



Teljesítményerősítők

LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/20, LBB1938/70



BOSCH

hu Kezelési útmutató

Tartalomjegyzék

1	Biztonság	4
2	A kézikönyvről	5
2.1	A kézikönyv célja	5
2.2	Digitális dokumentum	5
2.3	Célközönség	5
2.4	Figyelmeztető jelzések és megjegyzések	5
2.5	Átváltási táblázatok	6
2.6	Szerzői jog és felelősség kizárása	6
2.7	A dokumentum előzményei	6
3	A rendszer áttekintése	7
3.1	Termékválaszték bemutatása	7
3.2	A teljesítményerősítők termékkínálata	7
4	Telepítés	8
5	Csatlakozók és jelzőfények	9
5.1	Előlapi jelzőfények	9
5.2	Hátoldali panelen elhelyezett csatlakozók és kapcsolók	9
5.3	Belső beállítás	11
6	Külső csatlakozók	12
6.1	A tartalék tápegység csatlakoztatása	12
6.2	Vonalbemenet és hurkolás csatlakoztatása	12
6.3	100 V-os másodlagos bemenet	13
6.4	Állandó feszültségű hangszórók	14
6.5	Kis impedanciájú hangszórók	15
6.6	Prioritásvezérelt hangszórók	16
6.7	Teljesítmény	16
7	Felügyelet	17
7.1	Bemeneti elővezérelt hang	17
7.2	Az akkumulátor felügyelete	17
7.3	Tápellátás felügyelete	17
8	Működés	18
8.1	Bekapcsolás	18
8.2	Az elsőbbségi bemenet csatlakoztatása és a vezérlőcsatlakozók használata	19
9	Karbantartás	20
10	Műszaki adatok	21
10.1	Elektromos jellemzők	21
10.1.1	Hálózati feszültség	21
10.1.2	Akkumulátorfeszültség	21
10.1.3	Névleges teljesítmény	21
10.2	Teljesítmény	21
10.2.1	Jelteljesítmény	21
10.2.2	Jel-zaj viszonyok	21
10.2.3	Vonalbemenetek	22
10.2.4	Hangszórókimenetek	22
10.2.5	Teljesítményfelvétel	23
10.3	Mechanikai jellemzők	25
10.4	Környezeti feltételek	25

1 Biztonság

A termékek telepítése, illetve használata előtt feltétlenül olvassa el a Fontos biztonsági utasításokat, amely különálló többnyelvű dokumentum: Fontos biztonsági utasítások (Safety_ML). Ezeket az utasításokat a hálózati tápellátáshoz csatlakoztatható egyéb eszközökhöz mellékelten találja.

Biztonsági óvintézkedések

A Teljesítményerősítő nyilvános hálózathoz való csatlakoztatásra tervezték.

- Az elektromos áramütés veszélyének elkerülése érdekében minden beavatkozás előtt szakítsa meg a hálózati csatlakozást.
- A szellőzést nem szabad akadályozni a szellőzőnyílások letakarásával.
- Külső kábelezés csatlakoztatását ehhez a berendezéshez csak képzett szakember végezheti.
- A műveletet csak képzett szakember végezheti el.
- Mérsékelt klímájú területeken használja a készüléket.



Vigyázat!

Ezek a szervizutasítások csak képzett szakemberek számára szolgálnak.

Az elektromos áramütés kockázatának csökkentése céljából ne végezzen semmilyen, a kezelési útmutatóban nem szereplő karbantartást, hacsak nincs ilyenre képesítése.

2 A kézikönyvről

2.1 A kézikönyv célja

A kézikönyv célja a Plena teljesítményerősítő telepítéséhez, konfigurálásához, működtetéséhez és karbantartásához szükséges tudnivalók biztosítása.

A következő kapcsolódó dokumentumok állnak rendelkezésre:

- Plena vészhangosítási rendszer üzemeltetési kézikönyve.
- Plena vészhangosítási rendszer szoftver kézikönyve.

2.2 Digitális dokumentum

Ez a kézikönyv digitális változatban érhető el, Adobe Portable Document formátumban (PDF). A termékkel kapcsolatos további tudnivalókat itt találja: www.boschsecurity.hu.

2.3 Célközönség

Ez a kézikönyv a Plena rendszer telepítői, kezelői és felhasználói számára készült.

2.4 Figyelmeztető jelzések és megjegyzések

Négy különböző jelölés található ebben a kézikönyvben. A jelölés típusa szorosan kapcsolódik ahhoz a hatáshoz, amelyet be nem tartása okozhat. Ezek a jelölések - a legkevésbé súlyostól a legsúlyosabbig - a következők:



Figyelem!

Kiegészítő információkat tartalmaz. A „megjegyzés” figyelmen kívül hagyása általában nem jár a készülék károsodásával, sem személyi sérüléssel.



Vigyázat!

A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása a készülék vagy más eszközök károsodásával, illetve könnyebb személyi sérülésekkel járhat.



Figyelmeztetés!

A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása a készülék vagy más eszközök súlyos károsodásával, illetve súlyos személyi sérülésekkel járhat.



Veszély!

A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos, akár halálos sérülésekhez vezethet.

2.5 Átváltási táblázatok

Jelen kézikönyv SI-mértékegységeket használ a hosszúság, tömeg, hőmérséklet stb. kifejezésére. Ezek a következő adatok segítségével átválthatók nem metrikus mértékegységekre.

1" =	25,4 mm	1 mm =	0,03937"
1" =	2,54 cm	1 cm =	0,3937"
1 láb =	0,3048 m	1 m =	3,281 láb
1 mérföld =	1,609 km	1 km =	0,622 mérföld

Táblázat 2.1: Hosszúság mértékegységeinek átváltása

1 font =	0,4536 kg	1 kg =	2,2046 font
----------	-----------	--------	-------------

Táblázat 2.2: Tömeg mértékegységeinek átváltása

1 psi =	68,95 hPa	1 hPa =	0,0145 psi
---------	-----------	---------	------------

Táblázat 2.3: Nyomás mértékegységeinek átváltása



Figyelem!

1 hPa = 1 mbar

$$^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5} \cdot ^{\circ}\text{C} + 32$$

$$^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} \cdot (^{\circ}\text{F} - 32)$$

2.6 Szerzői jog és felelősség kizárása

Minden jog fenntartva. A dokumentum semmilyen részét nem szabad bármilyen formában vagy módon, elektronikusan, mechanikusan, fénymásolatban, felvételen vagy egyéb módon másolni vagy továbbadni a kiadó előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül. Újranyomásra vagy kivonat készítésére vonatkozó engedélyért forduljon a Bosch Security Systems B.V.-hez.

A tartalom és az illusztrációk előzetes értesítés nélkül változhatnak.

2.7 A dokumentum előzményei

Kiadás dátuma	Dokumentum verziója	Ok
2014.01.10.	V1.0	1. kiadás.
2014.01.21.	V1.1	2. kiadás. Műszaki adatok kisebb mértékű módosítása.

3 A rendszer áttekintése

3.1 Termékválaszték bemutatása

A Teljesítményerősítő a Plena termékkínálatának része. A Plena termékválasztéka olyan helyeken biztosít hangosítási megoldásokat, ahol emberek gyűlnek össze munka, istentisztelet, kereskedés vagy kikapcsolódás céljából. Ez olyan rendszerelemek családja, amelyek segítségével gyakorlatilag bármely alkalmazáshoz létrehozhatók hangosítási rendszerek. A Plena termékkínálata a következő elemeket tartalmazza:

- Keverők
- Előerősítők
- Teljesítményerősítők
- Zeneforrás egység
- Digitális üzenetkezelő
- Gerjedésgátló
- Bemondópultok
- Teljes körű megoldást nyújtó rendszer
- Vészhangosítási rendszer
- Időzítő
- Töltő
- Hurokerősítő

Az egyes elemeket úgy tervezték, hogy az illeszkedő akusztikai, elektromos és mechanikai jellemzőknek köszönhetően kiegészítsék egymást.

A kézikönyvben bemutatott Plena teljesítményerősítőket az EN54-16, valamint az EN60849 szabványnak megfelelő rendszerekkel való használatra tervezték.

3.2 A teljesítményerősítők termékkínálata

A Plena teljesítményerősítők termékkínálatába a következő monó erősítők tartoznak:

- 120 W LBB 1930/20 (2 egységnyi magas).
- 240 W LBB 1935/20 (2 egységnyi magas).
- 480 W LBB 1938/x0 (3 egységnyi magas).

A kézikönyvben szereplő minden ábrán a 3 egységnyi magasságú LBB 1938/x0 teljesítményerősítő, az LBB 1930/20 vagy a 2 egységnyi magasságú LBB 1935/20 teljesítményerősítő látható. Minden csatlakozó hasonló az egyes teljesítményerősítőkön. Ezek a teljesítményerősítők 70 V-os és 100 V-os állandó feszültségű, valamint egy kis impedanciájú kimenettel rendelkeznek 4 vagy 8 ohmos hangszórók csatlakoztatásához.

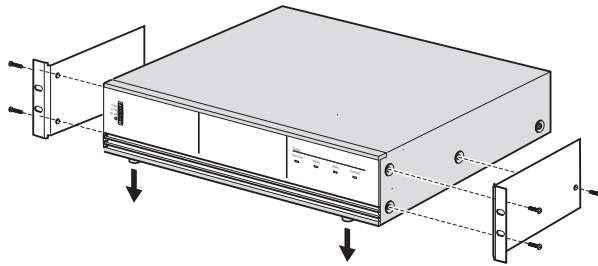
A „prioritás” és a „program” bemenet elsőbbséget, illetve vezérelt kimenetet biztosít. A 100 V-os másodlagos bemenet a meglévő hangszóróvonalak csatlakoztathatóságát biztosítja. A vonalbemenetek szimmetrikusak, és hurkolásukra is van lehetőség. Az erősítők túlterhelés és rövidzárlat elleni védelemmel rendelkeznek. A hőmérséklet-vezérelt ventilátornak és a túlmelegedés elleni védelemnek köszönhetően a készülék rendkívül megbízható. Az akkumulátoros tápellátás esetén elérhető az automatikus átkapcsolás hálózati tápellátásról funkció is.

4 Telepítés

A teljesítményerősítőt asztali használatra tervezték, de az egység 19"-os rack-szekrénybe is beszerelhető. 19"-os rack-szekrénybe szereléshez; használja:

- A termékkel szállított 19"-os rack szerelőkonzolokat.
- Normál M6-os szerelőcsavarokat: 16 mm menetmélység, 20 mm teljes hossz.

A teljesítményerősítő egy szabályozott belső ventilátorral rendelkezik, hogy az egységen belüli hőmérséklet a biztonságos működési zónában között maradjon.



Ábra 4.1: Konzolok 19"-os rack-szekrényhez

Figyelem!

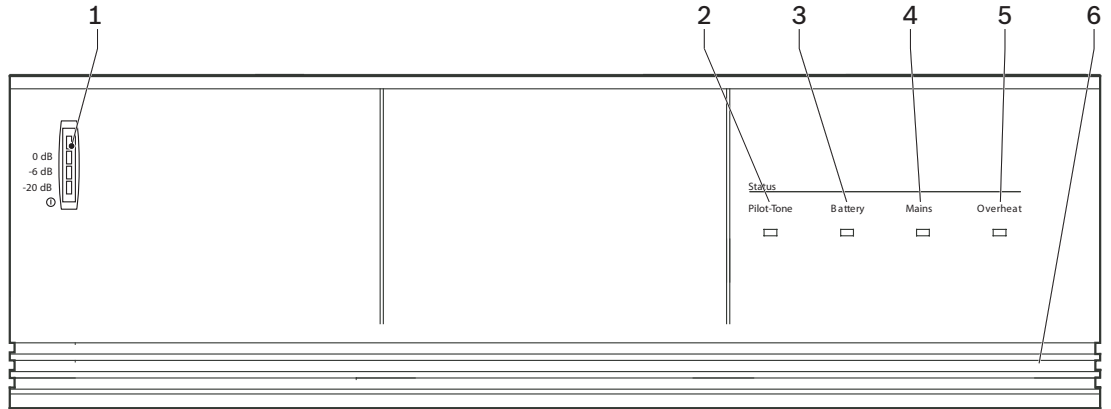
Ha a terméket 19"-os rack-szekrénybe építi:

- Biztosítsa, hogy nem lépi túl a túlmelegedési hőmérsékletet (+45 °C környezeti hőmérséklet).
- Biztosítsa a készülék hátsó és oldalsó részéből kiáramló meleg levegő szabad áramlását.
- Biztosítsa a megfelelő szellőzést és elegendő helyet, kb. 10 cm-t / 4"-t az egység mögött a kábelek és csatlakozók számára.
- Használja a 2 db tartozék Bosch 19"-os szerelőkeretet (LBC 1901/00).
- Távolítsa el az asztali használatához készült lábakat az egység alsó részéről.



5 Csatlakozók és jelzőfények

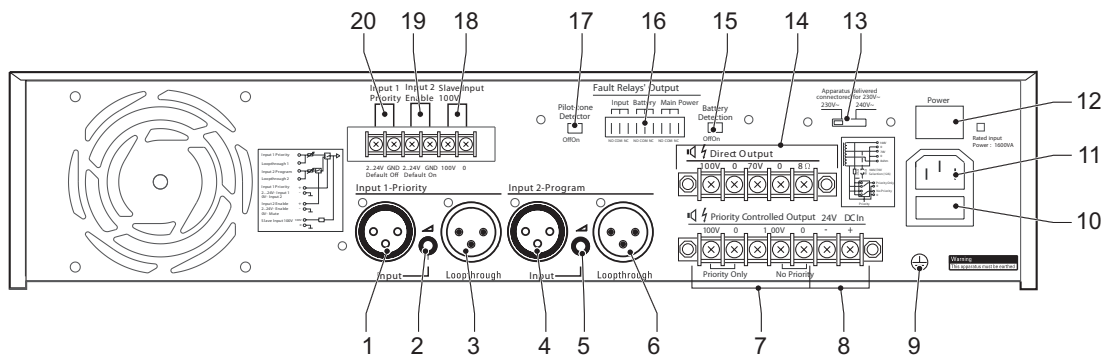
5.1 Előlapi jelzőfények



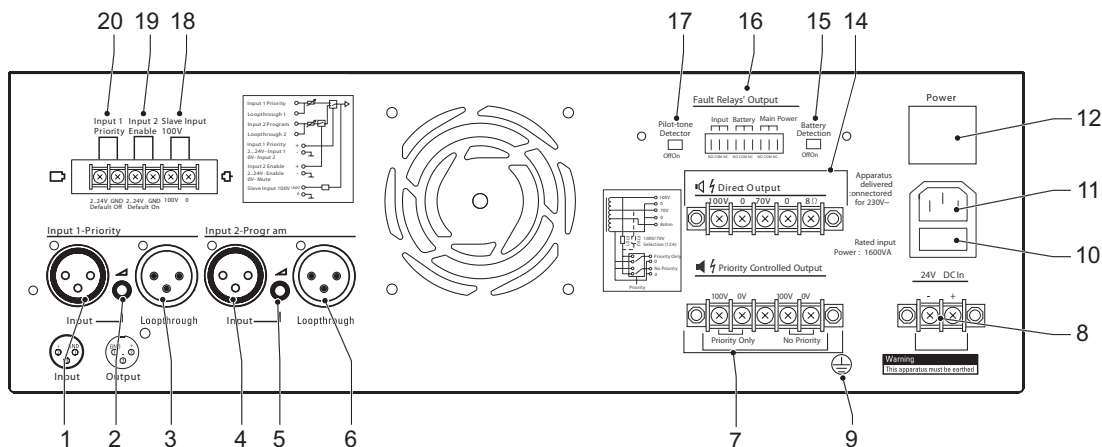
Ábra 5.1: LBB 1930/20, LBB 1935/20 és LBB 1938/20

1. **Jelszintjelző:** LED-ek a -20, -6, 0 dB értékhez és a bekapcsolt állapothoz
2. **Pilot-Tone** (Elővezérelt hang): a 20 kHz-es elővezérelt hangot ellenőrző felügyelt funkció.
3. **Battery** (Akkumulátor): az akkumulátor működését jelző felügyelt funkció.
4. **Mains** (Tápellátás): a tápellátást jelző felügyelt funkció.
5. **Overheat** (Túlmelegedés): a túlmelegedés veszélyére figyelmeztető felügyelt funkció.
6. **Levegőbemenet:** a hűtést a készülék elülső részétől a hátsó része felé irányuló, kényszerített szellőzés biztosítja. Az erősítők egymásra is helyezhetők. A készülék elülső részéből érkező hideg levegő biztosítása elengedhetetlenül szükséges.

5.2 Hátdoldali panelen elhelyezett csatlakozók és kapcsolók



Ábra 5.2: LBB 1930/20 LBB 1935/20



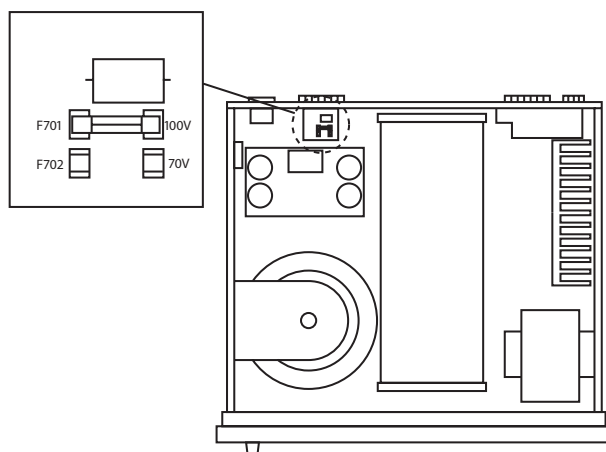
Ábra 5.3: LBB 1938/x0

Vegye figyelembe, hogy az ábrán látható hátoldali panel elrendezése eltérhet.

1. 1-es bemenet **elsőbbségi vonala** (XLR/szimmetrikus)
2. 1-es bemenet **szintszabályozása**
3. 1-es kimenet **elsőbbségi hurkolása** (XLR/szimmetrikus)
4. 2-es bemenet **program vonala** (XLR/szimmetrikus)
5. 2-es bemenet **szintszabályozása**
6. 2-es kimenet **programozható hurkolása** (XLR/szimmetrikus)
7. **Prioritásvezérelt hangszóró** kimeneti csatlakozói
8. **24 V DC** tápegység csatlakozója
9. **Földelés** csatlakozócsavarja
10. **Hálózati biztosíték** (T10A)
11. **Hálózati csatlakozó** (3 pólusú)
12. **Be-/kikapcsoló gomb**
13. **Feszültségátváltó**(kivéve: LBB 1938/x0)
14. **Közvetlen hangszóró-kimeneti** csatlakozók
15. **Akkumulátor érzékelése**
16. **Hibarelé kimenet**
17. **Elővezérelt hang érzékelése**
18. **100 V-os** másodlagos bemeneti csatlakozók
19. **2-es bemenet engedélyező** vezérlő csatlakozói
20. **1-es bemenet prioritásvezérlő** csatlakozói

5.3 Belső beállítás

A prioritásvezérelt hangszórókimenetek kimeneti feszültsége 70 V-ra vagy 100 V-ra állítható. Az egységen belül található nagy teljesítményű biztosíték feszültségválasztóként használatos. Helyezze be a nagy teljesítményű biztosítékot az F701 jelű biztosítéktartóba a 100 V-os működés kiválasztáshoz (alapértelmezett beállítás) vagy az F702 jelű biztosítéktartóba a 70 V-os működés kiválasztáshoz. Ez a beállítás nem befolyásolja a közvetlen hangszórókimenetek kimeneti teljesítményét.



Ábra 5.4: Belső biztosítékbeállítás: LBB 1930/20, LBB 1935/20, LBB 1938/x0

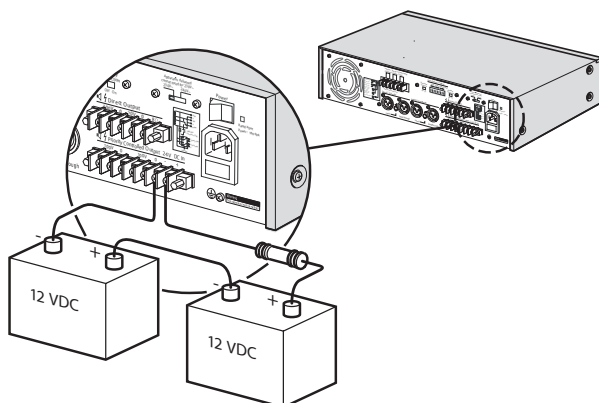
Lásd még

- *Hátoldali panelen elhelyezett csatlakozók és kapcsolók, Oldal 9*

6 Külső csatlakozók

6.1 A tartalék tápegység csatlakoztatása

A teljesítményerősítő 24 V DC bemenetes (8) csavaros csatlakozóval rendelkezik tartalék tápegység csatlakoztatásához. Csatlakoztasson földelést is (9) az egységhez a rendszer elektromos stabilitásának biztosításához.

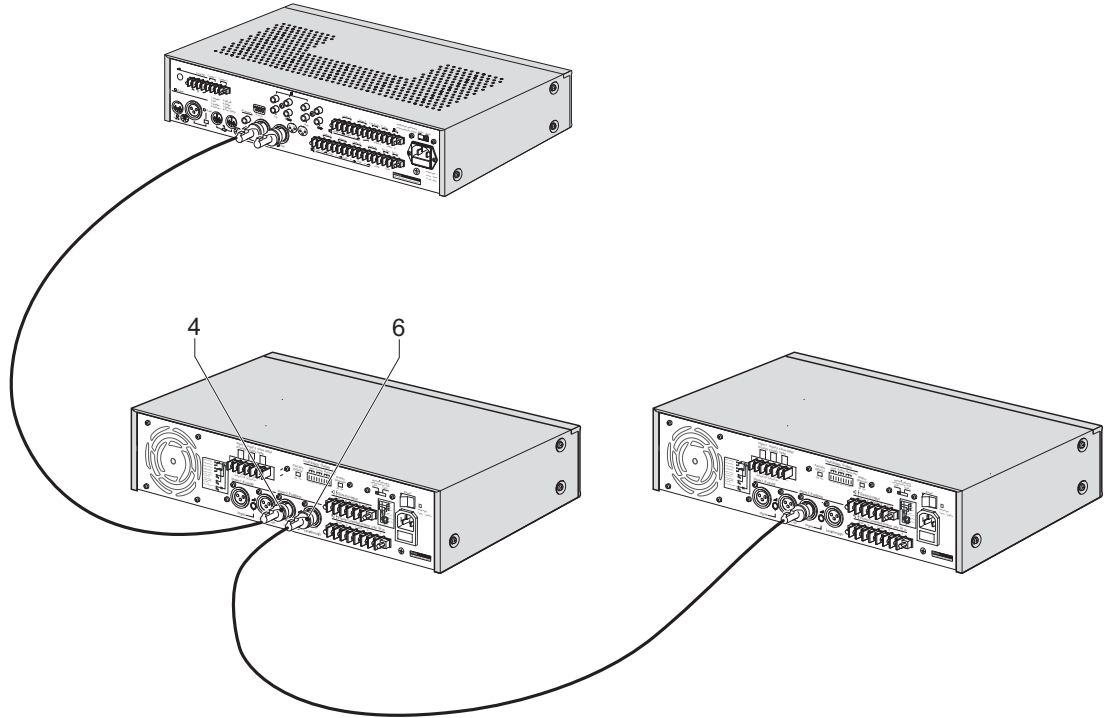


Ábra 6.1: Tartalék tápellátás

6.2 Vonalbemenet és hurkolás csatlakoztatása

A teljesítményerősítő szimmetrikus vonalbemenettel rendelkezik előerősítő vagy keverő csatlakoztatásához. A hurkolt csatlakozóval a teljesítményerősítő egy másik teljesítményerősítőhöz csatlakoztatható, amennyiben nagyobb teljesítményre van szükség. Minden egyes teljesítményerősítőt a saját hangszóróihoz kell csatlakoztatni. Ne csatlakoztassa egymáshoz a tápkimeneteket.

Használja a 2-es bemenet program vonalát (4), és a 2-es hurok vonalát (6) a prioritás nélküli rendes működéshez.

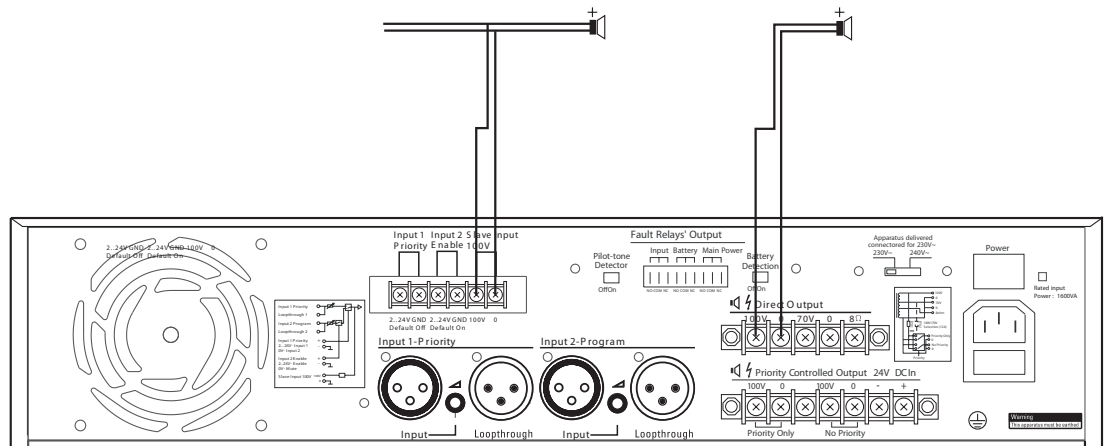


Ábra 6.2: Vonalbemenet és hurkolás

6.3

100 V-os másodlagos bemenet

A teljesítményerősítők 100 V-os másodlagos bemenettel (18) rendelkeznek, amely már meglévő 100 V-os hangszórvonalhoz csatlakoztatható. Ily módon egyszerűen csatlakoztatható egy további, távolabb elhelyezett teljesítményerősítő nagyobb kimeneti teljesítmény biztosítása érdekében. A 100 V-os bemenetet nem befolyásolják az 1-es bemenet prioritásához (20) vagy a 2-es bemenet engedélyezéséhez (19) tartozó vezérlőcsatlakozók.



Ábra 6.3: 100 V-os másodlagos bemenet



Figyelem!

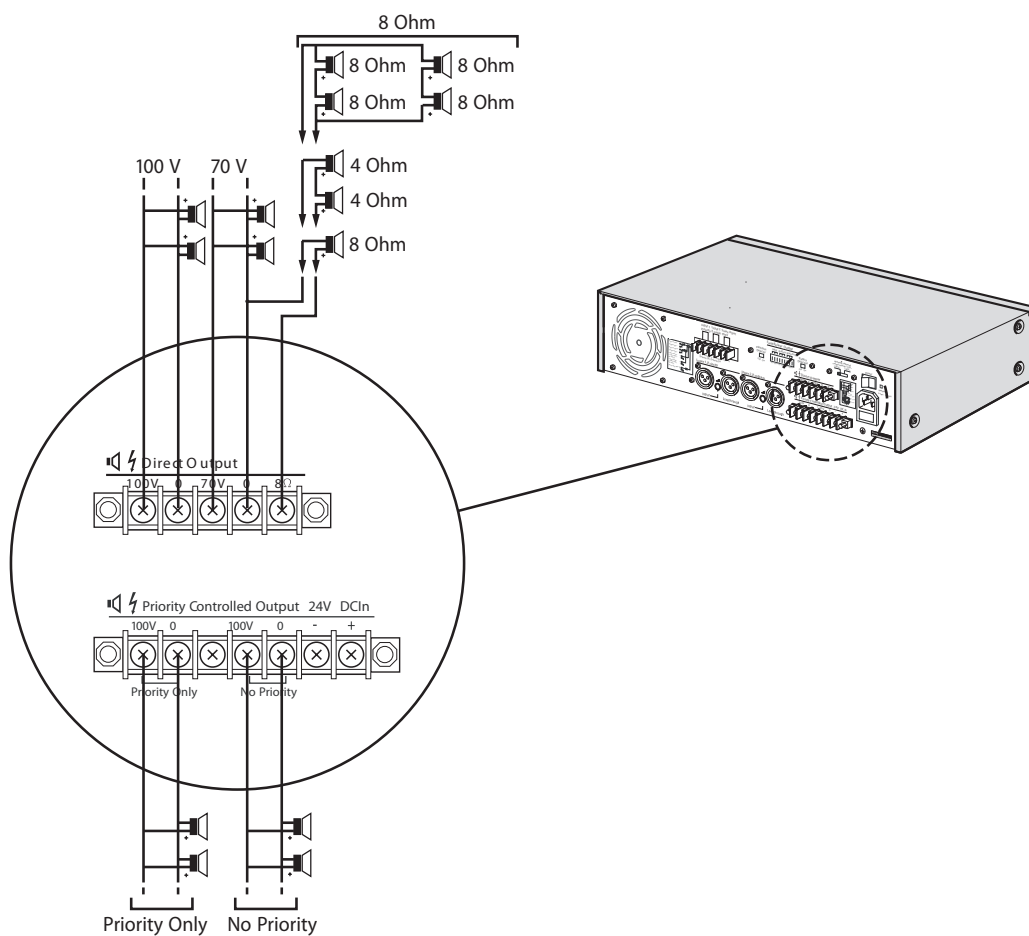
Ha a 100 V-os másodlagos bemenetet használja, a 0 V és a 100 V csatlakoztatása pedig nem megfelelő, a készülék nem érzékel elővezérelt hangjelet a teljesítményerősítőn. Lásd: *Bemeneti elővezérelt hang*, Oldal 17, további információért.

6.4 **Állandó feszültségű hangszórók**

A teljesítményerősítő 100 V-os állandó feszültségű hangszórók meghajtására képes teljes (100 V) vagy fél teljesítmény (70 V) mellett. Csatlakoztassa a hangszórókat párhuzamosan, és ellenőrizze a helyes polaritást. A hangszórók összesített teljesítménye nem haladhatja meg az erősítő névleges teljesítményét.

6.5 Kis impedanciájú hangszórók

Csatlakoztassa a kis impedanciájú hangszórókat a 8 ohm/0 csatlakozásokhoz. Ez a kimenet a névleges kimeneti teljesítményt képes leadni 8 ohm terhelésen. Csatlakoztasson több hangszórót soros/párhuzamos kapcsolásban úgy, hogy az eredő impedancia 8 ohm vagy nagyobb legyen. Ellenőrizze a hangszórók helyes polaritását.



Ábra 6.4: Elsőbbségi bemenet és vezérlőcsatlakozók

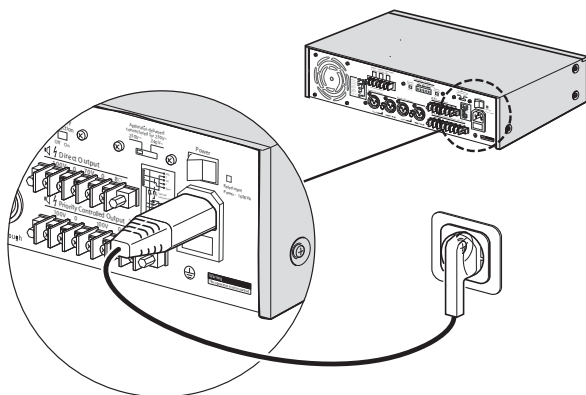
6.6 Prioritásvezérelt hangszórók

A csak elsőbbségi kimenethez csatlakoztatott hangszórók kizárólag elsőbbségi audiojelet kapnak, például bemondópultról érkező bemondásokat.

A nem elsőbbségi kimenethez csatlakozó hangszórók minden, például zenei audiojelet fogadnak, de a prioritással rendelkező audiojeleket, például bemondásokat nem.

6.7 Teljesítmény

Csatlakoztassa a tápkábellet az erősítőt a tápellátáshoz.



Ábra 6.5: Tápkábel

7 Felügyelet

Felügyelet alatt állnak a következők:

- Előerősítő és teljesítményerősítő funkció
- Akkumulátor és tápellátás felügyelete

Minden egyes felügyelt funkcióhoz tartoznak relék a készülék hátoldalán, amelyek normál esetben gerjesztettek (hibabiztosak). Mindegyik relé 3 érintkezővel (normál esetben nyitott, szokásos és normál esetben zárt) rendelkezik. Ha egy alkalmazás nem követel meg felügyeletet, az előlapi állapotjelzők „OFF” (KI) állásba állíthatók a relékimenetek melletti kapcsolókkal. A relék minden esetben működnek, és függetlenek a jelzőfények kapcsolóinak állásától.

7.1 Bemeneti elővezérelt hang

A Plena vészhangosítási rendszer 20 kHz-es elővezérelt hangot használ -20 dBV mellett az előerősítő, az előerősítő és a teljesítményerősítő közötti csatlakozások, valamint a teljesítményerősítő funkcióit érintő felügyelet ellátása érdekében. Ha az előerősítőből érkező bemeneti jel leáll, a tápellátás és az akkumulátor sem működik, vagy a teljesítményerősítő bármilyen más okból leáll, az elővezérelt hang is megszűnik, az elővezérelt hang hibáját jelző fény kigyullad az előlapon, és a bemeneti hibát jelző relé jelet kap. Ha a teljesítményerősítő működése túlmelegedés miatt áll le, az előlapon kigyullad a túlmelegedést jelző fény, és a bemeneti hibát jelző relé jelet kap.

Az elővezérelt hang állapotjelzője „ON” (BE) vagy „OFF” (KI) állásba kapcsolható az elővezérelt hang érzékeléséhez tartozó kapcsolóval (**17**), lásd: *Hátoldali panelel elhelyezett csatlakozók és kapcsolók, Oldal 9*. Az előlapon található elővezérelt hang állapotjelzője „OFF” (KI) állásban van, de a hibarelé kapcsolója még mindig működik.

7.2 Az akkumulátor felügyelete

A teljesítményerősítő felügyeli a tartalék tápellátás elérhetőségét.

Ha az akkumulátor tápfeszültsége megszűnik, az akkumulátor hibájáról tájékoztató jelzés jelenik meg az előlapon, és az akkumulátor hibáját jelző relé átkapcsol.

Az akkumulátor felügyeletének állapotjelzője „ON” (BE) vagy „OFF” (KI) állásba kapcsolható az akkumulátor érzékeléséhez tartozó kapcsolóval (**15**), *Hátoldali panelel elhelyezett csatlakozók és kapcsolók, Oldal 9*. Az akkumulátor előlapon található állapotjelzője „OFF” (KI) állásban van, de a hibarelé kapcsolója még mindig működik.

Az erősítő 20 V DC és 26,5 V DC között működik. 20 V DC alatt az erősítő kikapcsol, ha nincs tápellátás.

Az erősítő automatikusan átkapcsol elsődleges tápellátásról (hálózati) tartalék tápellátásra (24 V DC), az átkapcsolás automatikusan történik. Az átkapcsolás alatt az audiojelben hiba tapasztalható, ez jellemzően kevesebb mint 1 másodpercig, maximum 2 másodpercig tart.

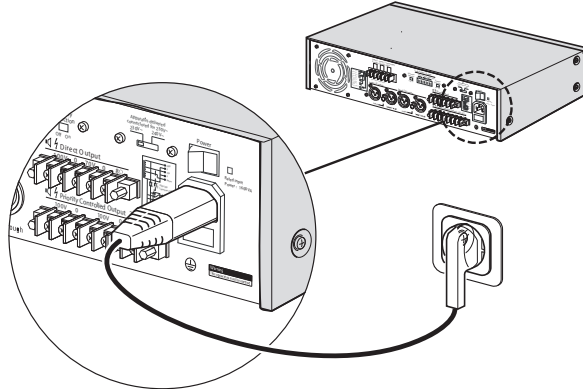
7.3 Tápellátás felügyelete

A teljesítményerősítő felügyeli a tápellátás elérhetőségét. Ha a tápellátás megszűnik (a -20%-os küszöbérték alá esik), és a tartalék tápellátás lép működésbe, a hibarelé NOK (Nem OK) helyzetbe áll. A tápellátás hibáját jelző hibajelzés megjelenik az előlapon, és a tápellátás hibareléje hibaállapotot jelez.

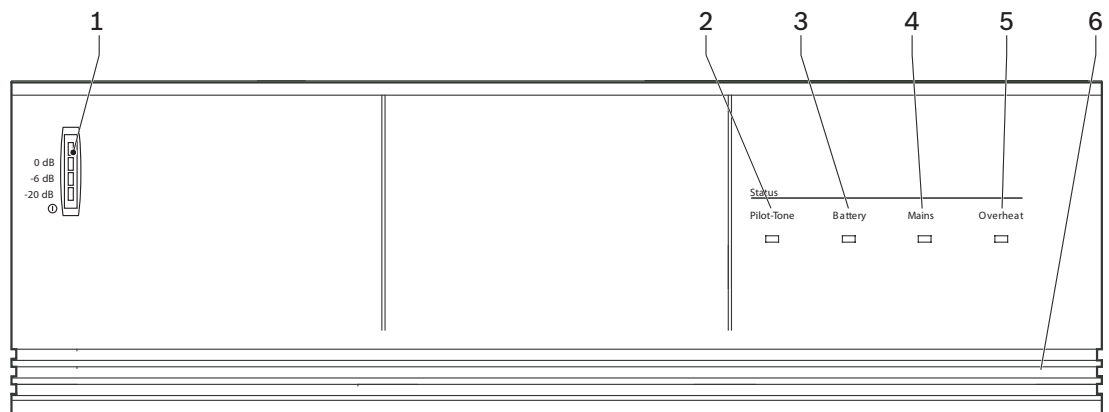
8 Működés

8.1 Bekapcsolás

Állítsa a teljesítményerősítő hátulján lévő tápfeszültség-kapcsolót az „I” helyzetbe.



Ábra 8.1: Tápfeszültség-kapcsoló és tápfeszültség-csatlakozás



Ábra 8.2: LBB 1930/20, LBB 1935/20, LBB 1938/x0

Ha rendelkezésre áll hálózati tápellátás vagy tartalék tápellátás, a teljesítményerősítő előlapján található VU sáv (1) világít, és jelzi az erősítő kimeneti szintjét.

Ha a belső hőmérséklet elégtelen szellőzés vagy túlterhelés következtében eléri a kritikus szintet, egy túlmelegedés elleni védelmet szolgáló áramkör lekapcsolja a teljesítményfokozatot. A túlmelegedés állapotjelzője (5) megjelenik az előlapon, és a bemeneti hibarelé átkapcsol, ha a túlmelegedés elleni védelmet szolgáló áramkör lekapcsolja a teljesítményfokozatot. Az akkumulátor működésének állapotjelzője (3) kigyullad, ha a hálózati tápellátás megszakad, és a tartalék tápellátás bekapcsol.

8.2

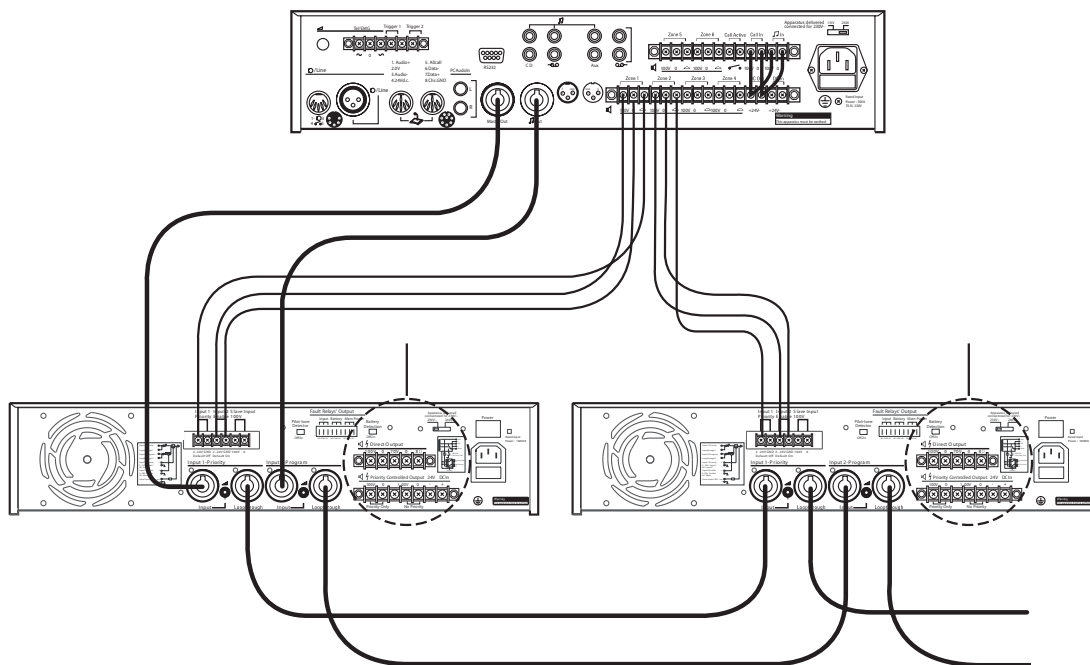
Az elsőbbségi bemenet csatlakoztatása és a vezérlőcsatlakozók használata

A teljesítményerősítő szimmetrikus prioritásbemenettel rendelkezik (1-es bemenet prioritásához), amelyhez előerősítő vagy keverő csatlakoztatható.

Ez az 5.2 és az 5.3 ábrán látható. Az 1-es bemenet prioritásához tartozó csatlakozókon **(20)** adjon meg 2...24 V vezérlőfeszültséget az elsőbbségi bemenet **(1)** bekapcsolásához, és a programbemenet **(4)** elnémításához. A programbemenethez helyi zeneforrás csatlakoztatható, az elsőbbségi bemenethez pedig egy távoli vészhangosítási rendszer. A vészhangosítási rendszernek képesnek kell lennie a 2...24 V-os vezérlőfeszültség biztosítására a helyi zeneforrás felülvezérléséhez. A programbemenet távolról is vezérelhető egy kapcsolóval, amely 2-es bemenet engedélyező vezérlőcsatlakozóihoz **(19)** csatlakozik. A kapcsoló lezárása 2 V alá csökkenti a bemeneti feszültséget, és lekapcsolja a programbemenetet.

Példa a teljesítményerősítő vezérlőcsatlakozóinak használatára

Legfeljebb 6 teljesítményerősítő használható a Plena LBB1925/10 rendszer-előerősítővel nagy teljesítményű, többzónás hangrendszert kialakítva. A háttérzene és a bemondások közötti zónaváltást az LBB1925/10 zónaválasztó reléi végzik a teljesítményerősítő vezérlőcsatlakozóival. Az LBB1925/10 a háttérzene vezérlését 24 V DC kiosztásával végzi el a zenei zónaválasztó reléken keresztül a 2-es bemenet engedélyező vezérlőcsatlakozóihoz **(19)**. Az LBB1925/10 a bemondásokat 24 V DC kiosztásával vezérli a bemondások zónaválasztó reléin keresztül az 1-es bemenet prioritásvezérlő csatlakozóihoz **(20)**. Minden egyes teljesítményerősítő egy hangszórózónát lát el. Az egyes zónák kikapcsolhatók, vagy zenét, illetve bemondást fogadhatnak.



Ábra 8.3: Az LBB1925/10 és a teljesítményerősítő vezérlőcsatlakozóinak példája

9 Karbantartás

Az egységek minimális karbantartást igényelnek, az egységek jó állapotának megőrzéséhez azonban a következő feladatok elvégzése szükséges.

- Tisztítsa meg az egységeket:
 - Rendszeresen tisztítsa az egységeket nedves, nem bolyhosodó ruhával.
- Tisztítsa meg a levegőbemeneteket:
 - Az egységekbe por kerülhet a belső ventilátorok működésének következményeként. Ezért a levegőbemeneteket évente meg kell tisztítani.
- Rendszeresen ellenőrizze az egységek csatlakozóit és a földelést:
 - Hogy biztosítható legyen az egységek kábelcsatlakozásainak biztonságos volta.
 - A rendszerösszetevők földelő csatlakozása (PE).



Figyelmeztetés!

Az egységeken belül veszélyes hálózati feszültség van jelen. Válassza le a hálózati tápellátást, mielőtt karbantartást végez.

10 Műszaki adatok

10.1 Elektromos jellemzők

10.1.1 Hálózati feszültség

LBB 1930/20 LBB 1935/20	230 / 115 V AC , ± 10%, 50-60 Hz
LBB 1938/20	230 V AC, 50-60 Hz
LBB 1938/70	110 V AC, 50-60 Hz

10.1.2 Akkumulátorfeszültség

Akkumulátorfeszültség	24 V DC, 20-26,5 V
-----------------------	--------------------

10.1.3 Névleges teljesítmény

LBB 1930/20	400 VA
LBB 1935/20	960 VA
LBB 1938/x0	1600 VA

10.2 Teljesítmény

10.2.1 Jelteljesítmény

Frekvenciaátvitel	50 Hz és 20 kHz között (+1/-3 dB -10 dB ref. névleges teljesítménynél)
Torzítás	< 1% névleges teljesítménynél, 1 kHz

10.2.2 Jel-zaj viszonyok

LBB 1930/20	> 80 dB
LBB 1935/20	> 85 dB
LBB 1938/x0	> 90 dB

10.2.3**Vonalbemenetek**

3-érintkezős XLR, szimmetrikus	
Érzékenység	1 V
Impedancia	20 kOhm
CMRR	> 40 dB (50 Hz–20 kHz)
100 V-os bemenet, csavaros, aszimmetrikus	
Érzékenység	100 V
Impedancia	330 kOhm

10.2.4**Hangszórókimenetek**

Vonal hurkolható kimenete (3 érintkezős XLR, szimmetrikus)	
Névleges szint	1 V
Impedancia	Közvetlen csatlakozás a vonalbemenethez
Maximális névleges kimeneti teljesítmény: 70/100 V-os kimenet	
LBB 1930/20	240 W
LBB 1935/20	240 W
LBB 1938/x0	480 W
8 ohmos kimenetek	
LBB 1930/20	31 V / 120 W
LBB 1935/20	44 V / 240 W
LBB 1938/x0	62 V / 480 W
Teljesítménycsökkentés 24 V-os akkumulátorműködés mellett	
Referencia névleges teljesítmény	-1 dB (LBB 1935/20) -2 dB (LBB 1930/20 LBB 1938/x0)

10.2.5 Teljesítményfelvétel

Tápellátás (hálózati)	LBB 1930/20	Egység
Teljes teljesítmény	274	watt
-3 dB	193	watt
-6 dB	143**	watt
10 V	41	watt
Üresjárat	18	watt
Tartalék tápellátás (24 V DC)		
Teljes teljesítmény	7	amper
-3 dB	6	amper
-6 dB	4**	amper
10 V	1	amper
Üresjárat	0,1	amper
Teljes teljesítmény	168	watt
-3 dB	144	watt
-6 dB	96	watt
10 V	24	watt
Üresjárat	2,4	watt

Tápellátás (hálózati)	LBB 1935/20	LBB 1938/x0	Egység
Teljes teljesítmény	451	987	watt
-3 dB	340	715	watt
-6 dB	244**	508**	watt
10 V	55	113	watt
Üresjárat	16	25	watt
Tartalék tápellátás (24 V DC)			
Teljes teljesítmény	12	32	amper
-3 dB	11	26	amper
-6 dB	8**	18**	amper
10 V	2	4	amper
Üresjárat	0,3	1	amper

Tápellátás (hálózati)	LBB 1935/20	LBB 1938/x0	Egység
Teljes teljesítmény	288	768	watt
-3 dB	264	624	watt
-6 dB	192	432	watt
10 V	48	96	watt
Üresjárat	7,2	24	watt

* Kimenet korlátozva: -3 dB

** Megfelel a rózsaszínű zajnak és hangnak teljes teljesítményen

*** Szinuszjel esetén a kimeneti jel -3 dB-re korlátozódik

10.3 Mechanikai jellemzők

Méreték

Szélesség	19*
Magasság (lábakkal együtt)	2 egységből álló modulok: 100 mm 3 egységből álló modulok: 145 mm
Mélység	2 egységből álló modulok: 250 mm 3 egységből álló modulok: 370 mm
19"-os szerelőkeretek	Tartozék

Tömeg

LBB 1930/20	10,5 kg
LBB 1935/20	12,5 kg
LBB 1938/x0	25,0 kg

10.4 Környezeti feltételek

Üzemi hőmérsékleti tartomány	-10 és +55 °C között
Tárolási hőmérsékleti tartomány	-40 és +70 °C között
Relatív páratartalom	< 95%
EMC-kibocsátás	Az EN55103-1 szabvány szerint
EMC-zavarvédetség	Az EN55103-2 szabvány szerint
Ventilátor zajszintje	< 45 dB SPL 1 m-nél maximális sebesség mellett

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

The Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2014