

Installation Manual for Experience Line

EL-C260S

2-Way Component System

Part Nr. 280088

**Please read installation manual carefully before beginning
installation!**



rainbow

Rainbow Audio GmbH - Bernbrunnerstr. 54 - 74831 Gundelsheim

www.rainbow-audio.de

info@rainbow-audio.de

Contents

English	01-07
Deutsch	08-14
中文	15-20
Español	21-27
Français	28-34
Русский язык	35-41
Italiano	42-48

Dear Music Lover

Congratulations on your purchase of our superior product! We sincerely thank you for placing your trust in Rainbow Audio. With over 30 years of engineering expertise in car audio speakers and a commitment to the principles of the golden ratio for product design, Rainbow has developed a wide range of products that deliver life-like sound, capturing every detail and emotion.

Rainbow guarantees exceptional quality, and we wish you countless hours of enjoyment with your favorite music, brought to life by our high-performance products. This installation manual has been carefully prepared, considering various mechanical and acoustical factors, to help you better understand and operate Rainbow products.

We welcome your questions, feedback, and suggestions. Please feel free to send them to info@rainbow-audio.de.

Best regards,

The Rainbow Team

Safety Instructions

Attention

Please read all warnings in this manual carefully. These instructions are included to inform you about potential risks of personal injury or property damage. Rainbow products are designed for car audio enthusiasts seeking unparalleled sound performance in vehicles. Always comply with the relevant safety regulations for vehicle components, internal safety standards, and those specified by authorized vehicle manufacturers.

Hearing Protection

Continuous exposure to sound pressure levels above **85 dB** can result in permanent hearing loss. High-powered audio systems may exceed **130 dB**, posing a serious risk to your hearing. Use common sense and avoid prolonged exposure to high volume levels.

Volume and Driver Awareness

Using audio systems while driving can impair your ability to hear essential traffic sounds, posing a potential safety hazard. Rainbow Audio accepts no liability for hearing loss, injury, or property damage caused by the use or misuse of this product.

Installation Notice

1. Secure Installation

Ensure all components of the speaker system are firmly secured to prevent them from becoming hazardous projectiles in the event of sudden stops or accidents.

2. Inspect Before Drilling

Avoid damaging fuel lines, brake lines, electrical cables, or oil lines when drilling or driving screws into the vehicle. Inspect the area thoroughly before proceeding.

3. Disconnect the Battery

Disconnect the car battery before starting installation. Check with your car dealer to confirm whether this is feasible without triggering system issues.

4. Trim Panel Removal

Exercise care when removing interior trim panels to prevent damage to fastening devices used by the manufacturer.

5. Sheet Metal Alterations

If cutting or removing sheet metal is necessary, consult your authorized dealer to ensure vehicle safety certification remains valid.

Shock Hazard

Avoid touching connectors while the system is operational.

Mechanical Installation

Choosing a Location

Select optimal mounting locations for tweeters and mid woofers. Using factory speaker positions can save installation time and ensure a clean, integrated appearance.

Tweeter Mounting

Tweeter placement directly impacts sound staging. Consider these common mounting locations:

- 1. A-Pillar:** Provides optimal imaging and balance but requires significant effort to install.
- 2. Dashboard:** May produce overly bright treble due to reflections. Reducing tweeter output by -3 dB can help.
- 3. Window Triangles:** Yields a bright sound with a high stage but may sound tense.
- 4. Door Panels:** Offers balanced sound but with reduced imaging.
- 5. Above Mid-Woofer:** Can sound muffled, especially for the passenger seat.

Pro Tip: Aim tweeters to cross at a virtual point between the driver and front passenger for ideal staging. Avoid directly pointing them at listeners to prevent "side-biasing."

Crossover Mounting

Choose an accessible location for the crossover, such as behind door panels or beneath the dashboard. Ensure correct polarity when connecting tweeters, mid-woofers, and amplifiers to the crossover.

Pro Advice: Experiment with reversing tweeter polarity to enhance sound quality, as reflections or installation positions may influence acoustic results.

Cable Cross-Section

For long distances between the amplifier and crossover, use high-quality cables with a minimum cross-section of 2.5 mm² to maintain sound integrity.

Crossover Adjustment

Adjust the tweeter level based on vehicle acoustics:

- **+3 dB:** Tweeters are far from mid woofers.
- **0 dB:** Recommended for most installations.
- **-3 dB:** Tweeters are close to the listener's head.

System Testing

Gradually increase the volume to test for distortion. Adjust the balance control to verify sound uniformity across both speakers. Recheck all connections if any abnormalities occur.

Warranty Policy

Warranty Period: One year from the date of purchase by the original buyer.

Exclusions:

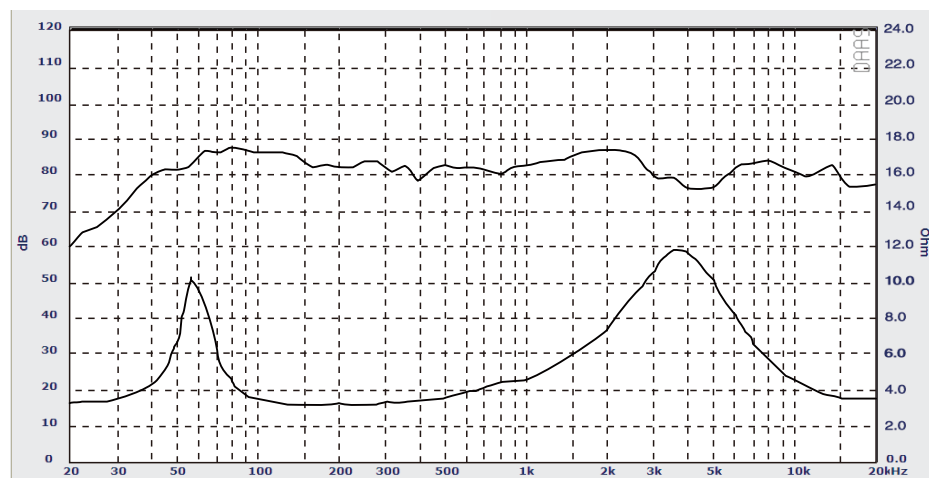
- Mechanical damage during installation or use of incompatible components.
- Electrical defects due to overload or distortion.
- Wear and tear, improper enclosures, or extreme volume levels.

Note: Warranty becomes void if the product is transferred or modified by unauthorized personnel.

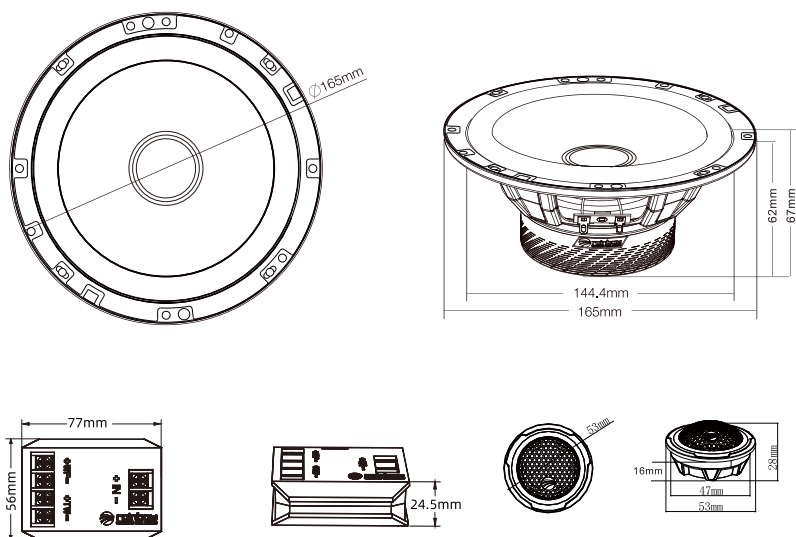
TECHNICAL DATA

EL-C260S

Impedance vs Frequency Response

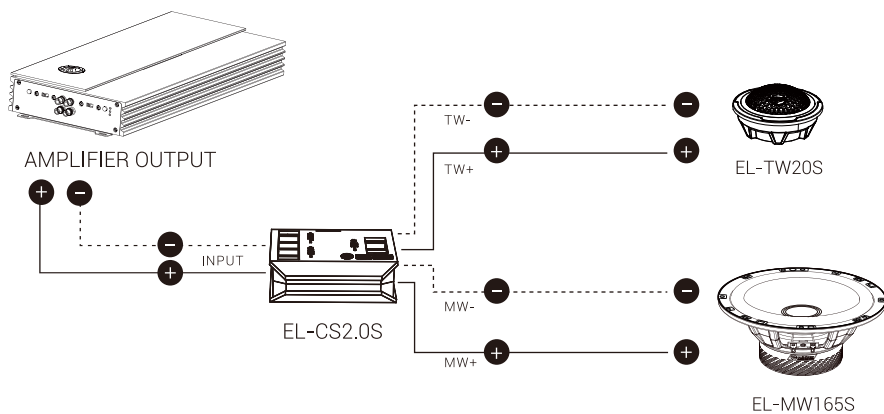


Dimension Illustration



T/S Parameters	
Cone	silk/PP
Sensitivity	87 dB/W/m
Nominal Power	60 W
Peak Power	150 W
Nominal Impedance	4 Ohm
Re	3,4 Ohm
Fs	58 Hz
Fr	58 Hz - 20 kHz
Qms	5.3
Qes	1.8
Qts	1.4
Mms	11 g
Cms	663.7 $\mu\text{m/N}$
Sd	12.9 cm^2
Vas	15.6 L
BL	2.7 Tm
Magnet Dimension	80 * 45 * 15 mm
Voice Coil Diameter	25.5 mm
Voice Coil Height	8.9 mm
Mounting Diameter	144,5 mm
Mounting Depth	62 mm
Weight	688 g

EL-C260S Wiring Diagram



Liebe Musikliebhaber

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf unseres hochwertigen Produkts! Wir bedanken uns herzlich für Ihr Vertrauen in Rainbow Audio. Mit über 30 Jahren Ingenieurserfahrung in der Entwicklung von Auto-Lautsprechern und einem Engagement für die Prinzipien des goldenen Schnitts im Produktdesign, hat Rainbow eine breite Palette von Produkten entwickelt, die lebensechten Klang liefern und jedes Detail und jede Emotion einfangen.

Rainbow garantiert außergewöhnliche Qualität, und wir wünschen Ihnen unzählige Stunden voller Freude mit Ihrer Lieblingsmusik, die durch unsere Hochleistungsprodukte zum Leben erweckt wird. Dieses Installationshandbuch wurde sorgfältig unter Berücksichtigung verschiedener mechanischer und akustischer Faktoren erstellt, um Ihnen das Verständnis und die Bedienung von Rainbow-Produkten zu erleichtern.

Wir freuen uns auf Ihre Fragen, Rückmeldungen und Verbesserungsvorschläge unter info@rainbow-audio.de.

Mit freundlichen Grüßen,

Das Rainbow-Team

Sicherheitshinweise

Achtung

Bitte lesen Sie alle Warnhinweise in diesem Handbuch sorgfältig. Diese Anweisungen dienen dazu, Sie über mögliche Risiken von Personen- oder Sachschäden zu informieren. Rainbow-Produkte sind für Auto-HiFi-Enthusiasten konzipiert, die unvergleichliche Klangleistung in Fahrzeugen suchen. Halten Sie sich stets an die relevanten Sicherheitsvorschriften für Fahrzeugkomponenten, interne Sicherheitsstandards und die von autorisierten Fahrzeugherstellern spezifizierten Richtlinien.

Gehörschutz

Dauerhafte Exposition gegenüber Schalldruckpegeln über **85 dB** kann zu dauerhaftem Hörverlust führen. Hochleistungs-Audiosysteme können **130 dB** überschreiten, was ein ernsthaftes Risiko für Ihr Gehör darstellt. Gehen Sie verantwortungsvoll mit der Lautstärke um und vermeiden Sie längere Exposition gegenüber hohen Lautstärken.

Lautstärke und Fahrerbewusstsein

Die Nutzung von Audiosystemen während der Fahrt kann Ihre Fähigkeit beeinträchtigen, wichtige Verkehrsgерäusche zu hören, was ein potenzielles Sicherheitsrisiko darstellt. Rainbow Audio übernimmt keine Haftung für Hörschäden, Verletzungen oder Sachschäden, die durch die Verwendung oder Fehlbedienung dieses Produkts verursacht werden.

Installationshinweise

1. Sichere Installation

Sichern Sie alle Komponenten des Lautsprechersystems fest, um zu verhindern, dass sie bei plötzlichen Stopps oder Unfällen zu gefährlichen Geschossen werden.

2. Vor dem Bohren prüfen

Vermeiden Sie Beschädigungen an Kraftstoffleitungen, Bremsleitungen, elektrischen Kabeln oder Ölleitungen beim Bohren oder Schrauben in das Fahrzeug. Überprüfen Sie den Bereich gründlich, bevor Sie fortfahren.

3. Batterie abklemmen

Klemmen Sie die Autobatterie ab, bevor Sie mit der Installation beginnen. Klären Sie mit Ihrem Autohändler ab, ob dies möglich ist, ohne Systemprobleme auszulösen.

4. Entfernen von Verkleidungsteilen

Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie Innenverkleidungen entfernen, um Beschädigungen an den vom Hersteller verwendeten Befestigungsmitteln zu vermeiden.

5. Änderungen an der Karosserie

Falls das Schneiden oder Entfernen von Blechteilen notwendig ist, konsultieren Sie Ihren autorisierten Händler, um sicherzustellen, dass die Fahrzeugsicherheitszertifizierung gültig bleibt.

Stromschlaggefahr

Berühren Sie keine Anschlüsse, während das System in Betrieb ist.

Mechanische Installation

Wahl des Standorts

Wählen Sie optimale Montageorte für Hochtöner und Mittel-/Tieftöner. Die Verwendung der werkseitigen Lautsprecherpositionen kann Installationszeit sparen und ein sauberes, integriertes Erscheinungsbild gewährleisten.

Montage der Hochtöner

Die Platzierung der Hochtöner beeinflusst die Klangstaging direkt. Berücksichtigen Sie diese gängigen Montageorte:

1. **A-Säule:** Bietet optimale Abbildung und Balance, erfordert jedoch erheblichen Installationsaufwand.
2. **Armaturenbrett:** Kann aufgrund von Reflexionen zu helle Höhen erzeugen. Eine Reduzierung der Hochtonausgabe um -3 dB kann helfen.
3. **Fensterdreiecke:** Liefert einen hellen Klang mit hoher Bühne, kann aber angespannt klingen.
4. **Türverkleidungen:** Bietet ausgewogenen Klang, aber mit reduzierter Abbildung.
5. **Über dem Mittel-/Tieftöner:** Kann dumpf klingen, insbesondere für den Beifahrersitz.

Profi-Tipp: Richten Sie die Hochtöner so aus, dass sie sich an einem virtuellen Punkt zwischen Fahrer und Beifahrer kreuzen, um eine ideale Staging zu erreichen. Vermeiden Sie eine direkte Ausrichtung auf die Zuhörer, um "Seitenverzerrungen" zu verhindern.

Montage des Frequenzweichers

Wählen Sie einen zugänglichen Ort für die Frequenzweiche, wie z.B. hinter Türverkleidungen oder unter dem Armaturenbrett. Achten Sie auf die korrekte Polarität beim Anschluss der Hochtöner, Mittel-/Tieftöner und Verstärker an die Frequenzweiche.

Profi-Rat: Experimentieren Sie mit umgekehrter Hochtöner-Polarität, um die Klangqualität zu verbessern, da Reflexionen oder Installationspositionen die akustischen Ergebnisse beeinflussen können.

Kabelquerschnitt

Für lange Distanzen zwischen Verstärker und Frequenzweiche verwenden Sie hochwertige Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 2,5 mm², um die Klangqualität zu erhalten.

Frequenzweichen-Einstellung

Passen Sie den Hochtonpegel basierend auf der Fahrzeugakustik an:

- **+3 dB:** Hochtöner sind weit von den Mitteltonlautsprechern entfernt.
- **0 dB:** Empfohlen für die meisten Installationen.
- **-3 dB:** Hochtöner sind nah am Kopf des Zuhörers.

Systemtests

Erhöhen Sie die Lautstärke schrittweise, um Verzerrungen zu testen. Stellen Sie die Balancekontrolle ein, um die Gleichmäßigkeit des Klangs beider Lautsprecher zu überprüfen. Überprüfen Sie alle Anschlüsse erneut, falls Unregelmäßigkeiten auftreten.

Garantiebestimmungen

Garantiezeitraum: Ein Jahr ab dem Kaufdatum durch den ursprünglichen Käufer.

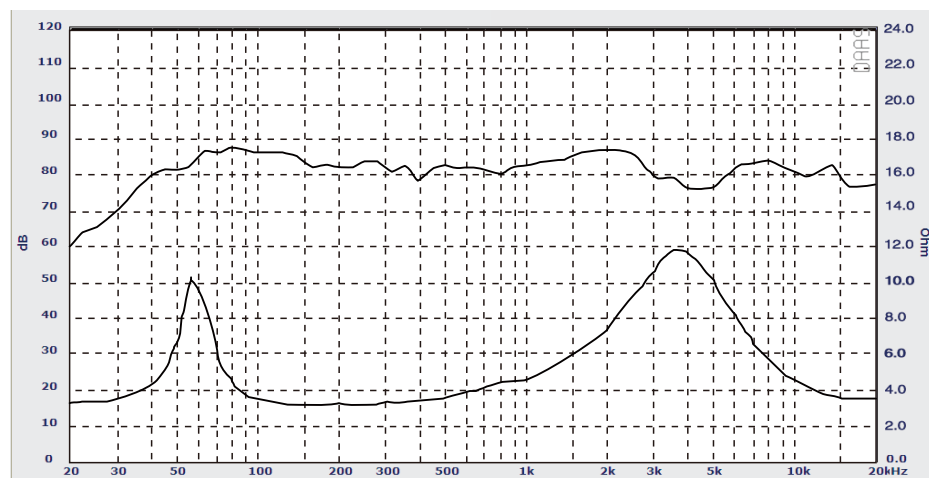
Ausschlüsse:

- Mechanische Beschädigungen während der Installation oder Verwendung inkompatibler Komponenten.
- Elektrische Defekte aufgrund von Überlastung oder Verzerrung.
- Verschleiß, unsachgemäße Gehäuse oder extreme Lautstärken.

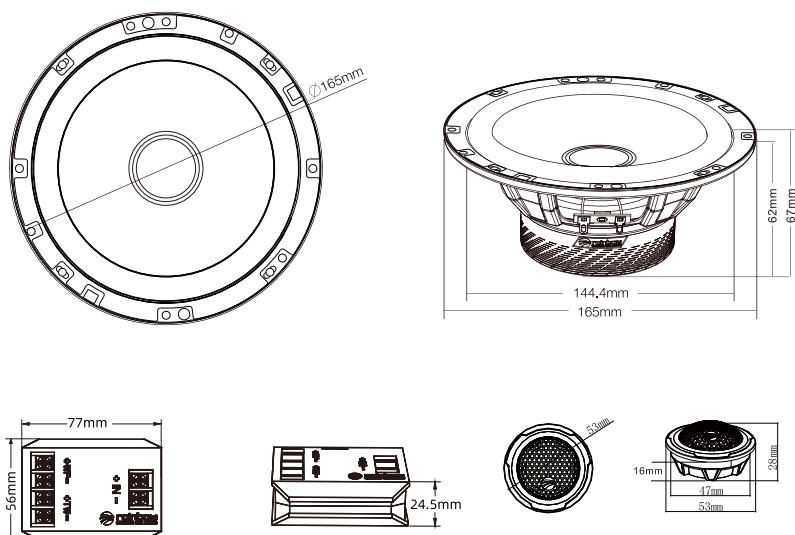
Hinweis: Die Garantie erlischt, wenn das Produkt übertragen oder von unbefugtem Personal modifiziert wird.

EL-C260S

Impedanz vs. Frequenzgang

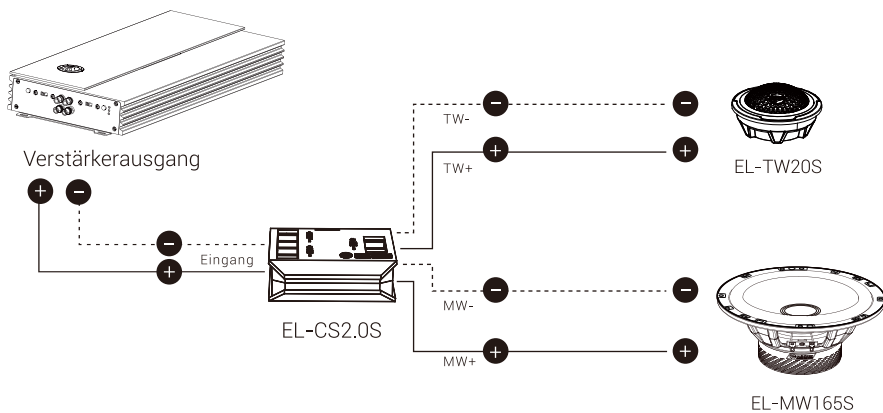


Maßzeichnung



T/S-Parameter	
Membran	Seide/PP
Empfindlichkeit	87 dB/W/m
Nennleistung	60 W
Spitzenleistung	150 W
Nennimpedanz	4 Ohm
Gleichstromwiderstand (Re)	3,4 Ohm
Resonanzfrequenz (Fs)	58 Hz
Frequenzgang (Fr)	58 Hz - 20 kHz
Mechanische Güte (Qms)	5,3
Elektrische Güte (Qes)	1,8
Gesamtgüte (Qts)	1,4
Bewegte Masse (Mms)	11 g
Nachgiebigkeit (Cms)	663,7 $\mu\text{m/N}$
Wirkfläche (Sd)	12,9 cm^2
Äquivalentvolumen (Vas)	15,6 L
Kraftfaktor (BL)	2,7 Tm
Magnetabmessungen	85 × 45 × 15 mm
Schwingspulendurchmesser	25,5 mm
Schwingspulenhöhe	8,9 mm
Einbaudurchmesser	144,5 mm
Einbautiefe	62 mm
Gewicht	688 g

EL-C260S SCHALTPLAN



亲爱的音乐爱好者：

祝贺您购买了我们的优质产品，感谢您对彩虹的信任。彩虹拥有超过30年的汽车音响产品开发技术和生产经验，并遵循拥有两千多年历史的黄金比率，制造出富有音乐感、声音自然动听的音响器材。彩虹汽车音响音质卓越，性能优良，让您尽情享受音乐之美。我们结合了不同的机械和汽车声学特点编写了这本安装手册，帮助您更好地了解和使用彩虹产品。如您有任何疑问、反馈和改善建议，请发邮件至info@rainbow-audio.de，我们将不胜感激。

最美好的祝愿

彩虹团队

安全指南

注意

请仔细阅读用户手册中的警示，我们在此注明并强调这些信息是为提醒您免受潜在的人身伤害或设备损坏。

如您想要升级汽车音响系统、乐享旅程，彩虹产品一定是您的不二之选。汽车零部件相关安全守则，车内安全守则和授权汽车生产商相关守则都须严格遵守。

听力保护

长时间聆听高于85分贝音量的声音可能会造成永久性听觉损失。而大功率音响系统产生的声音高于130分贝，可能会损伤听力。请合理调节系统音量及聆听时间，避免以上风险。

音量和安全驾驶

驾驶时，使用音响系统可能会让你听不清周围的交通声，进而引发交通事故。

彩虹对因产品使用不当引起的听力损伤、人身伤害或财产损失概不负责。

安装须知

1、安全安装

确保音响系统的所有组件均牢固固定，以防在车辆急刹或发生事故时成为危险的抛射物。

2、钻孔前检查

在车辆上钻孔或拧入螺丝前，务必仔细检查，避免损坏燃油管路、制动管路、电缆或机油管路。

3、断开电池

在安装前，请先断开汽车电池。建议咨询您的汽车经销商，确认此操作是否可行，确保不会引发系统问题。

4、拆卸内饰板

拆卸车内饰面板时，请小心操作，以免损坏制造商使用的固定装置。

5、钣金改动

如需切割或移除车身钣金，请咨询授权经销商，以确保车辆安全认证仍然有效。

触电危险！

音响系统运行时，不要触摸接线端口。

机械安装

选择安装位置

为高音扬声器和中低音扬声器选择最佳的安装位置。为安装简便，可使用原厂喇叭安装位。这样不仅可以节省大量安装时间，还能保留原车的完整性。

高音安装

高音单元的安装位置直接影响声场的表现。以下是常见的安装位置及其特点：

1. A 柱

提供最佳的声像和均衡效果，但安装难度较高。

2. 仪表台

可能因反射导致高频过亮，将高音衰减设置成-3dB可能会改善这种情况。

3. 车窗三角区

声音明亮，声场较高，但可能听起来有点紧绷。

4. 车门面板

声音均衡，但声像表现稍逊。

5. 中低音单元上方

可能导致声音发闷，尤其影响副驾驶位的听感。

专业建议：调整高音单元的发声方向，使其声波传输穿过驾驶座和副驾驶座之间的虚拟点以实现理想的声场定位。避免直接朝向听众，以防止“侧偏”现象。

分频器安装

选择一个便于安装的位置来放置分频器，例如车门面板后方或仪表板下方。在将高音扬声器、中低音扬声器和放大器连接到分频器时，确保极性正确。

专业意见：可尝试反接高音单元的极性，以优化声音效果。由于安装位置和车内反射的影响，适当调整可能带来更好的声学表现。

喇叭线横截面

如果功放和分频器距离较远，一定要使用优质喇叭线连接，线材横截面不小于 2.5 mm^2 ，否则会对音质产生不良影响。

分频器调节

根据车辆的声学环境，调整音单元的增益级别：

- +3 dB：高音单元距离中低音单元较远。
- 0 dB：推荐用于大多数安装情况。
- -3 dB：高音单元距离听者较近。

系统测试

逐步增加音量以测试是否存在失真。调整平衡控制，确保两侧扬声器的声音均匀。如果出现任何异常情况，请重新检查所有连接。

保修政策

保修期限：自原始购买者购买之日起一年。

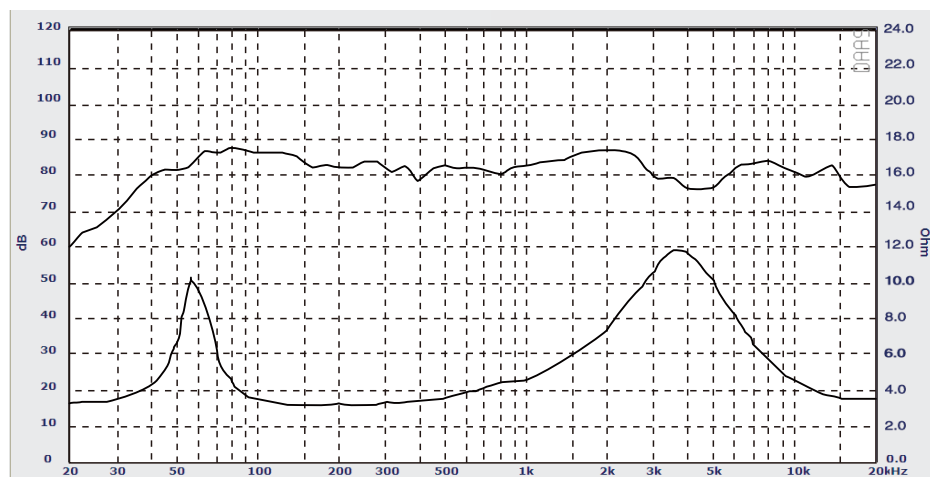
保修范围不包括以下情况：

- 安装过程中造成的机械损坏或使用了不兼容的组件。
- 由于过载或失真导致的电气故障。
- 正常磨损、不当安装或极端音量使用。

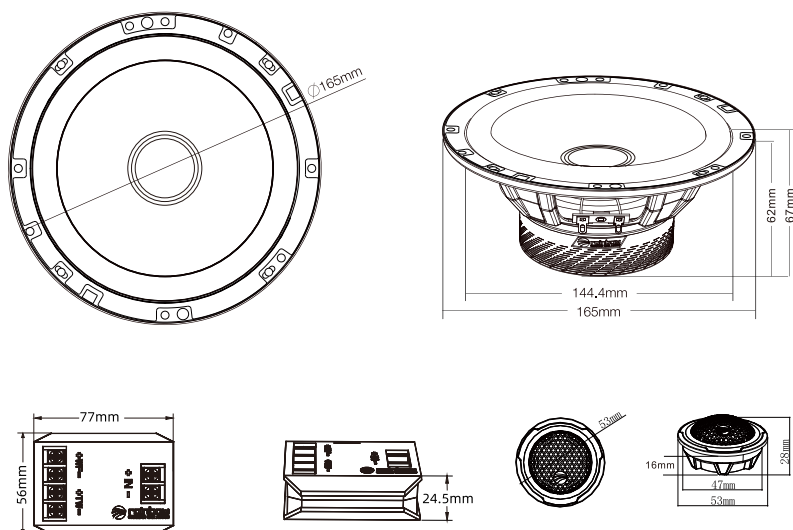
注意：若产品被转让或未经授权人员改动，保修将失效。

EL-C260S

阻抗/频率响应

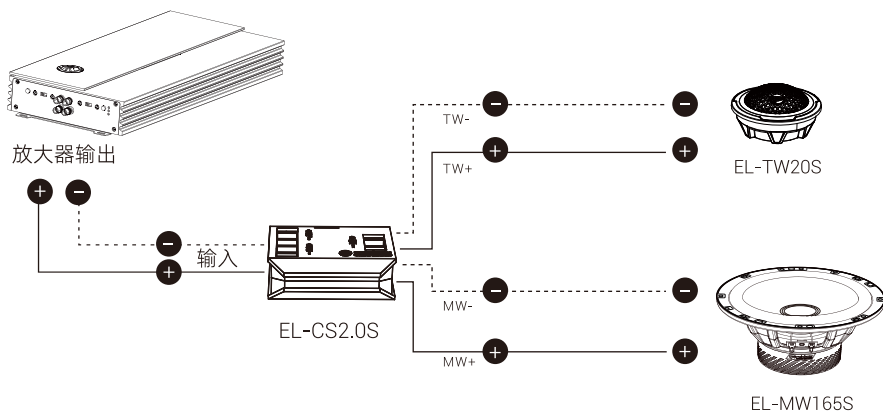


尺寸图示



T/S参数	
振膜	丝膜/PP
灵敏度	87 dB/W/m
额定功率	60 W
峰值功率	150 W
额定阻抗	4 Ohm
直流阻抗	3.4 Ohm
谐振频率	58 Hz
频率响应	58 Hz - 20 kHz
机械品质因数	5.3
电声品质因数	1.8
总品质因数	1.4
振动质量	11 g
力顺	663.7 $\mu\text{m}/\text{N}$
振动面积	12.9 cm^2
等效容积	15.6 L
力系数	2.7 Tm
磁铁尺寸	80 × 45 × 15 mm
音圈直径	25.5 mm
音圈高度	8.9 mm
安装直径	144.5 mm
安装深度	62 mm
重量	688 g

EL-C260S 连接图示



Estimado amante de la música:

Felicitaciones por la adquisición de nuestro producto superior. Agradecemos sinceramente su confianza en Rainbow Audio. Con más de 30 años de experiencia en ingeniería de altavoces para automóviles y comprometidos con los principios de la Ratio Áureo para el diseño de productos, Rainbow ha desarrollado una amplia gama de productos que ofrecen sonido realista, capturando cada detalle y emoción.

Rainbow garantiza calidad excepcional, y le deseamos incontables horas de disfrute con su música favorita, llevada a la vida por nuestros productos de alto rendimiento. Este manual de instalación ha sido cuidadosamente preparado, considerando diversos factores mecánicos y acústicos, para ayudarle a comprender y operar mejor los productos Rainbow.

Agradecemos sus preguntas, comentarios y sugerencias para mejorar en info@rainbow-audio.de.

Atentamente,

El Equipo Rainbow

Instrucciones de seguridad

Atención

Lea atentamente todas las advertencias de este manual. Estas instrucciones están incluidas para informarle sobre posibles riesgos de lesiones personales o daños a la propiedad. Los productos Rainbow están diseñados para entusiastas del audio para automóviles que buscan un rendimiento de sonido incomparable en vehículos. Cumpla siempre con las normas de seguridad relevantes para componentes de vehículos, estándares internos de seguridad y los especificados por los fabricantes de vehículos autorizados.

Protección auditiva

La exposición continua a niveles de presión sonora superiores a **85 dB** puede provocar pérdida auditiva permanente. Los sistemas de audio de alta potencia pueden superar los **130 dB**, lo que representa un grave riesgo para su audición. Use el sentido común y evite la exposición prolongada a niveles de volumen altos.

Volumen y conciencia del conductor

El uso de sistemas de audio mientras conduce puede afectar su capacidad para escuchar sonidos esenciales del tráfico, lo que representa un posible peligro para la seguridad. Rainbow Audio no acepta ninguna responsabilidad por pérdida auditiva, lesiones o daños a la propiedad causados por el uso o mal uso de este producto.

Aviso de instalación

1. Instalación segura

Asegúrese de que todos los componentes del sistema de altavoces estén firmemente sujetos para evitar que se conviertan en proyectiles peligrosos en caso de frenadas bruscas o accidentes.

2. Inspeccionar antes de taladrar

Evite dañar líneas de combustible, líneas de freno, cables eléctricos o líneas de aceite al taladrar o atornillar en el vehículo. Inspeccione el área minuciosamente antes de proceder.

3. Desconectar la batería

Desconecte la batería del automóvil antes de comenzar la instalación. Consulte con su concesionario de automóviles para confirmar si esto es factible sin provocar problemas en el sistema.

4. Remoción de paneles de acabado

Tenga cuidado al quitar los paneles de acabado interiores para evitar dañar los dispositivos de sujeción utilizados por el fabricante.

5. Modificaciones de láminas de metal

Si es necesario cortar o quitar láminas de metal, consulte a su concesionario autorizado para garantizar que la certificación de seguridad del vehículo siga siendo válida.

Peligro de descarga

Evite tocar los conectores mientras el sistema está en funcionamiento.

Instalación mecánica

Elección de ubicación

Selecione ubicaciones óptimas de montaje para tweeters y midwoofers. El uso de posiciones de altavoces de fábrica puede ahorrar tiempo de instalación y garantizar una apariencia limpia e integrada.

Montaje de tweeters

La colocación del tweeter afecta directamente la escena sonora. Considere estas ubicaciones comunes de montaje:

- 1. Pilar A:** Proporciona imagen y equilibrio óptimos, pero requiere un esfuerzo significativo para instalar.
- 2. Tablero:** Puede producir agudos excesivamente brillantes debido a reflexiones. Reducir la salida del tweeter en -3 dB puede ayudar.
- 3. Triángulos de ventana:** Produce un sonido brillante con un escenario alto, pero puede sonar tenso.
- 4. Paneles de puertas:** Ofrece sonido equilibrado pero con imagen reducida.
- 5. Encima del midwoofer:** Puede sonar apagado, especialmente para el asiento del pasajero.

Consejo profesional: Dirija los tweeters para que se crucen en un punto virtual entre el conductor y el pasajero delantero para una escenificación ideal. Evite apuntarlos directamente a los oyentes para prevenir "sesgo lateral".

Montaje del crossover

Elija una ubicación accesible para el crossover, como detrás de los paneles de las puertas o debajo del tablero. Asegúrese de conectar con la polaridad correcta los tweeters, midwoofers y amplificadores al crossover.

Consejo profesional: Experimente invirtiendo la polaridad del tweeter para mejorar la calidad del sonido, ya que las reflexiones o posiciones de instalación pueden influir en los resultados acústicos.

Sección transversal del cable

Para distancias largas entre el amplificador y el crossover, use cables de alta calidad con una sección transversal mínima de 2.5 mm² para mantener la integridad del sonido.

Ajuste del crossover

Ajuste el nivel del tweeter según la acústica del vehículo:

- **+3 dB:** Tweeters lejos de los controladores de rango medio.
- **0 dB:** Recomendado para la mayoría de las instalaciones.
- **-3 dB:** Tweeters cerca de la cabeza del oyente.

Prueba del sistema

Aumente gradualmente el volumen para probar si hay distorsión. Ajuste el control de balance para verificar la uniformidad del sonido en ambos altavoces. Vuelva a verificar todas las conexiones si ocurre alguna anomalía.

Política de garantía

Periodo de garantía: Un año a partir de la fecha de compra por el comprador original.

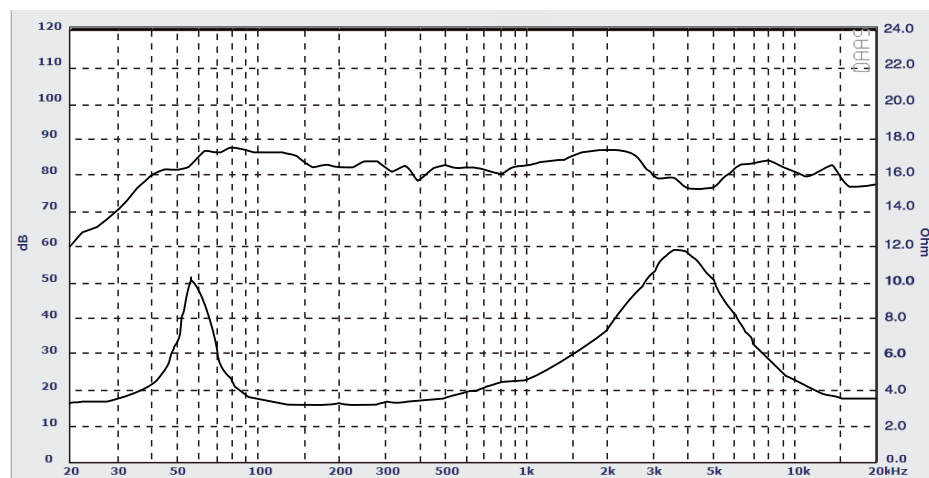
Exclusiones:

- Daños mecánicos durante la instalación o uso de componentes incompatibles.
- Defectos eléctricos debido a sobrecarga o distorsión.
- Desgaste normal, envoltentes inadecuados o niveles de volumen extremos.

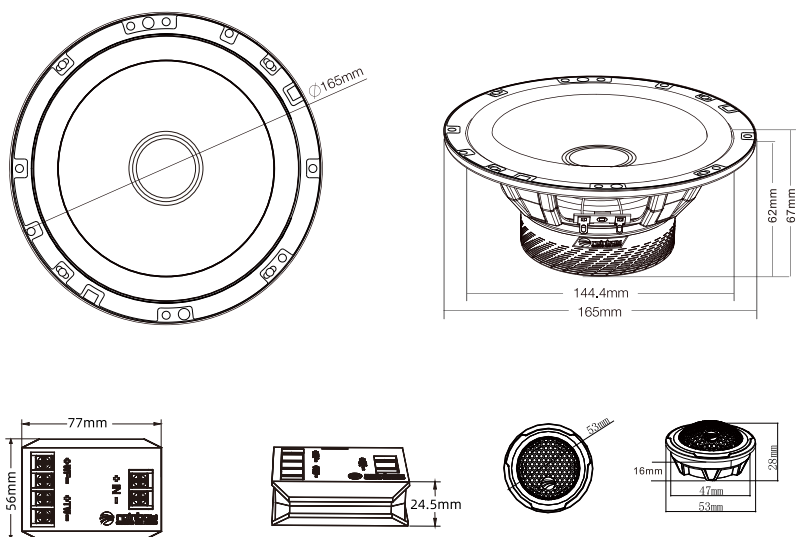
Nota: La garantía se anula si el producto es transferido o modificado por personal no autorizado.

EL-C260S

Respuesta de impedancia vs frecuencia

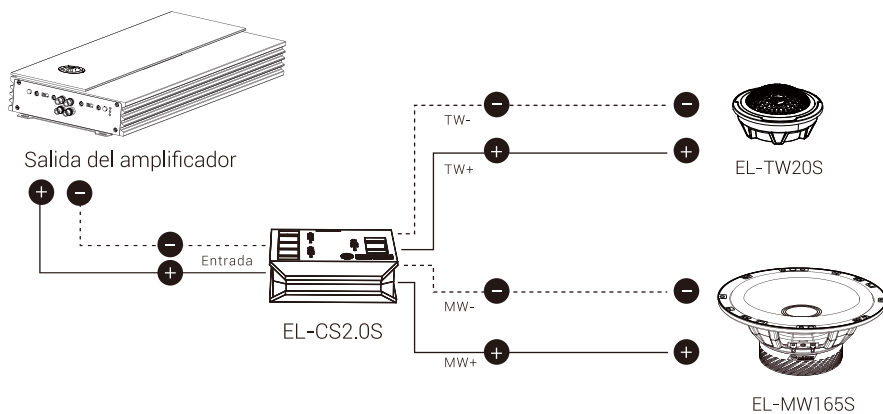


Dimensiones



Parámetros Thiele/Small	
Diafragma	Seda/PP
Sensibilidad	87 dB/W/m
Potencia nominal	60 W
Potencia máxima	150 W
Impedancia nominal	4 Ohm
Resistencia DC (Re)	3,4 Ohm
Frecuencia de resonancia (Fs)	58 Hz
Respuesta en frecuencia (Fr)	58 Hz - 20 kHz
Factor Q mecánico (Qms)	5,3
Factor Q eléctrico (Qes)	1,8
Factor Q total (Qts)	1,4
Masa móvil (Mms)	11 g
Compliance mecánica (Cms)	663,7 $\mu\text{m/N}$
Área efectiva (Sd)	12,9 cm^2
Volumen equivalente (Vas)	15,6 L
Factor de fuerza (BL)	2,7 Tm
Dimensiones del imán	80 × 45 × 15 mm
Diámetro de bobina	25,5 mm
Altura de bobina	8,9 mm
Diámetro de montaje	144,5 mm
Profundidad de montaje	62 mm
Peso	688 g

EL-C260S Diagrama de Cableado



Cher amateur de musique,

Félicitations pour l'achat de notre produit haut de gamme ! Nous vous remercions sincèrement d'avoir placé votre confiance en Rainbow Audio. Forts de plus de 30 ans d'expertise en ingénierie des haut-parleurs automobiles et guidés par les principes de la Ration d'Or pour la conception de produits, nous avons développé une gamme complète offrant un son réaliste, restituant chaque détail et émotion.

Rainbow garantit une qualité exceptionnelle. Nous vous souhaitons d'innombrables heures de plaisir musical grâce à nos produits hautes performances. Ce manuel a été soigneusement préparé, prenant en compte divers facteurs mécaniques et acoustiques, pour vous aider à mieux comprendre et utiliser nos produits.

Nous accueillons vos questions, commentaires et suggestions d'amélioration à l'adresse **info@rainbow-audio.de**.

Cordialement,

L'équipe Rainbow

Consignes de sécurité

Attention

Lisez attentivement toutes les mises en garde de ce manuel. Ces instructions visent à vous informer des risques potentiels de blessures ou de dommages matériels. Les produits Rainbow sont conçus pour les passionnés d'autoradio recherchant des performances sonores inégalées. Respectez toujours les réglementations de sécurité applicables aux composants automobiles, les normes internes et celles des constructeurs.

Protection auditive

Une exposition prolongée à des niveaux sonores dépassant **85 dB** peut entraîner une perte auditive permanente. Les systèmes haut de gamme peuvent excéder **130 dB** - un risque grave pour l'audition. Soyez raisonnable et évitez les expositions prolongées à volume élevé.

Volume et conduite

L'utilisation du système audio en conduisant peut altérer votre perception des bruits de circulation, créant un danger potentiel. Rainbow Audio décline toute responsabilité pour perte auditive, blessures ou dommages résultant d'une mauvaise utilisation.

Notice d'installation

1. Fixation sécurisée

Tous les composants doivent être solidement fixés pour éviter tout risque de projectile en cas de freinage brusque.

2. Vérification avant perçage

Inspectez soigneusement la zone avant tout perçage pour éviter d'endommager les lignes de carburant, freins ou câblage.

3. Déconnexion de la batterie

Déconnectez la batterie avant installation. Consultez votre concessionnaire si nécessaire.

4. Retrait des panneaux

Manipulez avec soin les panneaux intérieurs pour ne pas endommager leurs fixations d'origine.

5. Modifications de carrosserie

Toute découpe de tôle doit être validée par un concessionnaire agréé pour préserver l'homologation.

Risque électrique

Ne touchez pas les connecteurs lorsque le système est sous tension.

INSTALLATION MÉCANIQUE

Choix de l'emplacement

Sélectionnez les emplacements optimaux pour le montage des tweeters et des haut-parleurs medium-woofer. L'utilisation des emplacements d'origine des haut-parleurs permet de gagner du temps d'installation et assure une apparence intégrée et soignée.

Montage des tweeters

Le positionnement des tweeters influence directement la scène sonore. Considérez ces emplacements courants:

- 1. Pied de montant A:** Offre une imagerie et un équilibre optimaux mais nécessite 1. effort important pour l'installation.
- 2. Tableau de bord:** Peut produire des aigus trop brillants à cause des réflexions. Réduire la sortie des tweeters de -3 dB peut aider.
- 3. Triangles de vitre:** Produit un son brillant avec une scène haute mais peut sembler tendu.
- 4. Panneaux de portière:** Offre un son équilibré mais avec une imagerie réduite.
- 5. Au-dessus du medium-woofer:** Peut sembler étouffé, surtout pour le siège passager.

Conseil pro: Orientez les tweeters vers un point virtuel entre le conducteur et le passager avant pour une scène idéale. Évitez de les pointer directement vers les auditeurs pour prévenir un "déséquilibre latéral".

Montage du filtre passif

Choisissez un emplacement accessible pour le filtre passif, comme derrière les panneaux de portière ou sous le tableau de bord. Assurez-vous de la polarité correcte lors du raccordement des tweeters, des haut-parleurs medium-woofer et de l'amplificateur au filtre.

Conseil professionnel: Expérimentez en inversant la polarité des tweeters pour améliorer la qualité sonore, car les réflexions ou les positions d'installation peuvent influencer les résultats acoustiques.

Section des câbles

Pour les longues distances entre l'amplificateur et le filtre passif, utilisez des câbles de haute qualité avec une section minimale de 2,5 mm² pour préserver l'intégrité du son.

Réglage du filtre passif

Ajustez le niveau des tweeters en fonction de l'acoustique du véhicule :

- **+3 dB:** Tweeters éloignés des haut-parleurs medium
- **0 dB:** Recommandé pour la plupart des installations
- **-3 dB:** Tweeters proches de la tête de l'auditeur

Test du système

Augmentez progressivement le volume pour détecter toute distorsion. Vérifiez l'équilibre gauche-/droite. Contrôlez toutes les connexions en cas d'anomalie.

Garantie

Durée: 1 an à partir de la date d'achat.

Exclusions:

- Dommages mécaniques lors de l'installation
- Surcharge électrique
- Usure normale ou modifications non autorisées

La garantie devient nulle en cas de transfert de propriété ou modification par un non-professionnel.

EL-C260S

Courbe d'impédance vs réponse en fréquence

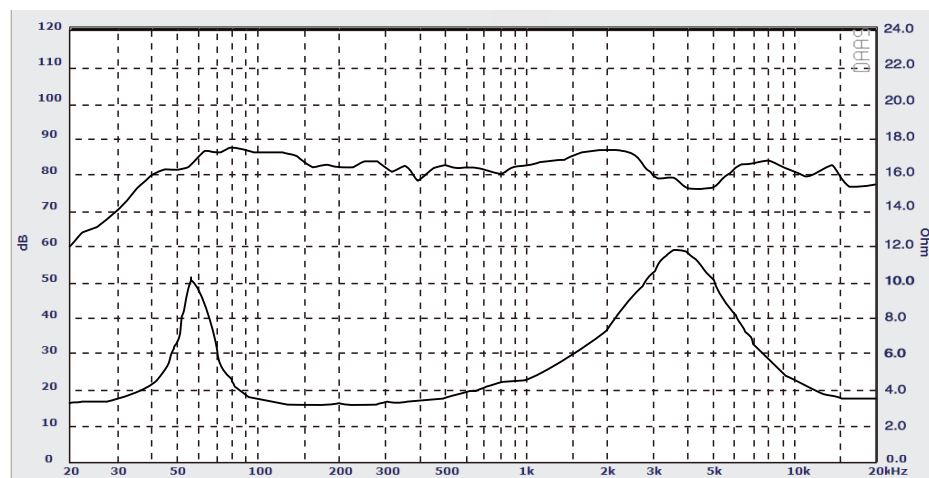
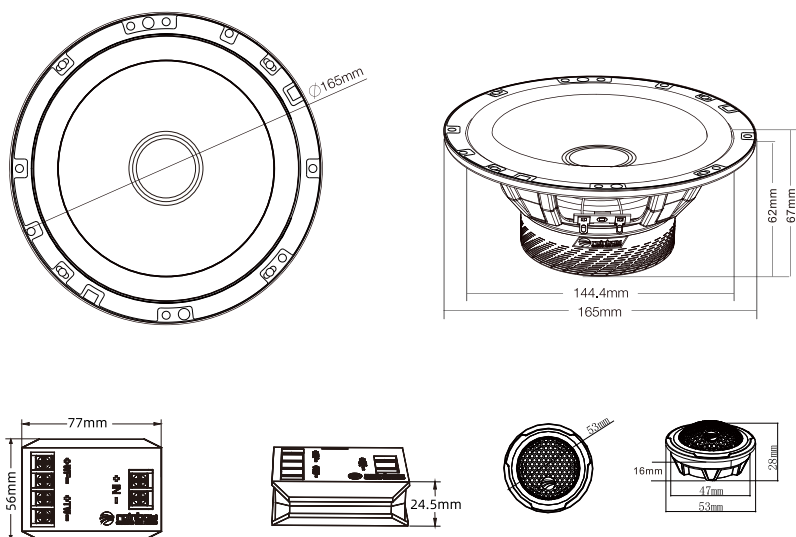
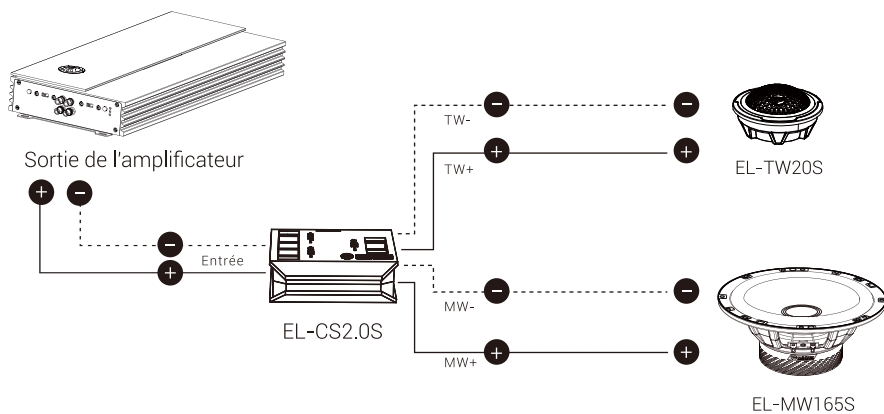


Illustration des dimensions



Paramètres T/S	
Membrane	Soie/PP
Sensibilité	87 dB/W/m
Puissance nominale	60 W
Puissance maximale	150 W
Impédance nominale	4 Ohm
Résistance DC (Re)	3,4 Ohm
Fréquence de résonance (Fs)	58 Hz
Bande passante (Fr)	58 Hz - 20 kHz
Facteur Q mécanique (Qms)	5,3
Facteur Q électrique (Qes)	1,8
Facteur Q total (Qts)	1,4
Masse mobile (Mms)	11 g
Souplesse mécanique (Cms)	663,7 $\mu\text{m/N}$
Surface effective (Sd)	12,9 cm^2
Volume équivalent (Vas)	15,6 L
Facteur de force (BL)	2,7 Tm
Dimensions de l'aimant	80 × 45 × 15 mm
Diamètre de bobine	25,5 mm
Hauteur de bobine	8,9 mm
Diamètre de montage	144,5 mm
Profondeur de montage	62 mm
Poids	688 g

DIAGRAMA DE CÂBLAGE EL-C260S



УВАЖАЕМЫЙ ЛЮБИТЕЛЬ МУЗЫКИ!

Поздравляем с приобретением нашей премиальной акустической системы! Благодарим за доверие к Rainbow Audio.

С более чем 30-летним опытом разработки автомобильных акустических систем и следуя принципам Золотого сечения, мы создаем продукты с естественным и детализированным звучанием, передающим все эмоции музыки.

Rainbow гарантирует исключительное качество, и мы желаем вам многих часов наслаждения вашей любимой музыкой с нашими высокопроизводительными системами.

По всем вопросам обращайтесь: info@rainbow-audio.de

С уважением,

Команда Rainbow

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ

Все предупреждения в данном руководстве обязательны к прочтению. Наша продукция предназначена для автозвуковых энтузиастов, ищущих непревзойденное качество звука. Соблюдайте все меры безопасности.

Защита слуха

Длительное воздействие звука громкостью свыше **85 дБ** может привести к необратимой потере слуха. Наши системы способны достигать **130 дБ**.

Безопасность вождения

Использование аудиосистемы во время движения может снизить вашу способность слышать важные звуки дорожного движения.

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

1. Безопасный монтаж

Все компоненты акустической системы должны быть надежно закреплены, чтобы предотвратить их перемещение при резком торможении или аварии.

2. Проверка перед сверлением

Перед сверлением или вкручиванием шурупов тщательно проверьте зону работ на предмет топливных магистралей, тормозных трубок, электрических кабелей и маслопроводов, чтобы избежать их повреждения.

3. Отключение аккумулятора

Перед началом установки обязательно отсоедините автомобильный аккумулятор. Проконсультируйтесь с дилером, чтобы убедиться, что это не вызовет проблем с системами автомобиля.

4. Демонтаж декоративных панелей

При снятии внутренних декоративных панелей соблюдайте осторожность, чтобы не повредить штатные крепежные элементы.

5. Работа с кузовными элементами

При необходимости резки или удаления металлических элементов кузова обратитесь к официальному дилеру, чтобы сохранить действующую сертификацию безопасности транспортного средства.

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

Не прикасайтесь к разъемам при включенной системе.

МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

Выбор места установки

Выберите оптимальные места для монтажа твитеров и средне-низкочастотных динамиков. Использование штатных позиций для динамиков сократит время установки и обеспечит аккуратный интегрированный вид.

Установка твитеров

Расположение твитеров напрямую влияет на звуковую сцену. Рассмотрите следующие варианты:

- 1. Стойка А:** Обеспечивает оптимальную звуковую картину и баланс, но требует значительных усилий при установке.
- 2. Торпедо:** Может давать излишне яркие высокие частоты из-за отражений. Уменьшение уровня твитеров на -3 дБ может помочь.
- 3. Треугольники окон:** Дает яркий звук с высокой сценой, но может звучать напряженно.
- 4. Дверные панели:** Обеспечивает сбалансированный звук, но с менее точной локализацией.
- 5. Над СЧ/НЧ динамиком:** Может звучать приглушенно, особенно для пассажира.

Профессиональный совет: Направьте твитеры в воображаемую точку между водителем и передним пассажиром для идеальной сцены. Избегайте прямого направления на слушателей, чтобы предотвратить "перекося в сторону".

Установка кроссовера

Выберите легкодоступное место для кроссовера, например за дверными панелями или под торпедо. Соблюдайте правильную полярность при подключении твитеров, СЧ/НЧ динамиков и усилителя к кроссоверу.

Профессиональный совет: Экспериментируйте с изменением полярности твитеров для улучшения качества звука, так как отражения или положение установки могут влиять на акустический результат.

Сечение кабеля

Для больших расстояний между усилителем и кроссовером используйте качественные кабели с минимальным сечением 2,5 мм² для сохранения целостности звука.

Настройка кроссовера

Регулируйте уровень твитеров в зависимости от акустики автомобиля:

- **+3 дБ:** Твитеры далеко от среднечастотных динамиков
- **0 дБ:** Рекомендуется для большинства установок
- **-3 дБ:** Твитеры близко к голове слушателя

Примечание: Все технические термины сохранены в соответствии с профессиональной терминологией, принятой в русскоязычной автомобильной аудиолитературе. Числовые значения оставлены в оригинальном формате (мм², дБ) как общепринятые международные стандарты.

ТЕСТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Постепенно увеличивайте громкость для проверки на наличие искажений. Отрегулируйте баланс, чтобы убедиться в равномерности звучания обоих динамиков. При обнаружении аномалий повторно проверьте все соединения.

ГАРАНТИЙНАЯ ПОЛИТИКА

Срок гарантии: 1 год с даты покупки первоначальным владельцем.

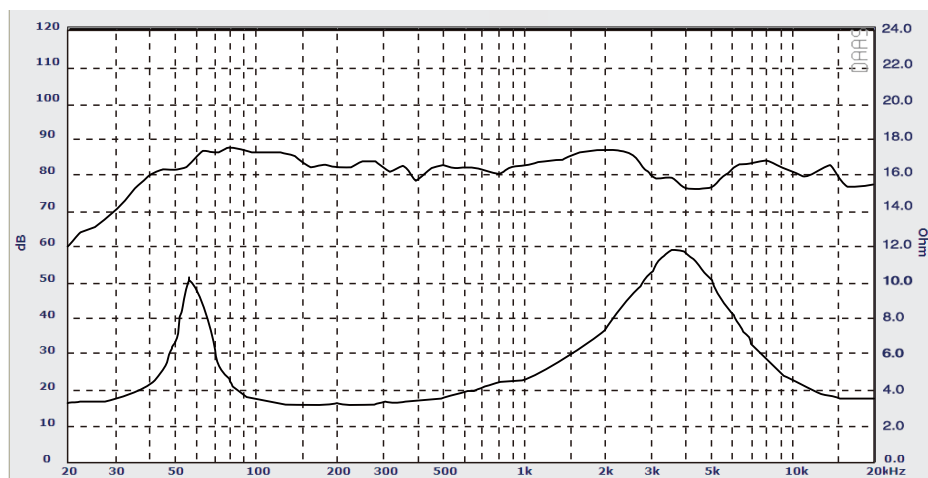
Исключения:

- Механические повреждения во время установки или использование несовместимых компонентов
- Электрические неисправности, вызванные перегрузкой или искажениями
- Естественный износ, неправильные акустические оформления или экстремальные уровни громкости

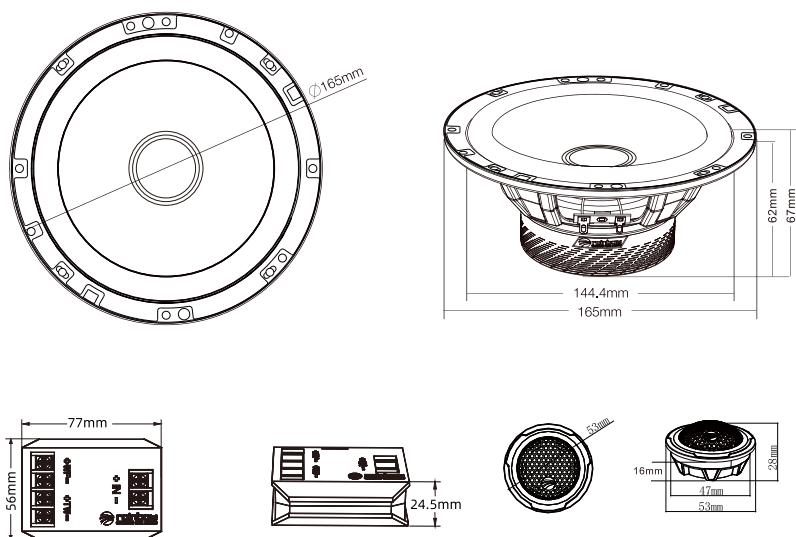
Примечание: Гарантия аннулируется при передаче продукта третьим лицам или модификации неуполномоченным персоналом.

EL-C260S

Зависимость импеданса от частотной характеристики

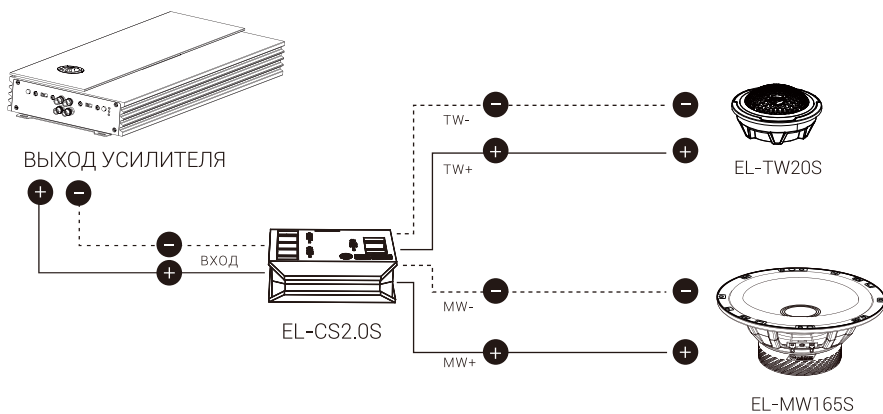


ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ



Параметр T/S	
Материал диффузора	Шёлк/ПП
Чувствительность	87 дБ/Вт/м
Номинальная мощность	60 Вт
Пиковая мощность	150 Вт
Номинальное сопротивление	4 Ом
Сопротивление по постоянному току (Re)	3.4 Ом
Резонансная частота (Fs)	58 Гц
Частотный диапазон (Fr)	58 Гц – 20 кГц
Механическая добротность (Qms)	5.3
Электрическая добротность (Qes)	1.8
Общая добротность (Qts)	1.4
Подвижная масса (Mms)	11 г
Гибкость подвеса (Cms)	663.7 $\mu\text{m/N}$
Эффективная площадь (Sd)	12.9 cm^2
Эквивалентный объём (Vas)	15.6 л
Сила магнитного поля (BL)	2.7 Тл·м
Размер магнита	80 × 45 × 15 мм
Диаметр звуковой катушки	25.5 мм
Высота звуковой катушки	8.9 мм
Посадочный диаметр	144.5 мм
Глубина установки	62 мм
Вес	688 г

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ EL-C260S



Caro Amante della Musica

Congratulazioni per l'acquisto del nostro prodotto di alta qualità! Ti ringraziamo sinceramente per aver riposto la tua fiducia in Rainbow Audio. Con oltre 30 anni di esperienza nell'ingegneria degli altoparlanti per auto e un impegno verso i principi della Rapporto Aureo nel design dei prodotti, Rainbow ha sviluppato una vasta gamma di prodotti che offrono un suono realistico, catturando ogni dettaglio ed emozione.

Rainbow garantisce una qualità eccezionale e ti auguriamo infinite ore di divertimento con la tua musica preferita, resa viva dai nostri prodotti ad alte prestazioni. Questo manuale di installazione è stato preparato con cura, tenendo conto di vari fattori meccanici e acustici, per aiutarti a comprendere e utilizzare al meglio i prodotti Rainbow.

Siamo aperti a domande, feedback e suggerimenti per miglioramenti all'indirizzo **info@rainbow-audio.de**.

Cordiali saluti,

Il Team Rainbow

Istruzioni di Sicurezza

Attenzione

Leggere attentamente tutti gli avvisi presenti in questo manuale. Queste istruzioni sono incluse per informarti sui potenziali rischi di lesioni personali o danni materiali. I prodotti Rainbow sono progettati per gli appassionati di audio per auto che cercano prestazioni sonore senza pari. Rispettare sempre le normative di sicurezza pertinenti per i componenti del veicolo, gli standard interni di sicurezza e quelli specificati dai produttori autorizzati di veicoli.

Protezione dell'Udito

L'esposizione continua a livelli di pressione sonora superiori a **85 dB** può causare perdita permanente dell'udito. I sistemi audio ad alta potenza possono superare **130 dB**, rappresentando un serio rischio per l'udito. Usare il buon senso ed evitare un'esposizione prolungata a volumi elevati.

Volume e Consapevolezza del Guidatore

L'uso di sistemi audio durante la guida può compromettere la capacità di percepire suoni essenziali del traffico, rappresentando un potenziale pericolo per la sicurezza. Rainbow Audio non si assume alcuna responsabilità per perdita dell'udito, lesioni o danni materiali causati dall'uso improprio di questo prodotto.

Avvisi per l'Installazione

1. Installazione Sicura

Assicurarsi che tutti i componenti del sistema di altoparlanti siano fissati saldamente per evitare che diventino proiettili pericolosi in caso di frenate brusche o incidenti.

2. Ispezione Prima di Forare

Evitare di danneggiare linee del carburante, freni, cavi elettrici o linee dell'olio durante la foratura o l'inserimento di viti nel veicolo. Ispezionare accuratamente l'area prima di procedere.

3. Disconnettere la Batteria

Disconnettere la batteria dell'auto prima di iniziare l'installazione. Consultare il proprio concessionario per confermare che questa operazione non causi problemi al sistema.

4. Rimozione dei Pannelli Interni

Fare attenzione quando si rimuovono i pannelli interni per evitare di danneggiare i dispositivi di fissaggio utilizzati dal produttore.

5. Modifiche alla Lamiera

Se è necessario tagliare o rimuovere parti della lamiera, consultare un concessionario autorizzato per garantire che la certificazione di sicurezza del veicolo rimanga valida.

Pericolo di Scossa

Evitare di toccare i connettori mentre il sistema è in funzione.

Installazione Meccanica

Scelta della Posizione

Selezionare posizioni ottimali per l'installazione di tweeter e mid-woofer. Utilizzare le posizioni originali degli altoparlanti può semplificare l'installazione e garantire un aspetto pulito e integrato.

Installazione dei Tweeter

La posizione dei tweeter influisce direttamente sulla resa sonora. Ecco alcune posizioni comuni:

- 1. Montaggio sul Montante A:** Offre la migliore immagine sonora ed equilibrio, ma richiede più impegno per l'installazione.
- 2. Cruscotto:** Può produrre alte frequenze troppo brillanti a causa delle riflessioni. Ridurre l'output del tweeter di -3 dB può aiutare.
- 3. Triangolo del Finestrino:** Suono brillante con un palco sonoro alto, ma può risultare teso.
- 4. Pannelli delle Portiere:** Suono bilanciato, ma con una resa dell'immagine sonora ridotta.
- 5. Sopra il Mid-Woofer:** Può risultare ovattato, specialmente per il passeggero.

Consiglio: Orientare i tweeter in modo che il suono si incroci in un punto virtuale tra guidatore e passeggero per una migliore resa. Evitare di puntarli direttamente verso gli ascoltatori per prevenire effetti di "lateralizzazione".

Installazione del Crossover

Scegliere una posizione accessibile per il crossover, come dietro i pannelli delle portiere o sotto il cruscotto. Assicurarsi di rispettare la polarità corretta quando si collegano tweeter, mid-woofer e amplificatore al crossover.

Consiglio: Sperimentare invertendo la polarità del tweeter per migliorare la qualità del suono, poiché riflessioni o posizioni di installazione possono influenzare i risultati acustici.

Sezione dei Cavi

Per distanze lunghe tra amplificatore e crossover, utilizzare cavi di alta qualità con una sezione minima di 2.5 mm² per preservare l'integrità del suono.

Regolazione del Crossover

Regolare il livello del tweeter in base all'acustica del veicolo:

- **+3 dB:** Tweeter lontani dai driver midrange.
- **0 dB:** Consigliato per la maggior parte delle installazioni.
- **-3 dB:** Tweeter vicini alla testa dell'ascoltatore.

Test del Sistema

Aumentare gradualmente il volume per verificare la presenza di distorsioni. Regolare il controllo del bilanciamento per assicurarsi che il suono sia uniforme su entrambi gli altoparlanti. Ricontrollare tutte le connessioni in caso di anomalie.

Politica di Garanzia

Periodo di Garanzia: Un anno dalla data di acquisto da parte del compratore originale.

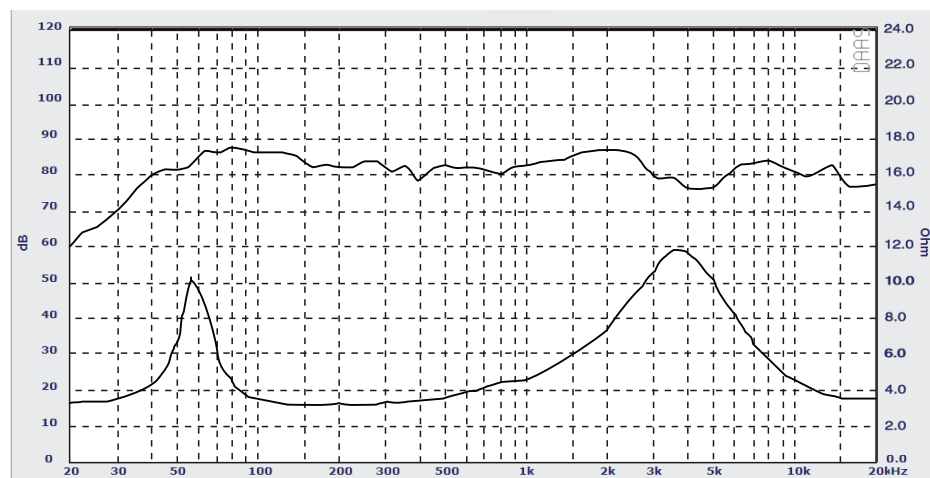
Esclusioni:

- Danni meccanici durante l'installazione o uso di componenti incompatibili.
- Difetti elettrici dovuti a sovraccarico o distorsione.
- Usura normale, installazione impropria o uso a volumi estremi.

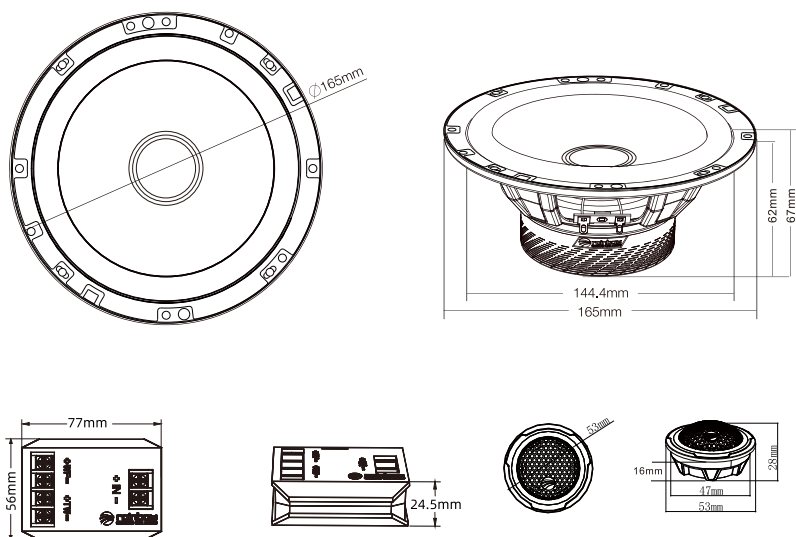
Nota: La garanzia diventa nulla se il prodotto viene trasferito o modificato da personale non autorizzato.

EL-C260S

Risposta in Frequenza/Impedenza



Dimensioni



Parametri di Thiele/Small	
Membrana	Seta/PP
Sensibilità	87 dB/W/m
Potenza nominale	60 W
Potenza di picco	150 W
Impedenza nominale	4 Ohm
Impedenza DC (Re)	3,4 Ohm
Frequenza di risonanza (Fs)	58 Hz
Risposta in frequenza (Fr)	58 Hz - 20 kHz
Fattore Q meccanico (Qms)	5,3
Fattore Q elettrico (Qes)	1,8
Fattore Q totale (Qts)	1,4
Massa mobile (Mms)	11 g
Cedevolezza meccanica (Cms)	663,7 $\mu\text{m/N}$
Area efficace (Sd)	12,9 cm^2
Volume equivalente (Vas)	15,6 L
Fattore di forza (BL)	2,7 Tm
Dimensioni magnete	80 × 45 × 15 mm
Diametro della bobina mobile	25,5 mm
Altezza della bobina mobile	8,9 mm
Diametro di montaggio	144,5 mm
Profondità di montaggio	62 mm
Peso	688 g

Schema di Cablaggio EL-C260S

