

THE BUS+

User Guide 日本語版



Solid State Logic

O X F O R D • E N G L A N D

Visit SSL at:
www.solidstatelogic.com

© Solid State Logic

All rights reserved under International and Pan-American Copyright Conventions.

SSL®, Solid State Logic® and THE BUS+ are registered trademarks of Solid State Logic.

All other product names and trademarks are the property of their respective owners and are hereby acknowledged.

No part of this publication may be reproduced in any form or by any means, whether mechanical or electronic, without the written permission of Solid State Logic, Begbroke, OX5 1RU, England.

As research and development is a continual process, Solid State Logic reserves the right to change the features and specifications described herein without notice or obligation.

Solid State Logic cannot be held responsible for any loss or damage arising directly or indirectly from any error or omission in this manual.

PLEASE READ ALL INSTRUCTIONS, PAY SPECIAL HEED TO SAFETY WARNINGS.

E&OE

Revision 1.0 - March 2022

Initial release Japanese version August 2022

実際の製品構成は写真のものと若干異なる場合があります。
また性能の向上のため仕様を予告なしに変更する場合がありますのでご了承下さい。

日本語版 © Solid State Logic Japan K.K. 2022

Visit SSL at:
www.solid-state-logic.co.jp

Table of Contents

Overview (概要)	4
バスコンプレッサーの伝統	4
究極を創造する	4
Features (特徴)	5
開梱	6
設置に関する注意	6
安全上の注意	6
Hardware Overview (ハードウェアの概要)	7
フロントパネル	7
背面パネル	7
Tutorial (チュートリアル)	8
モード選択	8
CH 1 IN および CH 2 IN スイッチ	8
過大入力 (クリッピング) 表示	9
ミッド・ソロとサイド・ソロ	9
スリープモード	9
ゲインリダクションメーター	9
バスコンプレッサー・コントロール	10
ダイナミックイコライザー (D-EQ)	14
Settings (設定)	20
輝度	20
リレーフィードバック	20
ミックスコントロールモード (クラシック・パラレル)	20
オペレーティングレベル、入力ゲイントリム	21
オートスリープ	21
スリープと復帰	22
インプットステージ、ローパスフィルター	22
サイド/ソロモード	23
右側メーターの ON/OFF、ステレオモード	23
Factory Reset (工場出荷時のリセット)	24
ディープ・ファクトリーリセット	24
Code-Break Master Game (コードブレイクマスターゲーム)	25
ロックを開放してトランジェント・エクスパンダー機能を使用する	27
Bus Compressor Meter Calibration (バスコンプレッサー・メーターのキャリブレーション)	28
Troubleshooting (トラブルシューティング)	30
Specifications (仕様)	33
一般およびバスコンプレッサー	33
ユニット全般	34
Block Diagram (ブロック図)	35
The Bus+ Recall Sheet (BUS+ リコールシート)	36
Code-Break Master Game - Cheat Code (コードブレイクマスターゲーム・チートコード)	37
Safety Notices (安全上のご注意)	39

Overview

The Bus Compressor Legacy

SSLを象徴するアナログプロセッシングユニットをひとつ選ぶとすれば、それはSSL Bus Compressorです。1976年にリリースされた最初期のSSL 4000Bコンソールから、多くの世代を積み重ねて続いてきたSSLコンソールの全てのセンターセクションにBus Compressorが搭載されています。そしてSSLは1991年にアウトボードの世界に踏み入りました。FX G384は4000シリーズのバスコンプレッサーをラックマウントユニットに納めたもので、これがあればSSLコンソールの無いスタジオでもそのサウンドを得ることができました。2002年には意匠が変更され、5.1マルチチャンネル・コンプレッサーとともにX-Logicシリーズとして存在し、2007年にはダブルモジュールサイズのX-Rackシリーズとして、さらに2013年には500シリーズフォーマットのモジュールとして継承され続けています。そして、実際にコンソールやハードウェアを触ったことのない人でも、例えばSSLのNative Bus Compressor 2などのプラグインで、そのサウンドを経験しているかもしれません。世界中のトップエンジニア、プロデューサー達が常に信頼を寄せ続けているこのプロセッシングは、SSL独特のネバリとパンチによるドライブ感とエネルギーで、ミックスを力強く完成させるツールとして広く知れ渡っています。

Creating The Ultimate

我々は、これまでのBus Compressorの化身であり、かつ多目的に使用できる最高のプロセッシングユニットを創り出すことにしました。オリジナルの回路に忠実であることを基本とし、そこにユニークな色づけ機能と先進のツールとしての機能を盛り込みました。もしあなたがSuperAnalogue 9000シリーズコンソールやX-Logicシリーズのようなクリーンでパンチのあるサウンドを求めるとき、あるいは初期の4000Eコンソールのようなグリッジとグランジ感を求めるとき、そして飽和感の演出やドラムのためのパラレルコンプレッション、ストリーミングへの対応など、BUS+ならば全てを実現できます。そして様々な新機能を搭載することとともに、アナログデバイスにおいて高い正確性と再現性を実現することを目標としました。THE BUS+の全てのポットはクリック付きで、11ステップもしくは31ステップとなっています。そのポジション・ステップ情報はアナログ回路に正確に伝えられます。これによりサウンドメイキングの再現性が著しく向上しています。全てのポットの位置情報はオンボードのマイクロコントローラによって読み取られ、音声信号は通っていません。そのため、ポットの機械的な性能によるステレオのバランスずれや、劣化による精度の変化とは無縁に、これまで得られなかったマスタリングのような正確なプロセッシングとその再現を可能とします。THE BUS+は、100%アナログプロセッシングの回路設計ですが、フロントパネルのスイッチを含めて独自の方法で制御を行うことで、長期に渡り高い信頼性と安定性を実現しています。

数々の改良と進化とともに、THE BUS+は新しいダイナミック・アナログ・イコライザー(D-EQ)を搭載しています。D-EQは、バスコンプレッサーのプリまたはポストに通すことのできる、強力な2バンドのダイナミック・イコライザーです。多くのエンジニアはDAWのプラグインで“Dynamic EQ”に慣れ親しんでいるかもしれませんが、アナログのダイナミック・イコライザーはその経験と想像を超えたものでしょう。ダイナミック・イコライザーは、EQをより高機能にしたもので、あるEQのバンドに対して設定したスレッショルドを超えたレベルの信号に比例してゲインを変化させます。これにより、背景としたい素材(スレッショルド未満)と前に出したい素材(スレッショルド以上)とのコントラストを調整することができます。D-EQとバスコンプレッサーの組み合わせは驚くほどのサウンドメイキングとコントロールを可能とします。

THE BUS+には、4つの特徴的なオペレーションモードが搭載されています。

皆に親しまれているクラシック・ステレオモードに加えて、SSL Dualityコンソールに搭載されているΣ S/Cステレオモードを備えています。ミッド・サイドのコントロールはファイナルミックスやマスターのステレオイメージをコントロールでき、Dual MonoモードはトラッキングやSTEM作成にとっても便利です。THE BUS+は楽しく、創造性に満ちた新しいハードウェア・ツールボックスです。

Features

The Bus+ (General)

The Bus+ は SSL バスコンプレッサーと強力なダイナミック EQ を組み合わせ 2U サイズのラックマウントユニットに凝縮した、多機能なアナログデバイスです。

- ▶ ステップコントロールのポットによりデジタル的にコントロールできる100%アナログ回路のプロセッサー
- ▶ 4つのオペレーション・モード — Classic Stereo、 Σ S/C Stereo、Dual Mono、Mid-Side
- ▶ +27.5 dBu の広大なヘッドルーム
- ▶ External サイドチェイン・インプットとセンド
- ▶ バス・コンプレッサーのプリまたはポストを選択できる D-EQ
- ▶ CH 1 IN と CH 2 IN ボタンによるバイパス機能
- ▶ 0dB (標準)、+10dB、-5dB の設定可能なオペレーティングレベル
- ▶ スリープ、オートスリープ機能

Bus Compressor

伝統の SSL バスコンプレッサーを完全に継承

- ▶ SSL の正統なバス・コンプレッサー回路は高性能な 2181 THAT VCA を使用
- ▶ LOW THD モードはコンプレッションにより発生する低周波域の歪みを低減
- ▶ F/B モードは緩やかなキャラクターを持つ新たなテイストのコンプレッション
- ▶ 4K モードは 4000 シリーズスタイルの VCA 回路による可変のハーモニック・ディストーションで独特のサウンドを実現
- ▶ ネガティブ・レシオは過大な入力のコントロールやクリエイティブなポンピングエフェクトを実現
- ▶ 新しく 'Auto 2' セッティングを含んだアタックとリリースのオプション
- ▶ MDAC コントロールによる正確なメイクアップゲインは 1 dB ステップまたは 0.5 dB ステップの 2 モード
- ▶ サイドチェインのハイパスフィルターは 10 Hz ステップで 300 Hz まで可変
- ▶ 簡単にパラレル・コンプレッションをコントロールできるミックス・コントロール
- ▶ 針式ゲインリダクションメーター
- ▶ ボーナスモードとしてトランジェント・エクスパンダー機能

D-EQ

全く新しい、強力な 2 バンドのアナログ・ダイナミック EQ

- ▶ 強力な 2 バンド (LF と HF) のアナログ・パラレル・ダイナミック・イコライザー
- ▶ コンプレッション/エクスパンションモード
- ▶ 各バンドで選べる 3 つの時定数モード — Nominal、FAST、AUTO
- ▶ 各バンドで選べる 16 の周波数ポイント
- ▶ 各バンドで 0.5 dB から 15 dB のレンジコントロールが可能
- ▶ HF バンドは HM、HMF 域をカバーできるベルカーブを選択可能
- ▶ 周波数固定のメイクアップ・ゲイン機能 (Stereo 時 LF と HF、Mono M-S 時 LF のみ)
- ▶ G シリーズモードは LF フィルターをアンダー・オーバーシュートを持つ G シリーズ EQ カーブに変更
- ▶ 3 色 LED による D-EQ の動作状態表示
- ▶ バンドごとのバイパスが可能

Unpacking (開梱)

製品には以下のアイテムが含まれています。

- ▶ The Bus+ ユニット
- ▶ AC ケーブル
- ▶ 安全のしおり
- ▶ クイックスタートガイド

製品が納められていた箱は、万一の修理の際など搬送に使用できるため、保管しておくことをお勧めします。

Rack Mounting, Heat and Ventilation (ラックマウント時の注意)

The Bus+ ユニットは 2U サイズの 19 インチラックマウント対応です。自然空冷のユニットですので、ユニット側面のスリットを塞がないでください。また、ラックマウント時には放熱のためユニットの上下にスペースを設けてください。

Safety Notices (安全上の注意)

安全上のしおりを必ずお読みいただき、それに従って設置し、ご使用ください。

Hardware Overview

このページでは The Bus+ のハードウェアについての概要を説明します。それぞれの機能についてはチュートリアルセクションに記載されています。

Front Panel

BUS COMPRESSOR SWITCHES

The Bus+ 独自のバスコンプレッサーの特別な機能モード (LOW THD、F/B、4Kモード) を切り替えるスイッチ。

MODE

オペレーションモード (Classic Stereo、 Σ S/C Stereo、Dual Mono、Mid Side) を選択します。

MOVING-COIL METER

バスコンプレッサーのゲインリダクション、および D-EQ の設定時に周波数レンジの状態を表示します。



BUS COMPRESSOR CONTROLS (BLUE KNOBS)

バスコンプレッサーのサイドチェイン、ミックス、ゲインメイクアップのコントロール。

D-EQ CONTROLS (BLACK KNOBS)

2バンドのダイナミックEQ。コンプレッション/エクスパンションと LF/HF ゲインのコントロール。

D-EQ SWITCHES

3段のスイッチはダイナミックEQのサイドチェインの時定数 (HF FAST、LF FAST) を設定します。HF BELLはHFバンドのフィルターカーブをシェルビングからベルに切り替えます。

Rear Panel

BALANCED XLR INPUTS & OUTPUTS

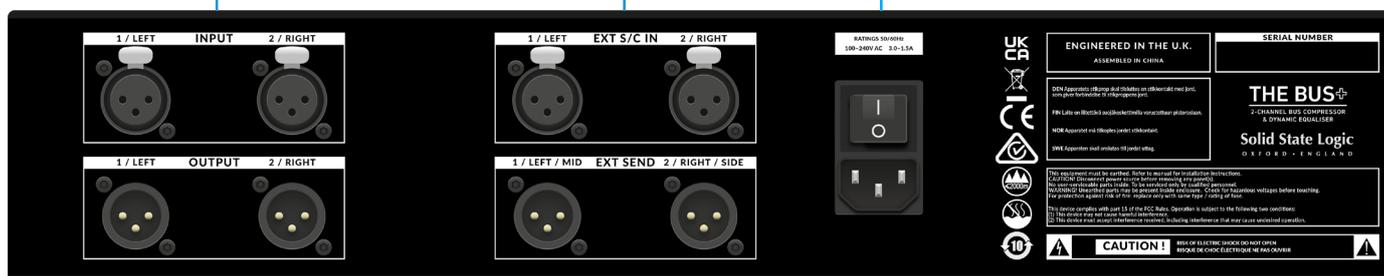
The Bus+ ユニットをオーディオインターフェイスまたはアナログミキサーに挿入するバランス回路の入出力。

EXT S/C IN - EXTERNAL SIDE-CHAIN INPUTS

サイドチェインのトリガーとして使用したいソースを接続する外部入力。

AUTO-RANGING POWER SUPPLY

オートレンジのAC電源入力と電源スイッチ。



EXT SEND - SIDE-CHAIN SEND

インプットの平行出力です。

例えばEQなど他のプロセッサに送り、そこからのリターンをEXT S/C INに入力するなど、クリエイティブな使い方を可能とします。また Mid Side モード時にはエンコードされた Mid Side信号を取り出せます。

Tutorial

MODE Selection

The Bus+ には4つのオペレーションモードがあります。

MODE スイッチを押すことで4つのモードが順に切り替わります。

CLASSIC STEREO — これは、これまでのSSLバスコンプレッサーの動作となります。ステレオソースに使用し、フロントパネル左側からの操作でステレオ LEFT/RIGHT 両方のパラメーターをコントロールします。右側からの操作は受け付けない状態となります。(D-EQ の **LF/HF GAIN** 部分は動作します)

Σ S/C STEREO — もうひとつのステレオモードです。このモードでもフロントパネル左側からの操作でステレオ LEFT/RIGHT 両方のパラメーターをコントロールします。LEFT および RIGHT のサイドチェイン信号はサンギングされ、それをトリガーとして LEFT/RIGHT とも動作します。これによりバスコンプレッサーはモノラル素材、例えばキックやスネア、ベースに対してよりセンシティブに動作します。**CLASSIC STEREO** と **Σ S/C STEREO** を切り替えて聞き比べ、より素材に合ったコンプレッションを得ることができます。



※MODEスイッチを少し長押しすることで、オペレーションモードは逆順に切り替わります。

2つのモードを繰り返して行き来する際に便利です。



CLASSIC STEREO または **Σ S/C STEREO** モードでは、フロントパネル右側の **LF/HF GAIN** は **LEFT/RIGHT** 両側の **HF** ゲインコントロールとなります。この状態はポット近くの赤色 LED で表示されます。**DUAL MONO** または **MID SIDE** モードでは、**CH2** の **LF** ゲインコントロールとなります。つまり、**HF** ゲインは **STEREO** モード時しか機能しません。

DUAL MONO — このモードでは、独立した2つのモノラルコンプレッサーとして動作します。フロントパネルの左側が **CH1**、右側が **CH2** のコンプレッサーをそれぞれ独立してコントロールします。

MID SIDE — The Bus+ は Mid-Side のエンコーダー・デコーダー回路を内蔵しています。左側のプロセッサーが Mid 信号を、右側のプロセッサーが Side 信号を処理します。このモードはマスタリングエンジニアにとってとても有効なツールとなります。

CH 1 IN and CH 2 IN Switches

これらのスイッチを OFF にすると、バスコンプレッサーおよび D-EQ の回路を完全にバイパスします。

ステレオモードでは、**CH 2** のスイッチを OFF にすると、**CH 1** のパラメーターコントロールが **LEFT/RIGHT** 両方のパラメーターをコントロールします。



Overload (Clipping) Indication

CH 1 IN および **CH 2 IN** スイッチは、レベルがユニットのヘッドルームを超えた際に赤色で点滅します。最大ヘッドルームの +27.5dB より 1dB 低い +26.5dB を超えたところで動作します。レベルの検出は各プロセッシング回路の出力で検知され、**EXT S/C IN** を含む経路の途中で過大レベルになりそうなことを知らせます。必要に応じ **MAKE-UP** ゲインを下げるか、ユニットへの入力レベルを下げてください。



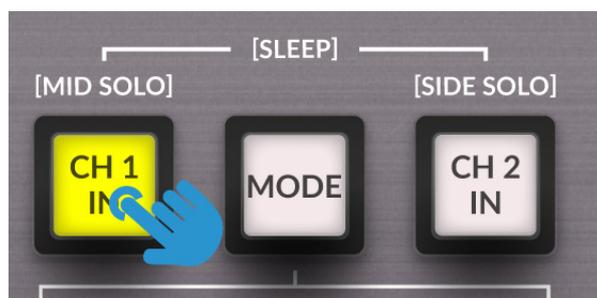
Mid Solo and Side Solo

(Mid Side モード時のみ)

MID SIDE モードで動作しているとき、**CH 1 IN** スイッチを長押しすると Mid 信号を、**CH 2 IN** スイッチを長押しすると Side 信号をそれぞれソロとすることができます。

スイッチは黄色で点滅し、ソロであることを表示します。スイッチを長押しすることでソロを解除できます。

ソロの Side 信号を聞く方法は 2 つあります。デフォルトでは、Side 信号が LEFT/RIGHT 両方に同位相で出力されます。Setting メニューで切り替えることにより、M/S デコーダーの後 (つまり位相の違う Side 信号が RIGHT 側) から出力されます。



Sleep Mode

CH 1 IN スイッチと **CH 2 IN** スイッチを両方同時に 2 秒間あるいは点滅するまで長押しすることで、ユニットを **SLEEP** モードとさせることができます。スリープモードとすることでユニットの消費電力を 1 Watt 未満に抑え、オーディオ信号回路をシャットダウンします。**MODE** スイッチを押すことでスリープ状態から復帰します。



Gain Reduction Meters

The Bus+ には 2 個の伝統的な針式メーターが装備されています。これらのメーターはコンプレッサーのゲインリダクション量を dB 単位で表示します。

ユニットがステレオモードで動作しているときは、左側のメーターのみが動作しますが、Setting メニューにより右側のメーターも動作するよう変更できます。

メーターは、ダイナミック EQ (D-EQ) の周波数およびレンジの設定にも使用されません。マニュアルの D-EQ の項を参照してください。



Bus Compressor Controls

THRESHOLD — コンプレッションを発生させるレベル (スレッシュホールド) を決めます。31 ステップのポットでレンジは -20 ~ +20 dB です。

ATTACK — コンプレッサーのアタックタイムを設定します。単位は (msec) です。11 ステップのポットでレンジは 1 ~ 40 msec です。The Bus+ ではこれまでの SSL Bus コンプレッサーにはなかった 6、15、20、40 msec といったアタックタイムを選択できます。

RATIO — コンプレッサーのレシオを設定します。

11 ステップのポットでレンジは 1.3:1 ~ -0.5:1 です。3つのポジション (-2.5、-1.5、-0.5) はネガティブレシオです。ネガティブレシオでは、シグナルがスレッシュホールドを超えると出力レベルはスレッシュホールドの値よりも減少させます。ネガティブレシオは、非常に大きなインプットシグナルを扱うときや、ポンピング効果を得るために使用できます。

RELEASE — コンプレッサーのリリースタイムを設定します。単位は sec です。11 ス

テップのポットでレンジは 0.05 ~ 1.2 sec で、さらに2つのオートリリースタイム設定があります。SSL のバスコンプレッサーには、当初から 0.05 sec (50 msec) と 0.15 sec の設定がありました。The BUS+ の **AUTO** は他の全ての SSL バスコンプレッサーと同様に、多様な素材に適應する2ステージのリリースタイムセット (ショート 100 msec、ロング 12 sec) で、大きな音要素では素早くリリースされ、小さな要素はより遅くリリースされます。**AUTO 2** (ショート 50 msec、ロング 6 sec) は新しいオプションとしてよりアクティブなオート設定となっています。



MAKE-UP — ゲインメイクアップコントロールは、コンプレッションされたシグナルのレベルを任意にオフセットできます。ユニティーゲイン ('0') は白い四角でマークされており、31 ステップのポットでレンジは -10 ~ +20 dB、1 dB 単位でコントロールできます。

MAKE-UP [FINE] — メイクアップコントロールのポットを長押しすることでファイン (微調整) モードとなります。レンジは -5 ~ +10 dB で 0.5 dB 単位のコントロールとなります。**[FINE]** の LED 表示が緑色に点灯し、FINE モードであることを表示します。

POST D-EQ — The Bus+ のプロセッシングの順番は、デフォルトではバスコンプレッサー → D-EQ の順となっています。メイクアップコントロールのポットを押すことで、バスコンプレッサーは D-EQ の後となります。POST D-EQ の LED 表示が緑色に点灯し、バスコンプレッサーがポスト D-EQ 状態であることを表示します。



メイクアップコントロールポット



ポット長押しで FINE モード



ポット長押しで
POST D-EQ モード

S/C HPF (SIDE-CHAIN HIGH-PASS FILTER)

12 dB/oct (2nd order) のハイパスフィルターをコンプレッサーのサイドチェーンにかけられます。

31 ステップのポットでレンジは **OUT** (反時計回り・回し切り) ~ 300 Hz (時計回り・回し切り)、10 Hz 単位でコントロールできます。



MIX

ドライ (コンプレッションされていないシグナル) と ウェット (コンプレッションされたシグナル) を混ぜ合わせることができます。31 ステップのポットでレンジは **DRY** (反時計回り・回し切り) ~ **WET** (時計回り・回し切り)、デフォルトではクロスフェードでミックスされますが、Settings メニューによりパラレルコントロールと設定することができます。— これは、ドライレベルを常に 100% aとしてウェットレベルのみをフェーダーのように可変させる機能です。この設定に切り替える前に、このポットを反時計回りに回し切ってください。

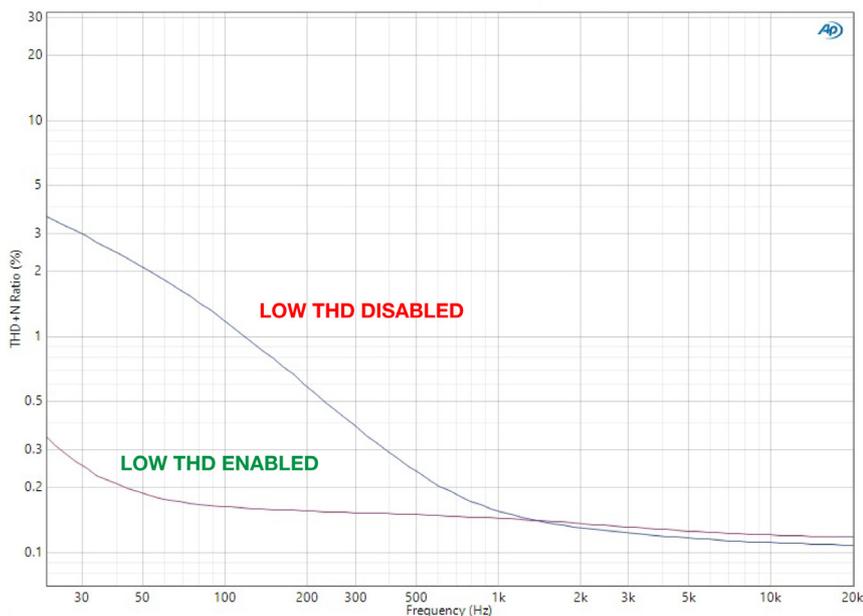
MIX は The Bus+ のバスコンプレッサー部分にのみ機能します。

D-EQ は MIX のコントロールの影響を受けません。



LOW THD

多くのコンプレッサーは、その性質から低周波数域で歪みが多くなり、特に速いリリースタイムのときに顕著となります。この歪みを含んだサウンドはアナログのキャラクターとして求められる場合もありますが、時に邪魔なこともあります。 **LOW THD** スイッチを押すと、The Bus+ はサイドチェーンの回路に施された、低周波数領域の歪みを抑える特別なセッティングを使用します。 **LOW THD** はボトムエンドのサウンドをクリーンにし、ゲインリダクションの結果をより明確にします。まずはご自身でお試しく下さい!!



このグラフは +4 dB のテスト信号における LOW THD の ON/OFF での THD-N の違いを表しています。

バスコンプレッサーの設定は、
スレッシュホールド 0 dB、
レシオ 10:1、
アタックタイム 0.1 msec、
リリースタイム 0.1 sec、
メイクアップゲイン 0 dB

F/B (FEED-BACK) MODE

バスコンプレッサーのサイドチェインは“フィードバック”の構造をしています、実際の信号は“フィードフォワード”の位置から送られています。**F/B** スイッチを押すと、サイドチェインに送られる信号はフィードバックポジション（つまりメインのゲインリダクション VCA の後ろ）からとなります。これにより、より柔らかなコンプレッションとなり、バスコンプレッションの伝統的な“力強さ”と好対照のサウンドを得られます。

The Bus+ のメイクアップゲインは、VCA を経由した (サイドチェイン送りの前) ものではなく、MDAC ゲインステージ (サイドチェイン送りの後ろ) を使用しています。



4K MODE

4K MODE を使用していないときには、メイン VCA は低ノイズ、低歪みのために最適化されたバランス回路設定で動作しています。これは Duality や AWS コンソールにも実装されている現代の SSL SuperAnalogue デザインのコンセプトです。

4K MODE を使用すると2つのことが起こります。ひとつはVCAの動作をバランス回路からアンバランス回路設定 (SSL の 4000 シリーズコンソールと同様) とします。もうひとつはVCAを経由してハーモニクディストーションを発生させます。この2つの変化を組み合わせると、より独特なサウンドが生まれます。ディストーションの量を変化させることにより、ミックスレベルに最適なコンプレッション効果とサウンドを探し出すことができます。

「ディストーション」は過大入力による歪みではありません。たとえ最大に設定しても、この「ディストーション」によって不要なノイズを発生させることはありません。



4K MODE - ADJUSTING THE DISTORTION SETTING

9段階のディストーションレベルを選択できます。現状のセッティングは **4K MODE** を ON にしたときのスイッチの色で表示されています。

ディストーションレベルの設定を変更するには、**4K MODE** '[SET DIST]' スイッチを点滅するまで長押しします。その後、- と + スイッチを使用して設定を変更します。

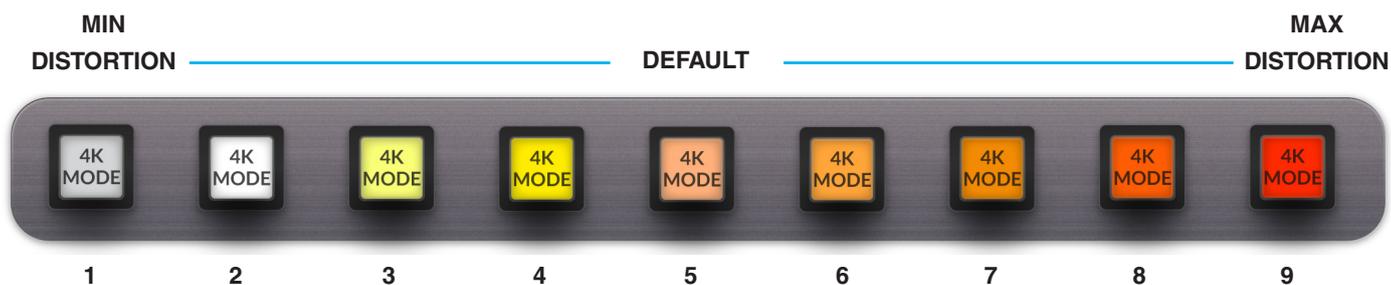
4K MODE スイッチを再び長押しすることで確定します。)



4K MODE [SET DIST] スイッチを点滅するまで長押しします。



- と + スイッチを使用してディストーションレベルを変更します。



Selecting The External Side-chain Input

S/C HPF ポットを押すことで、EXT S/C IN からのソースをどこに送るか設定できます。

Ext S/C Input - Bus Comp



1度押しとバスコンプレッサーのサイドチェーンがExt Inputとなります。

Ext S/C Input - D-EQ



2度押しとダイナミックEQの入力がExt Inputとなります。

Ext S/C Input - 両方



3度押しとバスコンプレッサーとD-EQのサイドチェーンがExt Inputとなります。

Ext S/C Input - デフォルト



4度押しとバスコンプレッサーとD-EQのサイドチェーンがデフォルト状態となります。

Going Further... Selecting the External Side-chain For One Dynamic EQ Band Only

EXT Input をダイナミック EQ に選択したとき、デフォルトでは LF と HF の両方のバンドに使用されますが、ひとつのバンドを Ext Input、もう一つのバンドをインターナル・サイドチェーンと設定することができます。

External S/C Input For LF and HF



EXT S/C で D-EQ が選択されていることを確認してください。
S/C HPF ポットを長押しして LF と HF の LED 表示が緑色に点灯していることを確認してください。

External S/C Input For HF Only



S/C HPF ポットを押したまま、D-EQ の LF ポットを押します。
LF の LED が消え、LF バンドのソースはインターナルのサイドチェーンとなります。
HF の LED 表示は赤色となります。

External S/C Input For LF Only



S/C HPF ポットを押したまま、D-EQ の HF ポットを押します。
HF の LED が消え、HF バンドのソースはインターナルのサイドチェーンとなります。
LF の LED 表示はオレンジ色となります。

Dynamic Equaliser (D-EQ)

多くのエンジニアが、マスターバスへのコンプレッションに合わせて普通の (静的な) EQ を使用していますが、それはコンプレッションによって発生してしまった感覚的な曇りのようなものを補正するためだったりします。また、一般的にいま求められているサウンド感を実現するためのテンプレートとしてミックス全体に EQ をかけているケースも多くあります。

ダイナミック EQ は、より“インテリジェントな” EQ で、設定した周波数域でスレッシュホールドを超えたレベルに対してだけゲインをコントロールします。ダイナミック EQ では 背景となる素材 (スレッシュホールド未満) と前に出したい素材 (スレッシュホールド以上) とのコントラストを調整することができます。バスコンプレッサーとダイナミック EQ をあわせて使うという The Bus+ のコンセプトにおいて、ダイナミック EQ をコンプレッサーのプリまたはポストと切り替えて使えるようになっています。広範囲にわたる調査と開発の結果として、SSL として初めてダイナミック EQ — “D-EQ” を製品化しました。バスコンプレッサーのサイドチェーンは特別に設計され、パラメーターに応じたゲインリダクション・リミッターが追加されました。D-EQ は全てがバスコンプレッサーと等しく音楽的で強力なものになりました。ダイナミック EQ はマルチバンドコンプレッサーと同じようなツールだと思いかも知れません。それは一面正しいと言えますがそれだけではありません。D-EQ を使っただけだと、それ以上にクリエイティブなツールであること、そして特に生み出されるサウンドの豊かさに気づくことでしょう。

D-EQ CONTROLS

D-EQ は 2 バンドのダイナミック EQ です。

どちらのバンドも個別に ON/OFF (バイパス) が可能です。

デフォルトの周波数は LF シェルフが 60 Hz、HF シェルフが 6 kHz です。

HF シェルフをベルに変えた場合はデフォルトの周波数は 4 kHz です。

これら全ての周波数は調整可能です。

詳しくは *D-EQ Frequency & Range* セクションを参照してください。

BAND ON/OFF

各バンドの ON/OFF は **LF** (low frequency) または **HF** (high frequency) のポットを押すことで切り替わります。D-EQ switches (**LF FAST** / **HF FAST**、**HF BELL**) が薄く点灯することで確認できます。

COMP/EXP

LF、HF バンドにはそれぞれ **COMP**、**EXP** と表記された 31 ステップのポットがあります。センターポジションが '0' (効果無し) で、時計回りに回すとエキスパンションの効果が得られ、反時計回りではコンプレッションの効果が得られます。どちらの効果においても、D-EQ のスレッシュホールドレベルより低くなります。つまり、求める効果を得るためにどの程度ポットを回す必要があるかはシグナルレベルに応じて変わります。

D-EQ Activity LEDs

D-EQ の **LF**、**HF** コントロールポットの上には 3 色 LED が装備されており、ダイナミック EQ がどのくらい動作しているかを消灯、緑、オレンジ、赤の色で表します。緑色は 0.5 dB で表示され始め、最大輝度時に 5dB ほどとなります。オレンジ色は 10 dB of の動作量を表しています。赤色の最大輝度で 15 dB の動作量を表しています。



各バンドの ON/OFF は **LF** または **HF** のポットを押すことで切り替わります。



Think of the activity LEDs as being the equivalent feedback you get from the meter for the Bus Compressor.

D-EQ Switches

デフォルト状態では、**LF** と **HF** のバンドは 1st オーダー (6 dB / Oct) のシェルビングカーブ・フィルターで、通常のアタックタイム、リリースタイムが D-EQ のサイドチェインに設定されていますが、以下のスイッチにより異なる設定を選ぶことができます。

HF BELL

HF バンドのフィルターのタイプがシェルビングからベルカーブへと切り替わります。さらに、アッパー・ミドルレンジで厳密に選べる EQ の周波数ポイントが変わります。(詳しくは周波数ポイントのページを参照してください) LED が白く明るく点灯し、**HF BELL** が動作中であることを示します。

HF FAST

D-EQ の HF バンドの時定数が、アタックタイム 1 msec、リリースタイム 50 msec に変わります。スイッチの LED が白く明るく点灯し、**HF FAST** が動作中であることを示します。通常のアタックタイムは 3 msec、リリースタイムは 50 msec です。

スイッチを長押しすると、第 3 の状態である **AUTO** となります。スイッチの LED はマゼンタで点灯し、**AUTO** 状態であることを示します。AUTO ではアタックタイムは 10 msec、リリースタイムは自動となります。

LF FAST

D-EQ の LF バンドの時定数が、アタックタイム 10 msec、リリースタイム 50 msec に変わります。通常のアタックタイムは 30 msec、リリースタイム 100 msec です。スイッチの LED が白く明るく点灯し、**LF FAST** が動作中であることを示します。

スイッチを長押しすると、第 3 の状態である **AUTO** となります。スイッチの LED はマゼンタで点灯し、**AUTO** 状態であることを示します。AUTO ではアタックタイムは 10 msec、リリースタイムは自動となります。



LF/HF GAIN

LF GAIN コントロール (ユニット左側) は、D-EQ の LF バンドに対して ± 10 dB のブースト・カットをコントロールします。このコントロールは EQ の定常値を上書きするもので、通常 D-EQ の効果に対してブーストしたりカットしたりするために使用できます。例えば EQ のダイナミックパートで低域を圧縮しつつ **LF GAIN** で減少したレベルを補うことができます。31 ステップでのコントロールができます。

LF/HF GAIN はバスコンプレッサーの MAKE-UP ゲインと同様のものだとお考え下さい。

LF/HF GAIN コントロール (ユニット右側) は、**LF GAIN** コントロール (Static EQ コントロール) と同じですが、Bus+ のモードによって **LF** または **HF** バンドのどちらで動作するかが決まります。

CLASSIC STEREO または Σ **S/C STEREO** モードでは、コントロールは **HF** バンドで働きます。**G/HF** LED が **RED** (紅) 点灯します。このモードでは、ユニットの右側で動作するのはこのコントロールのみです。

DUAL MONO または **MID SIDE** モードでは、コントロールは **LF** バンドで働きます。**G/HF** LED は消灯もしくは緑色で点灯します。これは「Gシリーズ」モードが ON か OFF かで決まります。



Red LED indicates the control functions as HF GAIN

G (G-Series) Mode

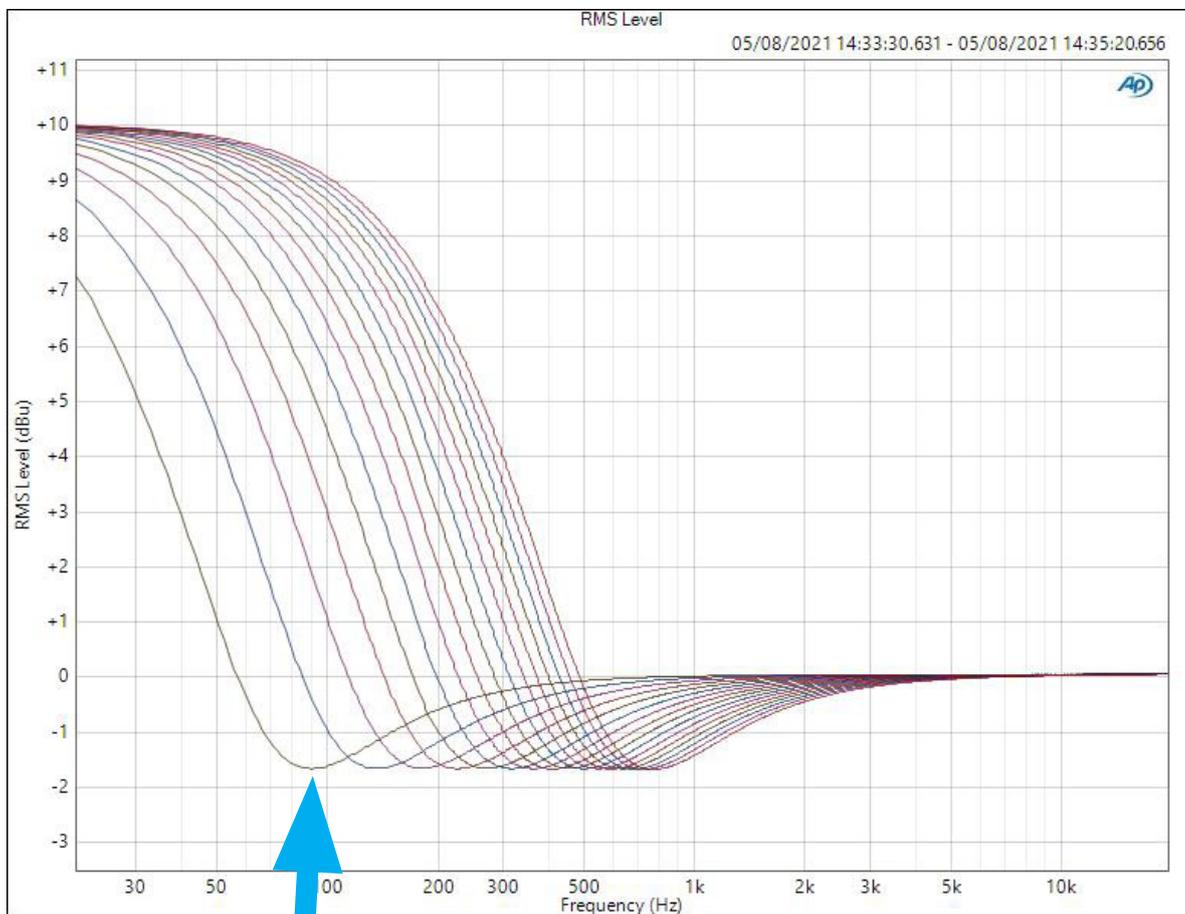
LF GAIN ポットを押すことで、**LF** バンドの **G** (Gシリーズ) モードの ON/OFF を選択できます。ON の時には LED が **GREEN** (緑色) で点灯します。

EQ が Gシリーズモードで動作しているときは、フィルターが 1st オーダーから 2nd オーダー (12 dB / Oct) へと切り替わり、SSL の Gシリーズ EQ と同様にシェルビングフィルターのカットオフ周波数のポイントに対してオーバーシュートまたはアンダーシュートが加わります。これにより EQ に対してドラムやベースといったソースで感じられるような違うサウンドキャラクターを得られます。

※ このモードは **LF GAIN** バンドにのみ動作します。**HF** バンドにはありません。



G-Series Mode Graph



Undershoot at frequency cut-off point with G-Series mode engaged.

D-EQ - Frequency & Range Selection

D-EQのそれぞれのバンドは、どの周波数帯域でコントロールしたいかを決定する16ポイントの周波数を選択できます。また、D-EQはそれぞれのバンドに対して **RANGE** と呼ぶパラメーターが存在します。**RANGE** は、エキスパンションまたはコンプレッションにおいて最大量を規定するもので、D-EQの回路にあるVCAでゲインリダクション(またはエキスパンション)のリミットを設定します。

Adjusting the Frequency

LF または **HF** バンドのコントロールを長押しすると設定モードとなります。針式メーターが点滅します。左側のメーターとスイッチは周波数ポイントを設定します。**HF FAST** スイッチ(+)、**LF FAST** スイッチ(-)で設定できます。針式メーターは現在の設定値を表示します。

LF、**HF** または **MODE** スイッチを長押しすることで設定モードから抜けられます。



Press and hold desired band.



Use + or - keys to change frequency.



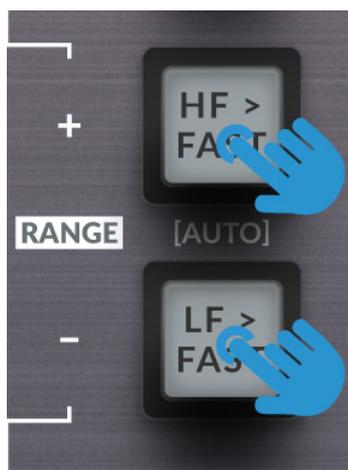
The needle indicates the chosen frequency. See next page for frequency points.

Adjusting the Range

設定モードに入ったうえで、右側の針式メーターとスイッチを使用して Range が設定できます。操作方法は上記と同じです。



Press and hold desired band.



Use + or - keys to change Range setting.



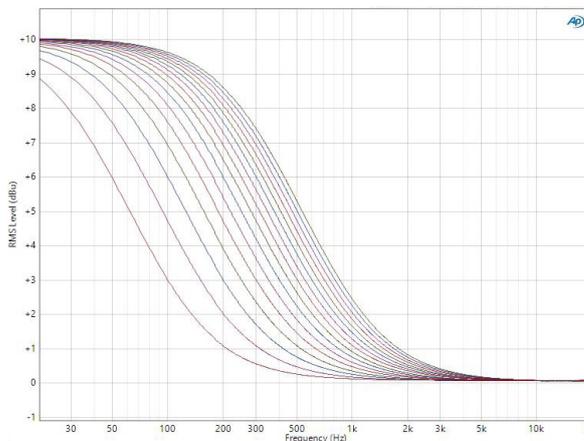
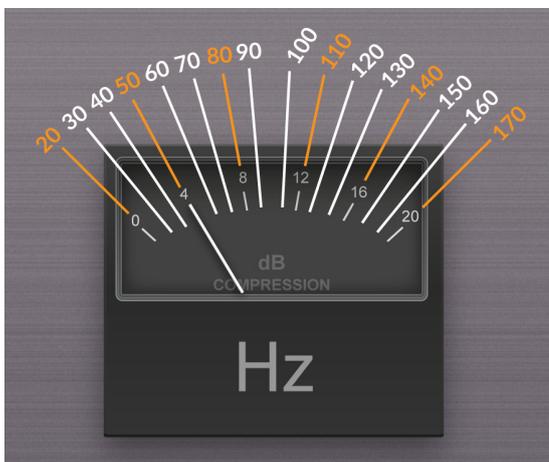
The needle indicates the chosen Range.

Frequency Points

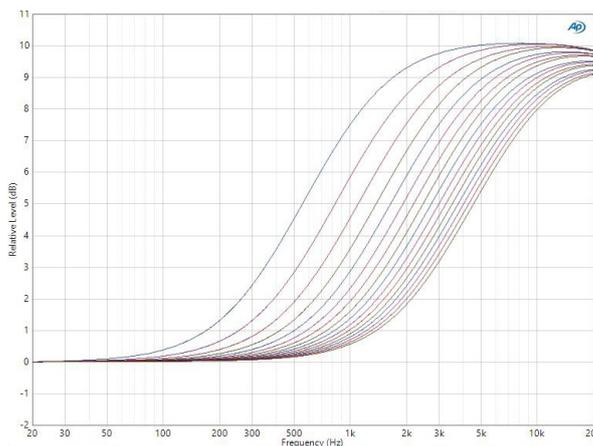
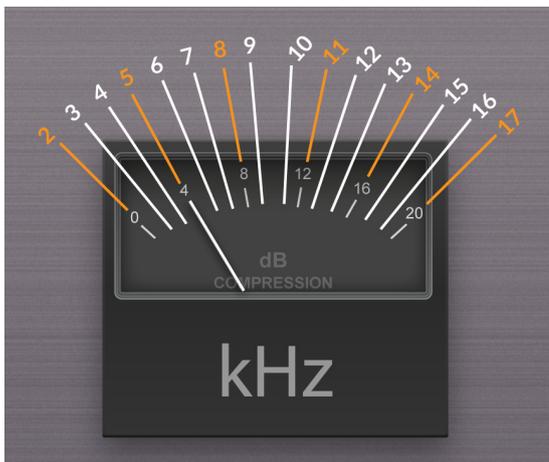
下記のイラストは、針式メーターの針の位置と実際の設定ポイントとの関係を示しています。

LF シェルフのデフォルトの周波数は 60 Hz、HF シェルフのデフォルトの周波数は 6 kHz です。HF ベルのデフォルトの周波数は 4 kHz です。

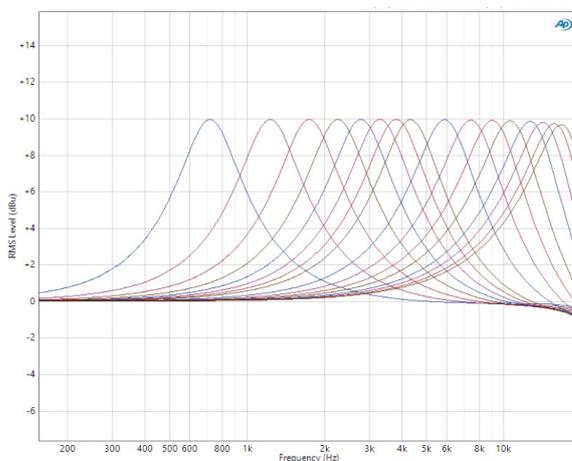
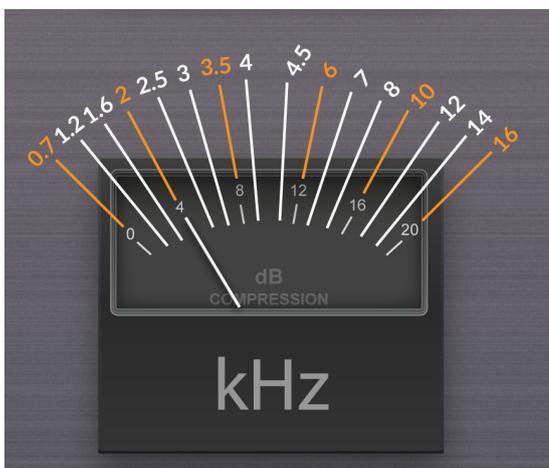
LF



HF



**HF
BEL**



HF ベルカーブフィルターはプロポーショナル Q で、10dB ブースト時の Q は 1.87、5dB 時の Q は 1.04 となっています。

Range Points

D-EQ バンドの Range パラメーターを設定するときは、右側の針式メーターとスイッチを使用します。設定モードに入ると現在の設定値が示されます。最小 0.5dB、最大 15dB で、0.5dB から 8dB までは 0.5dB ステップで 17カ所、8dB から 15dB までは 1dB ステップで 6カ所の計 23 の設定値から選択します。8dB の位置がメーターの刻印と一致しています。参照してください。



For example, the needle is showing that the Range is set to 4 dB here.

Settings

The Bus+ には多くの設定できるパラメーターが存在します。これらの設定にアクセスするには、**MODE** スイッチを押したままユニットの電源を入れます。以下の説明を理解してから、各項目の設定を行ってください。

設定操作が完了したら、**MODE** スイッチを長押ししてください。ユニットは自動的に再起動を行い、通常の使用状態に戻ります。



Press and hold the MODE key whilst The Bus+ is powering on

Brightness

スイッチ LED は 8 段階の明るさを切り替えられます。ユニット左側の **LOW THD** と **FB** スイッチを使用して設定します。工場出荷時はレベル 5/8 に設定されています。



Relay Feedback

スイッチを押した際の動作音 (リレー音) の ON/OFF を設定できます。これはユニットの起動時と通常のオペレーション時に機能します。ユニット左側の **4K MODE** スイッチを押して設定します。

4K MODE スイッチ LED が **GREEN** (緑色) に点灯しているときは動作音あり (デフォルト)

4K MODE スイッチ LED が薄い白色に点灯しているときは動作音なし



Relay enabled



Relay disabled

Mix Control Mode - Classic or Parallel

MIX コントロールは、2つの異なる動作をします。

クラシックモードでは、ドライシグナルとウェットシグナルのクロスフェードとして、パラレルモードではドライシグナルを 100% 維持したままウェットシグナルを加えていくフェーダーとして動作します。パラレルモードでは NY スタイルの平行コンプレッションを簡単に実現できます。

クラシックモード とパラレルモード の切り替えは、ユニット左側の **MAKE-UP** ポットを押して行います。

FINE LED が **GREEN** (緑色) に点灯しているときは = クラシックモード (デフォルト)

FINE LED が **ORANGE** (オレンジ色) に点灯しているときは = パラレルモード



クラシックモード



パラレルモード

パラレルモードで動作しているときは、4つの **MODE** 表示 LED が通常の緑色ではなくオレンジ色で点灯します。また、パラレルモード時には **MIX** のコントロールを時計回りに回し切ったとき「オーディションモード (ドライ 0%、ウェット 100%)」となります。このポジションでは点灯していた **MODE** LED が点滅します。オーディションモードはウェットシグナルのみでコンプレッサーのパラメーターを調整するときなどに便利です。

Operating Level - Input Gain Trim

ユニット右側の **4K MODE** スイッチでインプットトリムの設定を変更できます。

4K MODE スイッチ LED が白色点灯 (デフォルト) トリム量 = 0 dB
標準的な使用に適した設定です。

4K MODE スイッチ LED が **RED** (赤色点灯) トリム量 = +10 dB

インプットステージに 10 dB のゲインが加えられます。これは出力レベルの低い DAC やオーディオインターフェイスなどと組み合わせて使用する際に有効です。例えば SSL 2 オーディオインターフェイスは +12.5 dBu で 0 dBFS 出力です。

4K MODE スイッチ LED が **GREEN** (緑色点灯) トリム量 = -5 dB

インプットステージに -5 dB のパッドが入ります。これは例えばマスタリングエンジニアが "アツい" ミックスを扱うときなどに有効です。スレッシュホールドレンジが相対的に +20/-20 dB から +25/-15 dB へと変わる感覚となります。



0 dB Input Gain



+10 dB Input Gain



-5 dB Input Gain

Auto Sleep

The Bus+ は **CH 1 IN** スイッチと **CH 2 IN** イッチを両方同時に押すことでスリープモードにすることができますが、一定時間「非動作」時に自動的にスリープモードにする設定が可能です。コントロール (ポット) またはスイッチが操作されなかった場合、あるいは -5 dBu 以上のレベルの信号がインプットステージに入力されなかった場合を「非動作」としています。

デフォルトでは Auto Sleep は OFF となっています。ユニット左側の **HF BELL** スイッチを押すと Auto Sleep が ON となり、20 分間の非動作で機能します。**HF FAST** または **LF FAST** スイッチで動作時間を変更できます。設定時間は 4 系統のオペレーティングモード LED (Classic Stereo / Σ S/C Stereo / Dual Mono / Mid Side) の表示で示されます。



	CLASSIC STEREO				Σ S/C STEREO				DUAL MONO				MID SIDE			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	AUTO SLEEP OPTIONS 1-8															
15 secs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
5 mins	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 mins	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 mins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 mins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25 mins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30 mins	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
35 mins	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
	AUTO SLEEP OPTIONS 9-16															
40 mins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
45 mins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
50 mins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
55 mins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
60 mins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
65 mins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
70 mins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
75 mins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

1) Press HF BELL to enable Auto Sleep

2) Use HF FAST / LF FAST to increase or decrease Auto Sleep activation time

Deep Sleep & Waking Up

Auto Sleep 機能が ON のとき、**MODE** スイッチを押すか、0 dBu 以上のレベルが入力されると自動的にスリープから復帰します。

Auto Sleep 機能が動作してスリープ状態となり、約1時間が経過すると "Deep Sleep" 状態 (手動でスリープモードにしたときと同じ) になります。この状態での消費電力は 1 watt 未満です。

Deep Sleep から復帰するためには必ず **MODE** スイッチを押す必要があります。

Auto Sleep 時には、オペレーティングモードの LED が数秒ごとに動くように点灯し、Auto Sleep 中であることを示します。

Input Stage - Low Pass Filter

DAC やオーディオインターフェイスのなかには、音として聞こえないノイズを吐き出しているものもあります。この聞こえないノイズがコンプレッサーや D-EQ のトリガーに影響を与えることがあります。無音の状態でも、もしかするとゲインリダクションメーターの表示などでその存在を知ることがあるかもしれません。またこのようなノイズは 4K MODE のディストーションセッティングに対してノイズフロアを大きくしてしまう要因となり得ます。

このような影響を排除するために、The Bus+ では入力に 18 dB/oct (3rd オーダー) のローパスフィルターを 26 kHz に入れられます。必要に応じて使用してください。フィルターは External Input を含む全ての入力に入ります。

ユニット右側の D-EQ **LF** コントロールを押します。

LF コントロール LED が **RED** (赤色) に点灯しているときは LPF は OFF です。(デフォルト)

LF コントロール LED が **GREEN** (緑色) に点灯しているときは LPF は ON です。



LPF disabled (default)



LPF enabled

Side Solo Mode

通常のオペレーションでは、SOLO が押された際のサイドシグナルは L と R の両方で聞こえ、同相です。これを M/S デコード回路を通した後に切り替えることができます。これにより同相のサイドシグナルが L 側、逆相のサイドシグナルが R 側で聞こえます。

サイドソロモードの切り替えは、**CH 2 IN** スイッチを押すことで行います。

CH 2 IN スイッチの LED が **YELLOW** (黄色) に点灯しているときは、サイドシグナルは同相で L と R から聞こえます。

CH 2 IN スイッチの LED が **ORANGE** (オレンジ色) に点灯しているときは、サイドシグナルは M/S デコードした後の音となります。



Side solo = left and right, in phase



Side solo = presented through M/S decoder

Right-Hand Side Meter On/Off - Stereo Modes

デフォルトの状態では、Classic Stereo もしくは Σ S/C モードの時に、通常のオペレーションでは右側のゲインリダクションメーターは動作しません。しかしこれを動作させるよう切り替えることもできます。

CH 1 IN スイッチを押すことで、右側のメーターを動作させるかどうか切り替えることができます。

CH 1 IN スイッチの LED が白色で半点灯しているときは、右側のメーターは動作しません。(デフォルト)

CH 1 IN スイッチの LED が白色に点灯しているときは、Stereo モードでも右側のメーターが動作します。バックライトの明るさも現状の設定を反映します。



Right-hand side meter disabled



Right-hand side meter enabled

Factory Reset

ユニットを工場出荷時の設定 (Factory Reset) に戻すときは、以下の手順で実行できます。

- L側 R側両方の **LOW THD** スイッチを押し続けたまま電源を投入します。
- ユニットの中央にあるスイッチの LED が **RED** (赤色) で点滅したら、**LOW THD** スイッチを離してください。自動的に、工場出荷時の設定で起動します。



Press and hold both LOW THD switches during boot until central switches start flashing, then release.

LOW THD スイッチは、ユニット中央にあるスイッチの LED が赤色で点滅したらすぐに離してください。押し続けた場合は Deep Factory Reset が実行されます。

Factory Reset では以下の設定が変更されます。

- 各スイッチの状態
- ポットスイッチの状態
- LF/HF/HF BELL の周波数とレンジの設定
- ブライツネス (明るさ) 設定 (デフォルトは 5)
- リレー・フィードバック (操作音) 設定 (デフォルトは ON)
- インプットトリム設定 (デフォルトは 0 dB)
- オートスリープ・ON/OFF 設定 (デフォルトは OFF)
- オートスリープ・タイムアウト設定 (デフォルトは 20 min)
- LPF (デフォルトは無効)
- パラレルミックスモード (デフォルトは無効)
- サイドソロモード (デフォルトは同相)
- ステレオモード時の右側メーターの動作 (デフォルトは OFF)

Deep Factory Reset

'Deep Factory Reset' では、上記の Factory Reset に加えて、「トランジェント・エキスパンダー」機能がロックされます。この機能をアンロックするには、再度「Code-Break Master」ゲームをクリアしてください。

'Deep Factory Reset' を実行するには、Factory Reset と同じ方法を行い、ユニット中央にあるスイッチの LED が赤色点滅から **GREEN** (緑色) 点滅となった後でスイッチを離します。

Deep Factory Reset を実行してしまったら、「トランジェント・エキスパンダー」を使用するために再度「Code Break Master」ゲームに勝たなければなりません。

Code-Break Master Game

トランジェント・エキスパンダーを開放しましょう。

Introduction

SSL の伝統に正しく則って、SSL の開発チームは The Bus+ に **Code-Break Master** ゲームを仕込みました。

Aim Of The Game

The Bus+ は 6 色のうち 4 をランダムに使って、ある並びを提示します。あなたはその並びを見つけ出します。(つまり Code-Break : 暗号解読です!) チャンスは 12 回です。トライできる残り回数は左側メーターの針の位置で表示されます。

Entering The Game

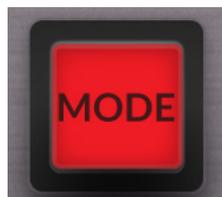
ユニット左側の **CH 1 IN**、**HF BELL**、**HF FAST**、**LF FAST** の 4 つのスイッチを押したまま The Bus+ の電源を投入するとゲームモードになります。



Press and hold these 4 switches whilst The Bus+ is powering on to enter the Code Break Master Game Mode.

Starting The Game

ゲームを始めるには **MODE** スイッチが赤色で点滅し、フロントパネルの LED が左右に流れるように点灯します。**MODE** スイッチを押すことでゲームがスタートします。



How It Works

STEP 1 – 色を選択します

1. ゲームを開始するたびに、The Bus+ は、“見えないところで” 6 色のうち 4 色をランダムにピックアップして、**CH 1 IN**、**HF BELL**、**HF FAST**、**LF FAST** の各スイッチに割り当てます。色はオレンジ、赤、緑、青、マゼンタ、白の 6 色です。
2. あなたは各スイッチを押すことでそのスイッチの色を切り替え、The Bus+ はどの色をどう配置したかを考え、選択します。スイッチを長押しすると、そのスイッチでひとつ前に選択されていた色に戻ります。
3. 色の選択が決まったら、**MODE** スイッチを押して「確定」します。これが 1 ラウンドとなります。

STEP 2 – ヒント

そのラウンドを確定すると、The Bus+ はあなたの選択がどのくらい正解に近かったのか（あるいは全くダメだったのか）をフィードバックします。**CLASSIC STEREO**、 **Σ S/C STEREO**、**DUAL MONO**、**MID SIDE** の上の LED に表示されたヒントを使って次のラウンドにトライします。

Off LED (LED 消灯) = 選択した色は全く使用されていない

Red LED (LED 赤色) = 正しい色が選択されているが場所が間違っている

Green LED (LED 緑色) = 正しい色と場所が選択されている

例えば、2 つの LED が赤色だった場合、4 つの色のうち 2 つの色が正しいが、それらの場所は違っていることが分かります。また、1 つの LED が緑色で、3 つが赤色だった場合は、選択した色は 4 つとも正しいが位置まであっているのはどれかひとつということが分かります。LED がひとつも点灯していない場合は、あなたが選択した色はどこにも使われていないことを示しています。



選択したものと正解との比較を表示します。

フィードバック LED の位置は選択スイッチの位置や順番とは関係ありません。

STEP 3 – ヒントを使って次のラウンドにトライ

ユニット左側の **F/B** スイッチを押して次のラウンドに進みます。

再び各スイッチの色を選択し、**MODE** を押して確定させて The Bus+ の返答を聞きましょう。



F/B スイッチは次のラウンドに進むためのスイッチです。



これらのスイッチを押して色を選択します。

便利な機能 – LOW THD と F/B スイッチで以前のラウンドを確認

1 回目のラウンド終わると、**LOW THD** スイッチを押せるようになります。これにより、過去のラウンドでの選択を確認ことができ、次の予想を立てるための助けとなります。

2 回目以降のラウンドでは **F/B** スイッチも押せるようになります。これにより **LOW THD** で戻る、**F/B** で進む というやり方で過去のラウンドでの選択を連続的に確認できるようになります。確認した後は **F/B** スイッチを使って最後のラウンドまで進み、色を選択してそのまま **MODE** スイッチで確定できます。



LOW THD と F/B を使って以前のラウンドを確認できます。

Winning (勝利!!)

12 回以内のラウンドで全ての色と場所が正しく選択できればあなたの勝利です。

The Bus+ の全てのフロントパネル LED が **GREEN** (緑色) で点滅します。

Losing (敗北!!)

もし 12 回以内にクリアできなければ、The BUS+ の全てのフロントパネル LED は **RED** (赤色) で点滅します。

でも大丈夫!! **MODE** スイッチを 2 回押すとゲームに再挑戦できます。

Exiting The Game (ゲームモードからの離脱)

ユニット右側の **LOW THD** スイッチを長押しすることで、ユニットは自動的に再起動して通常のオペレーション状態となります。

勝利の報酬 – トランジェント・エキスパンダー機能がアンロックされます!

ゲームに勝利したあなたには、**Transient Expander** (トランジェント・エキスパンダー) を扱う資格が与えられます!! ユニット右側の **LOW THD** スイッチを長押しして再起動して通常のオペレーション状態となったところで、**HF BELL** スイッチを長押しします。スイッチ LED が **GREEN** (緑色) に点灯し、トランジェント・エキスパンダー機能が使用できるようになります。

この機能では、**HF** コントローラーは D-EQ と切り離れています。(D-EQ の **HF** バンドは一時的に使用できなくなり、**HF** コントロールの機能はトランジェント・エキスパンダーのコントロールに使用されます)

この **HF** のコントロールを '0' (12 時: 効果無し) から時計回りに回すことでエキスパンションの効果が増え、'EXP' まで回し切りで最大の効果が得られます。

また、**HF** コントロールを押すことでトランジェント・エキスパンダーの ON/OFF を切り替えられます。

HF の LED はエキスパンションの量を 緑 - オレンジ - 赤 3 色で表示します。



HF BELL スイッチを長押ししてトランジェント・エキスパンダー機能が動作します。HF コントロールを時計回りに回してエキスパンションをコントロールします。

Bus Compressor Meter Calibration

The Bus+ にはメーターのキャリブレーションモードがあります。このモードでは、D-EQ の設定である周波数とレンジに対して、メーターの針を 4、8、12、16、20 の目盛りに合わせて調整できます。キャリブレーションモードに入るには、**LF FAST** と **HF FAST** のスイッチを押しながらユニットの電源を投入します。

キャリブレーションは D-EQ の設定 (周波数とレンジ) にしか機能しません。
通常のオペレーションやコンプレッションに対しては機能しません。



キャリブレーションモードに入るには、LF FAST と HF FAST スイッチ両方を押したままユニットの電源を入れます。

'0' 位置補正

メーターキャリブレーションを実行する前に、メーターの機械的な補正を行います。まずマイナスドライバーを使用してメーター中央のネジをゆっくりと動かし、針が 0 の位置に来るように調整します。



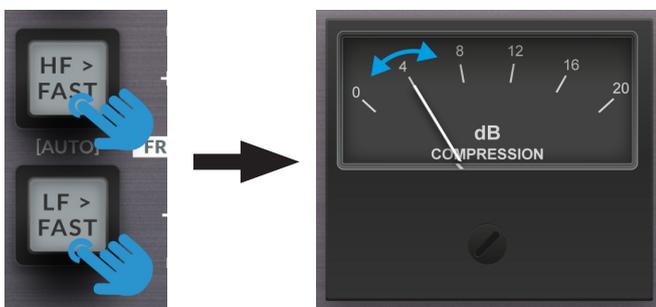
マイナスドライバーを使用して調整を行うのは '0' 位置のみです。

'4' 位置補正

'0' 位置補正が完了したら、ユニット左側の **F/B** スイッチを押して針を '4' の位置に動かします。次に、ユニット左側の **LF FAST** (左方向)、**HF FAST** (右方向) スイッチを使用して調整します。右側のメーターの補正は右側の **LF FAST**、**HF FAST** スイッチを使用します。F/B スイッチを押すと現状を確定し、次のキャリブレーションポイントへ移ります。



F/B スイッチを押して次のキャリブレーションポイントへ移ります。



LF FAST、HF FAST スイッチを使用して調整します。

'8', '12', '16', '20' 位置補正

前述と同様の操作で各ポイントの調整を行います。

F/B スイッチを押すと現状を確定し、次のキャリブレーションポイントへ移ります。

LOW THD スイッチを押すと、ひとつ前のキャリブレーションポイントへ移ります。



LOW THD と F/B スイッチで
キャリブレーションポイントを
切り替えます。

キャリブレーションマーク

キャリブレーション時には針の動きに合わせて以下の LED が赤色で点灯し、どのポイントをキャリブレーションしているかが示されます。

- EXT S/C D-EQ 左 LED = 0 dB 機械原点補正
- Classic Stereo = 4 dB マーク
- Sum SC Stereo = 8 dB マーク
- Dual Mono = 12 dB マーク
- Mid Side = 16 dB マーク
- EXT S/C Comp 右 LED = 20 dB マーク

キャリブレーションデータの補正

重要です。設定したキャリブレーションデータを保存してキャリブレーションモードから離脱するためには、ユニットが自動的に再起動するまで **MODE** スイッチを長押しします。もしこれをせずにユニットの電源を切ってしまった場合は、設定したキャリブレーションデータは残りません。



データを保存するには **MODE** スイッチを長押し。

Troubleshooting

UID 表示

UID Display モードでは、ユニットのメインボードおよびフロントパネルのファームウェアのリビジョンを表示します。このモードに入るには、ユニット左側の **F/B** スイッチを押したままユニットの電源を投入します。



数字は以下の項目を表します。

- ファームウェアの UID : 5 個の数字
- メインボードのハードウェアリビジョン : 1 個の数字
- フロントパネルのハードウェアリビジョン : 1 個の数字

表示させたい項目は以下のスイッチの LED を使用して選択します。

UID 1 桁目 : Low THD 左
 UID 2 桁目 : F/B 左
 UID 3 桁目 : 4K MODE 左
 UID 4 桁目 : 4K MODE 右
 UID 5 桁目 : F/B 右
 メインボード : LF FAST 左
 フロントパネル : LF FAST 右

選択された項目の数字は、**GREEN** (緑色) に点灯した LED の数で表されます。

つまり、例えば選択した項目の数字が “3” だった場合、**POST D-EQ**、**MAKEUP FINE**、**EXT S/C COMP** の LED が緑色で点灯します。

使用される LED は以下の通りです。

- POST D-EQ 左 (1)
- MAKEUP FINE 左 (2)
- EXT S/C COMP 左 (3)
- EXT S/C DEQ 左 (4)
- CLASSIC STEREO (5)
- SUM SC STEREO (6)
- DUAL MONO (7)
- MID SIDE (8)
- EXT SC COMP (9)

もし何も LED が点灯しない場合は “0” を表しています。

このモードから離脱するには、ユニットが自動的に再起動するまで **MODE** スイッチを長押しします。

Soak and Potentiometer Test Mode

ソークモードは、フロントパネルの全ての表示が正常に動作しているかどうかを確認するための機能です。下記の項目を順に繰り返します。ソークモードに入るには、ユニット左側の **4K MODE** スイッチを押したままユニットの電源を投入します。

1. 全てのスイッチ LED が 白色に点灯
2. 全てのスイッチ LED が 赤色に点灯 (当該色が無いときは白色が半点灯)
3. 全てのスイッチ LED が 緑色に点灯 (当該色が無いときは白色が半点灯)
4. 全てのスイッチ LED が 青色に点灯 (当該色が無いときは白色が半点灯)
5. 全ての表示が 緑色で点灯
6. 全ての表示が オレンジ色で点灯
7. 全ての表示が 赤色で点灯
8. 左側の VU メーターバックライトが点滅、針はスイープ動作
9. 右側の VU メーターバックライトが点滅、針はスイープ動作



このモードでは、ポテンショメーターの動作確認も行えます。ポットを動かすとリレー音が鳴り、動作していることを表します。

このモードから離脱するには、ユニットが自動的に再起動するまで **MODE** スイッチを長押しします。

This Page Is Intentionally Almost Blank!

Specifications (仕様)

General and Bus Compressor

Default test conditions (unless otherwise stated):

Source impedance of test set: 40 Ω

Input impedance of test set: 100 k Ω

Reference frequency: 1 kHz

Reference level: 0 dBu

All unweighted measurements are specified as 20 Hz to 20 kHz bandwidth limited, expressed in dBu

Onset of clipping (for headroom measurements) should be taken as 1% THD

Measurements taken with default input trim setting (0 dB)

All levels are intended balanced

Mode set to Classic Stereo

D-EQ modules bypassed

Mix pot set fully wet

LPF disabled

4K Mode, LOW THD, F/B: disabled

Threshold +20 dB

Unless otherwise quoted all figures have a tolerance of ± 0.5 dB or 5%.

Audio Performance (オーディオ・パフォーマンス)

Measurement	Value	Conditions
Input Impedance	10 k Ω	-
Output Impedance	60 Ω	-
Maximum Input & Output Level	+27.5 dBu	Operating Level Modes 0 dB/-5 dB, 1% THD
Frequency Response	± 0.1 dB	Bypassed, 20 Hz to 20 kHz
	± 0.1 dB	Compressor In, 20 Hz to 20 kHz
THD+N	< 0.005 %	Bypassed, 1 kHz @ 0 dBu
	< 0.005 % / 0.004% typical	Compressor In, 1 kHz @ 0 dBu
Noise	-90 dBu typical	Bypassed
	-85 dBu typical	Compressor In
Stereo Matching	< 0.05 dB	Bypassed
	< 0.05 dB	In, 1 kHz @ 0 dBu

Unit General

Power

Power Supply	Auto-Ranging 100-240 VAC
Operating Power	38 Watts
Sleep Power	< 1 Watt
Auto-Sleep Power	10 Watts

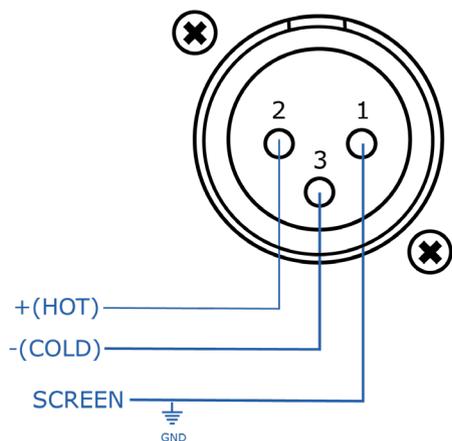
Physical

Width	480 mm / 19 inches
Height	88.9 mm / 3.5 inches (2 RU)
Depth	303 mm / 11.9 inches (chassis only) 328 mm / 12.9 inches (total including front panel controls)
Weight	5.92 kg / 13.1 lbs
Boxed Dimensions	550mm x 470mm x 225mm (21.7" x 18.5" x 8.9")
Boxed Weight	8.68 kg / 19.14 lbs

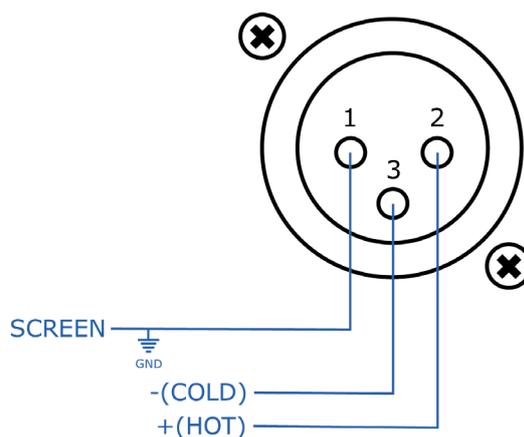
Connectors

Inputs	Female XLR x2
External Inputs	Female XLR x2
Outputs	Male XLR x2
External Sends	Male XLR x2

XLR - INPUT (FEMALE)



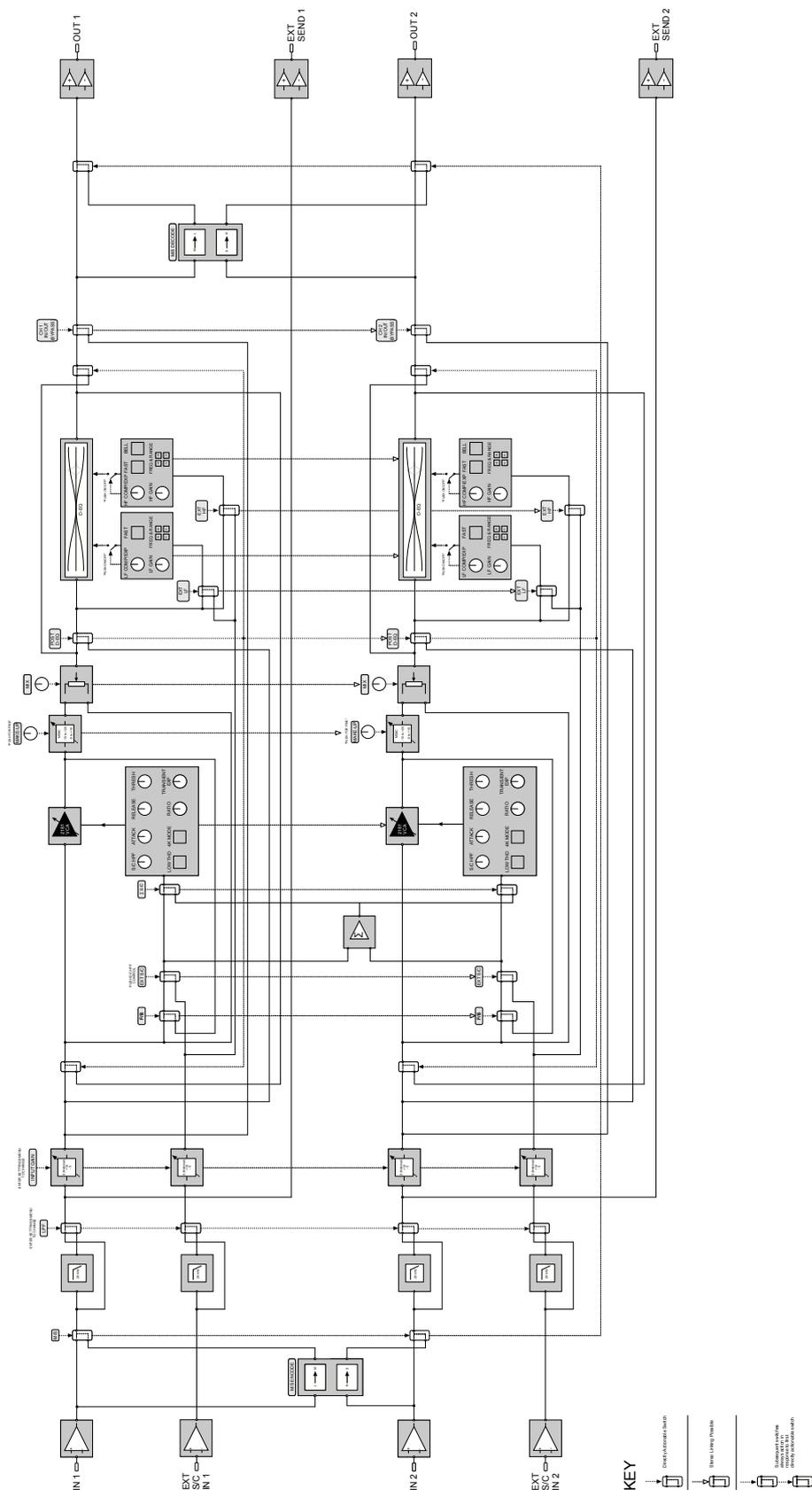
XLR - OUTPUT (MALE)



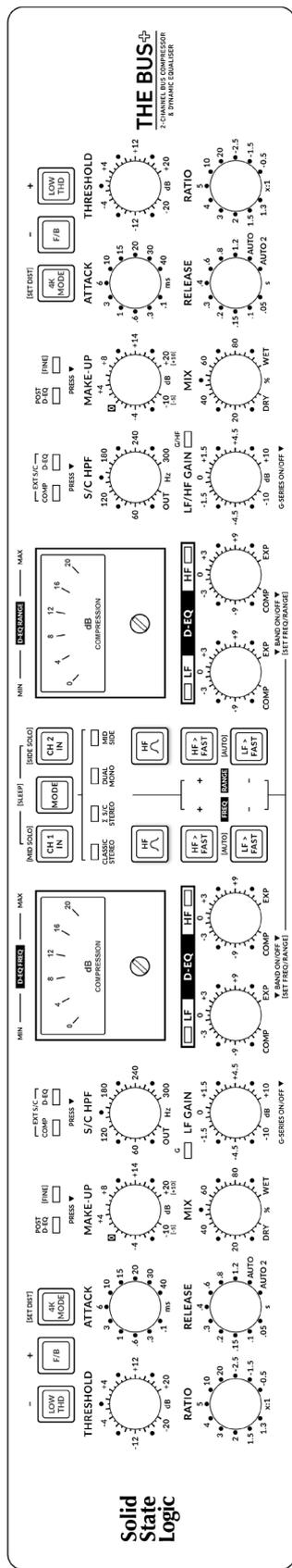
Environmental (動作環境)

温度： 稼働時： +1 °C ~ 30 °C 保管・運送時： -20 °C ~ 50 °C

Block Diagram



The BUS+ Recall Sheet



Track

Artist

Producer

Notes

Code-Break Master Game - Cheat Code

Unlock the Transient Expander (チートモード)

ゲームを行わずにトランジェント・エキスパンダーの機能を開放するには、以下の手順を実行します。

MODE スイッチを押したままユニットに電源を投入し、**SETTINGS** (設定モード) に入ります。



MODE スイッチを押したまま電源を入れます。

ユニット右側の **HF BELL** スイッチを2秒間押すことで、トランジェント・エキスパンダー機能を ON または OFF できます。

HF BELL スイッチ LED が **GREEN** (緑色) に点灯しているときはトランジェント・エキスパンダー機能が ON

HF BELL スイッチ LED が白色半点灯しているときはトランジェント・エキスパンダー機能が OFF

より詳しい詳細については、[Page 27](#) を参照ください。



ユニット右側の HF BELL スイッチを2秒間押し続けます。

This Page Is Intentionally Almost Blank!

安全上のご注意

ご使用前にこの文書を読み、本製品を正しくお使いください。また、この文書は保管してください。本書ではお使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、お守りいただくことを説明しています。すべての警告、注意、指示を守り、本製品を正しくお使いください。



警告 この表示の欄は「死亡、重傷及び軽傷を負う、または物的損害の発生が想定される」内容です。



禁止 この表示の欄は「してはいけない」ことを表しています。



指示 この表示の欄は「しなければならない」ことを表しています。

本製品 (電源ケーブル、電源アダプタなどの付属品も含む) の設置 / 使用上の注意



警告



禁止

- 本製品を水の近くで使用しないでください。
- 本製品の清掃は乾いた布か電気機器に対応した製品のみを使用し、決して電源が入っているときには行わないでください。
- 熱源、日光または裸火の近くで使用しないでください。
- 本製品の上に重いものを載せないでください。
- 雷や嵐が発生している時、長期に使用しない時は電源プラグを抜いて下さい。
- 本製品の修理は、有資格者のみが行うことができます。ご自身で修理をしないでください。
- 本製品を分解・修理・改造をしないでください。改造すると、性能、安全性、に影響を与える可能性があります。
- 本製品を湿気にさらさないでください。本機が正常に動作しないことがあります。
- 本製品を落下させないでください。本機が正常に動作しないことがあります。
- 火災や感電の危険を避けるため、本機を雨や湿気にさらさないでください。
- 本製品に添付されているシール類をはがさないでください。
- 本製品を設置する際は、水平な場所に置いてください。
- キャスター付きの台や振動がある場所、不安定な場所に設置しないでください。
- 本製品を安全に正しくご使用いただくために、次のような場所への設置は避けてください。
 - 振動が多い場所。
 - 気化した薬品が充満した場所や薬品に触れる場所。
 - 電気製品・AV・OA機器などの磁気を帯びている場所や電磁波が発生している場所。
 - 高周波雑音を発生する場所
 - 製氷庫や冷蔵庫、冷凍庫など特に気温が下がる場所。

- 本製品の通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなど異物を差し込んだり、落としたりしないでください。万一異物が入った場合はすぐに本製品の使用を停止し、電源ケーブルを抜いてください。ご自身で取り出そうとせず、お買い上げの販売店様まで修理を依頼してください。
- 人命に直接かかわる医療機器や極めて高い信頼性を要求されるシステム(高度な放送通信機器システム、幹線通信機器や電算機システム)では使用しないでください。社会的に大きな混乱が発生する恐れがあります。
- ぬれた手で本製品を操作したり接続したりしないでください。感電の原因となります。
- 本製品は高精度な制御や微弱な信号を取り扱う電子機器や心臓ペースメーカーなどの近くに設置したり、近くで使用しないでください。機器の誤動作の原因となる恐れがあります。
- 医療用電子機器や病院内などで使用しないでください。
- 本製品のそばに花瓶、植木鉢、コップ、化粧品、薬品、水の入った容器、小さな金属類を置かないでください。火災、感電、故障の原因となります。
- 本機を風呂場や加湿器のそばなど湿度の高いところに設置しないでください。
- 温度変化の激しい場所(クーラーや暖房機のそばなど)に設置しないでください。本製品の内部に結露が発生し、火災、感電、故障の原因となります。
- 調理台のそばなど油飛びや湯気が当たるような場所、ほこりの多い場所に設置しないでください。火災、感電、故障の原因となります。
- 本製品の通風孔をふさがないでください。通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。次のような使い方はしないでください。
 - 収納棚や本棚、箱などの風通しの悪い場所に押し込む。
 - 絨毯や布団の上に置く。
 - テーブルクロスや布などをかける。
- 本製品に乗らないでください。特に小さなお子様がいる環境ではご注意ください。壊れてけがの原因となる恐れがあります。
- 本製品のプラスチック部分の一部が光の具合によってキズのように見える場合があります。プラスチック製品の製造過程で生じることがありますが構造上及び機能上の問題はありません。
- 本機に接続されているケーブルに負担がかからないようにしてください。また、ケーブル類は踏んだり引っ張ったり、つまずいたりすることのないよう注意してください。



指示

- 本体にほこりをためないようにし、清潔な環境で使用してください。
- メーカーが推奨するアタッチメント/アクセサリのみを使用してください。
- 電源が入らないなど本機が正常な動作をしない場合、また、変なにおいがする、煙が出ているなど異常がある場合は、電源プラグを抜き、お買い求めの販売店に点検・修理を依頼してください。
- 19インチラックに取り付ける場合は、必ず全てのネジを締め付け固定してください。また、上下に1Uの隙間を開け、換気口を塞がないようにしてください。

電源ケーブル、電源アダプタの注意



警告



禁止

- 接続されている電源ケーブルに負担がかからないようにしてください。また、踏んだり引っ張ったり、つまずいたりすることのないよう注意してください。
- 電源コードを加工、折り曲げ、無理な引っ張り、ねじり、加重をかける、加熱する、挟み込むなどして傷つけないでください。
- ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。
- タコ足配線をしないでください。
- 延長コードを使用しないでください。
- 電源プラグはコードを持たず、プラグを持って抜いてください。
- 電源プラグに水や液体をかけないでください。
- AC100V の家庭用電源以外では使用しないでください。火災、感電の原因となります。
- 電源アダプタに物をのせたり、布をかけたりしないでください。
- 電源アダプタは風通しの悪い狭い場所に設置しないでください。
- 電源アダプタ本体が宙づりになるような設置をしないでください。
- 本製品のご使用中に本体、または電源アダプタが高温になる場合があります、やけどなどの恐れがありますので注意してください。
- 電源ケーブル、電源アダプタを風呂場や加湿器のそばなど湿度の高いところに設置しないでください。



指示

- 必ず付属の電源コード、もしくは電源アダプタを使用してください。
- 電源プラグは根本まで差し込んでください。
- 電源プラグにほこりやゴミなどが付着している場合は、乾いた布でふき取ってください。
- 本製品、また本製品同梱の電源アダプタは日本国内100V(50Hz/60Hz)の電源専用です。
必ず交流100Vのコンセントを単独で使用してください。他の電源で使用すると火災、感電、故障の原因となります。
- 本製品の電源プラグとコンセントの間のほこりは、定期的に取り除いてください。火災の原因となることがあります。
- 移動させる場合は、本製品の電源ケーブル(もしくは電源アダプタ)をコンセントから抜き、すべてのケーブルを外したことを確認のうえ、行って下さい。

