

HX-840 ver1.1

1U オーディオプロセッサユニット

仕様書

株式会社 フォービット

仕 様

電氣的仕様

HD-SDI 入力回路

SDI 入力信号	: SMPTE 292M
エンベデッドオーディオ	: SMPTE 299M
分解能	: 24bit
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	: 75
コネクタ -	: BNC

デジタル入力回路

系統数	: AES3id 4 系統
サンプリング周波数	: 48kHz
入力インピーダンス	: 75
コネクタ -	: BNC

アナログ入力回路

系統数	: バランス ステレオ L/R 1 系統
基準レベル	: +4dBu
インピーダンス	: 20K
コネクタ -	: XLR タイプ 3P メス座, 2 番ホット, 3 番コールド

HD-SDI 出力回路

SDI 出力信号	: SMPTE 292M
エンベデッドオーディオ	: SMPTE 299M
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	: 75
コネクタ -	: BNC

HD-SDI スルー出力回路

出力信号	: ノンリクロック 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	: 75
コネクタ -	: BNC

デジタル出力回路

系統数	: AES3id 4 系統
サンプリング周波数	: 48kHz
入力インピーダンス	: 75
コネクタ -	: BNC

アナログモニター出力回路

系統数	: バランス ステレオ L/R 1 系統
基準レベル	: +4dBu
周波数特性	: 20 ~ 20kHz \pm 0.5dB
適合負荷インピーダンス	: 600 以上
コネクタ	: XLR タイプ 3P オス座、2 番ホット、3 番コールド

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	: MAX100mW/40
周波数特性	: 100 ~ 15KHz \pm 1.0dB
コネクタ	: 6.3 ステレオジャック

リモートコントロール回路

コントロール方式	: RS-422 準拠シリアルコントロール
コネクタ	: D-sub 9p メス座、固定ネジ M2.6

アラーム出力回路

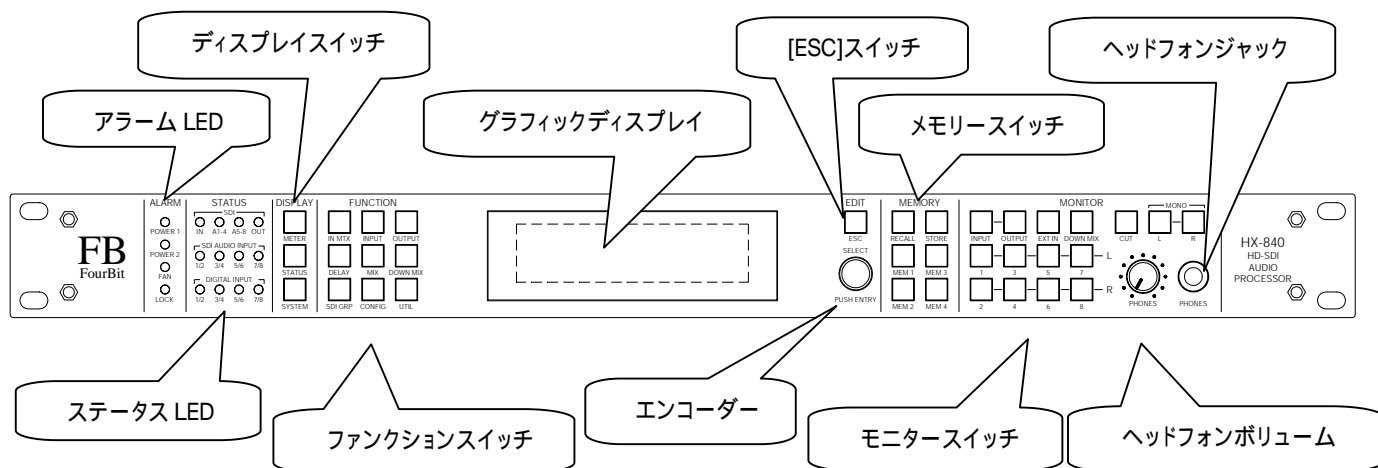
出力形式	: ドライ接点メイク出力
コネクタ	: D-sub 9p メス座、固定ネジ M2.6

電源部 その他

電源電圧、系統数	: AC100 ~ 240V、50/60Hz 2 系統
コネクタ	: 3P AC インレット
消費電力	: 25W
外形寸法	: 482(W) × 44(H) × 350(D) (突起物を含まず)
重量	: 5.2kg (電源ケーブルを含まず)

各部の名称と機能

フロント側



アラーム LED

- POWER1, POWER2 : 機器内部電源の状態表示です。
- 緑点灯 電源電圧は正常。
 - 橙点灯 電源電圧異常。
 - 橙点滅
 - 赤点滅
 - 赤点灯

FUN : 通風ファンの状態表示です。

- 消灯 待機中
- 緑点灯 動作中
- 赤点灯 動作異常

LOCK : PLL の LOCK 表示です。

- 緑点灯 LOCK 状態。
- 赤点灯 UNLOCK 状態。

ステータス LED

SDI

IN

: SDI 入力の状態表示です。

- 緑点灯 SDI 入力は正常に LOCK している。
- 橙点灯 SDI 入力は LOCK しているが、エラーが発生している。
- 赤点滅 SDI 入力はされているが、フォーマットエラー。
- 赤点灯 SDI 入力がないか、UNLOCK 状態。

A1-4, A5-8

: エンベデッド音声 1~4ch および 5~8ch の状態表示です。

- 緑点灯 エンベデッド音声は正常に LOCK している。
- 橙点灯 エンベデッド音声は LOCK しているが、エラーが発生している。
- 赤点滅 エンベデッド音声がない。
- 赤点灯 位相データがないため、音声を取り出せない。

OUT	: SDI 出力の状態表示です。	
	緑点灯	SDI 出力は正常に LOCK している。
	橙点灯	SDI 出力は LOCK しているが、エラーが発生している。
	赤点滅	エンベデッドした音声のチャンネルデータ異常。
	赤点灯	UNLOCK 状態。

SDI AUDIO INPUT

1/2, 3/4

5/6, 7/8

	: SDI 音声(AES3)の状態表示です。	
	緑点灯	SDI 音声は正常に LOCK している。
	橙点灯	SDI 音声は正常に LOCK しているが、エラーが発生している。
	赤点灯	UNLOCK 状態。

DIGITAL INPUT

1/2, 3/4

5/6, 7/8

	: デジタル音声入力の状態表示です。	
	緑点灯	デジタル音声は正常に LOCK している。
	橙点灯	デジタル音声は正常に LOCK しているが、エラーが発生している。
	赤点灯	デジタル音声入力がないか、UNLOCK 状態。

グラフィックディスプレイ

入出力バーメーター表示、エラー情報詳細表示、編集作業時の各種ファンクション設定などを表示します。

エンコーダー

ファンクション設定時に使用するプッシュオンスイッチ付のエンコーダーです。以下にファンクション設定の基本的な流れを示します。

エンコーダーを回して設定項目選択 ノブを押す (設定データが点滅) エンコーダーを回してデータを選択
ノブを押す (データセット)

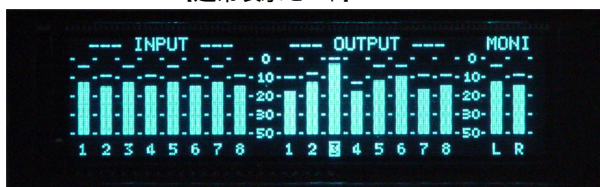
[ESC]スイッチ

ファンクション設定の中断スイッチです。データセット前であれば、このスイッチを押す事により、前の状態に戻ることが出来ます。

ディスプレイスイッチ

[METER]スイッチ : グラフィックディスプレイにバーメーターを表示させるスイッチです。
入力レベル 8ch、出力レベル 8ch、モニターレベル 2ch、-50dBFS ~ 0dBFS、40 ポイント表示です。
再度スイッチを押すことにより基準レベルに対して $\pm 2\text{dB}$ もしくは $\pm 1\text{dB}$ の範囲でメーターズームが可能で、スイッチを押す度に通常表示/ズーム表示が切り換ります。

【通常表示モード】



【ズーム表示モード】



[STATUS]スイッチ : SDI 信号のフォーマット表示ならびに入出力信号のエラー情報詳細表示をします。
 正常な場合は"■"、異常な場合は"×"が表示されます。
 入力信号がない、もしくは、検知できない場合は"- "が表示されます。

スイッチを押す度に、SDI 入出力信号・エンベデッド音声関連のエラー表示/AES3 関連のエラー表示が切り換ります。

[SDI 入出力エラー表示モード]

```

--- STATUS [SDI] --- Format : 1080/60 i
--SDI IN--      -EMB-      -SDI OUT-
CCRC: 0  USTD: 0  MUL: 0 0 0  FORM: 0  A12: 0
YCRC: 0  FCRC: 0  DBN: 0 0 0  PACK: 0  A34: 0
LNUM: 0  ACRC: 0  BT8: 0 0 0  XPNT: 0  A56: 0
SAV : 0  CCS : 0  ECC: 0 0 0
EAV : 0  YCS : 0  CS : 0 0 0
  
```

[AES3 関連エラー表示モード]

```

--- STATUS [AUDIO] ---
--SDI--      -DIG-
Parity: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Biphase: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Frame Len: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Validity: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
CRC: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
  
```

CCRC 色度 CRC	MUL マルチプレクス	FORM フォーマット
YCRC 輝度 CRC	DBN データブロックナンバー	PACK パケット
LNUM ラインナンバー	BT8 ビット 8	XPNT クロスポイント
SAV アクティブラインのスタート	ECC 誤り訂正コード	
EAV アクティブラインのエンド	CS チェックサム	
VSTD ビデオスタンダード		
FCRC フルフィールド CRC		
ACRC アクティブピクチャーCRC		
CCS 色度チェックサム		
YCS 輝度チェックサム		

[SYSTEM]スイッチ : 機器内部の電源監視表示ならびにパワーオンからの積算時間、アラーム出力の積算回数、エラーLOG などを表示をします。スイッチを押す度に、SYSTEM 表示/ LOG 表示が切り換ります。
 エラーLOG 表示はエンコーダーでスクロールします。

[SYSTEM 表示モード]

```

--- SYSTEM [TOP] --- RUN TIME: 000h 27m 19s
POWER 1 : 5.0 V -- ALARM COUNT --
POWER 2 : 5.0 V PWR A : 0 FAN : 0
INT TEMP: 34 °C PWR B : 0 UNLOCK: 0
CPU/DSP : 6000 Ver 1.00 08.04.10
  
```

[LOG 表示モード]

```

--- SYSTEM [LOG] ---
000h 00m 00s >> SDI IN AUDIO 5-8
000h 00m 00s >> SDI IN AUDIO 1-4
000h 00m 00s >> POWER B Down
  
```

ファンクションスイッチ

[IN MTX]スイッチ : 入力マトリックスの入力ソースを選択します。
 SDI 音声 8ch + デジタル入力 8ch + アナログ EXT 入力 L/R の 18ch から 8ch 選択になります。

```

--- MATRIX INPUT ---
▶ INPUT 1 : SDI 1ch  INPUT 5 : DIG 1ch
  INPUT 2 : SDI 2ch  INPUT 6 : DIG 2ch
  INPUT 3 : SDI 3ch  INPUT 7 : EXT Lch
  INPUT 4 : SDI 4ch  INPUT 8 : EXT Rch
  
```

[INPUT]スイッチ : "IN MTX"で選択された音声の入力レベル調整をします。MUTE ~ +12dB までの調整が出来ます。

```

--- INPUT LEVEL ---
▶ INPUT 1 : - 5.1 dB  INPUT 5 : 0.0 dB
  INPUT 2 : + 1.7 dB  INPUT 6 : + 5.0 dB
  INPUT 3 : + 9.0 dB  INPUT 7 : - 4.8 dB
  INPUT 4 : - 3.1 dB  INPUT 8 : 0.0 dB
  
```

[OUTPUT]スイッチ : 出力レベル調整をします。MUTE ~ +12dB までの調整が出来ます。

```

--- OUTPUT LEVEL ---
▶ OUTPUT 1 : + 1.0 dB   OUTPUT 5 :  0.0 dB
  OUTPUT 2 :  0.0 dB   OUTPUT 6 :  0.0 dB
  OUTPUT 3 : - 4.0 dB   OUTPUT 7 : + 1.5 dB
  OUTPUT 4 : + 0.5 dB   OUTPUT 8 :  0.0 dB

```

[DELAY]スイッチ : "IN MTX"で選択された音声のディレイ時間を設定します。
各チャンネル独立で最大2.7秒の遅延が可能です。設定単位として、ビデオフレーム単位、1m秒単位、音声のサンプリングレート単位での設定が出来ます。

```

--- DELAY ---           Scale : Video [AUTO ]
▶ INPUT 1 :  0.00 frm   INPUT 5 :  0.00 frm
  INPUT 2 :  0.00 frm   INPUT 6 :  0.00 frm
  INPUT 3 :  0.00 frm   INPUT 7 :  0.00 frm
  INPUT 4 :  0.00 frm   INPUT 8 :  0.00 frm

```

[MIX]スイッチ : 8ch x 8ch ミキサーの各クロスポイントにおけるセンドレベルの調整をします。MUTE ~ +12dB までの調整が出来ます。スイッチを押す度に、一括表示設定/入力チャンネルごと表示設定が切り換ります。また、一括表示設定では、ダウンミックス機能のON/OFF、Lm/Rmの出力チャンネル設定をします。

【一括表示モード】

```

--- MIX [1] ---
INPUT 1 >> SEND 1
          0.0 dB
DOWN MIX: OFF
Lm/Rm: 7/8ch

```

		OUTPUT BUS							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	IN								
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

【入力チャンネル表示モード】

```

--- MIX [2] ---           INPUT :  1 ch
▶ SEND 1 :  0.0 dB   SEND 5 :  MUTE
  SEND 2 :  MUTE     SEND 6 :  MUTE
  SEND 3 :  MUTE     SEND 7 :  MUTE
  SEND 4 :  MUTE     SEND 8 :  MUTE

```

[DOWN MIX]スイッチ : ダウンミックス係数設定、L・C・R・Ls・Rs・LFE のバスアサイン設定をします。

```

--- DOWNMIX ---           --- BUS ASSIGN ---
▶ Lm/Rm : - 3.0 dB   <L>   <C>   <R>
  C       : - 3.0 dB   1ch   3ch   2ch
  Ls/Rs  : - 9.0 dB   <Ls> <LFE> <Rs>
  LFE    : MUTE       5ch  4ch  6ch

```

[SDI GRP]スイッチ : SDI 入力から取り込むオーディオグループ選択とSDI 出力するオーディオグループ選択をします。

```

--- SDI GROUP ---
▶ SDI InPut  1-4ch : Group1 < 1- 4ch>
  SDI InPut  5-8ch : Group2 < 5- 8ch>
  SDI OutPut 1-4ch : Group1 < 1- 4ch>
  SDI OutPut 5-8ch : Group2 < 5- 8ch>

```

- [CONFIG]スイッチ : コンフィギュレーション設定をします。
- ・ パネルロック ON/OFF モニタースイッチ以外の設定操作のロックを ON/OFF します。
ロック ON 時には、[CONFIG]のボタンが点滅します。
 - ・ シンクソースの選択
 - ・ リファレンスレベル(-18dBfs/-20dBfs)切替
 - ・ メーターズームのスケール(±1dB/±2dB)切替
 - ・ デレイ時間設定時のビデオフレーム選択
 - ・ 積算時間ならびにアラーム出力積算回数のリセット
 - ・ シーンメモリーならびに"MEM1~4"のクリア

```

--- CONFIG ---          RUN TIME: 000h28m20s
▶ PANEL LOCK: OFF      DELAY Video : AUTO
  SYNC Src  : SDI 1-4  TIME/LOG RST: OFF
  REF Level : -20dBfs  MEMORY CLEAR: OFF
  ZOOM Scale: ±2dB

```

- [UTIL]スイッチ : 出力バスにオシレーターの割り込み設定、シーンのストア/リコールをします。
オシレーターは、60Hz、400Hz、1kHz、10kHz を備えています。いずれかのチャンネルでオシレーターがONの場合は、ボタンを点滅させて注意を促します。シーンの数は20で、リコール時は20シーンの他に工場出荷設定(デフォルト設定)を呼び出すことが出来ます。

```

----- OSC -----    --- SCENE ---
▶ 1ch : 60Hz 5ch : OFF  Recall: 20
  2ch : 400Hz 6ch : OFF  Store : 20
  3ch : 1kHz 7ch : OFF
  4ch : 10kHz 8ch : OFF

```

メモリースイッチ

- [RECALL]スイッチ : フロントパネルに備えた、4つのダイレクトスイッチにストアされたシーンを呼び出すときに使用します。スイッチを押すとボタンが点灯します。続けて"MEM1~MEM4"のいずれかを押すことによりシーンの呼び出しが出来ます。点灯中に再び押下すると消灯し、中断になります。

- [STORE]スイッチ : フロントパネルに備えた、4つのダイレクトスイッチにシーンをストアするときに使用します。スイッチを押すとボタンが点灯します。続けて"MEM1~MEM4"のいずれかを押すことによりシーンのストアが出来ます。点灯中に再び押下すると消灯し、中断になります。

- [MEM1~MEM4]スイッチ : シーンのストア/リコールを行う4つのメモリーを選択するスイッチです。

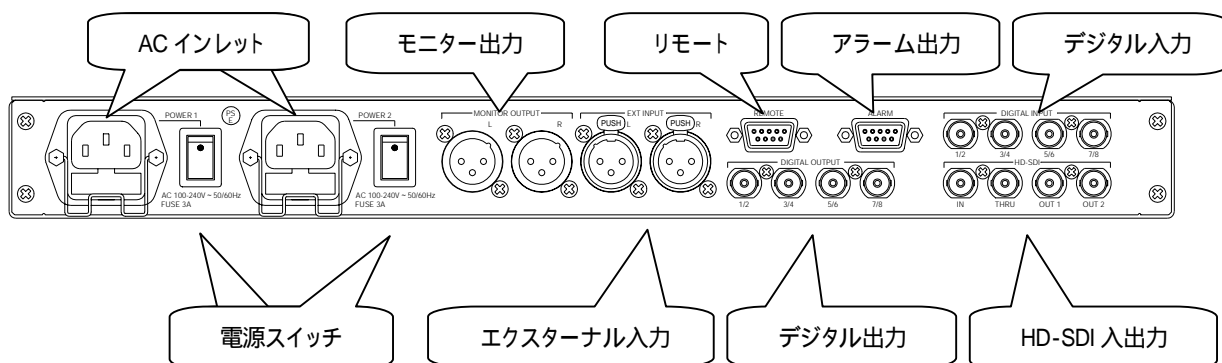
モニタースイッチ

- [INPUT]スイッチ : 入力信号をモニターするときに押します。ボタンが点灯し、あわせて"1~8"、"DOWN MIX"を押すことにより、選択チャンネルのモニターが出来ます。

- [OUTPUT]スイッチ : 出力信号をモニターするときに押します。ボタンが点灯し、あわせて"1~8"、"DOWN MIX"を押すことにより、選択チャンネルのモニターが出来ます。

- [1~8]スイッチ : 入出力のチャンネル選択スイッチです。加算選択で、スイッチを押す度にオン/オフが切り換ります。奇数チャンネルはL側、偶数チャンネルはR側に出力されます。
- [EXT IN]スイッチ : エクスターナル入力L/Rをモニターするときに押します。入出力の"1"~"8"チャンネルに加算され、スイッチを押す度にオン/オフが切り換ります。
- [DOWN MIX]スイッチ : ダウンミックスをモニターするときに押します。入出力の"1"~"8"チャンネルに対して割り込んでモニターされます。その際、選択中のチャンネルボタンは点滅し、ダウンミックスをオフした時に復帰します。スイッチを押す度にオン/オフが切り換ります。
- [CUT] スイッチ : モニター出力をカットするときに押します。スイッチを押す度にオン/オフが切り換ります。
- [L]・[R]スイッチ : "L"を押すとLモノ、"R"を押すとRモノ、両方押すとL+Rモノでモニター出来ます。スイッチを押す度にオン/オフが切り換ります。
- ヘッドフォンボリューム : ヘッドフォン出力の音量調整ボリュームです。
- ヘッドフォンジャック : ヘッドフォンモニター出力端子です。

リア側



AC インレット : AC100~240V 電源の入力端子です。2系統あります。付属の電源コードを接続します。

電源スイッチ[POWER1/2] : 電源のオン/オフを行います。マルドット側に押すと電源が入ります。

モニター出力[MONITOR OUTPUT L/R] : アナログモニター出力端子です。

エクスターナル入力[EXT INPUT L/R] : アナログ音声の入力端子です。

リモート[REMOTE] RS-422 準拠のリモート端子です。

ピン No.	機能	ピン No.	機能
1	フレーム GND	6	GND
2	RS-422 受信 -	7	RS-422 受信 +
3	RS-422 送信 +	8	RS-422 送信 -
4	GND	9	フレーム GND
5	未接続		

アラーム出力[ALARM] 電源監視、通風ファン監視、PLL ロック監視です。異常時にドライ接点でメイク出力をします。

ピン No.	機能	ピン No.	機能
1	電源 1 アラーム接点	6	電源 1 アラーム接点
2	電源 2 アラーム接点	7	電源 2 アラーム接点
3	通風ファン アラーム接点	8	通風ファン アラーム接点
4	PLL ロック アラーム接点	9	PLL ロック アラーム接点
5	未接続		

デジタル入力[DIGITAL INPUT 1/2・3/4・5/6・7/8] デジタル信号(AES3id)の入力端子です。

デジタル出力[DIGITAL OUTPUT 1/2・3/4・5/6・7/8] デジタル信号(AES3id)の出力端子です。

HD-SDI 入出力[HD-SDI]

[IN] HD-SDI 入力端子です。

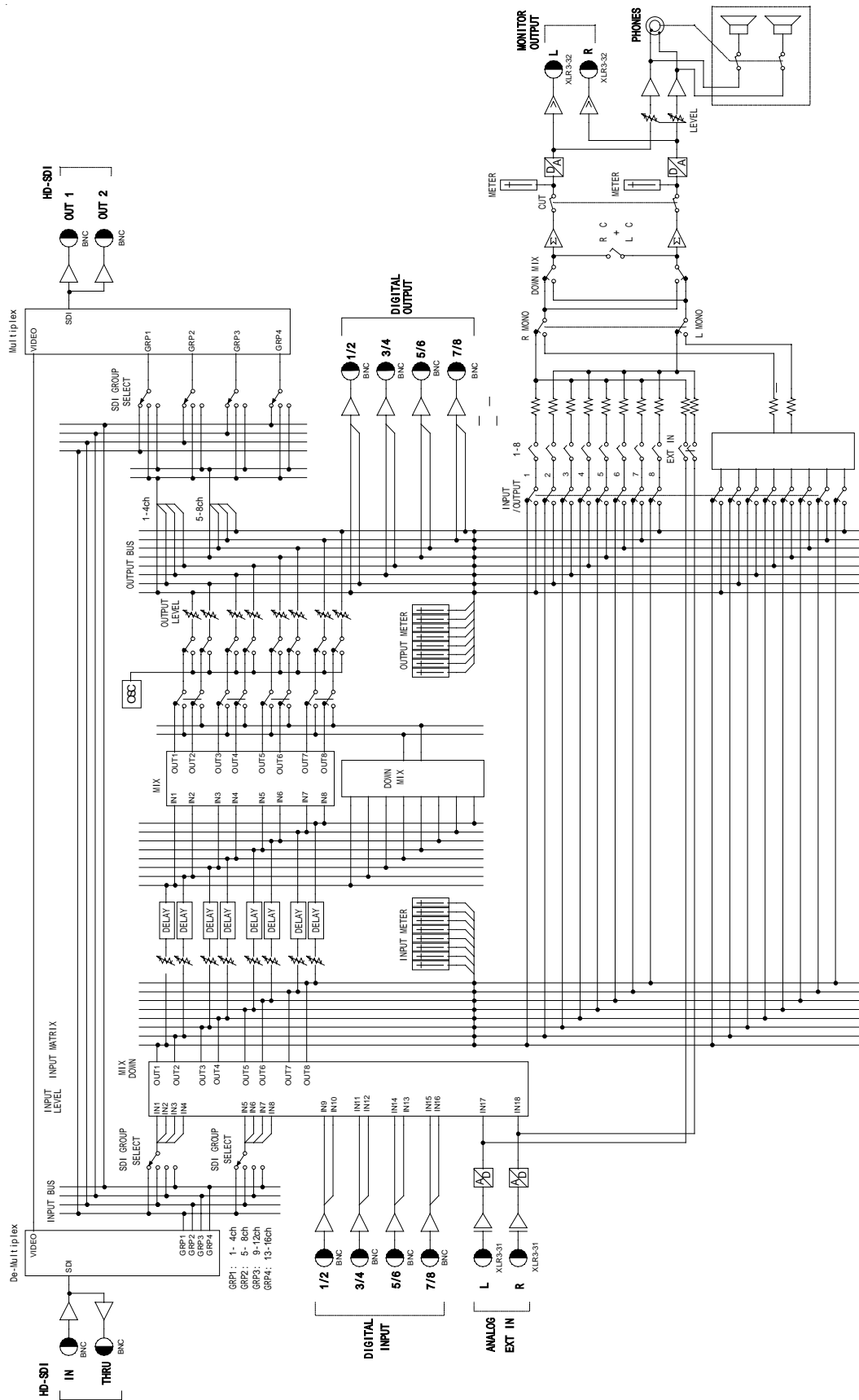
[THRU] ノンリクロック、アクティブスルー出力です。

[OUT1/2] HD-SDI 出力端子です。

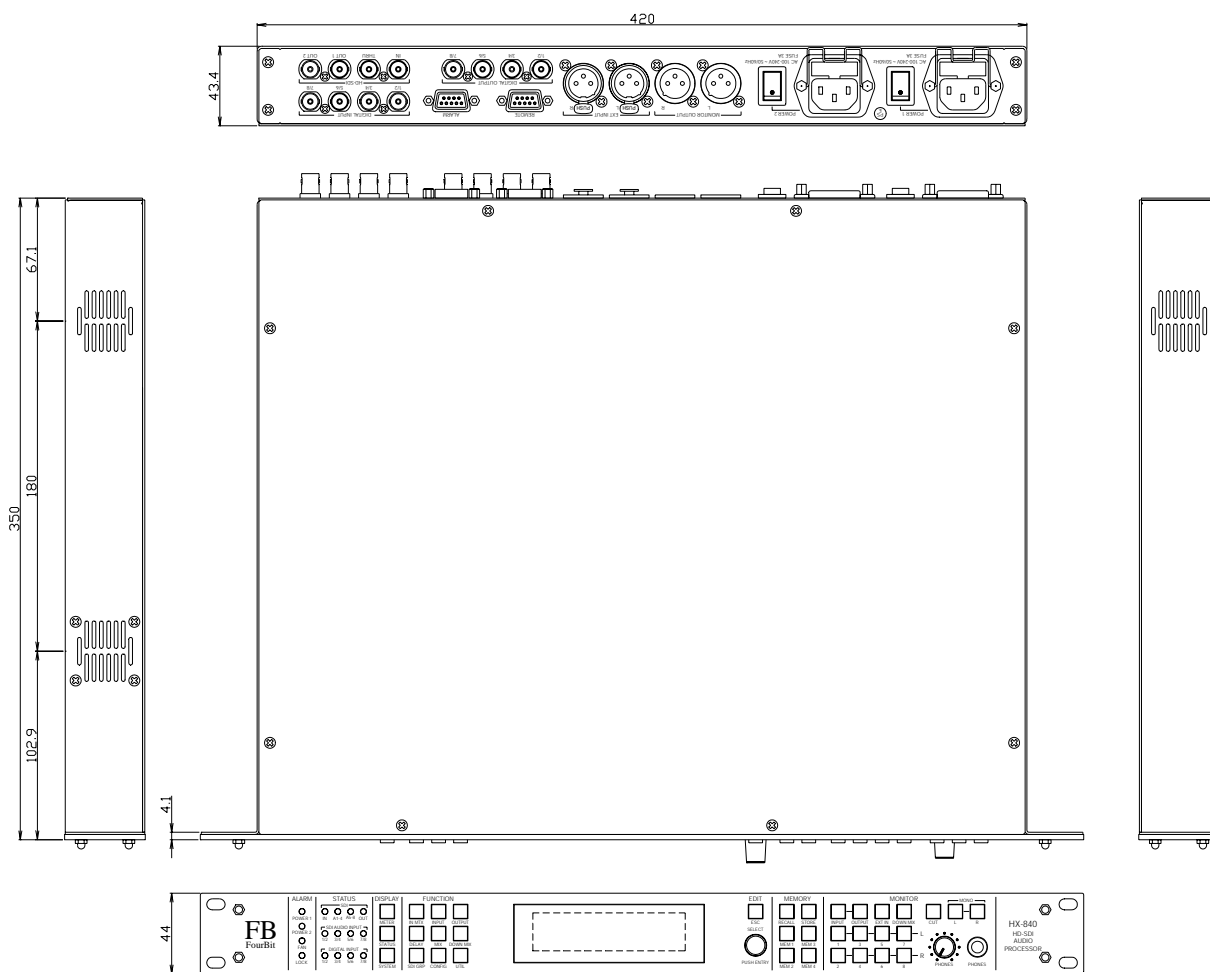
対応フォーマット一覧

720p 50
 720p 59.94
 720p 60
 1080i 50
 1080i 59.94
 1080i 60
 1080p 25
 1080p 29.97
 1080p 30
 1080p 24
 1080sF 24
 1080p 23.97
 1080sF 23.98
 1035i 59.94
 1035i 60

系統図



外観図



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。