

HF-01

ver1.2x

HD/SD-SDI フェーダーBOX

仕様書

株式会社 フォービット

仕 様

HD/SD-SDI 入力回路

SDI 入力信号	: SMPTE 292M/259M-C
エンベデッドオーディオ	: SMPTE 299M/272M
分解能	: 24bit/20bit
サンプリング周波数	: 48kHz
系統数	: アンバランス1系統
入力レベル	: 800mV±10%
入力インピーダンス	: 75Ω
コネクタ	: BNC

HD/SD-SDI スルー出力回路

出力信号	: リクロック アクティブスルー出力
系統数	: アンバランス 1系統
出力レベル	: 800mV±10%
出力インピーダンス	: 75Ω
コネクタ	: BNC

HD/SD-SDI 出力回路

出力信号	: SMPTE 292M/259M-C
エンベデッドオーディオ	: SMPTE 299M/272M
分解能	: 24bit
サンプリング周波数	: 48kHz
系統数	: アンバランス 2系統
出力レベル	: 800mV±10%
出力インピーダンス	: 75Ω
コネクタ	: BNC

デジタル出力回路

系統数	: AES-3id 4 系統
サンプリング周波数	: 48kHz
入力インピーダンス	: 75Ω
コネクタ	: BNC

MUTE タリー入力/出力回路

MUTE タリー入力回路	: 接点入力 1系統 (3-8ピン間)
MUTE タリー出力回路	: リレー接点出力 1系統

※FADER ポジションインジケータ赤点灯(絞り込み側)時に接点クローズ

コネクタ : D サブ 9p メス座 (勘合固定台ネジ M2.6)

Pin No.	機能	Pin No.	機能
1	リレー接点出力 MUTE時 オープン	6	リレー接点出力 コモン
2	リレー接点出力 MUTE時 クローズ	7	未使用 (オープン)
3	グラウンド	8	MUTE タリー入力
4	未使用 (オープン)	9	未使用 (オープン)

5	未使用 (オープン)	
---	------------	--

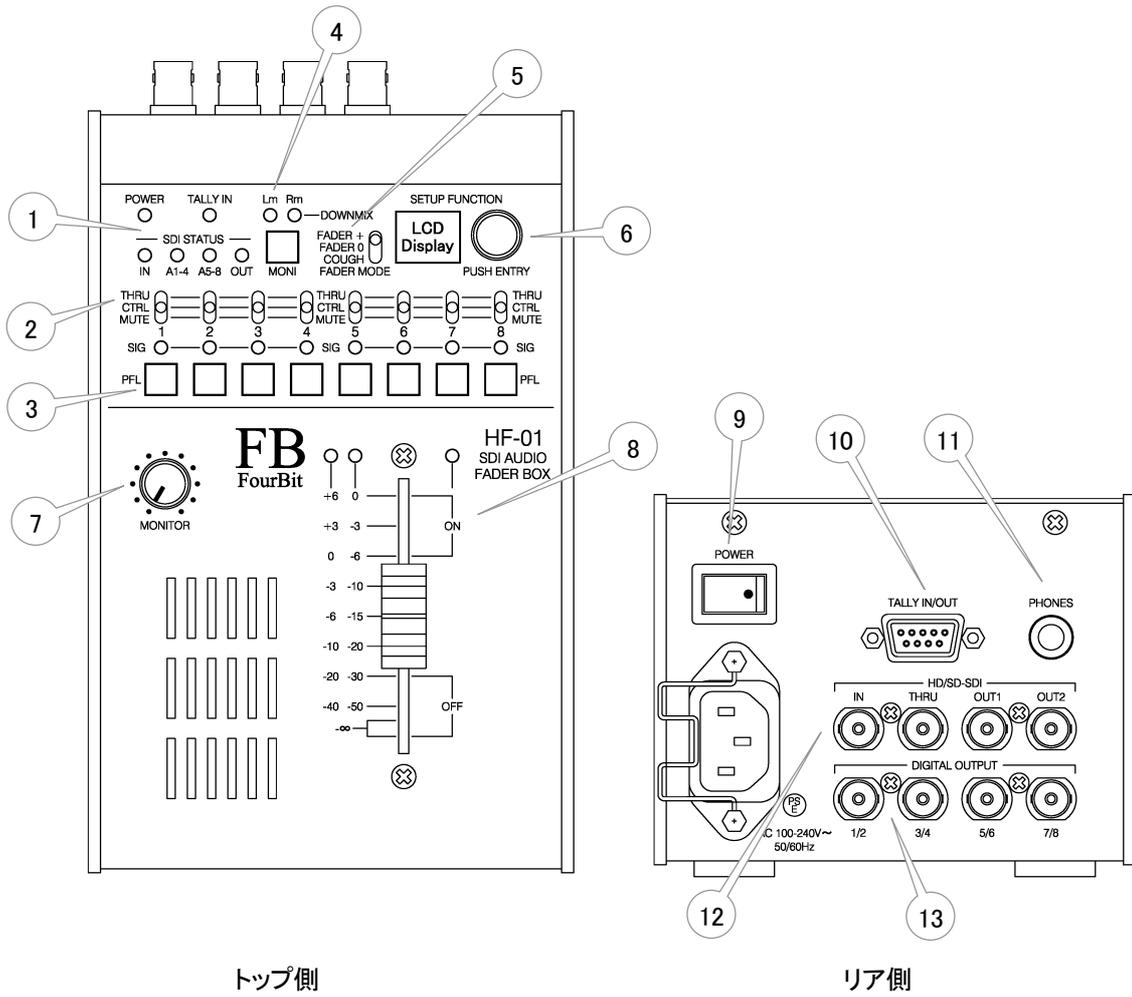
ヘッドフォン出力回路

系統数	: ステレオ L/R 1 系統
出力レベル	: MAX90mW/32Ω
周波数特性	: 100~15KHz ±2.0dB
コネクタ	: φ6.3 ステレオジャック

電源部、その他

電源電圧	: AC100~240V、50/60Hz (海外安全規格は取得していません)
コネクタ	: 3P AC インレット
消費電力	: 12 W(スピーカー/ヘッドフォン出力が無音時は 6W)
外形寸法	: 120(W)×96(H)×190(D) (突起物を含まず)
重量	: 1.9 kg (電源ケーブルを含まず)
動作温度湿度範囲	: 5 ~ 40°C、40 ~ 85% (但し、結露なきこと)

各部の名称と機能



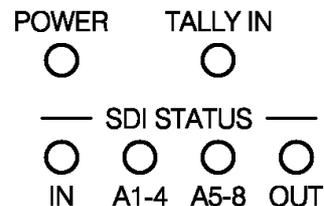
トップ側

リア側

トップ側

1. ステータス表示LED群

これらのLEDは、本機の電源、タリー入力、及びSDI入出力に関する状態が表示されます。



「POWER」LED：電源インジケータ

緑点灯 = 正常

その他 = 電源電圧異常

(電源を切り、使用を中止してください)

「TALLY IN」LED：MUTEタリー入力インジケータ

赤点灯 = MUTEタリー入力 ON (フェーダーコントロール出力がMUTEされます。)

消灯 = MUTEタリー入力 OFF

「SDI IN」LED：SDI入力インジケータ

緑点灯 = 正常なHD-SDI信号が入力

橙点灯 = 正常なSD-SDI信号が入力

赤点灯 = HD/SD-SDI入力に映像系エラー発生

消灯 = SDI未入力

「A1-4」/「A5-8」LED：SDIエンベデッド音声1~4ch/5~8ch入力インジケータ

緑点灯 = 正常

赤点灯 = SDI入力のオーディオパケットにエラー

消灯 = オーディオパケットなし

「SDI OUT」LED：SDI出力インジケータ

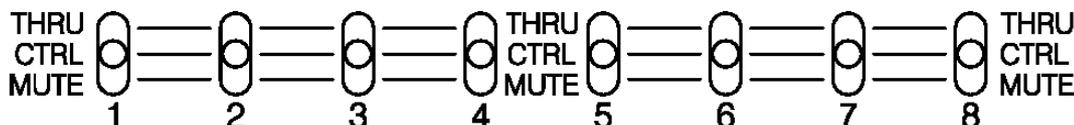
緑点灯 = 正常

赤点灯 = SDI出力部のエラー

消灯 = SDI未出力

2. 音声動作設定スイッチ群

各チャンネルごとに、音声の操作設定を行ないます。



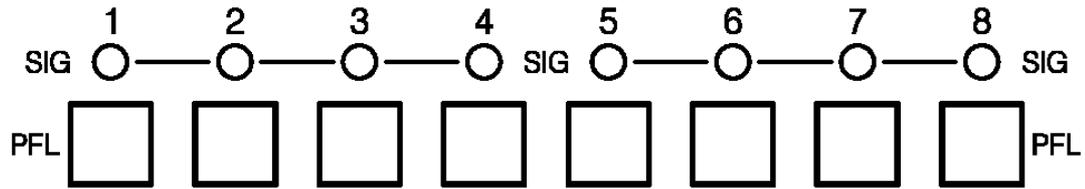
「THRU」：音声のフェーダー動作させず、スルーします。

「CTRL」：音声のフェーダー操作を有効にします。

「MUTE」：音声をフェーダー位置に関わらず、MUTEさせます。

3. SIG LED/PFLスイッチ群

各音声チャンネルの入力信号レベル表示とPFLモニターを行ないます。



「SIG」LED : 音声入力信号レベルを表示します。レベルに応じて輝度が変化します。

消灯 = 基準レベルに対し-30dB未満 (基準レベル-20dBFSの場合、-50dBFS)

緑表示 = 基準レベルに対し-30 ~ 0dB

橙表示 = 基準レベルに対し0dB ~ オーバーロードレベル

赤表示 = オーバーロード (-0.5dBFS以上)

※ オーバーロード表示は、300ms間保持されます。

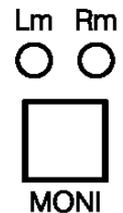
「PFL」スイッチ : スwitchのON/OFFにて、スイッチ内LEDが点灯している期間中にスピーカー/ヘッドフォン出力へのPFL送りを行ないます。

チョン押しにて、ロック動作(オルタネート)となり、長押し時には、ノンロック動作(モーメンタリー)となります。

「MONI」にてダウンミックスモニターがONされている場合、PFL操作が優先割り込みします。

4. ダウンミックス モニター スwitch/レベル表示LED

内部生成されたダウンミックスのスピーカー/ヘッドフォンモニターのON/OFFと、ダウンミックス出力レベル表示を行ないます。



「Lm/Rm」LED : 内部生成されたダウンミックス出力レベルを表示します。

消灯 = 基準レベル対し-30dB未満 (基準レベル-20dBFSの場合、-50dBFS)

緑表示 = 基準レベルに対し-30 ~ 0dB

橙表示 = 基準レベルに対し0dB ~ オーバーロードレベル

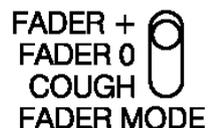
赤表示 = オーバーロード (-0.5dBFS以上)

※ オーバーロード表示は、300ms間保持されます。

「MONI」スイッチ : 内部生成されたダウンミックスモニター出力(スピーカー/ヘッドフォンモニター)をON/OFFします(オルタネート動作)。

5. フェーダーモード スwitch

フェーダー操作での動作モードを設定します。



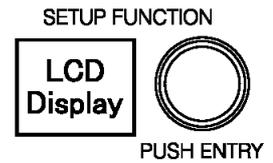
FADER + = レベル調整フェーダーとして動作し、最大レベルが+6dBになります。

FADER 0 = レベル調整フェーダーとして動作し、最大レベルが 0dBになります。

COUGH = フェーダーを上げることにより音声出力し、下げるにより音声をミュートします。中間位置は不感帯になっており、「ON」、または、「OFF」の範囲に入った時に動作が行なわれます。

6. セットアップ ファンクション表示 LCD / エンコーダー

本機の設定を行ないます。(「セットアップ ファンクション」説明を参照)
 セットアップ中以外は、SDI入力フォーマット(上段)とフェーダー位置(下段)
 表示されます。



7. スピーカー/ヘッドフォンレベル調整ボリューム

スピーカー/ヘッドフォンモニターの出力レベルを調整します。



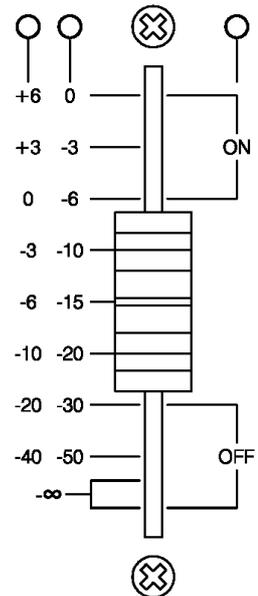
8. フェーダー/フェーダーポジション表示LED

音声動作設定が「CTRL」に設定されている音声チャンネルに対しフェーダー
 操作をします。「FADER MODE」で設定された列のLEDが点灯し、その
 モードに従って動作します。

フェーダーポジションLED表示:

- 赤点灯 = 音声がMUTEされている。
- 橙点灯 = フェーダーレベルが0dB未満。
- 緑点灯 = フェーダーレベルが0dB以上。

※MUTEタリー入力がONしている場合は、フェーダーポジション表示LED
 が赤点灯し、強制的にMUTE状態になります。



リア側

9. 電源スイッチ/ACインレット

電源のオン/オフを行います。マルドット側に押しと電源が入ります。AC100～240V 電源の入力端子で、付属の電源コードを接続します。

10. MUTEタリー入力/出力 コネクタ

MUTEタリー入力 = 3-8ピン間を短絡することにより、設定状態により音声MUTEを行ないます。

この制御入力が入力ON(短絡)の場合、「TALLY IN」LEDが赤点灯します。

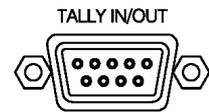
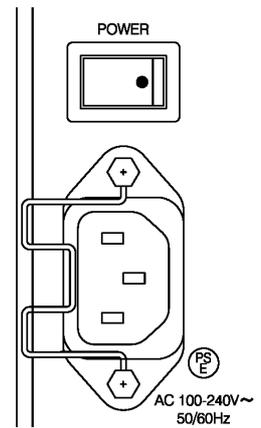
且つ、セットアップファンクション「TALLY」が「CONTROL」側に設定されている場合は、「フェーダーポジション」LEDが赤点灯し、音声MUTEを行ないます。

MUTEタリー出力 = フェーダー操作またはMUTEタリー入力により、音声MUTE状態になっている場合、リレーをONします。

リレー接点出力はノーマル オープン/クローズの両方が出力されています。

コネクタピンアサイン: コネクタ= Dサブ 9ピン メス座 (勘合固定台 M2.6)

No.	機能	No.	機能
1	MUTEリレー接点出力 MUTE時オープン	6	MUTEリレー接点出力 コモン
2	MUTEリレー接点出力 MUTE時クローズ	7	未使用 (オープン)
3	グラウンド	8	MUTE タリー入力
4	未使用 (オープン)	9	未使用 (オープン)
5	未使用 (オープン)		



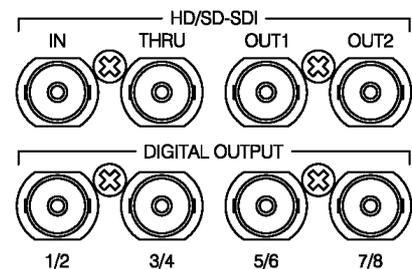
11. ヘッドフォン出力

PFL/ダウンミックスモニター用ヘッドフォン出力です。ヘッドフォンプラグを接続することによって、スピーカー出力はOFFになります。



12. HD/SD-SDI入出力コネクタ

IN : HD/SD-SDI入力
 THRU : リクロック アクティブ スルー出力
 OUT1 : 本機処理後のHD/SD-SDI出力
 OUT2 : 本機処理後のHD/SD-SDI出力 (OUT1の反転出力)



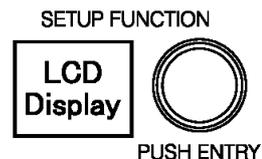
13. SDIディマルチプレクス/デジタル出力

AES-3idでの音声出力コネクタ。ファンクションにて、SDI入力のディマルチ出力もしくはフェーダー操作処理後の出力を選択することができます。

セットアップ ファンクション

基本操作:

- エンコーダー スイッチを押すことにより、下記のファンクション選択画面に入ります。
 - 設定するファンクション項目を選択し、エンコーダー スイッチを押します。ファンクション項目の最後の「ESC >>>」にて、ファンクション選択を抜けます。
 - 設定する項目を選択し、パラメーター選択後、エンコーダー スイッチを押して確定させます。
- ※30秒以上操作を行なわなかった場合、TOP画面(SDIフォーマット+フェーダー位置表示)に戻ります。



1. 入力マトリクス設定 : 「INPUT MATRIX」

入力音声信号のマトリクス設定を行ないます。入力信号の入替え(リマップ)、パラ取り、不要音声のOFFが可能です。

選択範囲 = IN1~IN8、DM-L/R、OFF
 IN1~8 : SDI INで選択された音声の1~8ch
 DM-L/R : サラウンド ダウンミックス後のLm/Rm信号
 OFF : 選択せずMUTEとする

2. 入力レベル調整 : 「TRIM LEVEL」

入力レベルの調整を行ないます。フェーダー操作前に基準レベルを合わせることが可能です。

可変範囲 = +12dB~MUTE

3. ダウンミックス バス アサイン設定 : 「DMIX ASSIGN」

サラウンド ダウンミックスのバスアサイン設定を行ないます。入力信号に対して設定を行ないますので、「入力マトリクス設定」とは無関係です。

補足: ARIB TR-B30でのサラウンドバスアサイン

L = IN1	R = IN2
C = IN3	LFE = IN4
Ls = IN5	Rs = IN6

4. ダウンミックス係数設定 : 「DMIX LEVEL」

サラウンド ダウンミックスの係数設定を行ないます。

「LRm」 : ダウンミックスのトータルレベル設定を行なう。

「C」 : ダウンミックスのセンターチャンネルレベル設定を行なう。

「LRs」 : ダウンミックスのリアチャンネルレベル設定を行なう。

「LFE」 : ダウンミックスのLFEレベル設定を行なう。

可変範囲 = +12.0dB~MUTE

(※ 弊社機器では、ARIBでのLt/RtをLm/Rmにて表記しております。)

補足: ARIB TR-B30 でのサラウンドダウンミックス係数

$$L_t = a * (L + (1/\sqrt{2}) * C + kL_s)$$

$$R_t = a * (R + (1/\sqrt{2}) * C + kR_s)$$

$$a = 1/\sqrt{2}, k = 1/\sqrt{2}, 1/2, 1/2\sqrt{2}, 0$$

$$1/\sqrt{2} \quad \doteq \quad -3.0\text{dB}$$

$$1/2 \quad \doteq \quad -6.0\text{dB}$$

$$1/2\sqrt{2} \quad \doteq \quad -9.0\text{dB}$$

※ ARIB TR-B30 1.1版にて、上記「a」の係数は、0dBに変更されています。

5. SDI 入出力音声グループ設定 : 「SDI AUD IN/OUT」

入出力するSDI エンベデッド音声(8ch)の音声グループを選択します。

選択対象外の音声グループは、そのまま通過します。

設定範囲 = G1/2、G1/3、G1/4、G2/3、G2/4、G3/4

G1 (音声グループ1) = SDI エンベデッド音声 1~4ch

G2 (音声グループ2) = SDI エンベデッド音声 15~8ch

G3 (音声グループ3) = SDI エンベデッド音声 19~12ch

G4 (音声グループ4) = SDI エンベデッド音声 13~16ch

設定例:

- IN = G1/2、OUT = G1/2

SDI音声1~8chのFADER操作を行ない、その結果を1~8chに戻します。

- IN = G1/2、OUT = G3/4

SDI音声1~8chのFADER操作を行ない、その結果を9~16chに戻します。

SDI音声出力の1~8chは、FADER操作されていない状態で出力されます。

SDI音声出力の9~16chは、FADER操作を行なった1~8chの音声出力されます。

6. SDI 音声同期モード設定 : 「SDI SYNC」

音声同期信号元を選択します。

「EMB」 = SDI音声位相データを元にオーディオクロックを生成します。(推奨)

「VIDEO」 = SDI映像信号を元にオーディオクロックを生成します。

注意: SDI エンベデッド音声信号には、4chブロックの各オーディオグループに対して、オーディオ位相を補償する為の「位相データ(CLK)」情報が埋め込まれています。

「VIDEO」を選択した場合、各オーディオグループ間での位相を補償することができません。

そのため、サラウンド ダウンミックスを行なった場合、フロント/リア間で位相ズレとなる可能性があります。

7. 出力信号選択 : 「OUTPUT」

デジタル出力信号を選択します。

「SDI DMUX」 = SDI入力信号のディマルチ出力を行ないます。出力される信号は、フェーダー通過前(音声処理前)の音声信号で、信号に含まれるチャンネルステータス情報もそのまま出力します。

「POST FDR」 = フェーダー処理部通過後の信号を出力します。チャンネルステータス情報は、プロフェッショナルモード48kHzに置き換えられます。

8. タリー入力動作設定 : 「TALLY」

タリー入力での音声MUTE動作を設定します。

タリー入力が短絡(ON)した場合、トップパネルの「TALLY IN」LEDが赤点灯します。

「OFF」 = 音声MUTE動作を行なわない。

「CONTROL」 = 音声MUTE動作を行なう。(タリー入力短絡時にFADER LEDが赤点灯)

9. 基準 音声レベル設定 : 「REF」

シグナルインジケータ表示の音声基準レベルを設定します。

「-20dBFS」 = 基準レベルを-20dBFSとします。

「-18dBFS」 = 基準レベルを-18dBFSとします。

10. 電源 ON メモリーリコール設定 : 「PWR RCL」

電源ONしたときの初期状態を設定を行ないます。

設定範囲 = LAST、MEM1~10

「LAST」 = 前回の電源OFFした時の状態で起動します。

「MEM1~10」 = 指定されたメモリー設定にて起動します。

11. メモリー リコール/ストア : 「MEMORY」

内部メモリーへの設定呼出し/保存を行ないます。「RECALL」/「STORE」を選択後、対象先のメモリー(1~10)を選択します。

「RECALL」 = 設定呼出しを行なう。

「STORE」 = 設定保存を行なう。

12. システム初期化 : 「SYSTEM INIT」

設定を工場出荷状態に戻します。

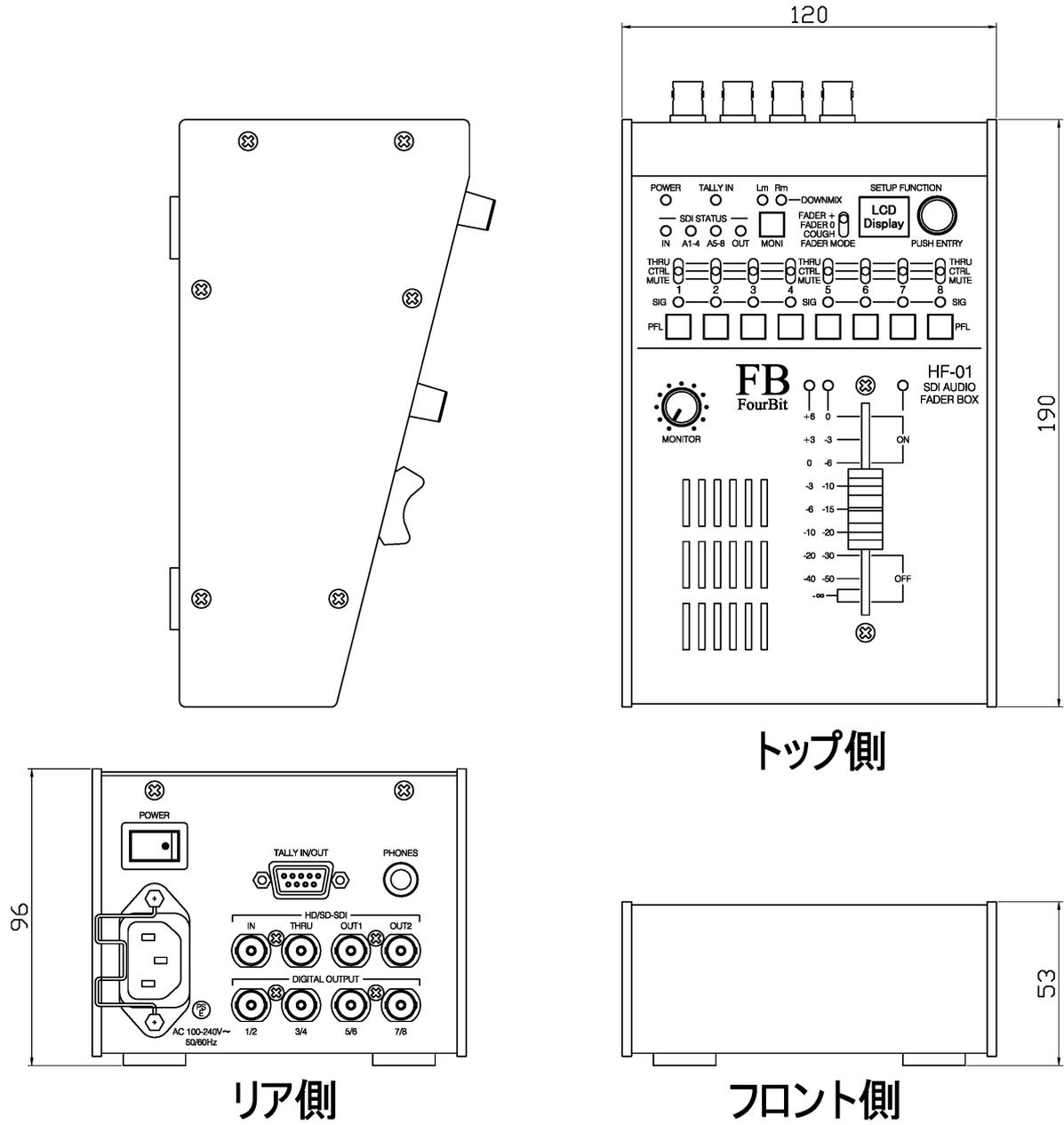
手順:

- 「INIT Sure??」を選択し、エンコーダースイッチをプッシュします。
- 「INIT CLEAR!!」が赤文字で表示されますので、エンコーダースイッチをプッシュし、初期化を実行します。

13. バージョン表示 : 「HF-01 Ver *.*.*」

本機のバージョンを表示します。

外形寸法図



※ 仕様および外観は改善のため予告なく変更することがあります。