

E44VHD

HD/SD 4×4ミニルータ

取扱説明書

Ver 1.12



株式会社 コスミックエンジニアリング

はじめにお読みください

ご使用上の注意

正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。
お読みになった後は、必ず装置の近くの見やすいところに大切に保管してください。

絵表示について

この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次ようになっていきます。内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告

この表示を無視して誤った取扱をすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表しています。



注意

この表示を無視して誤った取扱をすると、人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を表しています。



左の記号は注意(危険・警告を含む)を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容が描かれています。



左の記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。



左の記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容が描かれています。

万一、製品の不具合や停電などの外的要因で、映像や音声の品質に障害を与えた場合でも、本製品の修理以外の責はご容赦願います。



警告

■ 万一異常が発生したらそのまま使用しない

煙が出ている、変なにおいがする、異常な音がする。
このような時はすぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、
本製品を設置した業者またはメーカーに修理を依頼してください。



■ お客様による修理はしない

お客様による修理は危険ですので、絶対におやめください。



■ 不安定な場所に置かない

ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かないでください。
落ちたり倒れたりして、けがの原因となることがあります。



■ 内部に異物を入れない

通風口などから内部に金属類や燃えやすいものを差し込んだり、
落とし込んだりしないでください。火災・感電・故障の原因となります。
万一内部に異物が入った場合は、まず本体の電源を切り、電源プラグを
コンセントから抜いてください。



■ 本体フレーム等の天板等を外したり、改造をしない

内部には電圧の高い部分がありますので、触ると感電の原因となります。
機器を改造しないでください。火災・感電の原因となります。



■ ご使用は正しい電源電圧で

表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。
火災・感電・故障の原因になります。



■ 雷が鳴り出したら電源プラグには触れない

火災・感電の原因になります。



■ 電源プラグはコンセントの奥まで確実に差し込む

ショートや発熱により、火災・感電の原因となります。



■ 電源ケーブルを傷つけない

電源ケーブルを加工しない。無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
電源ケーブルの上に機器本体や重いものを載せない。
電源ケーブルを熱器具に近づけない。火災・感電の原因となります。



■ 機器の上に水や薬品等が入った容器を置かない

こぼれたり、中に入った場合、火災・感電・故障の原因となります。



■ 機器の上に小さな金属物を置かない

万一内部に異物が入った場合は、まず本体の電源を切り、電源プラグを本体
から抜いてください。火災・感電・故障の原因となります。





注意

■ 電源プラグを抜くときは

電源プラグを抜くときは電源ケーブルを引っ張らずに必ずプラグをもって抜いてください。ケーブルが傷つき、火災・感電の原因となります。



■ 濡れた手で電源プラグを抜き差ししない

感電の原因となることがあります。



■ 次のような場所には置かない

火災・感電の原因となります。
湿気やほこりの多いところ、直射日光の当たるところや暖房器具の近くなど高温になるところ、油煙や湯気の当たるところ、水滴の発生しやすいところ。



■ 通風孔をふさがない

本体には内部の温度上昇を防ぐための通風孔が開けてありますので、次のような使い方はしないでください。内部に熱がこもり、火災の原因となります。あお向け、横倒、逆さまにする。風通しの悪い狭い場所に押し込む。



■ 重いものを載せない

機器の上に重いものや本体からはみ出る大きなものを置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下して、けがの原因となります。



■ 機器の接続は説明書をよく読んでから接続する

本体の電源を切り、各々の機器の取扱説明書に従って接続してください。指定以外のケーブルを使用したり延長したりすると発熱し、火災・やけどの原因となります。



■ 長時間使用しないときは電源プラグを抜く

安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。



■ お手入れをする時は電源プラグを抜く

安全のため電源プラグをコンセントから抜いてください。感電の原因となることがあります。



仕様および外観は改良のため、予告無く変更することがあります。
本機を使用できるのは日本国内のみで、海外では使用できません。
海外仕様、DC入力仕様については弊社営業までお問い合わせ下さい。

目次

表紙	1
はじめにお読みください	2
目次	5
1. 概要	6
2. 構成	6
2-1. 付属品	6
3. 機能	6
4. ブロック図	7
5. 操作説明	8
5-1. 電源の投入と切断	8
5-2. 各部の名称	8
5-2-1. フロントパネル	8
5-2-2. リアパネル	10
6. 据付方法	11
6-1. ラックへの取付方法	11
6-2. 接続	11
6-2-1. 電源ケーブルの接続	11
6-2-2. アースの接続	11
6-2-3. SDI入力ケーブルの接続	11
6-2-4. SDI出力ケーブルの接続	11
6-3. 外部リモートコントロール	11
7. 製品の連結	12
7-1. 連結金具	12
7-2. 連結方法	12
8. 外部リモートコネクタ ピンアサイン表	13
9. オプション	13
10. 定格及び電気的特性	14
11. お問い合わせ	14

1. 概要

- E44VHDは4入力4出力のマルチレートSDI信号用のミニルータです。
- 切り換え操作は、フロントパネルおよび外部からのリモートコントロールで行えます。
- EIA1U、奥行き約200mm(突起物含まず)のハーフラックサイズで小型・軽量です。
- 省電力長寿命設計で、低価格です。
- 本製品は欧州RoHS指令に適合しております。
RoHS指令で使用が禁止されている物質(6種類)
鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール、ポリ臭化ジフェニルエーテル

2. 構成

2-1. 付属品

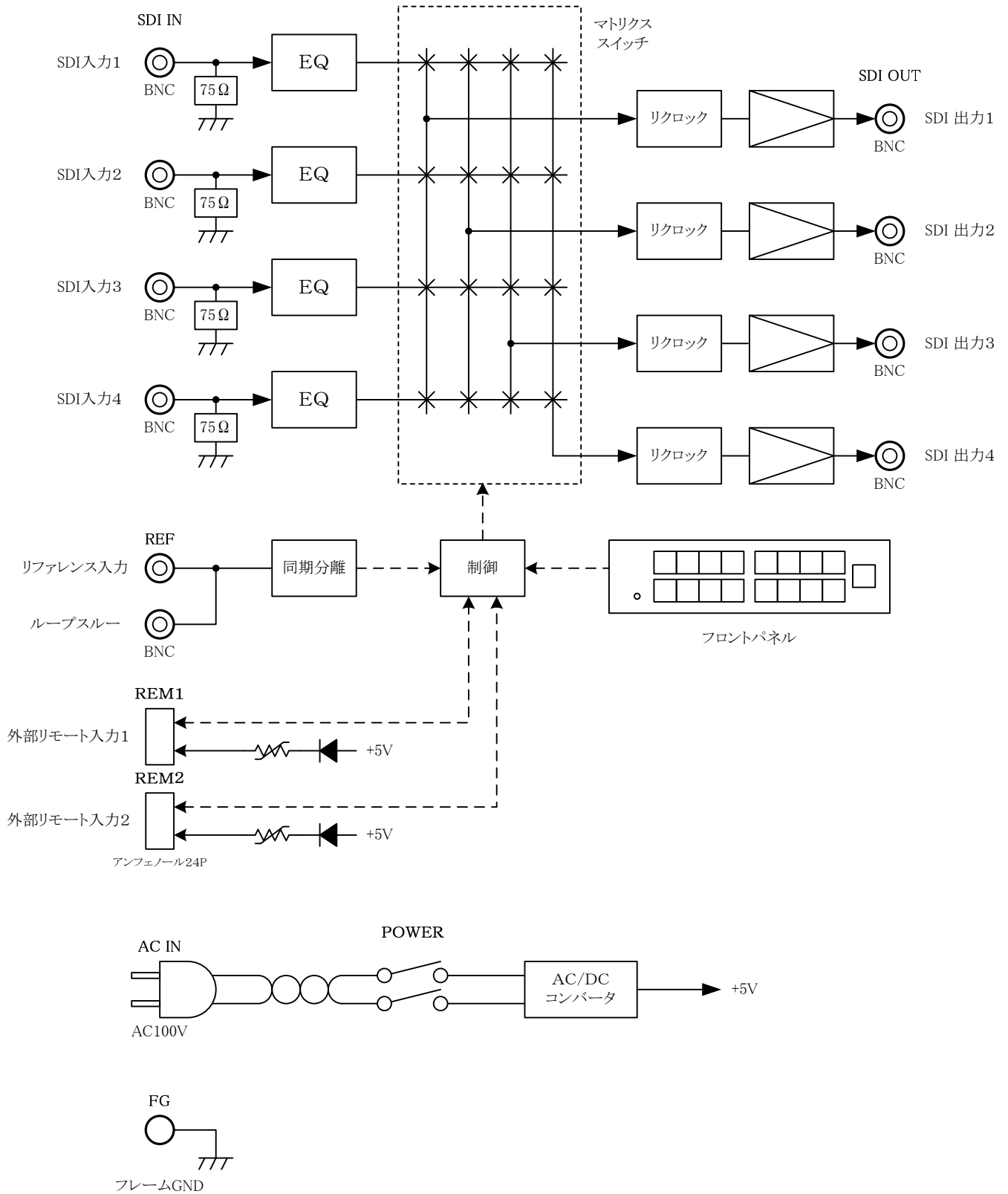
E44VHDは本体と付属品で構成されています。
下記の表の通り揃っていることを確認して下さい。

品名	型名	数量	備考
HD/SD 4×4ミニルータ	E44VHD	1	本体
取扱説明書		1	付属品
検査合格証		1	

3. 機能

- ・ 4系統の出力を持ち、それぞれの出力に対して4系統の入力から1系統を選択して同時に出力します。
- ・ SDI信号入力はマルチレート対応で、入力された信号の規格に自動的に合わせます。
- ・ 入力信号のケーブル補償は、HD-SDIで100m、SD-SDIで200mまで自動的に行います。
- ・ リクロッキング機能付きで、ジッタの少ない安定した信号を出力します。
- ・ フロントパネルのスイッチ設定は、電源を切っても記憶しています。
- ・ フロントパネルの切換スイッチは、特定の選択を禁止したり、スイッチ操作をロックすることができます。
- ・ リファレンス入力とループスルー出力を備え、入力信号のブランキング切り換えに対応します。
- ・ リファレンス信号は3値SYNCおよびブラックバースト信号(自動切り替え)に対応します。
- ・ 簡単に2台を連結してラックに実装できる機構を採用しています。(特許第3836438号)

4. ブロック図



5. 操作説明

5-1. 電源の投入と切断

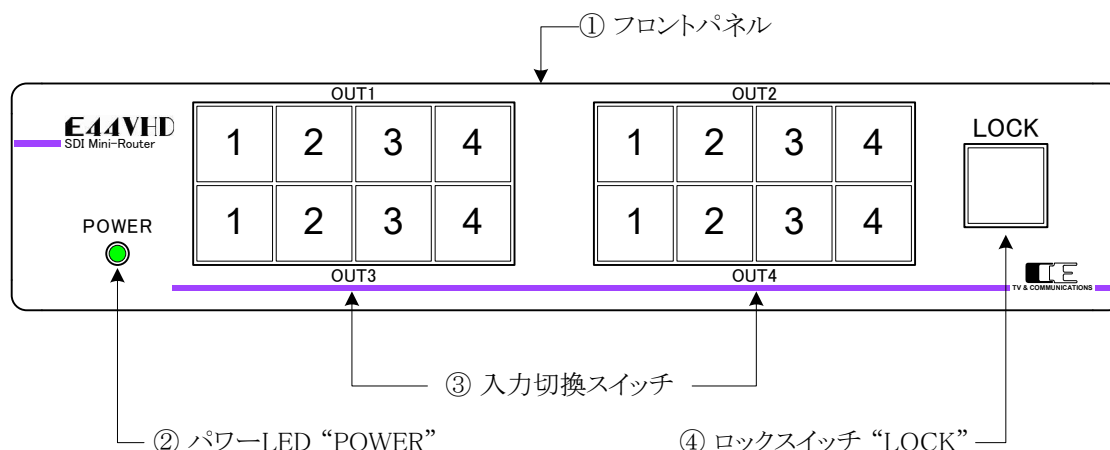
電源スイッチはリアパネルに配置されています。

電源スイッチ ⑥ をONすると、内部電源が動作していることを表示するパワーLED “POWER” ② が緑色に点灯します。

電源を切る時は、いつでも切断することができます。

5-2. 各部の名称

5-2-1. フロントパネル



① フロントパネル

② パワーLED “POWER”

電源が入っているとき、パワーLED “POWER” ② が緑色に点灯します。

③ 入力切換スイッチ

4系統の出力 “OUT1”、“OUT2”、“OUT3”、“OUT4” それぞれに対して、入力「1」「2」「3」「4」のいずれかを選択します。選択されたスイッチは点灯します。

選択されたスイッチは電源を切っても記憶しています。電源を入れ直したときは、電源を切る直前の状態を再現します。

④ ロックスイッチ “LOCK”

■入力切換スイッチをロックする

設定した状態をロックしたいときは、ロックスイッチ “LOCK” ④ を1秒間以上長押しします。

ロックスイッチが点灯して、それ以降の入力切換スイッチの操作が無効になります。

ロック状態を解除したいときは、再びロックスイッチを1秒間以上長押しします。

スイッチのロック状態は、電源を切っても記憶しています。

■特定の入力切換スイッチを選択禁止にする

各系統の入力切換スイッチは個別に選択不能にすることができ、複数設定することが可能です。

1. ロックスイッチが点灯していないことを確認します。
点灯している場合はロックスイッチを1秒間以上長押しして、ロック状態を解除します。
2. 各系統の選択禁止にしたいスイッチが点灯していないことを確認します。
点灯している場合は、他の入力切換スイッチを選択します。
3. ロックスイッチを1秒間以上長押しして、ロックスイッチを点灯させます。
4. 選択禁止にしたい入力切換スイッチを1秒間以上長押しします。
押した入力切換スイッチが短く1回点滅して、選択禁止状態が設定されます。
もう1回1秒間以上長押しをすると、短く2回点滅して、選択禁止状態が解除されます。
選択禁止状態にするスイッチは、複数設定することができます。
5. ロックスイッチを1秒間以上長押しして、ロックスイッチを消灯させます。
選択禁止にしたスイッチの設定は、電源を切っても記憶しています。

■選択禁止に設定したスイッチを確認する

1. ロックスイッチが点灯していないことを確認します。
点灯している場合はロックスイッチを1秒間以上長押しして、ロック状態を解除します。
2. ロックスイッチを1秒間以上長押しします。
選択禁止に設定した全ての入力切換スイッチが、同時に短く1回点滅します。
禁止設定がされていない場合は点滅しません。
ロックスイッチは点灯します。
3. ロックスイッチを1秒間以上長押しして、ロックスイッチを消灯させます。

■選択禁止に設定したスイッチを選択可能に戻す

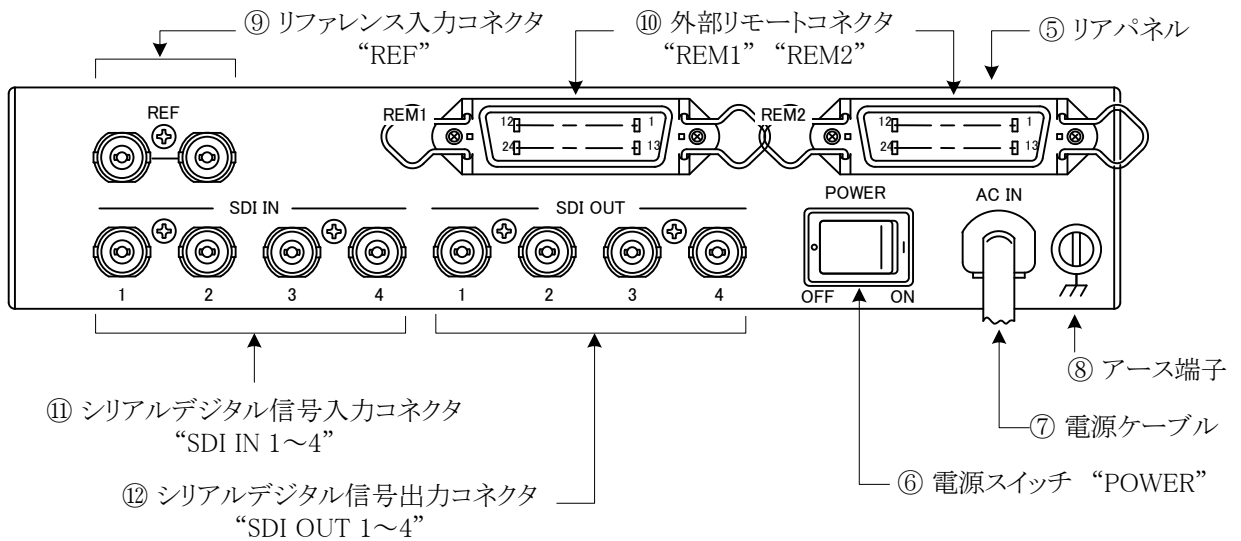
1. ロックスイッチが点灯していないことを確認します。
点灯している場合はロックスイッチを1秒間以上長押しして、ロック状態を解除します。
2. ロックスイッチを1秒間以上長押しします。
選択禁止に設定した全ての入力切換スイッチが、同時に短く1回点滅します。
3. 選択可能に戻したい入力切換スイッチを1秒間以上長押しします。
押した入力切換スイッチが短く2回点滅して、選択禁止状態が解除されます。
4. ロックスイッチを1秒間以上長押しして、ロックスイッチを消灯させます。

■工場出荷時の設定に戻す

工場出荷時は、“OUT1”が「1」、「OUT2」が「2」、「OUT3」が「3」、「OUT4」が「4」に選択されます。
入力切換スイッチに選択禁止やロックが設定されている場合は全て解除されます。

1. ロックスイッチを押しながら電源スイッチをONにします。
電源が既にONの場合は、いったん電源を切ってからONにします。
ロックスイッチが約0.4秒周期で点滅します。
2. ロックスイッチが点滅中に入力切換スイッチ“OUT1”の「1」を押すと、工場出荷状態になります。
“OUT1”の「1」以外の入力切換スイッチを押すと、操作がキャンセルされます。

5-2-2. リアパネル



⑤ リアパネル

⑥ 電源スイッチ “POWER”

電源スイッチ ⑥ を “ON” 側にするとう電源が入り、パワーLED “POWER” ② が緑色に点灯します。
電源スイッチ ⑥ を “OFF” 側にするとう電源が切れます。

⑦ 電源ケーブル

電源入力用のケーブルです。

⑧ アース端子

フレームGND用の端子です。

⑨ リファレンス入力コネクタ “REF”

ブランキング切り換えの基準となるブラックバースト(BBS)信号または3値SYNC信号を入力します。
ループスルーコネクタを備えています。

ループスルーを他の機器に接続しない場合は、75Ω終端器を取り付けてください。

ブランキング切り換えを行う場合は、入力信号の位相がリファレンス信号と同一である必要があります。
リファレンス入力を接続しないときは、フロントパネルまたは外部リモートの切替タイミングで映像信号が切り替わります。

⑩ 外部リモートコネクタ “REM1” “REM2”

外部リモートコントロール用のコネクタです。

接続方法は11ページ、コネクタのピンアサインは13ページを参照してください。

⑪ シリアルデジタル信号入力コネクタ “SDI IN 1~4”

SDI信号を入力するコネクタです。4系統の入力信号を接続することができます。

⑫ シリアルデジタル信号出力コネクタ “SDI OUT 1~4”

SDI信号を出力するコネクタです。4系統に信号を出力することができます。

6. 据付方法



注意

ご使用のフレームの電源がオフであることを確認してから作業を行ってください。電源がオフでないと機器間のGND電位差による感電、機器の損傷等の可能性があります。また、静電気等により機器が損傷等する可能性がありますので、静電対策を行ってから作業を行ってください。

6-1. ラックへの取付方法

ラックへは、ラックマウントブラケットRMB03EE-R, RMB03EJ-R(オプション)を使用して取り付けが可能です。ラックマウントブラケットは“EIA”用と“JIS”用の2種類をご用意しています。

6-2. 接続

6-2-1. 電源ケーブルの接続

電源ケーブル ⑦ をACコンセントに挿入して下さい。

6-2-2. アースの接続

アース端子 ⑧ にアースを接続してください。

6-2-3. SDI入力ケーブルの接続

シリアルデジタル信号入力コネクタ“SDI IN 1~4” ⑩ と、信号源となる映像機器のSDI出力を、同軸ケーブルで接続します。

6-2-4. SDI出力ケーブルの接続

シリアルデジタル信号出力コネクタ“SDI OUT 1~4” ⑪ と、後段に置かれる映像機器のSDI入力を、同軸ケーブルで接続します。

6-3. 外部リモートコントロール

入力切り換え操作は、外部からリモートコントロールすることができます。

入力切り換えは、本体入力切替スイッチ ③ および外部に設けたスイッチパネルの入力切替スイッチで可能となり、後優先で切り換わります。

また、本機は2台以上連結し、連動させて外部コントロールすることができます。

連動させたい切替器および制御スイッチパネルの台数分のコネクタを並列に接続した制御ケーブルを用いて、それぞれを本体のリアパネルや制御スイッチパネルの“REM”コネクタに接続します。

入力切替スイッチはどれからでも操作が可能で、後優先で切り換わります。

本機は他のEシリーズ、E41VHD-R、E41V-R、E41A-R、E41RL-Rとも連動しますが、その場合、ロック機能、選択禁止機能は動作しません。

外部制御に必要なスイッチパネルや制御ケーブルはお客様で製作していただくか、特注として弊社にお問い合わせください。

7. 製品の連結

Eシリーズはハーフラックサイズです。2台連結することによりラックサイズ幅になります。連結金具は本体に標準で付属しており、連結作業は非常に簡単です。

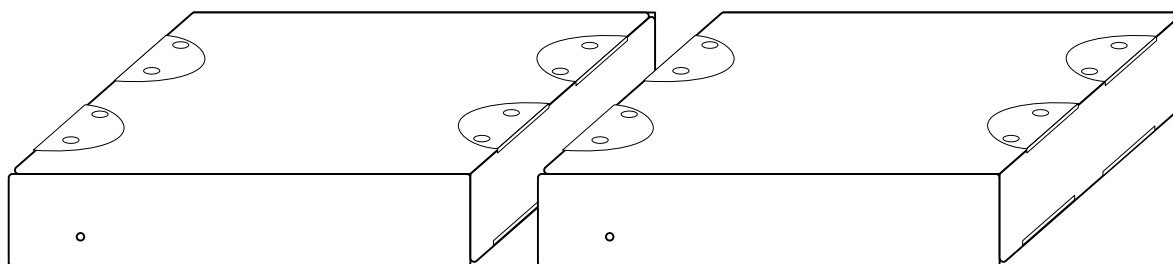
7-1. 連結金具



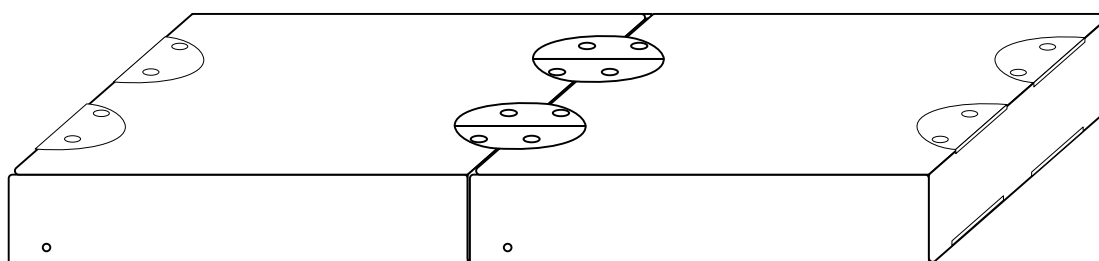
連結金具は、天板、底板の計8箇所にあります。

7-2. 連結方法

本体片側の連結金具4個を本体からはずします。もう一台の片側(反対側)の連結金具もはずします。それぞれを90度回転させて、もう一台と図のように連結金具を用いて連結させます。



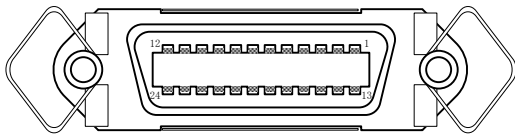
連結金具それぞれを90度回転させて連結させます。



(特許第3836438号)

8. 外部リモートコネクタ ピンアサイン表

外部リモートコネクタ “REM1” “REM2” ⑩ のピンアサインです。



※アンフェノールコネクタ 24芯タイプ
型式: 57-40240 (第一電子工業株式会社製)

適合するケーブルフード付プラグ
型式: 57-30240

ピンアサイン

REM1コネクタ

1	CMD-OUT1-1	13	STS-OUT1-1
2	CMD-OUT1-2	14	STS-OUT1-2
3	CMD-OUT1-3	15	STS-OUT1-3
4	CMD-OUT1-4	16	STS-OUT1-4
5	CMD-OUT2-1	17	STS-OUT2-1
6	CMD-OUT2-2	18	STS-OUT2-2
7	CMD-OUT2-3	19	STS-OUT2-3
8	CMD-OUT2-4	20	STS-OUT2-4
9	CMD-LOCK	21	STS-LOCK
10	No connection	22	No connection
11	+5V OUT	23	GND
12	+5V OUT	24	GND

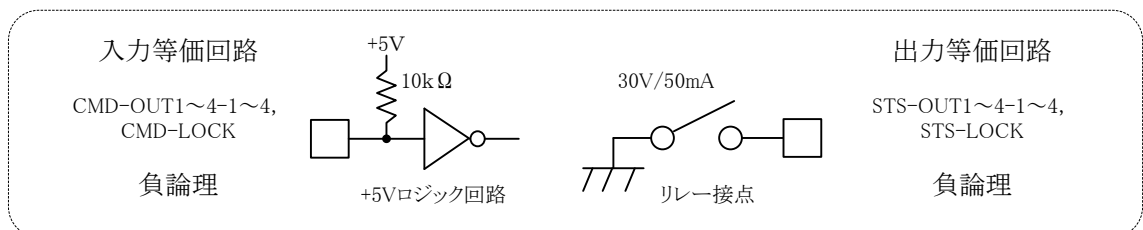
REM2コネクタ

1	CMD-OUT3-1	13	STS-OUT3-1
2	CMD-OUT3-2	14	STS-OUT3-2
3	CMD-OUT3-3	15	STS-OUT3-3
4	CMD-OUT3-4	16	STS-OUT3-4
5	CMD-OUT4-1	17	STS-OUT4-1
6	CMD-OUT4-2	18	STS-OUT4-2
7	CMD-OUT4-3	19	STS-OUT4-3
8	CMD-OUT4-4	20	STS-OUT4-4
9	CMD-LOCK	21	STS-LOCK
10	No connection	22	No connection
11	+5V OUT	23	GND
12	+5V OUT	24	GND

電気的特性

コマンド用 (CMD-OUT1~4-1~4, CMD-LOCK)
ステータス用 (STS-OUT1~4-1~4, STS-LOCK)
共通グラウンド (GND)
DC出力 (+5V OUT)

各9入力、メーク接点
各9出力、メーク接点 (30V/50mA)
本体内部の基板GND に接続
+5V (300mA max)



9. オプション

ラックマウントブラケット

RMB03EE-R
RMB03EJ-R

ラックマウントブラケットE (EIA)
ラックマウントブラケットJ (JIS)

各種部品

ゴム足
75Ω 終端コネクタ
リモートコネクタ用プラグ

両面テープ貼り付け式 (4個1組)
BNCタイプ
アンフェノール24芯

10. 定格及び電気的特性

SDI入力信号	対応規格	HD-SDI	SMPTE292M、BTA-S004B 準拠
		SD-SDI	SMPTE259M-C 準拠
	対応フォーマット	HD-SDI	1080/59.94i、720/59.94p、1080/50i
		SD-SDI	525/59.94i、625/50i
	入力レベル、インピーダンス コネクタ	0.8 V _{p-p} 、75 Ω BNC×4	
	リターンロス	15dB以上(1.485GHz)	
	自動ケーブル補償	HD-SDI	100 m max. (5C-FB)
		SD-SDI	200 m max. (5C-2V)
SDI出力信号	対応規格	入力フォーマットと同一信号を出力	
	出力レベル、インピーダンス コネクタ	0.8 V _{p-p} 、75 Ω BNC×4	
REF信号	形式	BBS信号	0.429 V _{p-p}
		3値SYNC	0.6 V _{p-p}
	インピーダンス コネクタ	ハイインピーダンス BNC×2	ループスルー
外部リモート	コネクタ	アンフェノール24芯×2	
動作環境	0℃～40℃ 20%～85% (結露無きこと)		
電源	AC 100 V ±10% 50/60 Hz		
消費電力	10 W		
外形寸法	W215 × H44 × D200 mm		
質量	1.9 kg		
標準付属品	取扱説明書		

11. お問い合わせ

株式会社 コスミックエンジニアリング

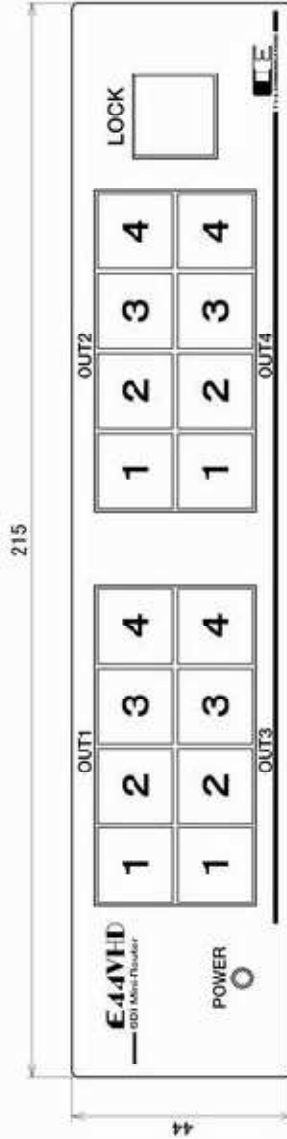
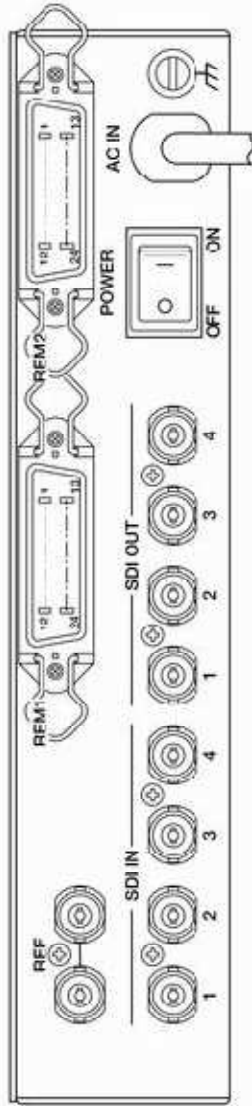
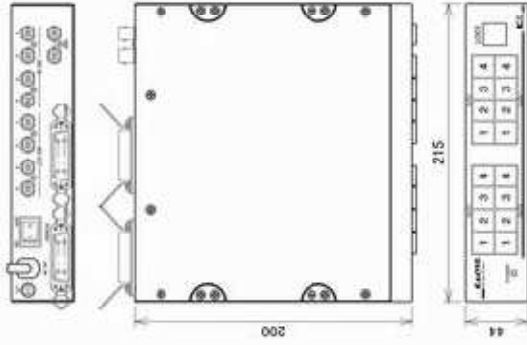
Address: 〒191-0065 東京都日野市旭が丘 3-2-11

TEL: 042-586-2933 (代表)

042-586-2650 (SI部)

FAX: 042-584-0314

URL: <http://www.cosmic-eng.co.jp/>E-Mail: c1000@cosmic-eng.co.jp



① ×									DESCRIPTION	E44VHD (SDI Mini-Router)
② ×									MATERIAL	
③ ×									APPROVED BY	JFE-CC-JN t=1.2
④ ×									DESIGNED BY	齊藤
⑤ ×									PLANNED BY	野中
⑥ ×									DATE	2008.07.28
⑦ ×									REVISION	A組塗装:2.5Y5/1半ツヤ列が中目
⑧ ×									UNIT	mm
⑨ ×									ANGLE	3rd
⑩ ×									DATE	
⑪ ×									REVISION	
⑫ ×									PART No.	23-5966
⑬ ×									外観図	
⑭ ×									FABR. No.	25-2192
⑮ ×									NO.01	

