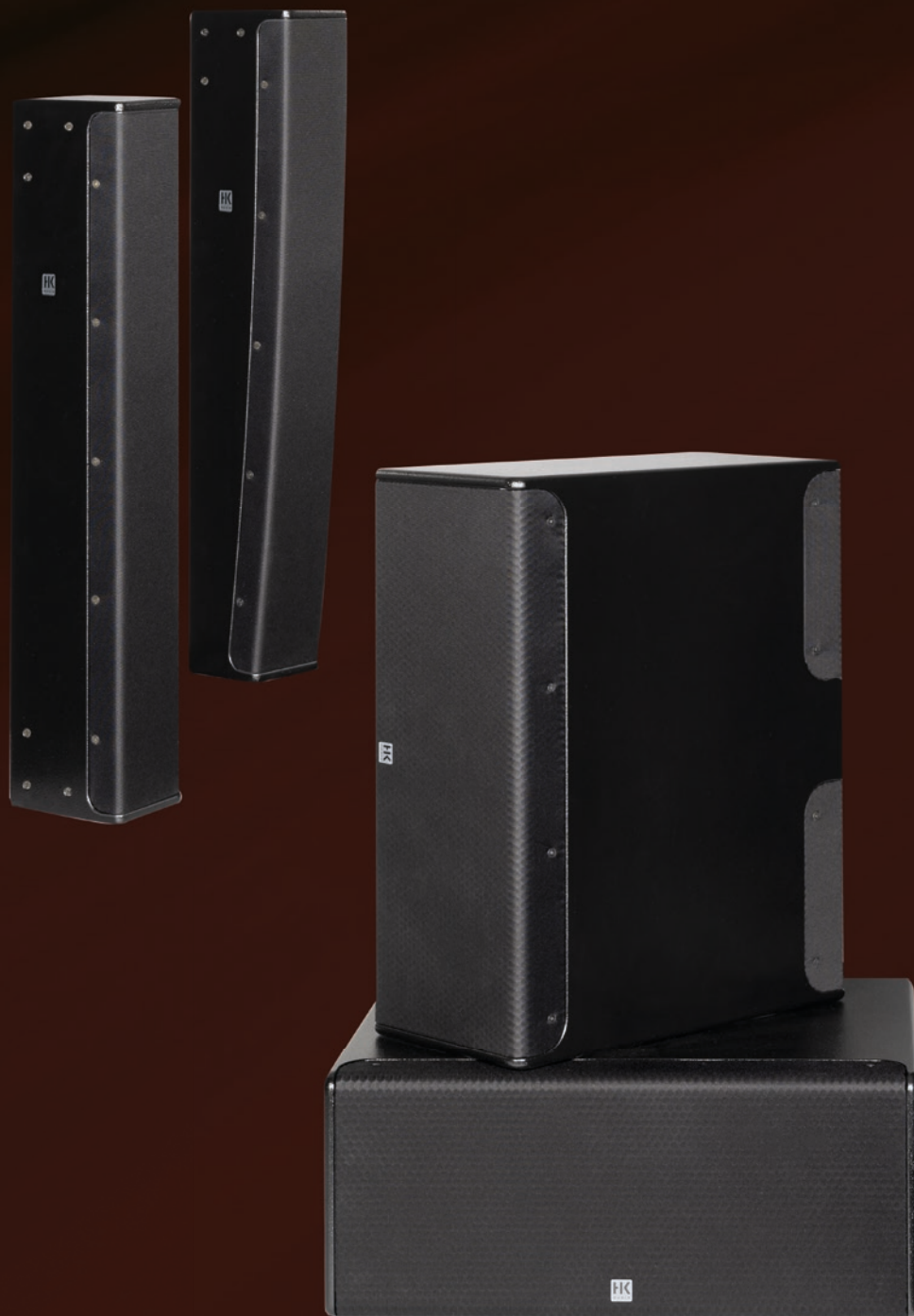




# SI SERIES

*VERSATILE INSTALLATION TOOLS*



# P10i/j (TR) – Säulenlautsprecher für Installationen

## Versatile Installation Tools

Mit der neuen SI („System Integrator“) Series stellt HK Audio Produkte vor, die speziell auf die Anforderungen des aktuellen Installationsmarkts angepasst sind.

Innerhalb der SI Series sind die Hochleistungs-Säulenlautsprecher **P10i und P10j** die ersten Neuprodukte.

In Zusammenarbeit mit Planern und Errichtern wurden die Produkte sowohl mit technisch/normativ relevanten Features als auch mit einer Vielzahl von Montage-möglichkeiten und Detaillösungen fit für die Praxis gemacht.

P10i und P10j sind sowohl in einer **16 Ohm-Version** als auch mit einem gehäuseinternen, vollständig gekapselten **100/70 V-Trafo** verfügbar, der mit drei Leistungsabgriffen bis zu 150 W übertragen kann.

Die i- und j-Varianten der P10 unterscheiden sich durch ihren vertikalen Abstrahlwinkel, welcher bei der P10i sehr enge 5° und bei der P10j breitere 15° beträgt. Das Richtverhalten der P10j ist dabei **asymmetrisch (j-förmig)** nach unten gerichtet, was alleine durch die Formgebung und ohne DSP-Einsatz erreicht wird. Der horizontale Öffnungswinkel beträgt bei der P10i **100°** sowie **120°** bei der P10j.

Aufgrund der **Zeilenanordnung** der Wandler und des engen vertikalen Öffnungswinkels eignen sich die P10i/j besonders für große Räume mit **langen Nachhallzeiten** oder für **große Beschallungstiefen** im Freien – hier erlauben die Lautsprecher bestmögliche STI-Werte bei gleichzeitig hochwertiger Übertragungsqualität für **Sprache und Musik in Kombination mit Subwoofern**.

Die P10-Lautsprecher sind mit zehn 3-Zoll-Hochleistungslautsprechern bestückt, die als Sonderlösung für HK Audio entwickelt wurden und einen maximalen SPL von bis zu **126 dB** erreichen.

Die P10 eignen sich somit besonders für Umgebungen mit hohen Störschallpegeln, wie etwa Sportstätten oder Eingangshallen. Aufgrund ihrer **neutralen Wieder-**

**gabeeigenschaften** eignen sie sich jedoch gleichermaßen für Anwendungen, bei denen hochwertige Musik- und Sprachübertragung wichtig ist, also beispielsweise für Hör- und Präsentationssäle, Gebetshäuser, Musik-Clubs usw.

Die Gehäuse der P10 sind dank ihrer Konstruktion aus wasserfest verleimten **Birken-Multiplex**, einer 2-Komponenten-Lackierung sowie einer **strahlwasserfesten Abdeckplatte** an den Anschlüssen vollständig außenbereichstauglich. Der elektrische Anschluss erfolgt über 4-polige Steckverbinder, wobei zwei PG-Verschraubungen für die Kabelführung zur Verfügung stehen.

Ein speziell imprägnierter Frontstoff sowie Lautsprechermembranen stellen die oft notwendige **Wetterfestigkeit** sicher. Insgesamt erreichen die P10 die **Schutzklasse IP 66** nach **EN 60529**.

Ein Prüfbericht vom TÜV Süd ist hierfür verfügbar.

Alle P10-Varianten sind für den Einsatz in Sprachalarmanlagen ausgelegt und sind nach **EN 54-24:2008** (Typ B Außenbereich) zertifiziert.

Installationen in Sportstätten lassen sich dank des umfangreichen Montagezubehörs sowie des Ballwurfsicherheitszertifikats nach **DIN 18032-3** schnell und sicher durchführen.

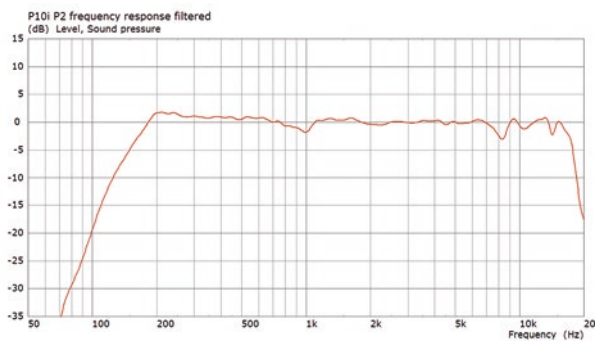
Ein Prüfbericht bzw. Zertifikat der MPA Stuttgart ist hierfür verfügbar.

In anspruchsvollen Umgebungen stehen über 40 Farbtöne für die **visuelle Anpassung** zur Verfügung, sodass auch innenarchitektonische bzw. denkmalschützerische Anforderungen „ab Werk“ umgesetzt werden können.

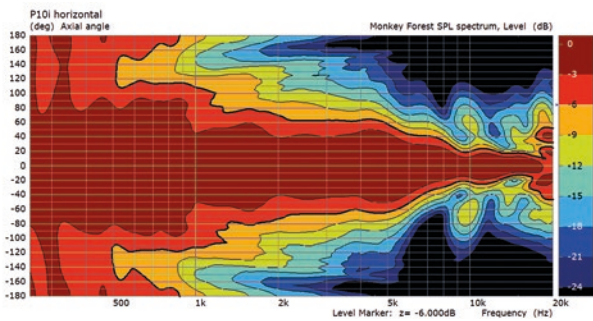


# Elektroakustische Messungen

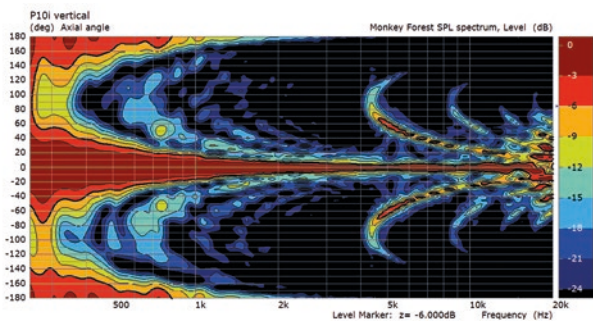
## P10i



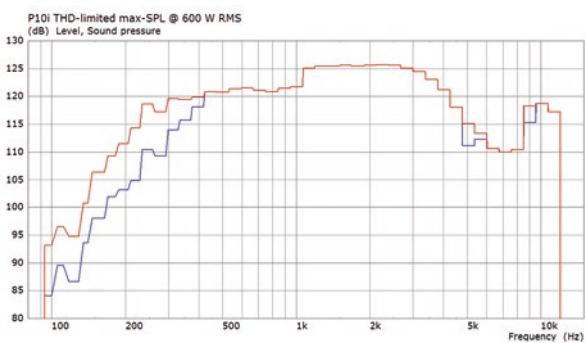
Frequenzgang (processed)



Horizontales Richtverhalten

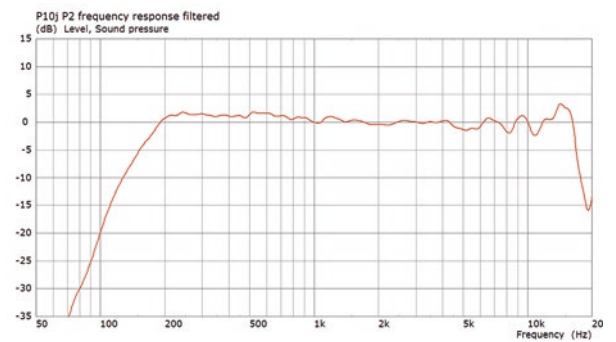


Vertikales Richtverhalten

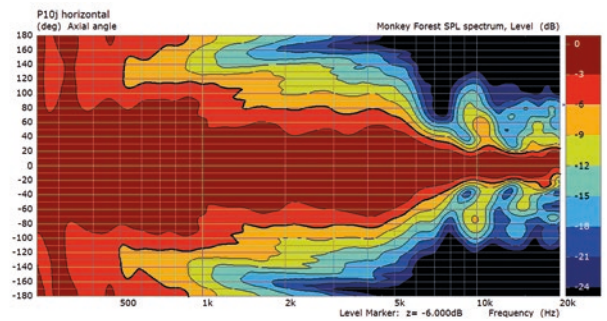


Max. SPL (blau = 3 % THD, rot = 10 % THD)

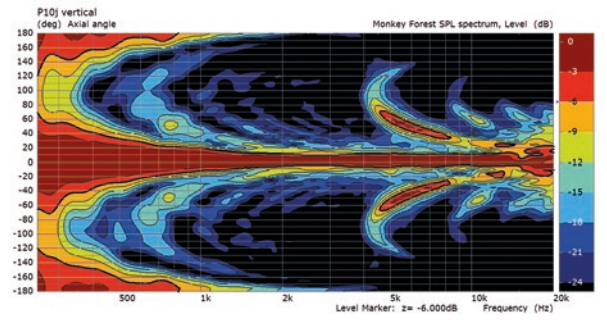
## P10j



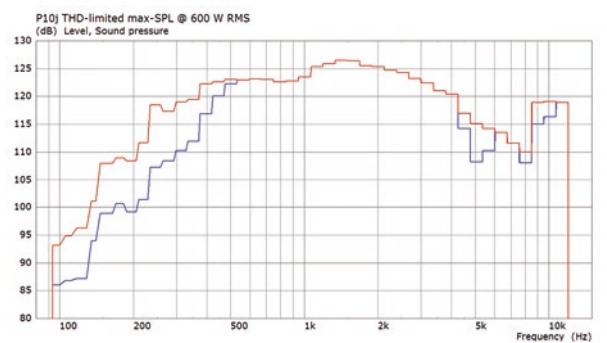
Frequenzgang (processed)



Horizontales Richtverhalten



Vertikales Richtverhalten



Max. SPL (blau = 3 % THD, rot = 10 % THD)

# P10 Zubehör

## U-Bügel

Die Montage eines einzelnen P10-Lautsprechers kann mit dem **standardmäßig im Lieferumfang** befindlichen U-Bügel umgesetzt werden. Der Bügel kann dank seiner symmetrischen Schlüssellochöffnungen sowohl in M6- als auch in M8-Befestigungspunkte eingehängt werden. Zudem ist auch die Montage an vier Verschraubungspunkten möglich, wobei diese so angeordnet sind, dass eine exakt waagerechte Befestigung erleichtert wird.

Für **Mehrfachanordnungen** der P10 werden diese einfach übereinander montiert und bedarfsweise mit einem Verbindblech verschraubt, womit auch die gemeinsame Ausrichtung in der horizontalen Achse sichergestellt werden kann.



## Schwenk- und Neigehalter

Bei Anwendungen, bei denen eine genaue Ausrichtung und Neigung auf die zu beschallenden Flächen notwendig ist, kommen die Schwenk- und Neigehalter zum Einsatz.

Es können **sowohl einzelne auch zusammengesetzte** P10-Kombinationen betrieben werden. Aufgrund des einstellbaren Neigewinkels können auch schwierige Räumlichkeiten (etwa mit gegenüberliegenden, stark reflektierenden Wänden) sinnvoll beschallt werden.



## Flugschiene

Immer da, wo eine Montage mit großem Wandabstand notwendig ist oder wo keine ausreichend tragfähigen Wände zur Verfügung stehen, können die P10 auch „fliegend“ betrieben werden.

Die dafür passende Flugschiene trägt **bis zu drei Säulen** und ermöglicht somit hohe Maximalpegel sowie große Reichweiten. Zum **Abspannen** und genauen Ausrichten der Lautsprecher steht ein rückseitiger Stahlwinkel mit passenden Aufnahme Punkten zur Verfügung.

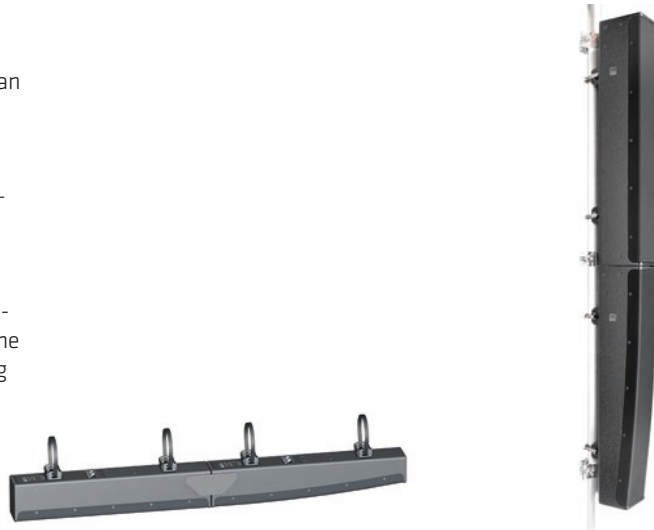




## Masthalter

Häufig besteht die Notwendigkeit, Lautsprecher auch an Rohren, Säulen, Masten oder Traversen zu installieren. Die dafür **passende Lösung** stellen die P10-Masthalter dar, welche mit dem Gehäuse verschraubt werden und für typische Rohr- bzw. Säulendurchmesser eine geeignete Auflage zur Verfügung stellen.

Die mechanische Verbindung kann beispielsweise mit Schlauch-/Bandschellen hergestellt werden, was insbesondere in **denkmalgeschützten Umgebungen**, wo keine Löcher gebohrt werden dürfen, eine praktikable Lösung darstellt.



## Deckenhalter

Für die Befestigung an einer Decke und anschließende Ausrichtung auf die darunterliegenden Publikumsflächen steht ein geeigneter Deckenhalter zur Verfügung.

Die **verdeckte Kabelführung** im Rohr sowie der weite Schwenk- und Neigebereich erlauben die Umsetzung einer hochwertigen Beschallung auch in schwierigen Räumlichkeiten, bei denen die Lautsprecher möglichst nah an den Publikumsbereich herangebracht werden müssen (etwa in sehr lauten und/oder halligen Umgebungen).

Der Deckenhalter liefert für derartige Anwendungen die passende mechanische Lösung bei gleichzeitig **minimalem Platz- bzw. Montagehöhenbedarf**.



## Trafo-Versionen

Alle P10-Lautsprecher sind auch mit einem hochwertigen, vollständig gekapselten **100/70 V-Übertrager** lieferbar. Besonders für Anwendungen mit sehr langen Kabelwegen, die durch die Übertragung auf einer 100/70 V-Linie deutlich **geringere Leitungsverluste** erfahren, sind diese mit dem Zusatz „TR“ gekennzeichneten Versionen geeignet (Beispiel: P10j TR).

Der Übertrager stellt für den Anwender **drei verschiedene Leistungsabgriffe (37,5/75/150 W)** an 4-poligen Steckverbindern zur Verfügung.

Somit können auch sehr hohe Schalldruckpegel umgesetzt werden, was die P10i/j TR insbesondere für den Einsatz in **integrierten (Sprach-)Alarmierungsanlagen** prädestiniert.



# S210 V und S210 P – außenbereichstaugliche Subwoofer für Installationen

## S210 V und S210 P

Innerhalb der SI SERIES sind zwei neue **Installations-Subwoofer** verfügbar.

Beide Subwoofer eignen sich insbesondere für die Kombination mit der SI SERIES P10, sind aber auch mit vielen weiteren HK Audio-Produkten kompatibel. Sie bieten zahlreiche einzigartige Lösungen, die die Anforderungen des heutigen Installationsmarkts umsetzen.

Die Gehäuse wurden für Installationszwecke optimiert und so flach wie möglich gehalten, sodass sie in der Praxis möglichst unauffällig untergebracht und "versteckt" werden können.

Standardmäßig gibt es in den Gehäusen mehrere Montagepunkte, an welche ein **optionaler U-Bügel** angebracht werden kann. Mit Hilfe dieses Bügels lassen sich alle Lautsprecher an Wänden oder Decken installieren. Auch eine Deckenmontage bzw. eine geflogene Festinstallation mit bis zu zwei S210 ist möglich.

Die S210 verfügen über einen versenkten Schalter, mit dessen Hilfe die elektrische Impedanz zwischen **4 oder 16 Ohm** ausgewählt werden kann. Somit kann in jeder Situation auf die zur Verfügung stehenden Leistungsverstärker reagiert und deren Leistung optimal ausgenutzt werden.

Grundsätzlich sind alle Gehäuse für eine **Installation in Außenbereichen** geeignet. Insbesondere der S210 P sticht hier mit einer sehr hohen **Schutzklasse IP 66** hervor, die aufgrund seines Wandlerprinzips mit **Passivmembranen** und der durchdachten Gehäuseausführung erzielt wird.

Der S210 V ist mit 2x10" Tieftönern und einem großen Bassreflexkanal bestückt.

Der Tunnel hat eine **exponentielle Kontur** und verringert dadurch unerwünschte Strömungsgeräusche.

Der S210 V darf in **geschützten Außenbereichen** installiert werden. Er wird mit der **Schutzklasse IP 44** angegeben.



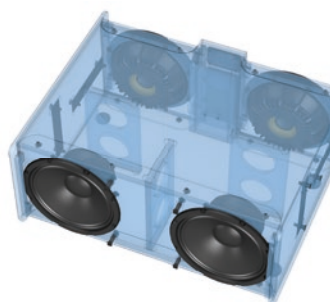
Zusammen mit den modularen Säulenlautsprechern P10 kann erstmalig ein **Gesamtsystem mit der Schutzklasse IP 66** aufgebaut werden. Dieses Lösungspaket ist **weltweit einzigartig** und ermöglicht kompromisslose Audioqualität auch unter schwierigsten Umweltbedingungen!

Darüber hinaus steht für die Installation in Sportstätten und vergleichbaren Applikationen ein zertifizierter Nachweis der **Ballwurfsicherheit (DIN 18032-3)** zur Verfügung.



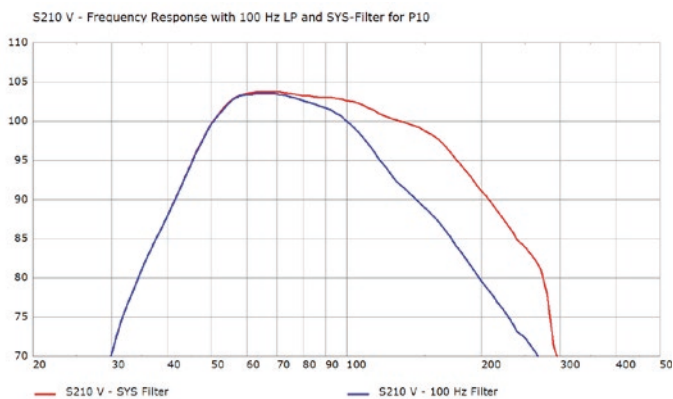
Der S210 P ist mit 2x10" Tieftönern in der Front und 2x10" **Passivmembranen** auf der Rückseite ausgestattet. Das für Installationen optimierte Gehäuse ist beim Design und den internen Montagepunkten identisch zum S210 V.

Der S210 P wurde für den Einsatz unter **schwierigsten Umgebungsbedingungen** entwickelt. Er wurde mit der **Schutzklasse IP 66** geprüft und zertifiziert.

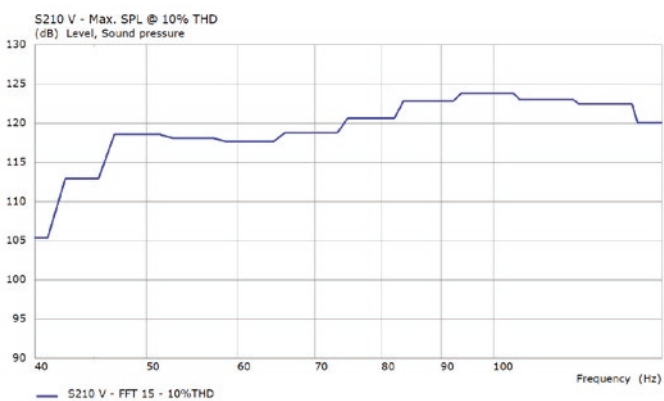


# Elektroakustische Messungen

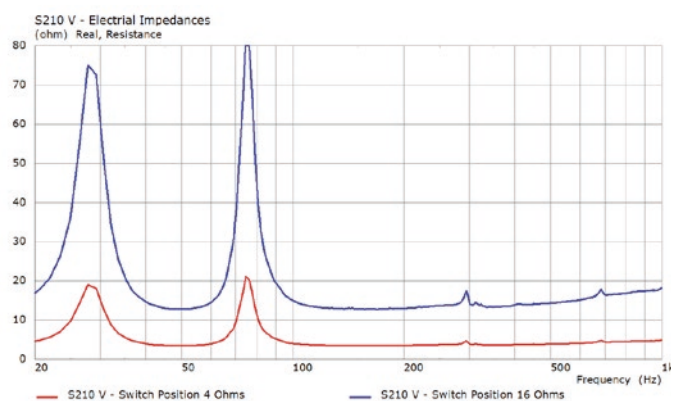
## S 210 V



Frequenzgang SYS (rot) und 100 Hz (blau) (processed)

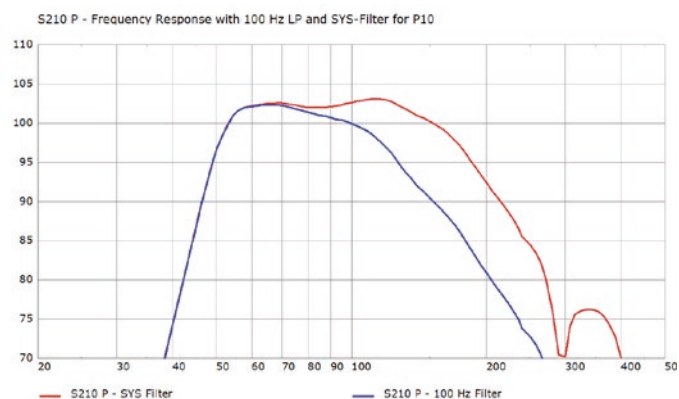


Max. SPL (blau = 10 % THD)

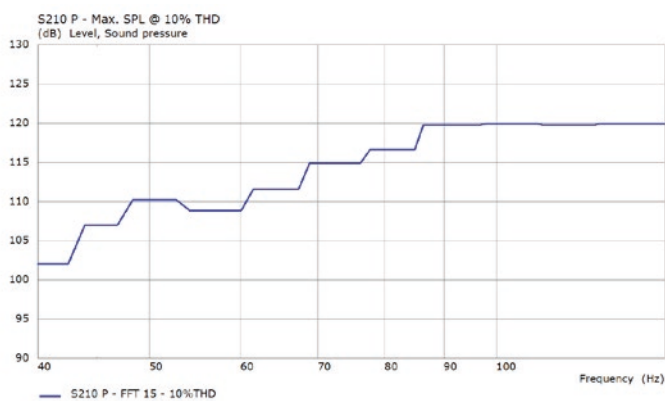


Elektrische Impedanz (rot = Schalterstellung 4 Ohm, blau = Schalterstellung 16 Ohm)

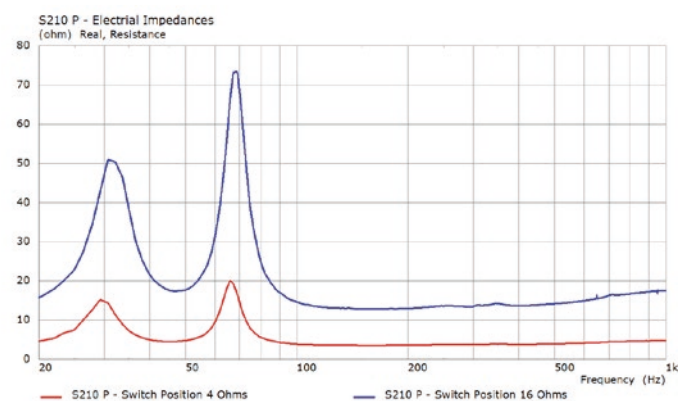
## S 210 P



Frequenzgang SYS (rot) und 100 Hz (blau) (processed)



Max. SPL (blau = 10 % THD)



Elektrische Impedanz (rot = Schalterstellung 4 Ohm, blau = Schalterstellung 16 Ohm)

## S210 V und S210 P – Zubehör



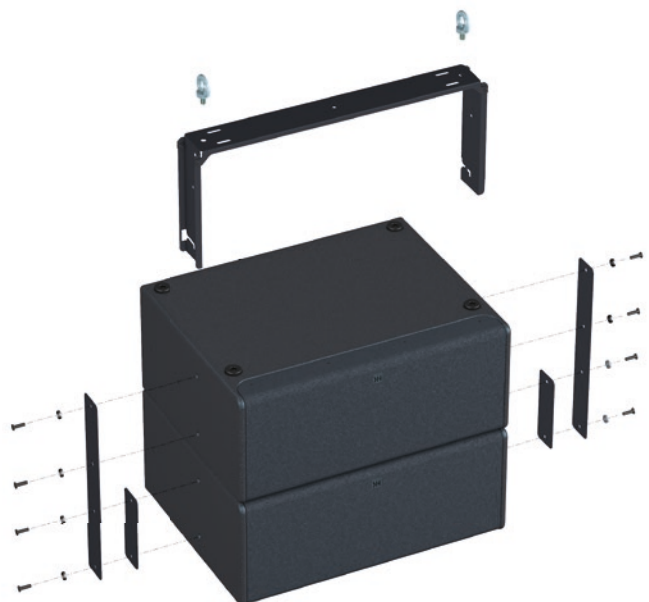
Der U-Bügel ermöglicht die vertikale Installation eines einzelnen S210. Es werden keine zusätzlichen Teile benötigt: Der Installateur verwendet einfach die Schrauben, die in jedem Lautsprechergehäuse vorinstalliert sind.

Der U-Bügel ermöglicht auch die Montage parallel zu einer Wand. Durch diese platzsparende Anordnung können S210 auch in Räumen montiert werden, die bisher als zu klein für solche Installationen galten.



Der U-Bügel kann auch verwendet werden, um S210 an einer Decke zu installieren. Unter Verwendung der optionalen U-Bügel-Verlängerungsplatten können maximal zwei S210 montiert werden.

Darüber hinaus kann der U-Bracket auch für geflogene Installationen verwendet werden. Dies ist die kosteneffizienteste Lösung im HK Audio Portfolio für das Fliegen von Subwoofern. Mit den optionalen U-Bügel-Verlängerungsplatten können bis zu zwei S210 geflogen werden.





## Services for professionals

### Unterstützung

Unser Team von Sales Consultants und Application Engineers unterstützt Sie sowohl im Tagesgeschäft als auch bei langfristigen Projekten.

- Beratung: Zu HK Audio-Produkten und projektspezifischen Herausforderungen
  - Projektgeschäft: Bedarfsanalyse und lösungsorientierte Projektunterstützung
  - Dienstleistungen: Elektroakustische Messungen, Simulationen und Initialabschätzungen
  - Sonderkonstruktionen: An die jeweiligen Anforderungen angepasste Lautsprecher (z.B. Umweltbedingungen oder Denkmalschutz)
- 

### Dienstleistungen

- Individuelle Klärung der Anforderungen oder Bedürfnisse des Kunden
  - Entwicklung von detaillierten Konzepten und transparenten Angeboten
  - Unterstützung bei der Erstellung von Leistungsverzeichnissen und Ausschreibungsspezifikationen
  - Langfristige Beratung und Unterstützung für einen erfolgreichen Projektabschluss
- 

### Beschallung und Sprachalarm

- Akustikplanungen für Beschallungsanlagen aller Art: Sportstätten, Gebetshäuser, Theater, Clubs, Multifunktionshallen usw.
  - Akustikplanung für Sprachalarmanlagen (VDE 0833-4), elektroakustische Notfallwarnsysteme und ELA
  - Elektroakustische Messungen vor Ort: Im Zuge der Inbetriebnahme oder zur Fehlersuche in Bestandsgebäuden
- 

### Raumakustik und Simulationen

- Vor-Ort-Messungen aller raumakustischen Parameter (Nachhallzeiten, Störschallpegel...)
- Modellbau von geschlossenen oder offenen Räumen jeder Art in EASE
- Simulation von akustischen Parametern wie Klarheit, Gesamtschallpegel, Sprachverständlichkeit einschließlich Maskierung und Störschall usw. in EASE
- Planung, Simulation und Auralisation von raumakustischen Maßnahmen
- Berücksichtigung aller relevanten technischen Normen oder lokalen Anforderungen

# Technische Daten

	P10i	P10j
Nennbelastbarkeit (RMS)	300 W	300 W
Programmbelastbarkeit	600 W	600 W
Spitzenbelastbarkeit	1200 W	1200 W
Kennschalldruckpegel 1 W/1 m (Vollraum)	97 dB (200 Hz - 10 kHz)	97 dB (200 Hz - 10 kHz)
Frequenzgang +/- 3 dB (processed)	155 Hz - 18 kHz	155 Hz - 18 kHz
Frequenzgang -10 dB (processed)	130 Hz - 19 kHz	130 Hz - 19 kHz
Max. SPL @ 10 % THD (EN 60268-21, Vollraum)	128 dB	127 dB
Richtverhalten (horizontal x vertikal)	100° x 5° (symmetrisch)	120° x 15° (asymmetrisch, j-förmig geneigt)
Elektrische Impedanz	16 Ohm	
Lautsprecherbestückung	10 x 3“-Breitbandlautsprecher mit Ferritmagnet und 0,8“-Schwingspule	
DSP-Filter	Filter für Lab.gruppen IPD und Lake, Powersoft Armonia+, QSC Q-SYS und Filter in Tabellenform	
Anschlüsse	2 x 4-poliger Steckverbinder, mit Abdeckplatte und PG-Verschraubungen	
Montagepunkte	24 x M5	
Gehäusematerial	Birke Multiplex	
Frontgitter	ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet, mit Akustikstoffbespannung (schmutz- und wasserabweisend)	
Oberfläche	Zweikomponenten-Beschichtung, schwarz und weiß als Standard, über 40 Farben möglich	
Zertifizierungen	Sprachalarmierung (EN 54-24:2008), Schutzklasse IP 66 (EN 60529), Ballwurfsicherheit (DIN 18032-3)	
optionales Zubehör	U-Bügel, Schwenk- und Neigehalter, Flugschiene, Masthalter und Deckenhalter	
Abmessungen (B x H x T)	120 x 820 x 165 mm	120 x 820 x 165 (oben) bzw. 119 (unten) mm
Gewicht	10,4 kg	10,2 kg

	P10i TR	P10j TR
Leistungsabgriff 1 an 100 V	150 W	150 W
Leistungsabgriff 2 an 100 V	75 W	75 W
Leistungsabgriff 3 an 100 V	37,5 W	37,5 W
Kennschalldruckpegel 1 W/1 m (Vollraum)	97 dB (200 Hz - 10 kHz)	97 dB (200 Hz - 10 kHz)
Frequenzgang +/- 3 dB (processed)	155 Hz - 18 kHz	155 Hz - 18 kHz
Frequenzgang -10 dB (processed)	130 Hz - 19 kHz	130 Hz - 19 kHz
Max. SPL @ 10 % THD (EN 60268-21, Vollraum)	125 dB	124 dB
Richtverhalten (horizontal x vertikal)	100° x 5° (symmetrisch)	120° x 15° (asymmetrisch, j-förmig geneigt)
Elektrische Impedanz	175/85/43 Ohm	
Lautsprecherbestückung	10 x 3“-Breitbandlautsprecher mit Ferritmagnet und 0,8“-Schwingspule	
DSP-Filter	Filter für Lab.gruppen IPD und Lake, Powersoft Armonia+, QSC Q-SYS und Filter in Tabellenform	
Anschlüsse	2 x 4-poliger Steckverbinder, mit Abdeckplatte und PG-Verschraubungen	
Montagepunkte	24 x M5	
Gehäusematerial	Birke Multiplex	
Frontgitter	ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet, mit Akustikstoffbespannung (schmutz- und wasserabweisend)	
Oberfläche	Zweikomponenten-Beschichtung, schwarz und weiß als Standard, über 40 Farben möglich	
Zertifizierungen	Sprachalarmierung (EN 54-24:2008), Schutzklasse IP 66 (EN 60529), Ballwurfsicherheit (DIN 18032-3)	
optionales Zubehör	U-Bügel, Schwenk- und Neigehalter, Flugschiene, Masthalter und Deckenhalter	
Abmessungen (B x H x T)	120 x 820 x 165 mm	120 x 820 x 165 (oben) bzw. 119 (unten) mm
Gewicht	11,7 kg	11,3 kg

	S210 V	S210 P
Nennbelastbarkeit (RMS)	600 W	300 W
Programmbelastbarkeit	1200 W	600 W
Spitzenbelastbarkeit	2400 W	1200 W
Kennschalldruckpegel 1 W/1 m (Vollraum)	95 dB	92 dB
Frequenzgang +/- 3 dB (processed)	48 Hz - 140 Hz	50 Hz - 140 Hz
Frequenzgang -10 dB (processed)	44 Hz - 140 Hz	48 Hz - 140 Hz
Max. SPL @ 10 % THD (EN 60268-21, Vollraum)	124 dB	121 dB
Richtverhalten (horizontal x vertikal)	omnidirektional	
Elektrische Impedanz	4 Ohm/16 Ohm (umschaltbar)	
Lautsprecherbestückung	2x 10"-Tieftöner mit Ferritmagnet und 2,5"-Schwingspule	2x 10"-Tieftöner mit Ferritmagnet und 2,5"-Schwingspule sowie 2x 10" Passivmembranen
DSP-Filter	Filter für Lab.gruppen IPD und Lake, Powersoft Armonia+, QSC Q-SYS und Filter in Tabellenform	
Anschlüsse	2 x 4-poliger Steckverbinder, mit Abdeckplatte und PG-Verschraubungen	
Montagepunkte	8x M8	
Gehäusematerial	Birke Multiplex	
Frontgitter	ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet, mit Akustikstoffbespannung (schmutz- und wasserabweisend)	
Oberfläche	Zweikomponenten-Beschichtung, schwarz und weiß als Standard, über 40 Farben möglich	
Zertifizierungen	Schutzklasse IP 44 (EN 60529), Ballwurfsicherheit (DIN 18032-3)	Schutzklasse P 66 (EN 60529), Ballwurfsicherheit (DIN 18032-3)
optionales Zubehör	U-Bügel, Verlängerungsplatten	
Abmessungen (B x H x T)	700 x 297 x 550 mm	700 x 297 x 550 mm
Gewicht	27,5 kg	29,0 kg



Zertifiziert für Sprachalarmierung (EN 54-24:2008, gilt für alle P10)



P10i/j:

- Niederohmig (16 Ohm)
- 300 W (RMS)
- 128 dB SPL (10 % THD)



Zertifizierte Schutzklasse IP 66 (EN 60529, gilt für P10 und S210 P)



P10i/j TR:

- 100 V-Übertrager
- 3 Leistungsabgriffe (150 W max)
- 125 dB SPL (10 % THD)



Zertifizierte Ballwurfsicherheit (DIN 18032-3)



Umfangreiches Montagezubehör für Installationen an Wänden, Decken und im Flugbetrieb



HK Audio®  
PO Box 1509  
66595 St. Wendel, Germany  
info@hkaudio.com  
www.hkaudio.com  
© 2021-06  
Music & Sales P.E. GmbH  
Subject to change without notice  
MS D-3184