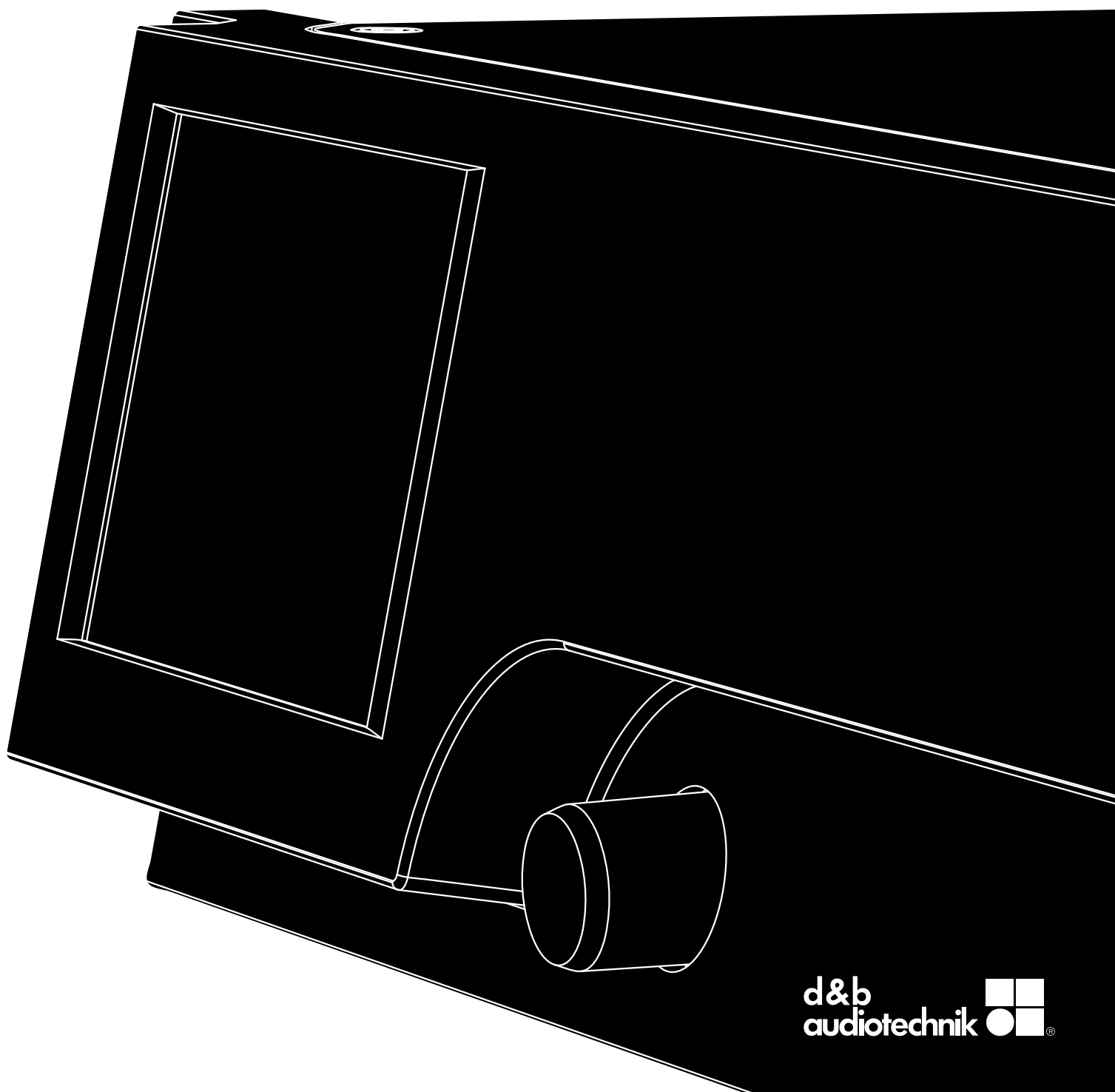


D

D20
マニュアル
1.7 ja



概説

D20 マニュアル

バージョン 1.7 ja, 07/2024, D2025.JP .01

Copyright © 2024 by d&b audiotechnik GmbH & Co. KG; all rights reserved.

本マニュアルは製品と共に保管するか、常に参照できる安全な場所に保管してください。

本説明書の最新版が発行されていないか、d&b ウェブサイトで定期的にチェックされることをお勧めします。

本製品を再販される場合には、製品と共に本マニュアルを販売先にお渡しください。

d&b 製品を販売される時は、お客様に対して本マニュアルを使用前に十分読んでおくことを喚起してください。必要なマニュアルは製品に同梱されています。もし追加のマニュアルが必要な場合には、d&b に注文してください。

d&b audiotechnik GmbH & Co. KG
Eugen-Adolff-Str. 134, D-71522 Backnang, Germany
T +49-7191-9669-0, F +49-7191-95 00 00
docadmin@dbaudio.com, www.dbaudio.com

シンボルについて



三角形の中に稲妻があるマークは、感電の危険がある絶縁されていない「危険な電圧」がケース内に存在していることを警告しています。

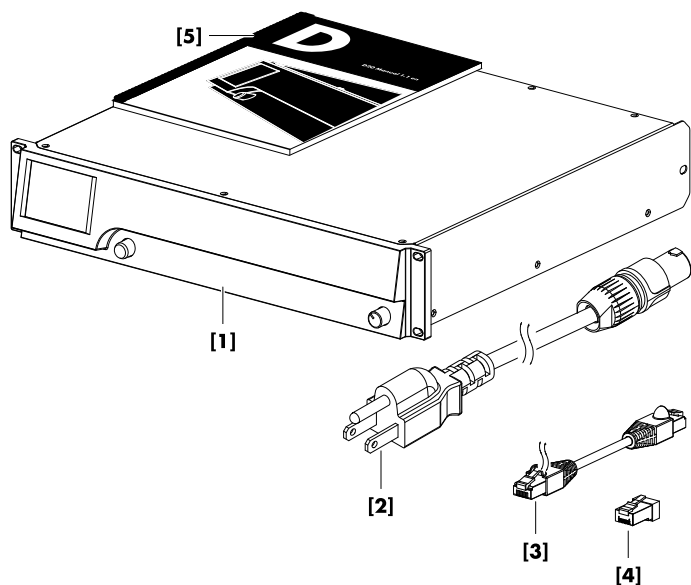


三角形の中に感嘆符があるマークは、本製品に添付してある取扱説明書に記述してある操作と保守（サービス）に関する重要な指示を参照するようユーザーに示しています。

本製品をご使用になる前に、以下の安全上の注意をよくお読みください。

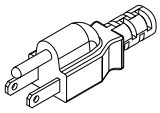
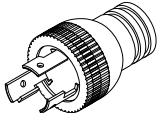
1. 後日必要な時に参照できるよう、この文書を安全な場所に保管してください。
2. この文書をお読みください。
3. 警告事項に留意してください。
4. 全ての指示に従ってください。
5. 本機を水分や液体から保護してください。飲料などの液体が入った容器を本機の上に置かないでください。
6. 本機が濡れている場合や液体中にある場合には、本機を動作しないでください。
7. 必ず筐体のアース線を接地してから本機を運転してください。アースプラグの安全機能を解除しないでください。アースプラグにはブレードが2本とアース用の端子が付いています。アースプラグ（設置型プラグ）のアースは安全のために備わっています。備え付けのプラグがお使いのコンセントに適合しない場合は、電気技術者に依頼し、古いコンセントを新しいものと交換してください。
8. 本器を使用する際には、付属の電源コードのみを使用してください。
9. 電源コードが破損したり、擦り切れたりしている場合、本機を使用しないでください。電源コードを踏んだり、プラグや機器から出た部分がはさまれたりしないように保護してください。
10. 本機は19インチラック用です。取り付けの指示に従ってください。キャスター付きのラックを使用する場合、転倒して負傷しないよう、ラックを慎重に移動させてください。
11. 雷が鳴っている時や長期間使用しない場合には電源プラグをコンセントから抜いてください。
12. アンプの出力ピンを他の入出力コネクタピンやアース（グラウンド）に絶対に接続しないでください。機器の破損や感電の原因となることがあります。
13. 機器に接続された全てのケーブルは、車両が上を通過したり他の機器の下敷きになったり、人に踏まれたりしないようにしてください。
14. サービス業務は相応の資格を有するサービススタッフにご依頼ください。次のような破損が生じた場合、サービス業務が必ず必要となります。
 - 電源コードまたはプラグが破損してしまった場合
 - 本機の内部に液体が入ってしまった場合
 - 本機の内部に異物が入ってしまった場合
 - 本機が雨中または湿気にさらされた場合
 - 本機が正常に動作しない場合
 - 本機が落下した場合、または筐体が破損した場合
 - 天板または底板を外さないでください。カバーを外すと危険な電圧が露出します。内部にはユーザー自身が修理できる部品はありません。部品を取り外すと保証対象外となります。
15. 必ず電源プラグを使用して機器の電源を切ってください。このプラグは常にアクセス可能であるようにしてください。19インチラックを使用しているために電源プラグへのアクセスが不可能となっている場合には、ラック全体の電源プラグが常時アクセス可能となっていることが必要です。
16. 経験豊かなユーザーが常に機器の監督を行なってください。特に経験の浅いユーザーや未成年者が本機を使用する場合には、注意を払ってください。

1 付属品	5	11.5.2 Info	51
2 使用用途	6	11.5.3 Levels	51
2.1 ラウドスピーカーの機種	6	11.5.4 AmpPresets	52
3 D20 コンセプト	7	11.5.5 Scope	54
4 技術仕様	9	11.5.6 AutoStandby	55
5 概要	11	12 Channel setup (チャンネルセットアップ)	56
5.1 コネクター	11	12.1 チャンネル名	57
5.2 制御および表示 - ユーザーインターフェイス	11	12.2 構成スイッチ - フィルター_1, _2, _3	58
6 設置	12	12.3 Level	58
6.1 ラックへの取付と冷却	12	12.4 EQ - イコライザー	59
6.2 コネクター	13	12.5 DLY - ディレイ	61
6.2.1 電源接続	13	12.6 Input routing	62
6.2.2 オーディオ INPUT と LINK コネクター	14	12.7 System check/LM	64
6.2.3 出力コネクター	15	12.7.1 System check	64
6.2.4 ETHERNET (デュアル・イーサネット・ポート)	17	12.7.2 Load monitoring (LM)	65
6.2.5 CAN (CAN-バス)	18	12.8 Speaker	66
6.3 制御および表示	19	12.8.1 ArrayProcessing (AP)	68
6.3.1 電源パワースイッチ	19	12.8.2 LoadMatch	69
6.3.2 ディスプレイ - ユーザーインターフェイス	19	12.8.3 LINEAR セットアップ	70
6.3.3 Standby モード	20	12.9 Channel linking	71
6.3.4 ミュート機能	21	12.10 周波数発生器 - Freq. gen	72
7 ユーザーインターフェイス	22	13 Web Remote インターフェース	73
7.1 操作方法の概要	22	14 オペレーション (ハードウェアリファレンス)	77
7.2 画面レイアウトについて	22	14.1 電源	77
7.3 画面アイテムとビュー	23	14.1.1 アクティブ力率補正 (PFC)	77
7.3.1 機能ボタン	23	14.1.2 主電源電圧モニタリング	77
7.3.2 ナビゲーションボタン	23	14.1.3 定格主電源電圧	77
7.3.3 入力フィールド	23	14.1.4 電源供給要求	78
7.3.4 入力画面	24	14.1.5 発電機による動作/UPS 要件	79
7.3.5 情報フィールド	24	14.2 パワーアンプ	79
8 Home screen (ホーム画面)	25	14.3 冷却ファン	79
8.1 ヘッダー領域 - デバイス	26	14.4 消費電流/消費電力と熱分散	79
8.2 データ領域 - チャンネルストリップ	26	15 整備/メンテナンスとお手入れ	82
9 チャンネルストリップ	27	15.1 整備	82
10 基本設定 - クイックリファレンス	29	15.2 メンテナンスとお手入れ	82
11 Device setup (デバイスセットアップ)	31	15.2.1 タッチスクリーンのみ	82
11.1 デバイス名	32	15.2.2 タッチスクリーン調整	83
11.2 入力	33	16 製造者宣言	84
11.2.1 入力モード	33	16.1 EU 適合性宣言 (CE マーク)	84
11.2.2 入力設定	35	16.2 WEEE 宣言 (廃棄について)	84
11.2.2.1 Input monitoring	36	16.3 ライセンスと著作権	84
11.2.2.2 Input gain	37	17 Appendix	85
11.2.2.3 Fallback	38	17.1 System check - リファレンス	85
11.2.2.4 Override	40	17.1.1 一般的なインピーダンス (Z)の値	85
11.3 出力	42	17.1.2 パラレル接続可能なキャビネット最大接続台数	87
11.3.1 出力モード	43	17.2 表示される可能性のあるエラーメッセージ	89
11.4 リモート	46		
11.4.1 IP 設定	46		
11.4.2 リモート ID	47		
11.5 More	48		
11.5.1 Preferences	48		
11.5.1.1 Display	48		
11.5.1.2 Lock	49		
11.5.1.3 Preferences/More	50		
11.5.1.3.1 システムリセット	50		



本機をご使用になる前に、付属品が全て揃っているか、およびその状態を必ず確認してください。

本機または電源コードの外観に損傷がある場合には、本機の運転を避け、ご購入いただいた販売代理店までご連絡ください。

番号	量	d&b 品番	内容
[1]	1	Z2750	d&b D20 アンプ
付属：			
[2]	1	Z2610.030	100V 専用です。通常付属品です。
			 NEMA 5-15P*
[2*]	1	Z2610.035	200V 用電源ケーブルは、購入時に特別に注文する必要があります(有料)。 200V 用電源ケーブルを注文した場合、100V 用電源ケーブルは 付属しません。
			 NEMA L6-15P*
[3]	1	K6007.050	RJ 45 パッチケーブル、0.5 m (1.6 ft) CAT 6/AWG 24-STP (シールド付きツイストペア) ラック内で複数のアンプをデジチェーン接続する時に使用します。
[4]	1	Z6116	CAN-バスセグメントの最後のデバイスを終端するための RJ 45 M ターミネーター。
[5]	1	D2025JP .01	D20 マニュアル

*類似したイラスト、正しい縮尺で表示されていません

d&b D20 アンプはモバイルアプリケーション専用であり、対応する d&b ラウドスピーカーとのみ使用が可能です。LINEAR 設定を使用すれば、D20 はリニアパワーアンプとして使用することも可能です。

注意!

本機は、EN 55103 の電磁両立性に関する規格（製品群規格：プロフェッショナル用途のオーディオ、ビデオ、オーディオビジュアル、エンターテインメントライティングコントロール機器、E1：居住施設、E2：業務・商業用、E3：都市部での屋外用、E4：地方での屋外用）に準拠しています。

高周波トランスミッター（ワイヤレスマイク、携帯電話等）の付近で本機をご使用になると、音響干渉や誤動作が生じることがあります。これによって機器が破損することは無いと思われますが、断定はできませんのであらかじめご注意ください。

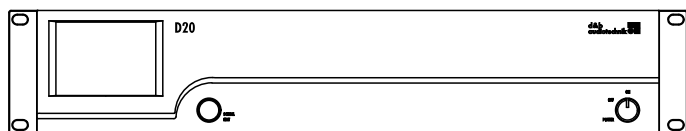
2.1 ラウドスピーカーの機種

各チャンネルで駆動可能なキャビネットの最大接続可能台数は公称インピーダンスによって変動します。これは、各ラウドスピーカーの取扱説明書と、d&b Web サイト www.dbaudio.com のデータセクションに記載されています。

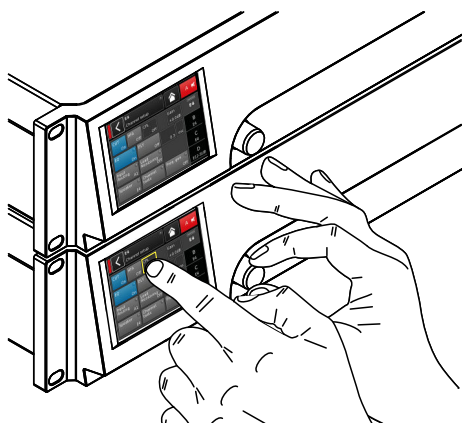
チャンネルごとの最小推奨インピーダンスは 4 Ω です。

公称インピーダンス	チャンネル/キャビネット
4 Ω	1
8 Ω	2
12 Ω	3
16 Ω	4

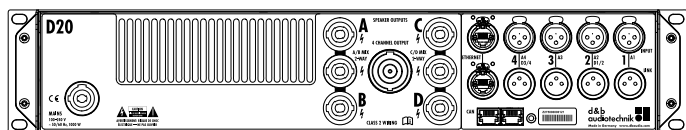
本アンプでサポートされる d&b ラウドスピーカーのリストは、アンプのファームウェアのリリースノートに記載されています。最新バージョンは、www.dbaudio.com の d&b ウェブサイトで入手可能です。



D20 正面図



D20 ユーザーインターフェイス



D20 背面図

D20 アンプは、次世代の 4 チャンネルのクラス D アンプです。本アンプは、d&b が開発および製造し、ラウドスピーカー独自の構成やユーザーが定義できる設定、イコライゼーション、ディレイ機能を内蔵する、デジタルシグナルプロセッシング (DSP) を活用しています。アンプは、適切な d&b ラウドスピーカーを駆動し、包括的な管理および保護機能を提供するように設計されています。この高性能アンプは、ツアーリング、固定設備用途に必要な電力密度を提供し、強力な DSP は内蔵機能を大幅に拡張します。

本アンプのユーザーインターフェイスは、2 つの要素で構成されます。アンプの設定に視覚情報や迅速なアクセスを提供する TFT タッチスクリーンと、データ入力用のフロントパネル上のロータリーエンコーダーです。本アンプが目の高さより低い場合に操作をしやすくするために、フロントパネルおよび統合されたディスプレイが上向きに傾けられています。これにより、複数のアンプが同じラックに収容されている際に全体が 1 つのコントロールサーフェイスとして統合されるようになります。

ユーザーが定義できるイコライザーは、各チャンネル内に 2 つの独立した 16 バンド EQ グループが用意されています。これらは、グラフィック EQ (d&b R1 リモートコントロールソフトウェア V3 経由) だけではなく、パラメトリック、ノッチ、シェルビング、および非対称フィルターを提供し、比較用に 2 つの EQ カーブ間で瞬時の切り替えを可能にします。ディレイ機能は、最大 10 秒までの範囲をカバーします。CUT、HFA、HFC、CSA、CPL など、ラウドスピーカー独自の機能がすべて利用できます。本アンプの DSP ユニットには、0.3 ms の常時、潜在遅延があります。

本アンプは、最大 4 つの入力チャンネルまで可能で、それらは、4 つのアナログ入力、2 つのアナログと AES3 2 チャンネル、または 4 チャンネルの AES3 が可能です。各入力チャンネルは、A から D の任意の出力チャンネルにルーティングすることができます。D20 の XLR コネクター 2 と 4 は、デジタル入力またはアナログ入力のいずれかとして使用することができ、コネクター 1 と 3 はアナログ入力です。リンク出力は、すべての入力用に提供されます。アンプ出力チャンネルに対する入力のこの 1:1 の比率は、特にモニター、フロントフィル、またはエフェクトチャンネルとして使用する際に、特に柔軟に対応することができます。

D20 アンプの出力は、NL4 コネクターに加えて中心に全ピンが駆動される NL8 コネクターが用意されています。後者は、ラックパネルやスピーカーマルチケーブルやブレイクアウトアダプターへのインターフェイスとして使用できます。設定を簡素化するために本アンプの出力モードは、例えば 2 チャンネルを 2 つで構成するデュアルチャンネル、ミックス TOP/SUB、または 2 ウェイアクティブを L/R で使用するような場合に A/B と C/D を使用するようなモードが用意されています。

D20 アンプに搭載されている d&b LoadMatch 機能は、適切なラウドスピーカーが接続されている場合に、接続されているケーブルの特性を電氣的に補正する機能です。この機能は、使用されるケーブルの長さが最長 70 m (230 ft) 以下の場合、最大 20 kHz までの帯域幅の音色バランスの補正をカバーします。設計により、LoadMatch は追加の導線を必要としませんので、全てのコネクターオプションで 사용할 ことが可能です。より適正に補正を行うために、接続されているラウドスピーカー一台数だけではなく、ケーブルの長さや線断面積のデータをアンプに入力することができます。

D20 は、アクティブ力率補正(PFC)を備えたスイッチモード電源を利用し、クリーンな電流を生成し、不利な電源条件下でも安定的かつ効率的な性能を確保します。本アンプの高出力性能は、対応する d&b スピーカーキャビネット全機種を駆動できることはもちろん、将来的に追加されるシステムにも十分なヘッドルームを持たせています。

リモートコントロールと完全なシステム統合は、d&b ArrayCalc シミュレーションソフトウェアと R1 リモートコントロールソフトウェア V3 を使用して実現されます。D20 アンプは、コネクタ上に、2 つのイーサネットポート etherCON が装備されています。プロトコルは d b CAN とイーサネットの両方に対応しています。d&b R1 リモートコントロールソフトウェア V3 および D20 アンプで使用するイーサネットプロトコルは、d&b が設立メンバーである OCA アライアンス (Open Control Alliance) が開発したプロトコルです。詳細につきましては、OCA のウェブサイトをご参照ください。

www.oa-alliance.com。

オーディオデータ（リニア設定、サブソニックフィルター入り時）

チャンネルあたりの最大出力電力（THD + N < 0.5%、すべてのチャンネルが駆動）	
CF = 6 dB @ 4/8 Ω	 4 x 1000/800 W
CF = 12 dB @ 4/8 Ω	 4 x 1600/800 W
最大出力電圧	 117 V
周波数特性 (−1 dB)	 35 Hz - 25 kHz
THD+N (20 Hz - 20 kHz, 200 W @ 4 Ω)	 < 0.5%
S/N 比（無補正、RMS）	
アナログ入力	 > 104 dBr
デジタル入力	 > 106 dBr
ダンピングファクター（20 Hz - 200 Hz、4 Ω）	 > 80
クロストーク(20 Hz - 20 kHz)	 > −45 dBr
ゲイン（リニアモード @ 0 dB）	 31 dB

保護回路

出力電流保護	 45 A
過負荷電圧保護	 最大 まで 400 V AC
自動復帰式温度超過保護	
出力 DC オフセット保護	
出力 HF 電圧リミッター	
出力ポップノイズ抑制	

電源

アクティブ力率補正 (PFC) が装備されたユニバーサルレンジスイッチモード電源	
電源コネクタ	 powerCON
定格主電源電圧	 100 から 240 V、50 - 60 Hz
電源ヒューズ	 内部

消費電力（一般値）

スタンバイ	 9 W
アイドル	 48 W
最大電力消費量（短時間 RMS）	 2.2 kW

オーディオ入力コネクタ

INPUT アナログ (A1 - A4)	 3 ピン XLR メス
ピン配列	 1 = GND, 2 = pos., 3 = neg.
入力インピーダンス	 38 kΩ、電子バランス接続
同相信号除去比 (CMRR @ 100 Hz/10 kHz)	 > 60/ 50 dB
最大入力レベル（バランス/アンバランス）	 +23/ 29 dBu
	 +27 dBu @ 0 dBFS
LINK アナログ (A1 - A4)	 3 ピン XLR オス
ピン配列	 1 = GND, 2 = pos., 3 = neg.
	 並列入力
INPUT デジタル (D1/2, D3/4)	 3 ピン XLR メス、AES3
ピン配列	 1 = GND, 2 = AES Signal, 3 = AES Signal
入力インピーダンス	 110 Ω、トランスバランス接続
サンプリング	 48 /96 kHz
同期化	 ワード同期：ソースに対する PLL ロック（スレーブモード）
LINK デジタル（出力）	 3 ピン XLR オス
	 電子バランス接続
.. アナログ信号バッファリング（リフレッシュ）、パワーフェイルリレー（バイパス）	

出力コネクタ

SPEAKER OUTPUTS A/B/C/D	 4 x NL4
A/B MIX/2-WAY, C/D MIX/2-WAY	 2 x NL4
4 CHANNEL OUTPUT	 1 x NL8

ネットワーク

CAN	 2 x RJ 45 パラレル
ETHERNET	 2 x etherCON®
.. 2 ポートイーサネットスイッチを内蔵したデュアルイーサネットポート	
	 10/100 Mbit

制御および表示

POWER	 電源パワースイッチ
SCROLL/EDIT	 デジタルロータリーエンコーダー
ディスプレイ TFT カラータッチスクリーン、3.5 インチ / 320 x 240 ピクセル	

デジタルシグナルプロセッシング

システムスタートアップ時間	< 20 秒
サンプリングレート	96 kHz / 27 ビット ADC / 24 ビット DAC
アナログ入力遅延	0.3 ミリ秒
デジタル入力遅延 (AES)	0.3 ミリ秒
	48 kHz / 96 kHz
入力ダイナミック	> 124 dB
ADC ダイナミック	> 110 dB
DAC ダイナミック	> 110 dB
イコライザー	2 つのユーザーが定義できる 16 バンドイコライザー
	フィルターの種類: PEQ/Notch/HiShlv/LoShlv/Asym
遅延	0.3 msec.- 10 sec.
周波数発生器	ピンクノイズまたは正弦波 10 Hz - 20 kHz

使用条件

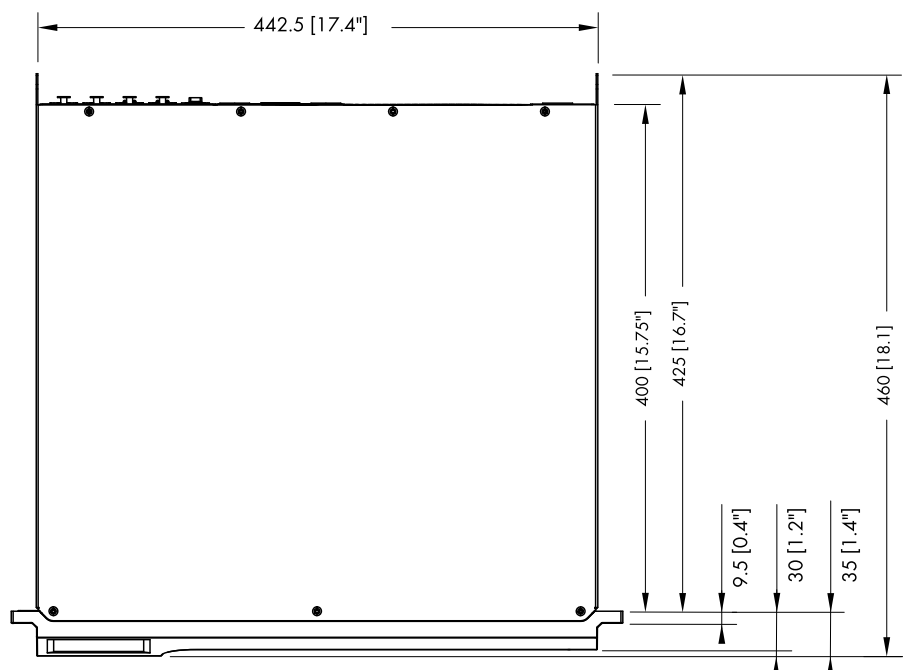
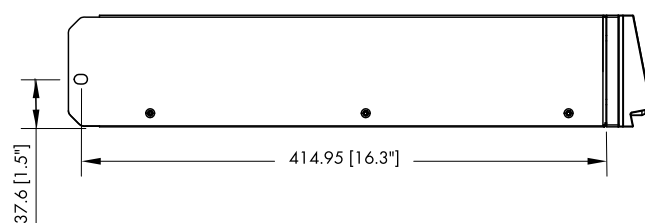
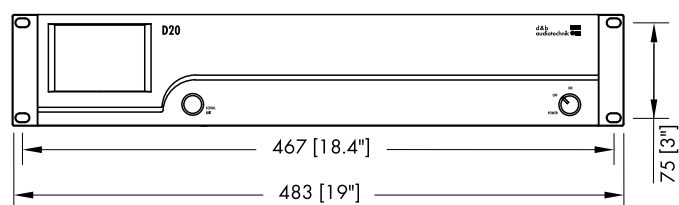
温度範囲 *	-10 °C ... +40 °C / +14 °F ... +104 °F
	* 継続運転時
温度範囲 **	-10 °C ... +50 °C / +14 °F ... +122 °F
	** 減少出力または短時間の運転時
保管温度	-20 °C ... +70 °C / -4 °F ... +158 °F
相対湿度 (長時間の平均)	< 70 %

ファンノイズ

ラックマウント時、軸上で測定、フロントパネルまでの距離 1 m、A ウェイティング	
アイドル	32 dB(A)
最大回転数 (RPM)	48 dB(A)
	室温 22 °C / 71.6 °F

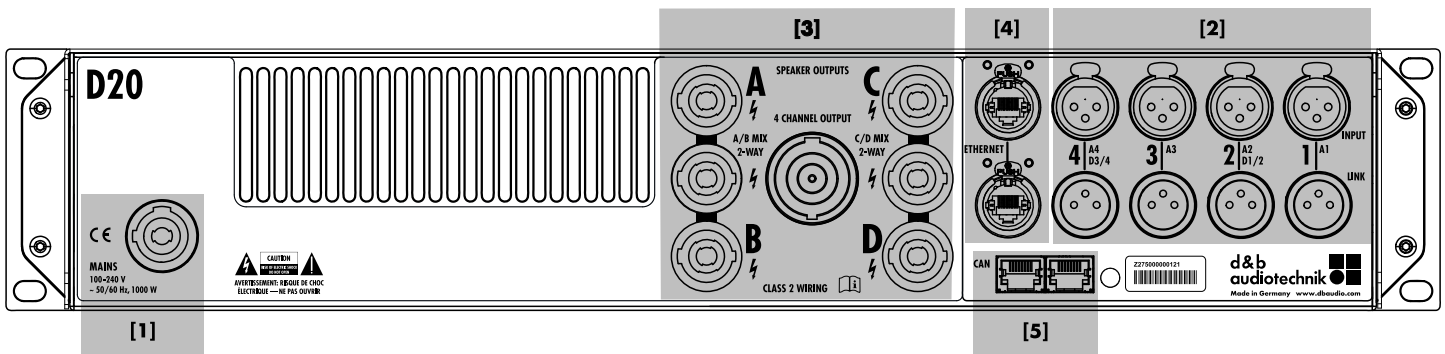
寸法と重量

高さ x 幅 x 奥行き	2 RU x 19 インチ x 460 mm
	2 RU x 19 インチ x 18.1 インチ
重量	10.8 kg / 23.8 lb



D20 筐体寸法 mm [インチ]

5.1 コネクター



[1] 主電源コネクターソケット
⇒ 13 ページの 6.2.1 章「電源接続」... を参照ください。と ⇒ 78 ページの 14.1.4 章「電源供給要求」... を参照ください。を参照してください。

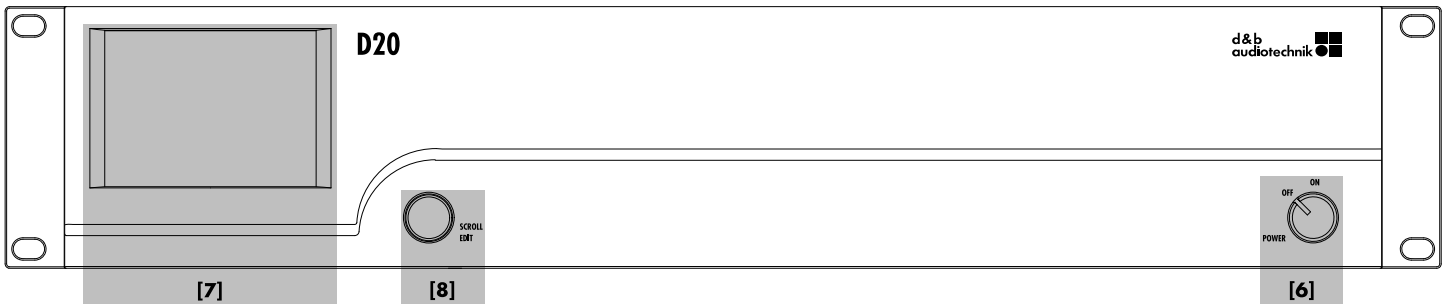
[3] 出力コネクターパネル
⇒ 15 ページの 6.2.3 章「出力コネクター」... を参照ください。参照。

[2] オーディオ INPUT (アナログ/デジタル) および LINK コネクター。
⇒ 14 ページの 6.2.2 章「オーディオ INPUT と LINK コネクター」... を参照ください。を参照してください。

[4] ETHERNET。
⇒ 17 ページの 6.2.4 章「ETHERNET (デュアル・イーサネット・ポート)」... を参照ください。を参照してください。

[5] CAN (CAN-バス)。
⇒ 18 ページの 6.2.5 章「CAN (CAN-バス)」... を参照ください。を参照してください。

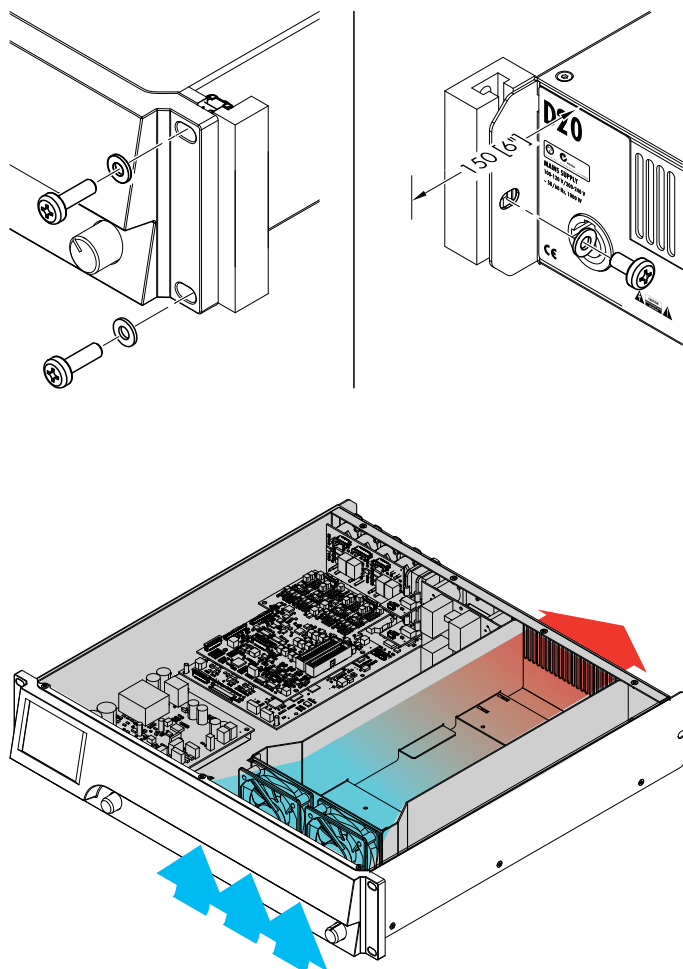
5.2 制御および表示 - ユーザーインターフェイス



[7] 3.5 インチ TFT カラータッチスクリーン

[8] ロータリーエンコーダー SCROLL/EDIT.
⇒ 19 ページの 6.3 章「制御および表示」... を参照ください。and ⇒ 22 ページの 7 章「ユーザーインターフェイス」... を参照ください。を参照してください。

[6] 主電源スイッチ。
⇒ 19 ページの 6.3 章「制御および表示」... を参照ください。を参照し、次に ⇒ 19 ページの 6.3.1 章「電源パワースイッチ」... を参照ください。を参照してください。



6.1 ラックへの取付と冷却

ラックへの取付

D20 アンプの筐体は、標準的な 19 インチ機器ラックまたはキャビネットに適合するように設計されています。

ラックに設置する際は、アンプ後部にケーブルやコネクタを取り付けられるように、余分な奥行き（通常 150 mm/6 インチで十分です）を確保してください。

D20 アンプを 19 インチラックに取り付ける場合には、左の図に示されるように、アンプの前面パネルだけで固定、支持するのではなく、適切なラック取付ねじとワッシャーを使用して、以下のように追加の固定、支持を取り付けてください。

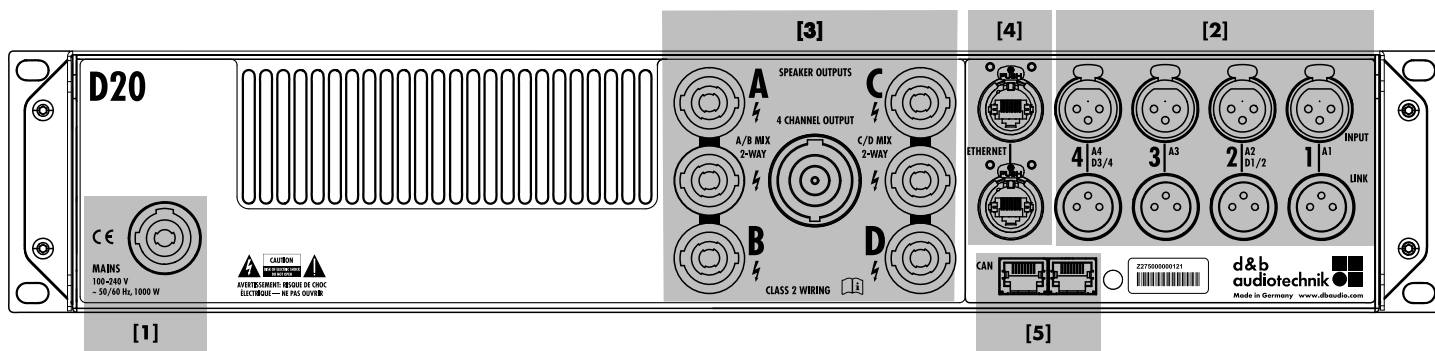
- ▮ 反対の図に示されるように、適切なラック取り付け用ネジとワッシャーを使用して、後部取り付けラックイヤーを固定します。これは、アンプをツアーリングで使用する場合に重要です。
- ▮ キャビネット内部に棚板を取り付ける。

冷却

温度条件はパワーアンプを安全に運転するうえで重要な要因です。D20 アンプには、前方から筐体内へ空気を取り込む 2 つのファンが内蔵されており、本機の背面に向かって暖かい空気を流します。

- ▮ 適切な空気フローが確保されるようにしてください。
- ▮ 前面パネルの吸気口や後面パネルの通気口を塞いだり、何らかのもので覆ったりしないでください。
- ▮ アンプが密閉キャビネット内（例：固定設備用途）に取り付けられる場合、密閉されたキャビネットを開かずに、簡単に交換できるフィルターが付いた追加のファンモジュールを使用してください。
- ▮ 1 つのラックで、D20 アンプを D6 または D12 アンプと組み合わせないでください。
- ▮ 反対の空気流で追加の熱を生成する他のデバイスと一緒に、D20 アンプをラックに入れないでください。

6.2 コネクター



6.2.1 電源接続



警告!

感電の危険があります。

本アンプは保護クラス 1 の装置です。正しくグラウンド（アース接地）を行わないと、筐体と制御機器内に危険な電圧が発生し、感電を引き起こす原因となることがあります。

- 本機は必ずグラウンド結線（保護アース）されている主電源にのみ接続してください。
- 電源コードや電源コネクターの外観に何らかの損傷がみられる場合は使用を避け使用前に必ず交換してください。
- 誤作動や危険発生時に本機の電源を即座に切ることができるよう、電源コネクターは常にアクセス可能な状態を保ってください。

19 インチラックを使用しているために電源プラグへのアクセスが不可能となっている場合には、ラック全体の電源プラグが常時アクセス可能となっていることが必要です。

- powerCON® 主電源コネクターを、負荷を掛けたりまたは動作中に接続解除しないでください。

主電源範囲：

100 ~ 240 V AC、□50/60 Hz、1000 W。

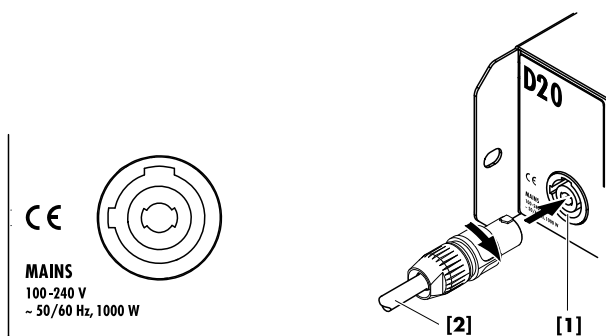
powerCON® 主電源コネクターソケット [1] は、背面パネル上に取り付けられており、適切な電源コード [2] が付属されています。

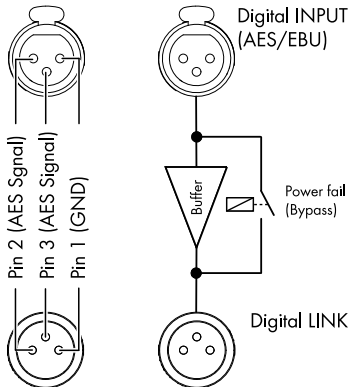
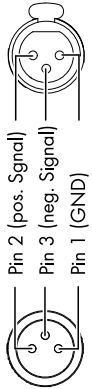
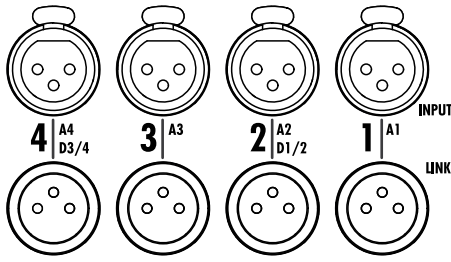
同梱されている電源コードは、本機以外に使用することはできません。

相導体ごとのデバイス数

出力フルパワーが必要な場合、相導体ごとに **1 台** のデバイスのみを駆動するようお勧めします。

詳細については、⇒ 79 ページの 14.4 章「消費電流/消費電力と熱分散」.... を参照ください。 をご参照ください。





6.2.2 オーディオ INPUT と LINK コネクター

信号入力とリンク出力コネクター 1-4 はすべて、背面パネル上にあります。

これらは、4 つのアナログ入力、2 つのアナログおよび 2 つの AES チャンネル、または 4 つの AES チャンネルとして構成することができます (⇒ 33 ページの 11.2 章「入力」... を参照ください)。

各入力チャンネルは、A から D の任意の出力チャンネルにルーティングすることができます (⇒ 62 ページの 12.6 章「Input routing」... を参照ください)。

アナログ INPUT と LINK (A1 - A4)

各チャンネルごとに、3 ピンメス型 XLR 入力コネクターが用意されています。並列に結線された 3 ピンオス型の XLR 入力リンクコネクターは、入力信号をシステム内の次の信号チェーンとなる機器に信号を送るために使用します。

仕様

ピン配列	1 = GND, 2 = pos., 3 = neg.
入力インピーダンス	38 kΩ、電子バランス接続
同相信号除去比 (CMRR @ 100 Hz/10 kHz)	> 60 / 50 dB
最大入力レベル (バランス/アンバランス)	+23 / 29 dBu
LINK アナログ (A1 - A4)	3 ピン XLR オス
	並列入力

デジタル INPUT と LINK (D1/2 - D3/4)

入力コネクター 2 (D1/2) と 4 (D3/4) は、個別に AES (AES3) 入力として構成することができます。

メモ: デジタル入力を構成する場合、残りの入力、リンク出力コネクター 1 (A1) と (または) 3 (A3) は無効になります。

対応するデジタル LINK 出力 (2/4) は、シグナルチェーンで、リフレッシュされた入力信号を次の機器に送るために使用することができます。信号の形状 (信号の上昇、立ち下がり) とレベルは、レイテンシーフリーアナログバッファアンプでリフレッシュされます。

電源が落ちた場合でも信号チェーン内の信号が止まらないように、電源断リレーを搭載しています。この状況では、デジタル入力信号はアナログバッファアンプをバイパスして、直接 LINK 出力にルーティングされます。

仕様

ピン配列	1 = GND, 2 = AES Signal, 3 = AES Signal
入力インピーダンス	110 Ω、トランスバランス接続
サンプリング	48 / 96 kHz / 2 Ch/n
同期化	ワード同期: ソースに対する PLL ロック (スリープモード)
LINK デジタル (出力)	3 ピン XLR オス
	電子バランス接続
	アナログ信号バッファリング (リフレッシュ)
	パワーフェイルリレー (バイパス)

6.2.3 出力コネクタ

SPEAKER OUTPUTS



警告!
感電の危険があります。

アンプの出力ピンには危険な電圧が流れています。

- ▮ 絶縁処理され、正しいコネクタが取り付けられたラウドスピーカーケーブルのみをご使用ください。
- ▮ アンプの出力ピンを他の入出力コネクタピンやアース（グラウンド）に絶対に接続しないでください。

アンプには、各アンプ出力チャンネルに 1 つずつ、計 4 つの NL4 出力コネクタ（A/B/C/D）が用意されています。

さらに、ミックス TOP/SUB (A/B MIX、C/D MIX) または 2 ウェイアクティブ (2-WAY) の設定が行えるように、各アンプ出力チャンネルの組ごとに 1 つずつ、計 2 つの NL4 出力コネクタが用意されています。

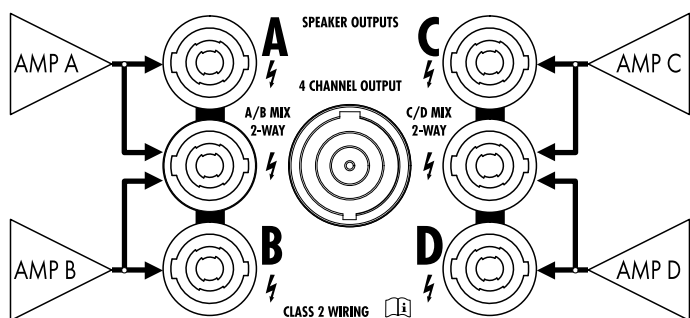
NL4 コネクタピンは、いずれも、以下のピン配列でハードワイヤリングされ、常時出力されています。

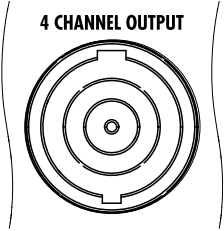
D20 SPEAKER OUTPUTS ピン配列

AMP	SPEAKER OUTPUTS					
	A	B	A/B	C	D	C/D
A	1+/1- 2+/2-		1+/1-			
B		1+/1- 2+/2-	2+/2-			
C				1+/1- 2+/2-		1+/1-
D					1+/1- 2+/2-	2+/2-

メモ: 適用可能な出力モードと適切な出力モードの構成方法の詳細な説明は、⇒ 43 ページの 11.3.1 章「出力モード」.... を参照ください。に記載されています。

各ラウドスピーカーシステムに適用可能な出力モードについての詳細情報は、関連するラウドスピーカーの取扱説明書をご覧ください。





4 CHANNEL OUTPUT

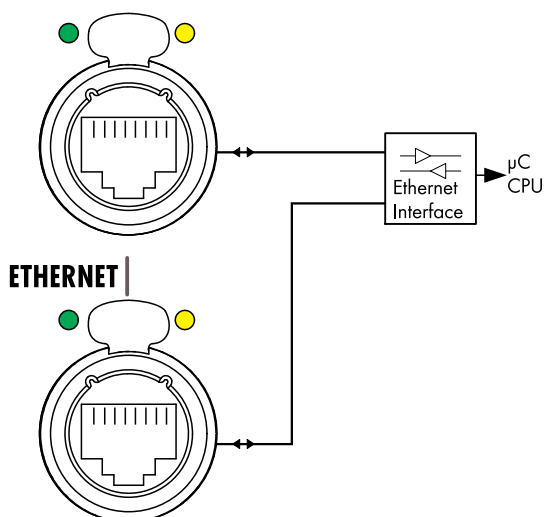
注意!

4 CHANNEL OUTPUT コネクタは、ラックパネルやスピーカーマルチケーブルやブレイクアウトアダプターへのインターフェイスとして使用のみを前提として設計しています。

ラウドスピーカーキャビネットを、パッシブシステムまたはアクティブシステムに関わらず、このコネクタに接続しないでください。接続すると、ラウドスピーカーコンポーネントやアンプを損傷する危険性があります。

中央の NL8 コネクタは、4 つの全アンプチャンネルの出力信号を出力します。ピン配列は以下の通りです。

1+ / — = チャンネル A pos./neg./neg.	2+ / — = チャンネル B pos./neg./neg.
3+ / — = チャンネル C pos./neg./neg.	4+ / — = チャンネル D pos./neg./neg.



6.2.4 ETHERNET (デュアル・イーサネット・ポート)

2ポートのイーサネットスイッチ（10/100 Mbit/ピアツーピア）を内蔵するデュアルイーサネットポートが装備されているため、以下のネットワークポロジによるイーサネット経由のリモートコントロールが可能です。

- スタートポロジ
- 標準推奨,
- デイジーチェーンポロジ
- 最大3デバイス、
- これら両トポロジの組み合わせ

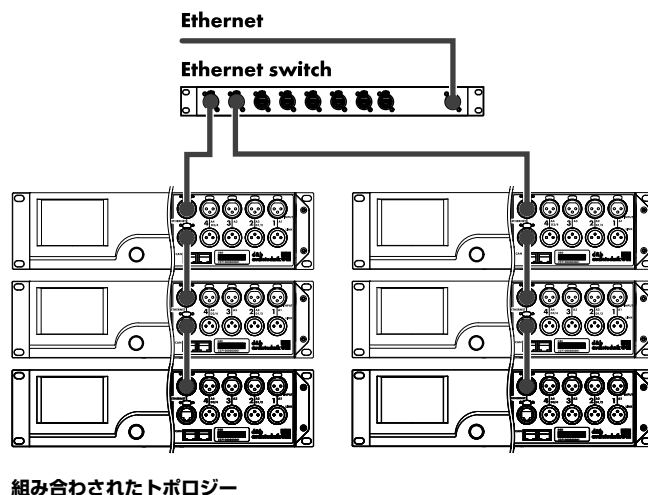
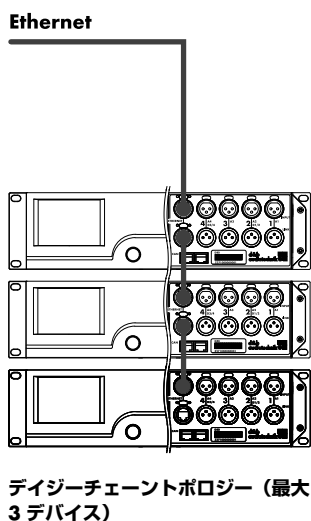
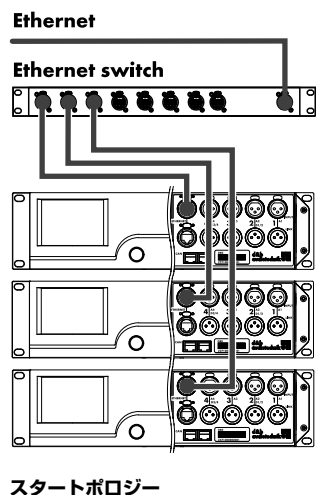
メモ: イーサネットを介したリモートコントロールの詳細は、技術情報 TI 310 (d&b コード D5310.EN) に記載されています。これは www.dbaudio.com の d&b サイトからダウンロードできます。

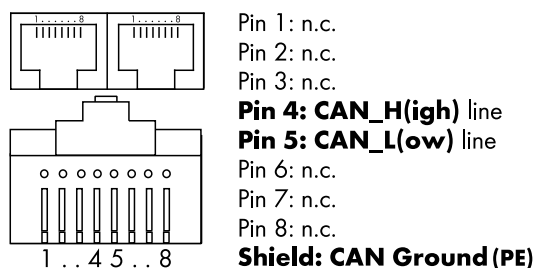
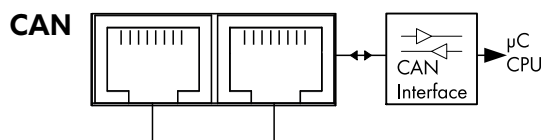
LED 表示

個々のコネクタの上にある2個のLEDでは、次の状況を表示します。

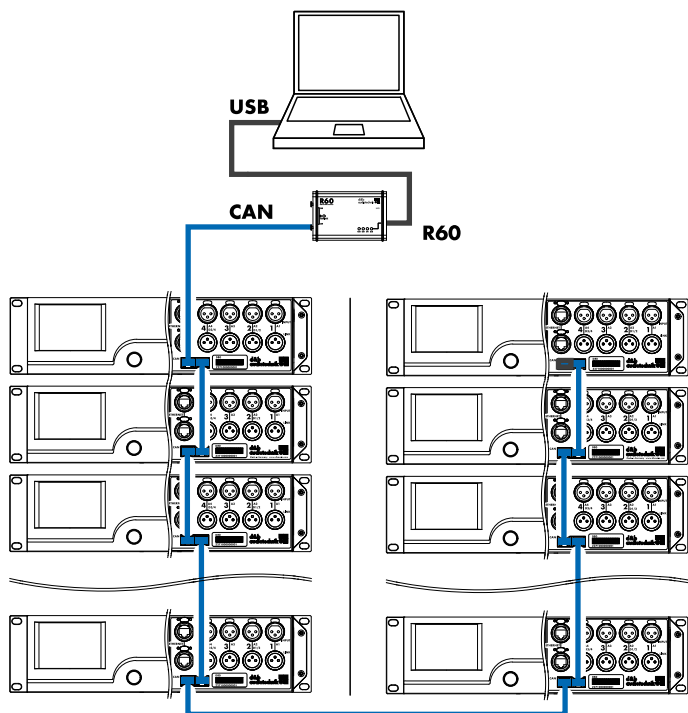
- 緑** アクティブネットワークに接続されている時は常時点灯、データストリームが伝搬されている時は点滅します。
- 黄**
 - 速度が 10 Mbit になると消えます。
 - 速度が 100 Mbit になると継続的に点灯します。

ネットワークポロジ





CAN ネットワークトポロジー



デジーチェーントポロジー
R60 USB to CAN インターフェイスとともに

6.2.5 CAN (CAN-バス)

本機には CAN-バス信号を送送する 2 ワイヤーシリアルリモートコントロールインターフェイスが用意されており、d&b R60 USB to CAN または R70 Ethernet to CAN インターフェイスを使用したリモートコントロールを可能としています。

メモ: d&b リモートネットワーク (CAN-Bus) を介したリモートコントロールについての詳細は、技術情報 TI 312 (d&b code D5312.EN) で説明しています。同情報は、d&b ウェブサイトでダウンロード可能です (www.dbaudio.com)。

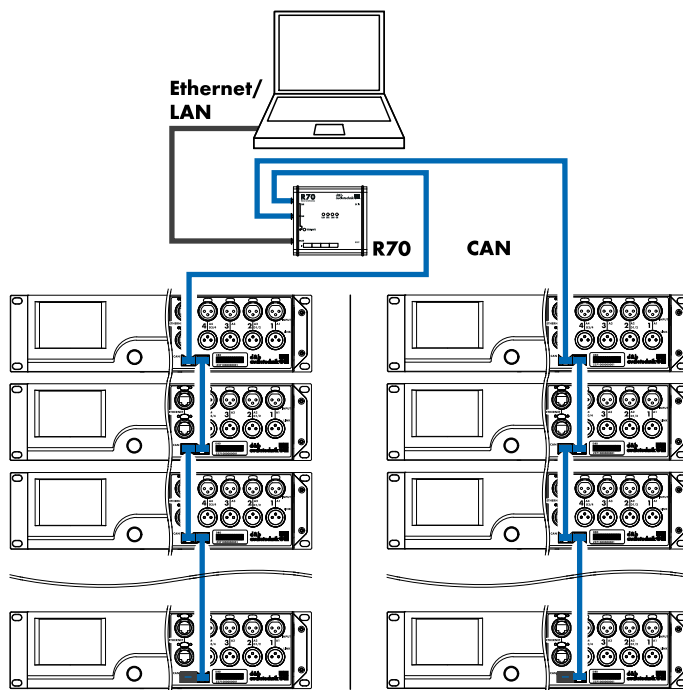
両コネクタは平行配線されており、入力または出力（デジーチェーン）として使用するか、または CAN-Bus ネットワークの終端処理用として使用します。

ピン配列

RJ 45 ソケットとケーブルコネクタの両方のピン配列は図に示されています。

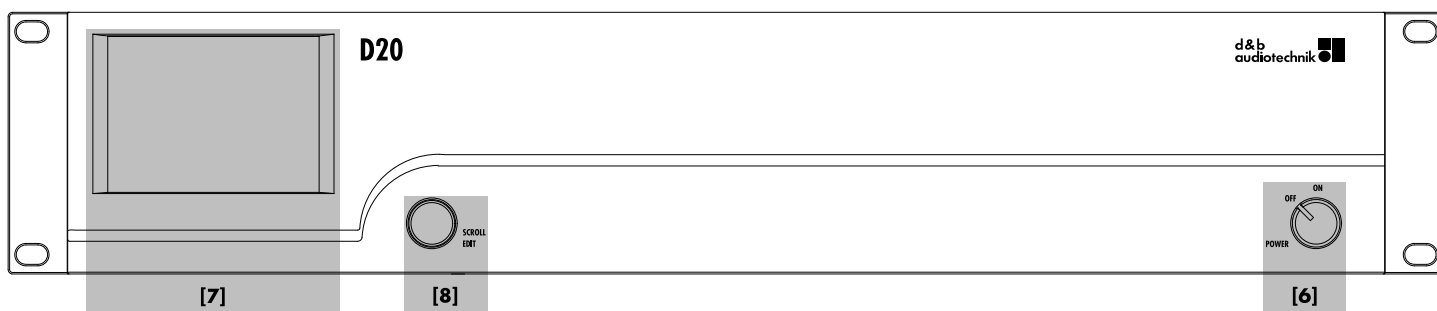
メモ: CAN バスの接続は、共通接地を基準にしています。**"CAN 接地"** は、ケーブルシールドを経由して、PE に配線接続されます。

CAN-Bus ネットワークの中では、シールドケーブルとシールド付き RJ 45 コネクタ（金属ハウジング）を使用する必要があります。この際、ケーブルのシールドは両端に接続されている必要があります。



組み合わせられたトポロジー
R70 Ethernet to CAN インターフェイスとともに

6.3 制御および表示

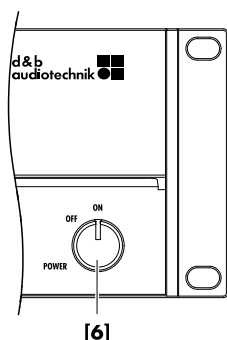


6.3.1 電源パワースイッチ

ロータリースイッチ [6] のオン/オフは、フロントパネルの右下に配置されています。

オフ 主電源分離は行われていません。内部電源はオフですが、主電源に接続されたままです。

オン 本機のスイッチが入り、動作準備ができています。



6.3.2 ディスプレイ・ユーザーインターフェイス

操作、構成、ステータス確認はすべて、ディスプレイ ⇒ ユーザーインターフェイスを介して行われます。

ユーザーインターフェイスは、解像度が 320 x 240 ピクセルの 3.5 インチ TFT カラータッチスクリーン [7] とデジタルロータリーエンコーダー [8] を装備しています。

本機は抵抗性タッチスクリーンとなっているため、圧力に応答しますので手袋をしていたり、先端の尖った物（スタイラスペン）でも操作することが可能です。

注意!

このタッチパネルには薄い軟質シートを採用しているため、鋭角な物で強く押すと破損の恐れがあるのでご注意ください。

幅広い機能があるため、ユーザーインターフェイスは ⇒ 22 ページの 7 章「ユーザーインターフェイス」.... を参照ください。でより詳細に個別に説明いたします

但し、D20 のスタンバイおよびミュートの両機能については、以下の 2 つのセクションで説明いたします。



6.3.3 Standby モード

スタンバイモードへの切替：

1. ホーム画面の右上にある「Power」ボタンを押します。
↳ ダイアログが表示され、[戻る]ボタン（← キャンセル）、「Mute all」または「Standby」を選択することができます。
2. 「Standby」を選択します。
↳ 本機がスタンバイモードにある場合、右側の「Power」ボタンと左側のインジケーター上の緑色の電源のスイッチがどちらもオフになります。また、「デバイスビュー」ボタン上で、Standby がデバイス名と交互に点滅します。
スタンバイモードでも、本機ของผู้ใช้ 인터フェイスは操作可能です。
3. デバイスの電源を再び入れるには、「Power」ボタンを押します。
↳ スタンバイ状態からの起動時間は、< 1 秒 です。

機器の動作状態（スタンバイモード）は、「Power」ボタンが「オフ」に設定される時に保存され、「Power」ボタンが「オン」に設定された時に保存されているモードで起動されます。

スタンバイモードでは、主電源とパワーアンプのスイッチがオフになり、エネルギーが節約され、ラウドスピーカー出力は電氣的に分離されます。ディスプレイとコントロール部分は通電されたままになりますので、リモートコントロールからやホーム画面の「Power」ボタンを押すことで電源を再投入することができます。

スタンバイに関する注記

本機がスタンバイモード（または主電源のスイッチがオフ）に設定された場合、接続されているキャビネットのラウドスピーカーコーンの振動は、アンプ出力によって制動されなくなります。制動がなくなると、隣接して設置されている他のラウドスピーカーからの振動による影響を受けます。可聴可能な共振が起こり得ると同時に、制動されていないラウドスピーカーが「ベーストラップ」のような挙動をするため、低域の音響エネルギーを吸収してしまう恐れもあります。

この理由から、他のサブウーファーが動作している中の 1 台を恒久的にミュートする場合には、スタンバイではなくミュートを使用することを推奨します。中高域システムでは、スタンバイモードを使用することによって、システムの残留ノイズを除去するという利点があります。

6.3.4 ミュート機能

D20 は、2 つのミュート機能を提供します。

▮ 各チャンネルまたはペアチャンネル用の個々のミュートボタン

⇒ チャンネルミュート、

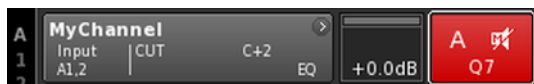
▮ およびマスターミュート機能 ⇒ «Mute all»。

メモ: 主電源スイッチを切ったり、接続を解除した場合、本機はミュートボタンの設定内容が保存されます。機器のスイッチを入れると最後に設定した状態を保持した状態になります。

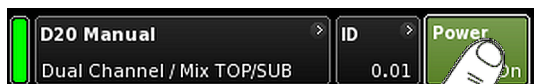
Channel mute (チャンネル・ミュート)

⇒ 単一のチャンネルまたはペアチャンネルをミュートしたり解除するには、各チャンネルのミュートボタンを押します。

↳ チャンネルミュートボタンは、該当チャンネルまたはペアのチャンネル、および設定されているラウドスピーカー名が表示されます。



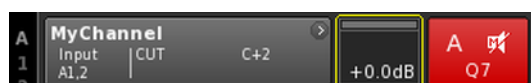
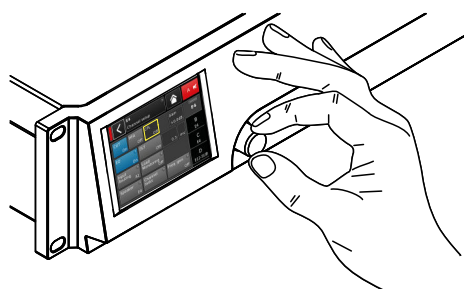
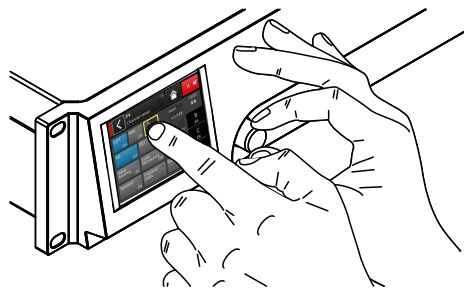
ミュートされたチャンネル



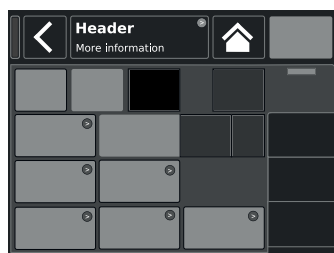
ミュートが解除されたチャンネル

マスターミュート («Mute all»)

- 同時にすべてのチャンネルをミュートするには、ホーム画面の右上にある «Power» ボタンを押します。
 - ↳ ダイアログが表示され、[戻る]ボタン (◀-キャンセル)、«Mute all» または «Standby» を選択することができます。
- «Mute all» を選択します。
 - ↳ チャンネル毎にミュートを解除するには、個々のチャンネルのミュートボタンを使用します。



a)



b)

基本画面レイアウト

a) ホーム画面

b) デバイスおよびチャンネル設定画面

7.1 操作方法の概要

本アンプの操作は、以下の方法によって構成されます。

タッチスクリーンとロータリーエンコーダー

この操作方法是入力フィールドのゲイン、CPL、ディレイや EQ 設定等の設定値を入力する際に使用します。

- ▮ 該当項目をタッチすることによって、メニュー、メニュー項目および（または）機能要素を選択することができます。
- ▮ エンコーダーを回して値を入力/編集します。
- ▮ それぞれの項目または確認ボタン(«OK») またはエンコーダーを押して、入力/変更された値を確認します。

ロータリーエンコーダーのみ

この操作方法是既に他の d&b アンプの使用になれている方を対象にした使用方法です。

- ▮ エンコーダーを回してメニュー、メニュー項目および/または機能要素を選択して、位置カーソルを該当する項目に移動します。
- ▮ エンコーダーを押して、選択された項目または機能要素にアクセスします。
- ▮ エンコーダーを回して値を入力/編集します。
- ▮ 入力/変更された値を確認した後、エンコーダーを押して編集モードを終了します。

カーソルについて

グラフィカルユーザーインターフェイスには、位置カーソルと編集カーソルの 2 種類のカーソルがあります。

位置カーソル



位置カーソルは、選択されたメニュー項目を白枠で示します。画面のアイテムによりませんが、位置カーソルによって機能設定の起動、メニュー内のナビゲーション、または編集モードに入ることができます。⇒ 編集カーソル

編集カーソル



編集モードでは、編集カーソルは黄枠で示されます。右（時計回り）にエンコーダーを回すと現在の値が増加し、左（反時計回り）にエンコーダーを回すと現在の値が減少します。

編集モードを終了するには、エンコーダーを押すか、再度各メニュー項目を押します。⇒ 位置カーソルに戻ると、枠の色は黄色から白に変わります。

7.2 画面レイアウトについて

画面レイアウトは、ヘッダーとデータセクションの 2 つのメインパートに分かれます。

Header (ヘッダー)

ヘッダー（見出し）は、現在選択されている画面を示します。デバイスおよびチャンネルセットアップ画面では、ヘッダーは前画面（戻るボタン） またはホーム画面（ホームボタン - ）に戻ることができます。

データ

ホーム画面を除き、チャンネルおよびデバイス設定画面のデータセクションは、画面の右側のタブで構成されています。

画面のタブ構造によって、希望するサブ画面への直接アクセスが可能となっています。

7.3 画面アイテムとビュー

このセクションでは、D20 のユーザーインターフェイスを特徴とする異なるメニュー項目、ビュー、機能要素について説明します。

7.3.1 機能ボタン

詳細：

- ▮ ボタンの左上に機能名を示す一方で、右下は機能の状態を示します。さらに、このステータスはカラーで表示されます。
- ▮ 画面上のボタンを押すかエンコーダーを押すと、機能が起動します。
- ▮ 機能ボタンは、ナビゲーションボタンと組み合わせることもできます。

7.3.2 ナビゲーションボタン

詳細：

- ▮ ボタンの右上に、ナビゲーションのシンボルを示します (➤)。
- ▮ 画面上のボタンを押すかエンコーダーを押して、関連のサブ画面を開きます。

7.3.3 入力フィールド

詳細：

- ▮ ボタンの左上にフィールド名を示す一方で、右下には設定値を示します。この値は編集可能です。
- ▮ 画面上のボタンを押すかエンコーダーを押して値を選択します。
- ▮ エンコーダーを回して値を編集します。

メモ: 設定値は直接適用することができます。





7.3.4 入力画面

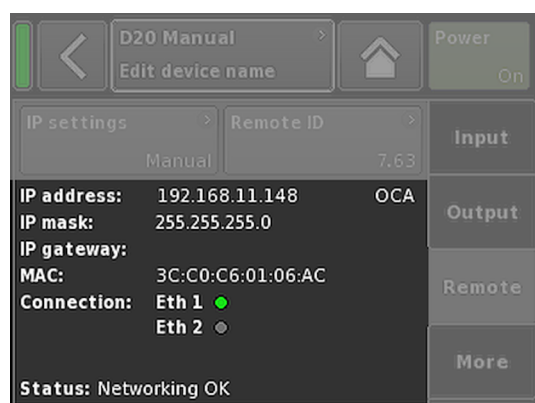
詳細：

- 特定の機能を定義するデータの入力が必要になると自動的に表示されます。入力画面は、例えば、デバイス名またはチャンネル名（英数字キーパッド）、あるいは IP アドレス（テンキー）を入力するための、英数字または数字キーパッドが表示されます。
- 選択および編集は、タッチスクリーンの使用、またはエンコーダーを回したり押したりして実行できます。

7.3.5 情報フィールド

詳細：

選択・編集不可能なこのフィールドは、情報提供のみを目的としています。



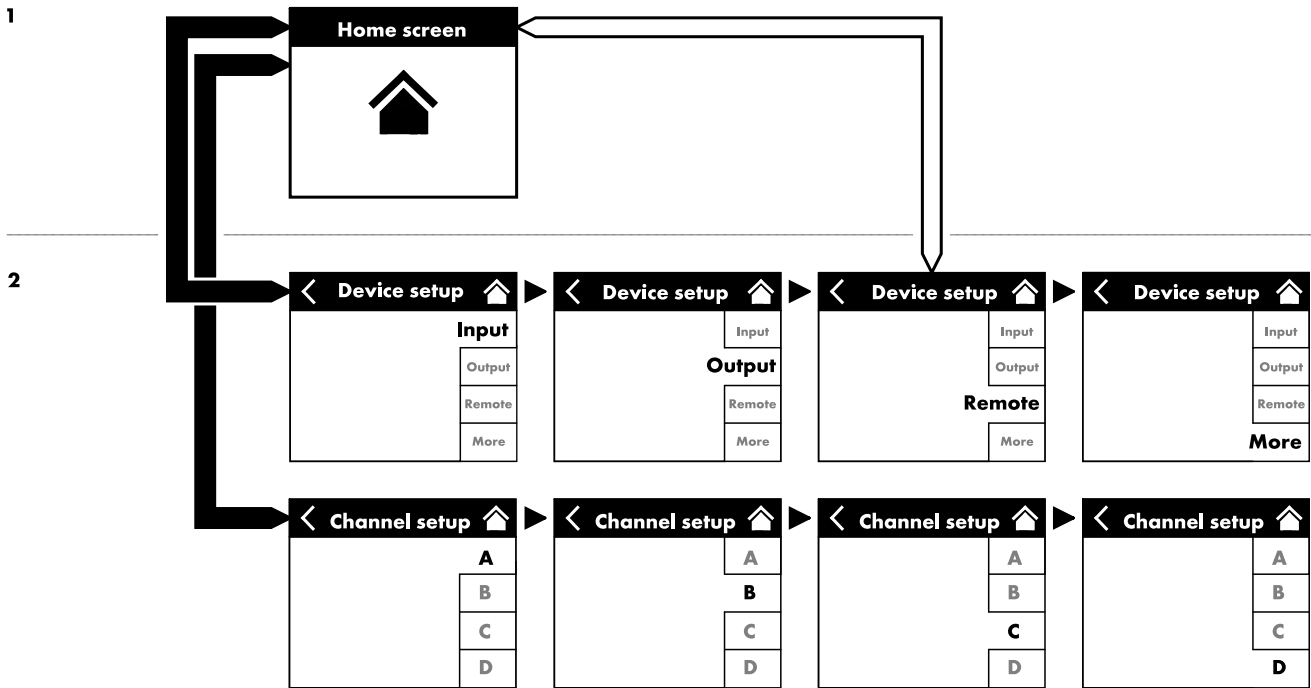


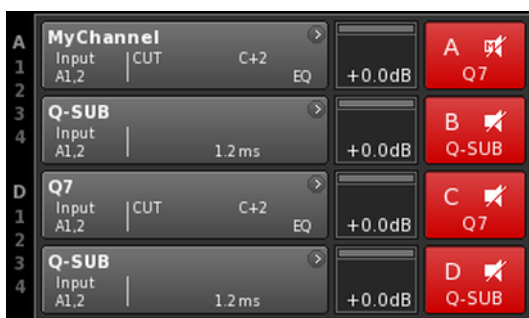
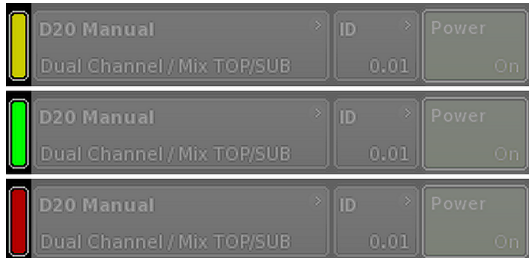
ホーム画面から、オペレーティングソフトウェアのメニュー構造は、2つの主要軸、デバイス設定とチャンネル設定に分かれています。ナビゲーションボタンは、特定のサブメニューにダイレクトな縦方向アクセスを可能にする一方で、各サブメニューの右側のタブ構造は、分かり易い水平順序で構成されています。

さらに、ホーム画面から、リモートサブ画面に直接アクセスできます。

ホーム画面には、ホームボタン (🏠) を選択することでどのメニュー階層に入ってもホーム画面に戻ることができます。

ホーム画面アクセスチャート
階層レベル





8.1 ヘッダー領域 - デバイス

(左から右へ) :

電源表示

黄 電源が起動中であることを示しています。

緑 本機のスイッチがオンになっていることを示しています。

赤 デバイスエラーを示しています。

デバイスビューボタン

デバイス名と出力モードが表示されます。このボタンは、デバイスの設定画面への直接アクセスを提供します。

ID

リモート「ID」が表示されます。このナビゲーションボタンも、リモートサブ画面への直接アクセスを提供します。

Power ボタン

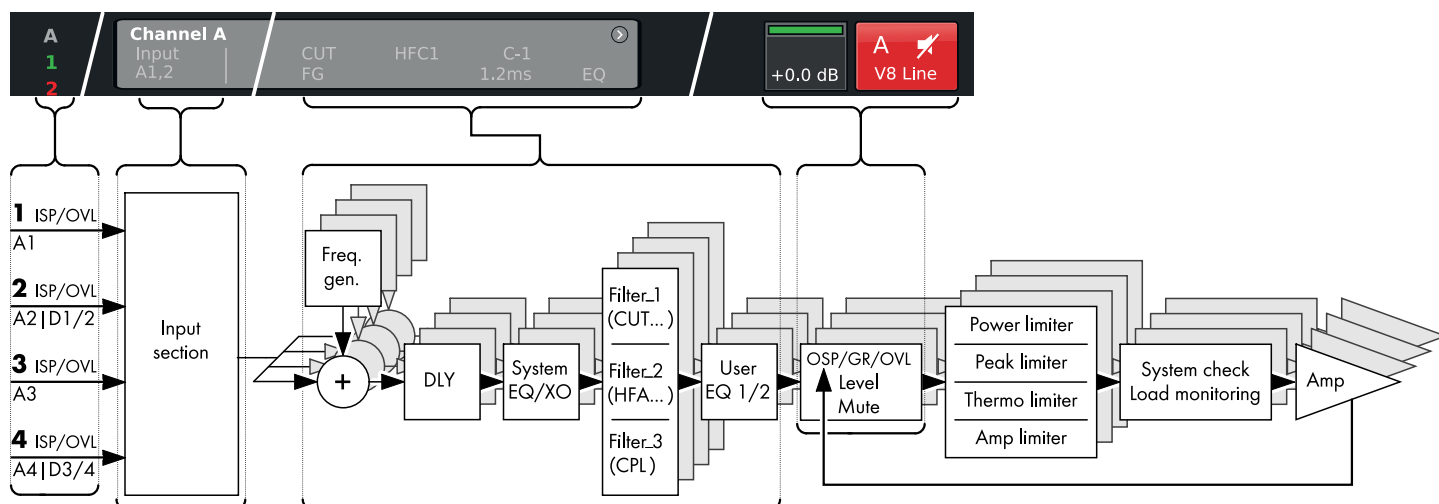
「Power」ボタンは、以下の機能を提供します。

-  操作を中断してホーム画面に戻ります。
- Mute all** マスターミュート。
チャンネル毎にミュートを解除するには、個々のチャンネルのミュートボタンを使用します。
- Standby** スタンバイモードでは、機器がアイドリング状態になり、消費電力が最低限にまで下がります。ここでは、最も基本的な機能だけが使用可能となります。画面およびネットワーク機能は維持されたままとなります。

8.2 データ領域 - チャンネルストリップ

データエリアは、実際に接続されている入力コネクタを起点として、信号の流れに沿って画面左から右に向かって表示されます。以下の項目を含む重要な情報が全て表示されます。

- ▮ 入力信号表示 (ISP)
- ▮ 入力ルーティング
- ▮ チャンネル構成
- ▮ コントローラー出力信号 (OSP)
- ▮ チャンネルミュートボタンとステータス。
- ▮ エラーメッセージ



D20 チャンネルストリップブロック図 (信号チェーン)

チャンネルストリップは図のように実際の信号の流れに沿って左から右に流れます。

ISP/OVL

analog (アナログ **A**) および digital (デジタル **D**) 信号入力の方に対して次のステータスを表示します。

- グ** 該当するチャンネルは使用不可能となっています。
- レ**
- ー**
- 白** 該当するチャンネルは使用可能ですが、入力信号が存在しないか、-30 dBu より低い状態です。
- 緑** **ISP (Input Signal Present)**: アナログ入力信号が -30 dBu より大きい、デジタル入力が 48 または 96 kHz にロックされているか、信号が -57 dBFS を超えた場合に点灯します。
- 赤** **OVL (Overload)**: アナログ入力信号が 25 dBu を超えるか、デジタル入力信号が -2dBFS を超えた場合に点灯します。

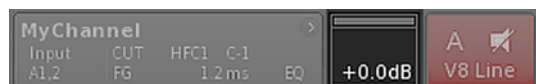
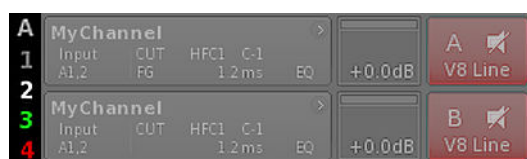
Channel view (チャンネルビュー)

チャンネルビューボタンはチャンネル名を表示します。チャンネル名が入力されていない場合、現在読み込まれているラウドスピーカーの設定が表示されます。さらに、起動中の機能要素が表示されます。このボタンは ⇒ 56 ページの 12 章「Channel setup (チャンネルセットアップ)」.... を参照ください。

レベル

レベル入力フィールドでは、-57.5 dB から +6 dB の範囲において、0.5 dB 単位で、本アンプの相対的な入力感度の直接設定が可能です。

また、次の表示が使用可能です：





ISP/OSP/GR/OVL

グ 信号が存在しません。

レ

一

深 **ISP:**チャンネル ISP (Input Signal Present)。アナログやデジタルの入力インジケータと同様に、DSP が、-30 dBu を上回るアナログ信号を受信するか、デジタル入力に 48 または 96 kHz にロックされ、信号が -57 dBFS を上回ると、このインジケータが点灯します。

明 **OSP:**パワーアンプ OSP (Output Signal Present)。各チャンネルがミュートされていない場合、パワーアンプの出力電圧が 4.75 V_{RMS} を上回ると、このインジケータが点灯します。

緑 **GR (Gain Reduction):**いずれかのリミッターの 1 つが事前に定義されたレベル (GR ≥ 3 dB) 減少した時に点灯します。

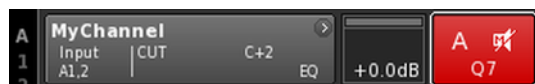
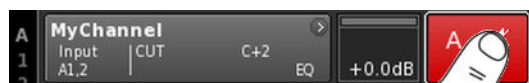
黄 **OVL (Overload):**次の場合に点灯します... :

- ▮ チャンネル内の信号が -2 dBFS を超える場合、
- ▮ DSP が内部の EQ からオーバーフローを受け取った時、
- ▮ いずれかのリミッターが 12 dB 以上ゲインリダクションした時、
- ▮ 出力ピーク電流過負荷のために生じる歪みを防止するために出力信号が制限されている場合。

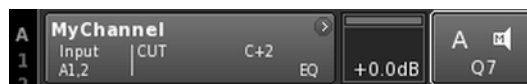
Channel mute (チャンネル・ミュート)

⇒ 単一のチャンネルまたはペアチャンネルをミュートしたり解除するには、各チャンネルのミュートボタンを押します。

↳ チャンネルミュートボタンは、該当チャンネルまたはペアのチャンネル、および設定されているラウドスピーカー名が表示されます。



ミュートされたチャンネル



ミュートが解除されたチャンネル

Channel mute ボタン上に表示される以下のマークは、チャンネルエラーを表しています。⇒ 。対応するエラーメッセージが、チャンネルビューボタン上に表示されます。

D20 アンプは、極めて広範囲に渡る機能と設定を持っております。そのため本項では、アンプの基本的な設定を抜粋し、クイックリファレンスとしてご使用頂くことを想定した内容となっています。

個々のチャンネルの設定を行う前にデバイス設定を行っておくことをお勧めします。

システムリセット

基本的な設定を始める前に、システムリセットを実行します。

1. デバイスの電源を切ります。
2. エンコーダを押し続け、デバイスの電源を再び入れます。
↳ 確認のため長いビープ音がします。
3. エンコーダーから手を放し、2 秒以内に、もう一度エンコーダーを短く押してください。
↳ 確認のための短いビープ音の後、デバイスが起動されます。そしてホーム画面に切り替わります。以下のメッセージが表示されます。

All device settings have been cleared

1. デバイスセットアップ

⇒ ホーム画面で、デバイスビューボタンを押します。

↳ これにより、「Input」タブがアクティブになったデバイス設定サブ画面に入ります。

2. 入力（入力モード/入力ルーティング）

⇒ 対応するすべてのチャンネルについて、入力モードと入力ルーティング設定を定義します。

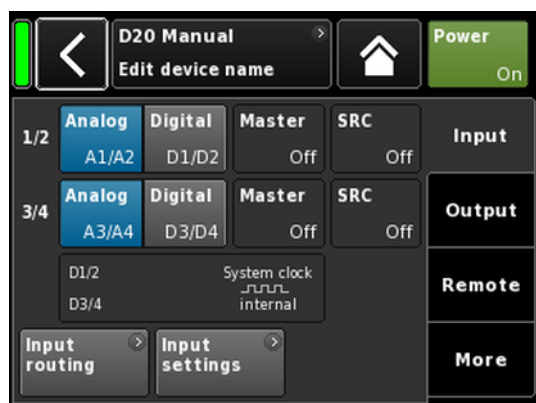
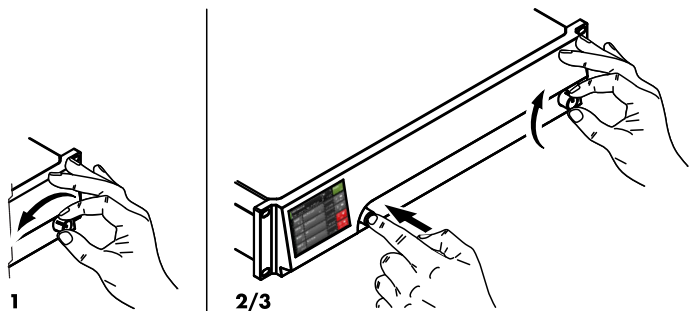
メモ: 入力ルーティングの詳細な説明は、チャンネル設定 ⇒ 62 ページの 12.6 章「Input routing」.... を参照ください。の参照章に記載されています。

入力モードの詳細な説明は、参照章 ⇒ 33 ページの 11.2 章「入力」.... を参照ください。に記載されています。

3. 出力（出力モード）

⇒ «Output» タブを押して、対応するアンプチャンネルの各ペアについて、ご希望の出力モード設定を定義します。

メモ: 利用可能な出力モードの詳細な説明は、参照章に記載されています ⇒ 42 ページの 11.3 章「出力」.... を参照ください。

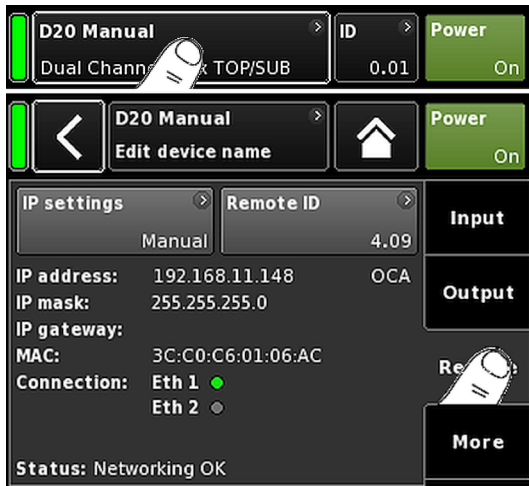




Speaker (スピーカー)

1. «Output» タブの左下で、「Speaker」ナビゲーションボタンを選択し、スピーカー設定サブ画面に入ります。
2. 全チャンネルについてご希望のスピーカー設定を選択し、「OK」ボタン（「Speaker」選択フィールドのすぐ隣）を押すと、設定された内容が実行されます。
3. 対応する機種で使用する必要がある場合は LoadMatch 機能を設定します。
4. 全設定を定義したら、ホームボタン (🏠) をタップしてサブ画面を閉じます。

メモ: スピーカーの設定と LoadMatch の設定の詳細な説明は、参照章 ⇒ 66 ページの 12.8 章「Speaker」.... を参照ください。に記載されています。



4.リモート

1. ホーム画面でデバイスビューボタンを押し、デバイスセットアップメニューに進みます。
2. «Remote» タブを押して、対応するご希望のリモート設定を定義します。

メモ: リモート設定の詳細な説明は、参照章 ⇒ 46 ページの 11.4 章「リモート」.... を参照ください。に記載されています。

上記の構成と設定は全てリモートで行うことができます。従ってこれらの設定は最初に行うか、最後に行うかはユーザーの皆様が手順で行うことが可能です。

全設定を定義したら、ホームボタン (🏠) を押してサブ画面を終了して、個々のチャンネルの設定を続けます。



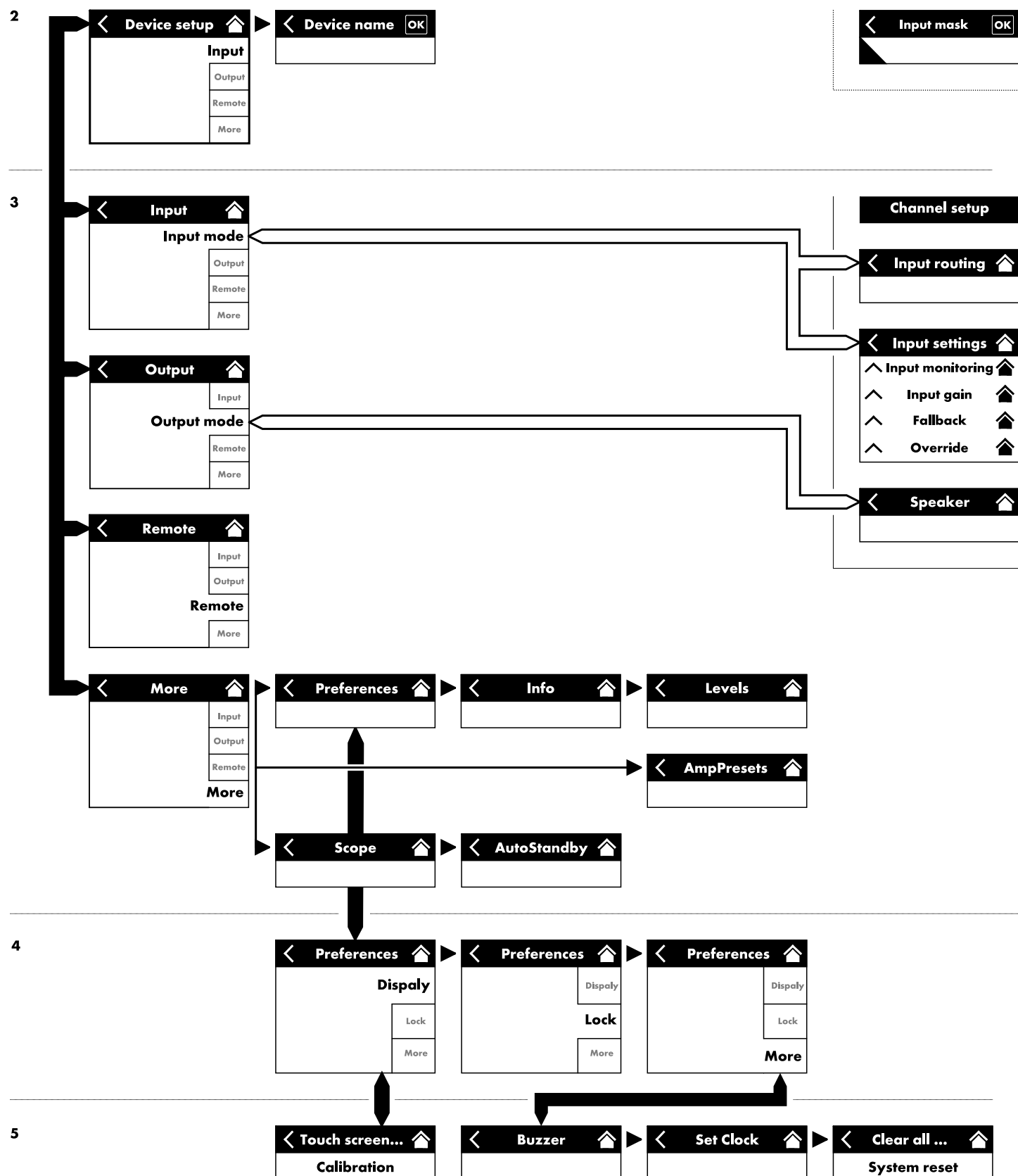
5.Channel setup (チャンネルセットアップ)

1. ホーム画面で、最初のチャンネル (A) またはペアのチャンネル (A/B) のチャンネルビューボタンを押して、チャンネルの設定を入力します。
2. 対応するすべてのチャンネルについて、CUT、HFA、CPL、レベル、DLY、EQ のような個々のチャンネルの設定を定義します。
3. 全設定を定義したら、ホームボタン (🏠) をタップしてサブ画面を閉じます。

メモ: 入力ルーティングの詳細な説明は、参照章 ⇒ 62 ページの 12.6 章「Input routing」.... を参照ください。に記載されています。

入力モードの詳細な説明は、参照章 ⇒ 33 ページの 11.2 章「入力」.... を参照ください。に記載されています。

デバイス設定アクセスチャート 階層レベル





ホーム画面から、デバイスビューボタンを選択すると、アクティブな「Input」タブを有するデバイス設定画面が開きます。

デバイス設定画面は、上記と同じレイアウトの構造に従い、ヘッダーとデータセクションに分割されます。

デバイス設定画面のタブ構造を使用すると、希望のサブ画面へ直接アクセスできます。



11.1 デバイス名

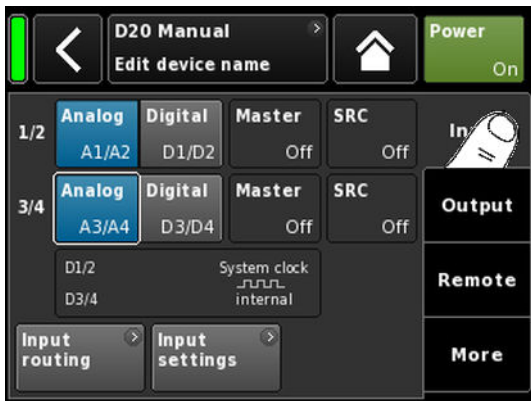
デバイス設定画面のヘッダーにある中心の情報フィールドボタン（「Edit device name」）を選択すると、デバイス名（最大 15 文字）を入力したり、編集することができます。

表示される入力画面の左下の対応するボタン（「abc」）で大文字と小文字の切り替えが可能です。

間違えて入力した時は、右下の消去ボタン（「X」）を押して修正できます。

右上で「OK」を押すと入力を確認し、入力画面を閉じて、デバイスの設定画面に切り替わります。

左上の戻るボタン（「K」）を押すと全ての入力を取り消し、以前入力された内容を維持しながらデバイスの設定画面に切り替わります。



11.2 入力

「Input」タブを選択すると、1箇所での入力管理を完了することができます。

1/2 および 3/4 の入力コネクタペアの入力モードを別々に設定して、アナログまたはデジタル信号を入力することができます。

リンク出力コネクタの 2 と 4 の動作モードは入力モード設定に依存します。

このタブから、⇒ 62 ページの 12.6 章「Input routing」.... を参照ください。and ⇒ 35 ページの 11.2.2 章「入力設定」.... を参照ください。の各メニューへアクセスすることもできます。これによって、以下の専用入力設定が設定できます。

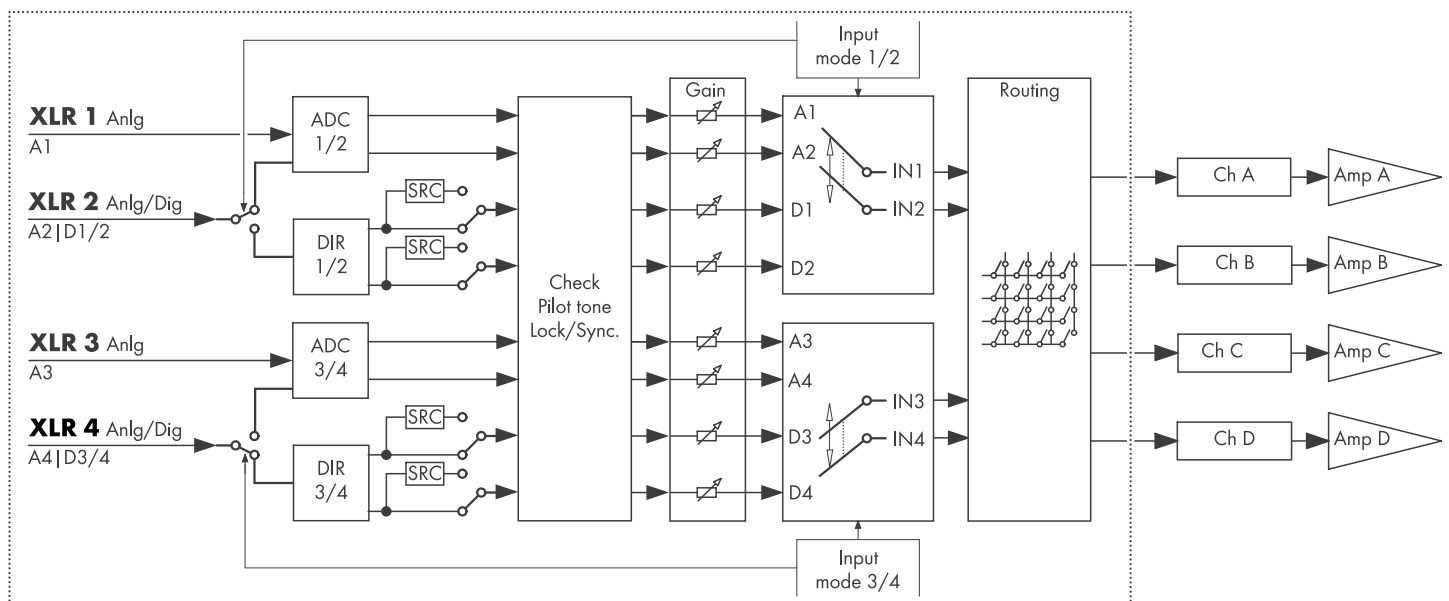
⇒ 36 ページの 11.2.2.1 章「Input monitoring」.... を参照ください。

⇒ 37 ページの 11.2.2.2 章「Input gain」.... を参照ください。

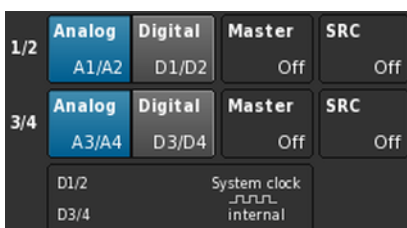
⇒ 38 ページの 11.2.2.3 章「Fallback」.... を参照ください。

⇒ 40 ページの 11.2.2.4 章「Override」.... を参照ください。

11.2.1 入力モード



入力モードのブロック図



アナログ/アナログ

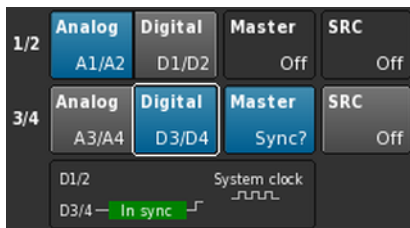
入力コネクタの 1/2、3/4 のペアは共に、「Analog」に設定され、アナログオーディオ信号を入力 1、2、3、4 に入力することができます。

デジタル/デジタル

注意!

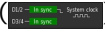
両方の入力ペアが「Digital」に設定され、同期ソースがロックできない場合は、全ての入力はオーディオ信号を入力できません。

これは、同時に使用するデジタル信号は必ず完全に同期（同じ同期サンプリングレートであること）していなければならないため、同期ソースの設定ができないときはこれを確認してください。



入力コネクタの 1/2、3/4 のペアは共に、「Digital」に設定され、2 チャンネルデジタルオーディオ信号を入力 2、4 にそれぞれ入力することができます。

入力コネクタ 1 と 3 は使用できません。

48 または 96 kHz のいずれかへの同期は、以下に示されます（）。この場合には、同期ソースは入力 2 です。

両方の入力ペアが「Digital」に設定されている場合、それらのいずれかを同期ソースとして選択することができます。

混合

入力コネクタペア 1/2 は「Analog」に設定され、アナログ 2 チャンネルのオーディオ信号は、入力 1 と 2 に入力されます。

入力コネクタペア 3/4 は「Digital」に設定され、デジタル 2 チャンネルのオーディオ信号は入力 4 に入力されます。

A3 の入力 3 は使用できません。

48 または 96 kHz のいずれかへの同期は、以下に示されます（）。この場合には、同期ソースは入力 4 です。

同期状態メッセージ

メッセージ	内容
Not locked	デジタル入力レシーバー (DIR) はロックされません。
In sync	外部クロック OK。 D1/2 と D3/4 がマスター/スレーブとして使用される場合、両方のクロック信号（外部/内部）が同期します。
Sync error	D1/2 と D3/4 がマスター/スレーブとして使用される場合、両方のクロック信号（外部/内部）は同期しません。
Syncing	DSP が同期中です（過渡状態）。
Use SRC	外部クロックは 44.1 kHz または 88.2 kHz（SRC と関連）です。
SRC	SRC がオンになっています。

システムクロッキング

レイテンシーをできる限り短くするため、本システムでは非クロック動作（非同期）サンプルレートコンバーター（SRC）は使用されていません。

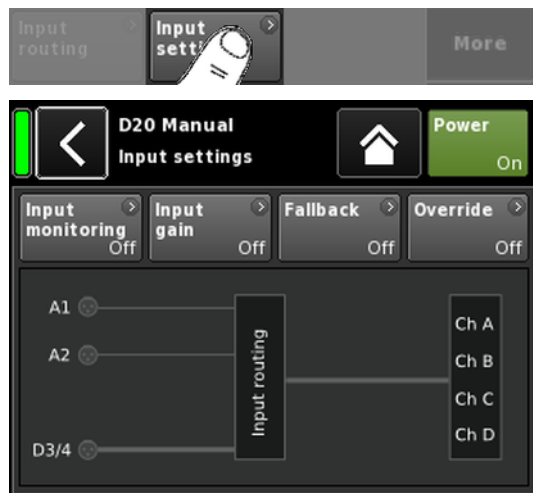
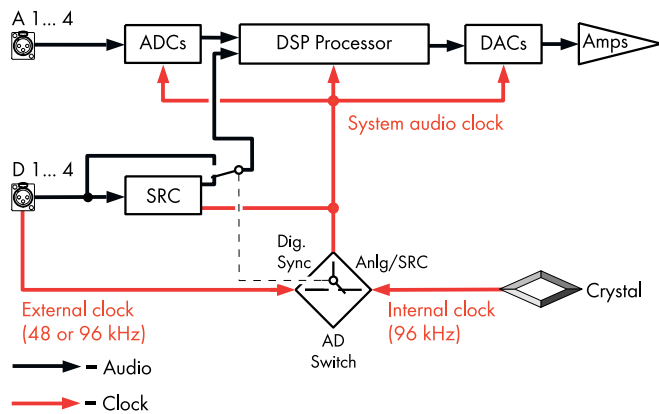
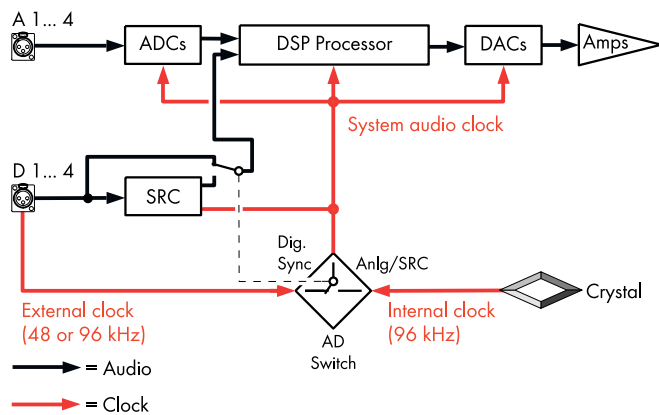
デジタルオーディオシステムのクロックは、サンプリングレート 96 kHz の内部水晶発振器から得ています。もしくは、デジタル入力に供給される信号からクロックを得ることもできます。この信号のサンプリングレートも 96 kHz でなければなりません。得られたクロックは、ジッタ防止のために PLL フィルタリングされます。

他にも必要な 96 kHz サンプリングレートの偶数分の 1 に当たる 48 kHz のサンプリングレートを使用することも可能です。この場合、システムは、サンプリングレートを検出し、シンクロナスサンプリングレートダブラーで 2 倍にして、必要な 96 kHz を獲得します。必要なフィルタリングは、線形位相 FIR フィルターで計算されます。

SRC

48/96 kHz 以外のサンプリングレートを持つ異なる 2 つのソースからデジタル信号が入力される場合、サンプルレートコンバーター（「SRC」）が起動できます。

メモ: これによって基本レイテンシー $\Rightarrow \leq$ 1 ms がわずかに増加することがあるのでご注意ください。



11.2.2 入力設定

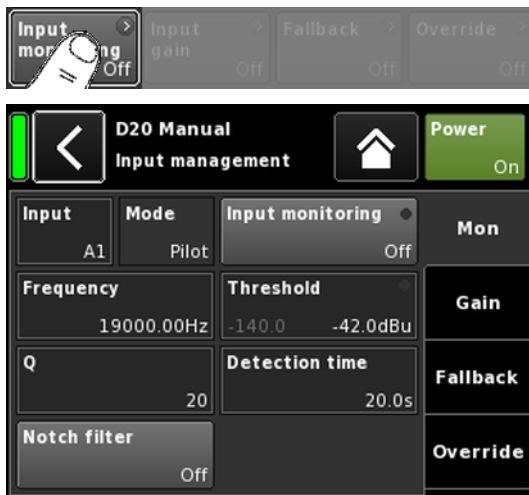
「Input」タブの下に「Input settings」を選択してサブ画面を開きます。

「Input settings」スクリーンが以下の入力機能へのアクセスを提供します。

- ☐ Input monitoring (Mon)
- ☐ Input gain (Gain)
- ☐ Fallback
- ☐ Override

各機能の on/off ステータスは、ボタンの色がグレーから青、青からグレーに変わることで表示されます。

このボタンの下に実際の入力ルーティングがグラフィック表示されます。



11.2.2.1 Input monitoring

「Input settings」メニューで「Input monitoring」を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

d&b「Input monitoring」機能によって、アンプは、アナログやデジタルの信号源からそれぞれの入力 (⇒「Input」) に供給される全信号を監視することができます。1 つ以上の信号が供給されなくなると対応するエラーが発生して、ユーザーまたはシステムに通知されます。

信号源で、ソース信号に、外部パイロット信号（正弦波信号）が追加（加算）されます。

バンドパスフィルター (⇒「Frequency」) を使用して、アンプ内でこのパイロット信号を検出することができます (⇒「Mode」⇒「Pilot」)。

特定のパイロットバンド内で永続的かつ安全にパイロット信号が存在している場合、入力信号パスにエラーがないことを示しています。

このため、アンプはパイロット周波数帯内のパイロット信号レベルを検知し、それをユーザーが任意に設定可能な基準スレッシュホルド値 (⇒「Threshold」) と比較します。パイロット信号レベルがこの基準スレッシュホルド値以下に下がると time-related エラーとして (⇒「Detection time」) が記録されます。

パイロット信号は、ノッチフィルター (⇒「Notch filter」) で、いつでもソース信号（プログラム信号）から削除できます。

デジタル入力でこの機能を使用すると、デバイスがデジタルソース信号にロックしているかどうかを検出することができます (⇒「Mode」⇒「Lock」)。

最後に、入力監視モード「DS data」は、永続的に、d&b DS-シリーズデバイスから送信されるメタデータ情報を監視し、Primary または Secondary ネットワークで Dante チャンネルが利用できなくなると、「Fallback」機能を起動することができます。

Input monitoring 設定

Input 入力選択 (A1 - A4、D1 - D4)

Mode 選択された入力（アナログまたはデジタル）に応じて、次のモード設定が利用できます。

Input	Mode		
	Pilot	Lock	DS data
A1 - A4	はい	いいえ	いいえ
D1 - D4	はい	はい	はい



Input monitoring エラー LED インジケーター付きマスター On/Off スイッチ。

「Input settings」画面には、On/Off ステータスとエラーステータスも表示されます。

エラーステータスは「Home」画面にも表示されます。対応するメッセージ (Input monitoring fault) が表示されます。

Frequency 5 Hz から 24 kHz まで、1 Hz または 0.01 Hz おきに調整できるパイロットバンドの中心周波数。選択した増加単位は、フィールドの右上に、薄いグレーで表示されます。

初めてフィールドを選択する場合、周波数の増加単位は 1 Hz に設定されます。

このフィールドを再度クリックするだけで 1 Hz と 0.01 Hz の間で、増加単位を切り替えることができます。

選択した周波数を確定するには、他のいずれかのフィールドか、ノッチフィルターボタンの横の空白をクリックします。

メモ: 設定した周波数はノッチフィルターにも設定されます。



Threshold

設定周波数の外部パイロット信号の基準スレッシュホールド値。-117 dBu から +21 dBu まで 1 dB 単位で設定可能。

このフィールドの左下に、実際のレベルが薄いグレーで表示され、設定されているスレッシュホールド値が右下に表示されます。パイロット信号が検出されると、右上の対応する LED インジケーターが緑で点灯します。

Quality

ノッチフィルターの Q は、4 から 42 まで、1 おきに調整できます。中心周波数は完全に減衰されます (⇒ -∞ dB)

Detection time

エラーメッセージを生成させずに監視対象のパイロット信号またはデジタルクロック (ロック) が中断できる最大時間間隔 (0.1 秒単位ごとに 0.1 ... 99.9 秒)

Notch filter

プログラム信号からパイロット信号を除去するノッチフィルター。ただし、これが起動している場合、Input monitoring が Off に設定されていても、ノッチフィルターは起動したままになります。

11.2.2.2 Input gain

«Input settings» メニューで «Input gain» を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

追加のプリアンプステージ (ゲインポット) が、アナログとデジタルの各入力チャンネルに提供されています。

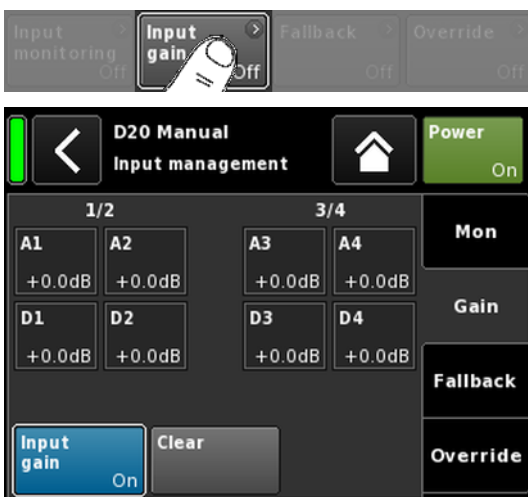
これにより、アナログかデジタルオーディオソースを直接アンプの入力チャンネルに接続することができます。そしてそれらの上流ゲインをプリセットに -57.5 dB から +6 dB の範囲で 0.5 dB 単位で調整できます。

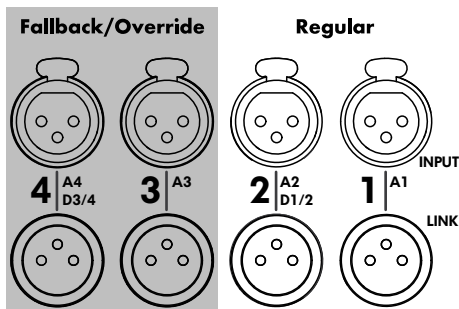
工場出荷時のデフォルト入力ゲインは 0 dB に設定されています。

スクリーンの下にある 2 つのボタンは以下の機能を提供します。

Input gain マスター On/Off スイッチ。
各機能の on/off ステータスは、ボタンの色がグレーから青、青からグレーに変わるにより表示されます。

Clear 全てのゲイン設定は工場出荷時のデフォルト (0 dB) にリセットされますが、機能は起動したままです。





11.2.2.3 Fallback

Fallback (代替) 機能は、信号経路のアナログ、デジタルの両入力信号を 2 つのモード (Regular または Fallback) で入力信号を一次 (Manual) と二次 (Auto) を定義するものです。これによって、Fallback 入力に送信されている二次信号や緊急時用信号を必要に応じて切り替えることができます。

この目的のため、入力セクションは、次の 2 つの論理グループに分割されています。

- ▮ 入力コネクタペア **1/2** のみの **Regular** 信号
- ▮ 入力コネクタペア **3/4** のみの **Fallback** 信号

メモ: Fallback と Override (優先) の各機能は同時に使用することができます。ただし、この場合、入力 3 は、Fallback 入力として利用できなくなるのでご注意ください。

「Input settings」メニューで「Fallback」を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

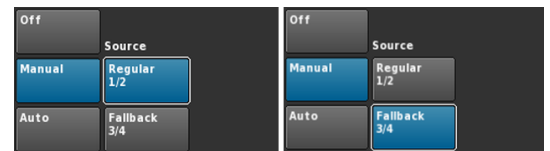
Off

機能が無効になります。

On/Off ステータスは「Input settings」画面にも表示されます。

Manual

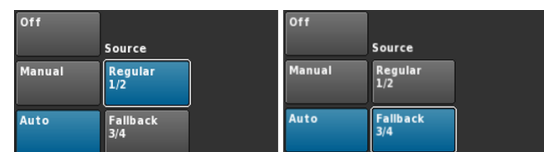
設定したい信号パス («Source») は、本体、または Web Remote インターフェイスを通じて、もしくは R1 を用いた d&b リモートネットワークを介して、手動で選択することができます。



Auto

自動切換を有効にするには、Input monitoring («Mon») を起動して、適宜パラメータを設定しなければなりません。

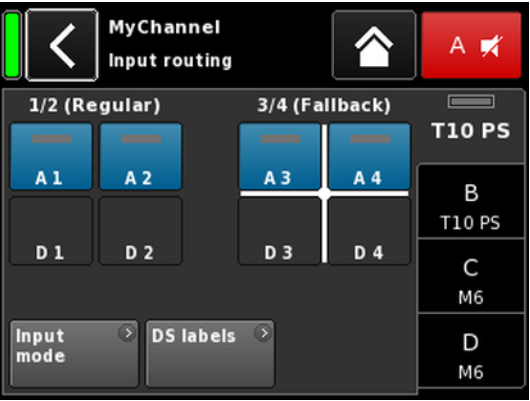
希望の信号パス («Source») は、本体、または Web Remote インターフェイスを通じて、もしくは R1 を用いた d&b リモートネットワークを介して、手動で選択することができます。



Fallback 機能が起動したら、「Regular 1/2」入力ソースを再起動 (選択) しておすことで手動でリセットできます。



これは、本体、または Web Remote インターフェイスを通じて、もしくは R1 を用いた d&b リモートネットワークを介して実行することができます。



フォールバック設定の例
A1/A2 Regular、A3/A4 Fallback。
フォールバック入力がアクティブ。

Fallback 機能が起動すると、入力ルーティング画面が、「Regular」と「Fallback」の2つのグループに分割されます。
通常入力は常に入力ペア 1/2 で、Fallback 入力は常に入力ペア 3/4 です。
白い十字は、現在どのグループがアクティブであることを示しています（左の図に表示）

メモ: Fallback 入力として選択された入力は、入力ルーティングメニューで無効にされます。
デバイスが Fallback モードに切り替わる際に、入力ルーティング設定が保存されます。（手動または自動）Fallback モードが解除される際に、最後に設定された入力ルーティング設定が読み込まれます。

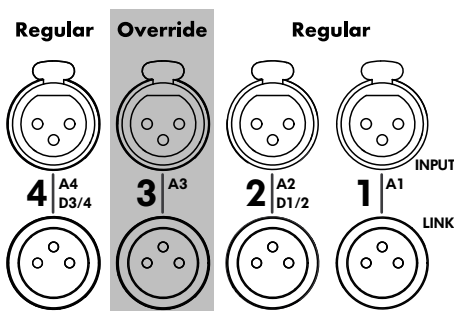
Fallback (FB) と検出モード

デジタル (AES) 同期信号 (Lock) かパイロット信号 (Pilot) またその両者が消失すると、Fallback 入力は、選択された入力ソースから別の (Fallback) 入力ソースに自動的に切り替わります。
Dante オーディオネットワークと併用すると、接続された d&b DS シリーズデバイスによって Primary または Secondary ネットワーク (DS data) で Dante チャンネルが利用できなくなったことが検出された際にも、Fallback を起動することができます。
次の Fallback (FB) と検出モードがサポートされます。

FB モード	入力ソース	検出	FB 入力ソース
A ⇒ A	A1/A2	Pilot	A3/A4
A ⇒ D	A1/A2	Pilot	D3/D4
D ⇒ A	D1/D2	Pilot/Lock/DS data	A3/A4
D ⇒ D	D1/D2	Pilot/Lock/DS data	D3/D4

例：

- Fallback モード A ⇒ A では、入力 A1/A2 に接続される出力チャンネルが、A3/A4 に供給されます。
- Fallback モード A ⇒ D では、入力 A1 に接続される出力チャンネルが、D3 に供給されます。
- Fallback モード D ⇒ A では、入力 D1/D2 に接続される出力チャンネルが、A3/A4 に供給されます。
- Fallback モード D ⇒ D では、入力 D1 に接続される出力チャンネルが、D3 に供給されます。



11.2.2.4 Override

Override 機能はアナログ入力 A3 のみで利用できます。

Override 機能によって、アナログ入力 A3 を、主要信号パスとして設定することができます。この機能が起動すると、この入力で、例えば全体アナウンスや緊急放送が最優先されます。

Override が起動すると、入力ルーティング画面でアナログ入力 A3 が無効になり、「Override」が表示されます（起動時に点滅）。



「Input settings」メニューで「Override」を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

Off

機能が無効になります。

On/Off ステータスは「Input settings」画面にも表示されます。

Manual

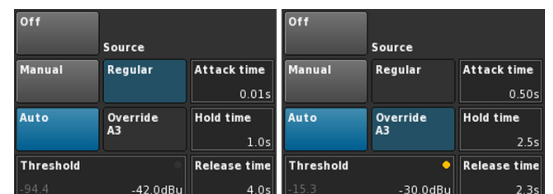
希望の信号パス (Source) は、ローカルで、または Web Remote インターフェイスを通じて、もしくは R1 を用いた d&b リモートネットワークを介して、手動で選択することができます。



Auto

このモードを選択すると、アナログ入力 A3 が永続的に監視されます。

受信信号レベルが規定のスレッシュホルド値を超えると、設定されたアタック時間に応じて入力 A3 が開きます。他の入力はずべてミュートされます（ゲート + ダッキング）。



信号レベルが規定のスレッシュホルド値以下に下がると、入力 A3 がミュートされ、他のチャンネルはすべて、設定されたホールド時間とリリース時間（クロスフェード）に応じて、ミュートが解除されます。

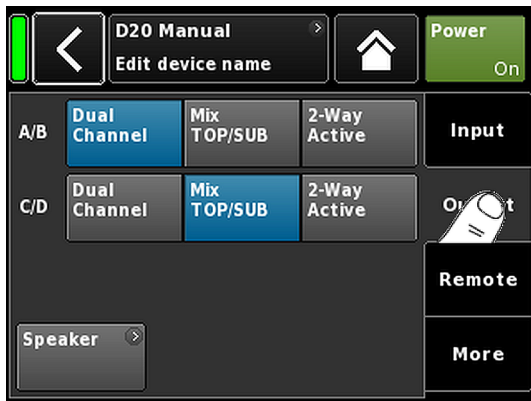
Threshold

-42 dBu から +25 dBu まで 1 dBu おきに調整できるスレッシュホルド値レベル。

左下に、薄いグレーで、受信信号の実際のレベルが表示されます。右上にも、LED インジケーターがあります。受信信号のレベルが規定のスレッシュホルド値以下であると LED が黄色で点灯し、スレッシュホルド値を上回ると緑に変化します。



Attack	0.01 秒 から 1 秒 まで 0.01 秒 おきに調整可能な アタック時間
Hold	0 秒 から 10 秒 まで 0.1 秒 おきに調整可能なホ ールド時間
Release	0 秒 から 10 秒 まで 0.1 秒 おきに調整可能なリ リース時間



11.3 出力

「Output」タブを選択すると、適切な出力モードをアンプの出力チャンネルのペア（AMP A/B および/または AMP C/D）に割り当てることができます。

以下の出力モードが、アンプの出力チャンネル（AMP A/B および/または AMP C/D）のペアに割り当てることができます。

- Dual Channel
- Mix TOP/SUB
- 2-Way Active
- 混合設定

⇒ 出力モードは変更を必ず確認しなければなりません。これは、戻る (◀) またはホーム (🏠) ボタンのいずれかを選択して行うことができます。

↳ その後に設定された出力モードがアクティブになり、対応するチャンネルがミュートされます。

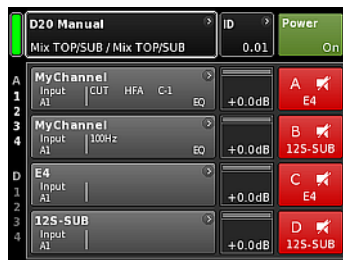
メモ: 出力モードを変更すると、対応する設定可能なラウドスピーカー機種を自動的に検出します。

ホーム画面で、選択された出力モードは、デバイス名の下ヘッダー領域に表示されます。

ヘッダーセクションの下チャンネルストリップは、下図のように選択したモードに応じて変化します。



2 x Dual Channel



2 x Mix TOP/SUB



2 x 2-Way Active



混合設定



出力画面の左下の、「Speaker」ナビゲーションボタンにより、スピーカーの設定画面 ⇒ 66 ページの 12.8 章「Speaker」.... を参照ください。へ直接アクセスできます。

11.3.1 出力モード

注意!

- 接続されたラウドスピーカーの種類が、D20 の実際の出力構成に対応していることを確認してください。
- どの専用 NL4 コネクターを使用するか注意してください。

Dual Channel モード (A/B、C/D)

Dual Channel モードは、d&b フルレンジシステム（パッシブシステム）およびアクティブ駆動の d&b サブウーファーに特化しています。いずれのチャンネルも、TOP または SUB キャビネット用として個別に設定することができます。

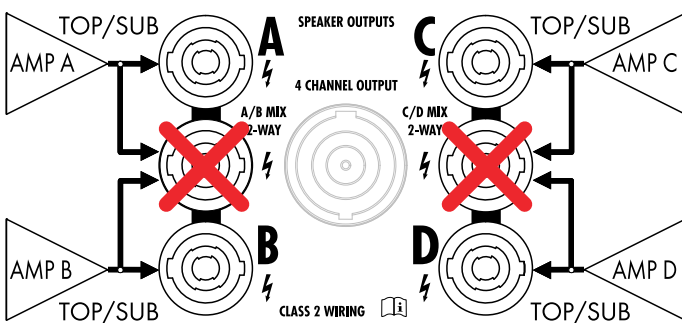
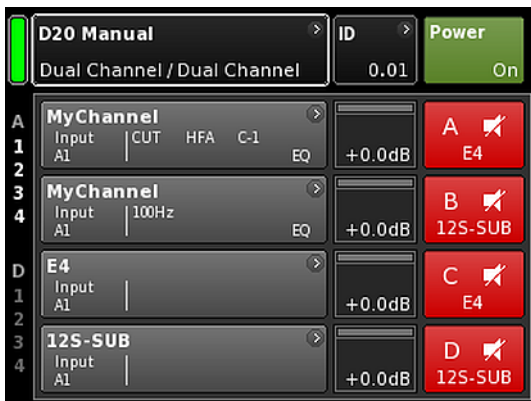
Dual Channel モードでは、各ペアのアンプ出力チャンネル (AMP A/B、AMP C/D) は、2 つのチャンネルアンプ（ステレオアンプ）として機能します。アンプチャンネルはそれぞれに対応する出力コネクター（AMP A と OUT A ...）に接続される一方で、各アンプチャンネルに対するオーディオ入力、入力ルーティング機能を経由して割り当てることができます。

各出力コネクターは、TOP または SUB 構成に対応するピンを使用して、並列に配線されています。

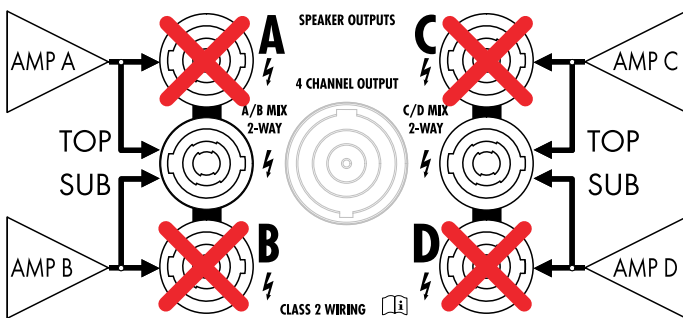
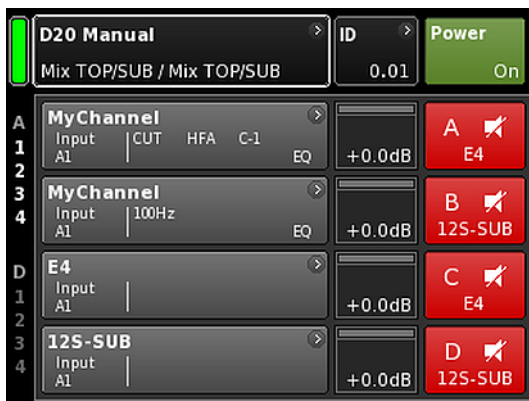
SPEAKER OUTPUTS A (B, C, D):

1+/2+ = Amp A (B, C, D) pos.

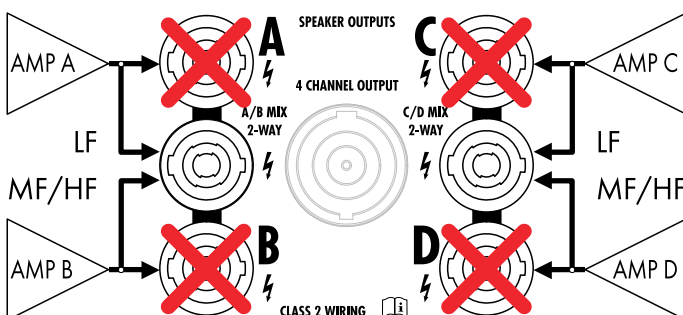
1—/ 2— = Amp A (B, C, D) neg.



2 x Dual Channel モード



2 x Mix TOP/SUB モード



2 x 2-Way Active モード

Mix TOP/SUB モード (A/B MIX、C/D MIX)

Mix TOP/SUB モードにより、d&b フルレンジシステム（パッシブシステム）およびアクティブ駆動する d&b サブウーファーと一緒にリンクし、単一の 4 線ケーブルを使用してアンプに接続することができます。

TOP キャビネット（セットアップ）は、チャンネル A (C) で選択でき、また、SUB キャビネット（セットアップ）はチャンネル B (D) で選択することができます。

Mix TOP/SUB モードでは、対応するペア (AMP A/B、AMP C/D) のアンプチャンネルが、両方の出力コネクタ（OUT A および OUT B に対する AMP A および AMP B ...）に接続される一方で、各アンプチャンネル用のオーディオ入力、入力ルーティングを通じて割り当てることができます。

2 つの出力コネクタ (A/B、C/D) は、TOP および SUB 構成用のそれぞれのピンを使用して、並列に配線されます。

SPEAKER OUTPUTS A/B (C/D):

- 1+ = Amp A (C) pos. (TOP)
- 1— = Amp A (C) neg. (TOP)
- 2+ = Amp B (D) pos. (SUB)
- 2— = Amp B (D) neg. (SUB)

2-Way Active モード (2-WAY)

2-Way Active モードは、d&b アクティブシステム専用です。

2-Way Active モードでは、対応するペア (AMP A/B、AMP C/D) のアンプチャンネルが、両方の出力コネクタ（OUT A および B に対する AMP A および AMP B...）に接続されます。両アンプチャンネルペアのオーディオ入力は入力ルーティングで割り当てることができます。

チャンネル A (C) の全ての設定と対応する入力信号は内部でチャンネル B (D) にリンクされています。

SPEAKER OUTPUTS A/B (C/D):

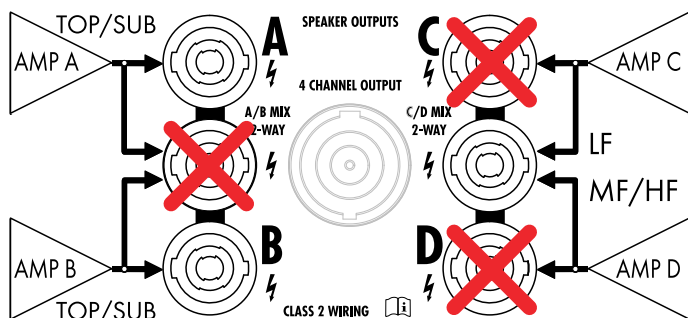
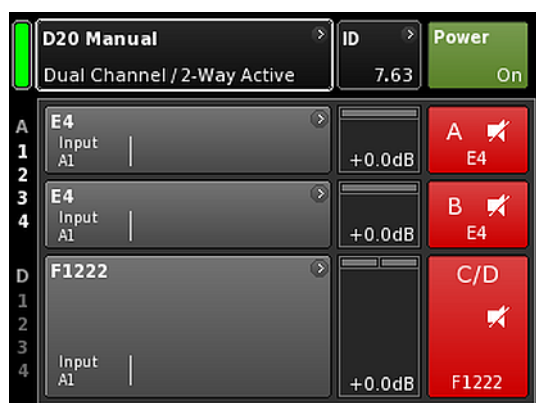
- 1+ = Amp A (C) pos. (LF)
- 1— = Amp A (C) neg. (LF)
- 2+ = Amp B (D) pos. (MF/HF)
- 2— = Amp B (D) neg. (MF/HF)

混合設定

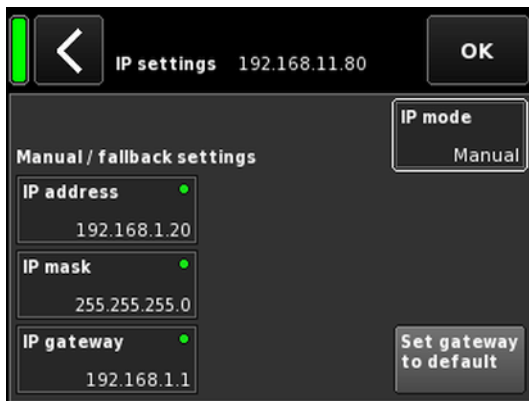
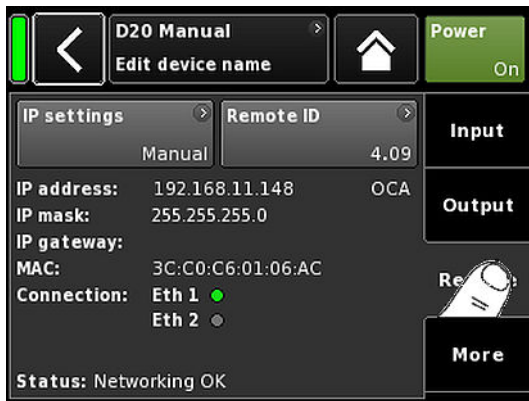
出力モードはアンプチャンネルペア（AMP A/B、AMP C/D）に割り当てられていることから、

- AMP A/B ⇒ Dual Channel, AMP C/D ⇒ 2-Way Active
- AMP A/B ⇒ Dual Channel, AMP C/D ⇒ Mix TOP/SUB
- AMP A/B ⇒ Mix TOP/SUB, AMP C/D ⇒ 2-Way Active

等の混合設定、およびその他の組み合わせも可能です。

**混合設定の例**

AMP A/B ⇒ Dual Channel, AMP C/D ⇒ 2-Way Active



11.4 リモート

「リモート」タブを選択すると、イーサネットおよび CAN リモートコントロールの設定を割り当てることができます。

11.4.1 IP 設定

ナビゲーションフィールド「IP settings」を選択すると、対応するサブ画面が表示されます。さらに、ナビゲーションフィールドの右下に IP モードが表示されます。

IP address
IP mask
IP gateway

フィールドを選択すると、数値入力画面が開き、関連するデータを入力することができます。

間違えて入力した時は、右下の消去ボタン (X) を押して修正できます。

右上の「OK」を押すと、入力を確認し、入力画面を閉じ、リモート画面に戻ります。

左上の戻るボタン (←) を押すると、全ての入力をキャンセルし、以前入力された内容を維持しながら、リモート画面に戻ります。

IP mode

このフィールドを選択すると、以下の設定ができます：

Manual

IP 設定を手動で割り当てることが可能になります。

DHCP+FB

デバイスが DHCP サーバーを有するネットワークに接続されている場合、一致する IP アドレスが自動的に割り当てられます。

ネットワークに DHCP サーバーが存在する場合、IP は手動による IP アドレス指定に Fallback (FB) します。後で DHCP サーバーが利用できるようになると、IP アドレスが自動的に割り当てられます。

DHCP+LL

Link-Local アドレス指定を使用するための IP モード。

DHCP サーバーが存在する場合、そのサーバーによって、IP アドレスが自動的に割り当てられます。これが失敗した場合、169.254.0.1 から 169.254.255.254 までの範囲で Link-Local アドレスを使用して自動的にアドレスが割り当てられます。ローカルネットワーク内の全デバイスが、IP アドレスが固有であることを確認します。Link-Local 設

定が完了すると、完全に作動するネットワークが利用できるようになります。後で DHCP サーバーが利用できるようになると、自動 IP が自動的に割り当てられます。

Link-Local アドレス指定は、DHCP サーバーが存在しない場合の PC と MAC におけるデフォルト動作です。DHCP+LL 設定によって、アンプも、DHCP サーバーなしの設定で動作することができます。R1 を介した PC または Mac によるリモートコントロールを含む完全機能型ローカルネットワークが、自動的に設定されます。

Set gateway to default このボタンを選択すると、IP アドレスと IP マスク設定から、ゲートウェイアドレスが取得されます。

追加情報フィールド

- MAC:** デバイスの固定 MAC アドレスを表示します。
- Conn.:** etherCON コネクターのどちらに接続されている（ビジー）のかを示します。
- Status:** ネットワークのステータス情報を提供します。

11.4.2 リモート ID

「Remote ID」ボタンを選択すると、[nn].[nn] 形式でそれぞれのデバイス固有のリモート識別用の ID 設定が可能になります。

サブネット 最初の 2 桁は、サブネットを表します。

イーサネットネットワーク 内で、最大 100 のサブネットを定義することができます (値 0 から 99)。

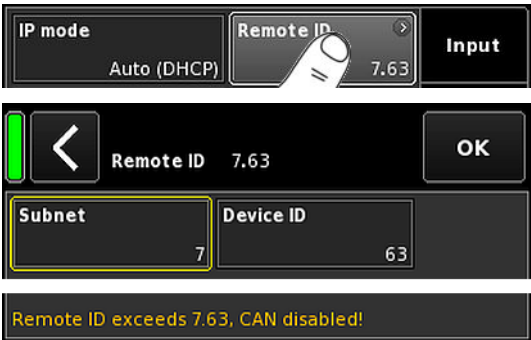
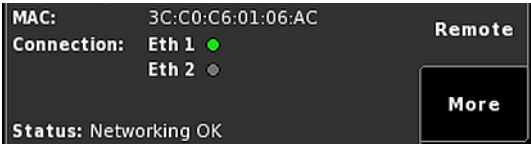
CAN ネットワーク 内で、最大 8 つのサブネットを定義することができます (値 0 から 7)。

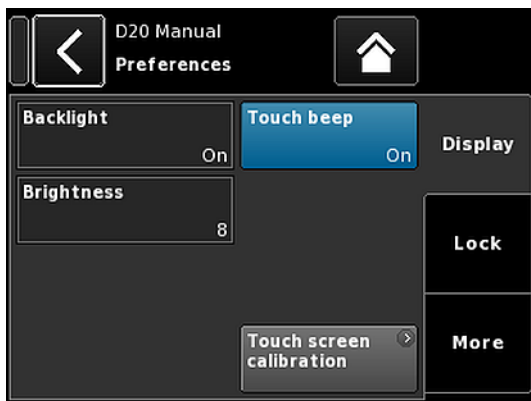
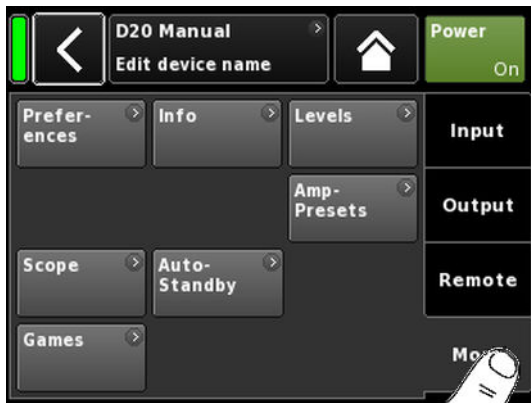
メモ: サブネットが不一致の場合は、次のメッセージが画面の下に発行されます。
Remote ID exceeds 7.63, CAN disabled!

Subnet.Device ID

0.01	dbCAN	OCA / IP-Networking
...		
...		
...		
...		
...		
...		
...		
...		
7.63		
...		
...		
...		
...		
...		
...		
99.63		

Device ID 各サブネット用の 2 桁のデバイス ID を使用して、合計 63 個のデバイスを定義することができます (値 1 から 63)。





11.5 More

«More» タブを選択すると、さらに次のようなサブ画面を表示します。

- ▢ Preferences
- ▢ Info
- ▢ Levels
- ▢ ...

11.5.1 Preferences

«Preferences» を選択すると、「Display」タブがアクティブになった状態で対応するサブ画面が開きます。

11.5.1.1 Display

«Display» タブでは、以下のディスプレイ設定ができます。

Backlight

では、以下のディスプレイ設定ができます。

- Off** ディスプレイの明るさは、1（最小輝度）に設定されます。
- On** バックライトが常時点灯します。
- Timeout 10s** ディスプレイは、エンコーダーが押されたとき、またはディスプレイがタッチされたときに点灯します。バックライトは、最後の操作から 10 秒後に自動的にオフになります。
- 注意：**ディスプレイの寿命を延ばすためにこちらに設定されることを推奨します。

Brightness

1 から 10 の範囲で、ディスプレイの明るさの調整が可能になります。デフォルトの設定は 8 です。

Touch beep

タッチスクリーンの使用時のビーブ音を有効または無効にします。

Touchscreen calibration

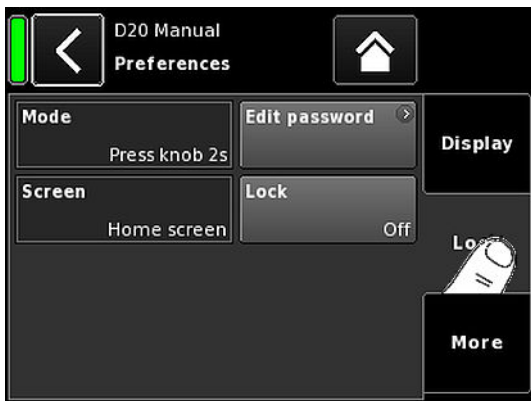
タッチスクリーンの性質上、経年劣化等によりキャリブレーションを再設定する必要がある場合があります。

ボタンを押した際に、隣接ボタンが起動された場合はその可能性があります。または、各ボタンが機能しない場合も同様です。

その場合は、タッチスクリーンは再調整する必要があります。

タッチスクリーンのキャリブレーションは以下の通りです。

1. «Touchscreen calibration» を選択します。
 - ↳ スクリーン調整メニューが開き、キャリブレーション手順をガイドしてくれます。
2. 該当するオンスクリーン指示に従ってください。



11.5.1.2 Lock

«Lock» タブを選択すると、異なる保護設定を有効にする、対応するサブ画面が開きます。

Mode

«Mode» を選択すると、意図しない操作に対するデバイスの保護を 2 種類から選んで設定できます。

Press knob 2s フロントパネルのコントロールをロックすることで、誤操作を防止します。

Password パスワード保護を有効にして、権限のない者による操作を防ぎます。

Screen

«Screen» を選択すると、デバイスがロック中に表示する画面を 2 種類から選択して設定することができます。

Home screen Home screen に切り替わります。

Levels Levels に切り替わります。

Edit password

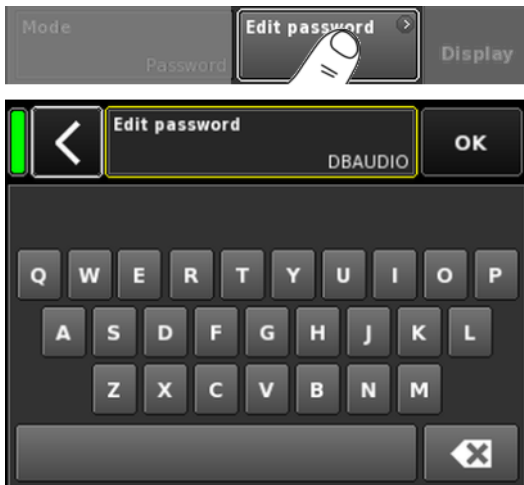
«Edit password» を選択すると、パスワード（大文字で最大 7 文字）を編集したり、割り当てることができる、入力画面が開きます。

間違えて入力した時は、右下の消去ボタン (X) をクリックして修正できます。

右上の「OK」を押すと入力を確認し、入力画面を閉じて、ロック画面に切り替わります。

左上の戻るボタン (←) を押すと、入力画面を終了して、以前のパスワードをそのままにします。

メモ: 工場出荷時のデフォルトのパスワードは、次の通りです。dbaudio



Lock

«Lock» ボタンを押すと、設定した内容の確認の後、サブ画面を終了します。そして対応するメッセージが表示されます。

デバイスは、ロックモード用に選択された画面に切り替わります。

デバイスのロックを解除する

ロックモード中にデバイスのステータスを変更しようとする、次のメッセージが表示されます：Press encoder for 2s to unlock。デバイスのロックを解除するには、以下の手順で行います。

Press... メッセージが消えるまで、2 秒以上エンコーダーを押し続けます。

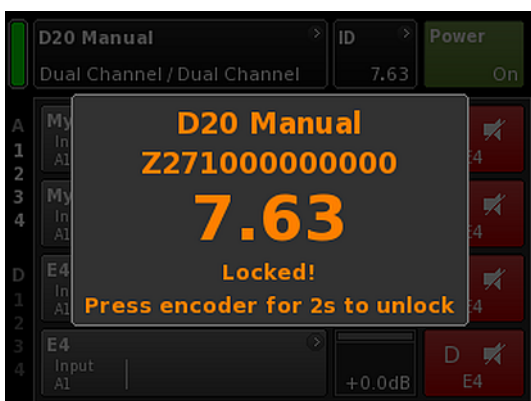
Password

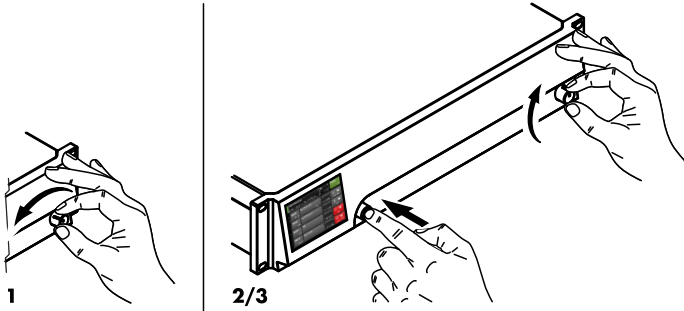
1. 対応する入力画面が表示されるまで、2 秒以上エンコーダーを押し続けます。
2. 前記で設定したパスワードを入力します。誤ったパスワードを入力するとデバイスは自動的にロックモード画面に戻ります。

パスワードを紛失したり忘れた場合は、システムリセットを実行することによってロックを解除することができます。

メモ: リセット後は、ネットワーク（CAN/イーサネット）および固定のデバイス設定を除き、工場出荷時のデフォルトに設定されます。

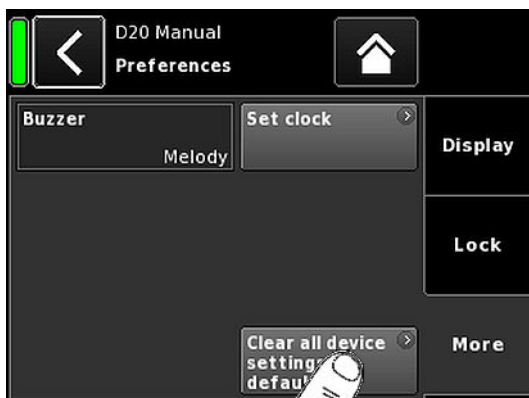
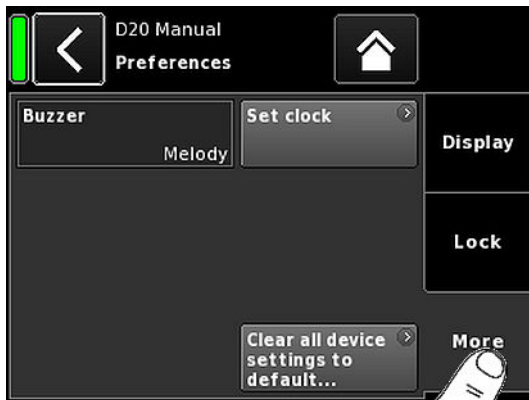
この手順を実行する場合、確認のダイアログが表示されず、リセットが直ちに開始されます。





1. デバイスの電源を切ります。
2. エンコーダを押し続け、デバイスの電源を再び入れます。
↳ 確認のため長いビープ音がします。
3. エンコーダから手を放し、2 秒以内に、もう一度エンコーダを短く押してください。
↳ 確認のための短いビープ音の後、デバイスが起動されます。そしてホーム画面に切り替わります。以下のメッセージが表示されます。

All device settings have been cleared



11.5.1.3 Preferences/More

«More» タブを選択すると、以下の設定に対応するサブ画面が開きます。

Buzzer

次の設定を有効にします：

- Off** 内部ブザーがオフに切り換えられます。
- On** 内部ブザーがオンになり、デバイスまたはチャンネルエラーの際、音響信号として機能します。
- Single** 内部ブザーは間欠的なシングルトーンを生成します。
- Melody** 内部ブザーは、決められた連続するトーンメロディを生成します。

Set clock

現在の UTC（協定世界時）の日付と時刻が画面の下部に表示されながら、内部時計を設定できるようになります。

リモートネットワーク内では、デバイスの時計は接続された PC と同期されます。

11.5.1.3.1 システムリセット

«Clear all device settings to default» を選択すると、ネットワーク（CAN/イーサネット）および固定のデバイス設定を除き、工場出荷時のデフォルトに設定されます。

«Clear...»/«Clear all device settings» ボタンを押す際に不慮のリセットを防ぐために、ダイアログが表示され、リセットを実行するか、戻るボタン (⏪) をクリックしてリセットをキャンセルします。



その他の方法

システムリセットは、次のように実行することもできます。

メモ: リセット後は、ネットワーク (CAN/イーサネット) および固定のデバイス設定を除き、工場出荷時のデフォルトに設定されます。

この手順を実行する場合、確認のダイアログが表示されず、リセットが直ちに開始されます。

1. デバイスの電源を切ります。
2. エンコーダを押し続け、デバイスの電源を再び入れます。
↳ 確認のため長いビープ音がします。
3. エンコーダーから手を放し、2 秒以内に、もう一度エンコーダーを短く押してください。
↳ 確認のための短いビープ音の後、デバイスが起動されます。そしてホーム画面に切り替わります。以下のメッセージが表示されます。

All device settings have been cleared

11.5.2 Info

«Info» を選択すると、本機に関する基本的な情報が提供されます。

提供される情報は、主にサービス目的用に意図されています。

ほとんどの情報は、静的な情報です。例えば：

- ▮ 各種ファームウェアバージョン (ファームウェアコア/DSP/PS/AMP)
- ▮ シリアルナンバー
- ▮ 所有者

さらに、実際の温度についての動的な情報があります…:

- ▮ 電源 (温度 PS)
- ▮ アンプ部全体 (温度 AMP)
- ▮ 中央処理装置 (温度 CPU)

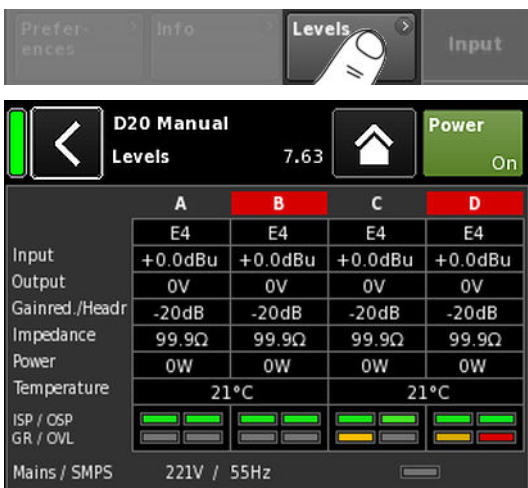
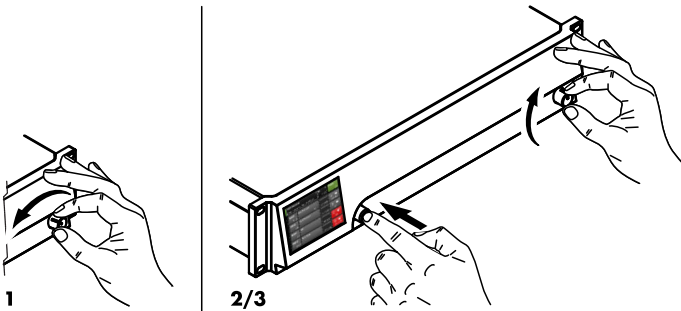
«Hardware» ボタンを選択すると、さらに詳しいハードウェア関連情報が表示されます。

11.5.3 Levels

«Levels» を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

レベル画面のデータ領域は、以下の情報 (左側のインデックスを上から下に向かって) を表示します。

- | | |
|----------------------|---|
| 1 行目 | 各チャンネルのミュート状態。 |
| 2 行目 | 個々のチャンネル用に選択されたラウドスピーカーの設定。 |
| Input | 個々のチャンネルの現在の入力信号レベル。 |
| Output | 個々のアンプのチャンネルの現在の出力電圧。 |
| Gainred/Headr | ヘッドルーム (Headr) とゲインリダクション (Gainred) との関係を示す 1 秒間のピークホールドを表示します。 |



ディスプレイ範囲:

Gainred 0 dB ⇒ +32 dB.

Headr -32 dB ⇒ 0 dB.

Impedance	個々のアンプのチャンネルにおける、現在の負荷インピーダンスの値
Power	個々のアンプのチャンネルによって現在提供されている電力。
Temperature	各組のアンプのチャンネルの現在の温度。
ISP/OSP	個々のチャンネルで、入力信号 (ISP) およびコントローラーの出力信号 (OSP) が存在しているかどうかを表示します。
GR/OVL	それぞれのチャンネルのゲインリダクション (GR) が動作中であるか、また、各チャンネルが過負荷 (OVL) になっているかどうかを表示します。
Mains/SMPS	現在の電源電圧と周波数が表示され、パワーリミッター LED が提供されます。

11.5.4 AmpPresets

d&b アンプは、入出力、チャンネル設定、EQ、ディレイの各設定を含む全デバイスの重要なユーザー設定をすべて含む AmpPresets を提供します。

AmpPresets を用いると、使用するデバイス個々で設定を変更しなくてもサウンドシステムを様々な設定に切り替えて（「カンファレンス」、「音楽」、「緊急放送」など）動作させることが可能になります。

以下の 3 種類の AmpPresets メモリー（スロット）があります。

User:	ローカルでまたは d&b リモートネットワークを介してアクセスできる 9 種類の AmpPresets です。これらのプリセットは、特定のアプリケーションで、デバイス全体を以前の設定に復帰させる際に使用されます。プリセットに個別の名前を付けることができます。
Alarm:	d&b リモートネットワークを介してのみアクセスできる 3 つの AmpPresets です。システム設定をローカルで変更できないように、非常放送システムを保護する目的で使用します。
Backup:	d&b リモートネットワークを介してのみアクセスできる 3 つの AmpPresets です。別の AmpPreset が読み込まれる際に、現在のシステム設定を一時的にバックアップする目的で使用されます。



«AmpPresets» を選択すると、「Select」、「Name」、「Recall」、「Store」、「Clear」の各機能を提供する、対応するサブ画面が表示されます。

画面下に、最後に読み込まれた AmpPreset の番号が表示されます。読み込み後にいずれかの設定が変更された場合、それに対応する入力項目に «(modified)» が追加されます。

Select: データの読み込みや保存やクリアを実行するための 9 つのユーザープリセットメモリー（スロット）にアクセスできます。

Name: プリセット名の割当や編集を可能にします（15 文字まで）。表示される入力画面の左下の対応するボタン («abc») で大文字と小文字の切り替えが可能です。

- ▮ 間違えて入力した時は、右下の消去ボタン (⌫) を押して修正できます。
- ▮ 右上の «OK» を選択すると入力を確認し、入力画面を閉じて、AmpPresets 画面に戻ります。
- ▮ 左上の戻るボタン (⬅) を選択すると、全ての入力をキャンセルし、以前入力された内容を維持しながら、AmpPresets 画面に戻ります。

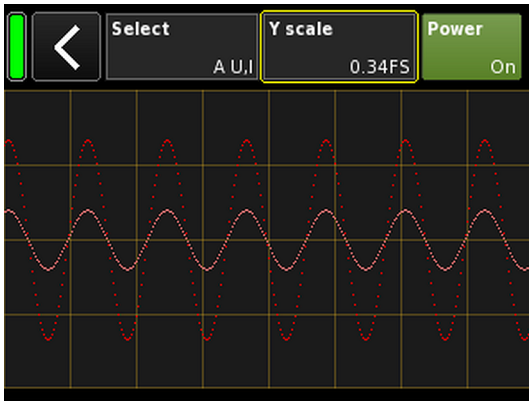
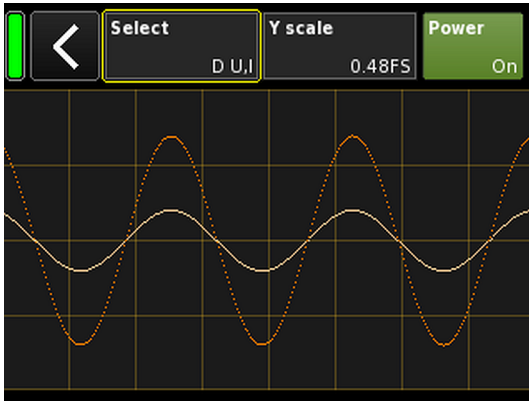
Recall: 保存されたプリセットの設定を呼び出します。

Store: 選択されたプリセットメモリーに、現在のアンプ設定を保存します。

Clear: 選択されたプリセットメモリーがクリアされ、「Name」ボタンに «(empty)» が表示されます。



メモ: これらの機能のいずれかを選択すると、対応する確認ダイアログが開き、戻るボタン (⬅) を選択して、選択を確定するか、操作をキャンセルすることができます。⌫。



11.5.5 Scope

«Scope» 機能によって、アンプの出力電圧（濃い色）と出力電流（薄い色）の基本的な信号監視ができます。

Select

- A U, I** チャンネル A の出力電圧と電流
- B U, I** チャンネル B の出力電圧と電流
- C U, I** チャンネル C の出力電圧と電流
- D U, I** チャンネル D の出力電圧と電流
- All U** 全チャンネルの出力電圧
- All I** 全チャンネルの出力電流
- All U, I** 全チャンネルの出力電圧と電流

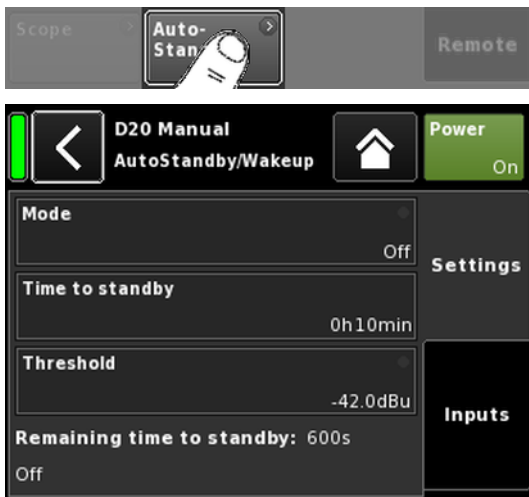
Y scale

FS（フルスケール）の測定値のスケール。1.0 FS は、最大出力電圧または最大出力電流を示します。

用途例

スコープ機能は、以下の用途に便利なツールです。

- ▮ 信号の質の判断。
- ▮ チャンネル間の位相シフトの判断。
- ▮ クレストファクターの概略の把握。
- ▮ 出力チャンネルのチェック（例：出力電流が表示されない ⇒ コネクターのケーブルが断線している、または、スピーカーが接続されていない）。
- ▮ パワーアンプのチェック（例：出力電圧が表示されない）。



11.5.6 AutoStandby

«AutoStandby»を選択すると、「Settings」タブがアクティブになった状態で対応するサブ画面が開きます。

AutoStandby 機能によって、個別に指定された入力受信信号レベルが規定のスレッシュホールド値以下に下がると、所定の時間後に自動的にアンプがスタンバイモードに切り替わります。この機能は、各チャンネルのミュート状態と関係なく動作します。

AutoWakeup 機能によって、入力信号を受信しそれが規定のスレッシュホールド値を上回ると、5 秒後に自動的にアンプに再度電源が入ります。

メモ: AutoWakeup 機能はデジタル入力のみに適用于れます。

Settings タブ

Mode

Off :

機能が無効になります。

AutoStandby :

機能が有効になります。この機能が起動すると、所定の時間後にデバイスがスタンバイモードに切り替わります。

AutoStandby&AutoWakeup :

機能が有効になります。この機能が起動すると、所定の時間後にデバイスがスタンバイモードに切り替わり、入力信号を受信しそれが規定のスレッシュホールド値を上回ると、5 秒以内に自動的にデバイスに再度電源が入ります。

Time to Standby

1 分から 24 時間 まで、1 分 おきに調整可能な時間（カウントダウン）。

Threshold

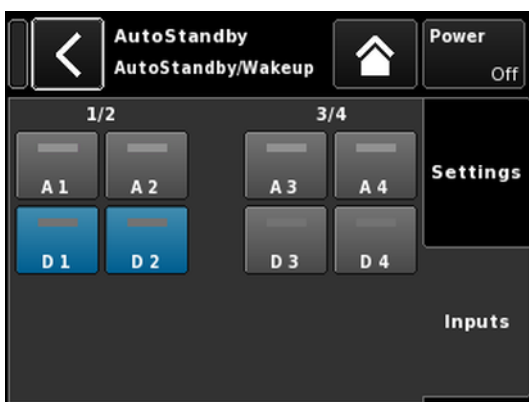
-140 dBu から +25 dBu まで 1 dBu おきに調整可能な AutoWakeup 機能の閾値。

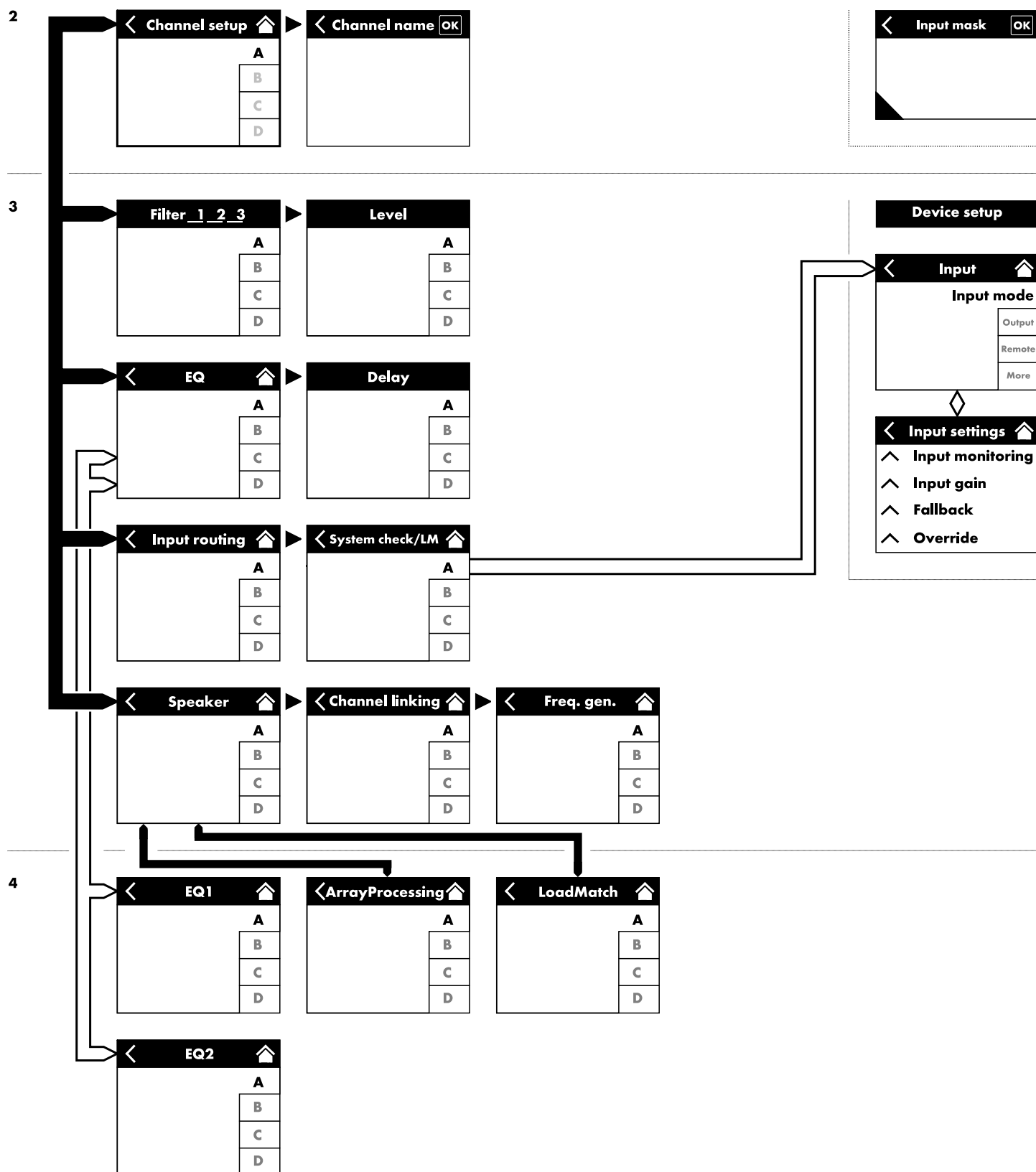
Remaining time to standby

編集不可能な情報フィールド。残り時間のカウントダウン以外にも、設定に応じて、各種状態の詳細が表示されます。

Inputs タブ

AutoWakeup 機能が有効になると、受信信号で監視の対象となる入力が指定できます。



チャンネル設定のアクセスチャート
階層レベル



ホーム画面から特定のチャンネルを選択すると、それぞれのチャンネルタブがアクティブになった、対応するチャンネル設定画面が開きます。

チャンネル設定画面は、上記と同じレイアウト構造に従い、ヘッダーとデータセクションに分割されています。

チャンネル設定画面のタブ構造を使用すると、各チャンネルのご希望の機能へ直接アクセスできます。

さらに、選択中のチャンネルの「チャンネルミュート」ボタンだけでなく、各チャンネルごとの「OSP」、「GR」、「OVL」表示機能も使用可能となっています。これにより、ユーザーが定義可能な EQ を設定するまで入力ルーティングを見ながら行えるためゲイン構造の整合性を維持することができます。

12.1 チャンネル名

チャンネル設定画面のヘッダーにある、中心の情報フィールドボタン(「Edit channel name」)を選択すると、チャンネル名(最大15文字)を入力したり、編集することができます。

表示される入力画面の左下の対応するボタン(「abc」)で大文字と小文字の切り替えが可能です。

間違えて入力した時は、右下の消去ボタン(「X」)を押して修正できます。

右上の「OK」を押すと入力を確認し、入力画面を閉じて、チャンネルの設定画面に切り替わります。

左上の戻るボタン(「<」)を押すると、全ての入力をキャンセルし、以前入力された内容を維持しながらチャンネル設定画面に切り替わります。





12.2 構成スイッチ - フィルター_1, _2, _3

フィルターの種類は選択中のラウドスピーカー設定によって異なります。

フィルターの種類に応じて、機能ボタンまたは入力フィールドが利用可能です。

フィルターの名前はボタンまたはフィールドの左上に表示され、オン/オフ状況または値が右下に表示されます。さらに、このオン/オフ状況はカラーでも表示されます。

フィルター_1	フィルター_2	フィルター_3
TOP/SUB のクロスオーバー周波数設定 (例: CUT、100 Hz、Infra ...) メモ: LINEAR 設定での CUT : Butterworth 2 番目の順番(12dB/oct.) コーナー周波数: 110 Hz アンプゲイン @ 0 dB: 31 dB.	聴取距離に応じた補正、例: HFA、HFC HFC: オフ、+1 (HFC1)、+2 (HFC2) CSA: カーディオイド・サブウーファー・アレイ。	CPL ⇒ アレイ EQ (カップリングエフェクトの補正) CPL レンジ: ---9 dB ...0 dB (Off): Cut (ローシェルフ) 0 dB (Off) ...+5 dB: ブースト(65 Hz、ベル)



ホーム画面のオン/オフのステータス、または構成スイッチの設定値は、左の図に示されるように、対応するチャンネルストリップのチャンネルビューボタン上に表示されます。

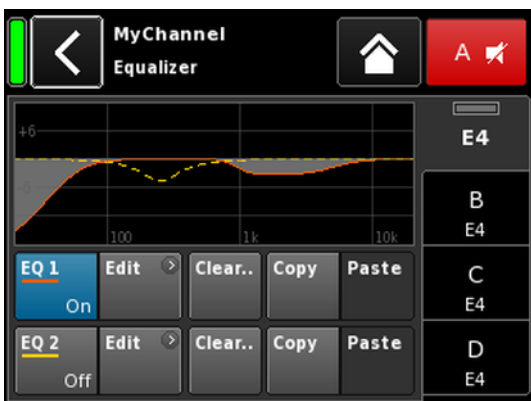
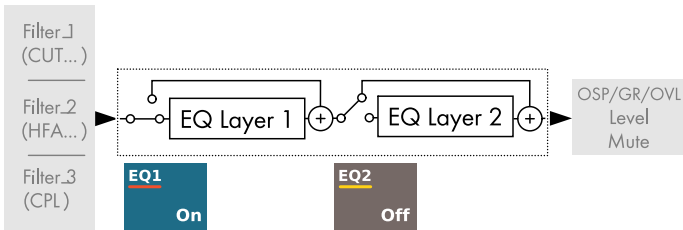
メモ: 各ラウドスピーカーで使用可能なフィルターの詳細説明は、該当するラウドスピーカーの取扱説明書をご覧ください。

CSA 機能 (カーディオイド・サブウーファー・アレイ) についての詳細は、技術情報 TI 330 で説明しています。同情報は、d&b ウェブサイトでダウンロード可能です (www.dbaudio.com)。



12.3 Level

各アンプチャンネル、または組み合わせられたチャンネル (出力モードに応じて) の入力感度は、—57.5 dB から +6 dB の範囲で、0.5 dB 単位で調整できます。



12.4 EQ - イコライザー

「EQ」を選択すると、それぞれのチャンネルのイコライザーのサブ画面が開きます。

左の図は、信号チェーン内のイコライザー（ユーザー EQ）の位置を示しています。

イコライザーは、ユーザー定義可能な 2 つの独立した 16 バンドイコライザー（2 × 16 の最小位相バイクワッド IIR フィルター、フルパラメトリック）が用意されています。そして、以下の 2 レイヤーに分かれています。

⇒ EQ 概要、

⇒ EQ 階層/カーブ。

EQ 概要

概要の上部はすべてのフィルターの全体的な周波数特性を表示します。「EQ 1」は赤で表示され、「EQ 2」は黄色で表示されます。

アクティブなフィルターが実線で表示され、非アクティブなフィルターは破線で表示されカーブは灰色で塗りつぶされます。

概要の下部は、次の機能を提供します。

EQ [n] On/Off

それぞれの EQ に対するマスターオン/オフスイッチ。

ホーム画面で、イコライザーのオン/オフステータスは、左の図で示されるように、対応するチャンネルストリップの「チャンネルビュー」ボタン上の「EQ」によって表示されます。

Edit

編集用の対応するサブ画面（EQ 階層/カーブ）を開きます。

Clear...

対応する EQ のすべてのフィルターの設定をリセットします。

「Clear...」/「Clear all device settings」ボタンを押す際に不慮のリセットを防ぐために、ダイアログが表示され、リセットを実行するか、戻るボタン (⏮) をクリックしてリセットをキャンセルします。



Copy/Paste

1 チャンネルの EQ 設定全体をコピーして、他のチャンネルに貼り付けることができます。

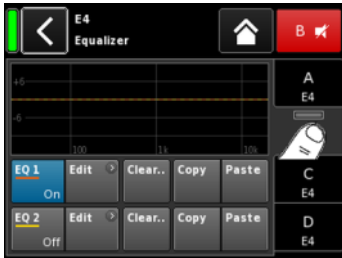
その手順は以下の通りです。



ステップ 1



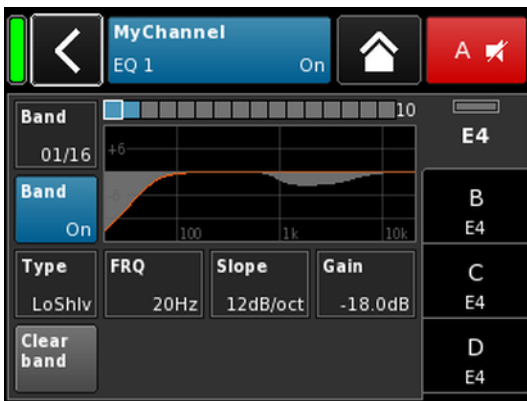
ステップ 2



ステップ 3



ステップ 4



EQ 階層/カーブ

全体的な周波数特性とは別に、次の機能とステータス表示が用意されています：

ヘッダーセクション

EQ [n] - On/Off

対応する EQ のオン/オフステータス。

このフィールドは、それぞれの EQ 用のオン/オフスイッチとしても機能します。

データセクション

1 行毎に右から左に向かって説明します。

バンドセレクト

エンコーダーを使用して、Filter band bar からフィルターバンドを選択することができます。



Filter band bar



残りのフィルターバンド数が右側のバーの横に表示しながら、使用中のすべてのフィルターバンドを表示します。

バンドオン/オフ

選択されたフィルターバンドをオンまたはオフに切り替えます。

Type

フィルターの種類に応じて、各フィルターに 1 から 4 バンド必要となる場合があります。

以下の表に、利用可能な種類、それに対応するパラメーター、選択された種類に必要なフィルターのバンド数が表示します。

Type	パラメーター 1	パラメーター 2	パラメーター 3	パラメーター 4	パラメーター 5	使用フィルター数
PEQ	FRQ	Q (および対応する帯域幅 - BW)	Gain			1

Type	パラメーター 1	パラメーター 2	パラメーター 3	パラメーター 4	パラメーター 5	使用フィルター数
(パラメトリック EQ)						
Notch	FRQ	Q (および対応する帯域幅 - BW)				1
HiShlv	FRQ	Slope	Gain			2
LoShlv	FRQ	Slope	Gain			2
Asym (非対称フィルター)	FRQ 1	Slope 1	Gain	FRQ 2	Slope 2	4

パラメーターの範囲と解像度：

Type 利用できるフィルターの種類。

FRQ フィルター周波数（センター/コーナー周波数）、20 Hz から 20 kHz で調整可能。

「Frequency/FRQ」入力フィールドの右上に、増分がオクターブ値として表示されます。初めてフィールドを押す場合、周波数の増分は 1/6 オクターブに設定されます。再度フィールドをタップする場合、1/6 と 1/96 オクターブの増分間で切り替えることができます。

設定された周波数を確認するには、エンコーダーを押してください。

Q BW フィルターの Q は、0.5 から...25 で、10% 単位で調整可能です。

また、得られた帯域幅 (BW) が値 (2.0...0.04 オクターブ) として、Q 入力フィールド下の編集不可の情報フィールドに表示されます。

Slope スロープは 6、12、18 または 24 dB/オクターブに設定することができます。

Gain ゲインは、-18 dB から +12 dB で、0.2 dB 単位で調整可能です。

バンドのクリア 選択されたフィルターバンドのすべての設定をすぐにリセットします。

12.5 DLY - デイレイ

それぞれのチャンネルで、10000 ms/10 秒 (3440 m/11286 フィート) までの遅延設定が可能な、独立信号デイレイが利用できます。

DLY On/Off 入力中のデイレイ値に影響を与えることなく、デイレイを起動させたり、解除したりします。

「On」に設定すると、設定値はすぐに適用されます。

Value 遅延時間は、0.3 から 10000 ms に、0.1 ms 単位で調整可能です。または、選択された単位に応じて、対応する値になります。



Unit 遅延の単位は、ミリ秒 [ms]、メートル [m]、フィート [ft]、秒 [s] が選択できます。

単位の変更はすべてのチャンネルに適用されます。



ホーム画面で、ディレイの「On」ステータスは、左の図に示すように、対応するチャンネルストリップのチャンネルビューボタン上に設定値と単位で示されます。

12.6 Input routing

「Input routing」を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

入力ソースは、個別にアンプチャンネルごとに、またはペアのアンプチャンネルごとに（出力モードの設定に応じて）選択することができます。

例

入力モード	ルーティング
アナログ/アナログ	例 A1 + A3 （次の例はできません：A1 + D3）
デジタル/デジタル	例 D1 + D3 （次の例はできません：D1 + A3）
アナログ/デジタル	例 A1 + A2 （次の例はできません：A1 + A3）; D3/D4（D1 + A3 は不可）。

メモ: 2 つ以上のソースを選択した状態で Input gain 機能が起動していない場合、6 dB の減衰が適用されます。

入力ルーティングは、各入力モードの設定に対して保存されます。入力モードの設定がアナログからデジタルモードに変更され、再び元に戻されると、アナログモードの入力ルーティングが復元されます。

また、入力ルーティング画面では、⇒ 33 ページの 11.2 章「入力」... を参照ください。画面に直接アクセスすることができます。

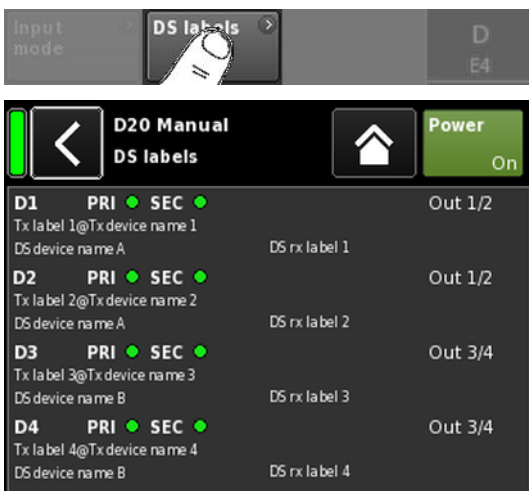
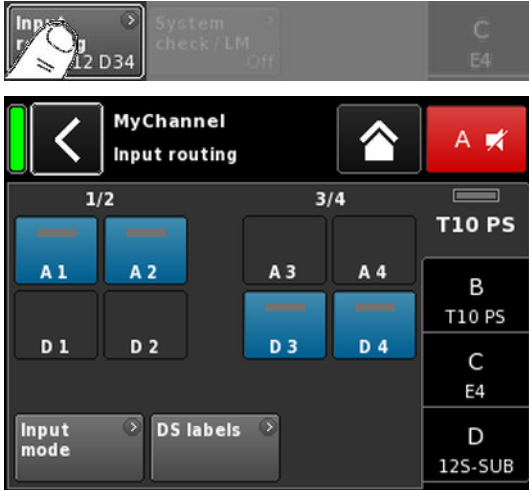
DS labels

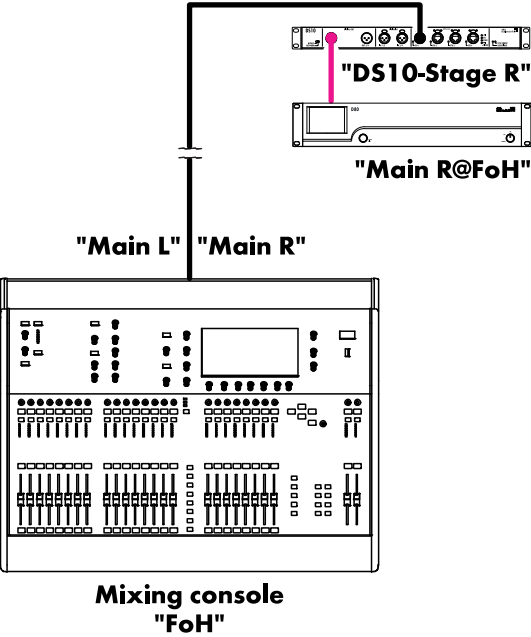
「DS labels」ボタンを選択すると、「DS labels」サブ画面が開きます。

d&b DS デバイスに関連して、Dante チャンネルラベルや配線情報などのメタデータが、AES3 ユーザービットを使用して、デジタルオーディオサンプルと一緒に、AES3 出力を介して送信されます。

こうしたメタデータは、アンプで読み出して、この画面で表示させることができます。画面は 3 つの列に分割され、各デジタル入力 D1～D4 に次の情報が提供されます。

D[n]	PRI ● SEC ●	Out [n]/[n+1]
Tx label@Tx Device		
DS デバイス名		DS rx ラベル





- D [n]** 対応する入力。
- PRI/SEC** Primary や Secondary Dante のオーディオネットワークが作動中（緑 - ●）か中断（グレー - ●）かを表示します。●）。
- Tx label@ Tx Device** このアンプ入力で受信されている Dante チャンネル。
- DS デバイス名** AES3 を介してこのアンプ入力に接続されている DS デバイスの名前。
- DS rx ラベル** 設定されている Dante は、このアンプ入力に接続されている DS 出力のチャンネルラベルを受信します。
- Out [n]/[n+1]** アンプ入力に接続されている物理 DS 出力。

例
簡単な例を左図に示します。ストリームラベルは逆コンマで記述されます。下表に、対応するラベルと画面上のその位置が列記されています。

D1	PRI ● SEC ●	Out 1/2
Main R@FoH		フロント - 出力
DS10 Stage R		1

12.7 System check/LM

12.7.1 System check

システムチェックは強力で便利なツールであり、d&b アンプによる完全な d&b サウンドリインフォースメントシステムをチェックすることができます。d&b リモートネットワークと R1 ソフトウェアを併せて使用することをお勧めします。

しかしながら、小さいシステムやシングルのキャビネットシステムチェックは本体のみでも実行・アクセスが可能です。

システムチェックはアンプの特性により、コントローラーの DSP セクションからの正弦波信号により、出力に接続されたインピーダンス (Z) を測定します。

«System check» を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

システムチェックメニュー

システムチェックメニューは、「System calibration」か「System check」を実行する 2 つのボタンを提供します。

さらに、キャリブレーション («Calib.:») とチェック («Check:») の実行進捗度 («Status») と結果 (Z 値) を示す表が提供されます。

各ラウドスピーカーのセットアップが読み込まれている場合、Z 値の表のコラムヘッダーは、接続されているラウドスピーカーのキャビネットに応じて変更されます。

ステータス 調整またはチェック状況の現在のステータス通知。エラーのステータスは赤で表示されます。

LF LF セクションの調整とチェック結果です。

LF(R) J-SUB や J-INFRA といったカーディオイド・サブウーファースのリア LF ドライバーのキャリブレーションおよびチェック結果。

MF 該当するキャビネットの MF セクションの調整とチェック結果です。

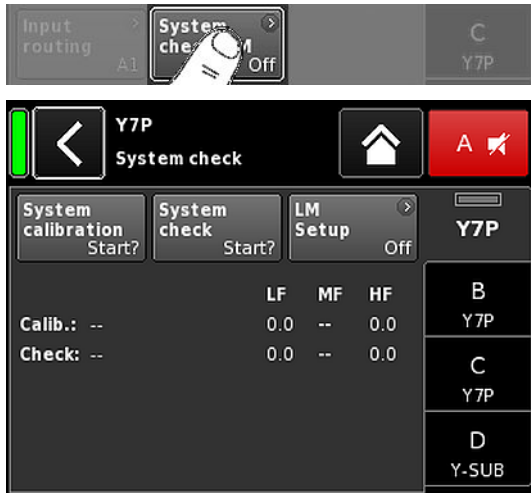
HF HF セクションの調整とチェック結果です。

システムチェック手順

一般的なシステムチェック手順は以下のようになります。

1. システムのセットアップが完全に終了した後に、全ての接続をチェック/検証する必要があります。
2. アンプの全チャンネルをミュートします。
 - ↳ システム配線の確認は、適切なオーディオプログラムとミュートスイッチにより、各チャンネルごとにテストできます。R1 による操作をお勧めします。
3. 次の設定として、**システムキャリブレーション**を実行します。
 - ↳ 調整プロセスは、各チャンネルに実際にロードされたインピーダンスを識別します。結果はリファレンスとして保存され、許容範囲値の上限と下限の計算に利用されます。

にリストされた d&b ラウドスピーカーのインピーダンスの一般値と結果を比較することにより、キャビネットの正しい接続を確認できます。⇒ 85 ページの 17.1.1 章「一般的なインピーダンス (Z) の値」.... を参照ください。



4. System check を実行する

- イベントの後にシステムチェックを実行すると、測定が繰り返され、許容範囲外にある値が表示され、システムコンポーネントのダメージの可能性が示されます。

サウンドシステムが、既存の調整ファイルで同じ設定で繰り返し使われた場合、システムの正しいセットアップの確認のためにシステムチェックを利用することも可能です。

システムチェックでは、ロードを接続したチェックの前にアンプがキャリブレーションされていた場合、または R1 より有効なキャリブレーションファイルがロードされた場合のみ、有効なインピーダンス値が返ってきます。

12.7.2 Load monitoring (LM)

フィーチャー

d&b Load monitoring 機能は System check 機能に関係しており、ラウドスピーカーの誤動作の可能性を識別する役目があります。

機能

完全に設定されたシステムで System check メニューから実行されるキャリブレーションプロセスでは、各チャンネルのインピーダンスが決定され、そのインピーダンスの上限と下限が計算されます。

システムの動作中に、d&b Load monitoring が、両方の周波数で別々に絶えず負荷インピーダンスを監視します。ラウドスピーカーのインピーダンスの変化を検出し、上限と下限の範囲を外れるとエラーが報告されます。Load monitoring では、この目的でユーザーが定義した間隔で約 2 秒間フェードインする可聴範囲外のパイロット信号を使用しています。

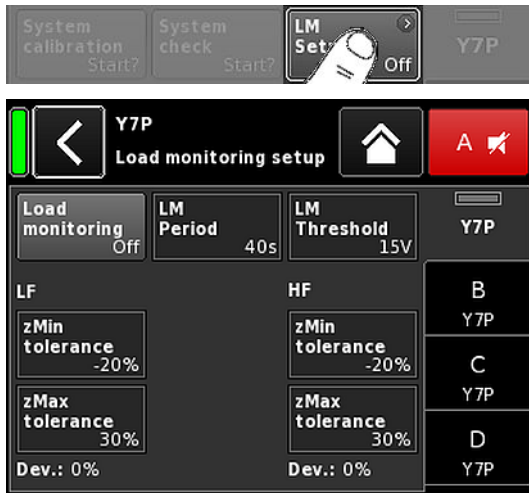
注意!

個別コンポーネントの故障に対する Load monitoring の解決方法は、各チャンネルに接続されているスピーカーの形式や個数に応じて異なります。

部品の故障を検出できるように 1 つのアンプチャンネルで平行して駆動できるキャビネットの最大数は、に列記されています。⇒ 87 ページの 17.1.2 章「パラレル接続可能なキャビネット最大接続台数」.... を参照ください。

以下の場合には、負荷の監視を行なうことはできません。

- アンプのスイッチが切れている場合、または、スタンバイモードに切り替わっている場合。
 - 該当するチャンネルがミュートされている場合。
 - パイロット信号のレベルが低すぎる場合。
-



Load monitoring セットアップ

「System check」画面で「LM setup」を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

「Load monitoring セットアップ」メニューに、現場の条件に合わせて調整するための関連パラメータがすべて表示されています。

Load monitoring On/Off

Load monitoring を起動します。On/Off ステータスは System check と Channel setup の各画面にも表示されます。

LM Period

システムがラウドスピーカーの動作不良の検出に要する最大時間、40 秒 おき。パイロット信号の間隔はこのパラメータから取得されます。

LM Threshold

大信号スレッシュホールド値。測定中に出力信号がこの電圧レベルを上回ると、精度低下を補正すべく、その測定の公差上限が増加します。

zMin tolerance

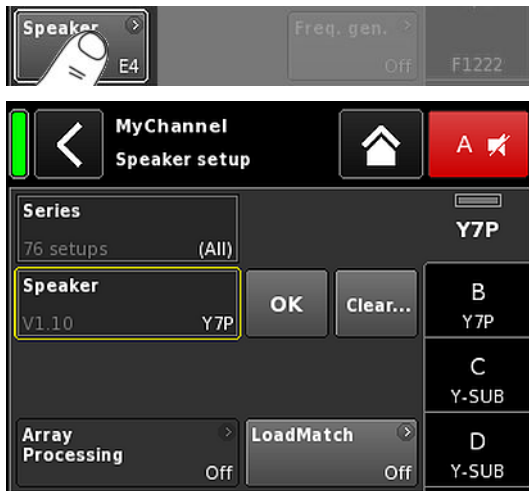
インピーダンスウィンドウの下限。デフォルトでは -20 % に設定されています。

zMax tolerance

インピーダンスウィンドウの上限。デフォルトでは +30 % に設定されています。

Dev.:

キャリブレーション中に決定される参照値に対する相対偏差 (%)。



12.8 Speaker

「Speaker」を選択すると、Speaker setup サブ画面が開き、設定したい d&b ラウドスピーカーを表示される機種から選択が可能になります。（表示される機種は出力モードによって変わります。）

選択可能な設定は、2 つのブロック、「Series」と「Speaker」に配置されています。

Back (戻る)

戻るボタンは、次の 2 つの機能を提供します。

1. 「OK」を押して、選択内容が確定されていない ⇒ キャンセル：
サブ画面を終了しても、以前の設定は有効なままです。
2. 「OK」を押して、選択内容が確定している：サブ画面を終了します。

Series

「Series」入力フィールドの左下に利用可能な設定の数を表示する一方で、右下にシリーズの実際の名前を表示します。

リストはアルファベット順になっていますが、出発点は現在読み込まれているシリーズです。

«(All)」を選択すると、利用可能なすべての設定および LINEAR の設定へ直接アクセスできます。

Speaker

「Speaker」入力フィールドの左下に、選択されたラウドスピーカーの設定バージョンを表示する一方で、右下に実際の設定名を表示します。

ラウドスピーカーリストは、選択されたシリーズに応じて、数字またはアルファベット順のどちらかで表示されます。

«All» が «Series» フィールドで選択された場合、リストは、数値の設定名で始まり、アルファベット順で残りの設定名が続きます。ただし、現在ロードされている設定内容が開始点となります。

OK

«OK» («Speaker» 選択フィールドに隣接) を選択すると構成を確認し、選択された設定が有効になります。

Clear...

«Clear...»/«Clear all device settings» ボタンを押す際に不慮のリセットを防ぐために、ダイアログが表示され、リセットを実行するか、戻るボタン (⏮) をクリックしてリセットをキャンセルします。



«Clear...» ボタンを選択すると、それぞれのチャンネルの次のラウドスピーカー関連の設定をクリア/リセットします。

- ▮ 設定スイッチ (Filter_1、Filter_2、Filter_3) はリセットされます。
- ▮ レベルは 0 dB に設定されます。
- ▮ デイレイ設定はリセットされます (選択中の単位は維持されます)。
- ▮ 全ての EQ 設定は無効になります。

**アレイ
処理**

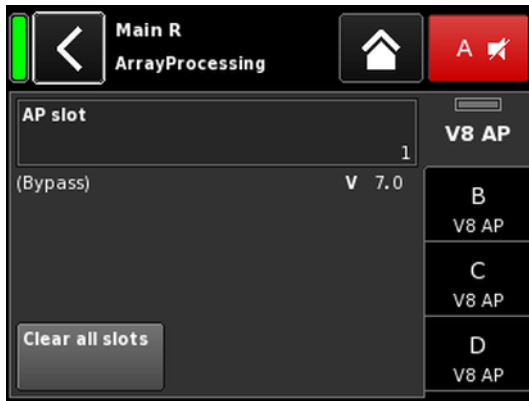
適用可能なラウドスピーカー機種が選択されると、「ArrayProcessing」ボタンが機能します。そして、機能のオン/オフ状態を表示し、⇒ 68 ページの 12.8.1 章「ArrayProcessing (AP)」... を参照ください。で説明された ArrayProcessing サブ画面へ直接アクセスできません。

メモ: ArrayProcessing はすべてのラウドスピーカーには適用されません。機能が適用されない場合は、このボタンは機能しません。

LoadMatch

適用可能なラウドスピーカー機種が選択されると、「LoadMatch」ボタンが機能します。そして、機能のオン/オフステータスを表示し、⇒ 69 ページの 12.8.2 章「LoadMatch」... を参照ください。で設定された LoadMatch サブ画面へ直接アクセスできます。

メモ: LoadMatch はすべてのラウドスピーカーには適用されません。機能が適用されない場合は、このボタンは機能しません。



12.8.1 ArrayProcessing (AP)

通常、ArrayCalc ソフトウェア内で ArrayProcessing (AP) データが作成され、R1 V2 によって d&b リモートネットワーク (OCA) を介してアンプに転送されます。

一旦、離れた場所にあるアンプに ArrayProcessing データが転送されると、各データのスロットは本体でも切り替えることが可能です。

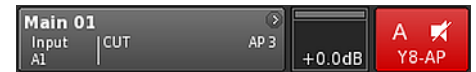
AP slot

各メモリスロットの選択フィールド。

メモ: 最初のスロット (1) はバイパススロットとして確保されます。

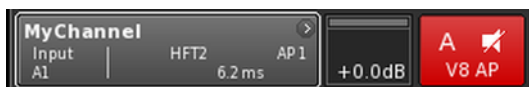
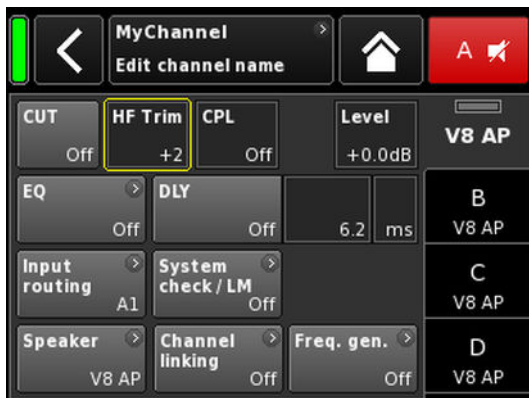
選択フィールドの下に、以前に ArrayCalc に入力されたスロットに関するコメントと一緒にスロット名とバージョンが表示されます。

さらに、「Home」画面のそれぞれのチャンネルストリップに、選択されたスロットが表示されます。



Clear all slots

スロットデータがすべてリセットされます。



HF Trim (HFT)

ArrayProcessing 機能の一部として組み込まれている HF Trim (高域トリム) 機能によって、遠距離にある客席の大気吸収条件の変化に応じて、処理後のアレイの高域を整えるができます。

「HF Trim」オプションは、該当キャビネットの「AP」設定が読み込まれている場合にのみアクセスできます。HF Trim は、各チャンネル画面から起動でき、本体、もしくは、R1 V2 で d&b リモートネットワークを介して、設定することができます。但し、一般的に HF Trim は R1 を使用してグループされたキャビネットに適用します。

Off

追加ターゲット距離なし。

+1/+2 各ソースに **10% (+1)** または **20% (+2)** の追加ターゲット距離あり。

補正は、30 m (100 ft) の最大追加距離に制限されます。

ホーム画面では、オン/オフ状態と HF Trim オプションの設定は、左の図で示されるように、対応するチャンネルストリップの「チャンネルビュー」ボタン上に「HFT[n]」で示されます。

12.8.2 LoadMatch

スピーカー設定画面で「LoadMatch」を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

⇒ LoadMatch を有効にするには、「Cable length」入力フィールドの隣の左のオン/オフボタンを押します。

該当するラウドスピーカーについては、d&b LoadMatch 機能により、アンプが、使用されるラウドスピーカーケーブルの特性を電氣的に補正できるようになります。この機能は、使用されるケーブルの長さが最長 70 m (230 ft) 以下の場合、最大 20 kHz までの帯域幅の音色バランスの補正をカバーします。

LoadMatch は追加の導線を必要としないので、全てのコネクターオプションで 사용할ことが可能です。

最適な補正を提供するために、LoadMatch は次の 3 つのパラメーターの設定が必要です。

Cable length 5 m 単位でケーブルの長さを設定します。
⇒ 「フィート」での対応する長さは、入力フィールドの左下に表示されます。

Speaker count 接続されるキャビネット台数。

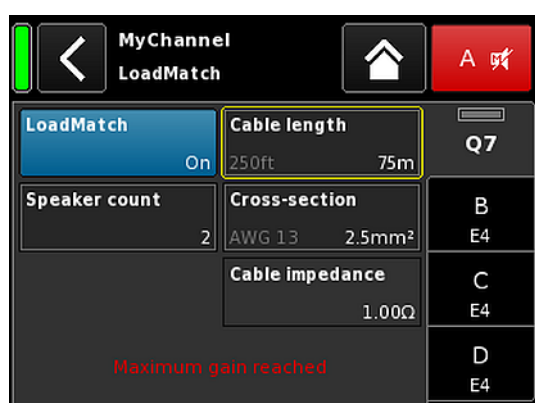
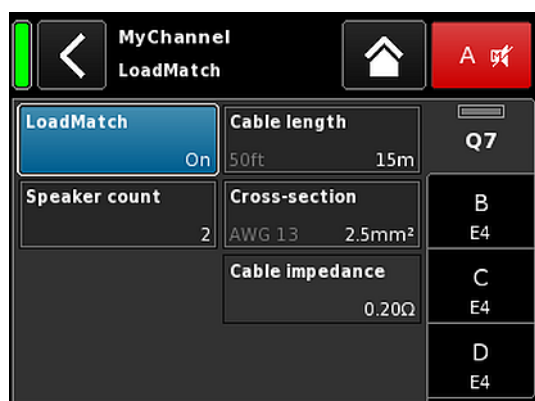
Cross-section 平方ミリメートルでのケーブルの線断面積 (mm²)で、0.5 mm² 単位で、最大 10.0 mm² まで入力が可能です。

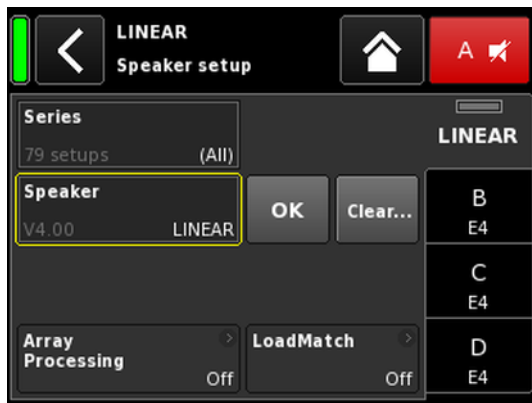
⇒ 対応する「AWG」値が入力フィールドの左下に表示されます。

⇒ 結果として得られるケーブルインピーダンスは、下の「Cable impedance」情報フィールドで抵抗値として表示されます。

Maximum gain reached

LoadMatch 設定によっては、メッセージ「Maximum gain reached」が表示されることがあります。これは、LoadMatch 機能が動作する上限であることを示します。





12.8.3 LINEAR セットアップ

ラウドスピーカー特定の設定に加えて、LINEAR 設定も利用可能で、D20 をリニアパワーアンプとして使用することが可能になります。

メモ: LINEAR 設定での CUT :

- ▮ Butterworth 2 番目の順番(12dB/oct.)
- ▮ コーナー周波数 : 110 Hz
- ▮ アンプゲイン @ 0 dB:31 dB.

12.9 Channel linking

「Channel linking」を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

アンプの出力モードが Dual Channel または Mix TOP/SUB モードに設定されている場合。「Channel linking」機能によって、チャンネルの EQ またはディレイ設定をリンクすることができます。

次の 4 つの方向モードがあります。

- A ⇒ B
- A ⇒ BC
- A ⇒ BCD
- C ⇒ D

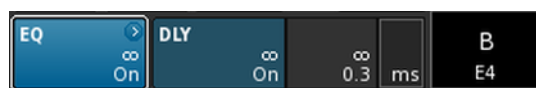
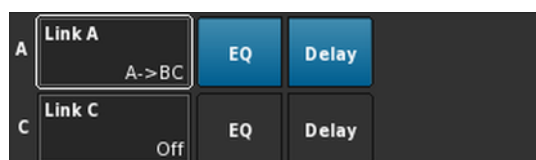
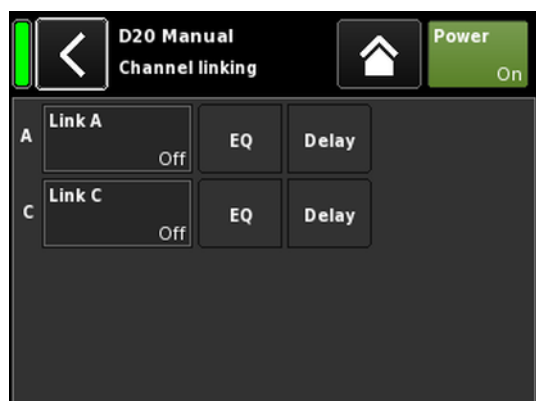
すると、リンクされた機能が、チャンネル A または C の「Channel」メニューから制御でき、チャンネル B または D の「Channel」メニューから解除することができます。

「A ⇒ BC」または「A ⇒ BCD」を選択すると、「Link C」機能が解除されます（「off」に設定される）。

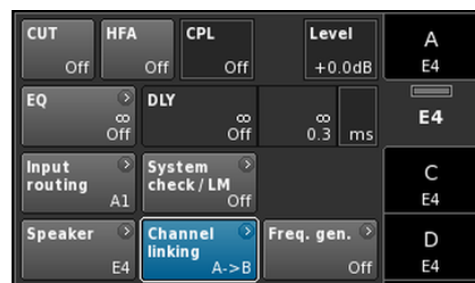
ただし、上のように「Link A」が設定されている間に「Link C」を起動すると、それに呼応して、「Link A」機能が解除されます。

「Channel」メニューでは、この状態は、左の図で示すように、水平の 8 (∞) で表示されます。

リンク機能のオン/オフ状態は、左の図で示すように、それぞれのチャンネルメニューに表示されます。

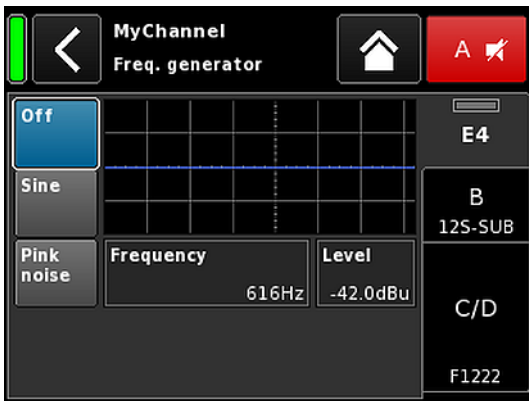
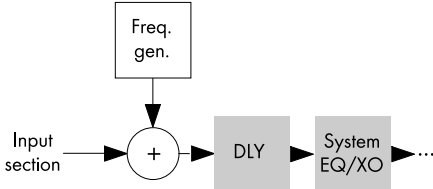


例



チャンネルのリンク：

EQ A ⇒ B; EQ とディレイ C ⇒ D



12.10 周波数発生器 - Freq. gen.

「Freq. gen.」を選択すると、対応するサブ画面が開きます。

各アンプチャンネルは、正弦波やピンクノイズ信号を提供する、独立した信号発生器を提供します。

発振器は、周波数が極めて正確で高調波を含まない純粋なスペクトルの正弦波信号を提供します。

この発生器は、例えば接続中のラウドスピーカーを確認したり、空間の共鳴を確認するために使用することができます。

発生器は、入力セクションの後、実際の信号処理前の信号経路に挿入されます。テスト信号は入力信号が存在する場合は、その信号と合算されます。

メモ: 不意にテスト信号が出力されないように、この周波数発生器はデバイスの電源がオンになると自動的にオフに設定されます。

Off

周波数発生器は、スイッチがオフになります（バイパス）。

Sine/ Pink noise

周波数発生器をオンにするには、「正弦波」または「ピンクノイズ」のいずれかを選択します。

Frequency



周波数は 10 Hz から 20 kHz で設定できます。

「Frequency/FRQ」入力フィールドの右上に、増分がオクターブ値として表示されます。初めてフィールドを押す場合、周波数の増分は 1/6 オクターブに設定されます。再度フィールドをタップする場合、1/6 と 1/96 オクターブの増分間で切り替えることができます。

設定された周波数を確認するには、エンコーダーを押してください。

Level

dBu のレベルで、-57.5 dB から +6 dB で、0.5 dB 単位で調整できます。

レベル値は、コントローラー信号入力のレベルを示しています。現在の出力電圧はチャンネル入力ゲイン、選択中のラウドスピーカー設定における周波数に依存したゲイン、使用している場合には EQ 設定に依存します。

ホーム画面では、発生器のオン/オフ状態は、左の図で示されるように、対応するチャンネルストリップのチャンネルビューボタン上に「FG」で示されます。

本機には他にも、Web Remote インターフェースが統合されており、標準インターネットブラウザを使用して 1 台のアンプのユーザーインターフェースに直接アクセスできます。

メモ: アンプのユーザーインターフェースは、イーサネットを介して接続しなければアクセスできません。コンピュータとアンプは直接接続することはできませんが、それには、手動で静的 IP アドレスを設定する必要があります。

このため、ネットワーク接続を構成する際には DHCP サーバー機能を有するルーターの使用を推奨します。またルーターはワイアレスアクセスポイントも提供しますので、モバイルデバイスからアンプを制御することも可能になります。

テスト済みの推奨ブラウザ

- Windows :** Firefox V 7.0 以降
Internet Explorer : なし
- OSX :** Safari V 5.0 以降
Firefox V 7.0 以降
Internet Explorer : なし
- iOS :** iOS 6 以降
- Android :** Mobile Firefox V 27.0 またはそれ以降

リモートコントロール

Web Remote インターフェースを介したリモートコントロールを行うための手順は以下の通りです。

1. アンプとルーターの間にある etherCON コネクタの接続を確認する。
↳ ルーターの 1 個のポートに、アンプを 3 台までデジチェーン接続することができます。
しばらくすると、アンプ画面の「Remote」タブに、DHCP サーバーがデバイスに割り当てた IP アドレスが表示されます。
2. このアドレスを、ブラウザのアドレスフィールドまたはネットワークに接続されたモバイルデバイスに入力します。
↳ この場合、10.255.0.107
3. 複数のアンプには、各アンプのブラウザタブを開き、対応する IP アドレスを設定してください。

Web Remote インターフェースページ

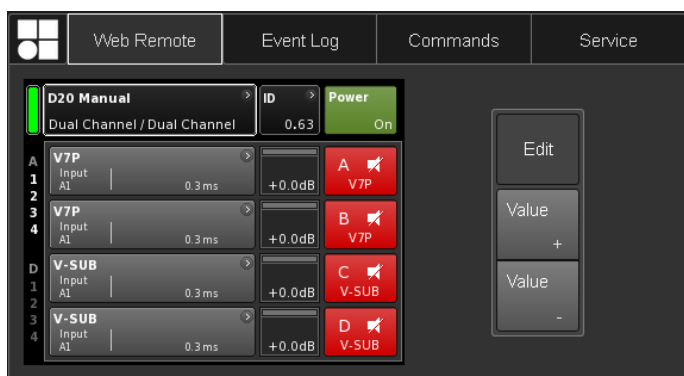
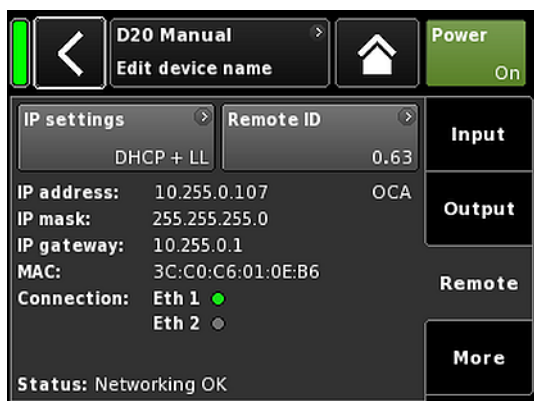
Web Remote インターフェースページは、「Web Remote」、「Event log」、「Commands」の 3 つのタブに分割されます。

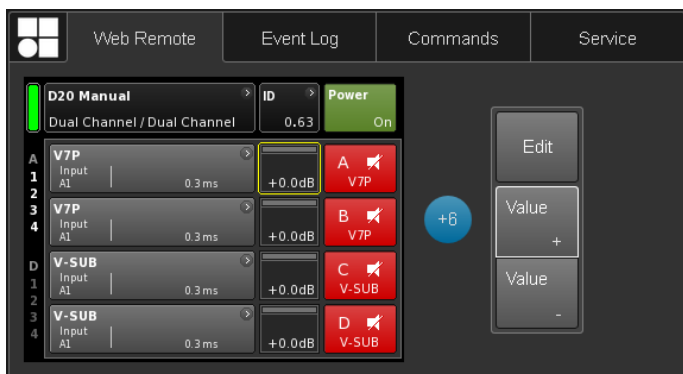
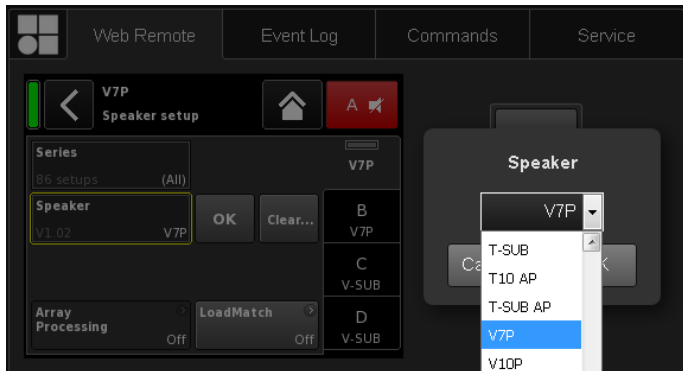
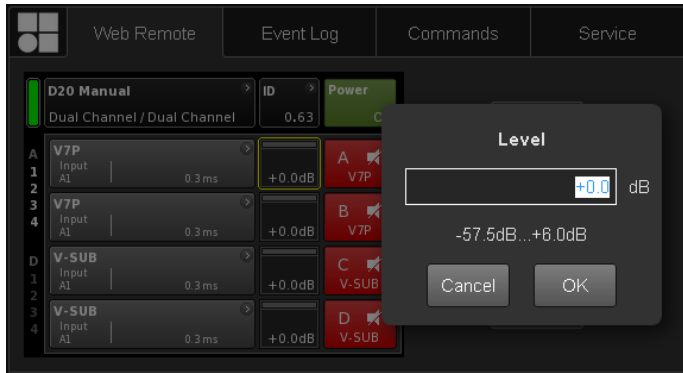
Web Remote タブ

「Web Remote」タブには、接続されたアンプの実際の画面が表示されます。

画面と画面アイテムは、すべて、各アイテムをクリックするとアクセスできます。

Edit 適用可能なパラメータでは「Edit」ボタンがアクセス可能になり、対応するダイアログがポップアップ表示されます。





Edit ダイアログ

レベル、ディレイタイム、CPL、EQ 設定、Speaker setup などの入力フィールドの値を変更するには、以下の手順で行います。

1. 希望の値を入力するか、各項目を選択します。
 - ↳ «Speaker setup» や «Filter type» などのパラメータでは、リスト項目に簡単にかつずばやくアクセスできるように、ドロップダウンリストが表示されます。
 - リストをスクロールするか、入力フィールドに直接対応する文字を記入できます。
2. «OK» をクリックして入力を確定します。
 - ↳ 入力した値や選択したリスト項目が適用され、«Edit» ダイアログが閉じます。

メモ: ただし、それぞれの «OK» ボタンや入力フィールドをクリックして、最終的に設定を確定する必要があることにご注意ください（編集カーソルが黄色から白い⇒位置カーソルに変化します）。

追加編集

Value +/- Value -

CPL、レベル、ディレイタイム、EQ 設定、スピーカー設定などの入力フィールドの値を変更するには、«Value +»
«Value -» ボタンを使用して以下の手順に従います。

1. 該当するフィールドを選択し、«Value +»/«Value -» ボタンで値を変更します。
 - ↳ マウスボタンをクリックするたびに «Value +»/«Value -» が 0.5 ずつ増加します。
 - たとえばレベルを 3 dB 増加する場合、«Value +» ボタンを 6 回クリックするか、希望のステップ数に達するまでマウスボタンを押し続けてください。
 - 左に、ステップ数を表示する青いカウンターボックスが現れます。
2. 希望の値（ステップ）に達したら、クリックを中止するか、マウスボタンを離してください。
 - ↳ カウンターボックスが、以前に選択された入力フィールドに移動します。
3. もしくは、マウスホイールで値を調整することもできます。
 - ↳ 適宜フィールドを選択し、ホイールで値を調整してください。これは大きく変更する場合に便利です。
 - カウンターフィールドが現れ、上の説明と同様に動作します。
4. 設定値を確定するには、該当するフィールドをもう一度クリックするか、各«OK» ボタンをクリックします。

5. デバイスやチャンネルの名前、および IP アドレスを変更または入力するには、該当する画面項目をクリックします。
↳ 入力画面が表示されます。これを使用し、該当する文字や番号をクリックすると、希望のデータを入力することができます。
6. 該当する「OK」ボタンをクリックして、入力を確定します。

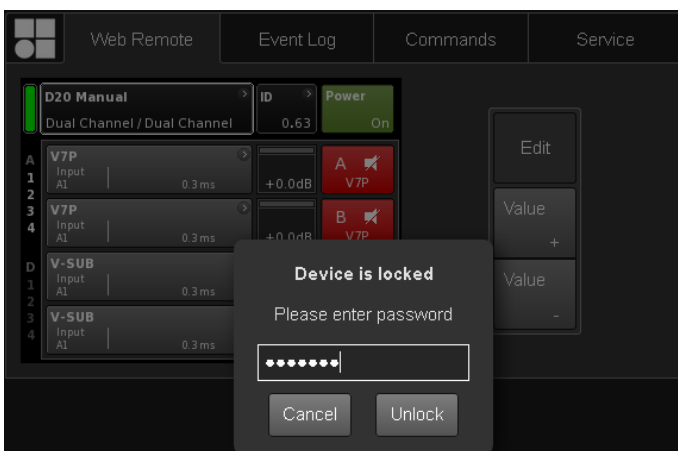
キーボードからの入力

さらに、デバイス名やチャンネル名や IP アドレスをキーボードで入力することができます。
ただし、ブラウザの動作や設定によっては、一部の文字が使用できなかったり、焦点が変化することがあります。

Password ダイアログ

デバイスがパスワードでロックされると、Web Remote インターフェイスもロックされ、アクセスできなくなります。

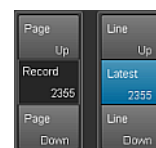
対応するダイアログがポップアップ表示され、ロックが解除できます。



Event log タブ

「Event log」セクションには、最大 10000 件のレコードが保存できます。保存レコード数が最大値に達するとシステムは、最初のレコードを削除し始めます。⇒ リングバッファ。

表示できるレコード数はブラウザのウィンドウサイズにより異なります。



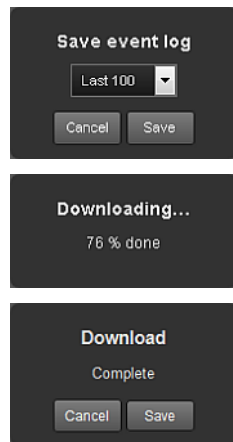
レコードリストの右側には、「ページ上/下」または「ライン上/下」を使用してリストをスクロールするか、「最新」レコードに直接ジャンプすることができる各種ナビゲーションボタンがあります。

また、編集可能な「レコード」フィールドに特定のレコード番号を入力することができます。対応するレコードは、レコードリストの一番下に表示されます。

保存オプション (Save)

また、保存オプションにより Event log データをローカルに保存することができます。この機能は、修理やトラブルシューティングの目的に使用されます。

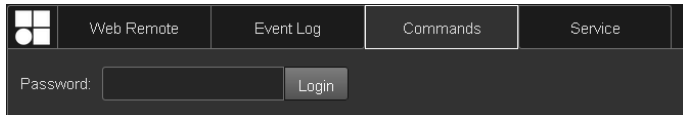
Event log データをローカルに保存するには、以下の手順で行います。



1. インターネットブラウザ右下の「セーブ」ボタンを選択します。
↳ 対応するダイアログが表示され、ドロップダウンリストによりレコード番号(「ラスト [n]」)か「全て」のレコードかを選択できます。
2. 希望するオプションをドロップダウンリストから選択して「セーブ」を選択します。
↳ イベントログデータがダウンロードされ、ダウンロード状況を表示します。
ダウンロード終了後、対応するメッセージが表示されます。
3. 「セーブ」を選択してイベントログデータをローカルに保存します。
↳ インターネットブラウザは、対応するダイアログを表示します。ファイルはブラウザのダウンロード設定により指定されたディレクトリに **Event.log** の名前で保存されます。

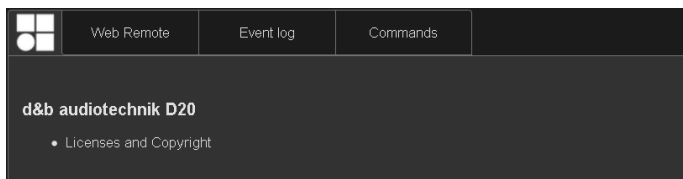
Commands タブ

この機能は、修理の目的にのみ使用されます。



ライセンスと著作権

左上の d&b ログをクリックすると、「Licenses and Copyright」情報ページが開きます。



14.1 電源

本装置は、アクティブ力率補正 (PFC) によるユニバーサルレンジスイッチモード電源を内蔵しています。

電源部には、主電源電圧モニタリング、過電圧、および低電圧保護、さらに、突入電流リミッターを備えています。

14.1.1 アクティブ力率補正 (PFC)

アクティブ **力率補正**は、クリーンで高効率な正弦波電流を提供し、そのため、不利な主電源条件下で、または非常に長い電源ケーブル接続が必要な場合に、最高のパフォーマンスを提供します。

力率は 0.9 より高く、500 W 以上の主電源消費電力値を対象としています。

14.1.2 主電源電圧モニタリング

主電源電圧および周波数は、電源部に記録され、画面上で見ることができる。電源電圧がこの範囲外である場合、自動復帰型保護回路がすみやかに反応し、内部の「主電源」を切り離し、監視回路のみが動作して、主電源の電圧を監視します。本装置は、中性線が欠相している、または相間で実行される場合 装置に損傷を与えることなく、最大 400 V AC_{RMS} の主電源電圧を受け入れます。

14.1.3 定格主電源電圧

この電源によって、手動で設定を変更することなく、世界中のどの主電源でも本器を使用することができます。

電源には「主電源」と「予備電源」が装着されています。

主電源

主電源は、パワーアンプに、100 ~ 240 V の公称電源範囲内で、電源を供給します。

予備電源

予備電源は、DSP セクションとデバイス制御に、55 V AC_{RMS} ~ 400 V AC_{RMS} の範囲内で電源を供給します。

主電源電圧の変動に伴う挙動

主電源電圧が上記の公称電源電圧範囲外になった場合、本器は、「Standby」（保護）または「運転」のどちらか適切なモードに切り替わります。

電圧しきい値は、主電源電圧の変動勾配に無関係です。

└ 55	←	75	←	266	←	400
電圧不足 Standby (保護)		使用		過電圧 Standby (保護)		
55 └	⇒	85	⇒	276	⇒	400

過電圧 動作状態に応じて、デバイスが Standby モード（保護）に切り替わります。

電圧不足

注意!

主電源が 400 V 以上になる**過電圧**状態では、デバイスが破損する可能性があります。

電圧不足状態では、55 V AC_{RMS} まで下がってもデバイス制御用予備電源が動作します。

このスレッシュホールド値まで、

- ▮ ディスプレイは起動状態を維持したままで、デバイスがローカルで動作できる。
- ▮ Web リモートまたは R1 を介したリモートコントロールが制約なしで実行できる。
- ▮ このスレッシュホールド値以下では、デバイスの電源が切れる。

14.1.4 電源供給要求

本アンプの高い増幅性能は、適正な容量を持つ電源設備と供給が不可欠です。

しかしながら、主電源はアクティブ PFC（力率補正）機能によって、ほぼ理想的な電流形（正弦波）になるため、主電源とケーブルの電力損失は可能な限り最小限に保たれます。主電源とケーブルの電力損失は、可能な限り最小限に保たれます。

安全かつ安定した動作を確保するには、次の推奨内容と仕様を守ってください。

- ▮ 3 つのアンプが三相 (120°) の主電源で動作している場合、N（ニュートラル）導体上の電流は、3 つのデバイス間で負荷および信号を一致させることにより、最小限に抑えることができます。
- ▮ 電源ラインをできる限り短くし、電源ケーブルの線断面積をできる限り大きくしてください。最大負荷時の電圧低下は、必ず 5 %以下に収まるようにしてください。

14.1.5 発電機による動作/UPS 要件

本アンプを電源ジェネレーターや無停電電源装置（UPS）と使用する際には以下に従って使用してください。

- ▮ D20 アンプでは、皮相電力（VA 値）は、実効電力（W 値）とほぼ同じです。
- ▮ システム全体で必要とされる、最大電力を供給することができる電源ジェネレーターや UPS を使用してください。D20 の 1 台当たりの短時間電流値は 2.2 kVA となります。これは特に、専用の短時間過負荷機能のない UPS を使用する場合に重要です。
- ▮ 電源ジェネレーターまたは UPS を使用する場合は 220 から 240 V でご使用ください。周波数は 50 Hz、60 Hz どちらでも構いません。

14.2 パワーアンプ

D20 に内蔵されているパワーアンプは、スイッチモード電源と同様のクラス D 技術を利用します。既知のリニアアンプのコンセプト（クラス A、AB、G または H）に比べて、クラス D 電力アンプは熱の生成が少なく、小型かつ軽量の設計を可能にします。

非常に高い最大出力振幅を供給する一方で、あらゆる種類の信号と負荷で高効率を維持し、できるだけ冷たい状態を保ちます。チャンネルは同じ電源を共有し、熱的に結合されるためチャンネルが異なる負荷となった時でも高い平均出力電力を供給します。これは TOP と SUB での構成やアクティブカーディオイドサブウーファーが典型的な使用例になります。洗練された回路設計によって、負荷によるアンプの性能への影響を減少し、より正確なサウンド再生が可能です。保護機能の包括的なセットは、過負荷や損傷/欠陥から各チャンネルを個別に防ぎます。安全上可能な場合、影響されないチャンネルは動作し続けます。

14.3 冷却ファン

温度とレベルで制御される 2 つのファンが、内部コンポーネントの冷却用に組み込まれています。このため、より音が大きいプログラム時に強い冷却を行い、より音が小さなプログラム時には弱い冷却を行うことでファン音によるノイズを抑制します。しかしながら、もし機器が温度限界に近づき、「Temp. Warning」を表示した時は、入力信号に関係なく最大の冷却が継続して動作します。

14.4 消費電流/消費電力と熱分散

参考測定値

信号 CF = 12 dB: 公称出力の 1/8 を表わす。

信号 CF = 9 dB: 公称出力の 1/4 を表わす。出力は公称ライン電流に制限される。

連続 (cont.): 時間無制限。温度条件によって電力値に影響が出ることがある

最大 (max.): 数値は、信号投入の 1 秒後に測定される。

サイン波 (最大 1 s/10%): クレスト 1 kHz ノサイン波（電圧）ファクター 3 dB/1.4、最大の電流値を表します。

230 V AC/50 Hz/0.5 Ω ソースインピーダンス

モード/信号	負荷	ライン電流 A_{RMS}	力率	入力電力 W	出力電力 (合計) W	電力損 W	熱分散 BTU/時間	熱分散 kCal/時間
オフ	-	0.25	0.09	5	0	5	16	4
スタンバイ	-	0.27	0.23	14	0	14	48	12
アイドリング	-	0.41	0.49	46	0	46	157	40
信号 CF = 12 dB cont.	4 Ω/チャンネル	4	0.95	900	650	250	853	215
信号 CF = 9 dB cont.	4 Ω/チャンネル	5.65	0.93	1300	980	320	1092	275
信号 CF = 9 dB max.	4 Ω/チャンネル	8.9	0.97	2010	1406	604	-	-
サイン波 CF 3 dB 最大 1 s/10%	4 Ω/チャンネル	16.2	-	-	-	-	-	-

208 V AC/60 Hz/0.5 Ω ソースインピーダンス

モード/信号	負荷	ライン電流 A_{RMS}	力率	入力電力 W	出力電力 (合計) W	電力損 W	熱分散 BTU/時間	熱分散 kCal/時間
オフ	-	0.2	0.09	4	0	4	14	3
スタンバイ	-	0.3	0.23	13	0	13	44	11
アイドリング	-	0.41	0.52	45	0	45	152	38
信号 CF = 12 dB cont.	4 Ω/チャンネル	4.5	0.96	900	645	255	870	219
信号 CF = 9 dB cont.	4 Ω/チャンネル	6.6	0.97	1350	1000	350	1194	301
信号 CF = 9 dB max.	4 Ω/チャンネル	9.76	0.98	1987	1383	604	-	-
サイン波 CF 3 dB 最大 1 s/10%	4 Ω/チャンネル	17	-	-	-	-	-	-

120 V AC/60 Hz/0.2 Ω ソースインピーダンス

モード/信号	負荷	ライン電流 A_{RMS}	力率	入力電力 W	出力電力 (合計) W	電力損 W	熱分散 BTU/時間	熱分散 kCal/時間
オフ	-	0.18	0.07	1	0	1	3	1
スタンバイ	-	0.2	0.31	8	0	8	27	7
アイドリング	-	0.5	0.66	39	0	39	133	34
信号 CF = 12 dB cont.	4 Ω/チャンネル	7.5	0.99	890	640	250	853	215
信号 CF = 9 dB cont.	4 Ω/チャンネル	8.7	0.99	1040	760	280	955	241
信号 CF = 9 dB max.	4 Ω/チャンネル	16.5	0.99	1980	1380	600	-	-
サイン波 CF 3 dB 最大 1 s/10%	4 Ω/チャンネル	20.7	-	-	-	-	-	-

100 V AC/60 Hz/0.2 Ω ソースインピーダンス								
モード/信号	負荷	ライン電流 A_{RMS}	力率	入力電力 W	出力電力 (合計) W	電力損 W	熱分散 BTU/時間	熱分散 kCal/時間
オフ	-	0.2	0.07	1	0	1	3	1
スタンバイ	-	0.2	0.35	7	0	7	25	6
アイドリング	-	0.5	0.71	37	0	37	126	32
信号 CF = 12 dB cont.	4 Ω /チャンネル	9.4	0.99	940	680	260	887	224
信号 CF = 9 dB cont.	4 Ω /チャンネル	9.7	0.99	970	680	290	989	249
信号 CF = 9 dB max.	4 Ω /チャンネル	21.4	0.99	2140	1372	768	-	-
サイン波 CF 3 dB 最大 1 s/10%	4 Ω /チャンネル	22.6	-	-	-	-	-	-

15.1 整備

**注意!****爆発の恐れがあります。**

本器にはリチウムバッテリーが内蔵されています。これは正しく装着しないと爆発の危険があります。

▮ d&b audiotechnik が認定し、相応の資格を有するサービススタッフに交換を依頼してください。

本機器の蓋を開けないでください。内部にはユーザーが修理できる部品はありません。何らかの損傷が生じた場合には、絶対に動作させないでください。

以下のような時は、d&b audiotechnik が認定し、相応の資格を有するサービススタッフに修理や点検を依頼してください。

- ▮ 本器内に異物や液体が入った。
- ▮ 本器が正常に動作しない。
- ▮ 本器を落下させた、または、筐体に損傷が生じた。

15.2 メンテナンスとお手入れ

一般的な使用方法の場合は、アンプのメンテナンスは行わなくても良いように設計されています。

冷却機能構造によりダストフィルターは不要です。このため、その交換や清掃の必要がありません。

長時間使用した場合は、タッチスクリーンを清掃または調整してください。

その場合は以下の手順で作業を行ってください：

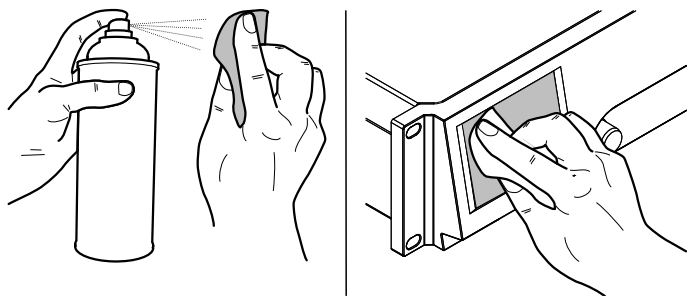
15.2.1 タッチスクリーンのみ

タッチスクリーンを清掃する必要がある場合は...：

- ▮ 柔らかい布のみをご使用ください。
- ▮ 溶剤クリーナーは絶対に使用しないでください。

簡単に落ちない汚れがある場合には、液晶画面専用のクリーニングスプレー等を使用することで落ちる場合がありますがこれを行う場合は以下の手順で行ってください。

1. 画面を拭く前に柔らかい布の上にスプレーします。
 - ↳ 液体が装置に侵入する可能性があるので、画面に直接スプレーを塗布/噴射しないでください。
2. 適度な圧力で画面を拭きます。



15.2.2 タッチスクリーン調整

注意

タッチスクリーンの性質上、経年劣化等によりキャリブレーションを再設定する必要がある場合があります。

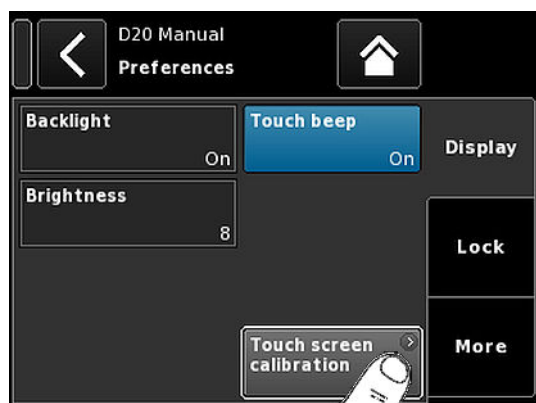
ボタンを押した際に、隣接ボタンが起動された場合はその可能性があります。または、各ボタンが機能しない場合も同様です。

その場合は、タッチスクリーンは再調整する必要があります。

調整

タッチスクリーンの調整は以下の通りです。

1. «Home screen» から «Device setup» ⇒ «More» ⇒ «Preferences» ⇒ «Display» にいきます。
2. «Touchscreen calibration» を選択します。
↳ スクリーン調整メニューが調整手順をガイドしてくれます。
3. スクリーンの指示に従ってください。





16.1 EU 適合性宣言 (CE マーク)

この宣言は、以下の製品に適用されます。

d&b Z2750 D20 アンプ

製造者 d&b audiotechnik GmbH & Co. KG

この番号で始まる製品バージョンの全てが初期仕様に一致していますが、後に設計または電気技術的変更が行われないことを前提としています。

弊社は、本製品が全て関係条項の EC 指令条項に準拠していることを宣言いたします。

この宣言に関わる詳細な情報は、d&b に注文頂くウェブсай ト www.dbaudio.com からダウンロードすることもできます。



16.2 WEEE 宣言 (廃棄について)

電気及び電子機器を廃棄する際は、必ず他のゴミと分別してください。

本機器を廃棄する時には、お住まいの国や地域の関連する法律や条例に従ってください。廃棄の際に不明な点がある時は、お買い上げの販売店、または d&b audiotechnik までお問い合わせください。

WEEE-Reg.-Nr. DE: 13421928

16.3 ライセンスと著作権

本機には、さまざまなオープンソースライセンスの下でリリースされた、ソフトウェアコンポーネントが含まれています。これらの部品は、d&b ファームウェアと一緒に提供されます。

部品リストおよびライセンスや著作権の全文は、⇒ 73 ページの 13 章「Web Remote インターフェース」.... を参照ください。で説明されているように、アンプの Web Remote インターフェースを使用してアクセスできます。

⇒ «Web Remote» インターフェースページの左上にある d&b ロゴを選択すると、「Licenses and Copyright」情報ページが開きます。

このページには、本製品で使用されているオープンソースソフトウェアの概要が説明されています。GPL および LGPL ライセンスで規定されているように、弊社では、請求があった場合に、本器で使用されているソースコードをご提供します。これをご希望の方は、以下の住所に郵送でご連絡なさるか、

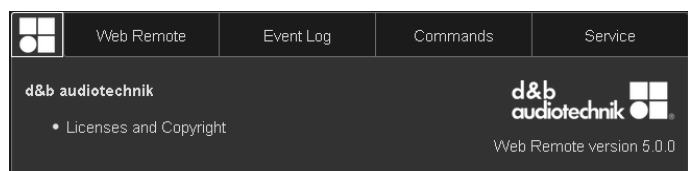
d&b audiotechnik GmbH & Co. KG

Eugen-Adolff-Str., D-71522 Backnang, Germany

T +49-7191-9669-0, F +49-7191-95 00 00, info@dbaudio.com

以下のメールアドレスまでご連絡ください。

software.support@dbaudio.com



17.1 System check - リファレンス

17.1.1 一般的なインピーダンス (Z)の値

一般的なインピーダンス (Z)の値

以下の表に d&b ラウドスピーカーの一般的なインピーダンスの値をオームで記載します。相対的に短いケーブルと正しい測定環境で測定された値は、表に記載されているインピーダンスから $\pm 20\%$ 以内の範囲に入らなければなりません。

表の値は 1 台のキャビネットになりますので 2 台をパラレル接続した場合のインピーダンスは半分になり、3 台の場合は $1/3$ のようになっていきます。

メモ: LF の測定値はサイン波を用いたアンプ内の測定演算を用いて測定されます。そのためマルチメーターを使用して測定する DC 抵抗値とは異なる結果となる場合がありますのでご注意ください。

D20 アンプは各キャビネットに応じた可聴可能な低域レンジの信号少量を数秒間使用します。これによってインピーダンス測定値に対する周辺温度やドライバーの機械的な経年変化による影響を減少することができます。

System	Z LF	Z HF	Z MF/LF rear/side
16C	7.5	12	-
24C	12	11	-
24C-E	7	11	-
10AL/AL-D	17	13	-
10S/S-D/A/A-D	17	13	-
12S/S-D	7	11	-
12S-SUB	8	-	-
24S/S-D	3	16	-
18S/A-SUB	6.5	-	-
4S	17	13	-
44S	17	21	-
5S	16	13	-
8S	10	15	-
21S-SUB	4.5	-	-
27S/A-SUB	5	-	-
AL60/AL90	7	12	-
B1-SUB	4.5	-	-
B2-SUB	3.5	-	-
B22-SUB	3.5	-	-
B4-SUB	5	-	-
B6-SUB	6.5	-	-
B8-SUB	7.5	-	-
C3	8.5	4	-
C4-TOP	11	12	-
C4-SUB	6.5	-	-
C6/690	9	15	-
C7-TOP	7	8	-

System	Z LF	Z HF	Z MF/LF rear/side
C7-SUB	6	-	-
Ci-SUB	9	-	-
Ci45/60/90	7.5	13	-
Ci80	11	16	-
E0	12	11	-
E12/12-D	7	13	-
E12-SUB/E12X-SUB	8.5	-	-
E15X-SUB	7.5	-	-
E3	16	21	-
E4	17	13	-
E5	16	13	-
E6	24	20	-
E8	13	16	-
E9	9	13	-
F1222	8.5	15	-
M4	7	13	-
M6	8	13	-
MAX	7	15	-
MAX2	6.5	15	-
MAX12	7.5	14	-
Q1/Q7/Q10	7	12	-
Q-SUB	6.5	-	-
T10	14	16	-
T-SUB	6.5	-	-
V7P/V10P	7	17	-
V8/V12	8	18	-
V-SUB/V-GSUB	6	-	-
XSL8/XSL12	8	28.8	15.2
Y7P/Y10P	9	20	-
Y8/Y12	10	20	-
Y-SUB	6.5	-	-

17.1.2 パラレル接続可能なキャビネット最大接続台数

以下の表に、1つのチャンネルに接続してラウドスピーカーのコンポーネントの不具合を検出できる可能な最大パラレル接続台数を表示します。

メモ: System check 機能のスレッショルド値は、システム状態を評価するロードモニタリングでも使用されます。従って、表中の値は、ロードモニタリングにも適用されます。パラレル接続して動作させるキャビネットの台数が増えると、個別のコンポーネントの不具合を正しく監視することができなくなります。これは特に、非常放送や避難放送システムで重要となります。

システム	不具合モード				
	1 台のキャビネット の接続が解除されて いる	1 台のキャビネット の高域	1 台の高域/中域ド ライバー	1 台のキャビネット の低域	1 台の低域ドライバー
16C	3	3	-	1	-
24C	2	2	-	1	-
24C-E	1	1	-	1	-
10AL/10AL-D	3	3	-	3	-
10S/10S-D/10A/10A-D	3	3	-	3	-
12S 12S-D	2	2	-	2	-
24S/24S-D	1	1	-	1	-
12S-SUB	3	-	-	3	-
18A-SUB/18S-SUB	3	-	-	3	-
21S-SUB	1	-	-	1	-
27A-SUB/27S-SUB	1	-	-	-	1
4S	3	2	-	3	-
44S	3	2	-	3	-
5S	3	2	-	3	-
8S	3	2	-	3	-
AL60/AL90	2	2	-	2	1
B1-SUB	1	-	-	-	1
B2-SUB	1	-	-	-	1
B22-SUB	1	-	-	-	1
B4-SUB	2	-	-	2	1
B6-SUB	2	-	-	2	-
B8-SUB	2	-	-	2	-
C3	2	2	1	2	1
C4-TOP	3	2	-	3	-
C4-SUB	3	-	-	3	-
C6/C690	3	2	-	2	-
C7-TOP	3	2	-	3	-
C7-SUB	3	-	-	3	-
Ci-SUB	3	-	-	3	-
Ci45/60/90	3	2	-	3	-
Ci80	3	1	-	3	-
E0	3	2	-	3	-
E12/12-D	3	2	-	3	-
E12-SUB	3	-	-	3	-
E12X-SUB	3	-	-	3	-
E15X-SUB	3	-	-	3	-
E3	3	2	-	3	-
E4	3	2	-	3	-
E5	3	2	-	3	-
E6	3	2	-	3	-
E8	3	2	-	3	-
E9	3	1	-	3	-
F1222	2	2	-	2	-
M4	3	3	-	3	-
M6	3	2	-	3	-
MAX	3	3	-	3	-

システム	不具合モード				
	1 台のキャビネット の接続が解除されて いる	1 台のキャビネット の高域	1 台の高域/中域ド ライバー	1 台のキャビネット の低域	1 台の低域ドライバー
MAX2	3	3	-	3	-
MAX12	3	3	-	3	-
Q1/Q7/Q10	3	3	-	3	1
Q-SUB	3	-	-	3	-
T10	3	2	-	3	-
T-SUB	3	-	-	3	-
V8/V12	2	1	1	1	1
V7P/V10P	2	1	1	1	1
V-SUB/V-GSUB	2	-	-	2	1
XSL8/XSL12	2	1	1	1	1
Y7P/Y10P	2	2	-	2	1
Y8/Y12	2	2	-	2	1
Y-SUB	2	-	-	1	1

17.2 表示される可能性のあるエラーメッセージ

下の表には、ディスプレイに表示される可能性のあるエラーメッセージが、エラー ID の順に並べてあります。

Id	表示文	イベントログ表示	内容	場所	考えられる理由
10	システムエラー 8	システムエラー %u (再起動)	予期しない CPU リ セット	DSP	ソフトウェアまたは ハードウェアエラー
11	システムエラー 128	システムエラー %d (I2C、IC 0x%02X、 Pos %d)	内部 I2C 通信障害	DSP	I2C デバイスの欠陥
15	不明なデバイスの種 類	不明なデバイスの種 類 %d	不明なデバイスの種 類		
16	無効なデバイス ID	無効なデバイス ID %d	無効なハードウェア 構成	ADDAC, AMP, SMPS	不明または間違っ たモジュール識別
17	無効な CPLD バージ ョン	無効な CPLD バージ ョン %d (必要最低 限 %d)	無効な CPLD の識別	DSP	不明または誤った CPLD の識別
18	無効な ADDAC の識 別	無効な ADDAC ボー ド ID %d	無効な ADDAC 識別	ADDAC	不明または誤った ADDAC 識別
19	無効なディスプレイ ID	無効なディスプレイ ボード ID %d	無効なディスプレイ 識別	ディスプレイ	不明または間違っ たディスプレイ識別
20	プログラムエラー %u	プログラムエラー %d、%d、%d、%d	プログラムエラー	DSP	複数の理由が考えら れます。
21	無効な DSP データ	無効な DSP データベ ース (ポジション %d、エラー %d)	無効な DSP データ	DSP	ソフトウェアエラー
25	プログラムエラー %u	プログラムエラー %d : AWL %d、ライ ン %d での AWL エ ラー %d	プログラムエラー	DSP	複数の理由が考えら れます。
28	SMPS 通信エラー	SMPS 通信エラー (ステータス %04X)	SMPS 通信障害	DSP, SMPS	DSP または SMPS 不 良、ケーブル不良
29	SMPS ファームウェ アミスマッチ	ハードウェア ID %d に不適な SMPS ファ ームウェア V%d.%02d.%02d	無効な SMPS 構成	SMPS	SMPS ファームウェ アは、モジュール識 別と一致しません
30	SMPS 温度エラー %dÅ °C	SMPS 温度エラー % +3dÅ °C (電力 %uW)	メガー温度 - オフ		
32	主電源過電圧 >276V	主電源過電圧 >276V (平均 %3dV、ピー ク %3dV、ステータ ス %04X、エラー %04X)	主電源過電圧	(外部：主電源)	主電源電圧が高すぎ です/でした
34	主電源電圧低下 %dV	主電源電圧低下 (平 均 %3dV、ピーク %3dV、ステータス %04X、エラー %04X)	主電源低電圧	(外部：主電源)	主電源電圧が低すぎ です/でした
45	アンプ通信エラー	アンプ通信エラー (ステータス %04X)	AMP 通信障害	DSP, AMP	DSP または AMP 不 良

Id	表示文	イベントログ表示	内容	場所	考えられる理由
46	アンプのファームウェアが古すぎる	アンプのファームウェア %4.2d が古すぎる、必要なバージョンは %4.2d。	AMP ファームウェアのバージョンが要求されるものより古いです	AMP	AMP ソフトウェアエラー
50	無効なデバイスパラメータ	チャンネル「%c」：無効なデバイスパラメータ（デバイス ID %d）	無効なデバイスのパラメーター	DSP	ソフトウェアエラーまたは間違ったデバイスの種類が検出されました
51	無効な DSP プログラム %u	チャンネル「%c」：無効な DSP プログラム %d	DSP プログラムが無効です	DSP	ソフトウェアエラー
52	DSP ブートエラー	チャンネル「%c」：DSP ブートエラー（DSP プログラム %d）	DSP ブートエラー	DSP	DSP またはソフトウェアエラー
58	DSP comm. error	チャンネル「%c」：DSP 通信エラー	DSP 通信障害	DSP	DSP 不良またはソフトウェアエラー
59	無効なセットアップエラー	チャンネル「%c」：無効なスピーカーセットアップ（スピーカー ID %d、番号 %d、エラー %d）	DSP 無効な設定データ	DSP	ソフトウェアエラー
61	無効な AP スロット %d	チャンネル「%c」：無効な AP スロット %d（ファイルバージョン %d）	無効なアレイ処理データ	（外部：AP データファイルが無効です）	ソフトウェアエラー
78	アンプの電源の不具合	アンプの電源の不具合（ステータス %04X、エラー %04X、%4.1dV、%4.1dV）	アンプのレール電圧	AMP	AMP 不良
79	アンプのファームウェアのミスマッチ	ハードウェア ID %d に不適なアンプのファームウェア V%d.%02d.%02d	AMP には間違ったファームウェアがインストールされています	AMP	AMP ファームウェアは、AMP のハードウェアをサポートしていません
87	アンプの一時的ミュート	チャンネル「%c」：アンプ温度自動シャットダウン (%d °C)	高温が原因で発生するアンプのミュート	AMP	冷却不良
89	アンプ保護	チャンネル「%c」：アンプ保護（電力 %uW）	アンプのチャンネル保護	AMP	配線またはアンプの不具合
95	アンプ温度過剰 %dÅ °C	チャンネル「%c」：アンプ温度過剰 %dÅ °C（電力 %uW）	AMP 過熱	AMP	冷却不良
96	アンプ温度センサー不具合	アンプ温度センサー不具合（A %dÅ °C、B %dÅ °C、C %dÅ °C、D %dÅ °C）	AMP 温度センサ障害	AMP	AMP 不良
99	アンプ温度警告 %dÅ °C	チャンネル「%c」：アンプ温度警告 %dÅ °C（電力 %uW）	AMP の温度警告	AMP	冷却不良
120	CAN オープンエラー	CAN インターフェースが開かない（エラー %d）	CAN インターフェースオープンエラー	DSP	DSP 不良またはソフトウェアエラー

Id	表示文	イベントログ表示	内容	場所	考えられる理由
121	CAN エラー	CAN エラー %d (リモートフラグ %02X、dbCan フラ グ %02X)	CAN エラー	(外部：CAN 配 線)、リモート ID	CAN 配線または複 数のリモート ID
122	CAN 警告	CAN 警告 %d (リ モートフラグ %02X、dbCan フラ グ %02X)	CAN 警告	(外部：CAN ケー ブル接続)	CAN 配線または複 数のリモート ID
124	OCA リモートエラ ー	OCA リモートエラ ー %u	OCA リモートエラ ー		ソフトウェアエラー
150	スピーカーインピー ダンスの不具合	(空白)	負荷モニタリングイ ンピーダンスエラー	(外部：スピーカ ー、ケーブル接続)	スピーカー不良、ケ ーブル
153	アンプ低温	チャンネル「%c」： アンプ温度が低すぎ る (%dÂ °C)	AMP の温度警告	AMP	外部条件、センサー の不具合
160	入力フォールバック	入力フォールバック (A1=%d、A2=%d、 D1=%d、D2=%d)	入力フォールバック が起動	(外部：ケーブル接 続)	
161	入力モニタリングの 不具合	入力モニタリングの 不具合 A%d (%4.1ddBu、閾値 %4.1ddBu)	入力モニタリングの 不具合	(外部：ケーブル接 続)	配線または信号源の 不具合
162	入力モニタリングの 不具合	入力モニタリングの 不具合 A%d (%4.1ddBu、閾値 %4.1ddBu)	入力モニタリングの 不具合		
163	入力モニタリングの 不具合	入力モニタリングの 不具合 A%d (%4.1ddBu、閾値 %4.1ddBu)	入力モニタリングの 不具合		
164	入力モニタリングの 不具合	入力モニタリングの 不具合 A%d (%4.1ddBu、閾値 %4.1ddBu)	入力モニタリングの 不具合		
165	入力モニタリングの 不具合	入力モニタリングの 不具合 D%d (ロック %d、%4.1ddBFS、 閾値 %4.1ddBFS)	入力モニタリングの 不具合		
166	入力モニタリングの 不具合	入力モニタリングの 不具合 D%d (ロック %d、%4.1ddBFS、 閾値 %4.1ddBFS)	入力モニタリングの 不具合		
167	入力モニタリングの 不具合	入力モニタリングの 不具合 D%d (ロック %d、%4.1ddBFS、 閾値 %4.1ddBFS)	入力モニタリングの 不具合		
168	入力モニタリングの 不具合	入力モニタリングの 不具合 D%d (ロック %d、%4.1ddBFS、 閾値 %4.1ddBFS)	入力モニタリングの 不具合		
169	イーサネットの過負 荷	イーサネットの過負 荷、スロットリング アクティブ	イーサネットの過負 荷		ネットワークトラフ フィック過剰

