



**BOSCH**

## PLENA Güç amplifikatörleri

LBB1930/20| LBB1935/20| LBB1938/30| LBB1938/70



tr

Kullanım kılavuzu



# İçindekiler

<b>1</b>	<b>Güvenlik</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Bu kılavuz hakkında</b>	<b>5</b>
2.1	Kılavuzun amacı	5
2.2	Dijital belge	5
2.3	Hedef kitle	5
2.4	Uyarılar ve ikaz işaretleri	5
2.5	Dönüşüm tabloları	6
2.6	Telif hakkı ve feragatname	6
2.7	Belge geçmişi	6
<b>3</b>	<b>Sisteme Genel Bakış</b>	<b>7</b>
3.1	Ürün serisi tanıtımı	7
3.2	Güç amplifikatörü serisi	7
<b>4</b>	<b>Kurulum</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Bağlantı ve göstergeler</b>	<b>9</b>
5.1	Ön panel göstergeleri	9
5.2	Arka panel konektörleri ve anahtarları	9
5.3	Dahili ayar	11
<b>6</b>	<b>Harici bağlantılar</b>	<b>12</b>
6.1	Yedek güç kaynağı bağlantısı	12
6.2	Hat girişi ve geçişi bağlantısı	12
6.3	100 V yan giriş	13
6.4	Sabit gerilimli hoparlörler	13
6.5	Düşük empedanslı hoparlörler	14
6.6	Öncelik kontrollü hoparlör	15
6.7	Güç	15
<b>7</b>	<b>Denetim</b>	<b>16</b>
7.1	Giriş pilot tonu	16
7.2	Pil denetimi	16
7.3	Şebeke denetimi	16
<b>8</b>	<b>Kullanım</b>	<b>17</b>
8.1	AÇMA	17
8.2	Öncelikli giriş bağlantısı ve kontrol terminallerinin kullanımı	18
<b>9</b>	<b>Bakım</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Teknik veriler</b>	<b>20</b>
10.1	Elektrik	20
10.1.1	Şebeke gerilimi	20
10.1.2	Pil gerilimi	20
10.1.3	Nominal güç	20
10.2	Performans	20
10.2.1	Sinyal performansı	20
10.2.2	Sinyal/Gürültü Oranları	20
10.2.3	Hat girişleri	21
10.2.4	Hoparlör çıkışları	21
10.2.5	Güç tüketimi	22
10.3	Mekanik özellikler	24
10.4	Ortam koşulları	24

# 1

## Güvenlik

Ürünleri kurmadan veya kullanmadan önce daima ürünle birlikte ve birden fazla dili içerecek şekilde sunulan Önemli Güvenlik Talimatlarını okuyun (Safety\_ML). Bu talimatlar elektrik şebekesine bağlanabilen tüm ekipmanlar ile birlikte verilmektedir.

### Güvenlik önlemleri

Güç Amplifikatörü genel dağıtım şebekesine bağlanmak üzere tasarlanmıştır.

- Olası bir elektrik çarpması riskini önlemek için tüm müdahaleler şebeke bağlantısı kesildikten sonra yapılmalıdır.
- Havalandırmanın engellenmemesi için havalandırma açıklıkları kapatılmamalıdır.
- Bu ekipmanın harici kablo bağlantıları sadece kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.
- Bu işlem, sadece kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Aygıtı ortalama sıcaklıkta kullanın.



### Dikkat!

Bu servis talimatları yalnızca kalifiye personel tarafından kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Elektrik çarpması riskini azaltmak için yetkili olmadığınız sürece çalıştırma talimatlarında belirtilenlerin dışında herhangi bir servis işlemi uygulamayın.

## 2 Bu kılavuz hakkında

### 2.1 Kılavuzun amacı

Bu kılavuzun amacı Plena Güç Amplifikatörü'nü kurma, konfigüre etme, çalıştırma ve bakım işlemleri için gereken bilgileri vermektedir.

Aşağıdaki ilgili belgeler mevcuttur:

- Plena Acil Anons Sistemi Kullanım kılavuzu.
- Plena Acil Anons Sistemi Yazılım kılavuzu.

### 2.2 Dijital belge

Bu kılavuz Adobe Taşınabilir Belge Formatında (PDF) dijital belge olarak da mevcuttur. Ürünle ilgili bilgiler için bkz.: [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

### 2.3 Hedef kitle

Bu kılavuz Plena sisteminin kurulum personellerine, operatörlerine ve kullanıcılarına yöneliktir.

### 2.4 Uyarılar ve ikaz işaretleri

Bu kılavuzda dört tür işaret kullanılabilir. İşaret türü, dikkate alınmadığında karşılaşılabilecek etkilerle yakından ilgilidir. Bu işaretler en düşük etkiden en yüksek etkiye doğru şöyle sıralanmıştır:



#### **Uyarı!**

Ek bilgi içeren işaret. "Dikkat" işaretinin dikkate alınmaması çoğunlukla ekipmanda hasara veya kişisel yaralanmaya neden olmaz.



#### **Dikkat!**

Uyarıya uyulmadığı takdirde ekipman veya mülk hasar görebilir ya da kişilerde hafif yaralanmalar meydana gelebilir.



#### **İkaz!**

Uyarıya uyulmadığı takdirde ekipman veya mülk ciddi biçimde hasar görebilir ya da kişiler ağır biçimde yaralanabilir.



#### **Tehlike!**

Uyarıya uymamak ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.

## 2.5 Dönüşüm tabloları

Bu kılavuzdaki uzunlukları, kütleleri, sıcaklıkları vb. belirtmek için metrik birimler kullanılmıştır. Bunlar aşağıdaki bilgiler kullanılarak metrik olmayan birimlere dönüştürülebilir.

1 inç =	25,4 mm	1 mm =	0,03937 inç
1 inç =	2,54 cm	1 cm =	0,3937 inç
1 ft =	0,3048 m	1 m =	3,281 ft
1 mil =	1,609 km	1 km =	0,622 mil

**Tab. 2.1:** Uzunluk birimlerinin dönüştürülmesi

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

**Tab. 2.2:** Kütle birimlerinin dönüştürülmesi

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

**Tab. 2.3:** Basınç birimlerinin dönüştürülmesi



### Uyarı!

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 Telif hakkı ve feragatname

Tüm hakları saklıdır. Bu belgenin hiçbir bölümü yayıncının önceden yazılı izni olmadan elektronik, mekanik, fotokopi, kaydetme veya diğer yöntemlerle hiçbir şekilde çoğaltılamaz ya da aktarılamaz. Baskı izni alma ve istisnalar için Bosch Security Systems B.V. ile iletişim kurulmalıdır.

İçerik ve çizimler ön bildirimde bulunmaksızın değiştirilebilir.

## 2.7 Belge geçmişi

Yayın tarihi	Belge sürümü	Neden
2014.01.10	V1.0	1. basım.
2014.01.21	V1.1	2. basım. Küçük teknik veri değişiklikleri.
2018.11.05	V1.2	3. baskı. LBB1938/20, LBB1938/30 ile değiştirildi.

## 3

## Sisteme Genel Bakış

### 3.1

### Ürün serisi tanıtımı

Güç Amplifikatörü, Plena ürün serisinin bir parçasıdır. Plena ürün serisi insanların çalışmak, ibadet etmek, ticaret yapmak veya dinlenmek üzere toplandıkları yerler için genel seslendirme çözümleri sunar. Bu, her türlü uygulama için düzenlenebilen genel seslendirme sistemleri oluşturmak üzere birleştirilen bir sistem elemanları ailesidir. Plena ürün serisinde şunlar bulunur:

- Mikserler
- Ön amplifikatörler
- Güç amplifikatörleri
- Müzik kaynağı ünitesi
- Dijital mesaj yöneticisi
- Geri besleme engelleyici
- Çağrı istasyonları
- "Hepsi Bir Arada" sistem
- Acil Anons Sistemi
- Zamanlayıcı
- Şarj cihazı
- Endüksiyon halkası amplifikatörü

Bu öğeler eş akustik, elektrik ve mekanik özelliklerle birbirlerini tamamlamak üzere tasarlanmıştır.

Bu kılavuzdaki tüm Plena Güç Amplifikatörleri, EN54-16 ve EN60849 uyumlu sistemlerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

### 3.2

### Güç amplifikatörü serisi

Plena Güç Amplifikatörü serisi aşağıdaki mono amplifikatörleri içerir:

- 120 W LBB1930/20 (2 birim yüksek).
- 240 W LBB1935/20 (2 birim yüksek).
- 480 W LBB1938/x0 (3 birim yüksek).

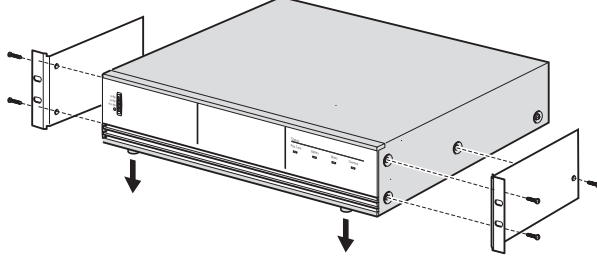
Bu kılavuzdaki tüm çizimler 3 birim yükseklikte olan LBB1938/x0 güç amplifikatörünü veya 2 birim yükseklikte olan LBB1930/20, LBB1935/20 güç amplifikatörlerini gösterir. Farklı güç amplifikatörleri arasındaki tüm bağlantılar benzerdir. Bu güç amplifikatörlerinde 70 V ve 100 V sabit gerilimli çıkış ve 4 veya 8 Ohm hoparlörleri için bir düşük empedans çıkışı bulunur. İki giriş olan "Öncelik" ve "Program" öncelik ve kontrollü çıkışlar sağlar. 100 V yan giriş, mevcut hoparlör hatlarına bağlantı sağlar. Bu hat girişleri dengeli ve geçişlidir. Amplifikatörlerde aşırı yük ve kısa devre koruması bulunur. Sıcaklık kontrollü fan ve aşırı ısınmaya karşı koruma yüksek güvenilirlik sağlar. Şebekeden otomatik geçiş özelliğiyle pille çalışma kullanılabilir.

## 4 Kurulum

Güç amplifikatörleri masaüstü kullanımına yöneliktir; ancak birim 19 inç rafa da monte edilebilir. 19 inç raf kurulumu için şunları kullanın:

- Birimle birlikte verilen 19 inç rafa montaj braketleri.
- Standart M6 montaj vidaları: 16 mm dış derinliği, 20 mm toplam uzunluk.

Güç amplifikatöründe, birimin içindeki sıcaklığın güvenli çalışma koşullarında kalmasını sağlayacak şekilde ayarlanan dahili bir fan bulunur.



Şekil 4.1: 19 inç rafa montaj braketleri

### Uyarı!

Ürünü 19 inç rafa kuruyorsanız:

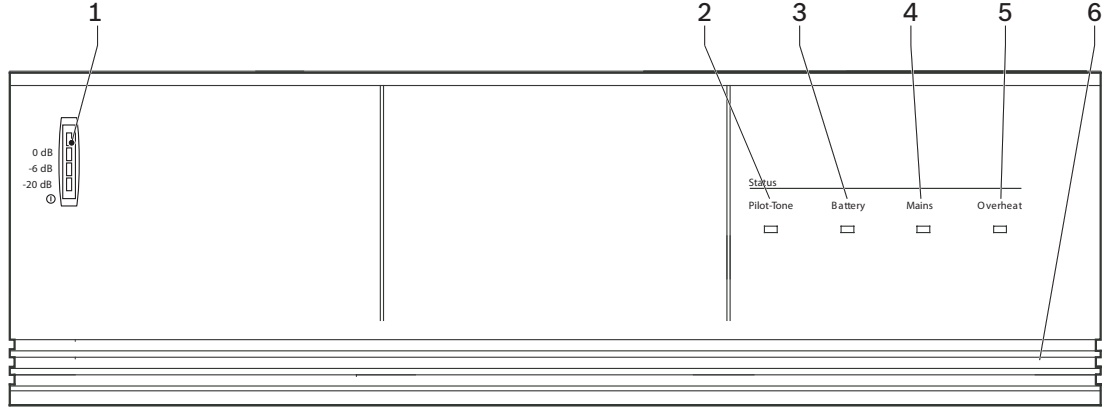
- Rafın, aşırı ısınma sıcaklığının (+45°C ortam sıcaklığı) üzerinde ısınmayacağından emin olun.
- Yandan ve arkadan çıkan sıcak havanın uzaklaştığından emin olun.
- Kablo ve bağlantılar için ünitenin arkasında yaklaşık 10 cm / 4 inç alan bulunduğundan ve yeterli havalandırma sağlandığından emin olun.
- Birlikte verilen Bosch 19 inç montaj braketlerini kullanın.
- Birimin alt kısmından masaüstü ayaklarını çıkarın.





## 5 Bağlantı ve göstergeler

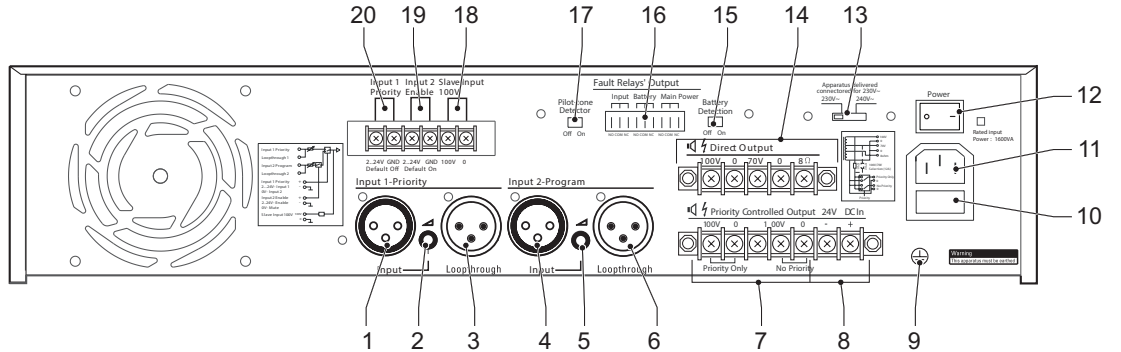
### 5.1 Ön panel göstergeleri



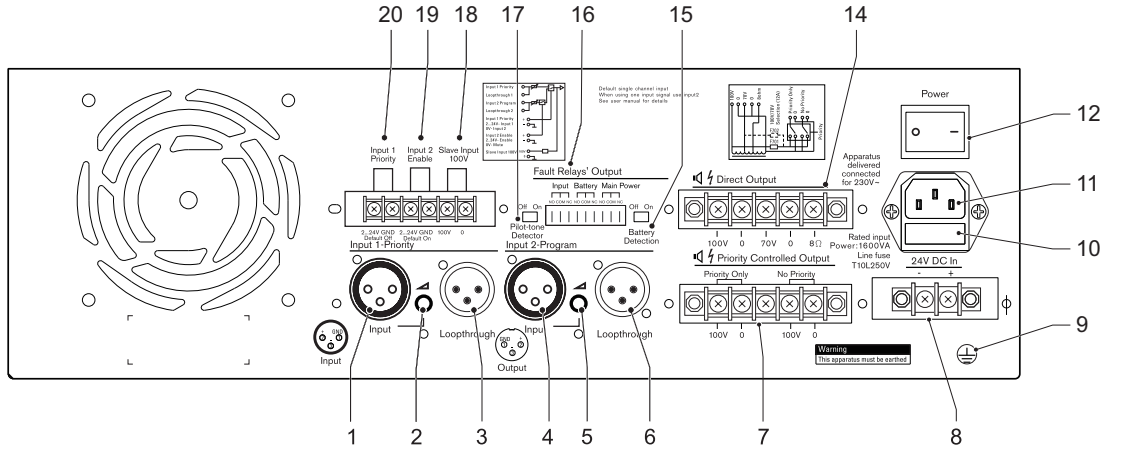
Şekil 5.1: LBB1930/20, LBB1935/20 ve LBB1938/x0

1. **VU ölçer** LED'leri (-20, -6, 0 dB ve güç AÇIK).
2. **Pilot ton**: 20 kHz pilot tonu izleyen denetimli işlev.
3. **Pil**: Pille çalışmayı gösteren denetimli işlev.
4. **Şebeke**: Şebekeyi gösteren denetimli işlev.
5. **Aşırı ısınma**: Aşırı ısınma uyarısı veren denetimli işlev.
6. **Hava girişi** soğutması önden arkaya havalandırma ile yapılır. Amplifikatörler üst üste istiflenebilir. Önden soğuk hava beslemesi gerekir.

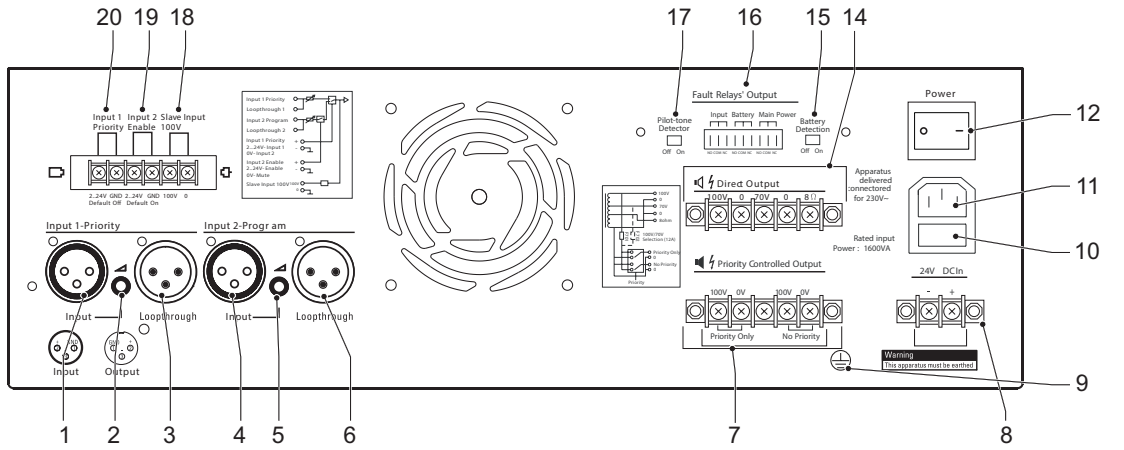
### 5.2 Arka panel konektörleri ve anahtarları



Şekil 5.2: LBB1930/20 ve LBB1935/20



Şekil 5.3: LBB1938/30



Şekil 5.4: LBB1938/70

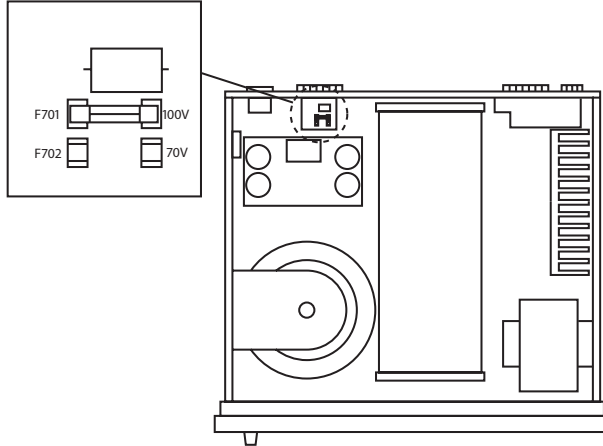
Gösterilen arka panel yerleşiminden kaynaklanan hafif sapmalar oluşabileceğini unutmayın.

1. **Öncelikli hat** girişi 1 (XLR/dengeli)
2. **Seviye kontrol** girişi 1
3. **Öncelikli geçiş** çıkışı 1 (XLR/dengeli)
4. **Program hat** girişi 2 (XLR/dengeli)
5. **Seviye kontrolü** girişi 2
6. **Program geçiş** çıkışı 2 (XLR/dengeli)
7. **Öncelik kontrollü hoparlör** çıkış terminalleri
8. **24 Vdc** güç kaynağı terminali
9. **Topraklama** bağlantı vidası
10. **Şebeke sigortası** (T10A)
11. **Şebeke konnektörü** (3 kutuplu)
12. **AÇMA - KAPATMA anahtarı**
13. **Gerilim seçicisi** (LBB1938/x0 hariç)
14. **Hoparlör doğrudan çıkış** terminalleri
15. **Pil algılama**
16. **Arıza rölesi çıkışı**
17. **Pilot ton algılama**
18. **100 V** yan giriş terminalleri
19. **Giriş 2 etkinleştirme** kontrol terminalleri
20. **Giriş 1 öncelik** kontrol terminalleri

## 5.3

### Dahili ayar

Öncelik kontrollü hoparlör çıkışlarının gerilimi 70 V veya 100 V olarak ayarlanabilir. Birimin içindeki yüksek güç sigortası gerilim seçicisi olarak kullanılır. Yüksek güç sigortasını 100 V seçimi (varsayılan ayar) için sigorta yuvası F701'e veya 70 V seçimi için sigorta yuvası F702'ye takın. Bu seçim hoparlör doğrudan çıkışlarının çıkış gerilimini etkilemez.



Şekil 5.5: Dahili sigorta ayarları LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/x0

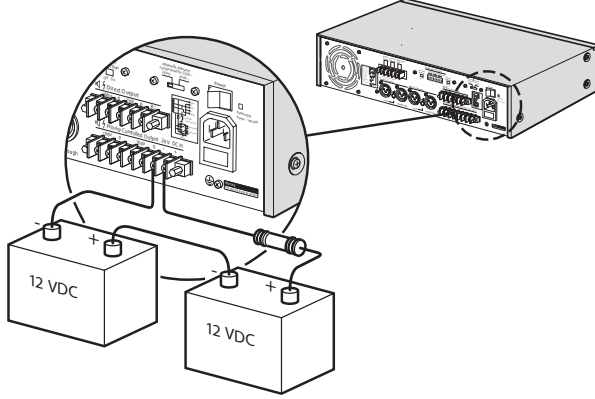
#### Ayrıca bkz.

- Arka panel konektörleri ve anahtarları, sayfa 9

## 6 Harici bağlantılar

### 6.1 Yedek güç kaynağı bağlantısı

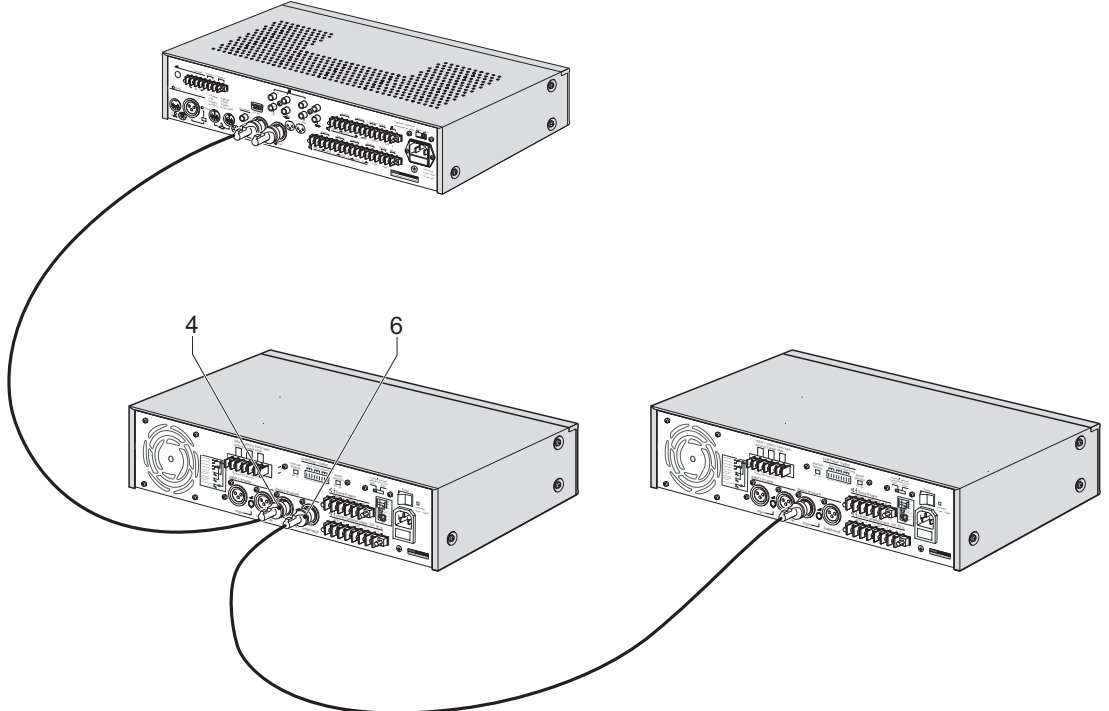
Güç amplifikatöründe yedek güç kaynağını bağlamak için 24 VDC bir giriş (8) vidası bulunur. Sistemin elektrik kararlılığını artırmak için birimde bir topraklama (9) bağlantısı yapmanız gerekir.



Şekil 6.1: Yedek güç kaynağı

### 6.2 Hat girişi ve geçişi bağlantısı

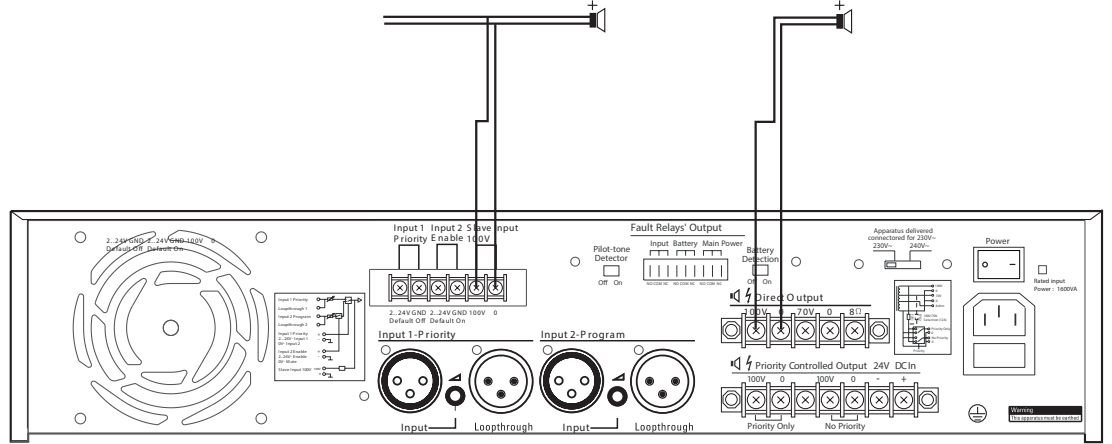
Güç amplifikatöründe ön amplifikatör veya mikser bağlantısı için dengeli bir hat girişi bulunur. Daha fazla güç gerekirse güç amplifikatörünü başka bir güç amplifikatörüne bağlamak için geçişli bağlantıyı kullanın. Her güç amplifikatörü kendi hoparlör setine bağlanmalıdır. Güç çıkışlarını birbirine bağlamayın. Öncelik kullanmadan normal çalışma için program hattı girişi 2 (4) ve hat geçişi 2 (6) seçeneklerini kullanın.



Şekil 6.2: Hat girişi ve geçişi

### 6.3 100 V yan giriş

Güç amplifikatörlerinde mevcut bir 100 V hoparlör hattına bağlanabilen 100 V bir yan giriş (18) bulunur. Bu şekilde, daha fazla çıkış gücü için uzak bir konuma ek güç amplifikatörü bağlamak kolaylaşır. Giriş 1 önceliği (20) veya giriş 2 etkinleştirme (19) kontrol terminalleri 100 V girişini etkilemez.



Şekil 6.3: 100 V yan giriş



#### Uyarı!

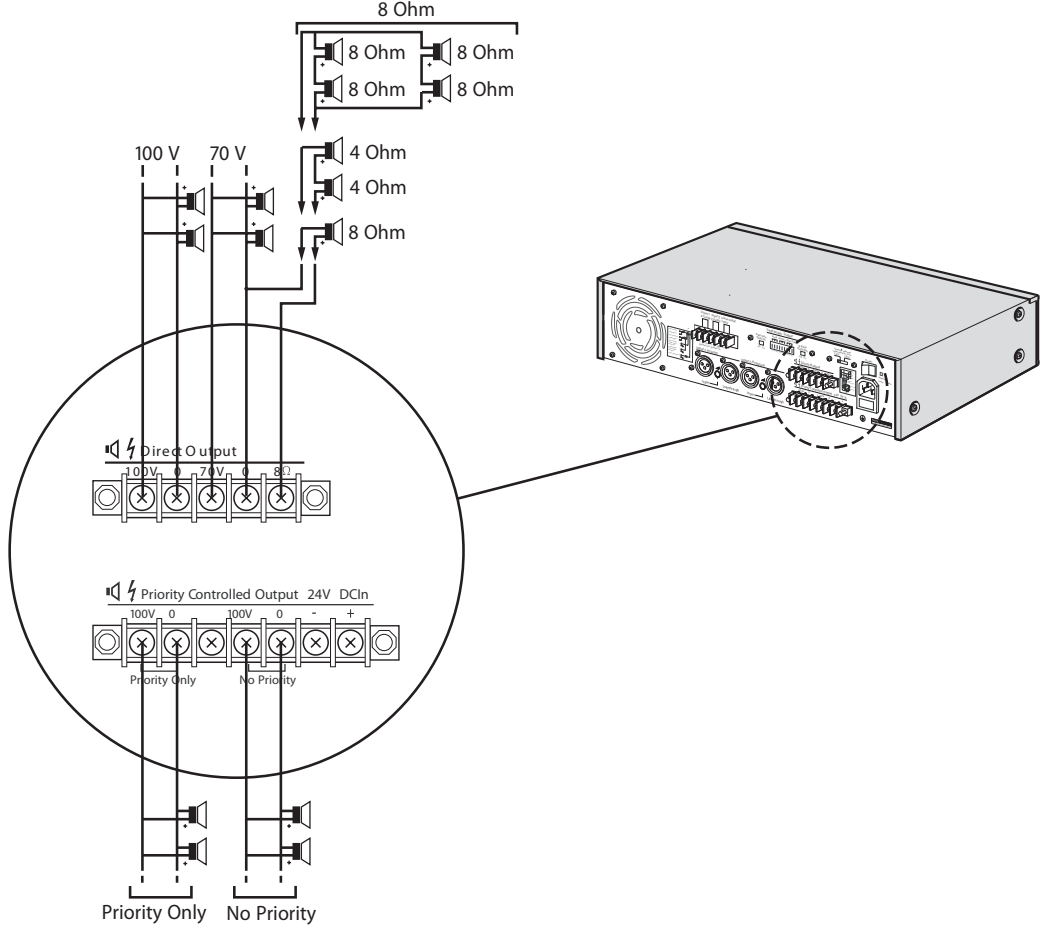
100 V yan giriş kullanılıyorsa ve 0 V ve 100 V yanlış bağlandıysa güç amplifikatöründe pilot tonu algılanmaz. Daha fazla bilgi için bkz. bölüm *Giriş pilot tonu*, sayfa 16.

### 6.4 Sabit gerilimli hoparlörler

Güç amplifikatörü tam güçte (100 V) veya yarı güçte (70 V) 100 V sabit gerilimli hoparlörleri çalıştırabilir. Hoparlörleri paralel olarak bağlayın ve hoparlör kutupluluğunu eş fazlı bağlantı için kontrol edin. Toplam hoparlör gücü nominal amplifikatör gücünü geçmemelidir.

## 6.5 Düşük empedanslı hoparlörler

Düşük empedanslı hoparlörleri 8 Ohm/0 terminallerine bağlayın. Bu çıkış 8 Ohm'luk yüke nominal çıkış gücü sağlayabilir. Birleşik empedansı 8 Ohm veya daha yüksek bir değere ayarlamak için birden fazla hoparlörü seri/paralel düzenlemesi içerisinde bağlayın. Eş fazlı bağlantı için hoparlör kutuplarını kontrol edin.



Şekil 6.4: Öncelikli giriş ve kontrol terminalleri

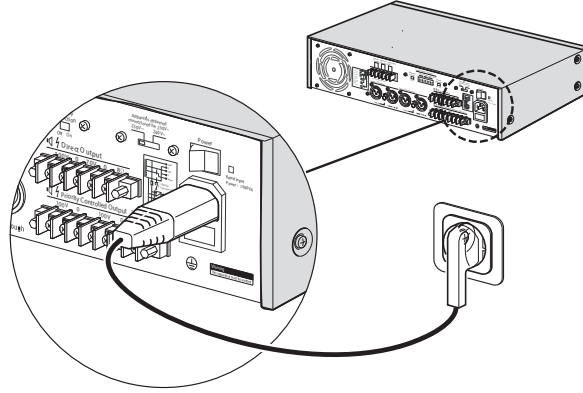
## 6.6 Öncelik kontrollü hoparlör

Yalnızca Öncelikli çıkışına bağlı hoparlörler çağrı istasyonundan gelen çağrılar gibi sadece ses sinyallerini alır.

Önceliksiz çıkışa bağlı hoparlörler müzik gibi tüm ses sinyallerini alır; ancak çağrı gibi öncelikli sinyalleri almaz.

## 6.7 Güç

Amplifikatörü güç beslemesine bağlamak için yalnızca şebeke fişini kullanın.



Şekil 6.5: Şebeke fişi

## 7 Denetim

Denetim aşağıdakiler için sağlanır:

- Ön amplifikatör ve güç amplifikatörü işlevi
- Pil ve şebeke denetimi

Her denetimli işlev için arka panelde röleler bulunur ve normalde güç verilmiş (arıza korumalı) durumdadır. Her rölenin normalde açık, ortak ve normalde kapalı olmak üzere 3 kontağı bulunur. Uygulamaları denetlemek gerekmiyorsa ön paneldeki göstergeler her bir röle çıkışının yanındaki anahtarlarla "KAPALI" olarak ayarlanabilir. Röleler her zaman çalışır ve gösterge anahtarı ayarından bağımsızdır.

### 7.1 Giriş pilot tonu

Plena Acil Anons Sistemi ön amplifikatörü, ön amplifikatörle güç amplifikatörü arasındaki bağlantıları ve güç amplifikatörünün çalışıp çalışmadığını denetlemek için -20 dBV değerinde 20 kHz'lik pilot tonu kullanır. Ön amplifikatörden alınan giriş sinyali durursa, şebeke ve pil arızalanırsa veya güç amplifikatörü başka bir nedenle durursa pilot tonu durur, ön panelde pilot tonu arıza göstergesi açılır ve Giriş arıza rölesinde bir sinyal verilir. Güç amplifikatörü aşırı ısınma nedeniyle durursa ön panelde aşırı ısınma göstergesi açılır ve Giriş arıza rölesinde bir sinyal verilir.

Pilot tonu algılama göstergesi pilot tonu algılama anahtarıyla (**17**) "AÇIK" veya "KAPALI" olarak ayarlanabilir; bkz. *Arka panel konektörleri ve anahtarları, sayfa 9*. Ön paneldeki pilot tonu göstergesi "KAPALI" olarak ayarlanır; ancak arıza rölesi anahtarı çalışmaya devam eder.

### 7.2 Pil denetimi

Güç amplifikatörü yedek güç kaynağının kullanılabilirliğini denetler.

Pil kaynağı arızalanırsa ön panelde pil arıza göstergesi açılır ve pil arıza rölesine geçiş yapılır.

Pil denetimi göstergesi pil algılama anahtarıyla (**15**) "AÇIK" veya "KAPALI" olarak ayarlanabilir, *Arka panel konektörleri ve anahtarları, sayfa 9*. Ön paneldeki pil göstergesi "KAPALI" olarak ayarlanır; ancak arıza rölesi anahtarı çalışmaya devam eder.

Amplifikatör 20 VDC ve 26,5 VDC arasında çalışır. 20 VDC'nin altında, şebekeye bağlı değilse amplifikatör kapatılır.

Amplifikatör birincil güçten (şebeke) yedek güce (24 VDC) otomatik olarak geçer; bu değişiklik otomatik olarak yapılır. Geçiş sırasında ses sinyalinde hafif bir bozukluk duyulur; bu, genel olarak 1 saniyeden az (maksimum süre: 2 saniye) sürer.

### 7.3 Şebeke denetimi

Güç amplifikatörü şebekenin kullanılabilirliğini denetler. Şebeke gerilimi kesintisi olursa (%-20 eşliğinin altına düşerse) yedek güç kaynağı devreye girer ve arıza rölesi geçiş yapar. Ön panelde bir şebeke arıza göstergesi açılır ve şebeke arıza rölesi bir arıza durumu verir.



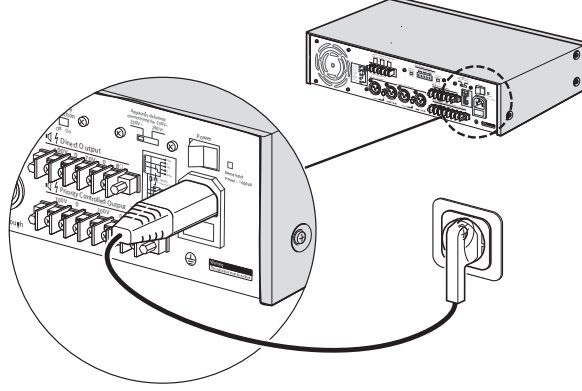
## 8

## Kullanım

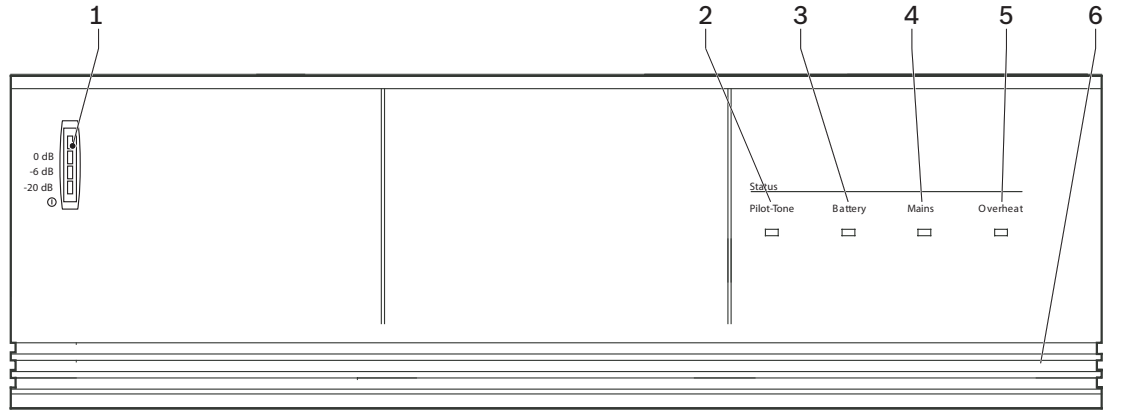
## 8.1

## AÇMA

Güç amplifikatörünün arkasındaki güç anahtarını "I" konumuna getirin.



Şekil 8.1: Güç anahtarı ve güç bağlantısı



Şekil 8.2: LBB1930/20, LBB1935/20 ve LBB1938/x0

Şebeke gücü veya yedek güç kullanılabilirse güç amplifikatörünün ön kısmındaki VU çubuğu (1) yanar ve amplifikatörün çıkış seviyesini gösterir.

Dahili sıcaklık kötü havalandırma veya aşırı yükten dolayı kritik sınıra ulaşırsa aşırı ısınmaya karşı koruma devresi gücü "KAPATIR". Aşırı sıcaklık göstergesi (5) ön panelde açılır ve aşırı ısınmaya karşı koruma devresi, gücü "KAPATIRSA" Giriş arıza rölesine geçiş yapar. Şebeke gerilimi kesintisi olduğundan yedek pil kullanılırsa Pille çalışma göstergesi (3) yanar.

## 8.2

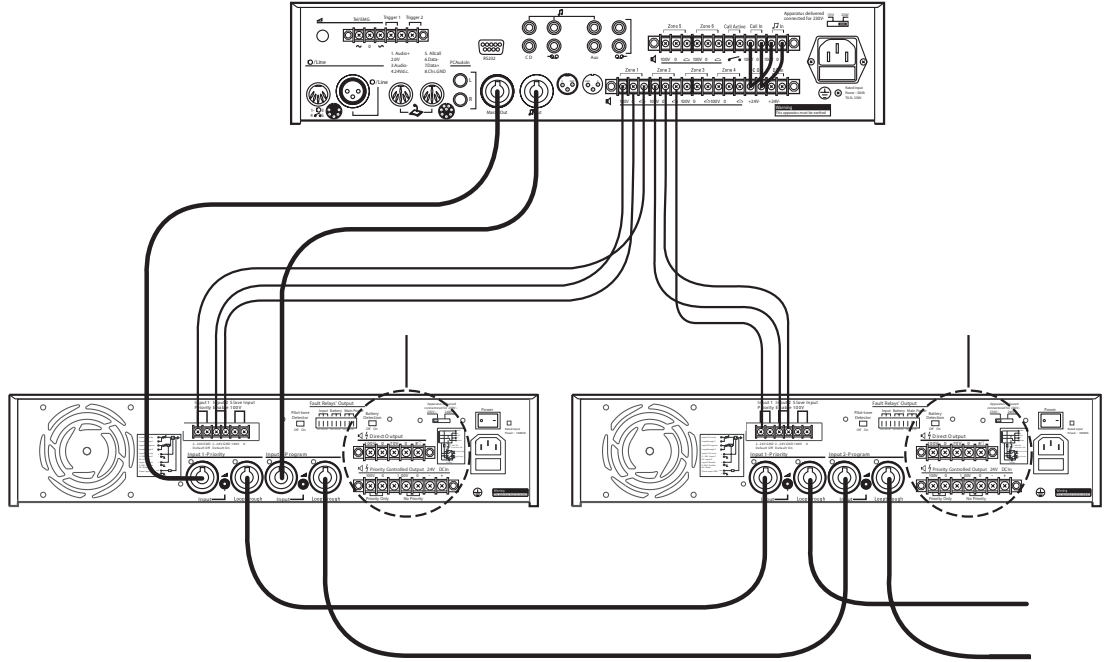
### Öncelikli giriş bağlantısı ve kontrol terminallerinin kullanımı

Güç amplifikatörü ön amplifikatöre veya mikse bağlanan dengeli bir öncelikli giriş (Giriş 1-Öncelik) ile birlikte verilir.

Bkz. şekil 5.2 ve 5.3. Giriş 1 öncelik kontrol terminallerine (20) 2...24 V'luk kontrol gerilimi uygulayarak öncelikli girişi (1) "AÇIN" ve program girişini (4) susturun. Yerel müzik kaynağını program çıkışına ve uzak acil durum sistemini öncelikli girişe bağlayabilirsiniz. Yerel müzik kaynağını geçersiz kılmak için acil durum kaynağı 2...24 V'luk kontrol gerilimi sağlamalıdır. Program girişi, giriş 2 etkinleştirme kontrol terminallerine (19) bağlanan bir anahtarla uzaktan kontrol edilebilir. Anahtarı kapatma işlemi, girişi <2 V değerine zorlar ve program girişini devre dışı bırakır.

#### Güç amplifikatörü kontrol terminallerinin kullanımıyla ilgili uygulama örnekleri

Güçlü bir çoklu bölge ses sistemi oluşturmak için Plena LBB1925/10 Sistemi Ön Amplifikatörle birlikte en fazla 6 güç amplifikatörü kullanabilirsiniz. Bölgeyi Arka Plan Müziği (BGM) seçeneğine geçirme ve çağrı yapma işlemleri, güç amplifikatörü kontrol terminalleriyle birlikte kullanılan LBB1925/10 bölge röleleriyle gerçekleştirilir. LBB1925/10, müzik bölgesi röleleriyle 24 VDC'yi giriş 2 etkinleştirme kontrol terminallerine (19) dağıtarak arka plan müziğini kontrol eder. LBB1925/10 çağrı bölgesi röleleriyle 24 VDC'yi giriş 1 öncelik kontrol terminallerine (20) dağıtarak çağrıları kontrol eder. Her güç amplifikatöründe bir hoparlör bölgesi bulunur. Her bölge "KAPATILABİLİR" veya müzik ya da çağrı alabilir.



Şekil 8.3: LBB1925/10 ve güç amplifikatörü kontrol terminalleriyle ilgili örnek

## 9

### Bakım

Üniteler için minimum seviyede bakım gerekir; ancak üniteleri iyi durumda tutmak için aşağıdaki görevler yapılmalıdır.

- Üniteleri temizleme:
  - Üniteleri periyodik olarak hafifçe ıslatılmış tüy bırakmayan bir bezle temizleyin.
- Hava girişlerini temizleme:
  - Ünitelerde harici fanların çalışması nedeniyle toz birikebilir. Bu sebeple ünitelerin hava girişleri yılda bir kez temizlenmelidir.
- Ünite bağlantılarını ve topraklamayı periyodik olarak kontrol etme:
  - Ünitelerdeki tüm kablo bağlantılarının sabitlendiğinden emin olun.
  - Sistem bileşenlerinin toprak (Koruyucu Topraklama) bağlantısı.



#### **İkaz!**

Ünitelerde tehlikeli şebeke gerilimleri bulunmaktadır. Herhangi bir bakım işlemi yapmadan önce şebeke bağlantısını kesin.

## 10 Teknik veriler

### 10.1 Elektrik

#### 10.1.1 Şebeke gerilimi

LBB1930/20, LBB1935/20	230/115 VAC, $\pm$ %10, 50/60 Hz
LBB1938/30	220/230 VAC, $\pm$ %10, 50/60 Hz
LBB1938/70	110 VAC, 50/60 Hz

#### 10.1.2 Pil gerilimi

Pil gerilimi	24 V DC, 20 - 26,5 V
--------------	----------------------

#### 10.1.3 Nominal güç

LBB1930/20	400 VA
LBB1935/20	960 VA
LBB1938/x0	1600 VA

## 10.2 Performans

### 10.2.1 Sinyal performansı

Frekans yanıtı	50 Hz - 20 kHz (+1/-3 dB, -10 dB ref. nominal çıkışta)
Bozulma	Nominal çıkış gücünde <%1, 1 kHz

### 10.2.2 Sinyal/Gürültü Oranları

LBB1930/20	> 80 dB
LBB1935/20	> 85 dB
LBB1938/x0	> 90 dB

**10.2.3****Hat girişleri**

<b>3 pimli XLR dengeli</b>	
Hassasiyet	1 V
Empedans	20 kohm
CMRR	> 40 dB (50 Hz - 20 kHz)

<b>100 V giriş, vidalı ve dengesiz</b>	
Hassasiyet	100 V
Empedans	330 kohm

**10.2.4****Hoparlör çıkışları**

<b>Geçişli hat çıkışı (3 pimli XLR dengeli)</b>	
Nominal seviye	1 V
Empedans	Hat girişine doğrudan bağlantı

<b>Maksimum nominal çıkış gücü - 70/100 V çıkış</b>	
LBB1930/20	120 W
LBB1935/20	240 W
LBB1938/x0	480 W

<b>8 Ohm çıkışlar</b>	
LBB1930/20	31 V / 120 W
LBB1935/20	44 V / 240 W
LBB1938/x0	62 V / 480 W

<b>24 V pil kullanımında güç azaltma</b>	
Referans nominal güç	-1 dB (LBB1935/20) -2 dB (LBB1930/20, LBB1938/x0)

## 10.2.5

## Güç tüketimi

Güç (şebeke)	LBB1930/20	Birim
Tam güç	274	Watt
-3 dB	193	Watt
-6 dB	143**	Watt
10 V	41	Watt
Boşta	18	Watt
<b>Yedek güç (24 VDC)</b>		
Tam güç	7	Amplifi katör
-3 dB	6	Amplifi katör
-6 dB	4**	Amplifi katör
10 V	1	Amplifi katör
Boşta	0.1	Amplifi katör
Tam güç	168	Watt
-3 dB	144	Watt
-6 dB	96	Watt
10 V	24	Watt
Boşta	2.4	Watt

Güç (şebeke)	LBB1935/20	LBB1938/x0	Birim
Tam güç	451	987	Watt
-3 dB	340	715	Watt
-6 dB	244**	508**	Watt
10 V	55	113	Watt
Boşta	16	25	Watt
<b>Yedek güç (24 VDC)</b>			
Tam güç	12	32	Amplif ikatör
-3 dB	11	26	Amplif ikatör

Güç (şebeke)	LBB1935/20	LBB1938/x0	Birim
-6 dB	8**	18**	Amplifikatör
10 V	2	4	Amplifikatör
Boşta	0.3	1	Amplifikatör
Tam güç	288	768	Watt
-3 dB	264	624	Watt
-6 dB	192	432	Watt
10 V	48	96	Watt
Boşta	7.2	24	Watt

\* -3 dB ile sınırlı çıkış

\*\* Pembe gürültü ve tam güçte sese karşılık gelir

\*\*\* Sinüs dalgası sinyali için -3 dB ile sınırlı çıkış

## 10.3 Mekanik özellikler

### Boyutlar

Genişlik	19"
Yükseklik (ayaklar dahil)	2 Birimli model: 100 mm 3 Birimli model: 145 mm
Derinlik	2 Birimli model: 250 mm 3 Birimli model: 370 mm
19 inç Montaj braketleri	Birlikte verilir

### Ağırlık

LBB1930/20	10,5 kg
LBB1935/20	12,5 kg
LBB1938/x0	25,0 kg

## 10.4 Ortam koşulları

Çalışma sıcaklığı aralığı	-10 ila +55°C
Depolama sıcaklığı aralığı	-40 ila +70°C
Bağıl nem	< %95
Elektromanyetik emisyon	EN55103-1 ile uyumlu
Elektromanyetik bağışıklık	EN55103-2 ile uyumlu
Fanın akustik gürültü seviyesi	< 45 dB SPL, maksimum hızda 1 m'de











**Bosch Security Systems B.V.**

Torenallee 49  
5617 BA Eindhoven  
Netherlands

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Security Systems B.V., 2019