

audio technologies
BEES

High Quality Sound Pressure Level



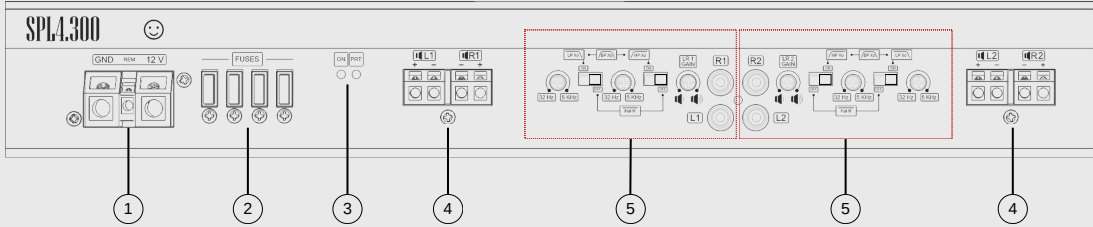
Bu amplifikatör, ses deneyiminizi bir üst seviyeye taşıyacak şekilde tasarlandı. Güçlü yapısı ve yüksek kaliteli bileşenleriyle, düşük enerji tüketimi ve üstün ses kalitesi sunar.

Gelişmiş koruma ve soğutma sistemleri, güvenli bir kullanım sağlar; aşırı yük ve düşük voltaj durumlarında amplifikatörünüzü korur.

Şık tasarımı ve kullanıcı dostu özellikleriyle, her müzikseverin ihtiyaçlarını karşılamak için ideal bir seçenektir.

Bu kılavuz, amplifikatörünüzü en verimli şekilde kullanmanızı sağlamak için gerekli bilgileri içermektedir.

Müzik keyfinizi artırmak için hazır olun!



1

- **GND:** Şase bağlantısı (Batarya negatif terminali veya aracın metal gövdesi).

- **Remote (Rem):** Remote kablo, genellikle mavi bir renkte olur ve amplifikatörün uzaktan açma veya kapama sinyali almasını sağlar. Ayrıca "REM" veya "REMOTE" etiketleriyle işaretlenmiş olabilir. Bu kablo, araç stereo sistemi kurulurken veya bir amplifikatör montajlanırken kullanılır.

- **+ 12 V:** +12V Güç çıkış kablosu için batarya pozitif terminal bağlantısı.

2

- **4X25A SİGORTA:** Amfideki 100A sigorta, aşırı akım veya aşırı yüklenmeye karşı koruma sağlayan bir güvenlik ekipmanıdır. Eğer amfi anormal bir elektrik yükü veya kısa devre gibi tehlikeli durumlarla karşılaşır, sigorta bu durumları engellemek veya sınırlamak için çalışır. Bu şekilde amfinin ve bağlı ekipmanların güvenliğini sağlar.

3

- **POWER VE PROTECH LEDLERİ:** Amplifikatör aktif hale geçtiğinde yanan LED'ler, normal çalışma durumunu gösterir. Koruma moduna geçtiğinde yanmaya başlayan LED'ler ise aşırı yük, düşük voltaj veya yüksek ısı gibi sorunları işaret eder.

4

- **BAĞLANTI TERMINALLERİ:** LR1/2 Çıkış katının Hoparlör bağlantı terminalleri.

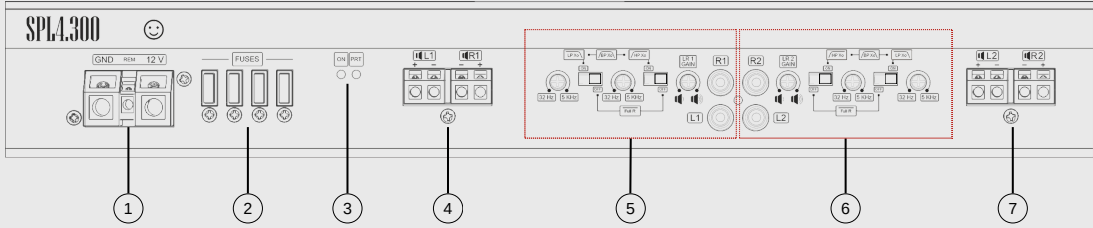
5

- **LR1/2 GAIN (KAZANÇ):**Amfide "gain," sesin yükseltilip azaltılması için kullanılan bir kontrol parametresidir.

⚠ Hoparlörünüzün teknik parametrelerine göre kazancı ayarlayınız. Kazancı fazla açmanız durumunda hoparlörünüz zarar görebilir.

CROSSOVER AYARLARI: AMPLİFİKATÖRÜNÜZÜN FARKLI FREKANS ARALIKLARINI YÖNLENDİRMESİNİ SAĞLAR. ÜÇ ANA TÜR AYAR BULUNMAKTADIR:

- **Düşük Geçiş Crossover (Low-pass):** Yalnızca düşük frekansları (bass sesleri) geçiren bir filtredir. Bu ayar, subwoofer'lar için idealdir.
- **Yüksek Geçiş Crossover (High-pass):** Yalnızca yüksek frekansları (tiz sesleri) geçiren bir filtredir. Bu ayar, tweeter'lar için tercih edilmektedir.
- **Band Pass Crossover:** Belirli bir frekans aralığını (hem düşük hem de yüksek) geçiren bir filtredir. Genellikle mid-range hoparlörler için kullanılır.



1 GÜÇ TERMINALİ



+ 12 V: +12V Güç çıkış kablosu için batarya pozitif terminal bağlantısı.

Remote (Rem): Remote kablo, genellikle mavi bir renkte olur ve amplifikatörün uzaktan açma veya kapama sinyali almasını sağlar. Ayrıca "REM" veya "REMOTE" etiketleriyle işaretlenmiş olabilir. Bu kablo, araç stereo sistemi kurulurken veya bir amplifikatör montajlanırken kullanılır.

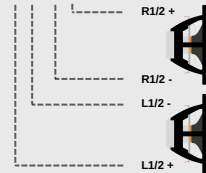
GND: Şase bağlantısı (Batarya negatif terminali veya aracın metal gövdesi).

2 SİGORTALAR



4X25A SİGORTA: Amfideki 100A sigorta, aşırı akım veya aşırı yüklenmeye karşı koruma sağlayan bir güvenlik ekipmanıdır. Eğer amfi anormal bir elektrik yükü veya kısa devre gibi tehlikeli durumlara karşılaşırsa, sigorta bu durumları engellemek veya sınırlamak için çalışır. Bu şekilde amfinin ve bağlı ekipmanların güvenliğini sağlar.

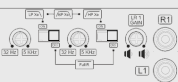
4 L1 & R1 KANAL



MINIMUM IMPEDANCE 2 OHMS

Hoparlörlerin kutuplarının doğru bağlandığından emin olun. Aksi takdirde, fazların ters olması nedeniyle hoparlörler birbirlerini iptal edebilir ve ses kaybı yaşanabilir. Bu durum, müzik deneyiminizi olumsuz etkileyerek sesin kalitesini azaltır. Ayrıca, hoparlörlerinizin minimum empedansının 2 ohm olduğuna dikkat edin; bu değer altına düşerse hoparlörlere zarar verebilir.

5 LR 1/2 GAIN & CROSSOVERS



Amfide "gain," sesin yükseltilip azaltılması için kullanılan bir kontrol parametresidir.

- Hoparlörünüzün teknik parametrelerine göre kazancı ayarlayınız. Kazancı fazla açmanız durumunda hoparlörünüz zarar görebilir.



- Hoparlörlerin çalışma frekans aralıklarını göz önünde bulundurarak crossover kesim ayarlarının doğru yapılması önemlidir. Her hoparlör belirli frekanslarda en iyi performansı sergiler; yanlış ayarlar ses bozulmasına, distorsiyona ve aşırı yüklenmeye yol açarak hoparlörlere zarar verebilir. Uygun ayarlar, ses kalitesini artırır ve ekipmanın dayanıklılığını sağlar. Bu nedenle, hoparlörlerin frekans aralıklarına uygun kesim ayarlarının yapılması kritik öneme sahiptir.

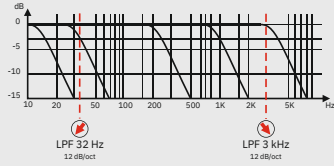
LR 1 Lowpass X- Over

LP X0

ON	OFF	ON	OFF
SW 1		SW 2	

LR 1 Lowpass filtrelerini aktif etmek için Amplifikatör üzerinde SW 1 "ON", SW 2 ise "OFF" konumuna getirilmelidir. Frekans aralığı tabloda belirtilmiştir.

Kontrol Edilebilir Lowpass Filtre Aralığı



LR 1 Bandpass X- Over

BP X0

ON	OFF	ON	OFF
SW 1		SW 2	

LR 1 Bandpass filtrelerini aktif etmek için Amplifikatör üzerinde SW 1 "ON", SW 2 ise "OFF" konumuna getirilmelidir. Frekans aralığı tabloda belirtilmiştir.

Kontrol Edilebilir Bandpass Filtre Aralığı



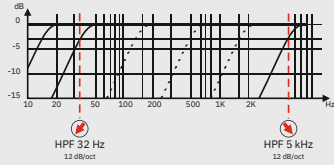
LR 1 Highpass X- Over

HP X0

ON	OFF	ON	OFF
SW 1		SW 2	

LR 1 Highpass filtrelerini aktif etmek için Amplifikatör üzerinde SW 1 "OFF", SW 2 ise "ON" konumuna getirilmelidir. Frekans aralığı tabloda belirtilmiştir.

Kontrol Edilebilir Highpass Filtre Aralığı

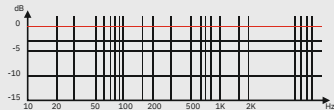


LR 1/2 Fullrange X- Over

FR X0

ON	OFF	ON	OFF
SW 1		SW 2	

LR 1/2 Fullrange frekans aralığını aktif etmek için Amplifikatör üzerinde SW 1 "OFF", SW 2 ise "OFF" konumuna getirilmelidir. Frekans aralığı tabloda belirtilmiştir.



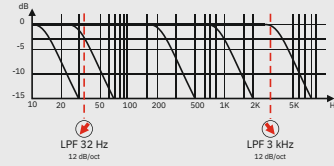
LR 2 Lowpass X- Over

LP X0

ON	OFF	ON	OFF
SW 1		SW 2	

LR 2 Lowpass filtrelerini aktif etmek için Amplifikatör üzerinde SW 1 "ON", SW 2 ise "ON" konumuna getirilmelidir. Frekans aralığı tabloda belirtilmiştir.

Kontrol Edilebilir Lowpass Filtre Aralığı



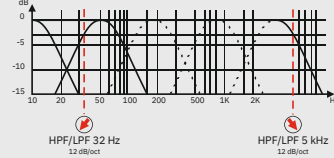
LR 2 Bandpass X- Over

BP X0

ON	OFF	ON	OFF
SW 1		SW 2	

LR 2 Bandpass filtrelerini aktif etmek için Amplifikatör üzerinde SW 1 "ON", SW 2 ise "ON" konumuna getirilmelidir. Frekans aralığı tabloda belirtilmiştir.

Kontrol Edilebilir Bandpass Filtre Aralığı



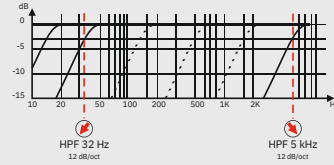
LR 2 Highpass X- Over

HP X0

ON	OFF	ON	OFF
SW 1		SW 2	

LR 2 Highpass filtrelerini aktif etmek için Amplifikatör üzerinde SW 1 "ON", SW 2 ise "OFF" konumuna getirilmelidir. Frekans aralığı tabloda belirtilmiştir.

Kontrol Edilebilir Highpass Filtre Aralığı



Teknik Özellikler

Çalışma Voltajı:

10,5 V - 18 V

Çıkış gücü RMS / max.:

-@ 4 Ohm: 4 x 200 Watts

-@ 2 Ohm: 4 x 380 Watts

THD:

% 0,03

% 0,8 (4x200 W 4 Ohm Tam yük)

Damping:

400

S/N Ratio:

110 dB

Giriş Hassas yet :

0,2 - 10V

Frekans Aralığı:

12 - 32.000 Hz

Boyutlar:

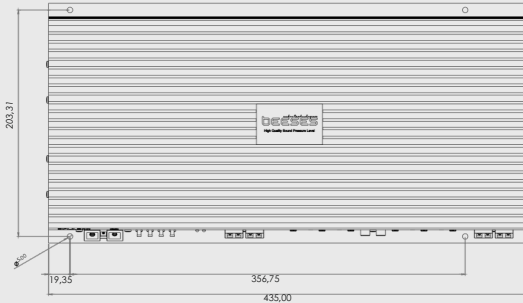
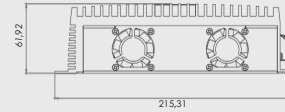
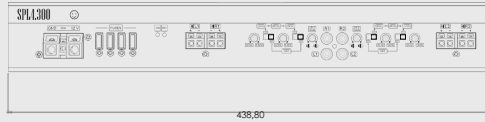
435 x 215,3 x 62,2 mm

Ağırlık:

5650 gr

Amplifikatör Teknolojisi :

Class AB



Besleme Katı

Besleme ünitemiz için tercih edilen orijinal ve yüksek kaliteli bileşenlerin oluşturduğu besleme devresi, AB sınıfı amplifikatörümüzün enerji verimliliğini dijital amplifikatörlerle aynı düzeye çıkarmıştır. Düşük enerji tüketimi ve yüksek kaliteli ses gücü sağlamak amacıyla en önemli bileşenler özenle seçilerek devre tasarımı gerçekleştirilmiştir.

Bu tasarımda, 2 adet 1.5 kW trafo ve bu trafoları süren 8 adet IR güç MOSFET'i kullanılmıştır. Trafoların çıkışları paralel bağlanmıştır. Hat filtreleri sayesinde distorsiyon minimize edilmiştir.

Yük altında çekilen aşırı akımları dengelemek amacıyla, 6 adet Nichicon marka 125°C Low ESR anlık yüksek akım verebilen otomotiv serisi kapasitörler tercih edilmiştir.

18 adet VISHAY marka 105°C Low ESR yüksek amper kapasitörler kullanılarak şebekeden çekilecek akım minimize edilmiştir.

Koruma/Soğutma

SPL amplifikatörlerde, amplifikatörlerin arızalanması sık karşılaşılan bir durumdur. Düşük akü voltajları, aşırı yükler, düzgün yapılmayan ayarların sebep olduğu kırpılmalar ve DC karakteri (Clipping) gibi durumlar, SQ sistemlere göre çok daha fazla yaşandığından, SPL amplifikatörlerimizde koruma devrelerini oldukça kapsamlı bir şekilde tasarladık.

Isı ve güç oranına göre ayarlanmış 2 adet emme, 2 adet üfleme fanı bulunmaktadır. Bu dört fan, gerekli durumlarda devreye girer. Fanlar, anlık aşırı yükte aktif hale gelir. Bunun yanında, amplifikatörün uzun süreli çalışması (4 saatten fazla) durumunda ısıyı sürekli kontrol ederek ısı derecesine göre fan hızını ayarlayan sürme devreleri de mevcuttur. Fanların kapatılması, kısa devre, aşırı yük veya sürekli düşük voltaj beslemesi gibi durumlarda da oluşabilecek ısı artışlarında amplifikatör, şartlar düzelene kadar kendisini kapatır.

Her bir kanal için ayrı ayrı akım, voltaj, ısı ve aşırı yük koruması, tüm amplifikatör için ise clip, ısı ve ters voltaj koruması bulunmaktadır.

Ters voltaj bağlantısında ("+" ve "-" 12 Volt) sigortalar atacaktır. Hatalı bağlantı düzeltildikten ve yeni sigortalar takıldıktan sonra amplifikatör yeniden kullanılabilir.

Çıkış Katı Koruma Devreleri

Amplifikatörün içinde bulunan 4 adet çıkış devresinin her biri, kendi başına birçok koruma devresine sahiptir. Her çıkışı ayrı kontrol eden çıkış röleleri bulunmaktadır. Bu röleler, hem amplifikatörde oluşabilecek arızalar durumunda hoparlörleri korur hem de bağlantı ve hoparlörlerde oluşabilecek bir sorunda amplifikatörü korur.

Çıkış katı koruma devreleri birbirini etkilemez; her biri bağımsız çalışır.

Çıkış katının koruma devresi, clip (kırpma, DC), aşırı yük, kısa devre ve dışarıdan enerji girişi gibi durumlarda devreye girer. Dışarıdan hoparlör bağlantısına enerji girmesi ya da hoparlörün canlı ucunun araç gövdesine değmesi gibi özel durumlarda, amplifikatör çıkışı zarar görebilir. Bu durumda, koruma devresi röle çıkışını kapatır ve amplifikatörün beslemesini de kapatarak güvenliği sağlar.

Çıkış Katları (Amplifikatörler)

- Amplifikatörümüzde, yüksek güç sunan VISHAY marka TO247 kılıf MOSFET transistörleri tercih edilmiştir. Her bir çıkışta altı adet MOSFET kullanılması sayesinde, her kanal 1 ohm yük altında 600 watt ile test edildiğinde bile sorunsuz bir performans sergilemiştir.
- Besleme ve çıkış katlarında, gerekli olanın üzerinde gücü bileşenler kullanılması, amplifikatörümüzün fazla ısı üretmeden sağlıklı ve verimli bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır. Test ortamında 1 ohm yük altında çalışma gerçekleştirilmiş olmasına rağmen, piyasaya sürülen modelin 1 ohm çalışma sınırları kısıtlanmıştır.
- Çıkış katları, eşleştirilmiş TOSHIBA marka özel audio amplifikatör transistörleri ile sürülmekte olup, aynı seriden TOSHIBA transistörleri çıkış güç transistörlerini desteklemektedir. SPL seviyesinde SQ amplifikatör üretmek için en iyi üreticilerin orijinal malzemeleri kullanılmaktadır. Bu tasarım, performans ve dayanıklılığı en üst düzeye çıkarmak için titizlikle hazırlanmıştır.



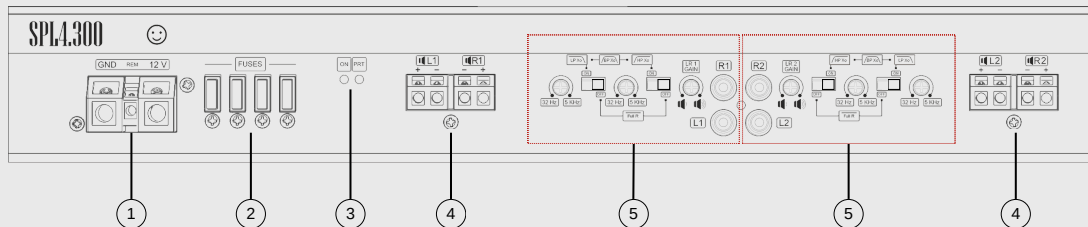
This amplifier is designed to elevate your audio experience to the next level. With its robust structure and high-quality components, it offers low energy consumption and superior sound quality.

Advanced protection and cooling systems ensure safe usage, protecting your amplifier in cases of overload and low voltage.

With its sleek design and user-friendly features, it's an ideal choice for meeting the needs of every music lover.

This guide contains all the necessary information to help you use your amplifier in the most efficient way.

Get ready to enhance your enjoyment of music!



1

- **GND:** Chassis connection (Battery negative terminal or vehicle's metal body).
- **Remote (Rem):** The remote cable is typically blue and allows the amplifier to receive a remote on/off signal. It may also be labeled as "REM" or "REMOTE." This cable is used when installing a car stereo system or an amplifier.
- **+12 V:** Battery positive terminal connection for the +12V power output cable.

2

- **4X25A FUSE:** The 100A fuse in the amplifier is a safety device that provides protection against overcurrent or overload. If the amplifier encounters dangerous situations such as abnormal electrical load or a short circuit, the fuse acts to prevent or limit these conditions. This ensures the safety of the amplifier and connected equipment.

3

- **POWER AND PROTECT LED's:** The LEDs that light up when the amplifier is activated indicate normal operation. The LEDs that turn on when the amplifier enters protection mode signal issues such as overload, low voltage, or high temperature.

4

CONNECTION TERMINALS: Speaker connection terminals for the LR1/2 output stage.

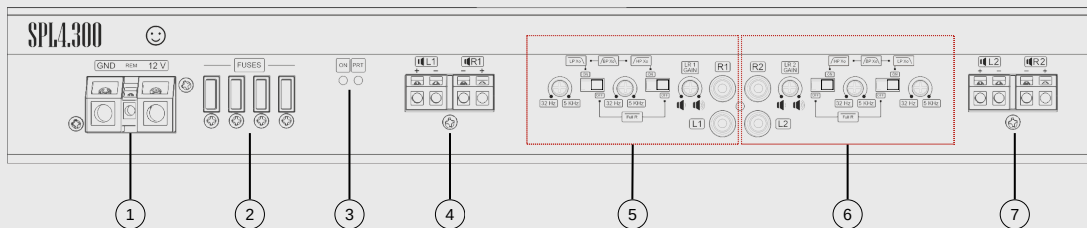
5

LR1/2 GAIN: In the amplifier, "gain" is a control parameter used to increase or decrease the sound level.

⚠️ Adjust the gain according to your speaker's technical specifications. Excessive gain may damage your speaker.

CROSSOVER SETTINGS: ALLOW YOUR AMPLIFIER TO DIRECT DIFFERENT FREQUENCY RANGES. THERE ARE THREE MAIN TYPES OF SETTINGS:

- **Low-Pass Crossover:** A filter that only allows low frequencies (bass sounds) to pass through. This setting is ideal for subwoofers.
- **High-Pass Crossover:** A filter that only allows high frequencies (treble sounds) to pass through. This setting is preferred for tweeters.
- **Band Pass Crossover:** A filter that allows a specific frequency range (both low and high) to pass through. It is commonly used for mid-range speakers.



1 GÜÇ TERMINALİ



+12 V: Battery positive terminal connection for the +12V power output cable.

Remote (Rem): The remote cable is typically blue and allows the amplifier to receive a remote on/off signal. It may also be labeled as "REM" or "REMOTE." This cable is used when installing a car stereo system or an amplifier.

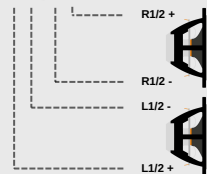
GND: Chassis connection (Battery negative terminal or vehicle's metal body).

2 SİĞORTALAR



4X25A FUSE: The 100A fuse in the amplifier is a safety device that provides protection against overcurrent or overload. If the amplifier encounters dangerous situations such as abnormal electrical loads or short circuits, the fuse works to prevent or limit these conditions. This ensures the safety of the amplifier and connected equipment.

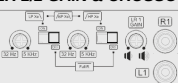
4 L1 & R1 KANAL



MINIMUM IMPEDANCE 2 OHMS

Make sure that the speaker polarities are connected correctly. Otherwise, due to the reverse phase, the speakers may cancel each other out, resulting in sound loss. This situation negatively affects your music experience and reduces sound quality. Additionally, ensure that the minimum impedance of your speakers is 2 ohms; dropping below this value may damage the speakers.

5 LR 1/2 GAIN & CROSSOVERS



In the amplifier, "gain" is a control parameter used to increase or decrease the sound level.

- Adjust the gain according to your speaker's technical specifications. Excessive gain may damage your speaker.



- It is important to correctly set the crossover cut-off settings, taking into account the operating frequency ranges of the speakers. Each speaker performs best at certain frequencies; incorrect settings can lead to sound distortion, distortion, and overload, potentially damaging the speakers. Proper settings enhance sound quality and ensure the durability of the equipment. Therefore, it is crucial to make cut-off settings that are appropriate for the frequency ranges of the speakers.

LR 1 Lowpass X- Over LP X0

ON OFF ON OFF

SW 1 SW 2

To activate the LR 1 low-pass filters, set SW 1 on the amplifier to "ON" and SW 2 to "OFF." The frequency range is specified in the table.

Adjustable Low-Pass Filter Range

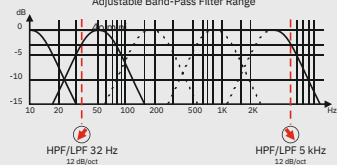
LR 1 Bandpass X- Over BP X0

ON OFF ON OFF

SW 1 SW 2

To activate the LR 1 band-pass filters, set SW 1 on the amplifier to "ON" and SW 2 to "ON." The frequency range is specified in the table.

Adjustable Band-Pass Filter Range

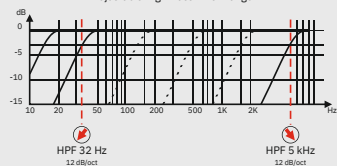
LR 1 Highpass X- Over HP X0

ON OFF ON OFF

SW 1 SW 2

To activate the LR 1 high-pass filters, set SW 1 on the amplifier to "OFF" and SW 2 to "ON." The frequency range is specified in the table.

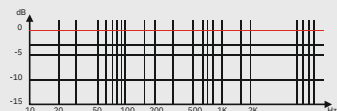
Adjustable High-Pass Filter Range

LR 1/2 Fullrange X- Over Full R

ON OFF ON OFF

SW 1 SW 2

To activate the LR 1/2 full-range frequency range, set SW 1 on the amplifier to "OFF" and SW 2 to "OFF." The frequency range is specified in the table.

LR 2 Lowpass X- Over LP X0

ON OFF ON OFF

SW 1 SW 2

To activate the LR 2 low-pass filters, set SW 1 on the amplifier to "OFF" and SW 2 to "ON." The frequency range is specified in the table.

Adjustable Low-Pass Filter Range

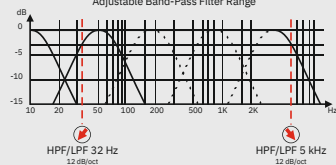
LR 2 Bandpass X- Over BP X0

ON OFF ON OFF

SW 1 SW 2

To activate the LR 2 band-pass filters, set SW 1 on the amplifier to "ON" and SW 2 to "ON." The frequency range is specified in the table.

Adjustable Band-Pass Filter Range

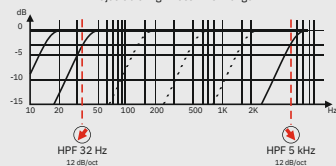
LR 2 Highpass X- Over HP X0

ON OFF ON OFF

SW 1 SW 2

To activate the LR 2 high-pass filters, set SW 1 on the amplifier to "ON" and SW 2 to "OFF." The frequency range is specified in the table.

Adjustable High-Pass Filter Range



SPL 4300

Technical Specifications

Operating Voltage:

10,5 V - 18 V

Output Power RMS / Max.:

-@ 4 Ohm: 4 x 200 Watts

-@ 2 Ohm: 4 x 380 Watts

THD:

% 0,03

% 0,8 (4x200 W 4 Ohm Tam yük)

Damping:

400

S/N Ratio:

110 dB

Input Sensitivity:

0,2 - 10V

Frequency Range:

12 - 32.000 Hz

Dimensions:

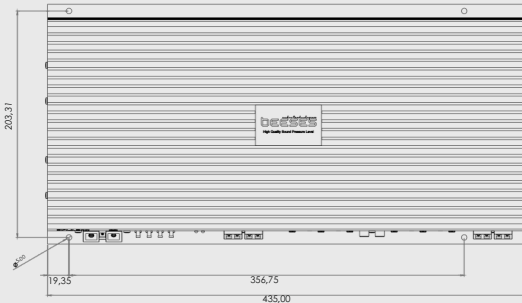
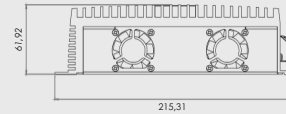
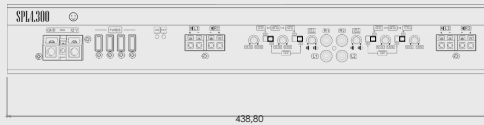
435 x 215,3 x 62,2 mm

Weight:

5650 gr

Amplifier Technology:

Class AB



Power Supply Section

The power supply circuit, composed of original and high-quality components selected for our power unit, has elevated the energy efficiency of our Class AB amplifier to the same level as digital amplifiers. The circuit design has been carefully crafted by selecting essential components to ensure low energy consumption and high-quality sound power.

This design utilizes two 1.5 kW transformers powered by eight IR power MOSFETs. The outputs of the transformers are connected in parallel, and line filters are incorporated to minimize distortion.

To balance excessive currents drawn under load, six automotive-series Nichicon capacitors, rated at 125°C with low ESR and capable of providing instant high currents, have been chosen.

Additionally, 18 high-current, low ESR Vishay capacitors rated at 105°C have been included to minimize the current drawn from the grid.

Protection/Cooling

In SPL amplifiers, malfunctions are commonly encountered. Due to frequent issues like low battery voltage, overloading, clipping caused by improper settings, and DC character (clipping), which occur much more frequently compared to SQ systems, we have designed the protection circuits in our SPL amplifiers to be exceptionally comprehensive.

There are two intake and two exhaust fans, calibrated according to heat and power levels. These four fans activate when needed, responding immediately in cases of sudden overload. Additionally, for prolonged amplifier operation (over four hours), control circuits continuously monitor the temperature and adjust fan speed accordingly. If the fans are shut off, or in cases of short circuit, overload, or persistent low voltage supply, the amplifier shuts itself off to prevent heat buildup, reactivating once conditions return to normal.

Each channel has individual protections for current, voltage, heat, and overload. The entire amplifier is safeguarded with clip, heat, and reverse voltage protection.

In cases of reversed voltage connection (where “+” and “-” 12 volts are switched), the fuses will blow. Once the incorrect connection is corrected and new fuses are installed, the amplifier can be used again.

Output Stage Protection Circuits

Each of the four output circuits within the amplifier has its own independent protection circuitry. Each output is managed by separate output relays. These relays protect the speakers in case of an amplifier fault, and they also protect the amplifier in the event of issues with the connections or speakers.

The output stage protection circuits operate independently of each other; each functions autonomously.

The output stage's protection circuit activates in cases of clipping (DC), overload, short circuit, or external power input. In situations where power enters through an external speaker connection or if the live terminal of the speaker contacts the vehicle body, the amplifier output could be damaged. In such cases, the protection circuit disconnects the relay output and also shuts off the amplifier's power supply to ensure safety.

Output Stages (Amplifiers)

- Our amplifier features high-power VISHAY TO247 package MOSFET transistors. Each output stage includes six MOSFETs, ensuring smooth performance even when each channel is tested at 600 watts under a 1-ohm load.
- By using robust components in both the power supply and output stages, our amplifier operates efficiently and reliably without generating excessive heat. Although testing was performed at a 1-ohm load, the production model has its 1-ohm operating limits restricted.
- The output stages are driven by matched TOSHIBA high-quality audio amplifier transistors, with additional TOSHIBA transistors from the same series supporting the output power transistors. To produce an SQ amplifier with SPL levels, only original components from top manufacturers are used. This design has been meticulously crafted to maximize both performance and durability.

GARANTİ ŞARTLARI

TR

- 1-Garanti süresi, ürünün teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.
- 2-Ürüne ilişkin tanıma ve kullanma kılavuzunda gösterildiği şekilde kullanılmalı ve İOTEK TEKNOLOJİ yetkili servisi dışındaki şahıslar tarafından bakım, onarım veya başka bir nedenle müdahale edilmemiş olması şartıyla, ürünün bütün parçaları dahil olmak üzere tamamını; malzeme, işçilik ve üretim hatalarına karşı ürünün teslim tarihinden itibaren yukarıda belirtilen süre kadar şirketimiz garantisinde olmalıdır.
- 3- Ürünün açık olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında kanunun 11'inci maddesinde yer alan;
 - a) Süzylemeden dönme,
 - b) Satış bedelinden indirim isteme,
 - c) Ücretsiz onarımını isteme,
 - d) Satışın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birini kullanabilir.
- 4- Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı, işçilik masrafları, değiştirilen parça bedeli veya başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin ürünün onarımını yapmak veya yepyeni malzemeyle tüketici, ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir.
- 5-Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanmasından müstesnasızdır sorumludur.
- 6-Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
 - a) Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
 - b) Tamiri için gereken azaami sürenin aşılması,
 - c) Tamirinin mümkün olmadığın, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi, durumlarınd;Tüketici ürünün bedel (adesini), ayıp oranında bedel indirimi veya imkân varsa ürünün ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmesini durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müstesnasızdır sorumludur.
- 6-Ürünün garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Ürünün tamir süresi en fazla 20 iş günüdür. Bu süre, ürüne ilişkin arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda, ürünün satıcısı, bayi, acentesi, temsilciliği, ithalatçı veya imalatçıya üretilen birisine bildirim tarihinden itibaren başlar. Tüketicinin arıza bildirimini; telefon, faks, e-posta, kadeli baahtatlı mektup veya benzeri bir yolla yapması mümkündür. Ancak, uyumsuzluk halinde ispat yükümlülüğü tüketiciye atılır. Ürünün arızasının 10 iş günü içerisinde giderilmesi halinde, imalatçı, üretici veya ithalatçı ürünün tamiri tamamlanuncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir ürünü tüketicinin kullanımına tahsis edecektir.
- 7-Garanti kapsamında değiştirilen ürünün garanti süresi, satın alınan ürünün kalan garanti süresi ile eşitler.
- 8-Tüketici, garantiden doğan haklarını kullanması ile ilgili olarak çıkabilecek uyarızaklıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yetkili Tüketici Hakları Hareketi veya Tüketici Mahkemelerine başvurabilir.
- 9-Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için T.C. Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü' ne başvurabilir.
- 10-Ürünün kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanımdan kaynaklanan hasar ve arızalar garanti kapsamı dışındadır.

GARANTİ KAPSAMI DIŞINDA KALAN DURUMLAR

- 1-Taahhüt süresinde ürünlerde meydana gelebilecek hasarlar.
- 2-Ürünlerin, imalat faaliyetlerinin devam ettiği ortamlarda uzun süre kullanılmadan delayı kaynaklanan yüzey ve fonksiyon bozulmaları.
- 3-Yetkisz kişilere yapılan hatalı montaj, bakım, onarım ve demontaj nedeniyle üründe oluşan arıza ve hatalar.
- 4-Ürünlerin montaj ve kullanma kılavuzu, teknik kataloglarda yer alan hususlara aykırı kullanımdan kaynaklanan arızalar.
- 5-Orijinal yedek parça dışında kullanılan parçalar nedeniyle ürün için özelliğinin bozulması.
- 6-Pili ürünlerde pilin arıza dışı normal olarak tüketilmesi.
- 7-Elektrikli ürünlerde ürünün 220V 50Hz şebeke gerilimi dışında çalıştırılması.
- 8-Pili ürünlerin orijinal pil dışındaki herhangi bir pil ile çalıştırılması.
- 9-Ürünün hatalı veya airt kullanılması ya da kullanıcı hatası sonucu oluşabilecek arızalar.
- 10-Ürünün tesistatın gelen taş partiküller, cıvaz, çapak, kum ve eklemler veya kırılmaları nedeniyle oluşan arızalar.
- 11-İklim şartları, atmosferik olaylar sonucu oluşan (örneğin deniz kenarında nem ve tuz etkisi) veya ürünlerin dış ortamda kullanımı sonucu oluşabilecek hasarlar.
- 12- Ürünün garanti süresi içinde olduğu gösteren onaylı garanti belgesinin veya tutarsızın yetkili servise gösterilmesi.

WARRANTY TERMS

EN

- 1- The warranty period begins from the delivery date of the product and is 2 years.
- 2- Provided that the product is used as shown in the introduction and user manual of the product and has not been maintained, repaired, or otherwise intervened by individuals other than İOTEK TEKNOLOJİ authorized service, the Company's warranty covers the entire product, including all parts, against material, workmanship, and production defects from the date of delivery of the product as specified above.
- 3- In case it is understood that the product is defective, the consumer may exercise one of the rights listed in Article 11 of the Law No. 6502 on Consumer Protection, which are:
 - a) Withdrawal from the contract, b) Request a discount from the sales price, c) Request free repair, d) Request a replacement of the defective product with a defect-free one.
- 4- If the consumer chooses the right to free repair, the seller is obliged to repair the product without charging any fees under any name, including labor costs, the cost of replaced parts, or any other. The consumer can also use the right to free repair against the manufacturer or importer. The seller, manufacturer, and importer are jointly responsible for the consumer's exercise of this right.
- 5- In case the consumer uses the right to free repair of the product, it:
 - a) The product breaks down again within the warranty period, b) The maximum period required for repair is exceeded, c) It is determined with a report by the authorized service station, seller, manufacturer, or importer that it is impossible to repair, the consumer can request a refund of the product's price, a discount in proportion to the defect, or replacement of the product with a defect-free one if possible. The seller cannot reject the consumer's request. In case of non-fulfillment of this request, the seller, manufacturer, and importer are jointly and severally liable.
- 6- In case the product malfunctions during the warranty period, the time spent on the repair is added to the warranty period. The maximum repair period for the product is 20 business days. This period starts from the notification date to the service station for the defect of the product. The consumer can make the defect notification by phone, fax, e-mail, registered letter with return receipt, or similar means. However, the burden of proof in case of a dispute belongs to the consumer. If the product's defect cannot be corrected within 10 business days, the manufacturer or importer will allocate another product with similar specifications for the consumer's use until the repair of the product is completed.
- 7- The warranty period of the product replaced within the scope of the warranty is limited to the remaining warranty period of the purchased product.
- 8- The consumer can apply to the Consumer Arbitration Committee or Consumer Court in the settlement of disputes that may arise regarding the exercise of rights arising from the warranty.
- 9- The T.C. Ministry of Trade, General Directorate of Consumer Protection, and Market Surveillance can be applied to for problems related to the Warranty Certificate.
- 10- Damages and malfunctions caused by improper use of the product as specified in the user manual are not covered by the warranty.

EXCEPTIONS TO WARRANTY COVERAGE

- 1- Damages that may occur in products during transportation.
- 2- Surface and functional deterioration caused by staying in environments where construction activities continue for a long time.
- 3- Malfunctions and errors in the product caused by incorrect installation, maintenance, repair, and disassembly by unauthorized persons.
- 4- Malfunctions caused by using products contrary to the instructions in the assembly and user manual or technical catalogs.
- 5- Deterioration of product characteristics due to the use of parts other than original spare parts.
- 6- Normal consumption of the battery in battery-operated products.
- 7- Operating the product outside of 220V 50Hz grid voltage in electric products.
- 8- Operating battery-operated products with any battery other than the original battery.
- 9- Malfunctions caused by the faulty or harsh use of the product or user errors.
- 10- Malfunctions caused by stone particles, mud, scale, etc., from the installation, or scale resulting from climatic conditions, atmospheric events (e.g., humidity and salt effect on the seashore), or damage that may occur due to the outdoor use of the products.
- 11- Failure to show the approved warranty certificate or invoice indicating that the product is within the warranty period to the authorized service.