

10810

## multiMAUS



Használati Útmutatója



Příručka



Návod k obsluhu



Podręcznik



<a href="#">A multiMAUS a ROCO Mozdonyegér evolúciója</a> .....	3
<a href="#">A multiMAUS áttekintése</a> .....	3
<b>1 • rész Az alapok – Ismerkedés a multiMAUS-zal</b>	
<a href="#">A multiMAUS csatlakoztatása</a> .....	4
<a href="#">A kijelző</a> .....	5
<a href="#">A nyomógombok</a> .....	5
A multiMAUS használata	
1. Indítás .....	7
2. A mozdonyelérés módszerei .....	7
3. Menetek és funkciók .....	10
4. A vészleállítás funkció .....	11
5. Kitérővezérlés .....	11
6. Gyorsprogramozás .....	13
7. Rövidzárlat és túlterhelés .....	14
<b>2 • rész A menük – Programozás a profik részére és azt, amit akarnak</b>	
<a href="#">A multiMAUS menüfunkciói</a> .....	15
<a href="#">A menük</a> .....	16
1. A „MOZDONY” menü .....	18
2. A „PROGRAMOZÁS” menü .....	20
3. A „BEÁLLÍTÁSOK” menü .....	21
<b>3 • rész A függelék – Tudnivalók a multiMAUS-zal és a digitális témákról</b>	
<a href="#">A multiMAUS kompatibilitása, az összes felhasználható berendezés</a> .....	24
<a href="#">A dekóder nélküli mozdonyok és a multiMAUS</a> .....	24
<a href="#">A mester és szolga elv</a> .....	25
<a href="#">A digitalizált és a nem-digitalizált létesítményrészek kombinációja</a> .....	25
<a href="#">A 10765 cikkszámú segéderősítő</a> .....	26
<a href="#">Hurokvágány a digitális üzemben</a> .....	27
<a href="#">Magyarázó szójegyzék</a> .....	27
<a href="#">Tipppek, tanácsok és gyors segítségék</a> .....	28
<a href="#">A Lokmaus 2/R3, illetve a multiMAUS programozási segítségével</a> .....	29
<a href="#">Hibaüzenetek</a> .....	30
<a href="#">1–5 ábra (Fig.) Csatlakozási lehetőségek</a> .....	60–64

## A *multi*MAUS A ROCO MOZDONYEGÉR EVOLÚCIÓJA

A *multi*MAUS-ben egyesül a legendás Lokmaus funkcionalitása a tökéletes digitális központi egység kényelmével. Attól függetlenül, hogy Ön a *multi*MAUS-et csak kényelmes menetszabályzóként használja, vagy a mozdonydekódereit és kitérőit is széleskörűen akarja programozni, az áttekinthető megjelenés az egyszerű kezeléssel együtt a *multi*MAUS-et a digitális modellvasúti vezérlésben egy mércévé tette.

A mi célunk az volt, hogy ezeket a mozdonyegereket is úgy alakítsák ki, hogy egy intuitív kezelés lehetséges legyen. Mindaz a sok új funkció, amit a 3. generációs Lokmaus megkapott, egyszerűen vezérelhető. Mi szeretnénk mindazt bemutatni Önnek, amit ez a *multi*MAUS tud.

Azért, hogy ez a kézikönyv áttekinthetőbb legyen, ezt több részre osztották. Így egy Kezdőnek, aki a *multi*MAUS-et csak a játékhoz szeretné használni, nem kell az egész kézikönyvet átolvasnia, így ő csak az első rész átolvasására korlátozódhat.

A kézikönyv első része a csatlakoztatáshoz és a *multi*MAUS használatához szükséges legfontosabb alapokkal foglalkozik. Azok a Kezdők, akik a *multi*MAUS programozásához szükséges sokrétű lehetőségeket szeretnék felhasználni, a második részben mindazt megtalálják, amit ehhez tudni kell. A harmadik részben egy speciális téma található a digitális modellvasútról. Egy szójegyzék azt a néhány fontos fogalmat magyarázza el, amivel Ön a digitális modellvasúttal való foglalkozásnál szüntelenül találkozhat.

Mi Önnek sok örömet kívánunk e Kézikönyv olvasásánál és természetesen a *multi*MAUS használatánál.

Az Ön Modellvasút Kft-je.

## A *multi*MAUS ÁTTEKINTÉSE

A koncepció

- ▶ Ergonómiai forma az egykezes kezeléshez;
- ▶ Nagy, háttér-világítású LC kijelző;
- ▶ A mozdony sebességének és menetirányának egyszerű beállítása a menet-szabályzógomb segítségével;
- ▶ A menet-szabályzógomb „0” állásának beugrós helyzete;
- ▶ Többnyelvűség;
- ▶ Kompatibilitás más, DCC/NMRA kompatibilis vezérléssel;
- ▶ A ROCO digitális rendszere 31 adatbevivő berendezésig, azaz további mozdonyegerekig, vagy *multi*MAUS-ekig, Routecontroll-ig stb. kiépíthető;
- ▶ Az eljövendő naprakészség az RS485 és a ROCOMOTION (X-BUS) berendezéseken keresztül.

A lehetőségek

- ▶ 9999 mozdonycím kezelése választhatóan a mozdonykönyvtáron vagy a mozdonycímen keresztül;
- ▶ 64 bevitelre, illetve mozdonyra alfanumerikus mozdonyelnevezés kijelzés a mozdonyadat-bankkal együtt;
- ▶ A mozdony vezérlése „14”, „28” és „128” sebességfokozattal, ami mindegyik mozdonyra egyedileg beállítható;
- ▶ A világítás és 20 kiegészítő funkció vezérlése a mozdonyoknál;
- ▶ Maximálisan 1024 kitérőcím vezérlése;
- ▶ A konfigurációs változók (DCC CV-k) írása.

Biztonság

- ▶ Vészleállítás az egész létesítmény lekapcsolásával;
- ▶ A kiválasztott mozdony szelektív vészleállítása;
- ▶ Gyermekbiztosítás azokra a funkciókra, amik a gyermekeknek problémát okozhatnak (például a programozás).

## A **multiMAUS** CSATLAKOZTATÁSA

A [2. ábra](#) az alapvető csatlakoztatást mutatja. Egy funkcióképes, **multiMAUS**-zal ellátott ROCO digitálisrendszerhez a következő berendezések szükségesek:

- Egy 10764 cikkszámú erősítő;
- Egy 10725 cikkszámú transzformátor;
- És egy 61190 cikkszámú betápláló egység a **geoLINE** vágányrendszerhez. Ha Ön egy másik vágányrendszert használ, akkor ügyeljen arra, hogy a csatlakozóvágányban semmilyen kondenzátor se legyen.

Azt, hogy melyik berendezést használhatja a **multiMAUS**-zal, e kézikönyv harmadik részében „[A multiMAUS KOMPATIBILITÁSA](#)” pontnál találja meg. Kérem, hogy a csatlakoztatási munkák megkezdése előtt a következő tanácsokat feltétlenül vegye figyelembe:

A ROCO berendezéseknek más Gyártók berendezéseivel történő együttes alkalmazásánál sérülés és hibás funkció esetén semmilyen szavatosság sem áll fenn. A szavatosságra vonatkozó igény törődik a **multiMAUS** házának a felnyitásakor is. Kérem, hogy az összes csatlakoztatási munkát csak lekapcsoló üzemi feszültségnél végezze el (kivéve a további X-BUS berendezések csatlakoztatását). Figyelmesen dolgozzon és ügyeljen a vágányrendszerre történő csatlakoztatásnál arra, hogy semmi esetre se keletkezzen rövidzárlat! Egy hibás csatlakoztatás a digitális berendezéseket tönkre teheti. Adott esetben a Szakkereskedőjétől kérjen tanácsot.

Ahhoz, hogy a digitális rendszer zavarmentesen működjön, a Mesteregérhez („Master-Maus”) menő csatlakozókábelt ne hosszabbítsa meg.

Semmi esetre se csatlakoztasson a digitális vezérléshez ugyanarra az áramkörre párhuzamosan egy normál transzformátort. Ez a digitális erősítőt tönkre teszi.

1. A csatlakozóvágány kábelét dugja az erősítő „Vágánykimenet” („Track out”) vágánycsatlakozójába.
2. A „Hálózati bemenet” („Power In”) csatlakozóba dugja be azt a réselt csatlakozót, amelyet a két-erű vezetékkel a transzformátorral összekötött.
3. Kösse össze a **multiMAUS**-et az erősítővel a mellékelt kábel segítségével. Dugja be a kábelt az erősítő „Mester” („Master”) feliratú csatlakozóhüvelyébe.
4. Csak most kell Önnek a transzformátort a hálózati dugaszolóaljzattal összekötnie. Így elkerülheti a digitális rendszer meghibásodását.

A „Szolga” („Slave”) feliratú csatlakozóhüvely szolgál a további **multiMAUS**, Lokmaus 2/R3, 10772 cikkszámú RouteControll vagy a ROCOMOTION szoftverrel ellátott személyi számítógép csatlakoztatására. Ebben az esetben kell Önnek a létesítményét bekapcsolni ahhoz, hogy a rendszerben lévő X-BUS címek problémamentes, automatikus elrendezése megtörténhessen. Ha több berendezést kell csatlakoztatni, akkor Önnek egy 10758 cikkszámú adatsín elosztóra van szüksége.

Ha Ön egy Mozdonyegér 2-t alkalmaz mesterként, akkor egy szolgaként csatlakoztatott **multiMAUS** néhány funkciója nem használható. Ezért mi azt ajánljuk, hogy egy **multiMAUS**-et alapvetően mesterként használja. Ehhez még vegye figyelembe a kézikönyv harmadik részében „[A MESTER ÉS SZOLGA ELV](#)” pontban leírtakat is.

### Útmutató a jelölésekhez

Egy szó előtti „→” a kézikönyv harmadik részében a „[MAGYARÁZÓ SZÓJEGYZÉK](#)” pontban magyarázatra szorul. Az idézőjelben lévő „+” jel azt jelenti, hogy mindkét megemlített nyomógombot egyidejűleg kell megnyomni.

Az idézőjelben lévő „/” jel a kiválasztást jelenti, azaz a két megemlített nyomógomb közül az egyiket kell megnyomni.

## A KIJELEZŐ

A *multiMAUS* összes funkcióját Ön a nagy háttér megvilágítású LC kijelzőn keresztül ellenőrizheti.

### Menetszimbólum

- A nyíl mutatja a kiválasztott mozdony menetirányát
- A „II” jel a mozdony álló-helyzetét mutatja (a szabályzónál vagy a szelektív vészleállításkor)

### Rövidzárlat

- A szimbólum egy rövidzárlatnál vagy egy túlterhelésnél villog

### Leállítás (Leállító nyomógomb)

- A szimbólum a vészleállításkor és rövidzárlatnál villog

### Billentyű váltó szimbólum

- A billentyűváltó-nyomógomb mozgását mutatja

### Villáskulcs

- A *multiMAUS* a „Beállítások” menüszerkezetben van

### Kitérő szimbólum

- (mozdony/kitérő nyomógomb)
- A *multiMAUS* a kitérő üzemmódban van

### Mozdony szimbólum

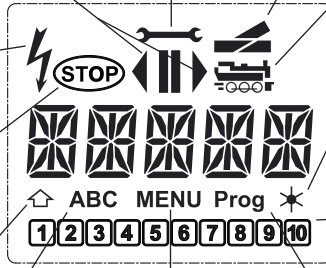
- Menet vagy kitérőüzem
- A **MENÜ**-vel együtt mozdonymenü

### Világítás szimbólum

- (Világítás/OK nyomógomb)
- A mozdonyvilágítás bekapcsolva

### Funkciós szimbólumok (1–10)

- A bekapcsolt különleges mozdonyfunkciókat jelzi
- A menüszerkezetben az alárendelt szinteket jelzi



### ABC

- szövegbevitelnél világít

### MENÜ

- A *multiMAUS* a menüszerkezetben van

### Prog (Programozás)




- A programozásnál és a „Programozás” menüszerkezetben megerősítésként világít

## A NYOMÓGOMBOK

A *multiMAUS* átlátható koncepciójához tartozik a nyomógomboknak egy értelemszerű értékre történő lecsökkentése. Mindazon, játéküzemhez szükséges funkció, amit mi Önnek itt be akarunk mutatni, túlnyomórészt közvetlenül a mindenkor nyomógombok révén hívható. Ehhez vegye figyelembe az [1. ábrát](#) is.

**Tájékoztató:** A „Nyíl” nyomógomboknak – úgy, ahogy az összes többi nyomógombnak is – a második rányomott nyíl ellenére mindenkor csak egy egyszerű nyomófunkciója van.

A „Billentyűváltó” („↑”) nyomógombból és a egy másik nyomógombból álló kombinációnál a („↑”) nyomógombot – úgy mint a számítógép billentyűzeténél – valamivel korábban kell megnyomni. Ugyanez érvényes a „MENÜ” nyomógombokra is.

 Nyomógombok — a <b>billentyűváltó</b> nyomógombbal együtt —	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lapozás a mozdonykönyvtáron keresztül (Könyvtár üzemmód)</li> <li>– Mozdonycím keresés (Mozdonycím üzemmód)</li> <li>– A kitérők beállítása (egyenes vagy leágazó, kitérő üzemmód)</li> <li>– Lapozás egy menüszerkezetben keresztül</li> </ul>
 — a <b>MENÜ</b> nyomógombbal együtt —	Könyvtár üzemmódban <ul style="list-style-type: none"> <li>– A mozdonyok új sorrendjének a megadása az eltolás révén</li> </ul> Mozdonycím üzemmódban <ul style="list-style-type: none"> <li>– A 100-as értékek lapozása a keresőfunkció révén</li> </ul> Kitérő üzemmódban <ul style="list-style-type: none"> <li>– A kitérőszámok lapozása a keresőfunkció révén</li> </ul>
	Mozdonycím üzemmódban <ul style="list-style-type: none"> <li>– A sebességfokozat átállítása</li> </ul>

<p>Világítás/OK — a <b>billentyűváltó</b> nyomógombbal együtt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A mozdonyvilágítás be vagy kikapcsolása (menetüzemben)</li> <li>- Az adatbevitel megerősítése (kitérő üzemmódban és a menükben)</li> <li>- A kívánt menüsintek, illetve menüpontok lehívása</li> </ul> <p>Mozdonycím üzemmódban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Egy másik mozdony kiválasztása egy mozdonycím közvetlen</li> </ul>
<p>Leállítás — a <b>billentyűváltó</b> nyomógombbal együtt</p>	<p>iMenetüzemben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vészleállítás az egész létesítményre</li> </ul> <p>Menü üzemmódban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visszatérés a mindenkori menüszintről</li> </ul> <p>Menetüzemben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A kiválasztott kijelzőn megjelenített mozdony szelektív vészleállítása</li> </ul>
<p>Mozdony/kitérő — a <b>billentyűváltó</b> nyomógombbal együtt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A mozdony és kitérő üzemmód közötti átváltás</li> <li>- A könyvtár és a mozdonycím üzemmód közötti átváltás</li> </ul>
<p>1 ... 0</p> <p>— a <b>billentyűváltó</b> nyomógombbal együtt</p>	<p>Menetüzemben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Az F1...F10 mozdonyfunkciók közvetlen be vagy kikapcsolása. Az F11...F20 mozdonyfunkciók az 1...10 nyomógombok révén a billentyűváltó nyomógombbal együtt kapcsolhatók be.</li> </ul> <p>Menü üzemmódban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Egy mozdonynév alfanumerikus megadása a könyvtárba</li> <li>- A menüszintről a menüpont gyors elérése</li> </ul> <p>Kitérő üzemmódban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A kitérő számának a közvetlen megadása</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Az F11...F20 mozdonyfunkciók be vagy kikapcsolása. A bekapcsolt funkciókat a Billentyűváltó nyomógomb megnyomásával ellenőrizheti.</li> </ul> <p>Kitérő üzemmódban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 maximálisan tárolható kitérő lehívása (kitérő gyors nyomógombbal)</li> </ul>
<p>Billentyűváltó</p>	<p>Menetüzemben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A bekapcsolt F11...F20 funkciók ellenőrzése</li> </ul>
<p>Menü — a <b>billentyűváltó</b> nyomógombbal együtt</p> <p>— vagy —</p> <p>1 ... 0</p> <p>a funkció nyomógombbal együtt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Váltás a menü üzemmódba (kb. 5 s-ig kell nyomni)</li> <li>- Közvetlen visszatérés az összes menüszintről a mozdony/kitérő üzemmódba</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Váltás a menü üzemmódba</li> <li>- Közvetlen visszatérés az összes menüszintről a mozdony/kitérő üzemmódba</li> </ul> <p>Könyvtár vagy mozdonycím üzemmódban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A CV1...5 és a CV8 konfigurációs változók gyors programozása (ehhez először e „MENÜ” nyomógombot be kell nyomni)</li> </ul> <p>Kitérő üzemmódban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A tárolt kitérők gyors lehívása („Kitérő gyorsnyomógomb”)</li> </ul>

## A multiMAUS HASZNÁLATA

A sok lehetőség ellenére a *multiMAUS* könnyen és intuitívan kezelhető. Ez egy olyan koncepció, amit a ROCO az első és második Lokmaus generációjával már sikeresen bevezetett. A következőkben mi Önnek bemutatjuk gyakorlati példákon a *multiEGÉR* kezelését.

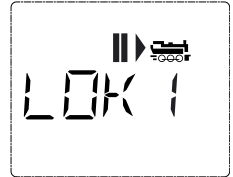
Ha a használatnál vagy a programozásnál problémák lépnek fel, akkor Ön tippeket talál a [28. oldalon](#), a tájékoztatónál és a hibaüzeneteknél.

### 1. Indítás

A *multiMAUS* üzembe-helyezése után a kijelző kedvcsináló „*multiMAUS*” feliratot jelez ki. Ezután a *multiMAUS* menütüzem üzemmódba megy át és az első mozdonyt mutatja.

#### 1.1. Az első használat

A *multiMAUS* első csatlakoztatásánál csak egy mozdony („3” mozdonycímmel) található a könyvtárban (Gyári „Könyvtár üzemmód” beállítás). A kijelző jelzi a mozdonyszimbólumot, a „II” álló-helyzeti szimbólumot (mivel ekkor a mozdony áll) az „1. Mozdony” („LOK 1”) felirattal és a valódi menetiránnyal együtt. Ön a mozdonnal azonnal elindulhat.



Ha Önnek egy kezdőkészlete van, akkor e készlet mozdonyát már teljesen beprogramozták. Ezzel a mozdonnal is azonnal elindulhat (3. pont).

#### 1.2. A már használt *multiMAUS*-nél

Ha az Ön *multiMAUS*-e már üzemben volt, akkor ez a bekapcsolás után mindig a mindenkori – könyvtár vagy mozdonycím – üzemmódban legutoljára vezérelt mozdonyt jelzi ki.

A „Nyíl” nyomógombokkal végzett átlapozásnál kijelzi Önnek a menütüzem pillanatnyi beállítását – tehát a menetirányt, a mozdonynevet, vagy a mozdonycímet és a kiválasztott funkciókat. Ha egy szolga *multiMAUS*-et kihúz és ismét visszadug, akkor ez ezeket az információkat a kihúzott mester *multiMAUS*-zal ellentétesen mutatja (csak álló-helyzetet („II”) és egy irányt („▶”) mutat).

### 2. A mozdonyelérés módszerei

A *multiMAUS*-nek két mozdonyelérési lehetősége van:

- A gyárilag beállított könyvtár üzemmóddal (lásd a 2.1. pontot);
- A cím üzemmóddal, azaz közvetlenül a mozdonycímen keresztül (lásd a 2.2.pontot).

A két üzemmód közötti váltás a billentyűváltó („↑”) nyomógomb és a „Mozdony/kitér” nyomógomb együttes megnyomásával végezhető.

#### 2.1. Könyvtár üzemmód

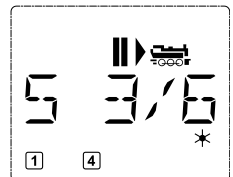
A mozdonykönyvtár egy adatbank, ami Önnek azt a lehetőséget kínálja, hogy 64 mozdonyt az (5 betűs) névvel, a mozdonycímmel és a kívánt sebességfokozattal tárolja.



Ennél az összes bejegyzés csak a *multiMAUS*-ben tárolódik, nem pedig a mozdonydekóderben. A dekóder mozdonycíme mindig csak a CV1 változón keresztül változtatható meg. (lásd a „[Gyorsprogramozás](#)” pontot.) Ez a könyvtárban történő változtatáshoz nem elegendő.

**Kijelző jelzése** (itt például az „S 3/6” sorozatú gőzmozdonyt jelzi ki)

- Mozdonyelnevezés (itt „S 3/6”) és mozdonyszimbólum;
- Menetirány (itt a mozdony áll, illetve megy, a nyíl mindig az utolsó menetirányt jelzi ki);
- Világítás (itt a mozdonyvilágítást bekapcsolták);
- F1 és F4 funkciók (itt az aktivált mozdony funkciók)



A már könyvtárba felvett, más mozdonyok lehívása („Lapozás”)



A könyvtárban lévő mozdonyok rendezése a bevitel sorrendjében történik. Természetesen Ön ezt a sorrendet megváltoztathatja:

**Mozdony kiválasztás**



Ezek a nyomógomb kombinációk (egyidejűleg benyomva) eltolják a könyvtárban lévő mozdonyt felfelé vagy lefelé. Ön az újonnan elrendezett könyvtárat a „Nyíl” nyomógombokkal ellenőrizheti.

**Egy mozdony újlagos bevitel** (itt például a BR 120 sorozatú dieselmozdony, a „Tajgadob” látható)

*Bevitel*

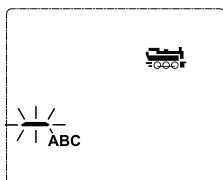
*Kijelzőn lévő jelzés*

*Megjegyzés*



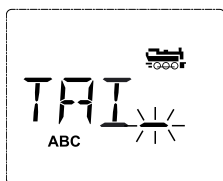
Az „ÚJ?” feliratú szabad tároló-helyet talál, miközben a „Nyíl” nyomó-gombokkal a könyvtárban lapoz.

Erősítse meg az „OK” nyomógombbal.

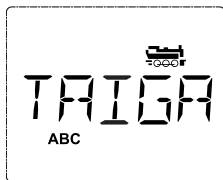


Most a mozdonynevet kell megadni. Ehhez 5 karakter áll a rendelkezésre. Példánkban a „Tajgadob”-ból a „TAJGA” elnevezést használjuk.

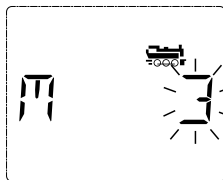
Az első karakter helyét egy villogó illesztő-jel mutatja.



A bevitel az „1”...„0” funkció-nyomógombokkal történik, és úgy funkcionál, mintha egy SMS-t küldene egy mobiltelefonra. Így az egyik nyomógombot annyiszor nyomja meg, amíg a kívánt jel meg nem jelenik. A kurzor villog és a helyes jel bevitele után egy pillanatig fennmarad, mielőtt a következő helyre ugrana.



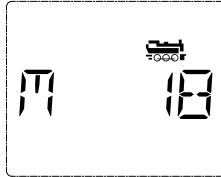
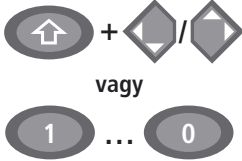
A „0” nyomógomb egyszeri megnyomásnál egy üres helyet biztosít, a „0” kétszeri megnyomásnál jelenik meg. A különleges jeleket (/ , - , \ , \* , [ , ] , < , >) talál, ha az „1” nyomógombot gyakrabban megnyomja. A hibás bevittelt korigálja a baloldali „Nyíl” nyomógomb egyszeri vagy többszöri megnyomásával.



Erősítse meg az „OK” nyomógombbal.

Ezután a *multiMAUS* a mozdonycímre vált. Egy „Javasolt értéket”, itt „3”-at jelez ki.

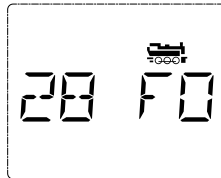




Változtassa meg a „Javasolt érték” vagy a billentyűváltó nyomógombbal és az egyik „Nyíl” nyomógombbal, vagy pedig a funkciónyomógombok révén egy szám közvetlen megadásával.

Ez a változtatás csak a könyvtár név hozzárendelésére érvényes. A dekóder Önnek a CV1 változón keresztül kell megváltoztatnia [\(lásd a 6. pontot.\)](#) ehhez.

Erősítse meg az „OK” nyomógombbal.



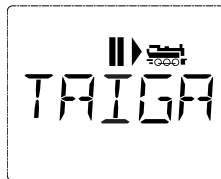
A sebességfokozat kiválasztása a „Nyíl” nyomógombokkal történik. Önnek három választási lehetősége van: „14”, „28” vagy „128” sebességfokozat. Gyárilag a „28” sebességfokozatot állítják be. Ha Ön „BEÁLLÍTÁS” menüben egy másik előzetes beállítást választott ki, akkor ez a kijelzőn megjelenik.

a Ön a „128” sebességfokozatra állt át, akkor a mozdonyának egy különlegesen finom szabályozása lesz. A modern dekóderek ezt a finom vezérlést lehetővé teszik.

Amennyiben változtatás nem szükséges, nyomja meg az „OK” nyomógombot.

Az „OK” nyomógomb utolsó megnyomásával Ön a mozdony könyvtárba történő felvételével készen van. Csak még ellenőrizze le, hogy a könyvtárban lévő mozdonycím azonos-e a mozdony-dekóderben tárolt címmel. Adott esetben programozzon be egy új mozdonycímet. [\(Lásd a 6. pontot.\)](#)

A mozdony most vezérelhető.



## 2.2. A mozdonycím üzemmód

A *multi*MAUS Önnek arra is lehetőséget ad, hogy a mozdonyait egyszerűen a dekódercím révén vezérelje. A kijelző mutatja Önnek ennél a mozdonycímet az elől elhelyezett „M” betűvel, – itt a mozdonycím „36” – a mozdonyzimbólumot, valamint a kiválasztott funkciókat.

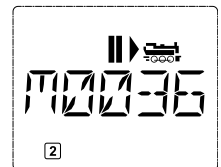
Egy másik mozdonyt, illetve mozdonycímet két különböző módon választhat ki:

- A „Nyíl” nyomógombokkal;
- Közvetlenül a funkció-nyomógombokkal történő számbevitellel, miután a billentyűváltó és a „Világítás/OK” nyomógombot egyidejűleg benyomta.

A sebességfokozatok változtatását Ön a „MOZDONY” menü „FELDOLGOZÁS” részében végezheti el (Lásd a 2. „MENÜ” részt), vagy pedig a „MENÜ” és az egyik „Nyíl” nyomógomb kombinációjával. Az átállítás egy „Nyíl” nyomógombbal történik, a mozdony üzemmódba történő visszalépés pedig a „LEÁLLÍTÁS” („STOP”) nyomógombbal.

A címkeresésnél a „Nyíl” nyomógombok révén Önnek a „[Gyorskereső funkció](#)” ad segítséget. Ennél a keresési folyamat a tartósan benyomott „Nyíl” nyomógombnál az utójára kiválasztott mozdonyoknál áll meg, hogy ezután egy rövid várakozási idő után tovább menjen.

Egy új mozdonycím CV1 változón keresztüli programozása a [6. pontban](#) található..

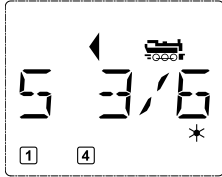


### 3. Menetek és funkciók

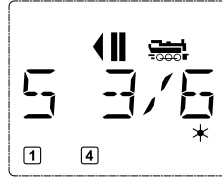
Ha Ön a könyvtárból vagy közvetlenül a mozdonycím révén egy mozdonyt kiválasztott, akkor ez azonnal menetkész. A nagy szabályzógomb elforgatásával Ön meghatározhatja a menetirányt és a sebességet. Mind a menetirány, mind pedig az állóhelyzet a kijelzőn a mozdonynév, illetve a mozdonycím felett látható.

A mozdony állóhelyzeténél („II” jelzésnél) kiegészítőleg az utolsó menetirány is látható. Így könnyen felismerhető, hogy adott esetben a bekapcsolt mozdonyvilágítás helyes-e, azaz a fehér fény a vonat elején, míg a vörös hátul van-e.

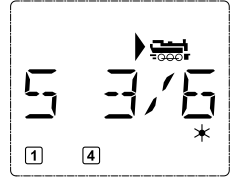
Hátramenet



Állóhelyzet



Előremenet

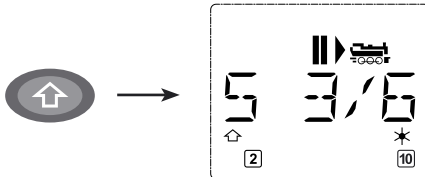


Ha egy mozdonyt egy másik *multiMAUS*-zal vagy mozdonyegérrel vezérelnek, akkor a mozdonyszimbólum villog. Ehhez vegye figyelembe „[A MESTER ÉS SZOLGA ELV](#)” pontban leírtakat.

Ön a **mozdonyfunkciókat**, mint például egy hangdekóderes mozdony hangját, a funkciónyomógombok révén aktiválja. Az első 10 funkció közvetlenül a mindenkori nyomógombok révén működtethető.

Az F11...F20 funkciókhoz Önnek egyidejűleg a megfelelő nyomógombot a billentyűváltó („↑”) nyomógombbal együtt kell megnyomni. A kijelző mutatja Önnek a mindenkori aktivált funkciókat. Az előző oldali képen például az F1 és F4 funkciókat.

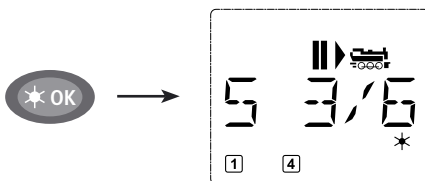
A második szint (F11...F20) bekapcsolt funkcióit Ön a billentyűváltó („↑”) nyomógomb megnyomásával ellenőrizheti. Itt a „↑” jel a tízes helyi értéket jelenti, azaz F11...F19 funkciókra „1”-t, az F20 funkcióra pedig „2”-t jelent.



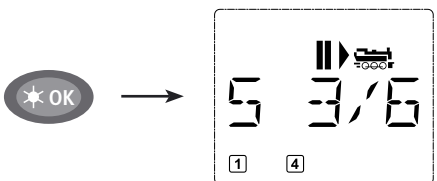
A mozdonyának a kezelési utasításából veheti ki azt, hogy arra melyik funkció használható.

A **mozdonyvilágítást** Ön a „Világítás/OK” nyomógombbal kapcsolja be vagy ki. A bekapcsolt mozdonyvilágítást a kijelző alján lévő „\*” (csillag) megjelenése jelzi.

Bekapcsolva



Kikapcsolva



#### 4. A vészleállítás funkció

Ha kétely merül fel, akkor Ön a „Leállítás” („STOP”) nyomógombbal bármikor és azonnal a nagyobb bajt elkerülheti. Ahhoz, hogy ne az egész létesítményt kelljen megállítani, Ön a „Szelektív mozdonyleállítás”-sal csak a kiválasztott és a kijelzőn jelzett mozdonyt is azonnal leállíthatja.

##### 4.1. Vészleállítás

A „Leállítás” („STOP”) nyomógomb megnyomásával a vágányokon lévő feszültség azonnal megszűnik, és a kijelzőn a „Leállítás” („STOP”) szimbólum villog. A „Leállítás” („STOP”) nyomógomb ismételt megnyomásával a létesítmény ismét feszültség alá kerül.



##### 4.2. Szelektív vészleállítás

A szelektív vészleállítás csak a multiMAUS-zal éppen vezérelt mozdonynál lehetséges.

<i>Bevitel</i>	<i>Kijelzőn lévő jelzés</i>	<i>Megjegyzés</i>
		<p>Nyomja meg egyszerre a billentyűváltó és a „Leállítás” („STOP”) nyomógombot. A mozdony azonnal megáll. A kijelzőn pedig megjelenik az álló-helyzet („II”) (és az utolsó menetirány) szimbóluma.</p> <p><b>Tájékoztató:</b> Egy szolgaként csatlakoztatott Lokmaus 2-nél, vagy egy világítással ellátott Lokmaus R3-nál ez a vészleállítási mód mindkét menetirány kijelzése révén nincs visszajelzve. Ez csak az utolsó menetirányt jelzi.</p>

A menet-szabályzó gomb elfordításával a mozdonyleállítás megszűnik és a mozdony tovább halad.

#### 5. Kitérővezérlés

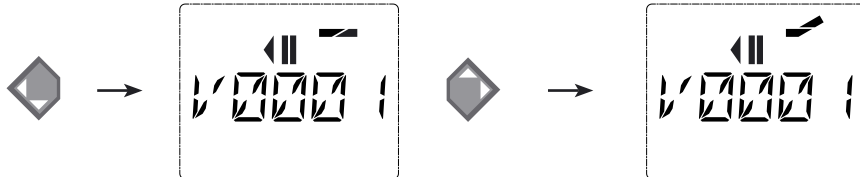
A multiMAUS-zal Ön a valódi kitérőcímkével maximum 1024 digitális kitérőt vezérelhet anélkül, hogy ehhez egy mozdonycímet (mint például a Lokmaus 2/R3-nál) használni kellene. Ehhez Ön bármikor a mentüzem folyamán a „Mozdony/kitérő” nyomógomb megnyomásával kitérőüzemmódba és onnan visszaválthat. Ekkor mindig megjelenik a legutoljára meghívott kitérő.



A menetüzem a kitérő üzemmódban nem szakítható meg! Ezt a kijelzőn a menetszimbólum is jelzi. A szabályzó gombbal az utoljára aktív mozdony vezérelhető ugyanúgy, mint egy vészleállítás megszüntetésénél.

<i>Bevitel</i>	<i>Kijelzőn lévő jelzés</i>	<i>Megjegyzés</i>
		<p>A kitérővezérlés első lehívásakor az „1” kitérő jelenik meg. Itt, ahogy a többi, először lehívott kitérőnél, jobbra fent megjelenik egy kitérőszimbólum. Emiatt az utoljára vezérelt mozdony menetszimbólumai az itt mutatott példától eltérhetnek.</p>

A funkciónyomógombokkal adja meg a kitérőcímet és állítsa a kitérő állítóművét a „Nyíl” nyomógombokkal úgy, hogy a vágány utat (a baloldali „Nyíl” nyomógombbal) „Egyenes”-re vagy (a jobboldali „Nyíl” nyomógombbal) „Leágazás”-ra állítja.



A kitérők abban a pillanatban állnak át, amikor Ön az egyik „Nyíl” nyomógombot megnyomja. A kitérők beállítása ezzel ugyancsak tárolódik. Megerősítésként a „V” betű utáni első szabad betűhelyekre „0” kerül (természetesen a 1, 2 vagy 3 helyiértékű kitérőcímeKNél).



A kijelzőn a kitérőállás kijelzése nem azonos a kitérő-állítómű visszajelzésével. Csak a kitérőnél ellenőrizhető, hogy a kitérő valóban átvált-e.

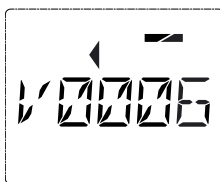
Ön most a kitérő üzemmódot elhagyhatja a „Mozdony/Kitérő” nyomógomb megnyomásával, vagy pedig egy másik kitérőcím megadásával ezt le hívhatja és kapcsolhatja. Ha egy másik kitérőcímet hív le, akkor a beillesztő jel a beírt számjeggyel váltakozva addig villog, amíg a „Nyíl” nyomógombbal a kitérőt nem állítja, vagy a „Világítás/OK” nyomógombbal a megerősítést el nem végzi.

**Példa:** Ön egy (momentán baloldali menetirányú) mozdonyt akar a 24. kitérő leágazásába engedni.

*Bevitel*

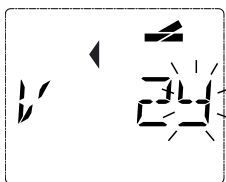
*Kijelzőn lévő jelzés*

*Megjegyzés*



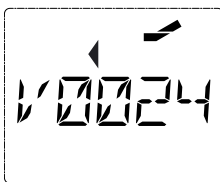
A „Mozdony/Kitérő” nyomógomb működtetése után a *multiMAUS* a menetüzemből (könyvtár, vagy mozdonycím üzemből) átvált kitérő üzemmódba.

Mindig a legutoljára meghívott kitérő jelenik meg, itt a „6” kitérő „Egyenes” irányban áll.



A villogó beillesztő-jel jelenti a kitérőcím számára a beviteli készenlétet. Adja meg a „2” és „4” funkciónyomógombok révén a „24” címet.

Ha a kitérő mégsem állna át, akkor a kijelzőn a teljes kitérőszimbólum megjelenik.



A jobboldali „Nyíl” nyomógomb megnyomása állítja át a kitérőt. Adott esetben az alkalmazott kitérő-állítóműtől függően Ön egy akusztikus megerősítést hall. A „V” és a „24” cím közötti szabad helyiértékek „0”-val töltődnek ki.

**Tájékoztató:** Egy túl hosszú nyomógomb megnyomás a régebbi, végállás lekapcsolás nélküli kitérő-állítóművet károsíthatja, vagy tönkre teheti!

A „Mozdony/Kitérő” nyomógomb újbóli megnyomásával Ön ismét a menetüzembe (könyvtár, vagy mozdonycím üzembe) tér vissza.



## A multiMAUS három hasznos segédeszköze a kitérő-üzememódhoz

### Műveleti üzem

Ön a „Világítás/OK” nyomógombbal az aktuális és az utoljára meghívott kitérő között válthat. Így Önnek van a két, a váltóútban egymásután lévő kitérőhöz egy gyors hozzáférése.

### Címlapozás

A billentyűváltó („↑”) nyomógomb és az egyik „Nyil” nyomógomb egyidejű megnyomásakor a multiMAUS az összes kitérőcímet átlapozza.

### Kitérő-gyorsnyomógomb

Egy gyors hozzáféréshez Ön a 10 leggyakrabban használt kitérőt egy rövidválasztási funkcióként az egyik funkciónyomógombra rendelheti. Ehhez végezze el azt, ami a következő példában áll: Az „5” és a „14” kitérőt a jövőben az „1” és a „2” funkciónyomógombokkal kell állítani. Ehhez hívja meg először az „5” kitérőt a kitérő üzemmódban szokásos módon, ezután nyomja meg a „MENÜ” nyomógombot az „1” funkciónyomógombbal egyidejűleg és erősítse meg ezt a „Világítás/OK” nyomógombbal.

Ezután hívja meg a „14” kitérőt és nyomja meg a „MENÜ” nyomógombot a „2” funkciónyomógombbal egyidejűleg. Itt is a „Világítás/OK” nyomógombbal egy megerősítés szükséges.

Most Ön a kitérő üzemmódban e két kitérőt bármikor a billentyűváltó és a megfelelő funkciónyomógombbal lehívhatja. A billentyűváltó és a megfelelő funkciónyomógomb egyidejű benyomásakor Ön a kitérőt átállíthatja.

Gyárilag az 1...10 számozású kitérőket az ugyanilyen számozású funkciónyomógombokra tárolják. („10” kitérő = „0” funkciónyomógomb). Ez a tárolást Ön egyszerűen felülírhatja.

## 6. Gyorsprogramozás

Egy dekódernek a menetüzemhez legfontosabb beállításait – a →CV-eket, az un. konfigurációs változókat – Ön a „MENÜ” és a funkciónyomógomb kombinációjával végezheti el.

CV1 = Mozdonycím (Az érték változása közvetlenül a dekóderre hat, nem pedig a mozdonykönyvtárra. Az ott tárolt címnek ugyanolyan értékűnek kell lenni, mint amilyen a mozdonydekóder CV-é;

CV2 = Minimális sebesség;

CV3 = Gyorsulás;

CV4 = Fékezési idő;

CV5 = Maximális sebesség;

CV8 = Az összes dekóderadat visszaállítása a gyári értékekre.

A gyorsprogramozást Ön mind a „Könyvtár üzemmód”-ban, mind pedig a „Mozdony üzemmód”-ban elvégezheti. A CV1...CV5 összes változtatása csak a mozdony digitális üzemében működik.



Mivel a ROCO 10764 és 10761 cikkszámú erősítővel összekötött multiMAUS a CV-eket nem tudja kiolvasni, ezért Önnek mindig a lehívott CV egy fiktív értéket mutat. A kiolvasáshoz használja például a 10785 cikkszámú ROCOMOTION egységgel ellátott személyi számítógépet, vagy egy Lenz, vagy egy Uhlenbrock berendezést.

A ROCO a mozdonyokba beépített dekódereket már a gyakorlatnak megfelelő beállításokkal szállítja. Ezért mindegyik programozás előtt ellenőrizze, hogy ez a folyamat ténylegesen szükséges-e.

A programozást egy különálló programozó-vágányon kell végrehajtani, kivéve azt az esetet, ha a vágányokon csak egy digitális mozdony vagy egy kitérődekóder található, illetve ha ezt az erősítővel egy más huzalozás köti össze továbbá, ha a multiMAUS-et „Üzem közbeni programozás”-ra („PoM”) állították át. (Lásd a II. részt.) Ha a programozást a normál üzemi vágányon végzik és a vágányon egynél több digitális mozdony (vagy a 42624 és a 10775



cikkszámú ROCO berendezéstől eltérő, más kiterődekóder) található, akkor egy programozási utasítással a rendszerben lévő összes dekóder megváltozik. Így Ön például tévedésből az összes dekódert ugyanarra a mozdonycímre programozhatja.

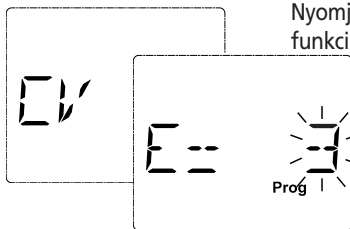
A különálló programozó vágányon történő programozáshoz Ön vagy egy, a többi rendszertől elektromoson elszigetelt vágányszakaszt csatlakoztat az erősítő vágánykimenetére, vagy pedig a programozás előtt egy kapcsolóval a többi vágányrendszert lekapcsolja.

**Például:** Így programozza be a CV1 mozdonycímét a „4” értékre.

*Bevitel*

*Kijelzőn lévő jelzés*

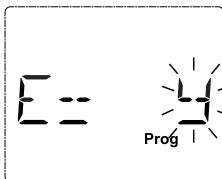
*Megjegyzés*



Nyomja meg egyidejűleg a „MENÜ” és az „1” funkciónyomógombot.

A kijelző egy rövid pillanatra a kiválasztott CV-t mutatja.

Ezután pedig egy fiktív értéket jelez.



A kijelzett fiktív érték egy funkciónyomógomb működtetésével egyszerűen átírható. Ekkor az illesztő-jel villog..



Erősítse meg az „OK” nyomógombbal. Az utoljára kijelzett „Programozás” („PROG”) felirattal a *multiMAUS* ismét a menetüzembe tér vissza.

**Tájékoztató:** Ha Ön egy mozdony CV1 változóját megváltoztatta, akkor ellenőrizze le, hogy a mozdonycím megadása a mozdonykönyvtárban lévővel még egyezik-e

Így, ahogy ez ebben a példában látható, Ön a CV2, CV3, CV4 és CV5 változókra is új értékeket programozhat. Önnek ehhez mindig csak a „MENÜ” nyomógombot kell a CV változónak megfelelő számú funkciónyomógombbal együtt megnyomni és aztán továbbiakban a fenti példa szerint eljárni.

Ha Ön a CV8 változóba „8” értéket ad meg (más érték nem adható meg), akkor a dekóder összes CV változója a gyári értékre áll vissza.

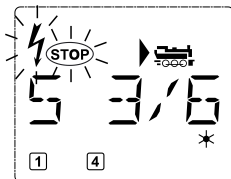
## 7. Rövidzárlat és túlterhelés

Ha a létesítményen egy rövidzárlat vagy egy túlterhelés lép fel, akkor ezt a *multiMAUS* a kijelzőn két villogó szimbólummal, egy villámjellel és egy „STOP” felirattal jelzi ki. Ezzel egyidejűleg a létesítmény áramellátása lekapcsolódik.

Ha egy rövidzárlatról van szó, például egy kisiklott vagon vagy vonat miatt, akkor hárítsa el a zavart.

A „Leállítás” („STOP”) nyomógomb megnyomásával a létesítmény kb. egy másodperc múlva ismét bekapcsol.

Ha a hiba nem egy rövidzárlat, akkor a kiváltó okot a létesítmény túlterhelése, például több mozdony egyidejű üzeme okozhatja. Ha ez gyakran fellép, akkor a létesítményének az áramellátása nem elegendő. Csatlakoztasson ekkor ehhez egy (további) segédérősítőt („Booster”) (3. rész „[A 10765 CIKKSZÁMÚ SEGÉDERŐSÍTŐ](#)”). Semmiképpen se alkalmazzon az áramellátáshoz egy normál transzformátort, mert emiatt a *multiMAUS* és az erősítő tönkre megy.



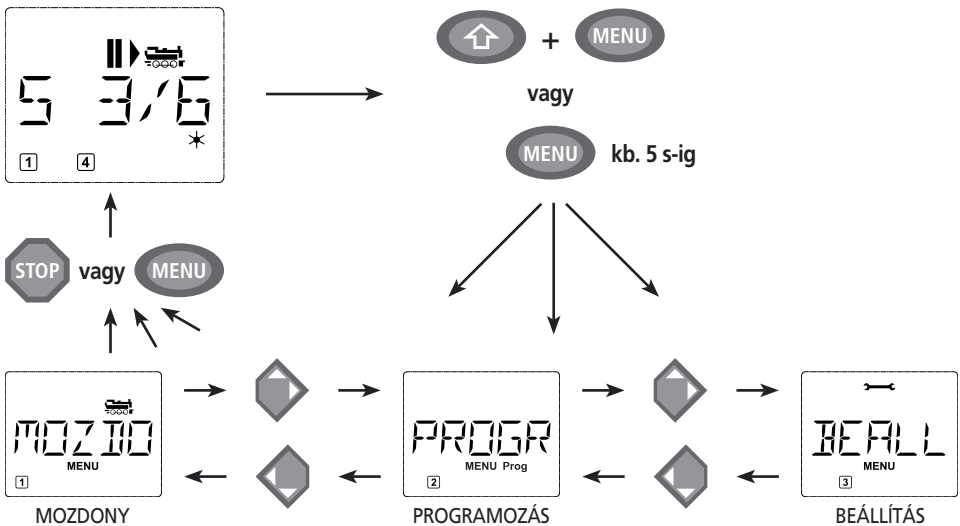
## 2 • RÉSZ A MENÜK

## A multiMAUS MENÜFUNKCIÓI

A multiMAUS három főmenüvel rendelkezik, amivel Ön széleskörűen programozhat, illetve a multiMAUS alapbeállításait változtathatja meg. Ezek a menüszieitek két lehetséges módon érhetők el:



- Csak a „MENÜ” nyomógomb kb. 5 s-os benyomásával (a benyomva tartás a „BEÁLLÍTÁS” menüben beállítható) gyakorlatilag a multiMAUS egykezes kezelésénél;
- A billentyűváltó („↑”) és a „MENÜ” nyomógomb egyidejű megnyomásával.

Egy mozdony vezérlése sem lehetséges addig, amíg a multiMAUS menü-üzemmódban van. A belső kommunikáció egy további multiMAUS-zal vagy más DCC berendezéssel viszont biztosítva van.



Egy, a multiMAUS-be integrált, futó feliratként működő, villanyújság program adja Önnek az összes, több mint 5 betűből álló menü elnevezést. E tájékoztató kijelzőn történő megjelenítése a menü elnevezést lerövidítve ábrázolja, a teljes név közvetlenül a megjelenítés alatt található. Ön az egyik „Nyíl” nyomógombbal a menüszieitekben tovább mehet. A „Világítás/OK” nyomógombbal a mindenkor almenüt hívhatja meg. A menük mind átszámozhatók, a számok a kijelző alján található.

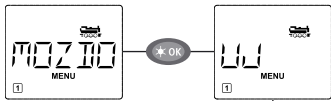
Az egyértelmű azonosításhoz a három nagy főmenünek van egy, a „MENÜ” felirathoz kiegészítésként mindenkor megjelenő saját piktogramja. Ön a mindenkor almenükben a következőket találja:

- 1. „MOZDONY” („LOK”) menüben a „” („Mozdony”) szimbólum;
- 2. „PROGRAMOZÁS” menüben a „Prog” felirat;
- 3. „BEÁLLÍTÁS” menüben a „” („Villáskulcs”) szimbólum

A menüszieitek elhagyásához Önnek két lehetősége van:

- A „LEÁLLÍTÁS” („STOP”) nyomógomb megnyomása. Ez adott esetben többször szükséges, attól függően, hogy Ön melyik menüben tartózkodik. A „LEÁLLÍTÁS” („STOP”) nyomógomb mindegyik megnyomása Önt egy szinttel visszaviszi.
- A „MENÜ” nyomógomb (a billentyűváltó („↑”) nyomógombbal együtt, vagy anélkül történő) megnyomása Önt az összes szintről azonnal a mozdony vagy a kitérő üzemmódba viszi vissza. (Kivéve azt az esetet, ha Ön éppen egy adatbevitelt végez.)

A multiMAUS valamennyi menüjét áttekintésként a következő oldalon és itt találja meg.



MOZDONY



FELDOLGOZÁS



TÖRLÉS



KERESÉS



KÜLDÉS



ÁTVÉTEL



MÓDSZER



PROGRAMOZÁS



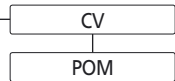
CV VÁLTOZTATÁS



NÉGYJEGYŰ CÍM



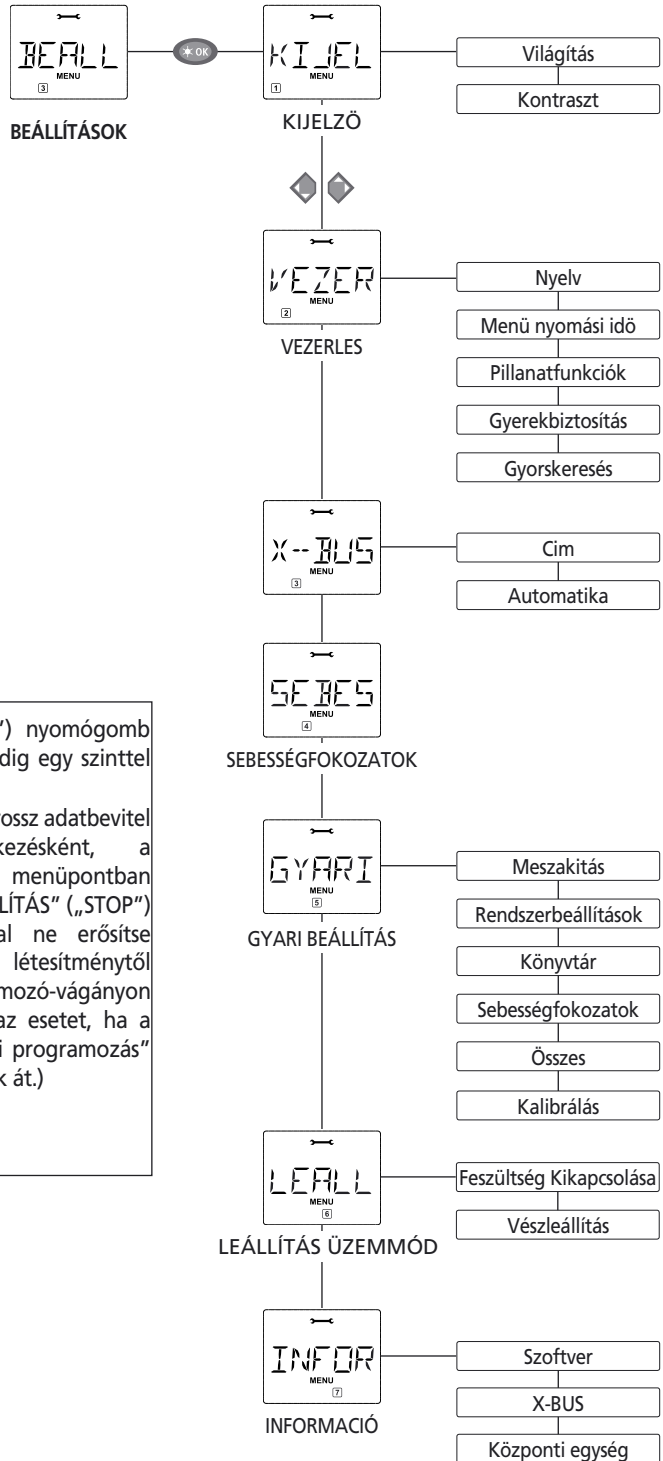
MÓDSZER



Alapvető útmutatás a menüfunkció kezeléséhez és a programozáshoz:

- A menüsint belsejében mozogjon (ebben az áttekintésben tehát mindig felülről lefelé), érje el az egyedi menüket az egyik „Nyíl” nyomógomb megnyomásával;
- A „Világítás/OK” nyomógomb megnyomásával mindig egy menüpontot hívjon le (ebben az áttekintésben tehát mindig balról jobbra), és ott végezheti el az adatbevitelt vagy a változtatásokat;
- A kijelző Önnek az egyik főmenüt mutatja. Ön a kívánt menüpontot egész egyszerűen a megfelelő számú funkciónyomógombbal is hívhatja;





- A „LEÁLLÍTÁS” („STOP”) nyomógomb megnyomásával Ön mindig egy szinttel visszamegy.

Például a hibás lehívás vagy a rossz adatbevétel megakadályozására védekezésként, a biztonsága érdekében, egy menüpontban elvégzett adatbevétel a „LEÁLLÍTÁS” („STOP”) nyomógomb megnyomásával ne erősítse meg. Mindig egy, a többi létesítménytől teljesen leszigetelt programozó-vágányon programozzon. (Kivéve azt az esetet, ha a *multi*MAUS-et „Üzem közbeni programozás” („PoM”) üzemmódba állították át.)



A „Mozdony” menüben a *multi*MAUS az összes olyan adatot kezeli, ami egy mozdony azonosításához és a mozdony könyvtárhoz szükséges. Ön alapvetően *multi*MAUS-et a könyvtárra vagy a címkezésre itt beállíthatja.



### 1.1. Az „ÚJ” menü

Ebben a menüpontban Ön egy új mozdonyt vehet fel a könyvtárba. A folyamat elvileg olyan, mint ami az első részben a 10. oldalon bemutatásra került. Az első lépésben adja meg a mozdony elnevezését, amire 5 karakterhely áll a rendelkezésére. Ehhez a kijelző egy villogó illesztő-jelet mutat. A funkciónyomógombokkal most Ön megadhatja a mozdony elnevezését (betűkkel és/vagy számokkal) úgy, mint egy mobiltelefon billentyűzetén. Ha Ön egy betűt/számot megadott, akkor várjon egy kicsit, amíg a illesztő-jelet a következő karakterhelyre nem ugrik.

Az üres helyet a „0” egyszeri megnyomásával kapja meg. A korrekcióhoz használja a baloldali „Nyíl” nyomógombot.

– Erősítse meg ezt a „Világítás/OK” nyomógombbal.

A következő képből adja meg a mozdonycímet a funkciónyomógombokkal. A villogó „3” egyszerűen átírható. Nyomja meg egyidejűleg a billentyűváltó („↑”) és az egyik „Nyíl” nyomógombot, így Ön a mozdonycímet egy keresőfolyamattal is kiválaszthatja.

– Erősítse meg ezt a „Világítás/OK” nyomógombbal.

A következő képen a sebességfokozatok kiválasztása történik a „Nyíl” nyomógombok segítségével (3 lehetőség).

– A „Világítás/OK” nyomógomb megnyomásával erősítse meg az adatbevitelt és zárja be a programozást. A *multi*MAUS a menü üzemmódból közvetlenül a mozdony üzemmódba megy vissza.



### 1.2. A „FELDOLGOZÁS” menü

Egy, a könyvtárban található mozdony adatait változtathatja meg Ön ebben a menüpontban.

Ha például csak a mozdonycímet kell megváltoztatni, és a megnevezésnek és a sebességfokozatnak változatlanul kell megmaradnia, akkor a „Világítás/OK” nyomógomb megnyomásával ezek a pontok feldolgozatlanul átugorhatók.

Az első kép a mozdony üzemmódban legutoljára használt mozdonyt mutatja. A „Nyíl” nyomógombokkal válassza ki azt a mozdonyt, amelyiken valamit változtatni szeretne.

– Erősítse meg ezt a „Világítás/OK” nyomógombbal.

Önnek most lehetősége van arra, hogy a mozdony megnevezését megváltoztassa. Az illesztő-jelet az utolsó karakterhelynél villog. A baloldali „Nyíl” nyomógombbal törölje a betűket/számokat és a funkciónyomógombbal adja meg az újat.

– Erősítse meg ezt a „Világítás/OK” nyomógombbal.

A mozdonycím korrekcióját az előzőekben leírtaknak megfelelően végezze el.

– Erősítse meg ezt a „Világítás/OK” nyomógombbal.

A sebességfokozat korrekciója ismét a „Nyíl” nyomógombokkal végezhető el.

– Erősítse meg ezt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor a „FELDOLGOZÁS” menü kimeneti szintjére kerül vissza.



Egy könyvtárban lévő mozdonycímnek a megváltoztatása a mozdonydekóderben tárolt címre nincs hatással. Ez csak a „CV1” változó révén változtatható meg. Kérem, hogy vegye figyelembe ehhez a „**Gyorsprogramozás**”, illetve a „**CV változtatás**” pontban leírtakat.

## 1. A „MOZDONY” MENÜ



## 1.3. A „TÖRLÉS” menü



Ezzel a menüponttal Ön egy mozdonyt távolíthat el a könyvtárból.

Az első kép a mozdony üzemmódban utoljára használt mozdonyt mutatja. A „Nyíl” nyomógombokkal válassza ki az eltávolítandó mozdonyt.

– Erősítse meg ezt a „Világítás/OK” nyomógombbal.

A következőképpen megjelenik a „TÖRLÉS?” futófelirat.

– Erősítse meg a törlési eljárást ismét a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor a „TÖRLÉS” menü kimeneti szintjére kerül vissza.

A könyvtárból eltávolított mozdony, amennyiben még fut, automatikusan leáll (Szelektív vészleállítás). Addig, amíg a mozdonyt a könyvtárba újra fel nem veszik, a vezérlése csak a mozdonycím üzemmódon keresztül lehetséges.

## 1.4. A „KERESÉS” menü



Ez a *multi*MAUS-ének egyik fontos funkciója lehet. Ezzel a menüponttal Ön egy mozdonycímhez egy, a könyvtárban lévő mozdonyt rendelhet hozzá.

Egyszerűen adjon meg egy mozdonycímet a funkciónyomógombokkal, és a *multi*MAUS Önnek kikeresi a könyvtárból az ehhez tartozó mozdonyt.

– Erősítse meg az adatbevitelt a „Világítás/OK” nyomógombbal. A *multi*MAUS közvetlenül a mozdony üzemmódba megy vissza és kijelzi a címhez hozzárendelt mozdonyt.

Ha a *multi*MAUS a mozdonycímhez semmilyen illeszkedő mozdonyt nem talál, akkor a kijelzőn megjelenik a „9. HIBA” („ERR 9”) felirat. A „LEÁLLÍTÁS” („STOP”) vagy a „Világítás/OK” nyomógombbal térjen vissza a „KERESÉS” menü kimeneti szintjére.

## 1.5. A „KÜLDÉS” menü



## 1.6. Az „ÁTVÉTEL” menü



E két menüpont Önnek akkor szükséges, ha Ön az egyik *multi*MAUS könyvtárát egy másik *multi*MAUS-re (vagy több *multi*MAUS-re) szeretné átvinni. Ehhez állítsa az egyik küldő *multi*MAUS-et „KÜLDÉS”, míg a másik vagy a többi fogadó *multi*MAUS-et „ÁTVÉTEL” menüre. A küldő *multi*MAUS-en lévő „Világítás/OK” nyomógombbal indítsa el az átvitelt. A fogadó *multi*MAUS az átvitel befejezése után könyvtár üzemmódba, míg a küldő *multi*MAUS a „KÜLDÉS” menü kimeneti szintjére kerül.

## 1.7. A „MÓDSZER” menü



Ön egy mozdonyt a gyárilag előre beállított könyvtár üzemmód alapján vagy egyszerűen a mozdonycím alapján vezérelheti. E menüpont alapján Ön kiválaszthatja, hogy melyik beállítást részesíti előnyben.

Egyszerűen válassza ki a megfelelő módszert az egyik „Nyíl” nyomógombbal. A módszereket futófelirat jelzi.

– Erősítse meg az adatbevitelt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor a „MÓDSZER” menü kimeneti szintjére kerül vissza.

Egy (NMRA/DCC) dekóder valamennyi értéke az úgynevezett konfigurációs változóknak, azaz a →CV-kben található. A „PROGRAMOZÁS” menü segítségével Ön ezeket az értékeket az igényeihez illesztheti.



A ROCO már a mozdonyokba beépített dekódereket a megszokott módon a gyakorlathoz igazodó beállításokkal szállítja. Ezért Ön minden programozás előtt ellenőrizze, hogy a programozás ténylegesen szükséges-e.

A ROCO 10761 és 10764 cikkszámú erősítői, valamint 10762 és 10765 cikkszámú segéderősítői egy dekóder CV értékeit nem tudják kiolvasni. A *multiMAUS* kijelzőjén mutatott értékek fiktív, javasolt értékek és **nem egyeznek meg a tényleges értékekkel**. Az Ön által programozandó értékek viszont valódi értékek. Ön vagy egy olvasóképes berendezést (például egy 10785 cikkszámú ROCOMOTION berendezéssel ellátott személyi számítógépet vagy LENZ erősítőt) alkalmaz, vagy pedig Ön a dekóder régi és új értékeit felírja. Ehhez vegye figyelembe a dekóderének, illetve a mozdonyának a leírását is.



### 2.1. A „CV VÁLTOZTATÁS” menü

Itt Ön adott esetben a CV-ket (lásd a fentebb leírtakat) olvashatja ki, vagy új értékekkel láthatja el azokat. A kijelző első képe a „CV” betűket és egy villogó illesztő-jelet mutat. A funkciónyomógombokkal Ön most megadhatja a kívánt CV számát.

– Erősítse meg az adatbevittelt a „Világítás/OK” nyomógombbal.

A kijelzett érték vagy fiktív, javasolt érték, vagy pedig egy olvasóképes erősítő alkalmazása estén az aktuális, valódi érték. Ha Ön csak kiolvasni akar, akkor hagyja el a menüpontot a „LEÁLLÍTÁS” („STOP”) nyomógombbal.



### 2.2. A „NÉGYJEGYŰ CÍM” menü

A CV1 változóban csak 1..99 között helyezhetők el a mozdonycímek. A 100 feletti mozdonycímeket e menüpont révén kell programozni. Ehhez az szükséges, hogy először a mozdonydekóderben a „Négyjegyű mozdonycím”-et a CV29 változón keresztül szabadra állítsák. (Ehhez vegye figyelembe a dekóder leírását!)

E menüpont meghívásánál a kijelző röviden a „CV17/18” feliratot mutatja. A kijelzés ekkor azonnal – az előre beállított „L” betűvel és a villogó értékkel – a legutoljára használt mozdonyra ugrik. A funkciónyomógombok révén Ön most megadhatja a kívánt címet. A kijelzett számértékek az első szám megadásával eltűnnek.

– Erősítse meg az adatbevittelt a „Világítás/OK” nyomógombbal. A kijelző a „PROG” menüre ugrik, mielőtt Ön a „NÉGYJEGYŰ CÍM” menü kimeneti szintjére visszamenne.



### 2.3. A „MÓDSZER” menü

Gyárilag a *multiMAUS*-et a „CV programozási mód”-ra állították be. Ha Ön mégis a mozdonyokat egy különálló programozó-vágány használata nélkül szeretné programozni, akkor állítsa át a *multiMAUS*-et „Üzem közbeni programozás” („PoM”) üzemmódba. Így Ön a létesítményén egy olyan mozdonyt programozhat, amelynek a címét a *multiMAUS*-en megadták.

Adott esetben egy dekódertörést kell elvégezni. Ehhez vegye figyelembe a „[TIPPEK ÉS TANÁCSOK](#)” pontban leírtakat. A programozandó mozdony CV1 (cím) változója az „Üzem közbeni programozás” („PoM”) üzemmódban nem programozható.

– Erősítse meg az adatbevittelt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor „MÓDSZER” menü kimeneti szintjére kerül vissza.

### 3. A „BEÁLLÍTÁS” MENÜ



A *multiMAUS* terjedelmes menüje az összes olyan adatot tartalmazza, ami a *multiMAUS* alapvető kezeléséhez a gyakorlatban értelemszerűen vagy néha szükséges. Mi itt is arra szeretnénk felhívni a figyelmet, hogy mivel a *multiMAUS*-en gyárilag már az összes szükséges beállítást elvégezték, így Önnek ezt a főmenüt ritkán vagy egyáltalán nem kell használni.



#### 3.1. A „KIJELZŐ” menü

Itt Ön az összes, kijelzővel kapcsolatos beállítási lehetőséget megtalálja.

3.1.1. A „VILÁGÍTÁS” alpont különösen sötét szobában a kijelző ésszerű háttérvilágításának a fényerősségét szabályozza. A „Nyíl” nyomógombok révén válassza ki a kívánt fényerősséget.

**Értéktartomány.** „0” (Kikapcsolva)...„15”, a **gyári beállítás:** „15”.

– Erősítse meg az adatbevitelt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor a „VILÁGÍTÁS” alpont kimeneti szintjére kerül vissza.

3.1.2. A „KONTRASZT” második alpont a kijelző kontrasztját szabályozza. Itt is az érték a „Nyíl” nyomógombokkal választható ki.

**Értéktartomány.** „0” (egészen lágy)...„15” (igen sötét), a **gyári beállítás:** „12”.

– Erősítse meg az adatbevitelt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor a „KONTRASZT” alpont kimeneti szintjére kerül vissza.



#### 3.2. A „KEZELÉS” menü

A *multiMAUS* kezeléséhez szükséges egyedi beállításokat Ön itt végezheti el.

3.2.1. A *multiMAUS*-et normál módon a világon használatos nyelvverziókkal szállítják. A „NYELV” almenü révén egy másik ország nyelve hívható le. A „Nyíl” nyomógombokkal válassza ki a nyelvverziót. Ha az ön anyanyelve ennél nem található meg, akkor nézze meg a [www.roco.cc](http://www.roco.cc) honlapján a naprakészégi lehetőségeket.

– Erősítse meg az adatbevitelt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor a „NYELV” alpont kimeneti szintjére kerül vissza.

3.2.2. A „MENÜ MEGNYOMÁSI IDŐ” az az idő, ameddig Önnek a „MENÜ” nyomógombot nyomni kell ahhoz, hogy a menet-üzemmódból a *multiMAUS* menü üzemmódjába átkerüljön.

Az Ön által kívánt időtartam másodpercben a „Nyíl” nyomógombokkal állítható be.

**Értéktartomány.** „0” ...„10”, a **gyári beállítás:** „5”.

Egy „0” értéknél a *multiMAUS* menü üzemmódja csak a billentyűváltó („ $\hat{u}$ ”) és a „MENÜ” nyomógomb egyidejű megnyomásával érhető el.

– Erősítse meg az adatbevitelt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor a „MENÜNYOMÁSI IDŐ” alpont kimeneti szintjére kerül vissza.

3.2.3. A „PILLANATFUNKCIÓK” al-menüvel az F1...F20 mozdonyfunkciók (például egy hang-dekóderes mozdonynál a kürt vagy egy digitális vonóhorog) a megfelelő funkciónyomógombok hosszabb idejű (legalább 1 s-os) megnyomásával addig kapcsolnak be, amíg Ön a nyomógombot nyomva tartja. Ha Ön a nyomógombot csak egy rövid ideig működteti, akkor a kívánt funkció normál bekapcsolódik.

Válassza ki a kívánt állapotot a „Nyíl” nyomógombokkal.

**A gyári beállítás:** „KIKAPCSOLVA”.

– Erősítse meg az adatbevitelt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor a „PILLANATFUNKCIÓK” alpont kimeneti szintjére kerül vissza.

### 3. A „BEÁLLÍTÁS” MENÜ



3.2.4. A *multi*MAUS egy többfokozatú, beállítható „GYEREKBIZTOSÍTÁS” almenüvel rendelkezik, amit Ön a menüpont lehívása után a „Nyíl” nyomógombokkal aktiválhat.

Egy terület lezárásához egy (négy-számjegyű, betűmentes) kód szükséges. A kód lekérdezhető, ha Ön a *multi*MAUS egy lezárt területét akarja lehívni.

**A gyári beállítás:** „KIKAPCSOLVA”.

– „MENÜ LEZÁRVA”: A három főmenü nem hívható le;

– „MENÜPROGRAMOZÁS LEZÁRVA”: kiegészítőleg még a gyorsprogramozó üzemmód is le van zárva;

– „KÖNYVTÁRMENÜ PROGRAMOZÁS LEZÁRVA”: a két, fent megnevezett ponton kívül a mozdonykönyvtárban lévő bármilyenféle változtatás is tiltott.

– Mindegyik adatbevitelt a „Világítás/OK” nyomógombbal kell megerősíteni.

3.2.5. A „GYORSKERESÉS” almenü segíti Önt a mozdonycímek alapján történő keresésben. (Ehhez vegye figyelembe a 3. részben lévő megfelelő pontot is.)

**A gyári beállítás:** „BEKAPCSOLVA”.

– Erősítse meg az egyik „Nyíl” nyomógombbal végzett kiválasztását a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor a „GYORSKERESÉS” alpont kimeneti szintjére kerül vissza.



3.3. Az „X-BUS” menü

Az „X-BUS” menü egy olyan összekötőnyelv, aminek a segítségével a digitális alkotóelemek, mint például a *multi*MAUS-ek, egymással kommunikálhatnak. Egy professzionális Felhasználó e két, „CÍM” és „AUTOMATIKA” elnevezésű alpontban az összes információval és beállítással találkozhat. (Erről többet a 3. rész „Magyarázó szójegyzék” pontban.)

Azonban mi szeretnénk határozottan felhívni a figyelmet arra, hogy ebben a menüpontban normál módon semmilyen beállítást sem kell foganatosítani. Ez csak abban az esetben válhat szükségessé, ha a *multi*MAUS-et más Gyártók digitális berendezéseivel használják.

3.3.1. A „CÍM” („ADRESSE”) alpont lehívása után Önnek a kijelző az aktuális X-SÍN címet mutatja. Ezt Ön egyszerűen felülírhatja.

**Értéktartomány.** „0” ... „31”, a **gyári beállítás:** „27” (Csak a Mester-*multi*MAUS-nél.)

– Erősítse meg az adatbevitelt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor a „CÍM” alpont kimeneti szintjére kerül vissza.

3.3.2. Az „AUTOMATIKA” alpont pontosan azt csinálja, amit ennek csinálnia kell. A digitális létesítményen automatikusan egy szabad X-BUS címet keres a *multi*MAUS számára.

**A gyári beállítás:** „BEKAPCSOLVA”.

– Erősítse meg az egyik „Nyíl” nyomógombbal kiválasztott választását a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor az „AUTOMATIKA” alpont kimeneti szintjére kerül vissza.



3.4. A „SEBESSÉGFOKOZATOK” menü

Azon sebességfokozatok előzetes beállítása, amivel a *multi*MAUS a mozdonydekódereket vezérli, ebben a menüpontban történik. (Lásd még ehhez a témához a 3. rész „Magyarázó szójegyzék”-ében a „Sebességfokozatok” pontot.) Kérem, hogy a dekóderhez tartozó Használati Utasításból vegye ki azt, hogy a dekóder melyik sebességfokozattal működhet.

Ön a „Nyíl” nyomógombok segítségével választhat a „14”, a „28” és a „128” sebességfokozat közül.

**A gyári beállítás:** „28”.

– Erősítse meg az adatbevitelt a „Világítás/OK” nyomógombbal.

### 3. A „BEÁLLÍTÁS” MENÜ



#### 3.5. A „TÖRLÉS” menü

Különösen felhasználóbarát digitális vezérlésként Ön a *multiMAUS*-ét nem csak kompletten, hanem részegységekben is a gyári állapotba visszahozhatja.

3.5.1. A „MEGSZAKÍTÁS” alpont az úgynevezett vészkijárat ebből a menüpontból.

3.5.2. A „RENDSZERBEÁLLÍTÁS” törlése a „BEÁLLÍTÁS” menüben lévő összes beállítást a gyári állapotra hozza vissza. A mozdonykönyvtár változatlan marad. Ha viszont elvégeztek egy menetszabályzó kalibrálást (Lásd a 3.5.6. pontot), akkor ezt a törlés után újra el kell végezni.

3.5.3. Ha Ön a „KÖNYVTÁR” törlését akarja, akkor válassza ki ezt az alpontot.

3.5.4. Ha Ön a „SEBESSÉGFOKOZATOK” menüpontot válassza, akkor a 3.4. menüpontban lévő választás a gyári értékre áll vissza.

3.5.5. Ha Ön az „ÖSSZES” menüpontot válassza, akkor az Ön *multiMAUS*-e teljes egészében az eredeti állapotba tér vissza. Az összes valaha elvégzett beállítás ekkor kitörlődik.

3.5.6. Önnek a „KALIBRÁLÁS”-t normál esetben nem kell elvégezni, mert ezt a kibocsátáskor már elvégezték. Extrém hőmérsékletingadozás miatt azonban előfordulhat, hogy a menetszabályzót újra be kell szabályozni, ha például egy mozdony a null-beállításnál még megy. Ehhez végezze el a következőket:

– Ezen alpont első képeként látja majd az „INDÍTÁS?” feliratot. Erősítse meg ezt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ekkor a kijelzőn megjelenik a „BAL” felirat.

– Forgassa el a menetszabályzót balra ütközésig. Erősítse meg ezt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ekkor a kijelzőn megjelenik a „KÖZÉP” felirat.

– Forgassa a menetszabályzót középre (a null-állásig) és erősítse meg ezt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ekkor a kijelzőn megjelenik a „JOBBA” felirat.

– Forgassa el a menetszabályzót jobbra ütközésig. Erősítse meg ezt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor a „TÖRLÉS” menü kimeneti szintjére kerül vissza.



#### 3.6. A „LEÁLLÍTÁSI MÓD” menü

Esetenként a „LEÁLLÍTÁS” („STOP”) nyomógomb menet közbeni megnyomása egy azonnali vészleállítást eredményez. A „LEÁLLÍTÁSI MÓD” menüpontban Ön meghatározhatja, hogy ez a vészleállítás milyen következményekkel járjon.

3.6.1. A „FESZÜLTÉG KIKAPCSOLÁSA”: Az egész létesítmény feszültségellátása megszűnik.

3.6.2. „VÉSZLEÁLLÍTÁS”: Az összes mozdony azonnal megáll, de a feszültségellátás megmarad. Ezen beállítási lehetőségtől függetlenül Ön mindig még egy „Szelektív vészleállítás”-t is bekapcsolhat, de ez csak a kiválasztott mozdonyra hat. Vegye figyelembe ehhez a [11. oldalon](#) leírtakat.

**A gyári beállítás:** „FESZÜLTÉG KIKAPCSOLVA”.

– Erősítse meg az adatbevitt a „Világítás/OK” nyomógombbal. Ön ekkor a „LEÁLLÍTÁSI MÓD” menü kimeneti szintjére kerül vissza..



#### 3.7. Az „INFORMÁCIÓ” menü

Ez egy olyan menüpont, ami Önt a szoftver verzióról („SZOFTVER”), az X-BUS típusról („X-BUS”) és pillanatnyilag mesterként használt vezérlőegységről („KÖZPONTI EGYSÉG”) tájékoztatja. A kívánt információ az egyik „Nyíl” nyomógombbal lehívható. A „Világítás/OK” nyomógombbal Ön ekkor ismét egy szinttel feljebb kerül.

## A *multi*MAUS KOMPATIBILITÁSA

### 1. Az eddigi Lokmaus rendszerek

Az összes, X-sínen alapuló, digitális ROCO berendezés problémamentesen kombinálható a *multi*MAUS-zal. Ezek közé tartoznak a következő berendezések:

- A 10760/10790/10860/10792 cikkszámú Lokmaus 2/Power Mouse™/Lokmaus R3;
- A 10761 és 10764 cikkszámú erősítő;
- A 10762 és 10765 cikkszámú segéderősítő;
- A 10785 cikkszámú interfész;
- A 10718 és 10725 cikkszámú transzformátor;
- A 42517 (RocoLINE) és a 61190 cikkszámú (Roco geoLINE) ROCO csatlakozóvágány.

Valamint az összes, ROCO által megjelenített kiegészítő berendezés.

A ROCO „Digital is cool” rendszere – a 10750 cikkszámú Lokmaus 1 és a 10751 cikkszámú Központi egység – a saját funkcióival együtt a *multi*MAUS-zal korlátozás nélkül használható. Önnek ehhez csupán a 10759 cikkszámú átvivő-modul szükséges, amely közvetlenül a 10758 cikkszámú elosztón keresztül) csak az erősítő „Szolga” („SLAVE”) aljzatába csatlakoztatható. A Mozdonyegér 1-gyel Ön ekkor 1...8 címet vezérelhet, és a világítást is egy kiegészítő funkcióval bekapcsolhatja. A továbbiakban a digitális daru is vezérelhető a Mozdonyegér 1-ről. Azonban az összes dekódert „14” sebességfokozatra kell beállítani, mivel a Mozdonyegér 1 csak ezt az üzemmódot ismeri.

### 2. Kiegészítő berendezések és dekóderek

A *multi*MAUS-az X-BUS rendszerrel, mint amilyen a LENZ Digital Plus rendszer (X-BUS és X-Net), valamint a HKE digitális rendszerrel kompatibilis. A *multi*MAUS-nek e rendszerre történő csatlakoztatására vonatkozó fontosabb adatokat megkapja a mindenkori Gyártótól vagy a Szakkereskedőtől.

A *multi*MAUS-zal vezérelt létesítményen, Ön nem csak a ROCO mozdonydekóderrel ellátott mozdonyokat használhatja, hanem más Gyártók dekódereivel ellátott vontatójárműveket is, ha ezek az NMRA/DCC szabványnak megfelelnek.

Más Gyártók mozdonyai is beszerelhetők a ROCO mozdonydekóderei. Ehhez vegye figyelembe a megfelelő dekóder leírását. Ennek csupán az a feltétele, hogy elegendő hely legyen a mozdonydekóder beépítéséhez.

## A DEKÓDER NÉLKÜLI MOZDONYOK ÉS A *multi*MAUS

Dekóder nélküli mozdony a *multi*MAUS-zal nem használható. A mozdony teljesen eltérő feszültségtáplálása miatt egy dekóder nélküli mozdony alkalmazása egy igen erős, nagyfrekvenciás zajt eredményez. Ráadásul fennáll az a veszély, hogy a motor is meghibásodhat.

Semmi esetre se csatlakoztasson a digitális vezérléshez, ugyanabba az áramkörbe párhuzamosan egy normál transzformátort. Emiatt a digitális erősítő tönkre megy!

A már meglévő mozdonyokat Ön mozdonydekóderrel utólag is elláthatja. A digitális csatlakozópanellel ellátott ROCO mozdonyoknál ez nagyon egyszerűen és gyorsan megy, mivel a dekódert a mozdony belsejében lévő csatlakozó aljzatba csak be kell dugni. E mozdonyokon mechanikus munkák nem szükségesek, mert a dekóder számára a helyet már biztosították. A dekóder beépítését ezen kívül e mozdony leírásában is megadták.

Más Gyártók mozdonyai is elláthatók a ROCO mozdonydekóderekkel. Ha ezeket is ellátták digitális csatlakozópanellel, akkor az átalakítás ugyanolyan egyszerű, mint egy ROCO mozdonynál. Ha Ön 10745 cikkszámú terhelésszabályzós mozdonydekódert szeretne beépíteni, akkor a mozdonyban egy egyenáramú motorral kell rendelkeznie, vagy pedig a meglévő univerzális motort kell egyenáramú motorra átépíteni.



## A MESTER ÉS SZOLGA ELV

Ha egy *multi*MAUS-et az erősítő mester csatlakozóaljzatába csatlakoztatnak, akkor ez automatikusan mesterré válik. Ekkor ez a *multi*MAUS a digitális rendszerben egy feljebbviteli fórum, egy központi egység. Ahhoz, hogy az összes funkció korlátlanul használható legyen, az erősítő ezen csatlakozóaljzatára csak egy *multi*MAUS-et kell csatlakoztatni. Egy mesterként használt Lokmaus 2 vagy R3 korlátozza a szolgaként használt *multi*MAUS lehetőségeit.

! Egy erősítő mester csatlakozóaljzatába mindig csak egy berendezést szabad csatlakoztatni!

Az erősítő összes, szolgálai csatlakozóaljzatába csatlakoztatott *multi*MAUS-Lokmaus, vagy más berendezés automatikusan szolgálai státuszt kap. Ha a mester egeret kihúzzák, akkor azonnal egy vészleállítás történik. Ha egy mozdonyt már egy másik rendszerhez csatlakoztatott egér vezérel, akkor villog a mozdonyszimbólum. Azonban a mozdony bármikor, bármely más egerről átvehető, mialatt egy funkciót kiválasztanak, vagy a menetszabályzót működtetik. A mozdony sebessége és menetiránya azonban az átveendő egér menetszabályzójának a mozgatása közben változatlan marad. A mozdonyban aktivált funkciók az összes, erre a címre beállított egéren láthatóan kijelzésre kerülnek.

## A DIGITALIZÁLT ÉS A NEM-DIGITALIZÁLT LÉTESÍTMÉNYRÉSZEK KOMBINÁCIÓJA

A ROCO összes digitális mozdonya problémamentesen fut mind a digitális, mind pedig a „normál” egyenáramú létesítményen. A mozdonydekóder automatikusan felismeri, hogy melyik rendszeren van. Ezért könnyen lehetséges egy létesítményen mindkét rendszert használni, hogy például a még nem digitalizált mozdonyai a létesítmény egyenáramú részén közlekedhessenek.

### A 10768 cikkszámú szakaszolómodul

Önnek a létesítményének digitális és analóg részeit az átmenőhelyeken mindkét oldalt le kell szigetelnie ahhoz, hogy a két rendszer között semmilyen elektromos összekötés ne legyen. Ehhez használja a 42611 és a 61192 cikkszámú szigetelő-sínösszekötőt, vagy fűrészelje el a sínprofil.

Ennek ellenére a vonatjármű a kerekeivel a digitális és a normál menetáram között egy rövidzárlatot hozhat létre, ami az erősítőt tönkre teheti. Ennek elkerülésére a normál menetttranszformátor csatlakozóvágányhoz menő vezetékébe építsen be egy szakaszolómodult. Ez azonnal megszakítja a normál transzformátor és a csatlakozóvágány közötti összeköttetést, ha a rendszerek közötti szakaszolóhelyeket áthidalják. Ennek révén a *multi*MAUS rövidzárlat felismerése nem kapcsol le, és a vonatot a szakaszolóhelyet elhagyhatja.

A digitálisról az egyenáramú üzemre történő átmenetnél a mozdonydekóder azonnal felismeri a másik üzemmódot, és a mozdony sebessége beáll az adott feszültségre. Ezen kívül ennél az átmenetnél a dekóder leellenőrzi az egyenáram polaritását is. Ha az a menetirányával nem egyezik, akkor megállítja a vonatot a beprogramozott fékezési késleltetésével. Ha a vonatnak tovább kell mennie, akkor Önnek a transzformátor menetszabályzóját először nullára kell állítania és ezután a vonatot újra el kell indítania.

Ugyanezt az eljárást mutatja a mozdonydekóder az ellentétes irányban történő átmenetnél is. Ez a digitális áramkörben azonnal átveszi ismét a saját digitális menetinformációit és ennek megfelelően halad tovább. Ebben az esetben is leellenőrzi a mozdonydekóder a menetirányt és megállítja a vonatot a beprogramozott fékezési késleltetésével, ha az a saját aktuális menetirányával nem egyezik meg. Most Önnek a *multi*MAUS-zal kell a vonat menetirányát megváltoztatni ahhoz, hogy a vonat továbbmenjen.

### Egy átmenőszakasz

Egy kis hátránya van a fentebb leírt, 10768 cikkszámú szakaszolómodullal végzett, egyszerű kapcsolásnak akkor, ha a konvencionális létesítményen több vonat található.

Amíg egy vonat a szakaszolóhelyet áthidalja, addig az egész konvencionális létesítményt a digitális áram táplálja, ami ahhoz vezet, hogy az összes normál mozdony megáll, illetve, hogy a digitális mozdonyok ismét megkapják a saját digitális információjukat, és ebben a pillanatban újra ehhez alkalmazkodnak.

Ezt a nem kívánt effektust Ön egy „átmenőszakasszal” kerülheti el ([Lásd a 4. ábrát.](#)). Ennek olyan hosszúnak kell lennie, hogy a leghosszabb szerelvény is elférjen benne. Ezt mindkét végén, mindkét oldalt le kell szigetelni. Most a két rendszer közötti szakaszolóhely átjárásakor a szakaszolómodul csak ezt az átmenőszakaszt figyeli, és ennek megfelelően kapcsol át. A létesítmény többi részén az üzemenet most teljesen zavartalan marad.

## A 10765 CIKKSZÁMÚ KISEGÍTŐ ERŐSÍTŐ

Egy kisegítő erősítő szükséges akkor, ha a létesítmény gyakran lekapcsolódik anélkül, hogy egy rövidzárlat fellépne, vagy egy mozdony vagy egy kocsis kisiklana, továbbá, ha a kábelezésben sincs hiba. Ebben az esetben a túl sok fogyasztó, (pl. a sok mozdony, vagy kivilágított kocsi) egy túlterhelést hoz létre.

Egy további (ROCO 10725, 10718 cikkszámú) trafóval összekötött kisegítő erősítő további energiát biztosít, és ennek révén a megszünteti a túlterhelést.

A kisegítő erősítőt és az erősítőt, illetve két kisegítő erősítőt ugyanarra a transzformátorra csatlakoztatni tilos! Mindegyik berendezésnek egy saját energiaforrás szükséges.

### Egy vagy több 10765 cikkszámú kisegítő erősítő csatlakoztatása

Ossza fel a létesítményt különböző áramellátási szakaszokra és úgy, hogy mindegyik áramellátási szakaszban lehetőleg azonos mértékű fogyasztó legyen. Ön egy szakaszban az áramfogyasztást a következőképpen számolhatja ki:

- Álló mozdonyok, világítással együtt kb. 100 mA;
- Járó mozdonyok, a mérettől és a terheléstől függően kb. 300...600 mA;
- Kivilágított kocsik, izzólámpákként kb. 30 mA;
- Digitális kocsis-összekapcsoló vagy füstgenerátor kb. 100 mA.

Ha az áramfelhasználás a 2,5 A-t meghaladja, akkor a szakasz túlterhelt és fel kell osztani. Vegye figyelembe, hogy az áramfelvételnél éppen az izzólámpáknál igen nagy a tolerancia. Ha Ön 42624 cikkszámú digitális kiterő-állítóművet használ vagy a menetáramkörre közvetlenül más kiterődekodert is csatlakoztat, akkor Önnek a kiterő kapcsolási áramára kb. 500 mA tartalékkal kell számolnia.

Ha a létesítmény kielégítő áramellátása biztosított, akkor a segéderősítő szakaszok felosztása a menetüzemre vagy a kiterőállításra vonatkozó parancsok megbízhatósága szempontjából lényegtelen. A kisegítő erősítő beépítéséhez kapcsolja le a létesítményt. Ossa fel a létesítményt áramellátási szakaszokra. Szigetelje el elektromosan egymástól (mindkét oldalt!) a megfelelő helyeken a vágányokat a ROCO 42611 vagy 61192 cikkszámú műanyag sínösszekötőjével, vagy a megszakító vágányokkal vagy pedig a sínprofilok elfűrészelésével. Építsen be az új áramellátási szakaszokba egy 61190 cikkszámú csatlakozó vágánydarabot. Csatlakoztassa ezeket a kisegítő erősítőn lévő „Vágánykimenet” („Track Out”) feliratú csatlakozóaljzatba. Kösse össze a kisegítő erősítőt a saját transzformátorával. Most kösse a kisegítő erősítőt a mellékelt speciális kábelének a segítségével az erősítőhöz. Itt a kábelt az erősítő „Kisegítő erősítő kimenet”-ébe („Booster Out”) és a kisegítő erősítő „Kisegítő erősítő bemenet”-ébe („Booster In”) dugja be. A teljes kábelezést a [3. ábra](#) mutatja.

A kisegítő erősítő „Kisegítő erősítő kimenet”-ébe („Booster Out”), ha szükséges további kisegítő erősítőket csatlakoztathat. A 10764 cikkszámú erősítőre maximálisan csak négy 10765 cikkszámú kisegítő erősítő csatlakoztatható.

A nagy létesítményeknél a 10779 cikkszámú fékezőgenerátor csatlakoztatásánál még további 4 erősítő csatlakoztatható. Ehhez az erősítőt, a segéderősítőket és a fékezőgenerátorokat a következő sorrendi sémában kell csatlakoztatni:

10764 (vagy 10761) – 3 x 10765 – 10779 – 3 x 10765 – 10779 stb.

Ügyeljen arra, hogy az átmeneti helyeken a vágányoknak ugyanolyan polaritásuk legyen, nehogy a szakaszolóhelyek átjárásakor rövidzárlat lépjen fel. Ha egy rövidzárlat fellép, akkor fordítsa meg a csatlakozóvágány csatlakozódugóját 180°-kal.

Feltétlenül biztosítsa, hogy a csatlakozóvágány kondenzátor nélküli legyen.

## HUROKVÁGÁNY A DIGITÁLIS RENDSZERBEN

Mindegyik Vasútmodellező a saját konvencionális létesítménye alapján ismeri már a hurokvágány problémáját. A digitális üzemben is találkozunk a hurokvágány miatt a baloldali sínprofil a jobboldalival, és ez is egy megfelelő kapcsolat nélkül egy rövidzárlatot okozhat.

A ROCO 10769 cikkszámú hurokvágánymodulja a digitális üzemben megoldja a hurokvágány kapcsolási problémáját. Szakaszolja le a hurokvágány mindkét végét mindkét oldalon a szigetelő sínösszekötőkkel, vagy pedig a sínprofilok elfűrészelésével. A hurokvágányt elektromosan a létesítmény többi részétől teljesen le kell szakaszolni. (Lásd az 5. ábrát.) A hurokvágány belsejében lévő leszakasztott menetszakasznak feltétlenül hosszabbnak kell lenni annál a leghosszabb szerelvényénél, amelynek a hurokvágányon át kell haladnia. A hurokvágány áramellátása a hurokvágánymodulon keresztül történik, amelynek kimenetére kell ezt csatlakoztatni. A modult magát vagy a hurokvágányon kívül lévő vágányra vagy pedig közvetlenül az erősítőre kell csatlakoztatni.

A hurokvágánymodul következőképp működik: Ha egy vonat a hurokvágányba bejár – lényegtelen, hogy melyik oldalról – és a vágány polaritása a hurokvágány előtt és annak a belsejében egymással nem egyezik meg, akkor a modul belsejében egy rövidzárlat keletkezik, amit ez azonnal felismer, és a hurokvágányt át polarizálja, még mielőtt az erősítő rövidzárlat felismerése valamit is érzékelt volna, vagy a vonat lelassult volna. Most a hurokvágány a vonat bejárására helyesen polarizálódott. A hurokvágány ezen pólusváltása révén ennek polaritása a vonat kijárására természetesen helytelenné válik. Ezért a pólusváltási folyamat a vonat kijáráskor megismétlődik. Mivel a digitális üzemben a vágány polaritása a vonat menetirányát nem szabja meg, így a vonat a hurokvágányt megállás nélkül elhagyja, és anélkül, hogy Önnek valamit is tennie kellene.

Ahhoz, hogy a hurokvágánymodul a hibás polarizációt elég gyorsan felismerje, Önnek ennek az érzékenységét az oldalt látható potencióméterrel kell beállítani. Lásd ehhez a hurokvágánymodul Használati Utasítását.

## MAGYARÁZÓ SZÓJEGYZÉK


### → Dekóder

Ahhoz, hogy a *multiMAUS* digitális vezérlő jelét egy mozdony „konvencionális” technikájára érthetővé tegyék, egy „Fordító”-ra, azaz egy dekóderre van szükség. Ez nem egy, az analóg egyenáramú mozdonyokban található alkatrész, hanem egy szükséges kiegészítés és ráadásul még ennek a mozdonysekreányban is helyet kell találni. Ezzel szemben a váltóáramú mozdonyoknál a dekóder az átkapcsoló modul vagy relé helyettesíti, ott azonban ez természetesen nem DCC, hanem Motorola formátumú.

### → CV-k (Konfigurációs Változók)

Az összes olyan érték, ami a mozdonydekóder sajátosságait – és így a mozdony tulajdonságait – befolyásolja, az úgynevezett CV-kben található.

A CV, a „Konfigurációs Változó” („Configuration Variables”) rövidítése, ami konfigurációs értéknek is fordítható. Mivel a *multiMAUS* az NMRA/DCC szabvánnyal kompatibilis, ezért ez a berendezés ezeket az értékeket ki tudja olvasni és be tudja írni.

 A 10761 és 10764 cikkszámú ROCO erősítővel, továbbá a 10762 és 10765 cikkszámú ROCO segéderősítővel egy dekóder CV-jeinek a kiolvasása nem lehetséges! Ez csak fiktív, javasolt értékeket mutat!

A CV-knek „0”...”255” közötti értéktartományuk lehet. Ez indokolja azt, hogy egy átprogramozás tapasztalatot feltételez, mivel a rosszul beállított CV-k a dekóder tulajdonságait károsan befolyásolhatják.

## →Sebességfokozatok

Egy konvencionális modellvasútnál a mozdonyvezérléshez egy transzformátort használnak. A transzformátor a menetszabályzó révén a mozdonymotort vezérlő feszültségértékeket adja le 0 V és a maximális feszültség (rendszerint 12...16 V) között.

Ezzel szemben egy digitális rendszerben már eleve egy meghatározott feszültség van a vágányokon. Itt a motor vezérlése egy vezérlőjel alapján történik, amit a dekóder a feszültségértékekre alakít át. Mivel ez a jel „Nullák”-ból és „Egyesek”-ből áll, ez ezeket fokozatokra ossza. Minél kisebb a fokozat – a sebességfokozat – annál finomabban szabályozható a mozdony. Az NMRA/DCC szabvány szerint működő *multiMAUS* ismeri a „14”, „27”, „28” és „128” sebességfokozatot.

A (körülbelül 2000 utáni) modern dekóderek minimálisan a „28” sebességre beállított sebességfokozattal vezérelhetők. Ennél ez automatikusan a mozdonyvezérlésre a *multiMAUS*-en beállított sebességfokozati számra áll be, így Önnek nem kell a dekóder beállításával törődnie. Ön azt a mindenkori dekóder leírásából tudhatja meg, hogy a dekódere az automatikus sebességfokozat beállítását ismeri-e, illetve, hogy a dekódere melyik sebességfokozatot fogadja el.

## →Gyorskeresés funkció

A *multiMAUS* egy **gyorskeresés funkcióval** rendelkezik, ami segít Önnek egy mozdony megkeresésében. Ez a funkció mind a könyvtár üzemmódban, mind pedig a mozdonycím üzemmódban használható. Mindazon mozdonycím, amit Ön a játék folyamán lehív, a belső gyorskereső jegyzékbe kerül. Ha Ön egy benyomott „Nyíl” nyomógombbal egy mozdonyt keres, akkor a keresési folyamat mindazon mozdonyoknál egy kis időre megáll, amelyek a jegyzékben szerepelnek. Ennek révén Ön az általa használt mozdonyokat igen gyorsan megtalálhatja.

Maximálisan 32 mozdony sorolható be a gyors-címkeresési jegyzékbe, minimálisan pedig egy mozdony. Mindig a legrégebbi mozdony törlődik a gyorskeresési jegyzékből, amikor Ön már több mozdonyt hívott le, mint amennyi hely van ebben a jegyzékben. Ön az egész gyors-címkeresési jegyzéket törli, amikor a rendszert újra indítja. (Az áramellátás megszakadásakor, vagy a mester-*multiMAUS* kihúzásakor) A gyorskeresés funkciót a „Kezelés” menüpont révén aktiválja. [\(Lásd a 3.2.5. pontot.\)](#)

## →Erősítő és segéderősítő

Ezek látják el a modellvasúti létesítményt a szükséges feszültséggel, és ezek vezetnek *multiMAUS* digitális vezérlőjeleit a mozdonyokhoz, kitérőkhöz és egyéb digitális tartozékokhoz.


## →X-Bus

Az X-BUS a digitális berendezések (*multiMAUS*, erősítő, segéderősítő, interfész stb.) közötti összeköttetés, ami nemcsak a feszültségellátást biztosítja, hanem az adatok kicserélődéséért is felelős.

A mester-egérnek mindig van egy mereven megadott címe, míg a többi berendezés automatikusan a szabad címeket keresi meg, így Önnek normál esetben semmit sem kell beállítania.





























## TIPPEK, TANÁCSOK ÉS GYORS SEGÍTSÉGEK

<p>A könyvtár vagy mozdonycím üzemmód: A kiválasztott mozdony nem reagál</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyezik a könyvtárban lévő mozdonycím a mozdonydekóderben tárolt címmel?</li> <li>– A vészleállítást vagy a szelektív leállítást bekapcsolták-e?</li> <li>– A mozdony üzemmódban válasszon ki egy másik címet.</li> </ul>
<p>A kitérő helytelenül reagál, illetve a kitérőállás nem egyezik meg a kijelzőn lévővel</p>	<p>Fordítsa meg a csatlakozót a kitérőmeghajtásnál.</p>

<p>Üzem közbeni üzemmód („PoM”): A programozást megerősítették, de a dekóder nem reagál a megváltoztatott értékre</p>	<p>– A dekódert törölni kell: Kapcsolja le a vágányfeszültséget a „LEÁLLÍTÁS” („STOP”) nyomógombbal („Vészleállítás”), majd kapcsolja be újra. Ehhez vegye figyelembe a dekóder leírását is.</p>
<p>A <i>multiMAUS</i> egyik törlése nem lehetséges</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>– Ebben az esetben az segít, ha a csatlakozót kihúzzák és a kábel újbóli bedugásánál ezzel egyidejűleg a billentyűváltó („↑”) nyomógombot és a „MENÜ” nyomógombot megnyomják.</p> <p>– Ekkor a <i>multiMAUS</i> teljes egészében a gyári beállításokra áll vissza. Mivel ekkor a mozdonykönyvtár is kitörlődik, ezért ezt a lépést gondosan kell elvégezni</p>
<p>A görgetés a mozdonykönyvtárban csak húzódozva, vagy egyáltalán nem megy</p>	<p>– Egy probléma van az X-BUSnel. Kapcsolja le és újra be a létesítményt. Adott esetben ellenőrizze le, hogy a <a href="#">3.3.2. menüpontban</a> a beállítás „AUTOMATA” helyzetben áll-e. Esetleg két berendezésnek ugyanaz a X-BUS címe.</p>

### A LOKMAUS 2/R3, ILLETVE A *multiMAUS* PROGRAMOZÁSI SEGÍTSÉGE

Idáig a ROCO digitális berendezéseihez kibocsátott leírásokban (mint például a 42624 cikkszámú kiterőmeghajtásnál) csak Lokmaus 2/R3-mal végzendő szabványos programozó üzemmódot írták le. A következőkben Ön egy olyan táblázatot talál, ami a Lokmaus 2/R3 programozási eljárását a *multiMAUS* gyorsprogramozásával hasonlítja össze.

CV	<i>multiMAUS</i>	Lokmaus 2/R3 (Összehasonlításként)
1 – Cím	 + 	 + 
2 – Minimális sebesség	 + 	 + 
3 – Indulási késleltetés	 + 	 + 
4 – Fékezési idő	 + 	 + 
5 – Maximális sebesség	 + 	 + 
29 – Dekóderbeállítások	<p>Csak a menü üzemmódon keresztül programozható (<a href="#">Lásd a 20. oldalt</a>).</p>	 + 
Sebességfokozat beállítása	 +  / 	 +  / 



Sok tippet és információt talál a modellvasúti elektronika és a digitális technika témájához a ROCO 82071 cikkszámú, nagy Elektromos Kézikönyvében, amelyet Ön a Szakkereskedelemben CD-ROM-ként is megkap.

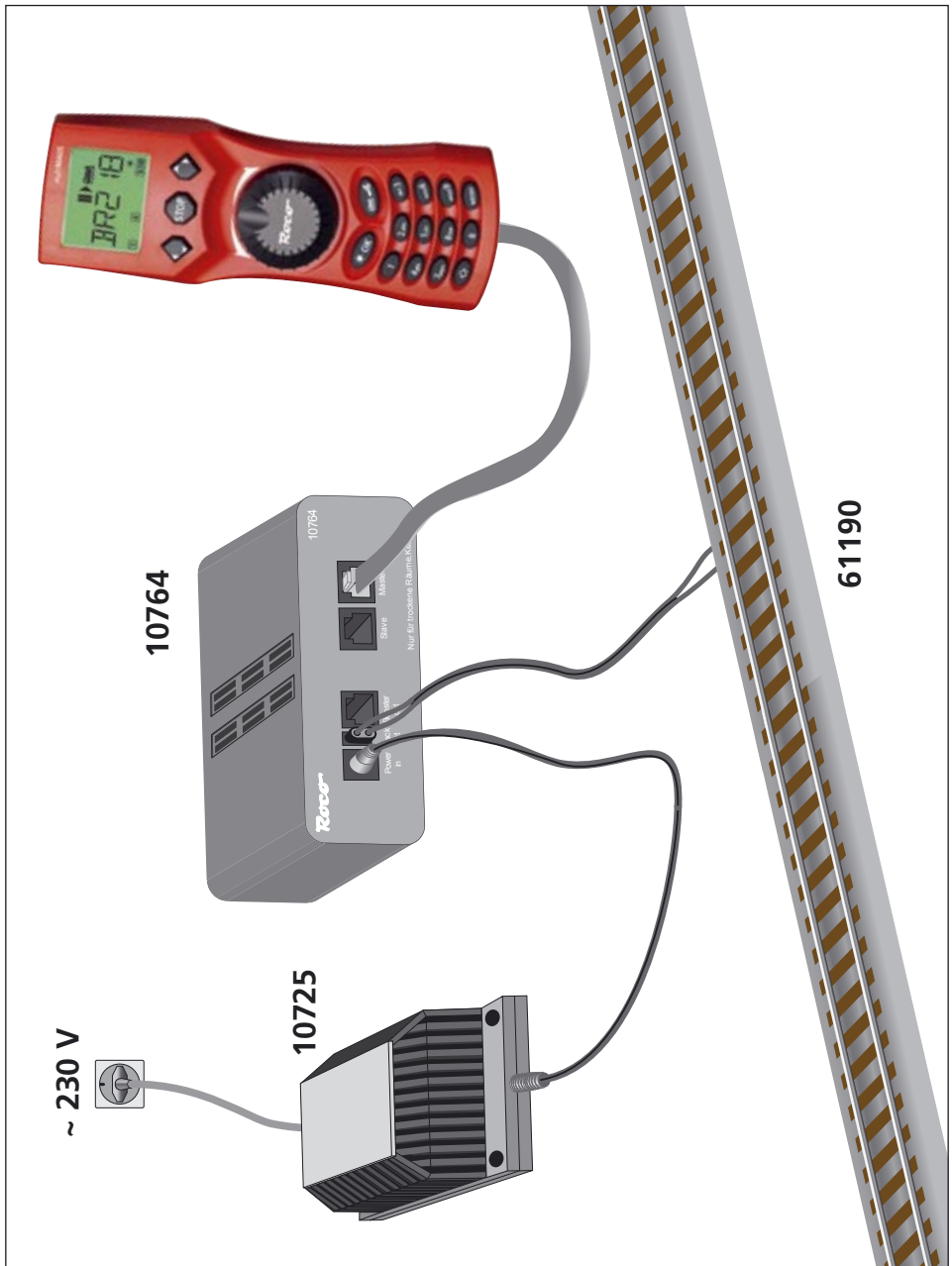
A ROCO létesítményvezérlő ROCOMOTION berendezése sokféle lehetőséget kínál a *multiMAUS*-zal együtt is. A ROCOMOTION berendezésre vonatkozó információkat talál a Szakkereskedelemben vagy a [www.roco.cc](http://www.roco.cc) honlapon.

- ERR 1: A programozásra nem kompatibilis.
- ERR 2: A programozásnál vagy a kiolvasásnál a dekóderből nem érkezett megerősítés.  
Ellenőrizze le, hogy a dekóderhez menő csatlakozás az elkoszolódott vágányok vagy kerékérintkezők zavarják-e. Adott esetben helyezze fel újra a mozdonyt.  
Ellenőrizze le, hogy a vágányrendszerbe nem építettek-e be valahova egy kondenzátort.
- ERR 3: Egy rövidzárlat lépett fel a programozásnál vagy a kiolvasásnál.  
Ellenőrizze le, hogy a mozdonyt valóban helyesen helyezték-e fel a vágányra, továbbá nincse a kábelezésnél hiba.  
Adott esetben a mozdony egy polarizált csúcsbetéten áll (a kitérőállás nem felel meg a mozdony menetirányának).
- ERR 4: Az üzem közbeni programozás („PoM”) nem lehetséges.  
Ez [20. oldal](#)) és a CV1-et (mozdonycímet) kell programozni. Programozza a CV1-et egy elkülönített programozó vágányon a „CV üzemmód”-ban. [\(Lásd a 20. oldalt.\)](#)
- ERR 5: A programozó üzemmód aktív.
- ERR 6: em lehetséges, mivel a vágányfeszültséget lekapcsolták. (Ez üzem közbeni programozásnál („PoM”) lép fel.)
- ERR 7: A könyvtár üres. (Ez a „TÖRLÉS” menüben fordul el.)
- ERR 8: A könyvtár tele van. (Például egy új mozdony felvételénél.)  
Ön maximálisan csak 64 mozdonyt tárolhat a könyvtárban. Vezérelje a mozdonyt a mozdonymenüen keresztül, vagy használjon egy másik *multiMAUS*-et.
- ERR 9: A mozdony nem található. (Ez a „KERESÉS” menüben fordul elő.)  
A könyvtárba a mozdonycímet még nem adták meg.
- ERR 10: Egy mozdony már ugyanezzel a címmel szerepel. (Egy új mozdonynak a könyvtárba történő bevitelénél.)
- ERR 11: A mozdonycím az érvényes értéktartományon kívül esik.  
Ön például mesterként olyan Lokmaus 2-t használ, amely csak 99 mozdonycímet ismer.
- ERR 12: Az X-BUS nem ismeri az X-Press-Hálózat („X-Press-Net”) verzióját.  
A *multiMAUS* csak a 3.0 feletti X-Press-Hálózatot ismeri.
- ERR 13: Esemilyen mester X-Press-Hálózat („X-Press-Net”) sem található.  
Itt egy probléma van a csatlakoztatott berendezés mester kimenetén. Húzza ki a berendezés csatlakozóját és dugja be újra. Ha a hibát még mindig nem sikerült elhárítani, akkor ellenőrizze le az X-BUS címet.
- ERR 14: A kalibrálási érték érvénytelen.  
A menetszabályzót újra kell kalibrálni. Ehhez vegye figyelembe a [3.5.6.](#) pontban leírtakat. (Lásd a 30. oldalt.)
- ERR 90-től A *multiMAUS*-e sajnos szervizes esetté vált és a ROCO Szervizben egy alapos átvizsgálást igényel.

**Fig. 1**



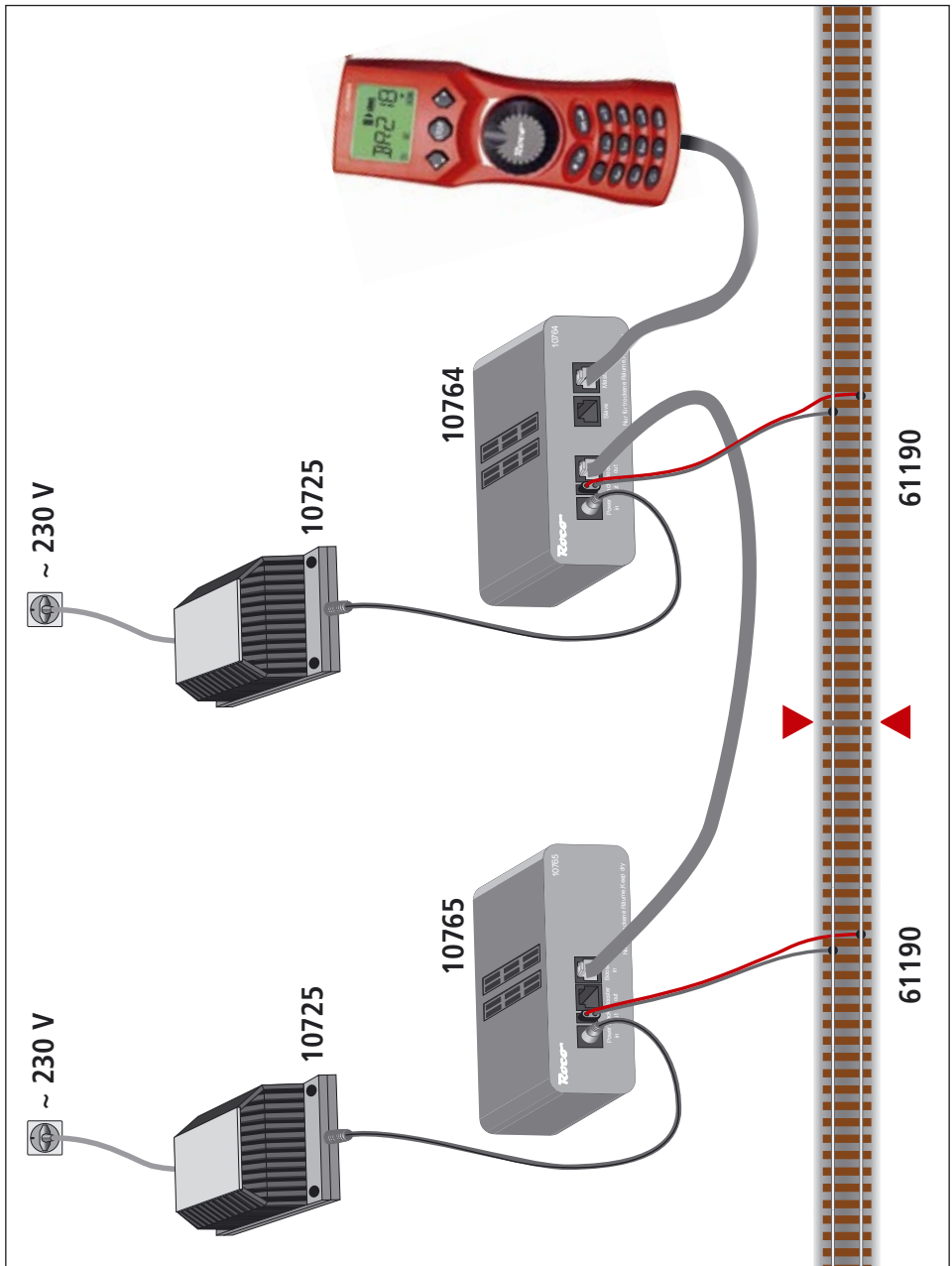
Fig. 2



A ROCO digitális rendszerének a felépítése a *multiMAUS*-rel (230 V-os európai változat).  
 Sestavení ROCO digitálního systému (evropská verze s 230 V) s *multiMAUS*.  
 Štruktúra digitálneho systému ROCO s myšou *multiMAUS* (európska verzia na 230 V).  
 Setting up the ROCO digital system (Europe version with 230 V with the *multiMAUS*).



Fig. 3



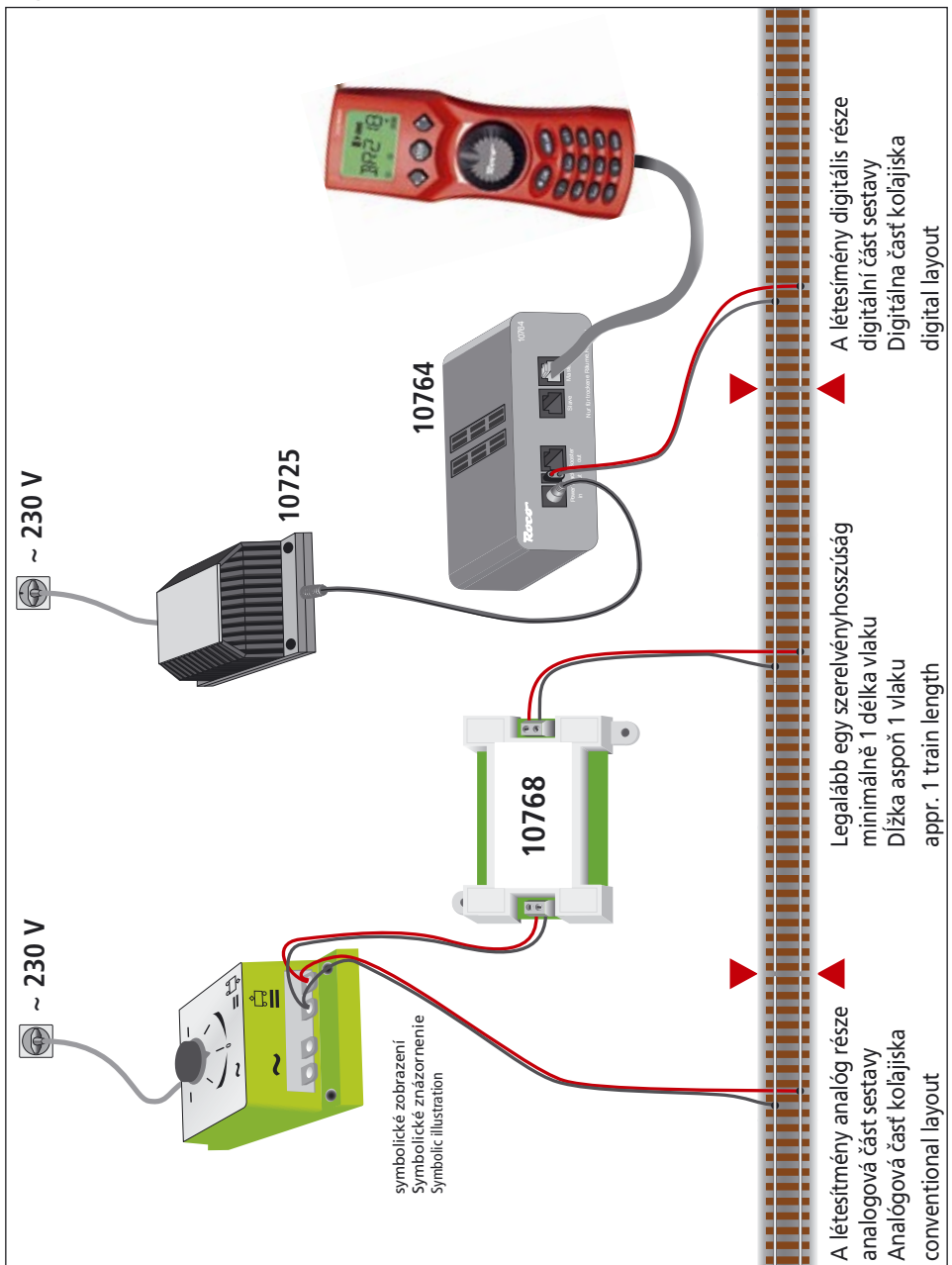
Egy 10765 cikkszámú segéder sít csatlakoztatása a 10764 cikkszámú er sít hőz és a vágánylétesítményhez.

Připojení boosteru 10765 na zesilovač 10764 a kolejovou soupravu.

Pripojenie boosteru 10765 k zosilňovaču 10764 a ku kolajisku.

Wiring diagram of the amplifier 10764, the booster 10765 and the tracks.

Fig. 4



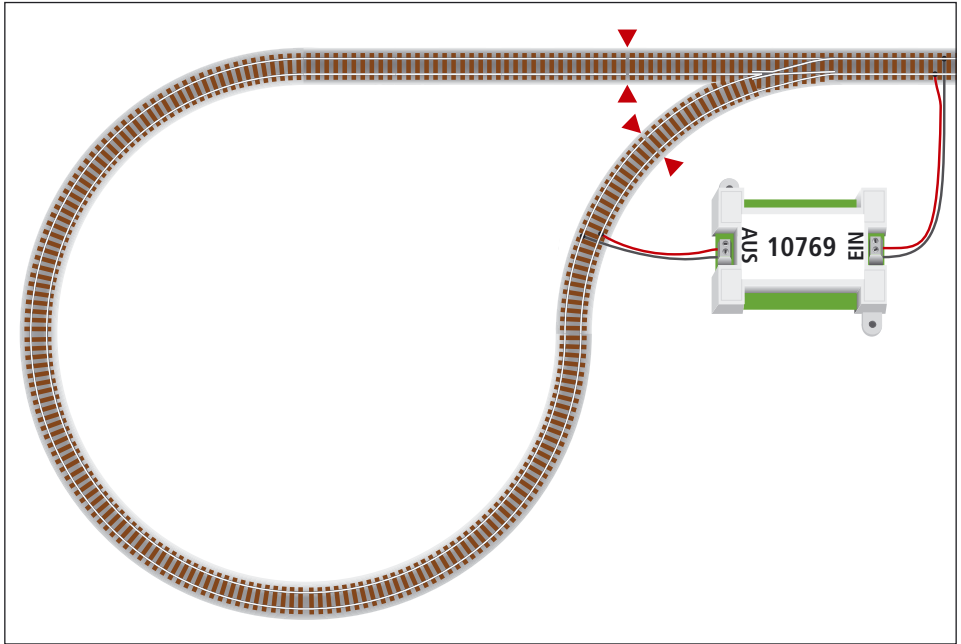
A digitális és az egyenáramú rész átme – szakasza a 10768 cikkszámú szakaszoló modullal.

Prechodová cesta digitál – stejnosměrný proud s oddělovacím modulem 10768.

Prechodová trať digitál - jednosmerný prúd s deliacim modulom 10768.

Pass-over section with additional tracks from digital to DC-layout controlled by the separator module 10768.

**Fig. 5**



Egy digitális hurokvágány a 10769 cikkszámú hurokvágánymodullal.

Digitální zpětná smyčka s modulem zpětné smyčky 10769.

Digitálna vratná sľučka s modulom vratnej sľučky 10769.

A digital turning loop controlled by the modul 10769.

**Poznámka / Upozornenie / Note**

A vágányszakaszolás szimbóluma:

Symbol pro rozdělení koleje:

xMiesto delenia koľají:

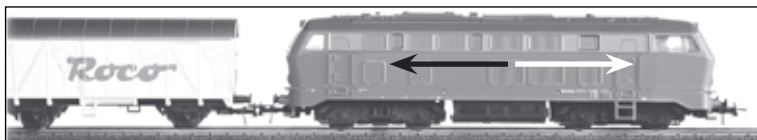
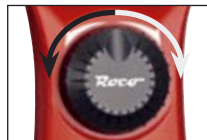
Sign for track insulation:



# A multiMAUS gyors áttekintése / multiMAUS krátky přehled

## Vonatvezetés / Jízda







 /  = Mozdonykláasztás  
výchěr lokomotivy
  = Vészleállítás  
Nouzové zastavení
  = Világítás  
světlo



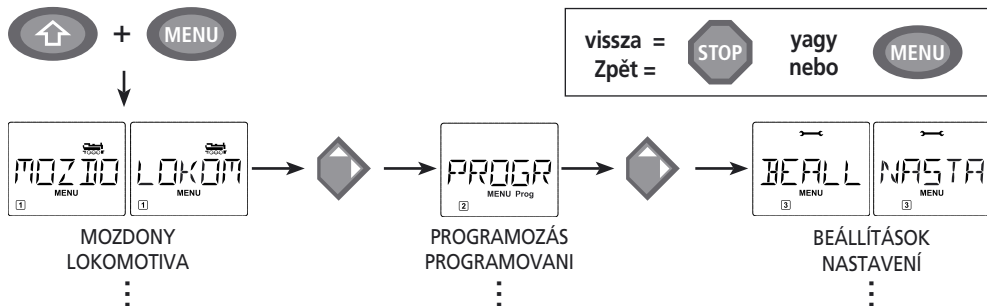
## Funkciók / Funkce

 ...  = F1-F10
  +  ...  = F11-F20

## Kitérők / Výhybky

 →  ...  →  /  → 

## Menüsintek / Úroveň menu



Änderungen von Konstruktion und Ausführung vorbehalten! • We reserve the right to change the construction and design! • Práva na změnu konstrukcie a prevedenia vyhradené! • Změny konstrukce a provedení jsou vyhrazeny! • A szerkezet és a kivitelezés módosításának a joga fenntartva!

Bitte diese Beschreibung zum späteren Gebrauch aufbewahren! • Please retain these instructions for further reference! • Uchovajte pre neskoršiu potrebu! • Prosíme ponechat tyto instrukce pro pozdější použití! • Kérem, hogy ezt a leírást a későbbi használatához őrizze meg!



Modelleisenbahn GmbH  
 Plainbachstraße 4  
 Postfach 96  
 A-5101 Bergheim  
 Tel.: +43 (0)5 7626




Modelleisenbahn GmbH  
 A-5101 Bergheim