

Q10

Handbuch (1.5 DE)

Symbole an den Geräten



Hinweise in der Bedienungsanleitung beachten.



WARNUNG!
Gefährliche Spannung!

Inhalt

Sicherheitshinweise	3
Hinweise zum Gebrauch der Lautsprecher.....	3
Q10	4
Anschlüsse.....	4
Betrieb.....	5
Controller-Einstellungen.....	5
Betrieb mit E-PAC.....	6
Abstrahlverhalten.....	7
Technische Daten.....	8
Drehen des Q10 Hochtonhorns.....	8
Arrays aus Q10 Lautsprechern.....	9
Herstellererklärungen	10
EG-Konformität der Lautsprecher (CE-Zeichen).....	10
WEEE-Erklärung (Entsorgung).....	10

Allgemeine Informationen

Q10 Handbuch

Version 1.5 DE, 10/2017, D2043.D.01

Copyright © 2017 d&b audiotechnik GmbH; alle Rechte vorbehalten.

Bewahren Sie dieses Handbuch beim Produkt oder an einem sicheren Platz auf, um es bei zukünftigen Fragen zur Hand zu haben.

Wird das Gerät wieder verkauft, geben Sie dieses Handbuch an den neuen Besitzer weiter.

Arbeiten Sie als Verleiher mit d&b Produkten, fügen Sie den Geräten und Systemen die entsprechenden Handbücher bei. Sollten Sie zu diesem Zweck zusätzliche Handbücher benötigen, ordern Sie diese bitte bei d&b.

d&b audiotechnik GmbH
Eugen-Adolff-Strasse 134, D-71522 Backnang
Telefon: 7191-9669-0, Fax: +49-7191-95 00 00
E-mail: docadmin@dbaudio.com, Internet: www.dbaudio.com



WARNUNG!

Hinweise zum Gebrauch der Lautsprecher

Halten Sie sich niemals in der direkten Umgebung von Lautsprechern auf, die mit hohem Pegel betrieben werden. Professionelle Lautsprechersysteme sind in der Lage, gesundheitsschädliche Schalldruckpegel zu erzeugen. Auch scheinbar unkritische Pegel (ab ca. 95 dB-SPL) können Hörschäden verursachen, wenn man ihnen über einen langen Zeitraum ausgesetzt ist.

Um ein Herab- oder Umfallen von Lautsprechern und die damit verbundene Verletzungsgefahr zu vermeiden, berücksichtigen Sie bitte die folgenden Punkte:

Achten Sie bei der Aufstellung auf einen sicheren Stand der Lautsprecher bzw. der Lautsprecherstative. Falls Sie mehrere Systeme aufeinanderstellen, sichern Sie diese mit Spanngurten gegen unbeabsichtigte Bewegungen.

Verwenden Sie sowohl für die Montage als auch für den mobilen Einsatz nur von d&b spezifiziertes und geprüftes Zubehör. Beachten Sie die korrekte Anwendung und die maximale Belastbarkeit der Zubehörteile, wie in den spezifischen Montageanleitungen, den Flugsystem- und Rigginghandbüchern nachzulesen.

Achten Sie auf ausreichende Dimensionierung aller zusätzlichen Montageverbindungen und beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsrichtlinien.

Überprüfen Sie Lautsprechergehäuse und Zubehörteile regelmäßig auf sichtbare Verschleißmerkmale und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus. Kontrollieren Sie alle tragenden Schraubverbindungen der Montagevorrichtungen regelmäßig.

VORSICHT!

Lautsprecher erzeugen ein statisches Magnetfeld, auch wenn sie nicht angeschlossen sind oder nicht betrieben werden. Beachten Sie daher bei der Aufstellung und beim Transport Geräte und Gegenstände, die durch ein äußeres Magnetfeld beeinträchtigt oder beschädigt werden könnten. Als Abstand zu magnetischen Datenträgern (Disketten, Ton- und Videobänder, Scheckkarten, etc.) ist im Allgemeinen 0.5 m ausreichend; zu Computer- und Video-Monitoren kann ein Abstand von mehr als 1 m nötig sein.

Q10

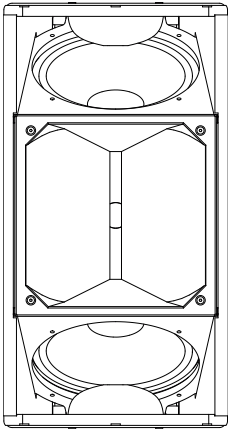


Fig. 1: Q10 Lautsprecher

Der Q10 ist ein passiver 2-Wege-Lautsprecher, bestückt mit zwei 10"-Tieftonlautsprechern und einem 1.3"-Hochtontreiber an einem drehbaren CD-Horn (110° x 40°) und einer passiven Frequenzweiche. Der Frequenzbereich erstreckt sich von 60 Hz bis über 17 kHz. Die zwei 10"-Neodym-Lautsprecher in Dipol-Anordnung ermöglichen ein kontrolliertes Abstrahlverhalten zu tiefen Frequenzen hin.

Das Gehäuse aus Multiplex-Holz ist schlagfest lackiert und mit einem stabilen Stahlgitter mit wechselbarer Schaumstoffbespannung sowie mit zwei Transportgriffen versehen. Der Q10 Lautsprecher ist mit vier verschiedenen Riggingvorrichtungen ausgestattet:

- Zur Befestigung der Array Links befinden sich an Vorder- und Rückseite insgesamt 8 Aufnahmen für den Z5153 Locking pin 8 mm.
- Auf einer Gehäusesseite befindet sich eine Aufnahme (Quick lock adapter) für den Z5150 Q Schwenkbügel oder den Z5156 Q Flugadapter.
- Fünf weitere Aufnahmen für den Z5048 Flugpin, 10 mm dienen der Aufhängung einzelner Q10 Lautsprecher und der Ausrichtung von Arrays.
- Vier Gewindeeinsätze M10 erlauben die Montage der Z5020/5025 Flugadapter 02/03 oder des Z5043 Querbügels MAX.

HINWEIS:

Betreiben Sie den Q10 Lautsprecher nur mit einem korrekt konfigurieren d&b Verstärker. Andernfalls besteht die Gefahr einer Beschädigung der Komponenten.

Anschlüsse

Der Q10 Lautsprecher verfügt über zwei parallel verdrahtete EP5 Anschlüsse und belegt die Anschlusspins 1/2. Die Pins 3/4 und 5 sind für den aktiv getrennten Q-SUB Subwoofer vorgesehen, wobei Pin 5 für SenseDrive reserviert ist (nur in Verbindung mit dem D12 Verstärker und 5-adriger Anschlussleitung). Die männliche Buchse dient als Eingang. Über die weibliche Buchse können weitere Lautsprecher versorgt werden.

Der Q10 Lautsprecher kann optional auch mit NL4-Anschlüssen ausgestattet werden. Die Pinbelegung von EP5 und NL4-Anschlüssen kann aus folgender Tabelle entnommen werden.

EP5	1	2	3	4	5
NL4	1+	1-	2+	2-	n.a.

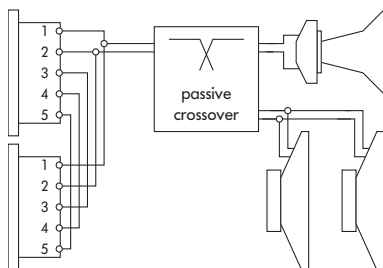


Fig. 2: Verdrahtung der Anschlussbuchsen

Betrieb

ACHTUNG!

Betreiben Sie d&b Lautsprecher nur mit einem korrekt konfigurierten d&b Verstärker. Andernfalls besteht die Gefahr einer Beschädigung der Komponenten.

Einsetzbare d&b Verstärker:

D80/D20/D12/D6/10D/30D.

Anwendung	Setup	Lautsprecher pro Kanal
Q10	Q10	2

Für die entsprechenden Verstärker steht das Setup im Dual Channel oder Mix TOP/SUB Modus zur Verfügung.

Controller-Einstellungen

Zur akustischen Anpassung können die Funktionen CUT, HFA und CPL angewählt werden.

CUT-Schaltung

Bei aktivierter CUT-Funktion wird der Pegel im Bassbereich reduziert. Damit ist das Q10 System für den Betrieb mit Q-SUB oder den Subwoofersystemen der C-Serie eingestellt.

HFA-Schaltung

Im HFA-Modus (High Frequency Attenuation) wird gegenüber der Standardeinstellung der Hochtonpegel zurückgenommen. Mit dieser Einstellung erhält man einen neutralen, unaufdringlichen Klangcharakter bei einer geringen Abhörentfernung.

Die Absenkung der HFA-Funktion setzt bereits bei 1 kHz sanft ein und erreicht etwa 3 dB bei 10 kHz. Diese Charakteristik entspricht dem typischen Klangbild eines Lautsprechers in größerer Abhörentfernung, welches durch diffuse Raumreflexionen geprägt ist.

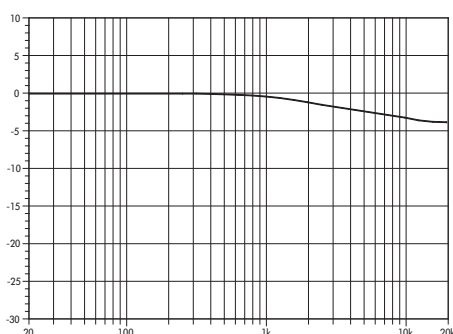


Fig. 3: Frequenzgangkorrektur der HFA-Schaltung

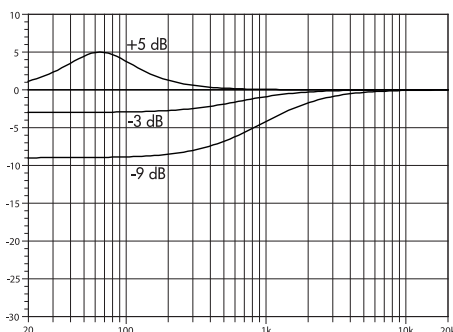


Fig. 4: Frequenzgangkorrektur der CPL-Schaltung

CPL-Schaltung

Die CPL-Schaltung (Coupling) kompensiert Kopplungseffekte zwischen eng gekoppelten Lautsprechern. Die CPL-Funktion setzt bereits bei 1 kHz sanft ein und erreicht die maximale Dämpfung unterhalb von 400 Hz und erhält einen ausgeglichenen Frequenzgang in Arrays aus zwei oder mehr Q10 Lautsprechern. Die nebenstehende Grafik zeigt die Frequenzgangkorrektur der CPL-Schaltung. Die Dämpfungswerte lassen sich zwischen -9 dB und 0 dB einstellen. Ein positiver Wert (0 bis +5 dB) erzeugt eine Anhebung im Tieftonbereich um 65 Hz.

Betrieb mit E-PAC

Wählen Sie das Controller-Setup Q10. Mit dem E-PAC kann ein Q10 Lautsprecher betrieben werden. Der LO IMP Mode konfiguriert den E-PAC für den Betrieb von bis zu zwei Q10 Lautsprechern, mit um 6 dB reduziertem Pegel.

Zusätzlich stehen die Funktionen CUT und CPL zur Verfügung. Die Eigenschaften sind unter "Betrieb mit D6 oder D12 - Controller-Einstellungen" beschrieben.

Die CPL-Schaltung im E-PAC bewirkt eine Dämpfung um 3 dB, was der -3 dB Kurve in Fig. 4 entspricht.

Abstrahlverhalten

Die folgende Grafik zeigt den Abstrahlwinkel über die Frequenz anhand von Schalldruck-Isobaren für -6 dB und -12 dB.

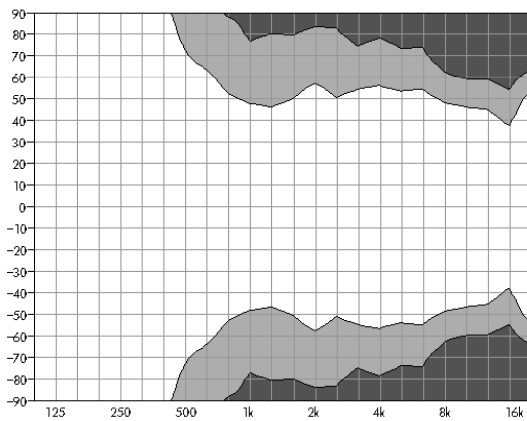


Fig. 5: Abstrahlcharakteristik Q10 horizontal, Standard Anordnung

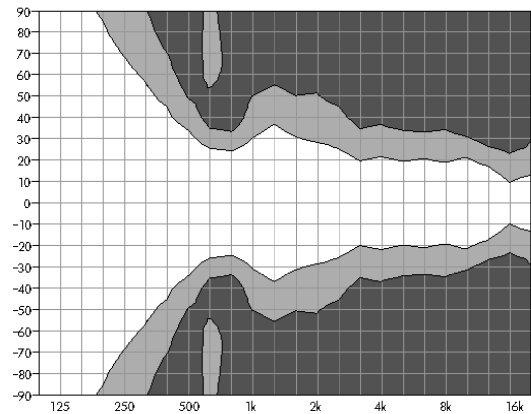
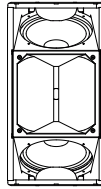


Fig. 6: Abstrahlcharakteristik Q10 vertikal, Standard Anordnung

Horizontale Anordnung mit gedrehtem Horn

HINWEIS:

Bei vertikaler (Standard) Anordnung weist der Q10 Lautsprecher einen horizontalen Abstrahlwinkel von 110° , bis ca. 800 Hz hinab auf (siehe Fig. 5).

Dieses Verhalten ändert sich deutlich, wenn der Q10 Lautsprecher in horizontaler Anordnung und gedrehtem Horn betrieben wird. Bedingt durch die Dipol-Anordnung der LF-Treiber fällt die horizontale Abstrahlung unterhalb 1 kHz deutlich enger aus als im HF-Bereich (siehe Fig. 7). Dieser Effekt muss unbedingt berücksichtigt werden, um eine ausreichende Bedeckung (Coverage) sicherzustellen, wenn der Q10 Lautsprecher in dieser Anordnung betrieben werden soll.

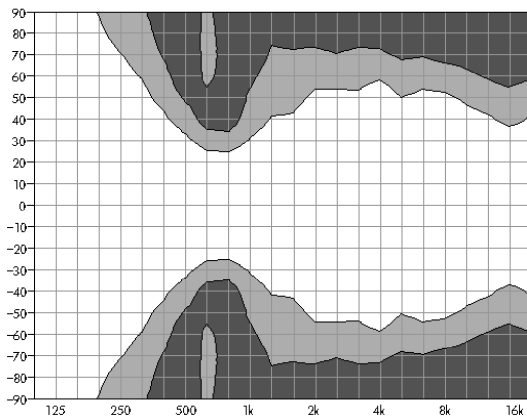


Fig. 7: Abstrahlcharakteristik Q10 horizontal, horizontale Anordnung mit gedrehtem Horn

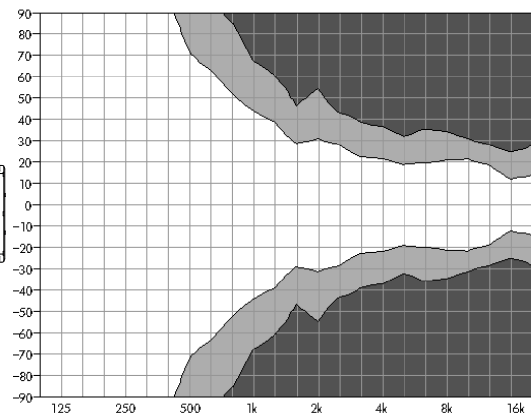
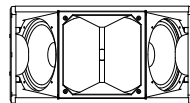


Fig. 8: Abstrahlcharakteristik Q10 vertikal, horizontale Anordnung mit gedrehtem Horn

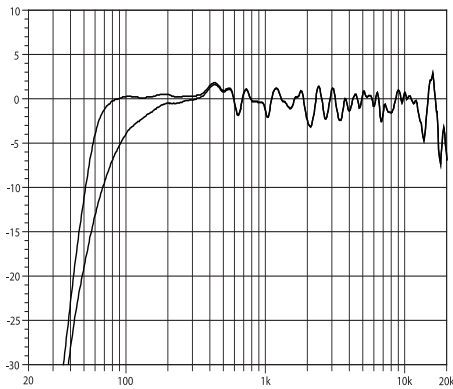


Fig. 9: Q10 Frequenzgang, Standard und CUT-Schaltung

Technische Daten

Q10 Systemdaten

Frequenzgang (-5 dB Standard).....	60 Hz ... 17 kHz
Frequenzgang (-5 dB CUT-Mode).....	100 Hz ... 17 kHz
Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld) mit	
D80/D20/D12/30D.....	137 dB
D6/10D/E-PAC.....	133 dB
(SPLmax peak, Test-Signal Rosa Rauschen mit Crest-Faktor 4)	

Q10 Lautsprecher

Nennimpedanz.....	8 Ohm
Belastbarkeit (RMS / peak 10 ms).....	400/1600 W
Nenn-Abstrahlwinkel (hor. x vert.).....	110° x 40°
Komponenten.....	2 x 10"-Lautsprecher
.....	1.3" Hochtontreiber
.....	Passive Frequenzweiche
Anschluss.....	2 x EP5
.....	optional 2 x NL4
Belegung.....	EP5: 1/2
.....	NL4: 1+/1-
Gewicht.....	22 kg

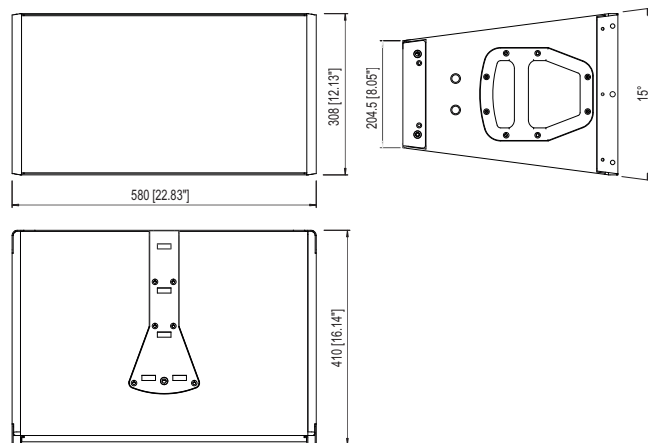


Fig. 10: Q10 Gehäuseabmessungen in mm [Zoll]

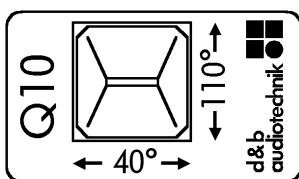


Fig. 11: Q10 Hornabstrahlwinkel

Drehen des Q10 Hochtonhorns

Das quadratische Hochtonhorn des Q10 Lautsprechers erlaubt die Rotation des Horns um 90°. Durch eine Aussparung im Frontgitter ist das Horn direkt zugänglich.

Das Horn ist intern über ein Stahlseil gegen Herausfallen gesichert.

Benötigtes Werkzeug: 3 mm Inbusschlüssel (Drehmomentschlüssel).

1. Lösen und entfernen Sie die vier Inbusschrauben am Horn.
2. Drehen Sie das Horn um 90° nach rechts (entsprechend dem Label - Fig. 11).
3. Ziehen Sie die Hornschrauben mit einem Drehmoment von 2 Nm fest.

Arrays aus Q10 Lautsprechern

Horizontales Array aus Q10 Lautsprechern

Der horizontale Winkel zwischen benachbarten Q10 Lautsprechern kann zwischen 60° und 90° liegen. Die gleichmäßigste Abstrahlung in Pegel und Raum wird mit 75° erreicht.

Vertikale Arrays aus Q10 Lautsprechern

Der vertikale Winkel zwischen benachbarten Q10 Lautsprechern kann zwischen 20° und 40° liegen. Die gleichmäßigste Abstrahlung in Pegel und Raum wird mit 35° erreicht. Kleinere vertikale Winkel zwischen den Lautsprechern ergeben eine engere Abstrahlung, führen aber zu höherem Schalldruck auf der Mittelachse.

Q10 in Line Arrays aus Q1 und Q-SUB

Der Q10 Lautsprecher kann mit gedrehtem Hochtonhorn, wenn notwendig, zur horizontalen und vertikalen Ergänzung im Nahfeld am Ende einer Q1 Line Array Spalte eingesetzt werden. Der maximale Zwischenwinkel liegt bei 14° .

Herstellereklärungen



EG-Konformität der Lautsprecher (CE-Zeichen)

Diese Erklärung gilt für:

- Q10 Lautsprecher Z0508

Eingeschlossen sind alle Produktionsexemplare dieses Typs, sofern sie der originalen technischen Ausführung entsprechen und keine nachträglichen baulichen oder elektromechanischen Modifikationen erfahren haben.

Hiermit wird bestätigt, dass die genannten Produkte den Schutzanforderungen der geltenden EG-Richtlinien, einschließlich aller zutreffenden Änderungen, entsprechen.

Eine ausführliche Erklärung steht im Internet unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung oder kann direkt bei d&b audiotechnik angefordert werden.

WEEE-Erklärung (Entsorgung)

Elektrische und elektronische Geräte müssen am Ende ihrer Nutzungsdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden.

Entsorgen Sie den Lautsprecher gemäß den jeweils gültigen Bestimmungen und ggf. vertraglichen Vereinbarungen. Bestehen Fragen zur Entsorgung, setzen Sie sich bitte mit d&b audiotechnik in Verbindung.

