

T-1503

Ver 1.00

ディレイ/ダウンミックス ユニット

仕様書

株式会社 フォービット

仕 様

デジタル入力回路

系統数	: AES-3id 4 系統
サンプリング周波数	: 48k または 96kHz(マスターとなるシンクソースに選択時) 32k~96kHz(マスターとなるシンクソースに選択時以外)
入力インピーダンス	: 10K Ω (75 Ω 終端 SW あり)
コネクター	: 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
サンプリング周波数	: +4dBu
入力インピーダンス	: 20k Ω
コネクター	: XLR タイプ 3P メス座

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
出力インピーダンス	: 75 Ω
コネクター	: BNC

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/32 Ω
周波数特性	: 100~15kHz \pm 2.0dB
コネクター	: ϕ 6.3 ステレオジャック

外部同期入出力(VIDEO IN/WORD IN/WORD OUT)

系統数	: 各 1 系統
コネクター	: BNC
VIDEO 入力	: NTSC/PAL コンポジットビデオ
WORD 入力	: 300mV~5V p-p 75 Ω 48kHz 又は 96kHz
WORD 出力	: 2.5V p-p 75 Ω 48kHz

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
コネクター	: Dsub9P メス座

※現在のバージョンではリモート操作は、対応していません。

電源部、その他

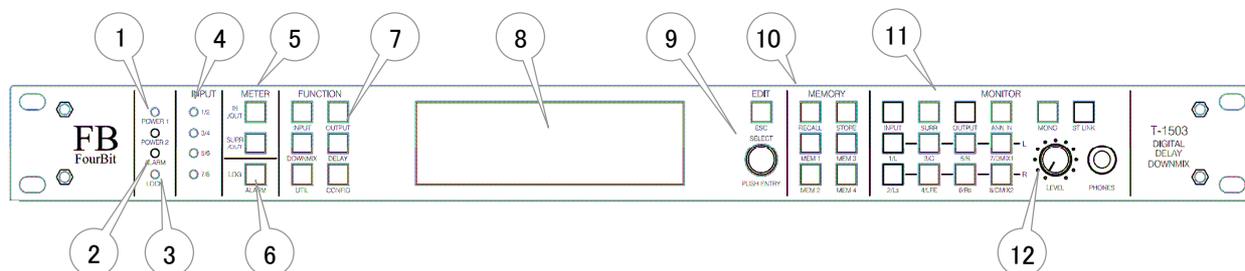
電源電圧	: AC100~240V、50/60Hz (海外安全規格は取得していません)
コネクター	: 3P AC インレット
消費電力	: 12W
外形寸法	: 482(W) \times 44(H) \times 300(D) (突起物を含まず)
重量	: 5kg (電源ケーブルを含まず)
動作温度湿度範囲	: 5 ~ 40 $^{\circ}$ C、40 ~ 85% (但し、結露なきこと)
オプション	: 2 重化電源。2 系統の電源を有します。

※ 本仕様書はオプション(2 重化電源)装備状態にて書かれています。

注意 : 本機は、LOG 記録用のリアルタイムクロック IC 用として、コイン型二酸化マンガンリチウム電池を使用しております。電池が消耗した場合、電源投入時にリアルタイムクロック時間がクリアされ、LOG 記録での記録時間が実時間と異なってまいりますので、4~5年をメドに電池交換を行なう必要がありますので、その際は、当社にご連絡くださるようお願いいたします。

各部の名称と機能

フロント側



1. [POWER 1/2] LED ※オプション 2 重化電源装備時、標準は[POWER] LED(1ヶ)のみとなります。

電源監視 LED です。

緑点灯 : 正常。

赤点灯 : 異常(赤点灯側の電源異常) ※標準品の場合この表示は出来ません。

※両方の電源 OFF の場合は消灯となります。

2. [ALARM] LED

アラーム発生し、LOG 記録された場合に赤点灯します。又、アラーム発生直後の3秒間は赤点滅します。

3. [LOCK] LED

音声信号の LOCK 状態を表示します。

緑点灯 : 正常に LOCK している。

赤点灯 : UNLOCK 状態。

橙点滅 : インターナルクロック動作している。

4. [INPUT : 1/2, 3/4, 5/6, 7/8] LED

AES-3id オーディオデータの入力状態と、オーディオマスタークロック状態を表示します。

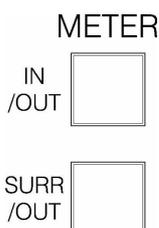
緑点灯 : 正常な音声データが入力されている。

橙点灯 : 正常に音声入力され、マスタークロックソースとなっている。

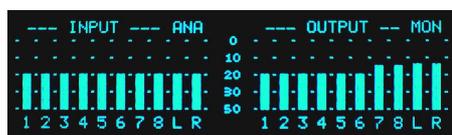
赤点灯 : 音声データが UNLOCK、または、AES/EBU でのパリティエラーがある。

5. [METER] スイッチ群

IN/OUT、SURR/OUT のそれぞれスイッチを ON することによりメーター表示がされます。再度同じスイッチを ON することに ZOOM 表示となります。ZOOM 表示時には自照スイッチが点滅状態となります。



[IN/OUT] スイッチ : 8D+2ANA IN/8OUT/MON OUT のメーター表示。

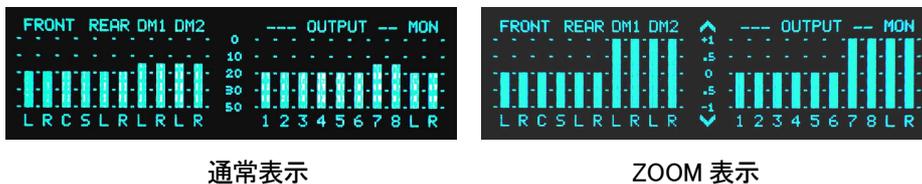


通常表示



ZOOM 表示

[SURR/OUT] スイッチ：サラウンド（L/C/R/Ls/LFE/Rs、DM1/DM2）／8OUT／MON OUT のメーター表示。



6. [LOG] スイッチ

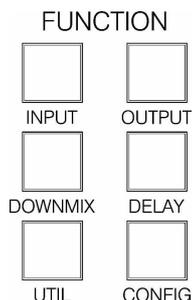
LOG 表示の操作スイッチです。（詳細内容は「エラーログ」P 7をご参照ください。）



※ 電源投入時、LOG START の設定時間の間（初期状態 30 秒間）、点滅をしその間エラーログの検出は行いません。

7. [FUNCTION] スイッチ群

設定関係のファンクションスイッチです。（詳細内容は「ファンクション」P 8～10をご参照ください。）

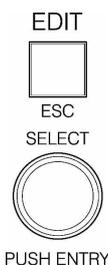


- [INPUT] スイッチ : 音声入力レベルの調整。
- [OUTPUT] スイッチ : 音声出力レベルの調整。
- [DOWNMIX] スイッチ : ダウンミックス係数、サラウンドバス選択の設定。
- [DELAY] スイッチ : デレイ時間の設定。
- [UTIL] スイッチ : OSC 割込み／アラームの設定。
- [CONFIG] スイッチ : MCLK、REF レベル、リアルタイムクロックなどの設定。

8. 表示ディスプレイ

メーター、エラーログ、ファンクション設定等の表示を行ないます。

9. [EDIT: ESC] スイッチ, [EDIT: エンコーダー]



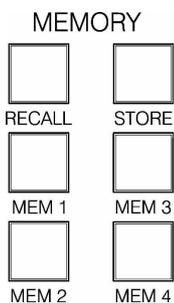
ファンクションでの設定エディット時に使用するスイッチ／エンコーダーです。

[ESC] スイッチ : エディット操作で、設定をキャンセルし、抜ける場合に ON します。エディット表示されている値と保存されている値が違う場合、照光スイッチが点灯します。

[エンコーダー] : エディット値変更や、エディット項目移動に使用します。プッシュ ON にて、値の更新／移動項目確定されます。

10. [MEMORY] スイッチ群

4個のメモリーに対する呼出し／保存を行ないます。



[RECALL] スイッチ : MEMORY モードを「RECALL(呼出し)」モード、「STORE (保存)」モードにします。OFF→ON 動作は1秒のタイマー スイッチ動作になります。(ON 時 それぞれの自照スイッチ 点灯します。)その後の「MEM1～4」スイッチの ON 操作にて 指定メモリーに対する動作を行ないます。

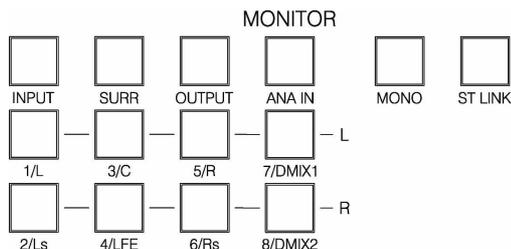
10秒間何も操作されない場合は、自動的に OFF になります。

[MEM 1～4] スイッチ : RECALL、STORE の MEMORY 先を指定します。

11. [MONITOR] スイッチ群

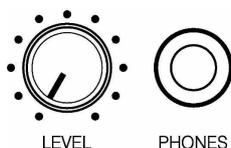
8chデジタルオーディオ入力、サラウンド、ダウンミックス、オーディオ出力及び、ANA INのモニターを行ないます。ソース選択は、[ANA IN] スイッチ ON が優先され、その際、IN 1～8 選択は一時的に OFF (照光 LED が点滅)されます。

入力信号[IN 1～8]の奇数チャンネルは Lch、偶数チャンネルは Rch にアサインされます。



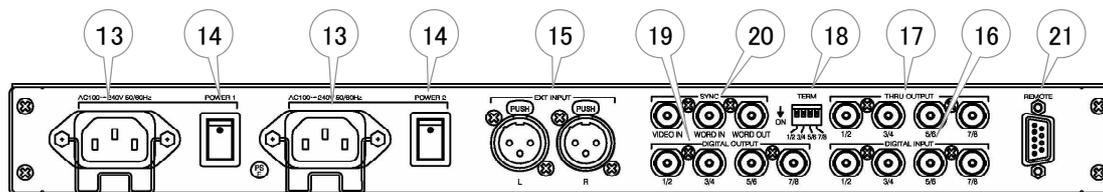
- [INPUT] スイッチ : 8chデジタルオーディオ入力がモニター出来ます。
- [SURR] スイッチ : サラウンド、ダウンミックスがモニター出来ます。
- [OUTPUT] スイッチ : 8chデジタルオーディオ出力がモニター出来ます。
- [ANA IN] スイッチ : ANA IN入力がモニター出来ます。
- [1～8] スイッチ : 上記4ヶスイッチを選択後、モニターするチャンネルをアサインします。奇数／チャンネルは Lch、偶数チャンネルは Rch にアサインされ、複数チャンネルアサインされた場合は、そのままミックスされます。
- [MONO] スイッチ : アサインされたステレオモニター音を L+Rのモノにします。
- [ST LINK] スイッチ : 1-2、3-4、5-6、7-8chの組み合わせで奇数、偶数どちらかのスイッチをONすることでステレオリンクします。

12. [PHONES: LEVEL] ボリューム、[PHONES] ジャック



フォンモニター用のレベル調整ボリュームとステレオ標準ジャックです。

リア側



※オプション 2 重化電源装備時、標準は POWER 2 のインレット及び POWER SW の装備無し。

13. AC インレット

AC100～240V 電源の入力端子です。

オプション 2 重化電源装備の場合は、POWER 1/2 の 2 重化電源の接続が可能です。

付属の電源コードを接続します。

14. 電源スイッチ

電源のオン/オフを行います。

オプション 2 重化電源装備時は POWER 1/2 個別にスイッチが用意されております。

15. 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。

16. 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。

17. デジタルスルー出力[THRU OUTPUT 1/2・3/4・5/6・7/8]

16. デジタル入力のスルー出力端子です。

18. ターミネイトスイッチ[TERM 1/2・3/4・5/6・7/8]

16. デジタル入力の終端ターミネイトスイッチです。

19. 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。

20. 外部同期入出力[SYMC]

外部同期(VIDEO、WORD)の入力及び WORD 出力端子です。

21. リモート[REMOTE]

RS-422 準拠のリモート端子です。

PIN No.	機能	PIN 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		

※ 現在のバージョンでは、リモート操作は、対応しておりません。

エラーログ

エラーLOG の表示を行ないます。最新のエラー情報をエラー発生時刻と共に、最大 255 個記録することが可能です。「COUNT」はエラー数を示し、最大 999 個までカウントし、1000 回以上で「OVER」表示します。
[SELECT]エンコーダーを回すことにより、カーソル移動モード(左部に上下カーソル表示)になり、LOG 表示内容を確認することができます。(この間も LOG 記録が続行されています)
記録された LOG は、電源 OFF でも保持されます。

```

-- LOG DISPLAY -- COUNT: 004  00h 07m 22s
▶ 00h 07m 03s : INPUT ERROR 7/8ch
  00h 07m 03s : INPUT ERROR 5/6ch
  00h 07m 03s : INPUT ERROR 3/4ch
  00h 07m 03s : INPUT ERROR 1/2ch

```

検出されるエラー及び動作経緯は、下記の通りです。

「OVER LOAD INPUT (N)ch」	: 入力信号のオーバーロード (1~8ch)
「OVER LOAD ANA IN (N)ch」	: 入力信号のオーバーロード (L/R)
「OVER LOAD SURR (N)ch」	: サラウンド出力信号のオーバーロード (L/R/C/LFE/Ls/Rs)
「OVER LOAD DOWNMIX1 (N)ch」	: DOWNMIX 1 出力信号のオーバーロード (Lm/Rm)
「OVER LOAD DOWNMIX2 (N)ch」	: DOWNMIX 2 出力信号のオーバーロード (Lm/Rm)
「OVER LOAD OUTPUT (N)ch」	: 出力信号のオーバーロード (1~8ch)
「OVER LOAD MONITOR (N)ch」	: モニター出力信号のオーバーロード (L/R)
「UNLOCK」	: 同期クロックの UNLOCK
「POWER 1 NG」	: POWER 1 電源異常
「POWER 2 NG」	: POWER 2 電源異常
「INPUT ERROR (N)ch」	: 入力信号エラー (1/2~7/8ch)
「DSP ERROR」	: 内部 DSP の動作エラー
「MUTE (N)ch」	: 入力信号の無音 (1~8ch)
「CLOCK CHANGE」	: 同期クロック変更
「MEMORY (N) RECALL」	: MEMORY RECALL 操作 (MEMORY 1/2/3/4)

ファンクション

[INPUT] ファンクション

音声の入力レベル調整をします。

```

--- INPUT LEVEL ---
▶ IN1: 0.0  IN5: 0.0  AN L: 0.0
  IN2: 0.0  IN6: 0.0  AN R: 0.0
  IN3: 0.0  IN7: 0.0
  IN4: 0.0  IN8: 0.0

```

IN 1~8 (Digital 入力) : MUTE~+12dB まで調整が出来ます。

AN L/R (アナログ入力) : MUTE~+24dB まで調整が出来ます。

※エンコーダーを PUSH したまま調整すると設定値を大きく変化させることが出来ます。

[OUTPUT] ファンクション

出力レベル調整と出力信号選択を行ないます。出力レベル範囲は、MUTE~+12dB までです。

```

--- OUTPUT LEVEL/MATRIX ---
OUT1: 0.0  DIG-IN1  OUT5: 0.0  DIG-IN5
OUT2: 0.0  DIG-IN2  OUT6: 0.0  DIG-IN6
OUT3: 0.0  DIG-IN3  OUT7: 0.0  DIG-IN7
OUT4: 0.0  DIG-IN4  OUT8: 0.0  DIG-IN8

```

※エンコーダーを PUSH したまま調整すると設定値を大きく変化させることが出来ます。

出力信号は OFF、DIG-IN1-8、ANA-L/R、60Hz、400Hz、1kHz、10kHz、MULTI、DMX-L・R・C・LFE・Ls・Rs、DMX1-Lm/Rm、DMX2-Lm/Rm、MONI-L/R から選択出来ます。

[DOWNMIX] ファンクション

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。

```

--- DMIX1 --- DMIX2 --- BUS ASSIGN ---
Lm/Rm: ▶ 0.0  0.0  <L> <C> <R>
C : - 3.0  - 3.0  IN1 IN3 IN2
Ls/Rs: - 3.0  - 3.0  <Ls> <LFE> <Rs>
LFE : MUTE  MUTE  IN5 IN4 IN6

```

各係数(レベル)は、MUTE~+12dB まで調整が出来ます。

※エンコーダーを PUSH したまま調整すると設定値を大きく変化させることが出来ます。

- 「DOWNMIX: Lm/Rm」 : ダウンミックスのトータルレベル調整
 - 「DOWNMIX: C」 : サラウンド センターチャンネルのミックスレベル調整
 - 「DOWNMIX: Ls/Rs」 : サラウンド リアチャンネルのミックスレベル調整
 - 「DOWNMIX: LFE」 : サラウンド サブウーハーチャンネルのミックスレベル調整
 - 「BUS ASSIGN: L/C/R/Ls/Rs/LFE」 : ダウンミックスを行なうサラウンド入力信号のアサイン設定
- 注意)** 本機のダウンミックス LFE チャンネルへの LPF 機能はありません。

[DELAY] ファンクション

各出力(OUT 1~8)でのディレイ時間を設定します。各チャンネル独立で遅延時間 0~2000ms の遅延が可能です。

```

--- OUTPUT DELAY ---  SCALE: TIME [ms]
▶ OUT1:  0.0      OUT5:  0.0
  OUT2:  0.0      OUT6:  0.0
  OUT3:  0.0      OUT7:  0.0
  OUT4:  0.0      OUT8:  0.0

```

- 「OUT1~8」 : 各出力の遅延時間。
 ※エンコーダーを PUSH したまま調整すると設定値を大きく変化させることができます。
- 「SCALE」 : ディレイ時間の単位を以下から選択します。
 CLK(FS) 、TIME(ms) 、NTSC(frm) 、PAL(frm) 、FILM(frm) 、DISC(m)

[UTIL] ファンクション

OSC 割込みと、アラームの動作設定をします。

OSC 設定された状態で、他ファンクション表示を行なっている場合、「UTIL」の照光スイッチが点滅します。

```

--- DMIX OSC ---      --- ALARM ---
<L>  <C>  <R>      MUTE TIME : 5.0s
▶ OFF  OFF  OFF      DIG MUTE : -96.3dBFS
  <Ls> <LFE> <Rs>    ANA MUTE : -78.3dBFS
  OFF  OFF  OFF      OVER LEVEL: -3.0dBFS
                        ALARM BEEP: 2.0s

```

- 「DMIX OSC」 : 各入力に基準レベルにて OSC 割込みを行ないます。設定可能周波数は、60Hz、400Hz、1kHz、10kHz と MULTI TONE になります。(MULTI TONE は基準レベルではありません)。
- 「MUTE TIME」 : アラームの無音検知時間を設定します。
 (OFF~10 秒/0.5 秒ステップ/初期設定 5 秒)
- 「DIG / ANA MUTE」 : 無音検知の基準値を設定します。
 設定した基準値を下回ると無音と判断されます。
 (OFF~ -56.0 dB)
- 「OVER LEVEL」 : オーバーロード判定の基準値を設定します。
 OFF 設定時は、オーバーロード判定とアラーム記録は行なわれません。
 (OFF~ -6.0 dB /0.1 dB ステップ/初期設定-3.0 dB)
- 「ALARM BEEP」 : アラームビープ音の長さを設定します。
 (OFF~10 秒/0.5 秒ステップ/初期設定 2 秒)

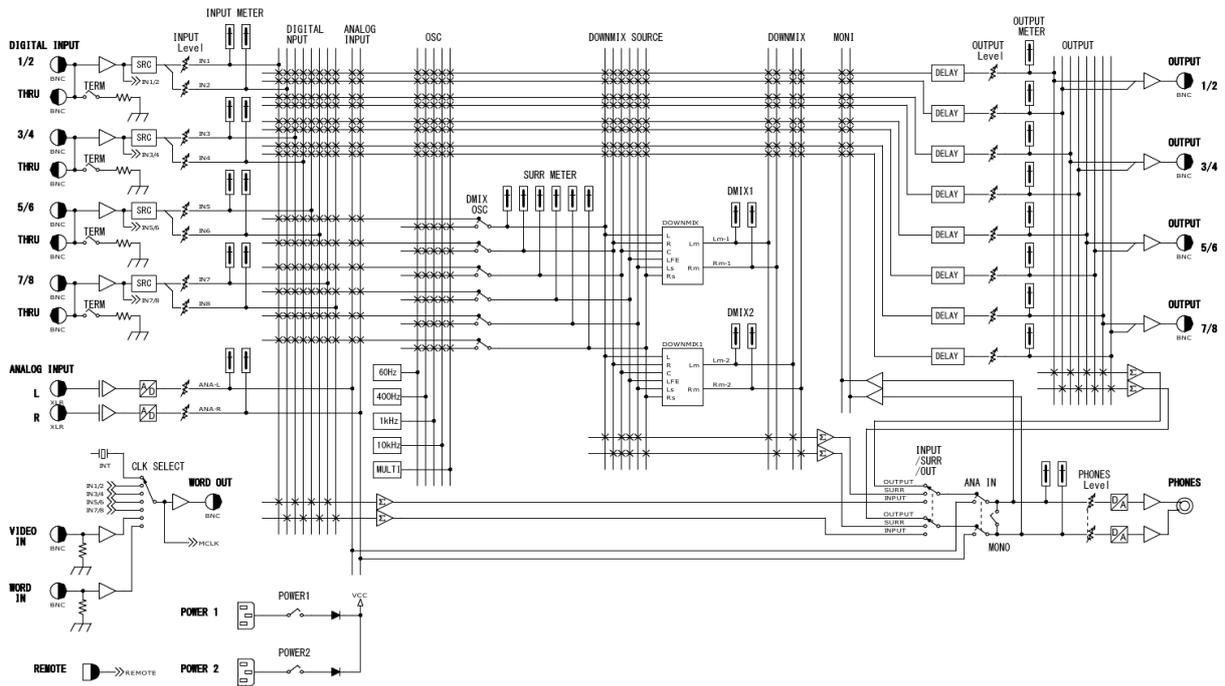
[CONFIG] ファンクション

基本動作設定を行ないます。

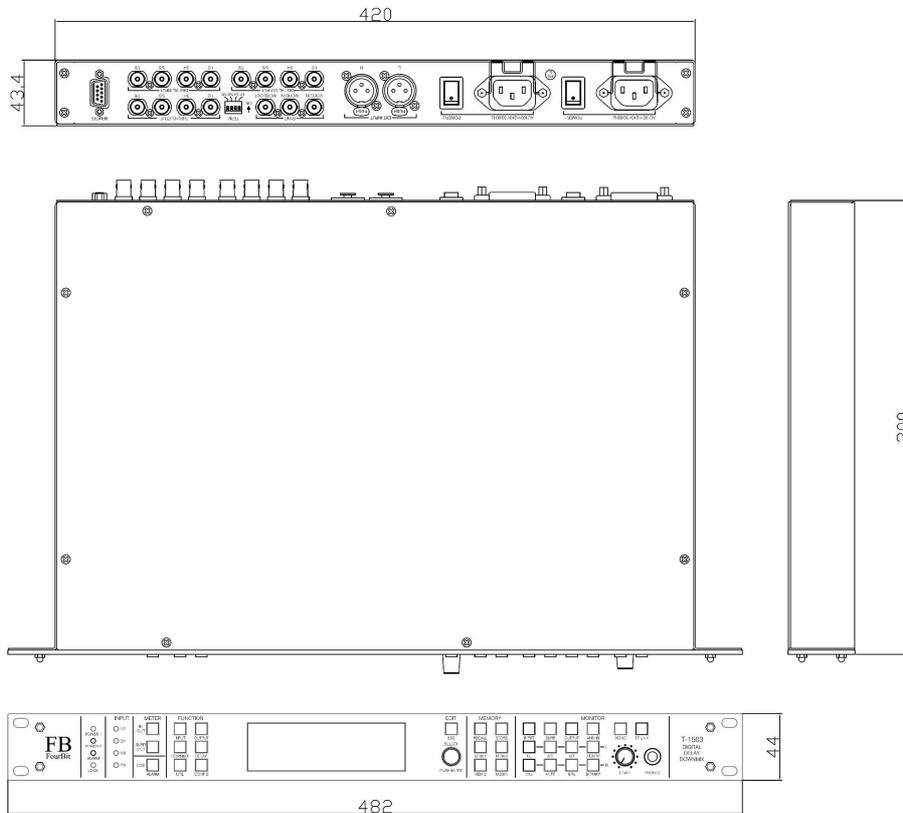
```
--- CONFIG ---      2015.07.10 Ver1.00
▶ SYNC Src : INT
REF Level : -20dBFS
PANEL LOCK: OFF      TIME SET: 00h 23m 40s
LOG START : 30s      INITIALAIZE : OFF
```

- 「SYNC Src」 : 本機での同期クロックを選択します。
(IN 1/2) : INPUT 1/2ch の信号にて同期します。
(IN 3/4) : INPUT 3/4ch の信号にて同期します。
(IN 5/6) : INPUT 5/6ch の信号にて同期します。
(IN 7/8) : INPUT 7/8ch の信号にて同期します。
(WORD) : 外部同期(WARD)の信号にて同期します
(VIDEO) : 外部同期(VIDEO)の信号にて同期します
(INT) : インターナルクロックにて動作します。
- 「REF LEVEL」 : 音声入力信号の基準レベルを設定します(-20dBFS/-18dBFS)。
- 「PANEL LOCK」 : パネル操作にロック(操作不可)を設定します。
パネルロックが設定されている状態で、他ファンクション表示を行なっている場合、「PANEL LOCK」の照光スイッチが点滅します。
[METER]、[LOG]、[MONITOR]の操作は可能です。
[FUNCTION]画面は設定内容の確認は可能です。
PANEL LOCK は、同画面において解除可能です。
電源投入時は、OFF になります。
- 「LOG START」 : 電源 ON 後、自動的に LOG スタートするまでの時間を設定します。
(OFF~100 秒/5 秒ステップ/初期設定 30 秒)
- 「TIME SET」 : LOG 記録で使用するリアルタイムクロックの時間設定を行ないます。
(24 時間制)
- 「INITIALAIZE」 : 本機をデフォルト状態(初期設定)に戻します。

系統図



外観図 ※下図はオプション 2 重化電源装置電源装置済み



※ 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。