

D12 Verstärker
Softwarehandbuch (5.5 DE)
(Firmware V2.x.x)

Allgemeine Informationen

D12 Verstärker
Softwarehandbuch (Firmware V2.x.x)

Version 5.5 DE, 02/2013, D2013.D.05

Copyright © 2013 by d&b audiotechnik GmbH; alle Rechte vorbehalten.

Bewahren Sie dieses Handbuch am Produkt bzw. an einem sicheren Ort 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

Inhalt

1. Einleitung.....	5
1.1 Blockschaltbild der D12 DSP Software.....	5
2. D12 Betriebssoftware (Firmware).....	6
2.1 D12 Menüstruktur.....	6
2.2 D12 Benutzerführung (User Interface).....	7
Konventionen zur Cursor- und Menüsteuerung.....	7
2.3 D12 Boot-Anzeige (Boot Screen).....	8
2.4 D12 Hauptanzeige (Main Screen).....	8
D12 Settings-Menü.....	9
Input (Eingangs-Sektion).....	9
Output (Output Routing).....	9
Channel A (B).....	10
Setup Channel A (B).....	10
Source (Input Routing).....	10
Speaker.....	10
Filter_1, Filter_2, Filter_3.....	11
Equalizer.....	11
Set.....	11
PEQ Funktion.....	12
Notch Funktion.....	12
Delay.....	13
Levels.....	13
Channel Name.....	14
System Check.....	15
System Check Menü.....	15
Load Monitoring.....	16
Load Monitoring Menü.....	16
Driver Menü.....	17
Kalibrierung (Calibrate).....	17
Zurücksetzen von Impedanzfehlern.....	18
Frequenzgenerator.....	18
Link A»B.....	19
AmpPreset.....	19
Remote.....	21
Lock.....	21
Options	23
Device Name.....	23
Display.....	24
Information.....	24
Log.....	24
PS Log.....	25
Channel A (B).....	25
Input Monitoring.....	27
Wichtige Hinweise zu Input Monitoring.....	27
Input Monitoring Menü.....	28
Power Supply.....	29
Buzzer.....	29
TSM Detection.....	29
2.5 Display-Meldungen.....	30
2.5.1 Fehlermeldungen.....	30
2.5.2 System Check, Load- und Input Monitoring.....	31
2.5.3 Fehlermeldungen während des Betriebs.....	31
2.5.4 Weitere Meldungen.....	32
2.6 System Reset.....	32

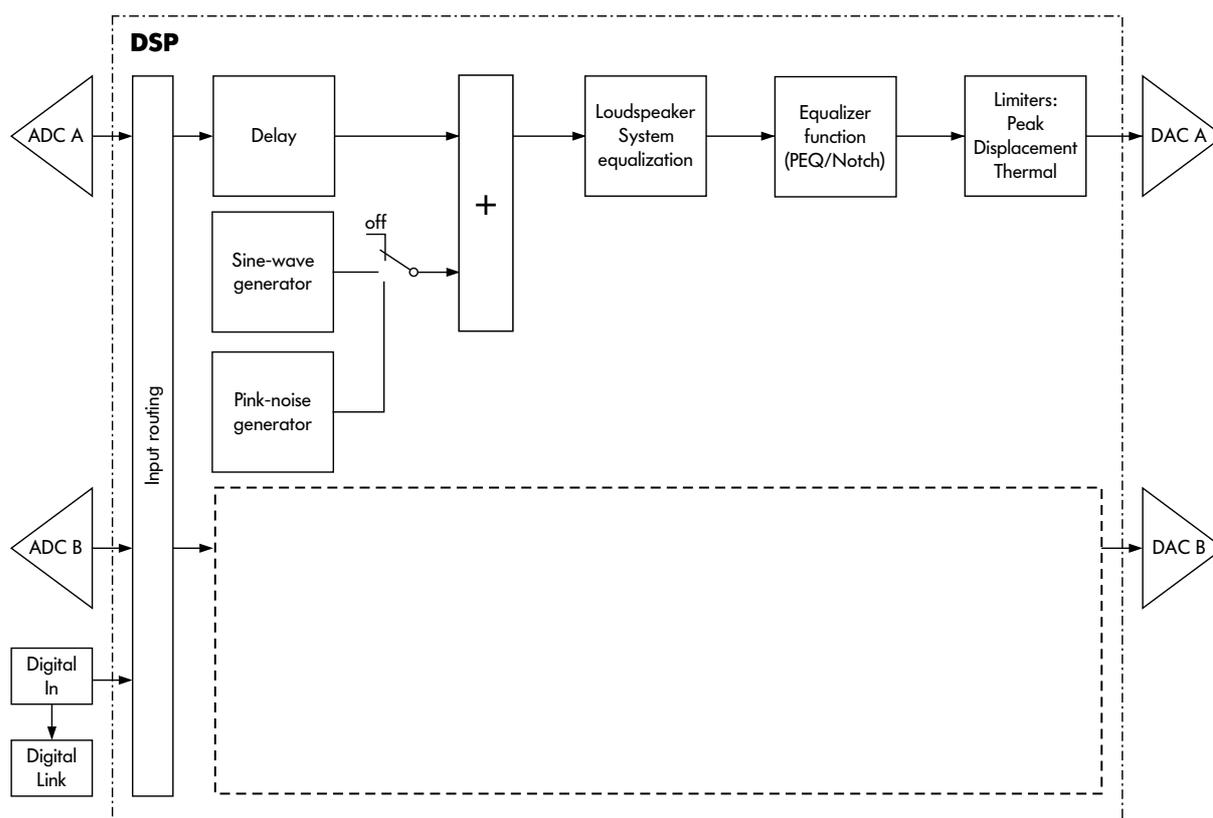
3. D12 Firmware-Update.....	33
3.1 Firmware Installer.....	33
3.2 D12 Firmware-Update mit D6-D12-dbUpdate.....	33
3.3 Firmware-Update über CAN-Bus und R10.....	33
4. Fernsteuerung/Fernüberwachung.....	34
4.1 Remote-Mode "dbCAN"	34
4.2 Remote-Mode "RIB"	34

1. Einleitung

Das vorliegende Handbuch beschreibt die Struktur und Benutzerführung (User Interface) zur D12 Betriebssoftware (Firmware). Eine ausführliche Beschreibung der Funktionsweise und Möglichkeiten der D12 Hardware findet sich im D12 Hardwarehandbuch, das ebenfalls mit dem D12 ausgeliefert wird.

Für weiterführende Informationen stehen eine Reihe technischer Informationen (TI) zur Verfügung. Diese Informationen stehen auf der d&b Internetseite unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung oder können dort direkt online bestellt werden.

1.1 Blockschaltbild der D12 DSP Software



2. D12 Betriebssoftware (Firmware)

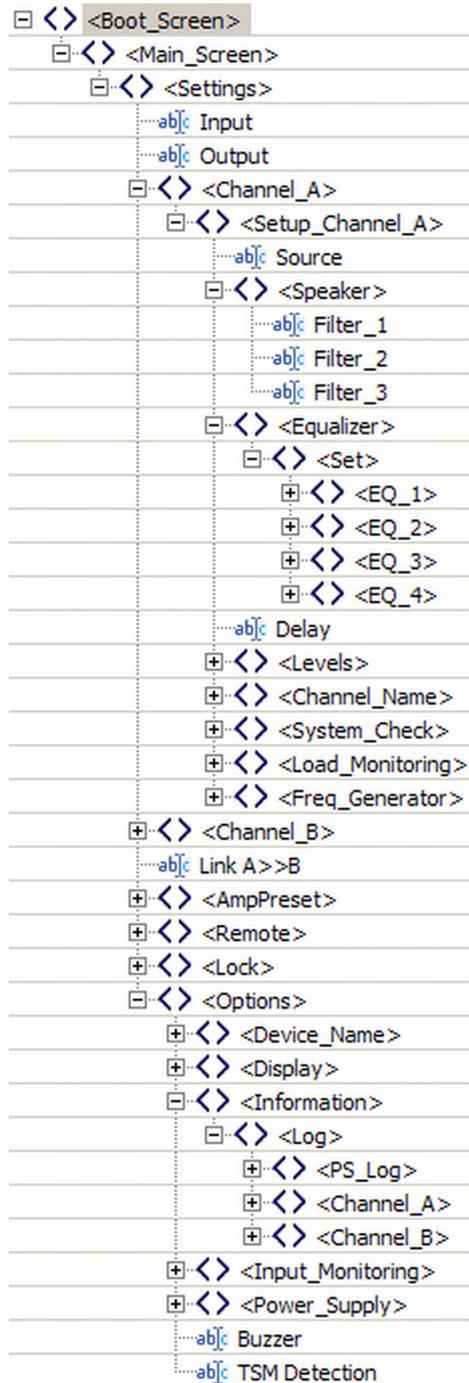
2.1 D12 Menüstruktur

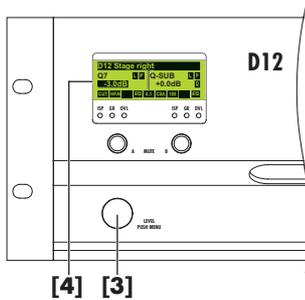
Die nachfolgende Grafik zeigt die Menüstruktur für Kanal A in aufgelöster Darstellung. Kanal B besitzt dieselbe Menüstruktur auf.

Die Verfügbarkeit bzw. die Einstellmöglichkeiten der Filterfunktionen Filter_1/2/3 sind von der jeweils gewählten Lautsprecherkonfiguration abhängig. (Siehe auch Abschnitt ⇒ Filter_1, Filter_2, Filter_3 auf Seite 11).

Legende:

-  : Weitere Untermenüs
-  : Direkter Zugriff innerhalb der betreffenden Menüebene





2.2 D12 Benutzerführung (User Interface)

Die gesamte Benutzerführung/Bedienung des D12 erfolgt über den digitalen Drehencoder mit Tastfunktion (LEVEL/PUSH MENU [3]) in Verbindung mit einem 4-zeiligen LCD-Grafikdisplay [4]. Durch Drehen des Encoders werden Menüpositionen angewählt oder Werte verändert. Durch Drücken werden angewählte Menüebenen aufgerufen bzw. verlassen oder Werte/Einstellungen übernommen.

Weitere Informationen zu den Bedien- und Anzeigeelementen finden sich im D12 Hardwarehandbuch in Kapitel 3.

Konventionen zur Cursor- und Menüsteuerung

Positions-Cursor

Durch Drehen des Encoders bewegt sich der Cursor durch die Menüführung. Drehen nach rechts bewegt den Cursor im Menübaum nach unten bzw. nach rechts, drehen nach links entsprechend im Menübaum nach oben bzw. nach links. Drücken des Encoders aktiviert den Editier-Cursor, ausgenommen bei reinen Schaltfunktionen (z.B. "on/off"). Hier führt ein Druck auf den Encoder direkt zur Änderung des Wertes bzw. Schaltzustandes (toggle).

Editier-Cursor

Der neben dem Cursor stehende Wert wird zunächst invers dargestellt und durch Drehen des Encoders verändert. Drehen nach rechts führt zur Erhöhung des Wertes, Drehen nach links entsprechend zur Verringerung des Wertes. Die Einstellung wird sofort wirksam, ausgenommen bei den Funktionen "Speaker Selection", "Lock", "Remote", "Device Name" und "Backlight". Hier muss eine Änderung über "OK" durch Drücken des Encoders bestätigt werden. Durch Drücken des Encoders wird der Editiermodus verlassen und wieder der Positions-Cursor angezeigt.

Informations-Cursor

Der Informations-Cursor entspricht dem Positions-Cursor. Die neben dem Cursor stehenden Werte bzw. Angaben sind jedoch nicht veränderbar. Drücken auf den Encoder zeigt keine Wirkung.

Menüwechsel

Nebestehender Pfeil zeigt eine weitere Menüebene an. Durch Anwahl mit dem Positions-Cursor und Drücken des Encoders wird in das gewählte Untermenü gewechselt.

Back (Zurück)

Kurzer Klick: Verlassen des angewählten Menüs bzw. eine Menüebene zurück.

Langes Drücken (ca. 1 s.): Zurück zur Hauptanzeige.

Scroll-Balken

Besitzt ein Menü mehr Zeilen als auf dem Display angezeigt werden können, erscheint am rechten Rand des Displays ein Scroll-Balken zur Orientierung.

Hervorhebung (Invers-Cursor)

Veränderbare Werte und Zeichen werden im Editier-Modus invers dargestellt/hervorgehoben (siehe auch "Editier-Cursor").

Zeiger

In den Untermenüs "Lock" und "Device-Name" wird die gerade im Editier-Modus befindliche Stelle neben der inversen Darstellung (siehe Hervorhebung - "Invers-Cursor") zusätzlich durch einen Zeiger markiert.



Fig. 1: D12 Boot-Anzeige (Boot Screen)



Fig. 2: D12 Hauptanzeige (Main Screen)

2.3 D12 Boot-Anzeige (Boot Screen)

Der Bootvorgang dauert ca. 4 s, während dessen der Gerätenamen, der Herstellername d&b audiotechnik sowie die Firmware-Version angezeigt wird.

Der Wechsel zur Hauptanzeige erfolgt automatisch.

2.4 D12 Hauptanzeige (Main Screen)

Die Hauptanzeige zeigt auf einen Blick alle wichtigen Geräteeinstellungen an.

In der ersten Zeile wird der Gerätenamen (Device Name) angezeigt. Ist kein Gerätenamen vergeben wird hier die aktuelle Version der Betriebssoftware angezeigt.

Abhängig von der gewählten Ausgangskonfiguration unterscheidet sich die Hauptanzeige, wie in folgender Tabelle beschreiben:

Dual channel oder Mix Top/Sub Mode	2-Way Active Mode
<p>Fig. 3: D12 Hauptanzeige in Dual channel / Mix Top/Sub Mode</p> <p>Ab der zweiten Zeile teilt sich die Anzeige auf Kanal A und B auf und es werden die folgenden Einstellungen und Statusinformationen angezeigt:</p> <p>Gewählter Lautsprecher (Speaker), Eingangsempfindlichkeit (Level), Ein/Aus-Zustand und Wert der Delay-Funktion und Link A»B Anzeige.</p> <p>In der unteren Statuszeile wird der Ein/Aus-Zustand bzw. Wert folgender Einstellungen angezeigt: Filter_1, Filter_2, Filter_3 (Wert), EQ. In der Mitte der Statuszeile wird der Remote-Mode (wenn angewählt) angezeigt (siehe hierzu Abschnitt "Remote" Menü auf Seite 21).</p> <p>Mit dem Dreh-Encoder [3] kann die Eingangsempfindlichkeit in einem Bereich -57.5 dB bis +6 dB in Schritten von 0.5 dB eingestellt werden. Durch Drücken des Dreh-Encoders kann dabei zwischen Kanal A und B umgeschaltet werden.</p>	<p>Fig. 4: D12 Hauptanzeige in 2-Way Active Mode</p> <p>Ab der zweiten Zeile werden die folgenden Einstellungen und Statusinformationen angezeigt:</p> <p>Gewählter Lautsprecher (Speaker), Eingangsempfindlichkeit (Level). Ein/Aus-Zustand und Wert der Delay-Funktion. Bei ausgeschaltetem Delay wird hier die Grundlaufzeit von 0.3 ms angezeigt.</p> <p>In der unteren Statuszeile wird, von links nach rechts der Ein/Aus-Zustand bzw. Wert folgender Einstellungen angezeigt: Filter_1, Filter_2, Filter_3 (Wert), EQ. Auf der rechten Seite der Statuszeile wird der Remote-Mode (wenn angewählt) und die dbCAN Id (bei gewähltem Remote-Mode CAN) angezeigt (siehe hierzu Abschnitt "Remote" Menü auf Seite 21).</p> <p>Mit dem Dreh-Encoder [3] kann die Eingangsempfindlichkeit in einem Bereich -57.5 dB bis +6 dB in Schritten von 0.5 dB eingestellt werden.</p>

Tab. 1: Hauptanzeige (Main Screen) abhängig von der gewählten Ausgangskonfiguration (Output mode)

Im Fehlerfall (rote OVL-LED blinkt) wird im Wechsel mit dem Gerätenamen die Fehlerursache zusammen mit dem entsprechenden Kanal (Ch. A / Ch. B) in Klartext angezeigt.

Befindet sich der entsprechende Kanal im Standby-Modus, wird im Wechsel mit dem Gerätenamen "Standby" angezeigt.

Langes Drücken des Dreh-Encoders (ca. 1 s) wechselt von der Hauptanzeige in das "Settings-Menü".

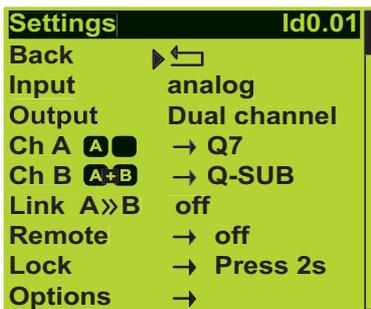


Fig. 5: Unterstützte Abtastraten



Fig. 6: Beispiel nicht unterstützte Abtastrate 44.1 kHz



D12 Settings-Menü

Im "Settings-Menü" werden allgemeine Geräteeinstellungen vorgenommen, sowie weitere Untermenüs angewählt. In der ersten Zeile rechts, wird zusätzlich die "dbCAN-ID" angezeigt. Näheres zur CAN-ID findet sich im Untermenü "Remote" bzw. im Abschnitt "Remote" auf Seite 21 in diesem Handbuch.

Back

Verlassen des Untermenüs bzw. zurück zur Hauptanzeige.

Input (Eingangs-Sektion)

Durch Anwählen von "Input" kann die Eingangsart des D12 umgeschaltet werden.

analog:

Die analogen Eingänge INPUT A/B und INPUT LINK A/B sind aktiv.

digital:

Der digitale AES/EBU Eingang und LINK Ausgang ist aktiv.

Hinweise bez. AES/EBU Eingang => Abtastraten

Der AES/EBU Eingang unterstützt die beiden Abtastraten 48 und 96 kHz und zeigt diese im Display an.

Andere, standardisierte Abtastraten (z.B. 32, 44.1 oder 88.2 kHz) werden erkannt aber nicht unterstützt und im Display mit einem (?) angezeigt.

Die digitalen Eingänge werden auf eine korrekte Synchronisierung mit dem Eingangssignal überwacht. Kurzzeitige Signalunterbrechungen bzw. Verluste in der Signalqualität werden über blinkende ISP-LEDs angezeigt. Im Input Menü erscheint dann anstatt der detektierten Abtastfrequenz die Meldung "sync?".

Wird dauerhaft keine Abtastrate angezeigt, liegt entweder kein Signal an, die Signalqualität ist zu schlecht oder die Abtastrate ist nicht bekannt (nicht standardisierte Abtastrate).

Output (Output Routing)

Anwählen von "Output" und drücken des Encoders erlaubt die Einstellung der folgenden Ausgangskonfigurationen:

1. Dual channel
2. Mix Top/Sub
3. 2-Way Active

Entsprechend des gewählten Ausgangsmodus wird die Pinbelegung der Lautsprecherausgänge automatisch umgeschaltet (Routing).

HINWEIS:

Nach dem Einstellen der gewünschten Ausgangskonfiguration wird der D12 stumm geschaltet (Mute).

Eine ausführliche Beschreibung der Ausgangskonfigurationen findet sich im D12 Hardwarehandbuch.

Input	analog
Output	Dual channel
Ch A	A <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ▶ → Q7
Ch B	A+B <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> → Q-SUB

Setup Channel A	
Back	▶ ◀
Source	Input A
Speaker	Q7

Source	▶ Input A+B
--------	-------------

Ch A	A <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ▶ → Q7
Ch B	A+B <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> → Q-SUB

Speaker	▶ → Q7
---------	--------

Speaker Selection A		
▶ Q7	V1.01	
Ok?	+Clear?	Cancel

Channel A (B)

Die Funktionen und Untermenüs (Menüstruktur) für Kanal A und B sind identisch. Im Folgenden wird Kanal B deshalb immer in Klammer mitgeführt.

Anwählen von "Channel A(B)" und Drücken des Encoders wechselt in das Untermenü "Setup Channel A(B)".

Setup Channel A (B)

Source (Input Routing)

Innerhalb der Untermenüs "Channel A(B)" lässt sich die Eingangsquelle (Source) für den entsprechenden Kanal einstellen.

Input A: Der entsprechende Kanal wird von Eingang A gespeist.

Input B: Der entsprechende Kanal wird von Eingang B gespeist.

Input A+B: Der entsprechende Kanal wird mit der Summe der Signale A und B versorgt. (Das Summensignal wird um 6 dB abgeschwächt)

Die Stati der gewählten Eingangsquelle wird im "Settings-Menü" angezeigt (siehe nebenstehende Abbildung).

Hinweise bez. AES/EBU Eingang ⇒ Input Routing:

Entsprechend dem AES Standard (AES3-2003 Stereophonic Mode) gilt für den D12 Controller die folgende Zuordnung der AES Kanäle:

D12 Kanal A: Linker AES Kanal bzw. A Kanal (subframe 1)

D12 Kanal B: Rechter AES Kanal bzw. B Kanal (subframe 2)

Speaker

Speaker Selection

Anwählen von "Speaker" und drücken des Encoders wechselt in das Untermenü "Speaker Selection" und ermöglicht die Auswahl der, entsprechend dem gewählten Output-Modus, verfügbaren Lautsprecher-Setups.

Rechts des gewählten Lautsprechers wird zusätzlich die Version des Lautsprecher-Setups angezeigt.

Nach Auswahl des Lautsprechers blinkt zuerst ein Fragezeichen. Erst nach Bestätigung über "Ok" oder "+Clear" wird umgeschaltet.

Ok

Umschalten auf den angewählten Lautsprecher und verlassen des Untermenüs "Speaker Selection".

+Clear

Umschalten auf den angewählten Lautsprecher, verlassen des Untermenüs "Speaker Selection" und löschen der Benutzereinstellungen des Kanals. Die folgenden Einstellungen werden zurückgesetzt:

- Konfigurationsschalter (Filter_1, Filter_2, Filter_3)
- Delay (die eingestellte Einheit bleibt erhalten)
- Equalizer
- Load- und Input Monitoring
- Der betreffende Kanal wird stumm geschaltet (Mute)

Cancel (⇒ Back ◀)

Verlassen des Untermenüs "Speaker Selection" (Abbruch). Die vorherige Einstellung bleibt aktiv.

Speaker	▶→ Q7	
CUT	on	
HFA	on	
CPL	off	

Filter_1, Filter_2, Filter_3

Die Filter-Funktion besteht aus dem Namen des Filters, "on/off"-Status bzw. Wert und einer schematischen Darstellung des Filter-Frequenzganges.

Name und Filter-Frequenzgang sind abhängig vom angewählten Lautsprecher (siehe nebenstehende Tabelle).

Die Anzeige [---] bedeutet, dass dieses Filter beim angewählten Lautsprecher nicht belegt ist.

on/off

Ein- und Ausschalten der gewählten Filter-Funktion. Zusätzlich wird rechts die Änderung der Übertragungsfunktion schematisch dargestellt.

[Wert] (Filter_3)

Einstellen des Wertes für Filter_3. Zusätzlich wird rechts die Übertragungsfunktion schematisch dargestellt.

Filter_1	Filter_2	Filter_3
Konfiguration der Übergangsfrequenz(en) für TOP/SUB. z.B. CUT, 100 Hz, Infra.	Kompensation im Hochtonbereich über Distanz. z.B. HFA, HFC. CSA (Cardioid Subwoofer Array) 	Array-EQ (Kompensation von Kopplungseffekten) ⇒CPL Bereich: -9 dB ... 0 dB Cut (Lo shelf) 0 dB ... +5 dB Anhebung (65 Hz, Bell)

Tab. 2: Settings, Filter_1, _2, _3

HINWEIS:

Eine genaue Beschreibung der Filterfunktionen, die für den entsprechend gewählten Lautsprecher zur Verfügung stehen, findet Sie in den jeweiligen Lautsprecherhandbüchern.

Eine ausführliche Beschreibung der CSA-Funktion findet sich in der technischen Informationsschrift TI 330 Die TI steht auf der d&b Webseite unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung.

Equalizer ▶off Set →

Equalizer

Für jeden Kanal steht ein parametrischer 4-Band-Equalizer mit wahlweiser Anhebung oder Absenkung (Peakfilter - PEQ) oder Notch-Funktion zur Verfügung. Der Equalizer sitzt im Signalweg vor den Limitern. Der Equalizer ist als gesamte Funktion ein- und ausschaltbar (Master on/off) während auch jeder einzelne Filter zu- bzw. abschaltbar ist. Über die "Link A»B-Funktion" können die Equalizer beider Kanäle gelinkt werden (siehe "Link A»B-Funktion" auf Seite 19).

HINWEIS:

Werden mehrere Filter-Funktionen mit großer Anhebung im selben Frequenzbereich betrieben, **kann** es zu Überläufen im DSP kommen. Diese werden intern erkannt und der D12 wird stumm geschaltet (MUTE). Es erfolgt die Fehlermeldung "DSP Error 16". Durch Verändern der Mitten-Frequenz einzelner Filter oder durch Abschalten einzelner EQ-Bänder kann der Fehler behoben werden.

Equalizer ▶off Set →

on/off

Ein- bzw. Ausschalten der EQ Funktion (Master On/Off).

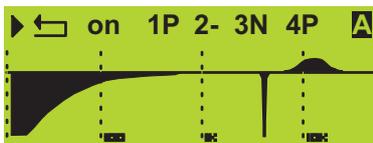
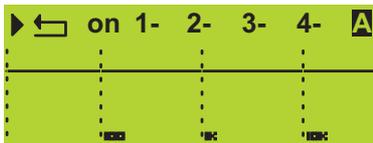
Equalizer on Set ▶ →

Set

Das "Set-Menü" erlaubt den Zugriff auf die vier Frequenzbänder.

on/off

Ein- bzw. Ausschalten der EQ Funktion (Master On/Off).



EQ [Nummer]

Durch Auswahl und Drücken des Encoders können die einzelnen EQ-Filter direkt aufgerufen und editiert werden, ohne in das Übersichtsmenü (Set-Menü) wechseln zu müssen.

off/PEQ/Notch

Auswahl der Funktionen "off", "PEQ" und "Notch".

Der Status der einzelnen Bänder wird wie folgt angezeigt:

- Das entsprechende EQ Band ist ausgeschaltet "off" (flat).
- P** Das entsprechende EQ Band ist auf "PEQ" Funktion geschaltet.
- N** Das entsprechende EQ Band ist auf "Notch" Funktion geschaltet.

Das Übersichtsbild zeigt schematisch den Gesamtfrequenzgang aller (aktiven) Filter.

PEQ Funktion

Parametrischer Equalizer (PEQ)

Im "PEQ"-Modus können die folgenden Parameter editiert werden:

F

Filterfrequenz (Mitten-Frequenz) einstellbar von 20 Hz bis 20 kHz, in 3 %-Schritten.

Q

Filtergüte einstellbar von 0.5 bis 25, in 10 %-Schritten. Zusätzlich wird in einem nicht editierbaren Feld die aus der Güte resultierende Bandbreite (BW) als Wert angezeigt (2.0 bis 0.04 oct.).

G

Verstärkung einstellbar von -18 dB bis + 6 dB, in 0.2 dB-Schritten.

Notch Funktion

Im "Notch"-Modus können die folgenden Parameter editiert werden:

F

Filterfrequenz (Mitten-Frequenz) einstellbar von 20 Hz bis 20 kHz, in 3 %-Schritten.

Q

Filtergüte einstellbar von 0.5 ... 25, in 10 %-Schritten (2.0 ... 0.04 Oktaven). Zusätzlich wird die Bandbreite (BW) als Wert angezeigt.

G

Im "Notch"-Modus ist der Parameter "Gain" (G) nicht editierbar, die Mitten-Frequenz wird voll bedämpft ($\Rightarrow -\infty$ dB).

Delay ▶ off 0.3 ms

Delay ▶ on 0.3 ms

Delay on ▶ 10.0 ms

Delay on 3.4 ▶ m

Delay on 8.9 ▶ ft

Levels ▶ →

Ch ▶ A	-3.0dB	36°C
Input		-80dBu
Headr.		Z 255Ω
Power		0W

Ch ▶ B	+0.0dB	36°C
Input		-30dBu
Headr.		Z 7Ω
Power		30W

Input		[A]
Headr.		
Power		[B]

Delay

Für jeden Kanal steht ein Delay für Delay-Zeiten von bis zu 340 ms (100 m) zur Verfügung.

on/off

Ein- bzw. Ausschalten des Delays.

[Delay-Value]

Delay-Zeit einstellbar von 0.3 bis 340 ms in Schritten von 0.1 ms. oder ein entsprechender Wert, abhängig davon, welche Einheit gewählt wurde.

[Einheit]

Als Einheit kann Millisekunden [ms], Meter [m] oder Fuß [ft] angewählt werden. Der Delay-Wert wird beim Wechsel der Einheit automatisch umgerechnet.

Levels

Anwählen von "Levels" und Drücken des Encoders wechselt in den "Levels Screen". Durch Drehen des Encoders um eine Raste nach rechts und zurück, kann zwischen Kanal A und B umgeschaltet werden.

Durch Drücken des Encoders wird der "Levels Screen" wieder verlassen.

Es werden folgende Werte als animierte Balkengrafiken und/oder numerische Werte angezeigt:

Eingangsempfindlichkeit (Gain)/Gerätetemperatur

In der ersten Zeile werden die im Hauptmenü eingestellte Eingangsempfindlichkeit in dB und die Temperatur des Endverstärkers oder des Netzteils (je nachdem welcher Wert höher ist) als numerischer Wert angezeigt.

Input

Eingangssignalpegel als Bargraph und numerisch in dBu. Der Markierungsstrich [A] zeigt die Grenze des Eingangspegels an, oberhalb dessen die OVL-LED (rot) eine Übersteuerung des Eingangs anzeigt. Der Doppelpunkt [B] hält den Spitzenwert für 1 s.

Headr. (Headroom)

Aussteuerungsbereich und Pegelreduktion (GR) als Bargraph. Der Markierungsstrich [A] zeigt den Übergang 0 dB Headroom/0 dB Pegelreduktion an. Die GR-LED (gelb) zeigt eine Reduktion von mehr als 3 dB an. Der Doppelpunkt [B] hält den Spitzenwert für 1 s.

Impedanz Z

Die Lastimpedanz am Ausgang als numerischer Wert. Der Wert wird mit dem momentanen Ausgangssignal bestimmt und hängt daher von dessen Frequenzspektrum ab. Der Messbereich erstreckt sich von 0 Ohm (Kurzschluss) bis 255 Ohm (offener Ausgang: $I = 0$, $Z \Rightarrow \infty$). Ist das Ausgangssignal zu gering, wird der Maximalwert von 255 Ohm angezeigt.

Power

Aktuelle, effektive Ausgangsleistung als Bargraph und als numerischer Wert in Watt. Der Doppelpunkt [B] hält den Spitzenwert für 1 s.

Channel Name ▶ →

Channel Name
▶ Channel A
Ok Cancel

Channel Name
▶ MyChannel
^
e f g h i j k l m n o p q r s t

Channel Name
▶ MyChannel
^
STUVWXYZÄÖÜ↓ abcdefgh

Channel Name

Neuvergabe bzw. Ändern des Kanalnamens (max. 15 Zeichen):

Einzelne Zeichen oder ganze Einträge können beibehalten werden, indem der Encoder je Zeichen einmal gedrückt wird, ohne zu drehen. Die Cursorposition kann durch gleichzeitiges Drücken und Drehen des Encoders in beide Richtungen bewegt werden.

1. Nach Aufruf des Menüs steht der Cursor am Beginn des Kanalnamens. Als Werkseinstellung steht hier "Channel" gefolgt von dem jeweils gewählten Kanal (A oder B).
2. Durch Drücken des Encoders wird der Editiermodus aufgerufen. Der Cursor (Zeiger ^), steht jetzt am Zeilenanfang. Gleichzeitig erscheint in der unteren Zeile eine Zeichenauswahl (Groß- und Kleinbuchstaben sowie weitere Sonderzeichen).
3. Durch Drehen des Encoders wird ein Zeichen ausgewählt. Drehen nach links bewegt den Cursor zum Anfang der Zeichenauswahl (A←), drehen nach rechts zum Ende der Zeichenauswahl (⇒@).
4. Durch Drücken des Encoders wird der gewählte Buchstabe in die obere Zeile geschrieben und der Cursor rückt eine Stelle weiter.
5. Die Schritte 1 bis 4 werden solange wiederholt bis der Kanalname vollständig eingegeben ist.
6. Die Eingabe wird beendet, indem der Cursor in der unteren Zeile auf das Eingabezeichen (↓) bewegt und der Encoder gedrückt wird. Mit dem Eingabezeichen wird der Eintrag abgeschlossen und alle nachfolgenden Buchstaben gelöscht.

Ok

Übernahme des Namens und Verlassen des Untermenüs.

Cancel (⇒ Back ↶)

Verlassen des Untermenüs ohne den neuen Eintrag zu übernehmen (Abbruch). Die vorherige Einstellung bleibt erhalten.

System Check

System Check erlaubt die Überprüfung des Betriebszustandes einzelner Lautsprecher bzw. einer gesamten Beschallungsanlage, die über D12 Verstärker betrieben wird. System Check wird dabei vorzugsweise über das d&b Remote Netzwerk zusammen mit R1 verwendet.

System Check bedient sich der Möglichkeit des Verstärkers die Lastimpedanz, mittels eines im DSP generierten Sinussignals, zu messen.

Die Funktion ist verwandt mit der Load Monitoring Funktion des D12. Beide Funktionen basieren auf demselben Messprinzip und beziehen sich auf dieselben Referenzwerte. Während System Check eine einzelne Messung durchführt, überwacht Load Monitoring kontinuierlich mit periodischen Messzyklen. System Check generiert einen detaillierten Bericht über die angeschlossenen Lastimpedanzen, während sich Load Monitoring im Falle eines Impedanzfehlers auf die Fehlermeldung beschränkt.

HINWEIS: Dieser Abschnitt beschreibt die System Check Menüs des D12. Eine ausführliche Beschreibung von System Check und dessen Anwendung findet sich in der technischen Informationsschrift TI 360. Die TI steht auf der d&b Webseite unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung.

System Check ▶ →

System Check A
Back ▶ ↩
Check → Now
Calibrate → Now

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass zuvor eine Kalibrierung durchgeführt wurde und der betreffende Kanal nicht stumm geschaltet ist (MUTE).

Anwählen von "System Check" und Drücken des Encoders wechselt in das Untermenü.

System Check Menü

Check

Auswahl von "Check Now" startet die Messung und der Messfortgang wird angezeigt. Die Messung kann durch Drücken des Encoders zu jedem Zeitpunkt abgebrochen und ggf. wieder neu gestartet werden.

Nach erfolgreicher Messung erscheint "Ok".

Bestätigen von "Ok" wechselt zurück ins System Check Menü.

Bei nicht erfolgreicher Messung erfolgt eine Fehlermeldung (siehe hierzu auch Kap. 2.5.2 System Check, Load- und Input Monitoring auf Seite 31).

Calibrate

Auswahl von "Calibrate Now" wechselt in das Untermenü "Calib. Load Monitoring" und die folgende Sicherheitsmeldung wird ausgegeben:

Calib. Load Monitoring A
Calibration interrupts
your audio program!
Cancel ▶ Calibrate

Auswahl von "Calibrate" startet die Kalibrierung und deren Fortschritt wird angezeigt. Die Kalibrierung kann durch Drücken des Encoders zu jedem Zeitpunkt abgebrochen und ggf. wieder neu gestartet werden.

Nach erfolgreicher Kalibrierung werden die Referenzwerte zusammen mit "Ok" angezeigt.

Bestätigen von "Ok" wechselt zurück ins System Check Menü.

Bei nicht erfolgreicher Kalibrierung erfolgt eine Fehlermeldung (siehe hierzu auch Kap. 2.5.2 System Check, Load- und Input Monitoring auf Seite 31).

Check ▶ → Now

Check ▶ → LF . .

Check ▶ → HF . .

Check ▶ → Ok

Calibrate ▶ → Now

Calib. Load Monitoring A
Pilot Signal LF
+ 0.0dBu
▶ Cancel

Calib. Load Monitoring A
Finished
LF 9.1Ω HF 16.0Ω
▶ Ok

Chk	0.0Ω	-----	0.0Ω
Cal ▶	0.0Ω	-----	0.0Ω
	LF	MF	HF

Last Check/Calibration

Weiter unten im System Check Menü wird ein Bericht über die angeschlossenen Lasten für den LF-, MF- sowie für den HF-Zweig ausgegeben:

Chk: Die aktuellen Impedanzwerte, die während des Prüfdurchlauf (Check) ermittelt wurden.

Cal: Die Referenzwerte aus der Kalibrierung.

Load Monitoring

Eigenschaften

Die d&b Load Monitoring Funktion dient dazu einen eventuellen Defekt eines Lautsprechers, zu erkennen. Das d&b LM orientiert sich dabei im Besonderen an den Anforderungen der EN 60849 "Elektroakustische Notfallwarnsysteme".

Funktion

Am vollständig verkabelten System wird eine Kalibrierung vorgenommen, bei der die angeschlossenen Lastimpedanzen sowie zugehörige Toleranzbänder ermittelt werden.

Die Load Monitoring Funktion überwacht während des laufenden Betriebs die Lautsprecherimpedanz getrennt für beide Frequenzen und meldet einen Fehler, falls der Toleranzbereich verlassen wird. Dazu werden nicht hörbare Pilottöne verwendet, welche in einstellbaren Intervallen für die Dauer von ca. 2 s ein- und ausgeblendet werden.

HINWEISE:

Die Auflösung von Load Monitoring bezüglich Defekten einzelner Komponenten hängt vom Lautsprechertyp und der angeschlossenen Anzahl ab. Eine genaue Beschreibung befindet sich in der technischen Informationsschrift TI 360 Die TI steht auf der d&b Webseite unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung.

Load Monitoring ist nicht aktiv, wenn:

- das Gerät aus oder im Standby Betrieb ist
- der betreffende Kanal stumm geschaltet ist.
- der Pegel der Pilottöne zu niedrig ist.

Anwählen von "Load Monitoring" und Drücken des Encoders wechselt in das "Load Monitoring Menü".

Load Monitoring ▶ → off

Load Monitoring	A
Back	←
Mode	▶ off
Detection Time	99s

D12 Stage right	
Q7 L	Q-SUB L
-3.0dB	+0.0dB D
CUT HFA	EQ 0.01 CSA 100 EQ

Load Monitoring Menü

Mode

Ein- bzw. Ausschalten der Load Monitoring Funktion (der "Ein/Aus-Status" wird in der Hauptanzeige als "■" angezeigt).

Detection Time

Maximale Zeitspanne innerhalb der ein Lautsprecherdefekt angezeigt wird. Das Intervall der Pilottöne wird durch diesen Parameter bestimmt.



Driver Menü

Als Beispiel dient das LF Driver Menü. Ein gleiches Menü ist auch für den MF- und HF-Zweig vorhanden.

Definition der Werte und Einstellungen:

HINWEIS: Alle Einstellungen (außer "Last-Err") werden durch den Kalibriervorgang ermittelt. Nur erfahrene Benutzer sollten die folgenden Werte verändern.



Fig. 7: D12 LF Driver Menü

Min

Untere Fenstergrenze der Impedanz (Voreinstellung -20 %).

Max

Obere Fenstergrenze der Impedanz (Voreinstellung +30 %).

Calibration

Referenzwerte der Kalibrierung.

Last Mon

Momentanwerte aus der laufende Überwachung (Load Monitoring).

Last Check

Aktueller Wert aus dem letzten Prüfdurchgang (siehe auch unter System Check Menü auf Seite 15).

Last Error

Letzter ermittelter Impedanzwert, der zu einem Impedanzfehler geführt hat. Dieser Wert bleibt auch nach der Quittierung der Fehlermeldung erhalten. Ein erneuter Fehler überschreibt den Wert; durch den Kalibriervorgang (Calibrate) wird er auf 0 gesetzt.

Pilot Freq.

Testfrequenz des Pilottonsignals für den betreffenden Treiber.

Pilot Level

Ermittelter Referenzwert des Pilottonpegels aus der Kalibrierung.

Threshold

"Großsignalschwellwert". Überschreitet das Ausgangssignal während der Messung diesen Schwellwert, werden die Fenstergrenzen (Min/Max) für die betreffende Messung erweitert um die geringere Messgenauigkeit zu kompensieren.

Kalibrierung (Calibrate)

HINWEISE: Stellen Sie vor einer Kalibrierung sicher, dass alle Systemkomponenten fehlerfrei und richtig angeschlossen sind.

Auswahl von "Calibrate Now" wechselt in das Untermenü "Calib. Load Monitoring" und die folgende Sicherheitsmeldung wird ausgegeben:



Auswahl von "Calibrate" startet die Kalibrierung und deren Fortschritt wird angezeigt. Die Kalibrierung kann durch Drücken des Encoders zu jedem Zeitpunkt abgebrochen und ggf. wieder neu gestartet werden.

Calib. Load Monitoring A
 Pilot Signal LF
 + 0.0dBu
 ▶Cancel

Calib. Load Monitoring A
 Finished
 LF 9.1Ω HF 16.0Ω
 ▶Ok

Freq. Generator ▶ → off

Frequency Generator A
 Back ◀ Mode off
 Level -42.0dBu
 Frequency 1000Hz

Frequency Generators
 are used by
 Load Monitoring
 ▶Ok

D12 Stage right
 Q7 Q-SUB
 -3.0dB +0.0dB D
 CUT HFA EQ 0.01 CSA 100 EQ

Nach erfolgreicher Kalibrierung werden die Referenzwerte zusammen mit "Ok" angezeigt.

Bestätigen über "Ok" wechselt zurück ins Load Monitoring Menü.

Bei nicht erfolgreicher Kalibrierung erfolgt eine Fehlermeldung (siehe hierzu auch Kap. 2.5.2 Fehlermeldungen auf Seite 30).

Zurücksetzen von Impedanzfehlern

Fehlermeldungen können zurückgesetzt werden durch:

- Aus- und Wiedereinschalten am Gerät oder per Remote
- Aus- und Wiedereinschalten des Load Monitoring am Gerät oder per Remote.

Frequenzgenerator

Jeder Kanal beinhaltet einen Frequenzgenerator, der wahlweise ein Sinus- oder Pink-Noise-Signal zur Verfügung stellt.

Der Generator kann z.B. zur Funktionsprüfung von Lautsprechern oder zum Auffinden von Raumresonanzen verwendet werden. Im Signalweg befindet sich der Generator nach dem Delay und vor der Lautsprecherentzerrung. Das Generatorsignal wird dem Eingangssignal aufsummiert.

HINWEISE: Als Vorsichtsmaßnahme wird der Frequenzgenerator ausgeschaltet (Mode = off), wenn der D12 aus- und wieder eingeschaltet wird.

Der Frequenzgenerator wird zur Generierung der Pilottöne für die Load Monitoring Funktion herangezogen. Bei eingeschaltetem "Load Monitoring" ist deshalb der Frequenzgenerator nicht verfügbar und die nebenstehende Meldung wird ausgegeben.

Mode

Auswahl von "Mode" und Drücken des Encoders erlaubt folgende Einstellungen:

- off:** Die Generatorfunktion ist ausgeschaltet.
- Sine:** Sinus-Generator (Statusanzeige "■").
- Pink:** Pink-Noise-Generator (Statusanzeige "■").

Level

Pegel des Signalgenerators in dBu, von -57.5 dB bis +6 dB, in 0.5 dB-Schritten. Der eingestellte Wert entspricht dem Pegel am D12 Signaleingang. Die tatsächliche Ausgangsspannung hängt von den Pegel- und Equalizereinstellungen und der lautsprecherabhängigen Entzerrung des Kanals ab.

Frequency

Frequenz einstellbar von 1 Hz bis 20 kHz, in 1 Hz-Schritten.

Link A»B ▶ off

D12 Stage right

Q7 ▶ Q-SUB

-3.0dB ▶ +0.0dB

CUT HFA EQ 0.01 CSA 100 EQ

Link A»B

Im "Dual channel" und "Mix Top/Sub" Modus steht eine "Link A»B" Funktion zur Verfügung, die Einstellungen der gewählten Funktion des Controller-Kanals A auf den Controller-Kanal B überträgt.

Ist die "Link A»B"-Funktion eingeschaltet, wird dies im Hauptmenü als "Pfeil-Linie" von Kanal A nach B anstelle der Trennlinie angezeigt.

Anwählen von "Link A»B" und Drücken des Encoders erlaubt die Einstellung der folgenden Funktionen:

- off:** Beide Controller-Kanäle arbeiten unabhängig.
- EQ:** EQ-Einstellungen von Kanal A wirken auch für Kanal B.
- Delay:** Delay-Einstellungen von Kanal A wirken auch für Kanal B.
- EQ+Delay:** EQ- und Delay-Einstellungen von Kanal A wirken auch für Kanal B.

HINWEISE: Im "2-Way Active" Modus ist die "Link A»B" Funktion permanent aktiv und kann nicht verändert werden. Zudem sind beide Mute-Schalter (MUTE A und B) gelinkt und das Gerät kann sowohl über "MUTE A" als auch über "MUTE B" stumm geschaltet werden. Wird der "2-Way Active" Modus verlassen, wird die "Link A»B" Funktion auf "off" gesetzt.

AmpPreset

Der D12 Verstärker erlaubt das Abspeichern aller Geräteeinstellungen wie z.B. Eingangs- Ausgangs und Kanalkonfigurationen oder Delay- und EQ-Einstellungen in sogenannte "AmpPresets".

Mit Hilfe der Presets, kann ein Beschallungssystem in unterschiedlichen Konfigurationen (z.B. Konferenz, Live-Musik oder Notfalldurchsage) betrieben werden, ohne dass alle Geräteeinstellungen über das Remote-Netzwerk gesendet werden müssen.

Es werden drei Typen von Presetspeichern unterschieden:

User

Neun Presetspeicher, auf die lokal am Gerät oder per Remote (R10 Service Software ab Version 1.0.6) zugegriffen werden kann. Der D12 kann über die Presets in eine, für eine bestimmte Anwendung definierte Konfiguration geschaltet werden. Die Presets können dazu individuell benannt werden.

Alarm

Drei Presetspeicher, auf die ausschließlich per Remote (R10 Service Software ab Version 1.0.6) zugegriffen werden kann. Dieser Presettyp ist für die Verwendung in Alarmierungssystemen vorgesehen um sicher zustellen, dass die Geräteeinstellungen nicht lokal verändert werden können.

Backup

Drei Presetspeicher, auf die ausschließlich per Remote (R10 Service Software ab Version 1.0.6) zugegriffen werden kann. Dieser Presettyp dient der temporären Sicherung (Backup) der aktuellen Geräteeinstellungen, solange ein anderes Preset geladen ist.

In der ersten Zeile des Menüs wird das zuletzt geladene Preset angezeigt. Die Markierung "🔒" zeigt an, ob seit dem letzten Laden des Presets Geräteeinstellungen verändert wurden.

AmpPreset ▶ → 1 *

AmpPreset Last 1*
Back ↩ Select ▶ 9
Preset Name
Recall Store Clear

AmpPreset Last 1*
Back ↩ Select 9
MyPreset
Recall Store ▶ Clear Ok?

Recall Store Clear ▶ Ok!

AmpPreset Last 1*
Back ↩ Select 9
▶ (empty)
- - - Store Clear

Name of Preset 9
▶ (empty)
Ok Cancel

Name of Preset 9
▶ MyPreset
^
jklmnopqrstuvwxyäöüß01

Name of Preset 9
▶ MyPreset
^
STUVWXYZÄÖÜ ↵ abcdefgh

Name of Preset 9
MyPreset
▶ Ok Cancel

Select

Auswahl einer der neun Presetspeicher (User).

Durch Auswahl einer der Menüeinträge Recall, Store oder Clear und Drücken des Encoders, wird die betreffende Funktion aktiviert.

Recall

Aufruf der, in einem AmpPreset gespeicherten Geräteeinstellungen.

Store

Speichern der aktuellen Geräteeinstellungen in den gewählten Presetspeicher und Vergabe eines Presetnamens.

Clear

Der gewählte Presetspeicher wird zurückgesetzt und "(empty)" wird angezeigt.

Ok?

Die gewählte Funktion muss über "Ok?" bestätigt werden ⇒ "Ok!"

Name of Preset

Neuvergabe bzw. Ändern des Presetnamens (max. 15 Zeichen).

Einzelne Zeichen oder ganze Einträge können beibehalten werden, indem der Encoder je Zeichen einmal gedrückt wird, ohne zu drehen. Die Cursorposition kann durch gleichzeitiges Drücken und Drehen des Encoders in beide Richtungen bewegt werden.

1. Nach Aufruf des Menüs steht der Cursor am Beginn des Eingabefeldes.
2. Durch Drücken des Encoders wird der Editiermodus aufgerufen. Der Cursor (Zeiger ^), steht jetzt am Zeilenanfang. Gleichzeitig erscheint in der unteren Zeile eine Zeichenauswahl (Groß- und Kleinbuchstaben sowie weitere Sonderzeichen).
3. Durch Drehen des Encoders wird ein Zeichen ausgewählt. Drehen nach links bewegt den Cursor zum Anfang der Zeichenauswahl (A←), drehen nach rechts zum Ende der Zeichenauswahl (⇒@).
4. Durch Drücken des Encoders wird der gewählte Buchstabe in die obere Zeile geschrieben und der Cursor rückt eine Stelle weiter.
5. Die Schritte 1 bis 4 werden solange wiederholt bis der Gerätenamen vollständig eingegeben ist.
6. Die Eingabe wird beendet, indem der Cursor in der unteren Zeile auf das Eingabezeichen (↵) bewegt und der Encoder gedrückt wird. Mit dem Eingabezeichen wird der Eintrag abgeschlossen und alle nachfolgenden Buchstaben gelöscht.

Ok

Übernahme des Gerätenamens und Verlassen des Untermenüs.

Cancel (⇒ Back ↩)

Verlassen des Untermenüs ohne den neuen Eintrag zu übernehmen (Abbruch). Die vorherige Einstellung bleibt erhalten.

Remote ▶ → off

```
Remote      BL xxx%
Back        ↩
Mode        ▶off
dbCAN Id    0. 01
```

Fig. 8: D12 Remote Menü

Sub net 0 to 7

```
dbCAN Id 0. 01
dbCAN Id 7. 01
dbCAN Id 7. 01
dbCAN Id 7. 63
```

Device Id 01 to 63

Lock ▶ → Press 2s

```
Lock
Back        ↩
Lock now    ▶ →
Mode        Press 2s
```

```
D12 Stage right
J12         Active  🔒
-3.0dB     D        0.3ms
HFC LFC C-5 EQ CAN 0.01
```

Remote

In der Kopfzeile des Menüs wird zusätzlich die aktuelle Bus-Auslastung (BL Bus load) in % angezeigt.

Mode

Anwahl von "Mode" erlaubt folgende Einstellungen zur Fernsteuerung:

off: keine Fernsteuerung

RIB/TI212: Fernsteuerung gemäß TI-212 (Basic Remote) und RIB-Remote (Status in Hauptanzeige "RIB").

HINWEIS: Nach dem Aktivieren des Remote-Mode RIB/TI212 (Basic Remote) wird der D12 in den Standby-Mode geschaltet. Durch Anlegen einer permanenten Gleichspannung von 18 bis 24 V an Pin 7 (+) und 8 (-) am RJ 45 Remote-Anschluss auf der Geräterückseite des D12, kann der D12 eingeschaltet werden.
Siehe auch Kap. 4. Fernsteuerung/Fernüberwachung auf Seite 34.

RIB: Fernsteuerung über d&b RIB/ROPE.
(Status in Hauptanzeige "RIB")

HINWEIS: Die Fernsteuerung über d&b RIB ist nur in Verbindung mit der ROPE 2.0 oder ROPE 3 Software möglich.

RIB/RS232: Fernsteuerung per RS232 über den SERVICE-Anschluss des D12 (Status in Hauptanzeige "RIB").

dbCAN: Fernsteuerung per dbCAN (CAN-Bus)/R1.
Erscheint im "2-Way Active" Modus in der Haupt-Anzeige als "CAN" mit der dbCAN-ID (z.B. 7.63).
Im "Dual channel" oder "Mix Top/Sub" Modus nur durch die "dbCAN Id" (z.B. 7.63) angezeigt.

dbCAN Id

Einstellen der dbCAN Kennung [n].[nn]. Die erste Stelle steht für das Subnetz. Bis zu 8 Subnetze können definiert werden (0 - 7). Die zweite Stelle steht für die Geräte-Id (Device ID) für bis zu 63 Geräte (1 - 63) je Subnetz.

Lock

Anwahl von "Lock" und Drücken des Encoders wechselt in das Untermenü.

Lock now

Sicherung des Gerätes in der gewählten Sicherungsart und Verlassen des Untermenüs "Lock". Im 2-Way Active Modus wird der Lock-Status als "🔒" in der Hauptanzeige (Main Screen) angezeigt.

Mode

Es können zwei Arten gewählt werden, um ein Gerät gegen unerwünschte Bedienung zu sichern:

Press 2s: Dient als Schutz gegen unbeabsichtigte Bedienung in dem die Bedienelemente an der Front gesperrt sind.

Password: Sicherung über Passwort: Dient als Schutz vor Bedienung durch nicht autorisierte Personen.

Show ▶ Main Screen

Password ▶ →

Edit Password
▶ DBAUDIO
Ok Cancel

Edit Password
▶ MASTER
^
LMNOPQRSTUVWXYZ

Edit Password
▶ MASTER
^
⏏ ABCDEFGH

Edit Password
MASTER
▶ Ok Cancel

Show

Anwahl der Funktion "Show" und Drücken des Encoders erlaubt die Auswahl der beiden folgenden Anzeigen (Screens) nach dem Aktivieren der "Lock now" Funktion.

Main Screen: Wechselt zur Hauptanzeige (Main Screen).

Levels Screen: Wechselt in den "Levels Screen".

Auswahl von "Password" und Drücken des Encoders wechselt in das Untermenü "Edit Password".

Edit Password

Neuvergabe bzw. Ändern eines bestehenden Passwortes (max. 7 Zeichen):

Note: Werksseitig vorgegebenes Passwort ist DBAUDIO.

1. Nach Aufruf des Untermenü steht der Cursor am Beginn des Eintrags.
2. Durch Drücken des Encoders wird der Editiermodus aufgerufen. Der Cursor (Zeiger ^) steht jetzt am Zeilenanfang. Gleichzeitig erscheint in der unteren Zeile eine Zeichenauswahl (Großbuchstaben).
3. Durch Drehen des Encoders wird ein Zeichen ausgewählt. Drehen nach links bewegt den Cursor zum Anfang der Zeichenauswahl (A⇐), drehen nach rechts zum Ende der Zeichenauswahl (⇒ Z).
4. Durch Drücken des Encoders wird der gewählte Buchstabe in die obere Zeile geschrieben und der Cursor rückt eine Stelle weiter.
5. Die Schritte 1 bis 4 werden so lange wiederholt, bis das Passwort vollständig eingegeben ist.
6. Die Eingabe wird beendet, indem der Cursor in der unteren Zeile auf das Eingabezeichen (⏏) bewegt und der Encoder gedrückt wird.

HINWEISE:

Mit dem Eingabezeichen wird der Eintrag abgeschlossen und alle nachfolgenden Buchstaben gelöscht.

Einzelne Zeichen oder ganze Einträge können beibehalten werden, indem der Encoder je Zeichen einmal gedrückt wird, ohne zu drehen.

Die Editierposition kann durch gleichzeitiges Drücken und Drehen des Encoders in beide Richtungen bewegt werden.

Ok

Übernahme des neuen Passwortes und Verlassen des Untermenüs "Password".

Cancel (⇒ Back ⏏)

Verlassen des Untermenüs ohne den neuen Eintrag zu übernehmen (Abbruch). Die vorherige Einstellung bleibt erhalten.

Gerät entsichern

Entsprechend dem gewählten Sicherungsmodus muss das Gerät wie folgt entsichert werden:

Press 2s:

Langes Drücken des Encoders (mind. 2 s) bzw. bis die Anzeige "Unlock: Press knob 2s" in der oberen Zeile der Hauptanzeige verschwindet.

Password:

Passworteingabe: Langes Drücken des Encoders (mind. 2 s) ruft die Passwortabfrage auf. Das Passwort kann wie unter "Password" beschrieben eingegeben werden. Nur wenn dieses richtig eingegeben wird, ist das Gerät entsichert.

HINWEIS: Wurde das Passwort verloren, kann ein gesperrtes Gerät durch einen System-Reset (siehe auch Kapitel 2.6 System Reset auf Seite 32) wieder entsichert werden.



Options

Im Menü "Options" können weitere Einstellungen vorgenommen und Informationen abgerufen werden.

Device Name

Neuvergabe bzw. Ändern des Gerätenamens (max. 15 Zeichen).

Einzelne Zeichen oder ganze Einträge können beibehalten werden, indem der Encoder je Zeichen einmal gedrückt wird, ohne zu drehen. Die Cursorposition kann durch gleichzeitiges Drücken und Drehen des Encoders in beide Richtungen bewegt werden.

1. Nach Aufruf des Menüs steht der Cursor am Beginn des Gerätenamens. Als Werkseinstellung steht hier der Gerätetyp und die Firmwareversion.
2. Durch Drücken des Encoders wird der Editiermodus aufgerufen. Der Cursor (Zeiger ^) steht jetzt am Zeilenanfang. Gleichzeitig erscheint in der unteren Zeile eine Zeichenauswahl (Groß- und Kleinbuchstaben sowie weitere Sonderzeichen).
3. Durch Drehen des Encoders wird ein Zeichen ausgewählt. Drehen nach links bewegt den Cursor zum Anfang der Zeichenauswahl (A<=>), drehen nach rechts zum Ende der Zeichenauswahl (=> @).
4. Durch Drücken des Encoders wird der gewählte Buchstabe in die obere Zeile geschrieben und der Cursor rückt eine Stelle weiter.
5. Die Schritte 1 bis 4 werden so lange wiederholt, bis der Geräteiname vollständig eingegeben ist.
6. Die Eingabe wird beendet, indem der Cursor in der unteren Zeile auf das Eingabezeichen (⏏) bewegt und der Encoder gedrückt wird.

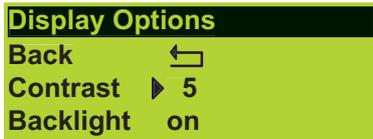
Ok

Übernahme des Gerätenamens und Verlassen des Untermenüs "Device Name".

Cancel (=> Back ⏏)

Verlassen des Untermenüs ohne den neuen Eintrag zu übernehmen (Abbruch). Die vorherige Einstellung bleibt erhalten.

Display ▶ →



Display Options
Back ←
Contrast ▶ 5
Backlight on

Fig. 9: D12 Display Options

Display

Auswahl von "Display" und Drücken des Encoders wechselt in das Untermenü "Display Options".

Display Options

Contrast

Einstellen des Anzeigekontrastes.

Backlight

Einstellung des gewünschten Verhaltens der Display-Beleuchtung:

off: Display-Beleuchtung dauerhaft aus.

On: Display-Beleuchtung dauerhaft ein.

timeout 10s: Display-Beleuchtung geht an, sobald der Encoder oder ein MUTE-Schalter betätigt wird und 10 s nach der letzten Bedienung wieder aus.

HINWEIS: Im Standby-Modus arbeitet die Display-Beleuchtung wie bei "timeout 10 s".

Information ▶ →



Information
Back ←
Temp.Amp. 35°C 38°C
Temp.PS. 36°C
Hardware t.vvv cn
Firmware D12 Xn.n.nn
DSP-Ver Xn.nnXn.nn
S/N Z2600nnnnnnnn
Log ▶ →

Fig. 10: D12 Information

Information

Anwahl von "Information" und Drücken des Encoders wechselt in das Untermenü.

Temp. Amp.

Kühlkörpertemperatur der D12 Endstufen.

Temp. PS

Temperatur des Netzteils.

Hardware

Hardware in Typ, Variante [t.vvv] und Identifikation [cn].

Firmware

Versionskennung der Software des Gerätes.

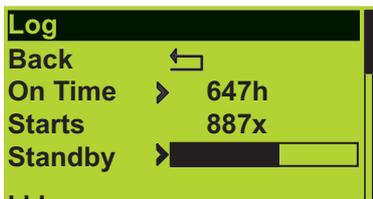
DSP-Ver

Versionskennung der aktiven Software des DSPs.

S/N

Geräte-Serien-Nummer.

Log ▶ →



Log
Back ←
On Time ▶ 647h
Starts 887x
Standby ▶ 
...



PS Log →
Channel A →
Channel B →

Fig. 11: D12 Logbuch

Log

Anwahl von "Log" und Drücken des Encoders wechselt in das Untermenü.

Das "Log" sammelt Informationen über den Einsatz und die Betriebsbedingungen des Geräts während der gesamten Lebensdauer.

Die folgenden Werte und Balkengrafiken geben den Zeitanteil an, in der das Gerät in einem bestimmten Zustand war, gemessen an der Gesamtzeit, in der das Gerät in Betrieb war.

Beispiel: Ein halb gefüllter Balken bei "Standby" bedeutet, dass das Gerät die Hälfte seiner bisherigen Betriebsstunden auf Standby betrieben wurde.

Die folgenden Informationen werden aufgezeichnet:

On time

Betriebsstundenzähler des Gerätes. Arbeitet, sobald Netzspannung anliegt und der Netzschalter eingeschaltet ist.

Starts

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft das Gerät eingeschaltet wurde.

Standby

Anteilige Zeit, in der das Gerät auf Standby geschaltet war.

SysErr

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker in den Fehlerzustand "SysErr" geschaltet hat.

RemoteErr

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker in den Fehlerzustand "RemoteErr" geschaltet hat.

DSP Halt

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker aufgrund eines internen Fehlers in den Fehlerzustand "DSP Halt" geschaltet hat.

PS Log ▶→

Log Power Supply	
Back	←
PS Err	1x
Overvolt.	0x
Temp Off <40°C	0x
...	

PS Log

Anwahl von "PS Log" und Drücken des Encoders wechselt in das Untermenü.

PS Err

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker in den Fehlerzustand "PS Err" geschaltet hat.

Overvolt.

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker aufgrund von Überspannung abgeschaltet hat.

Temp Off

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker aufgrund von Überhitzung abgeschaltet hat.

Temp. (Temperature Log, anteilige Temperaturbereiche)

Anteilige Zeit, in der das Gerät im betreffenden Temperaturbereich betrieben wurde.

Channel A ▶→

Channel B ▶→

Log Amp. Channel A	
Back	←
Mute	▶
ISP	▶
...	

Channel A (B)

Aufruf des Logbuches für den betreffenden Kanal (History).

Mute

Anteilige Zeit, in der das Gerät stumm geschaltet war.

ISP

Anteilige Zeit, in der ein Signal am Gerät angelegen hat.

GainRed

Anteilige Zeit, in der das Gerät mit starker Pegelreduktion betrieben wurde.

Overload

Anteilige Zeit, in der das Gerät mit zu hohem Eingangspegel oder überlastetem Ausgang betrieben wurde.

Amp Prot

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker aufgrund eines Kurzschlusses am Ausgang oder einer Überlastung in den Protect-Mode geschaltet hat.

Amp Err

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker aufgrund eines internen Fehlers in den Error-Mode geschaltet hat.

Temp Off

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker aufgrund von Überhitzung abgeschaltet hat.

ImpErrLf

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker aufgrund eines Load Monitoring Fehlers in der LF-Sektion des angeschlossenen Lautsprechers in den Fehlerzustand "ImpErrLf" geschaltet hat.

ImpErrHf

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker aufgrund eines Load Monitoring Fehlers in der HF-Sektion des angeschlossenen Lautsprechers in den Fehlerzustand "ImpErrHf" geschaltet hat.

InpMonErr

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker auf Grund eines Input Monitoring Fehlers (kein eingehender Pilotton) in den Fehlerzustand "InpMonErr" geschaltet hat.

T/S Mis.

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker im Betriebsmodus "Dual channel" aufgrund eines "TOP/SUB Mismatch" am Verstärkerausgang in den Fehlerzustand "T/S Mis." geschaltet hat.

DSP Halt

Numerischer Wert. Zeigt an, wie oft der Verstärker aufgrund eines internen Fehlers in den Fehlerzustand "DSP Halt" geschaltet hat.

Temp. (Temperature Log, anteilige Temperaturbereiche)

Anteilige Zeit, in der das Gerät im betreffenden Temperaturbereich betrieben wurde.

Input Monitoring

Gemäß EN 60849 "Elektroakustische Notfallwarnsysteme" muss eine durchgängige Überwachung der Signalkette innerhalb des Notfallwarnsystems gewährleistet sein. Das "d&b Input Monitoring" überwacht die Signaleingänge auf einen eingehenden Pilotton, der vorher in die Signalkette eingespeist wird.

Wichtige Hinweise zu Input Monitoring

Input Monitoring erlaubt die Überwachung der analogen Eingänge oder des digitalen Eingangs des D12 unabhängig vom Kanal-Inputrouting. Somit können auch Eingänge überwacht werden, die nicht auf einen Kanal geroutet sind. Abhängig vom eingestellten "Input Modus" des D12 sind folgende Betriebsarten für "Input Monitoring" verfügbar:

D12 Input Modus	Analog Pilot	Digital Pilot	Digital Lock
analog	Ja	Nein	Nein
digital	Ja	Ja	Ja

Tab. 3: Betriebsarten für Input Monitoring bezogen auf die D12 Input Modi

"Input A" und "Input B" innerhalb des Input Monitoring Menüs beziehen sich auf die Eingangs-Sektion des D12 gemäß folgender Konventionen:

D12 Input Modus "analog":

Die analogen Eingänge (INPUT A/B) des D12 können auf eingehende Pilottonsignale überwacht werden.

Eine Überwachung des digitalen Eingangs (DIGITAL AES/EBU) auf eingehende Pilottonsignale (Digital Pilot) bzw. auf Synchronisation (Digital Lock) ist im Input Modus "analog" nicht möglich (siehe auch oben stehende Tabelle - Tab. 3). Im Falle einer solchen Konfiguration erfolgt die Fehlermeldung "A/B: Input monitoring Fault".

D12 Input Modus "digital":

In diesem Input Modus beziehen sich "Input A/B" innerhalb des Input Monitoring Menüs auf den AES-Kanal. Die analogen Eingänge oder der digitale Eingang können auf eingehende Pilottonsignale überwacht werden ("Analog Pilot" oder "Digital Pilot") oder der digitale Eingang kann auf Synchronisation auf ein anliegendes digitale Eingangssignal überwacht werden ("Digital Lock").

Beispiel:

Die D12 Eingangs-Sektion ist auf digital konfiguriert während die analogen Eingänge überwacht werden (Analog Pilot). Das Programmsignal liegt am digitalen Eingang an. Im Falle einer Notfalldurchsage wird der D12 per Fernsteuerung auf die analogen Eingänge umgeschaltet (Input Routing) und das Programmsignal am digitalen Eingang wird unterbrochen.

MUTE A/B

HINWEIS:

Die MUTE A/B Schalter bewirken eine Trennung des Signals vom Controller zum Leistungsverstärker, während das Eingangssignal weiter am Controller anliegt. Die Eingangsüberwachung bleibt also weiter möglich, auch wenn der betreffende Kanal bzw. beide Kanäle stumm geschaltet sind (siehe auch D12 Hardwarehandbuch in Kap. 4. "Bedien- und Anzeigeelemente – MUTE A/B").

Input Monitoring ▶ → off

Anwahl von "Input Monitoring" und Drücken des Encoders wechselt in das Untermenü.

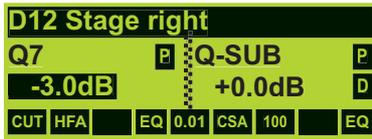


Fig. 12: D12 Input Monitoring, Anzeige in der Hauptanzeige



Fig. 13: D12 Input Monitoring,



Fig. 14: D12 Input Monitoring, Notch Filter



Fig. 15: D12 Input Monitoring, Anzeige aktiver Notch



Input Monitoring Menü

Mode

Anwahl von "Mode" und Drücken des Encoders erlaubt die Einstellung der folgenden Betriebsarten:

Analog Pilot: Überwachung auf eingehende Pilottonsignale an den Analogeingängen.

Digital Pilot: Überwachung auf eingehende Pilottonsignale am Digitaleingang.

Digital Lock: Überwachung des Digitaleingangs auf Synchronisation.

Input A / Input B

Auswahl von "Input A" oder "Input B" und Drücken des Encoders erlaubt folgende Einstellungen für den betreffenden Kanal:

Mode

Einschalten von Input Monitoring (der "Ein/Aus-Status" wird in der Hauptanzeige als "■" angezeigt). Eine Fehlermeldung erfolgt, wenn kein Pilotton detektiert werden kann.

Detection Time

Zulässige Dauer der Unterbrechung des Pilottones, bevor ein Fehler gemeldet wird.

Notch on/off

Das eingehende Pilottonsignal kann über ein Notch-Filter aus dem eigentlichen Nutzsignal ausgeblendet werden. Ein aktivierter Notchfilter bleibt auch dann aktiv, wenn Input Monitoring ausgeschaltet ist (Mode: "off"). Der Ein/Aus-Status des Notchfilters wird mit "■" in der Hauptanzeige (Main Screen) angezeigt.

Frequency

Filterfrequenz (Mitten-Frequenz) einstellbar von 1 Hz bis 20 kHz in 1 Hz Schritten.

Freq. Fine

Feineinstellung der Filterfrequenz: ± 1 Hz, in 1/100 Hz Schritten.

Quality

Filtergüte einstellbar von 4 ... 42, Schrittweite 1. Die Mitten-Frequenz wird voll bedämpft ($\Rightarrow -\infty$ dB).

Detect? no (yes)

Der Pegel des eingehenden Pilottonsignals wird dBu angezeigt und gleichzeitig erfolgt neben "Detect?" eine Statusanzeige ("yes" oder "no"), abhängig vom eingestellten Schwellwert (Threshold).

Threshold

Schwellwert für die Detektierung des eingehenden Pilottonsignals, einstellbar in einem Bereich von -122 dBu bis +21 dBu in 1 dB Schritten.



Power Supply

Anwahl von "Power Supply" und Drücken des Encoders wechselt in das Untermenü:

Mains

Aktuelle gemessene Netzspannung. Die typische Genauigkeit ist 2 %.

Frequency

Gemessene Netzfrequenz.

Buzzer

Zusätzlicher akustischer Signalgeber bei Fehlermeldungen.

on/off

Ein- bzw. Ausschalten des Signalgebers.

TSM Detection

HINWEIS:

Die "TSM Detection" (Top/Sub-Mismatch) ist werksseitig eingeschaltet ("on"). Wird die Funktion ausgeschaltet, bleibt diese Einstellung erhalten, auch nach dem der D12 ausgeschaltet war.

Im "Dual channel Mode" werden immer alle vier Pins (TOP und SUB-Pins) angesteuert. Dies kann zur Beschädigung eines TOP-Lautsprechers führen, wenn dieser versehentlich an einem für SUBs konfigurierten Kanal angeschlossen wird.

Der D12 überwacht für diesen Fall den Strom an den entsprechenden Anschlusspins und detektiert somit, ob ein falscher Lautsprechertyp angeschlossen ist. Es erfolgt die Fehlermeldung "Top/Sub-Mismatch" und der entsprechende Kanal wird stumm geschaltet (MUTE).

Wird eine Verkabelung verwendet, deren Pinbelegung vom d&b Standard abweicht, kann dies zu einer Fehlermeldung und Stummschaltung (Mute) führen, auch wenn das System korrekt arbeitet. Für einen solchen Anwendungsfall kann die "TSM Detection" abgeschaltet werden.

2.5 Display-Meldungen

2.5.1 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen können sich auf das gesamte Gerät ("Device") oder auf einen oder beide Kanäle ("Channel") beziehen. Kanalbezogene Fehler werden zusätzlich mit einer Kanalangabe versehen.

- Device** **System Error [nnn]:** Ein interner Fehler ist aufgetreten. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Die Zahl [nnn] gibt Ihrem d&b Service-Partner nähere Hinweise für die genaue Fehlerursache.
- Device** **Program Error [nnn]:** Ein Fehler im Steuerprozessor ist aufgetreten. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Die Zahl [nnn] gibt Ihrem d&b Service-Partner nähere Hinweise für die genaue Fehlerursache.
- Device** **PS Overvoltage ([xxx] V):** Netzüberspannung. Der Fehler auslösende Spannungswert wird angezeigt und das Gerät in den Standby-Modus versetzt.
- Device** **PS Undervoltage ([xxx] V):** Netzunterspannung. Der Fehler auslösende Spannungswert wird angezeigt und das Gerät in den Standby-Modus versetzt.
- Device** **PS Error [nnn]:** Fehler im Schaltnetzteil. Die Zahl [nnn] gibt Ihrem d&b Service-Partner nähere Hinweise für die genaue Fehlerursache.
- Device** **PS Temp. Warn. ([xx] °C):** Die Temperatur des Netzteils ist sehr hoch, die Belastung sollte reduziert oder die Luftzufuhr verbessert werden.
- Device** **PS Overtemp. ([xx] °C):** Die Temperatur des Netzteils ist zu hoch. Das Gerät wurde elektronisch stumm geschaltet (Mute). Nach Abkühlen auf eine zulässige Betriebstemperatur schaltet das Gerät automatisch wieder ein.
- Device** **Remote Error [nnn]:** Es besteht ein Fehler in der Fernsteuerverbindung. Dieser Fehler kann auftreten, wenn kein Netzwerk angeschlossen ist oder wenn kein anderes Gerät am Netzwerk vorhanden ist.
- Channel** **Invalid DSP Program:** Die Betriebssoftware für den DSP ist nicht vorhanden oder ist fehlerhaft. Das Gerät wurde stumm geschaltet. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein (Neustart). Tritt der Fehler weiterhin auf, wenden Sie sich an Ihren d&b Service-Partner.
- Channel** **Invalid Speaker Data:** Die DSP-Daten des ausgewählten Lautsprechers sind nicht vorhanden oder sind fehlerhaft. Das Gerät wurde stumm geschaltet.
- Channel** **DSP Error [nnn]:** Ein Fehler im Signalprozessor (DSP) ist aufgetreten, das Gerät wurde stumm geschaltet. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein (Neustart). Die Zahl [nnn] gibt Ihrem d&b Service-Partner nähere Hinweise für die genaue Fehlerursache.
- Channel** **Amp. Error:** Interner Fehler im Verstärker, das Gerät wurde stumm geschaltet und der Lautsprecherausgang abgeschaltet. Das Gerät enthält keine Komponenten, die vom Benutzer gewartet werden können. Es muss durch einen d&b Service-Partner repariert werden.
- Channel** **Amp. Protect:** Überstrom, z.B. durch einen Kurzschluss im Lautsprecherkabel oder zu niedrige Lastimpedanz. Das Gerät wurde elektronisch stumm geschaltet und der Lautsprecherausgang abgeschaltet. Nach Behebung der Fehlerursache muss das Gerät durch langes Drücken des MUTE A Schalters in Standby geschaltet werden, um die Fehlermeldung zu löschen. Nach erneutem Drücken des MUTE A Schalters ist das Gerät wieder betriebsbereit.

- Channel** **Amp. Temp. Warn. ([xx] °C):** Die Temperatur am Endstufenkühlkörper ist hoch, die Belastung sollte reduziert oder die Luftzufuhr verbessert werden (verschmutzte Filtermatte).
- Channel** **Amp. Overtemp. ([xx] °C):** Die Temperatur der Endstufe ist zu hoch. Das Gerät wurde elektronisch stumm geschaltet (Mute). Nach Abkühlen auf eine zulässige Betriebstemperatur schaltet das Gerät automatisch wieder ein.
- Channel** **Amp. Temp. Error ([xx] °C):** Die Temperatur der Endstufe ist sehr hoch. Das Gerät wurde elektronisch stumm geschaltet (Mute). Nach Abkühlen auf eine zulässige Betriebstemperatur schaltet das Gerät automatisch wieder ein.
- Channel** **Top/Sub-Mismatch:** In Zusammenhang mit dem "Dual channel mode" wurde versehentlich ein TOP-Lautsprecher an einen für SUB konfigurierten Kanal angeschlossen. Der betreffende Kanal wird stumm geschaltet (MUTE).

2.5.2 System Check, Load- und Input Monitoring

Während des Kalibriervorgangs für System Check und Load Monitoring, können folgende Fehlermeldungen auftreten:

- Device** **Power is off:** Der D12 befindet sich in Standby-Mode und eine Kalibrierung kann nicht erfolgen.
- Channel** **Amp is muted:** Der betreffende Kanal ist stumm geschaltet und eine Kalibrierung kann nicht erfolgen.
- Channel** **Current too low:** Der Pegel wurde bis zum Maximum erhöht, doch der erforderliche minimale Strom wurde nicht erreicht. Überprüfen Sie Anschlüsse und Kabel.
- Channel** **Current too high:** Der maximale Strom wurde bereits bei minimalem Pegel überschritten. Überprüfen Sie Anschlüsse und Kabel auf Kurzschluss.
- Channel** **Cancelled (by User):** Der Kalibriervorgang wurde durch den Benutzer abgebrochen - lokal oder per Fernsteuerung.

2.5.3 Fehlermeldungen während des Betriebs

Während des Betriebs von Load Monitoring (LM) und Input Monitoring (IM), können folgende Fehlermeldungen auftreten:

HINWEIS: Sind beide Funktionen aktiv, haben Fehlermeldungen bezogen auf Load Monitoring höchste Priorität. Input Monitoring Fehlermeldungen werden nicht dargestellt.

- Channel (LM)** **SpkrFault ([xxΩ/xxΩ]):** Beide Wege (LF/HF) sind ausgefallen oder eine Lautsprecherleitung wurde unterbrochen. Der Wert, der zur Fehlermeldung führte, wird angezeigt (Ohm).
- Channel (LM)** **SpkrFault LF ([xxΩ]):** LF Weg ist ausgefallen. Der Wert, der zur Fehlermeldung führte, wird angezeigt (Ohm).
- Channel (LM)** **SpkrFault HF ([xxΩ]):** HF Weg ist ausgefallen. Der Wert, der zur Fehlermeldung führte, wird angezeigt (Ohm).
- Channel (IM)** **Input Monitoring Fault:** Ein Input Monitoring Fehler ist aufgetreten, z.B. ein eingehender Pilotton konnte nicht detektiert werden. Diese Fehlermeldung ist für alle Betriebsarten von Input Monitoring gültig.

2.5.4 Weitere Meldungen

Die folgenden Anzeigen sind Statusanzeigen, keine Fehlermeldungen.

Standby: Zeigt den Standby-Betrieb des Gerätes an.

Unlock: Press knob 2s: Zeigt an, dass das Gerät gesichert wurde und der Benutzer 2 s lang den Encoder drücken muss, um das Gerät wieder zu entriegeln. Falls der Benutzer den Sicherungsmodus "Password" gewählt hat, erfolgt danach die Abfrage des Passwortes.

2.6 System Reset

HINWEIS: Alle vorgenommenen Geräteeinstellungen mit Ausnahme der "dbCAN-ID", stehen nach einem System Reset nicht mehr zur Verfügung.

Das Gerät kann wie folgt auf die Werkseinstellung zurück gesetzt werden:

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Drücken und halten Sie den MUTE A Schalter und Schalten Sie das Gerät während dessen wieder ein.
Es erscheint die folgende Reset-Anzeige:

**All Settings have been
reset to factory defaults
Press A again to reboot
dbCAN active Id 0.01**

- Lassen Sie den MUTE A Schalter los.
- Drücken den MUTE A Schalter nochmals kurz.
Das Gerät führt einen Neustart durch und ist wieder betriebsbereit.

3. D12 Firmware-Update

HINWEIS: Ein Update der Firmware löscht alle Benutzereinstellungen des Gerätes. Gerätenamen und Log-File bleiben erhalten.

Die Betriebssoftware – Firmware – kann auf zwei unterschiedliche Arten aktualisiert werden.

1. Firmware-Update eines einzelnen Verstärkers über die serielle Schnittstelle mit der spezifischen dbUpdate-Software.
2. Firmware-Update einzelner oder mehrerer Verstärker gleichzeitig über das d&b Remote Netzwerk (CAN-Bus) und der R10 Service Software.

Zusätzlich wird der d&b Firmware Installer benötigt.

Alle benötigten Softwarepakete stehen auf der d&b Internetseite unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung.

3.1 Firmware Installer

Der d&b Firmware Installer beinhaltet die eigentlichen Firmware-Dateien. Nach dessen Installation stehen die Firmware-Dateien in einem vorgegebenen oder selbst definierten Verzeichnis auf dem Computer zur Verfügung. Während des eigentlichen Update-Vorgangs greift entweder D6-D12-dbUpdate oder R10 auf diese Dateien zu.

3.2 D12 Firmware-Update mit D6-D12-dbUpdate

D6-D12-dbUpdate ist eine PC-Steuersoftware zum Laden neuer Firmware und Lautsprecher-Setups.

Zur Durchführung eines Firmware-Updates per dbUpdate, muss der Computer mit einer RS 232-Schnittstelle (D-SUB 9) ausgestattet sein. Die Verbindung mit der SERVICE-Schnittstelle des D12 wird über ein RS 232-Verbindungskabel (serielles Verlängerungskabel 1:1, D-SUB 9 female/male) hergestellt.

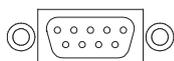


Fig. 16: D12 SERVICE-Anschluss (D-SUB 9)

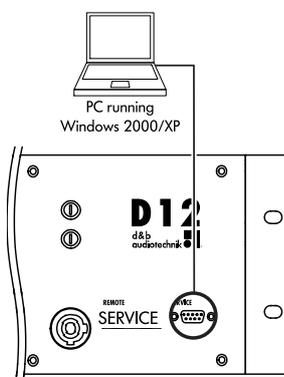


Fig. 17: 1:1 RS232-Verbindung zwischen D12 und PC

Pin	Signal	Bemerkung
2	RxD	
3	TxD	
4	DTR	
5	GND	Signalmasse
7	RTS	

Tab. 4: D-SUB 9 Pinbelegung an d&b Geräten

Die Pinbelegung für eine RS 232-Schnittstelle mit einem D-SUB 25 Anschluss finden Sie in Ihrem Computerhandbuch.

3.3 Firmware-Update über CAN-Bus und R10

Mit dem d&b Remote Netzwerk und der d&b Service Software R10, kann ein Firmware-Update über den CAN-Bus ausgeführt werden. Dies empfiehlt sich im Besonderen dann, wenn auf mehrere Geräte selben Typs gleichzeitig eine neue Firmware aufgespielt werden soll.

Hinweise: Bitte entnehmen Sie weitere Informationen bezüglich der R10 Service Software und dem Firmware-Update über CAN-Bus aus dem R10 Handbuch.

Eine ausführliche Beschreibung des d&b Remote Netzwerks (CAN-Bus) finden Sie in der technischen Information TI 312.

4. Fernsteuerung/Fernüberwachung

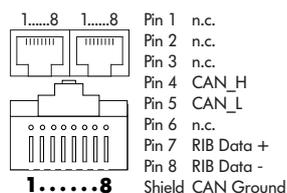


Fig. 18: Pinbelegung RJ45-Remoteanschluss

Der D12 verfügt über eine serielle Zweidrahtschnittstelle für die Fernbedienung bzw. Fernüberwachung. Die beiden RJ 45 Buchsen führen sowohl die CAN-Bus als auch die RIB-Signale und sind parallel geschaltet und daher alternativ verwendbar. Im Falle eines Fernsteuernetzes in Bus- oder Ring-Topologie wird eine Buchse für das ankommende, die andere für das abgehende Kabel verwendet. Die RIB-Anschlusskontakte sind optisch isoliert und potenzialfrei. Die CAN-Bus-Kontakte arbeiten in Bezug auf die Gerätemasse (Schutzerde).

4.1 Remote-Mode "dbCAN"

Allen Funktionen des D12 Verstärkers können per CAN-Bus (dbCAN) ferngesteuert und fernüberwacht werden.

Hinweis: Eine ausführliche Beschreibung der Fernbedienung per dbCAN (CAN-Bus) findet sich in der technischen Information TI 312. Die TI steht auf der d&b Webseite unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung.

4.2 Remote-Mode "RIB"

Der D12 Verstärker kann per d&b Remote Interface Bridge (RIB) ferngesteuert und fernüberwacht werden. Die Objektadressen sind in folgender Tabelle aufgelistet

Address	Read/Write	Object	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
			Binary: 2 ⁶ Val: 64	Binary: 2 ⁵ Val: 32	Binary: 2 ⁴ Val: 16	Binary: 2 ³ Val: 8	Binary: 2 ² Val: 4	Binary: 2 ¹ Val: 2	Binary: 2 ⁰ Val: 1
0	R	Status Base Device		Gen-Error	SW-Rem	LockCmd	LockMode	PWR Ok	PWR On
0	W	Status Base Device				LockCmd			PWR On
1	R/W	Switch Settings 2		Setup_B_4	Setup_B_3	Setup_A_4	Setup_A_3	Delay On B	Delay On A
2	R/W	Potentiometer A	Attenuation in steps of 0.5dB, 7-bit coded (0=+6dB, 127=-57.5dB)						
3	R/W	Switch Settings A	MUTE	Setup_Bit2	EQ A	Setup_Bit1	Setup_Bit0	Filter 2	Filter 1
4	R/W	Potentiometer B	Attenuation in steps of 0.5dB, 7-bit coded (0=+6dB, 127=-57.5dB)						
5	R/W	Switch Settings B	MUTE	Setup_Bit2	EQ B	Setup_Bit1	Setup_Bit0	Filter 2	Filter 1
6	RD/W	Delay time coarse A	Delay in steps of 10 ms, 7-bit coded (max. 34 = 340 ms)						
7	RD/W	Delay time fine A	Delay in steps of 0.1 ms, 7-bit coded (max. 127 =12.7 ms)						
8	R	Errors Base Device		Tmp Error	Tmp WWarn	AMP Prot. B	AMP Prot. A	AMP Error B	AMP Error A
9	RD/W	Delay time coarse B	Delay in steps of 10 ms, 7-bit coded (max. 34 = 340 ms)						
10	R	Output Signal + EN60849						Present B	Present A
10	W	Output Signal	EN-B-Bit1	EN-B-Bit0	EN-A-Bit1	EN-A-Bit0	Calib A+B**)		
11	RD/W	Delay time fine B	Delay in steps of 0.1 ms, 7-bit coded (max. 127 =12.7 ms)						
12	R/W	LED's Controller A	ISP	GR	OVL		ImpErr A Hf	ImpErr A Lf	ImpErr A
13	R	Headroom/GainRed A	0..63:Headroom, 64..127:GainRed, 7-bit coded (0=32dB Hdrn, 64=0dB, 127=31.5dB GR)						
14	R/W	LED's Controller B	ISP	GR	OVL		ImpErr B Hf	ImpErr B Lf	ImpErr B
15	R	Headroom/GainRed B	0..63:Headroom, 64..127:GainRed, 7-bit coded (0=32dB Hdrn, 64=0dB, 127=31.5dB GR)						

Tab. 5: D12 RIB Objekt Adress Tabelle

