

# ***Sztereóerősítő***

---

Kezelési útmutató

**HU**

***XM-ZR602***

## Főbb jellemzők

- 110 W legnagyobb teljesítmény csatornánként (4  $\Omega$ -on).
- Ez a készülék mono erősítőként is használható, ilyenkor a legnagyobb kimenőteljesítmény 350 W.
- Kettős csatlakoztatási lehetőség több hangsugárzó rendszeréhez.
- Beépített aluláteresztő szűrő (80 Hz,  $-18$  dB/oktáv).
- Beépített védőáramkör és jelző.
- A nagy érzékenységű bekapcsolási funkció a REMOTE kapcsolat nélküli készülék-aktiválást is lehetővé teszi.
- Impulzus rendszerű tápegység\* az állandó értékű, egyenletes feszültség biztosításához.
- Ha az autós fedélzeti egységen nincs vonalkimenet, az erősítőt közvetlenül a hangsugárzó kimenethez is csatlakoztathatja (magas jelszintű bemeneti csatlakoztatás).

### \* Impulzus rendszerű tápfeszültség

A készülék beépített átalakítója a járműakkumulátor 12 V-os tápfeszültségét egy félvezető kapcsoló segítségével nagysebességű jelekké alakítja. A beépített impulzusátalakító feltranszformálja és negatív, illetve pozitív feszültséggé alakítja ezeket a jeleket, majd ismét egyenárammá alakítja. Ezzel lehet a járműakkumulátor egyébként ingadozó feszültségét rögzíteni. A kis súlyú tápegység nagy hatékonysággal és alacsony kimenő impedanciával működik.

## A kezelőszervek funkciója és elhelyezkedése

### 1 POWER/PROTECTOR jelző

Normál működés közben zölden világít. Ha a PROTECTOR védőáramkör működésbe lép, a zöld szín pirosra vált. Ha a PROTECTOR védőáramkör működésbe lép, olvassa el a „Hibaelhárítás” fejezet ide vonatkozó részeit.

### 2 LEVEL szabályozó

A bemeneti jelszintet ezzel a szabályozóval lehet beállítani. Ha az autórádió kimeneti jelszintje alacsonynak tűnik, forgassa ezt a szabályozót jobbra.

### 3 LPF kapcsoló

Ha az LPF kapcsolót ON állásba kapcsolja, az aluláteresztő szűrő működésbe lép (80 Hz).

POWER/  
PROTECTOR



1

LPF (80 Hz)



OFF ON

2 1 0.5

4 6 0.3V

LEVEL

2

3

## Óvintézkedések

- A készüléket kizárólag negatív földelésű, 12 V egyenáramú akkumulátorról szabad üzemeltetni.
- Használjon 2–8  $\Omega$  impedanciájú hangsugárzókat (4–8  $\Omega$  hídkapcsolás esetén).
- A készülék hangsugárzó kimeneteihez nem szabad aktív (beépített erősítővel rendelkező) hangsugárzókat csatlakoztatni. Ez az aktív hangsugárzókat súlyosan károsíthatja.
- Ne szerelje a készüléket olyan helyre, ahol:
  - magas hőmérsékletnek van kitéve (pl. közvetlen napsugárzás vagy a fűtés forró levegője),
  - eső vagy nedvesség érheti,
  - pornak vagy szennyeződésnek van kitéve.
- Ha jármű a tűző napon parkol, és az utastér jelentősen felmelegedett, a bekapcsolással várjon néhány perct, amíg kellő mértékben lehűl a készülék.
- Ha a készüléket vízszintes állásban rögzíti, ügyeljen arra, hogy a járműben lévő szőnyeg stb. ne takarja el a hűtőbordákat.
- Ha a készüléket túlságosan közel szereli az autórádióhoz vagy az antennához, interferencia léphet fel. Ebben az esetben az erősítőt szerelje távolabb az autórádiótól vagy az antennától.
- Ha az autórádió nem kap tápfeszültséget, ellenőrizze a csatlakozásokat.

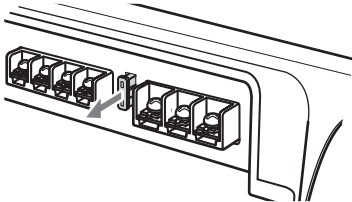
- Az erősítő olyan védőáramkörrel\* rendelkezik, amelyik meghibásodás esetén megóvjja a hangsugárzókat és a tranzisztorokat. Soha ne tesztelje a védőáramkör működését a hűtőborda letakarásával vagy az előírtnál nagyobb terhelés alkalmazásával.
- Ne üzemeltesse a készüléket gyenge akkumulátorról, mert a kedvező működéshez tökéletes energiaellátás szükséges.
- Közlekedésbiztonsági okokból mindig csak közepes hangerőn hallgassa a készüléket, így a külső hangokat is hallani fogja.

## A biztosíték cseréje

Ha a biztosíték kiolvad, ellenőrizze a tápfeszültség csatlakozásokat, majd cserélje ki a biztosítékot. Ha a csere után a biztosíték ismét kiolvad, a hiba a belső áramkörökben van. Ilyen esetekben keresse fel a legközelebbi Sony márkakereskedést.

## Figyelem!

Mindig a megfelelő amper értékű biztosítékot kell használni. Soha ne használjon az előírtnál nagyobb amper értékű biztosítékot, mert a készülék súlyosan károsodhat.



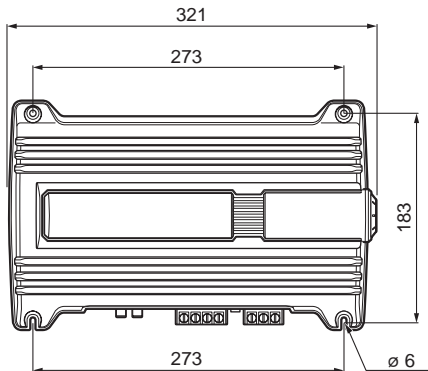
## \* Védőáramkör

Az erősítő olyan védőáramkörrel rendelkezik, amely az alábbi esetekben lép működésbe:

- ha a készülék túlmelegszik,
  - ha egyenáramot hoz létre,
  - a hangsugárzó aljzatokon rövidzárlat keletkezik.
- A POWER/PROTECTOR jelző színe zöldről pirosra változik, és a készülék kikapcsol.
- Ha ilyen eset előfordul, kapcsolja ki a csatlakoztatott berendezést és vegye ki a kazettát vagy a CD-lemezt, majd próbálja felderíteni a meghibásodás okát. Ha az erősítő túlmelegedett, várjon addig, míg a kellő mértékben lehűl.

Ha a készülékkel kapcsolatban bármilyen kérdése vagy problémája merül fel, keresse fel a legközelebbi Sony szakszervízt.

## Méretek

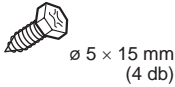


Mértékegység: mm

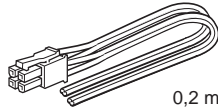
# Csatlakoztatás

## Alkatrészek a beszereléshez és a csatlakoztatáshoz

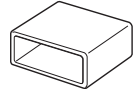
①



②



③



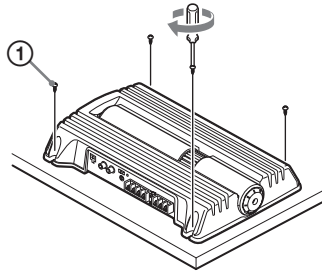
## Üzembe helyezés

### Mielőtt hozzákezdené

- Rögzítse a készüléket a csomagterben vagy valamelyik ülés alá.
- Úgy helyezze el a készüléket, hogy ne akadályozza Önt vezetés közben, és ne érje közvetlen napfény vagy a fűtés meleg levegője.
- Soha ne helyezze az erősítőt a jármű szőnyege alá, mert a készülék hőelvezetése jelentősen gátolt lesz.

Első lépésként helyezze a készüléket a beszerelési állásba és jelölje ki a négy csavar helyét a (külön megvásárolható) alaplemezen. A kijelölt állásokban készítsen 3 mm-es furatokat, majd szerelje az erősítőt a mellékelt csavarokkal az alaplemezre. A mellékelt csavarok 15 mm hosszúak, ezért olyan alaplemezt kell használni, amely vastagsága nagyobb 15 mm-nél.

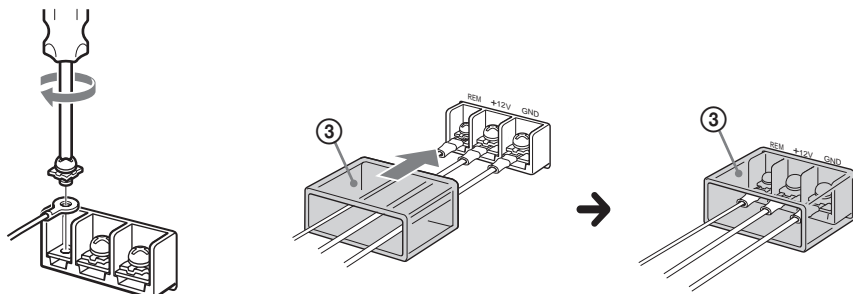
### Az ábra szerint rögzítse a készüléket.



## Figyelem!

- Rövidzárlat elkerülése érdekében a csatlakoztatások végrehajtása előtt a jármű akkumulátorának földelővezetékét távolítsa el.
- Mindig teljesítményben megfelelő hangszugárzókat kell csatlakoztatni a készülékhez. Ha kisebb teljesítményű hangszugárzókat csatlakoztat, azok súlyosan károsodhatnak.
- Ez egy fázist fordító erősítő.
- A hangszugárzó  $\ominus$  kivezetéseit nem szabad a jármű karosszériájához csatlakoztatni, ugyanígy nem szabad a jobb- és baloldali hangszugárzó  $\ominus$  vezetéseiket egymással összekapcsolni.
- A bemenő és kimenő vezetéseket a tápvezetékétől távolabb kell elhelyezni, mert interferencia zavarok léphetnek fel.
- Az Ön készüléke egy nagyteljesítményű erősítő. Éppen ezért kapacitását nem lehet teljes mértékben kihasználni a járműhöz mellékelt hangszugárzóvezetékek használatával.
- Ha járműjében navigációs vagy egyéb rendeltetésű számítógép van, az erősítő csatlakoztatásakor ne távolítsa el az akkumulátor földelővezetékét, mert a számítógép memóriája törlődhet. A csatlakoztatáskor fellépő rövidzárlat elkerülése érdekében a +12 V-os tápvezetékét utolsósóként csatlakoztassa.

## A csatlakoztatást az alábbi ábra szerint hajtsa végre.



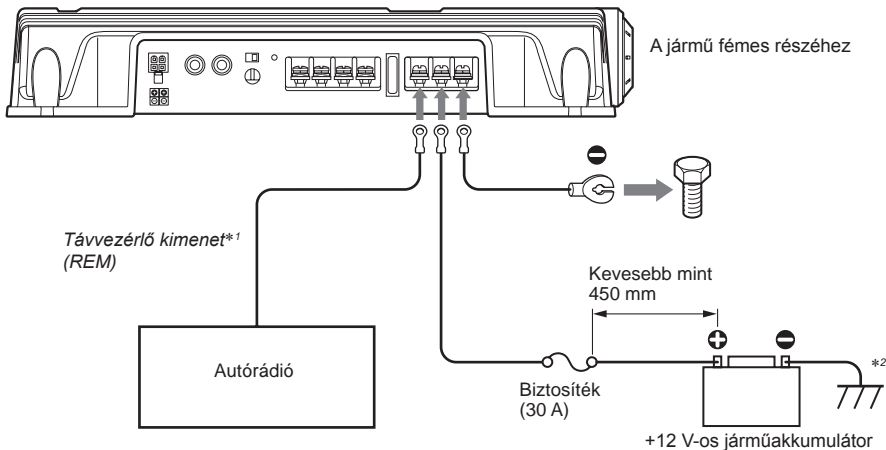
Fűzze át a vezetékeket a védőkupakon, csatlakoztassa a vezetékeket az aljzatokhoz, majd a védőkupakot húzza rá a kapcsokra.

### Megjegyzés

A csavar meghúzásánál ne alkalmazzon túlságosan nagy nyomatókat\*, mert a csavar károsodhat.

\* A nyomatók ne legyenek nagyobb 1 Nm-nél.

## (Külön megvásárolható) tápvezeték csatlakoztatása



\*1 Ha gyárilag beszerelt vagy olyan autórádiója van, amelyiken nincsen távvezérlő kimenet, csatlakoztassa az erősítő távvezérlés bemenetét (REMOTE) a gyújtáskapcsoló vezérlése alatt álló tápfeszültség-forráshoz.

Nagy jelfeszültségű csatlakoztatás esetén az autórádió a REMOTE kapcsolat kiépítése nélkül is aktiválható. Ez a funkció azonban nem minden autórádió típusnál működik megfelelően.

### Megjegyzések a tápfeszültség-forráshoz

- A +12 V-os tápvezetéket az összes többi vezeték csatlakoztatása után szabad csatlakoztatni.
- A földelővezetéket szorosan kell a karosszéria fémes részéhez rögzíteni. A felazult csatlakozás az erősítő meghibásodását okozhatja.
- Ne felejtse az autórádió távvezérlő vezetéket az erősítő távvezérlő aljzatához csatlakoztatni.
- Ha olyan autórádió van, amelyiken nincs távvezérlő kimenet, csatlakoztassa az erősítő távvezérlés bemenetét (REMOTE) a gyújtáskapcsoló vezérlése alatt álló tápfeszültség-forráshoz.
- A tápvezetéket beépített biztosítókkal kell használni (30 A).
- A pozitív akkumulátorsaruhoz csatlakozó összes

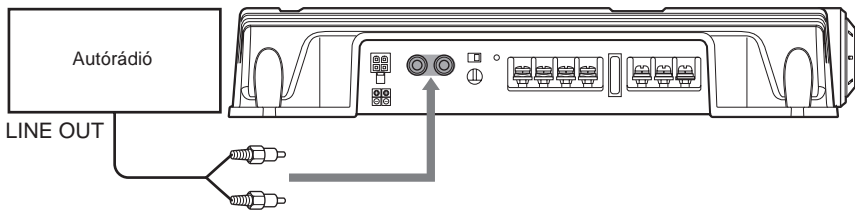
tápvezetéket biztosítókkal kell ellátni a sarutól legfeljebb 450 mm távolságban, mielőtt bármilyen fémes részen áthaladnak.

- Gondoskodjon róla, hogy a járműhöz csatlakozó (földelés a karosszérián)<sup>\*2</sup> jármű tápvezetékek legalább olyan vastagok legyenek, mint az erősítő és az akkumulátor közötti tápvezeték.
- Legnagyobb teljesítményleadás esetén több mint 30 A-es áram fut végig a rendszeren. Éppen ezért az erősítő +12 V és GND aljzataihoz csatlakoztatott vezetékek mérete 14-Gauge-nál (AWG-14), vagy keresztmetszetben kifejezve 2 mm<sup>2</sup>-nél nagyobb legyen.

## Bemeneti csatlakozások

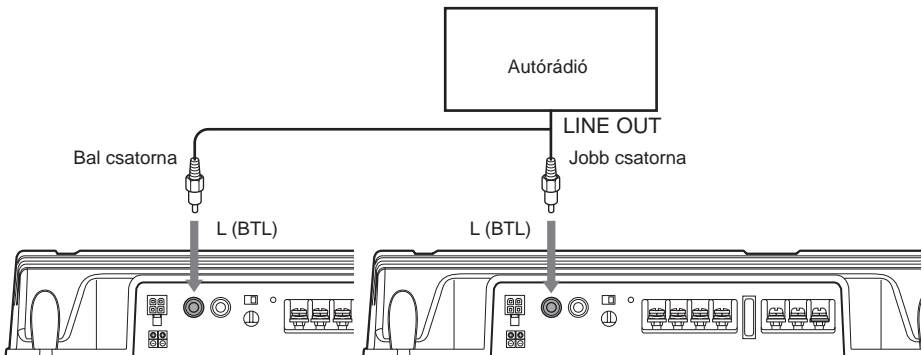
**A**

Vonalbemeneti csatlakoztatás (az **1**, **2** vagy **4** számú hangszárgázó csatlakoztatás esetén)



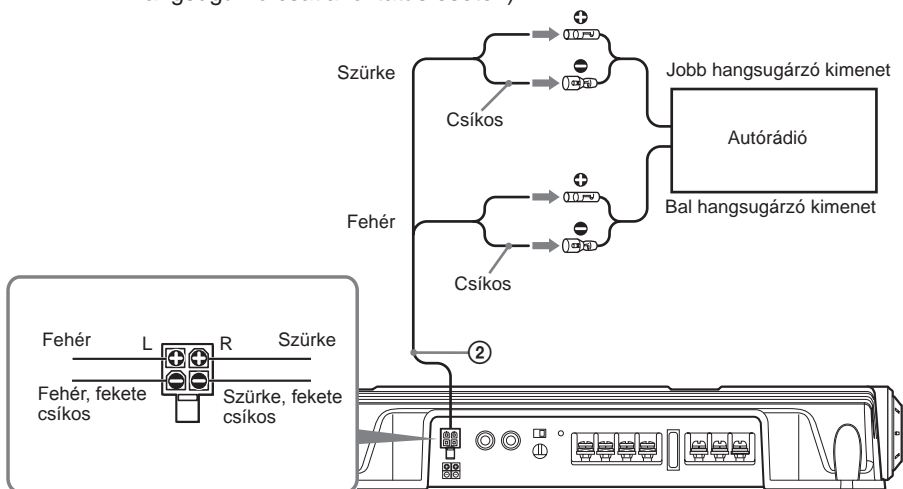
**B**

Vonalbemeneti csatlakoztatás (a **3** számú hangszárgázó csatlakoztatás esetén)

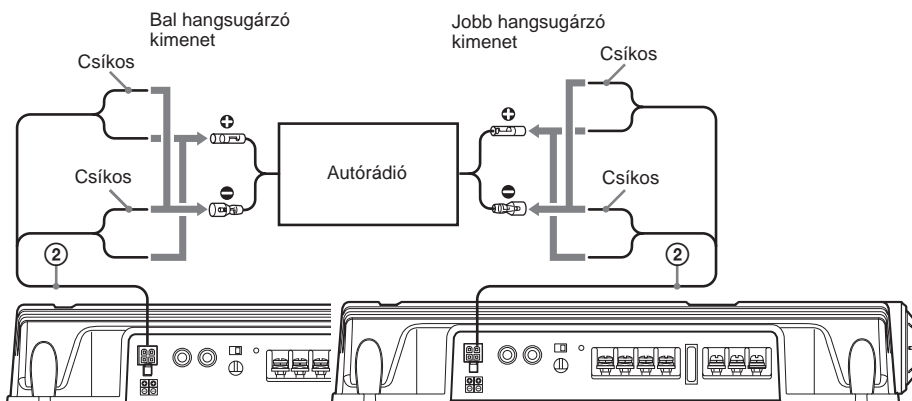


**C**

Nagy jelszintű bemeneti csatlakoztatás (az **1** vagy **4** számú hangszugárzó csatlakoztatás esetén)

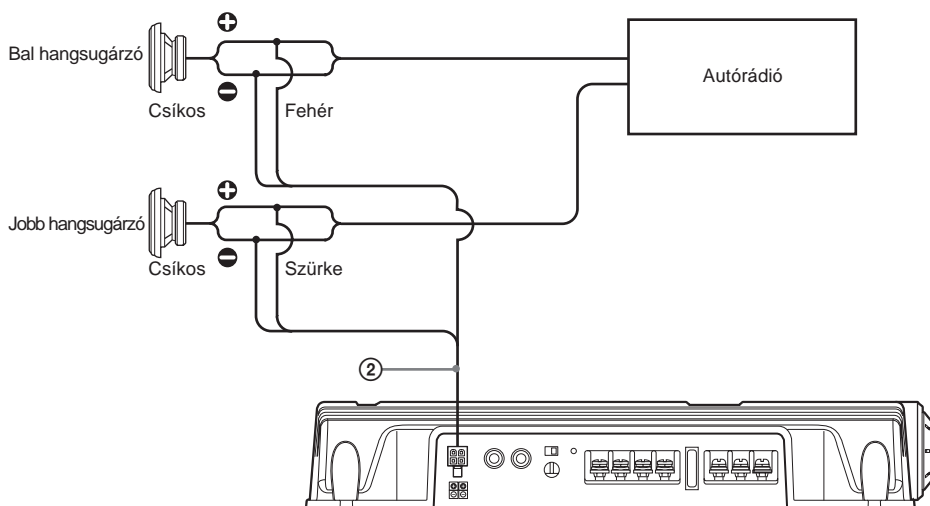
**D**

Nagy jelszintű bemeneti csatlakoztatás (a **3** számú hangszugárzó csatlakoztatás esetén)



**E**

Nagy jelszintű bemeneti csatlakoztatás (a **2** számú hangszugárzó csatlakoztatás esetén)

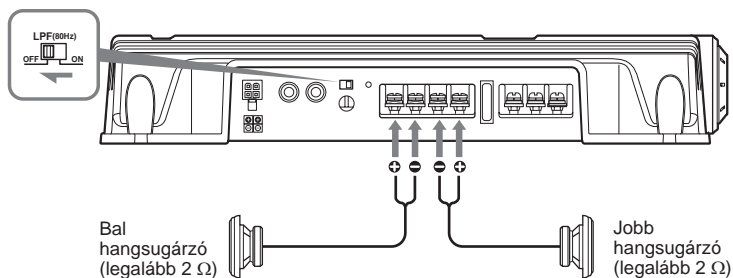


## Hangszugárzó csatlakoztatás

Az alábbi ábrának megfelelően kapcsolja ki vagy be a készülék hátoldalán lévő LPF kapcsolót.

**1**

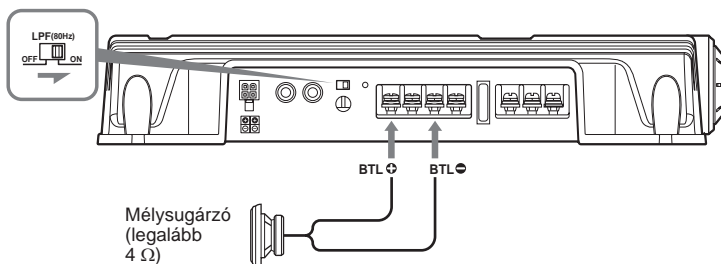
2 hangszugárzós rendszer (az **A** vagy **C** bemeneti csatlakoztatás esetén)





## 2

Mélyszugárzó (az **A** vagy **E** bemeneti csatlakoztatás esetén)

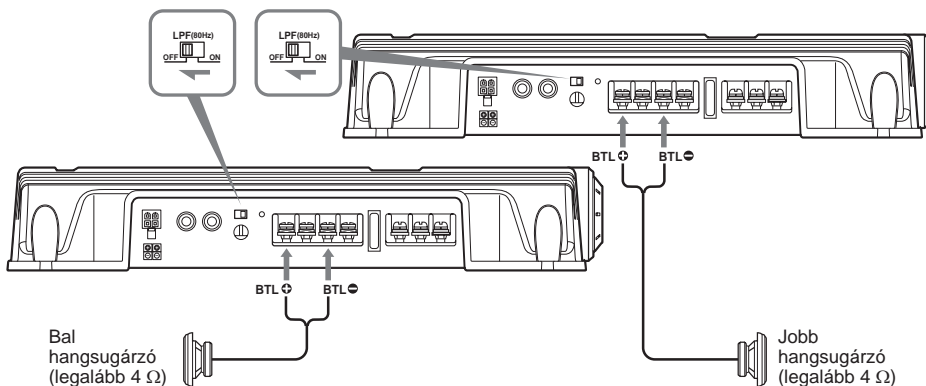


### Megjegyzés

Ha a mélyszugárzót mono hangszugárzóként kívánja használni, a csatlakoztatást a fentiek szerint hajtsa végre. A mélyszugárzó hangkimenete a bal- és jobboldali kimenőjelek kombinációja lesz.

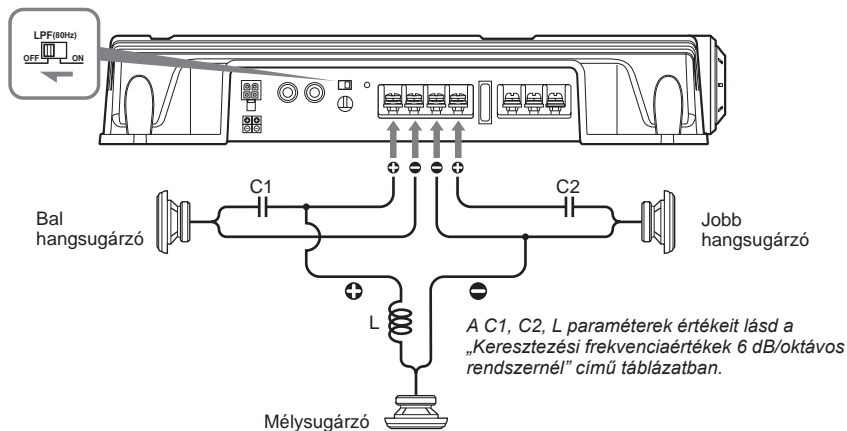
## 3

1 hangszugárós rendszer (a **B** vagy **D** bemeneti csatlakoztatás esetén)



### Megjegyzés

Az autórádió vonalkimenetét az erősítő hátoldalán lévő „L (BTL)” aljzathoz kell csatlakoztatni.



### Keresztelési frekvenciaértékek 6 dB/oktávós (4 Ω) rendszernél (a **4** hangszugárzó csatlakoztatás esetén)

| Keresztelési frekvencia<br>egység: Hz | L<br>(tekercs)*<br>egység: mH | C1, C2<br>(kondenzátor)*<br>egység: μF |
|---------------------------------------|-------------------------------|--|
| 50                                    | 12,7                          | 800                                    |
| 80                                    | 8,2                           | 500                                    |
| 100                                   | 6,2                           | 400                                    |
| 130                                   | 4,7                           | 300                                    |
| 150                                   | 4,2                           | 270                                    |
| 200                                   | 3,3                           | 200                                    |
| 260                                   | 2,4                           | 150                                    |
| 400                                   | 1,6                           | 100                                    |
| 600                                   | 1,0                           | 68                                     |
| 800                                   | 0,8                           | 50                                     |
| 1000                                  | 0,6                           | 39                                     |

#### Megjegyzések

- Ha több hangszugárzós rendszerben passzív hangváltót alkalmaz, ügyelni kell arra, hogy a hangszugárzó rendszer impedanciája ne legyen alacsonyabb az erősítőre megadott értéknél.
- Ha a járműben 12 dB/oktávós rendszert helyez üzembe, vegye figyelembe az alábbiakat. Ha egy 12 dB/oktávós rendszerben tekercset és kondenzátort alkalmazunk egymással sorba kötve, ezek csatlakoztatásánál nagyon figyelmesnek kell lenni. Az ilyen áramköröknél olyan áramerősség növekedés lép fel, mely a keresztelési frekvenciaértéknek megfelelő frekvenciájú, és amely elkerüli a hangszugárzókat. Ha közben a hangjelek folyamatosan érkeznék a hangváltóhoz, az erősítő rendkívüli mértékben felmelegszik, vagy a biztosíték kiolvad. Ugyanígy, ha a hangszugárzókat leválasztjuk az áramkörrel, a tekercs és a kondenzátor soros rezgőkört alkot. Ebben az esetben az impedancia – a rezonanciaterületen egy rövidzárlathoz hasonló szituáció következtében – rendkívül lecsökken, amely az erősítőt károsítja. Éppen ezért az ilyen áramkörhöz mindig csatlakoztatni kell egy hangszugárzót.

# Minőségtanúsítás

A forgalomba hozó tanúsítja, hogy az XM-ZR602 típusú készülék a 2/1984. (III. 10.) számú BkM-IpM együttes rendeletben előírtak szerint megfelel a következő műszaki jellemzőknek.

Ezt a terméket a Sony Corporation (Japán, Tokió, 1-7-1 Konan, Minato-ku) gyártotta. A termékbiztonsággal és az EMC irányelvekkel kapcsolatban a Sony Deutschland GmbH (Németország, 70327 Stuttgart, Hedelfinger Strasse 61.) a jogosult képviselő. Kérjük, bármely szervizeléssel vagy garanciával kapcsolatos ügyben, a különálló szerviz- vagy garanciadokumentumokban megadott címekhez forduljon.

|  |  |
|--|--|
| Áramköri rendszer                                    | OTL (kimenő transzformálás nélküli) áramkör<br>Impulzus rendszerű tápegység  |
| Bemenetek  | RCA aljzatok<br>Nagy jelszintű bemenet   |
| Bemenő jelszint szabályozás                          | 0,3–6 V (RCA aljzat),<br>2,8–12 V (nagy jelszintű bemenet)   |
| Kimenetek  | Hangsugárzó aljzatok   |
| Hangsugárzó impedancia                               | 2–8 $\Omega$ (sztereó)<br>4–8 $\Omega$ (ha hídkapcsolású erősítőként használjuk)   |
| Legnagyobb teljesítmény                              | 110 W $\times$ 2 (4 $\Omega$ -on)<br>350 W (BTL, 4 $\Omega$ -on)   |
| Névleges kimenőteljesítmény (14,4 V tápfeszültségen) | 60 W $\times$ 2 (20 Hz–20 kHz, 1% THD, 4 $\Omega$ -on)<br>65 W $\times$ 2 (20 Hz–20 kHz, 0,1% THD, 2 $\Omega$ -on)<br>130 W (BTL) (20 Hz–20 kHz, 0,1% THD, 4 $\Omega$ -on) |
| Frekvencia átvitel                                   | 5 Hz–50 kHz ( $_{-3}^{+0}$ dB)   |
| Harmonikus torzítás                                  | 0,005% vagy kevesebb (1 kHz-en, 4 $\Omega$ -on)  |
| Aluláteresztő szűrő                                  | 80 Hz, –18 dB/oktáv  |
| Energiaellátás                                       | 12 V-os járműakkumulátor, egyenáram (negatív föld)   |
| Energiaellátási követelmények                        | 10,5–16 V  |
| Áramfelvétel   | Névleges kimenőteljesítménynél:<br>15 A (4 $\Omega$ , 60 W $\times$ 2)<br>Távvezérlő bemenet: 1 mA   |
| Méretek  | kb. 321 $\times$ 55 $\times$ 200 mm<br>(szé $\times$ ma $\times$ mé)<br>legnagyobb kinyúlások nélkül   |
| Tömeg  | kb. 2,0 kg tartozékok nélkül   |
| Mellékelt tartozékok                                 | Rögzítő csavarok (4 db)<br>Nagy jelszintű csatlakozóvezetékek (1 db)<br>Védőkupak (1 db)   |

A kivitel és a műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

# Hibaelhárítás

Az alábbi lista segít Önnek a leggyakrabban előforduló hibajelenségek megoldásában. Mielőtt az alábbi listát áttanulmányozná, ellenőrizze a csatlakoztatásokat és a kezelési utasításokat.

| Probléma   | Ok, Megoldás  |
|--|---|
| <b>A POWER/PROTECTOR jelző nem világít.</b>                    | A biztosíték kiolvadt. → Cserélje ki a biztosítékot.<br>A földelővezeték nem csatlakoztatta biztonságosan.<br>→ Csatlakoztassa a vezeték biztonságosan a jármű fém részéhez.<br>A távvezérlő aljzaton megjelenő tápfeszültség túl alacsony.<br>• A csatlakoztatott autórádió nincs bekapcsolva.<br>→ Kapcsolja be az autórádiót.<br>• A rendszerben túl sok az erősítő. → Használjon relét.   |
| <b>A POWER/PROTECTOR jelző színe zöldről pirosra változik.</b> | Ellenőrizze az akkumulátor feszültségét (10,5–16 V).<br>Kapcsolja ki az erősítőt. Rövidzárlat lépett fel a hangszugárzó kimeneten.<br>→ Hárítsa el a rövidzárlatot.   |
| <b>A készülék túlzottan felmelegszik.</b>                      | Kapcsolja ki az erősítőt. Ellenőrizze, hogy a hangszugárzóvezetékek és a földelővezeték megfelelően van-e csatlakoztatva.<br>A készülék túlzottan felmelegedett.<br>• Megfelelő impedanciájú hangszugárzókat használjon.<br>→ 2–8 Ω (sztereó), 4–8 Ω (hídkapcsolás esetén).<br>• A készüléket megfelelő szellőzés helyre kell beszerelni.<br>A hővédelem működésbe lépett. → Csökkentse a hangerőt.   |
| <b>A hang szaggatott.</b>                                      | A tápvezeték túl közel fut az RCA-vezetékhez.<br>→ Helyezze távolabb az RCA-vezetékétől.<br>A földelővezeték nem csatlakoztatta biztonságosan.<br>→ Csatlakoztassa a földelővezetékét szorosan a karosszéria fém részéhez.<br>A negatív polaritású hangszugárzóvezetékek hozzáérnek a karosszériához.<br>→ Helyezze távolabb a vezetékeket a karosszériától.<br>Az LFP szűrőkapcsoló „ON” állásban áll.<br>Gyári állapotban a készülék LPF kapcsolójának beállítása „ON”.<br>→ Ha teljes sávzélességű hangszugárzókat használ, kapcsolja „OFF” állásba. |
| <b>Generátorzaj beszűrődés.</b>                                | A LEVEL szabályzó beállítása nem megfelelő. Forgassa a LEVEL szabályzót jobbra.   |
| <b>A hang tompa.</b>   |   |
| <b>A hangerő túl alacsony.</b>                                 |   |

HU



## Feleslegessé vált elektromos és elektronikus készülékek hulladékként való eltávolítása (Használható az Európai Unió és egyéb európai országok szelektív hulladékgyűjtési rendszereiben)

*Ez a szimbólum a készüléken vagy a csomagolásán azt jelzi, hogy a terméket ne kezelje háztartási hulladékként. Kérjük, hogy az elektromos és elektronikai hulladék gyűjtésére kijelölt gyűjtési helyen adja le. A feleslegessé vált termékének helyes kezelésével segít megőrizni a környezetet és az emberi egészség károsodását, mely bekövetkezhetne, ha nem követi a hulladékkezelés helyes módját. Az anyagok újrahasznosítása segít a természeti erőforrások megőrzésében. A termék újrahasznosítása érdekében további információért forduljon a lakhelyén az illetékesekhez, a helyi hulladékgyűjtő szolgáltatóhoz vagy ahhoz az üzlethez, ahol a terméket megvásárolta.*



- A csomagoláshoz hullámpapírt használtak fel.
- A készülék háza nem tartalmaz halogénezett égésgátlókat.
- A nyomtatott áramkörök nem tartalmaznak halogénezett égésgátlókat.