

Qi1

Handbuch (1.3 DE)

Symbole an den Geräten



Hinweise in der Bedienungsanleitung beachten.



WARNUNG!
Gefährliche Spannung!

Inhalt

Sicherheitshinweise	3
Hinweise zum Gebrauch der Lautsprecher.....	3
Qi1	4
Anschlüsse.....	5
Betrieb mit D6 oder D12.....	5
Betrieb mit E-PAC.....	6
Abstrahlverhalten.....	7
Technische Daten.....	7
Herstellererklärungen	8
EG-Konformität der Lautsprecher (CE-Zeichen).....	8
WEEE-Erklärung (Entsorgung).....	8

Allgemeine Informationen

Qi1 Handbuch

Version 1.3 DE, 03/2008, D2044.D.01

Copyright © 2008 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: +49-7191-9669-0, 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 aufeinander stellen, 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.

Qi1

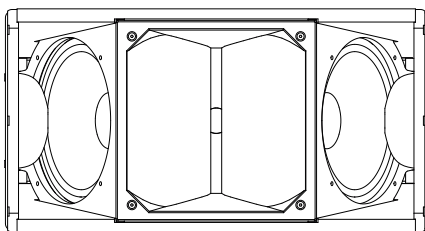


Fig. 1: Qi1 Lautsprecher

Der Qi1 Lautsprecher ist die Installationsversion des Q1 Lautsprechers und unterscheidet sich nur durch die Gehäuseausführung und die mechanischen Befestigungsmöglichkeiten.

Der Qi1 Lautsprecher ist ein passiver 2-Wege-Lautsprecher, bestückt mit zwei 10"-Tiefenlautsprechern, einer passiven Frequenzweiche und einem 1.3"-Hochtontreiber an einem Toroid-Wellenformer, der für eine Abstrahlcharakteristik von 75°x 15°(h x v) sorgt. Der Frequenzbereich erstreckt sich von 60 Hz bis über 17 kHz. Die zwei 10"-Neodym-Lautsprecher in Dipol-Anordnung ermöglichen ein außergewöhnlich kontrolliertes Abstrahlverhalten auch zu tiefen Frequenzen hin. Der nominale Abstrahlwinkel von 75° wird bis 400 Hz hinab eingehalten.

Das Gehäuse aus Multiplex-Holz ist schlagfest lackiert und mit einer wechselbaren Schaumstoffbespannung hinter dem Frontgitter versehen.

Zur Befestigung von Montagezubehör ist das Gehäuse in den Seitenwänden mit jeweils vier Gewindeeinsätzen M10 ausgestattet.

HINWEIS: Betreiben Sie den Qi1 Lautsprecher nur mit einem korrekt konfigurierten d&b Verstärker. Andernfalls besteht die Gefahr einer Beschädigung der Komponenten.

Option Wetterfest (WR)

HINWEISE: Die Option Wetterfest ermöglicht einen Betrieb der Lautsprecher unter wechselnden klimatischen Umgebungsbedingungen, ist jedoch nicht für einen ungeschützten permanenten Betrieb unter freiem Himmel ausgelegt.

- Sehen Sie dafür eine zusätzliche Überdachung der Lautsprecher vor.
- Montieren Sie die Lautsprecher immer auf 0° bzw. abwärts geneigt.

Lautsprecherausführung

Komponente	Beschreibung
Gehäuse	Multiplexholz nach DIN 68705 Teil III, Flammenausbreitungsklasse 3, Temperaturbereiche von - 200° C bis +100° C.
Holzverbindungen	Wasserfeste Verleimung nach Beanspruchungsklasse D4.
Gehäuselackierung	2-Komponenten-PU-Lack (seewasserfest, chemikalienbeständig, temperaturbeständig bis 110° C).
Schrauben	VA Stahl.
Membranen/ (Konuslautsprecher)	Imprägniert oder mit Silikon behandelt (Feuchtigkeitsschutz).
Treiber/ Frequenzweiche	Schwingspulen und Polplatten, Treiberaußenseite der Hochtontreiber, Löt- und Bauteilseite der Frequenzweiche sind mit Silikon behandelt (Korrosionsschutz).

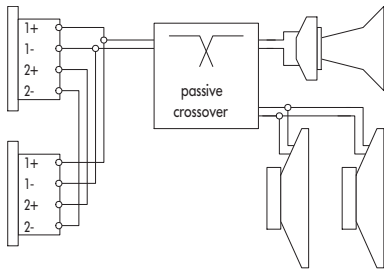


Fig. 2: Verdrahtung der Anschlussbuchsen

Anschlüsse

Der Qi1 Lautsprecher verfügt über zwei parallel verdrahtete NL4 Anschlüsse und belegt die Anschlusspins 1+/1-. Eine Buchse dient als Eingang. Über die zweite Buchse können weitere Lautsprecher versorgt werden.

Lautsprecher in der Option Wetterfest (WR) werden mit Festanschluss (PG-Verschraubung) geliefert.

Kabeltyp: H-07-RN-F 2 x 2.5 mm²
Standardlänge: 5.5 m

Die Belegung von NL4-Anschlüssen bzw. Festanschluss (PG) kann aus folgender Tabelle entnommen werden.

NL4	1+	1-	2+	2-
PG	Braun (+)	Blau (-)		

Betrieb mit D6 oder D12

Für Qi1 Lautsprecher stehen die Setups "Q1" und "Q1 Line" zur Verfügung (D12 ab Firmware V2.10). Welches Setup zu wählen ist, hängt von der Krümmung (Curving) des Qi1-Arrays ab. Gerade Arraybereiche (kleine Zwischenwinkel) erweitern das akustische Nahfeld der Quellen beträchtlich. Diese Lautsprecher benötigen eine andere tonale Abstimmung als Lautsprecher in stärker gekrümmten Arraybereichen. Aus diesem Grund werden in typischen Qi1 Arrays beide Konfigurationen eingesetzt.

Für den D12 Verstärker stehen die Setups im "Dual Channel" und "Mix TOP/SUB" Modus zur Verfügung.

An einem D6 oder D12 können bis zu zwei Qi1 Lautsprecher je Verstärkerkanal betrieben werden.

Am D12 können in Anwendungen mit geringen Pegelanforderungen und geringer Umgebungstemperatur bis zu drei Lautsprecher je Kanal betrieben werden.

Q1 Setup

Das Q1 Setup (Standardkonfiguration) wird für Qi1 Lautsprecher in kleineren Arrays von bis zu 4 Systemen und für gekrümmte Bereiche in größeren Arrays eingesetzt. Bei mehr als zwei direkt aufeinander folgenden Zwischenwinkeln von 0°, 1° oder 2° muss für diese Systeme das "Line" Setup gewählt werden.

Q1 Line Setup

Das Q1 Line Setup wird für Gruppen von vier oder mehr Qi1 Lautsprechern eingesetzt, die als Arraysektion für hohe Reichweiten mit einem Zwischenwinkel von 0°, 1° oder 2° gekoppelt sind. Im Vergleich zur Standardkonfiguration wird hier der Mittel-/Hochtonbereich zur Kompensation des erweiterten Nahfeldes reduziert. Der Wechsel zwischen "Q1 Line" und "Q1" erfolgt gemäß der Abfolge der Zwischenwinkel im Array, erlaubt aber geringfügige Abweichungen aufgrund der paarweisen Verkabelung der Lautsprecher.

Controller-Einstellungen

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

CUT-Schaltung

Bei aktivierter CUT-Funktion wird der Pegel im Bassbereich reduziert. Damit ist das Qi1 System für den Betrieb mit Qi-SUB oder anderen d&b Subwoofern eingestellt.

HFC-Schaltung

Im Betriebszustand HFC ("High Frequency Compensation") wird der Frequenzgang des Systems so verändert (Anhebung des Hochtonbereichs), dass die frequenzabhängige Schallabsorption der Luft kompensiert wird.

Mit HFC sollten nur die Lautsprecher angesteuert werden, die Entfernungen größer als 50 m abdecken. Auf diese Weise wird ein gleichmäßiges Klangbild über die gesamte Tiefe der zu beschallenden Fläche gewährleistet. Dabei können alle Verstärker mit dem gleichen Eingangssignal versorgt werden.

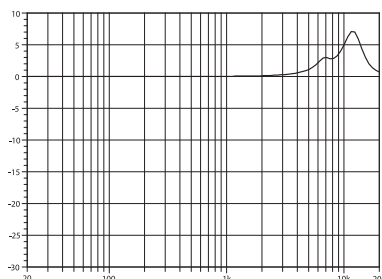


Fig. 3: Frequenzgangkorrektur der HFC-Schaltung

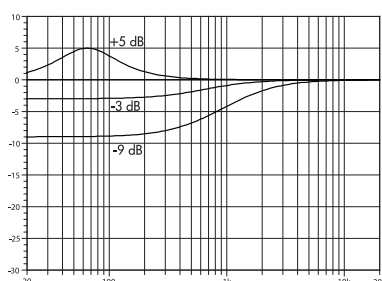


Fig. 4: Frequenzgangkorrektur der CPL-Schaltung

CPL-Schaltung

Die CPL-Schaltung (Coupling) kompensiert Kopplungseffekte zwischen den Lautsprechern, die sich mit zunehmender Länge des Arrays erhöhen. Die CPL-Funktion setzt bereits bei 1 kHz sehr sanft ein und erreicht die maximale Dämpfung unterhalb von 400 Hz und erhält einen ausgeglichenen Frequenzgang in Arrays aus vier oder mehr Qi1 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 Q1. Mit dem E-PAC kann ein Qi1 Lautsprecher betrieben werden. Der LO IMP Mode konfiguriert den E-PAC für den Betrieb von bis zu zwei Qi1 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. Der horizontale Nennabstrahlwinkel von 75° wird ab 400 Hz erreicht.

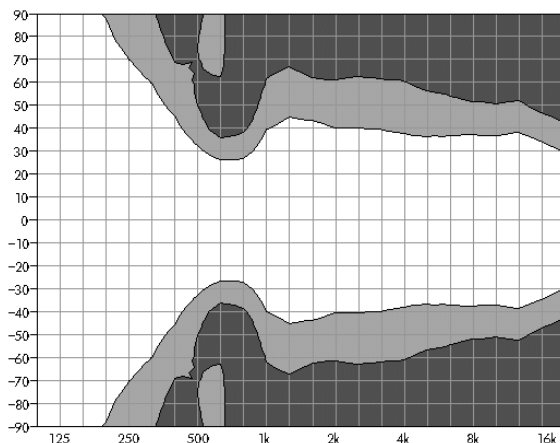


Fig. 5: Abstrahlcharakteristik Qi1 horizontal

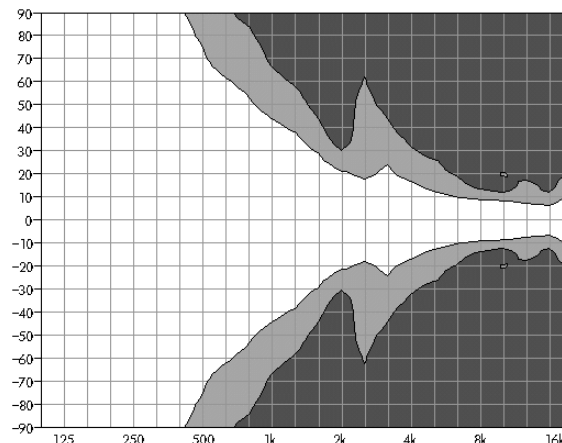


Fig. 6: Abstrahlcharakteristik Qi1 vertikal

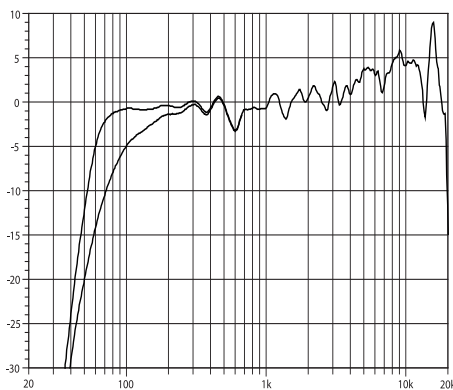


Fig. 7: Frequenzgang Q1, Standard und CUT-Schaltung, einzelner Lautsprecher

Technische Daten

Qi1 Systemdaten

Frequenzgang (-5 dB Standard).....60 Hz ... 17 kHz
 Frequenzgang (-5 dB CUT-Mode).....100 Hz ... 17 kHz
 Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld mit D12).....139 dB
 Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld mit D6).....135 dB
 (SPLmax peak, Test-Signal Rosa Rauschen mit Crest-Faktor 4)
 Eingangspegel (100 dB-SPL/1 m).....-18 dBu

Qi1 Lautsprecher

Nennimpedanz.....8 Ohm
 Belastbarkeit (RMS / peak 10 ms).....400/1600 W
 Nenn-Abstrahlwinkel (hor. x vert.).....75° x 15°
 Komponenten.....2 x 10"-Lautsprecher
1.3" Hochtontreiber
Passive Frequenzweiche
 Anschluss.....2 x NL4
optional Festanschluss (H-07-RN-F 2 x 2.5 qmm)
 Belegung.....NL4: 1+/1-
Festanschluss: Braun + / Blau -
 Gewicht.....21 kg

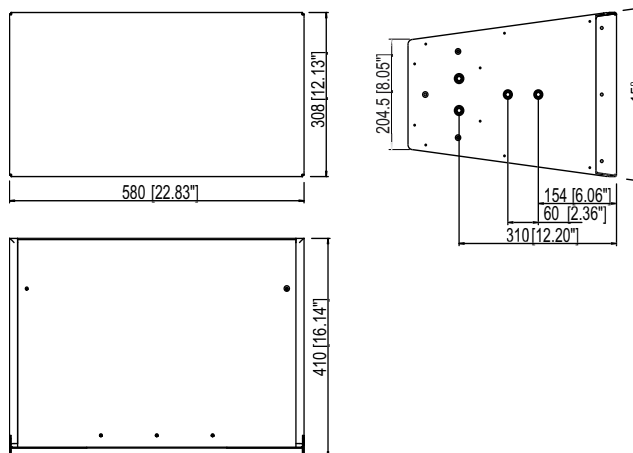


Fig. 8: Qi1 Gehäuseabmessungen in mm [Zoll]

Herstellereklärungen



EG-Konformität der Lautsprecher (CE-Zeichen)

Diese Erklärung gilt für:

- Qi1 Lautsprecher Z0521

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.