

SONY®

MULTI ACCESS VIDEO AND AUDIO SERVER

MAV-2000



電気製品は、安全のための注意事項を守らないと、火災や人身事故になることがあります。

このオペレーションマニュアルには、事故を防ぐための重要な注意事項と製品の取り扱いかたを示してあります。このオペレーションマニュアルをよくお読みのうえ、製品を安全にお使いください。お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

OPERATION MANUAL
1st Edition

Japanese/English

ソニー製品は安全に充分配慮して設計されています。しかし電気製品は、安全のための注意事項を守らないと、火災や感電などにより死亡や大けがなど人身事故につながることもあり、危険です。
事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

安全のための注意事項を守る

2(J)~3(J)ページの注意事項をよくお読みください。

オプションユニットの装着について

危険を避けるために、オプションユニットの装着はサービストレーニングを受けた技術者、もしくは本機を購入された販売会社、またはソニー株式会社にご依頼ください。

定期点検を実施する

長期間安全に使用していただくために、定期点検を実施することをおすすめします。点検の内容や費用については、本機を購入された販売会社、またはソニー株式会社にご相談ください。

故障したら使用を中止する

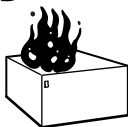
本機を購入された販売会社、またはソニー株式会社にご連絡ください。

万一、異常が起きたら

- 異常な音、におい、煙が出たら
- 内部に水、異物が入ったら
- 製品を落としたり、キャビネットを破損させたときは

- ➔ ① 電源スイッチを3つとも切るか、電源コードを3本とも抜くか、ブレーカーをOFFにする。
- ② 本機を購入された販売会社、またはソニー株式会社に修理を依頼する。

炎が出たら



- ➔ 電源スイッチを3つとも切るか、電源コードを3本とも抜くか、ブレーカーをOFFにし、消火する。

警告表示の意味

オペレーションマニュアルおよび製品では、次のような表示をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。



この表示の注意事項を守らないと、火災や感電などにより死亡や大けがなど人身事故につながる可能性があります。



この表示の注意事項を守らないと、感電やその他の事故によりけがをしたり周辺の物品に損害を与えたりすることがあります。

注意を促す記号



火災



感電

行為を禁止する記号



禁止



分解禁止

行為を指示する記号



強制



アース線を
接続せよ

△ 警告	2 (J)
△ 注意	3 (J)
概要	4 (J)
特長	4 (J)
オプションボード	5 (J)
別売りアクセサリ	5 (J)
関連商品	5 (J)
各部の名称と働き	6 (J)
接続	8 (J)
例1：SBXダブルモード	8 (J)
例2：SBXシングルモード	9 (J)
仕様	10 (J)



下記の注意を守らないと、
火災や感電により死亡や大けがにつながることがあります。



分解禁止

外装を外さない、改造しない

外装を外したり、改造したりすると、感電の原因となります。
内部の調整や設定および点検を行う必要がある場合は、必ずサービストレーニングを受けた技術者にご依頼ください。



強制

指定仕様の電源コードを使用する

指定仕様以外の電源コードを使用すると、火災や感電の原因となります。



禁止

電源コードを傷つけない

電源コードを傷つけると、火災や感電の原因となります。

- ・電源コードを加工したり、傷つけたりしない。
- ・重いものをのせたり、引っ張ったりしない。
- ・熱器具に近づけたり、加熱したりしない。
- ・電源コードを抜くときは、必ずプラグを持って抜く。

万一、電源コードが傷んだら、本機を購入された販売会社またはソニー株式会社にご相談ください。



禁止

油煙、湯気、湿気、ほこりの多い場所では設置・使用しない

上記のような場所で設置・使用すると、火災や感電の原因となります。



強制

専用ブレーカーまたはスイッチを設ける

本機はフロントパネルに電源スイッチを設けていません。設置の際には、本機の近くの容易に操作できる専用ブレーカーまたはスイッチを設けるか、本機の使用中でも容易に抜き差しできるコンセントに電源コードを接続してください。



注意

下記の注意を守らないと、
けがをしたり周辺の物品に**損害**を与えることがあります。



禁止

通風孔をふさがない

通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災や故障の原因となることがあります。風通しをよくするために次の項目をお守りください。

- 壁から10 cm 以上離して設置する。
- 毛足の長い敷物(じゅうたんなど)の上に置かない。
- 布などで包まない。
- あおむけや横倒し、逆さまにしない。
- 密閉された狭い場所に設置する場合は、本機を購入された販売会社またはソニー株式会社にご連絡ください。



強制

安定した場所に設置する

ぐらついた台の上や傾いたところなどに設置すると、製品が落下してけがの原因となることがあります。

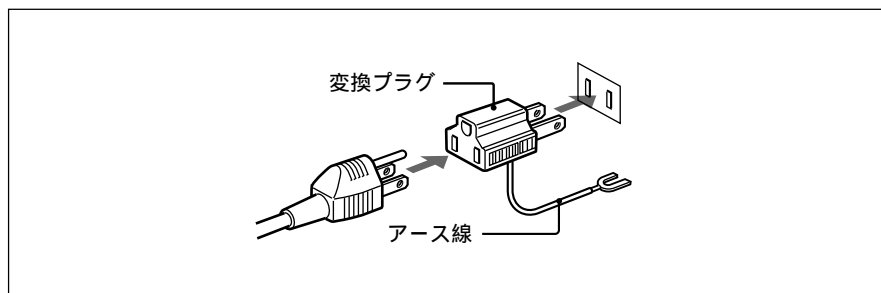


アース線を
接続せよ

安全アースを接続する

安全アースを接続しないと、感電の原因となることがあります。次の方法でアースを接続してください。

- 電源コンセントが3極の場合
別売りの電源コードセットを使用することで安全アースが接続されます。
- 電源コンセントが2極の場合
別売りの3極 2極変換プラグを使用し、変換プラグから出ている緑色のアース線を建物に備えられているアース端子に接続してください。



安全アースを取り付けることができない場合は、本機を購入された販売会社またはソニー株式会社にご連絡ください。



禁止

ファンが止まったままの状態で使用しない

ファンが止まると、SYSTEM インジケータの緑色の点灯が橙色または赤色の点滅に変わります。そのまま使用し続けると、内部に熱がこもり火災の原因となることがあります。本機を購入された販売会社またはソニー株式会社にご連絡ください。

概要

MAV-2000 は、オプションの入出力プロセッサボードBKMA-2010を組み合わせることで、目的に応じたチャンネル構成が可能な柔軟性の高いA/Vサーバーシステムを構築するマルチアクセスA/Vサーバーです。

複数台のソニーHDD (ハードディスクドライブ)アレイユニットMAV-S2000を接続し、RAID (Redundant Arrays of Inexpensive Disks) 技術により、映像1チャンネル、音声8チャンネルの信号をA/Vファイルとして記録・再生します。

記録時は、接続したHDDアレイユニットに、コンポーネントシリアルデジタル(SDI)信号 (ビデオ信号のみ圧縮符号化)をSBX (Serial Bus eXtension)インターフェースを介して送ります。

再生時は、HDDアレイユニットからSBXインターフェースを介して送られてきたデータをコンポーネントシリアルデジタル(SDI)信号 (ビデオ信号のみ伸長復号化)として出力します。

本機は、外部コンピューターや編集機から設定・制御できます。

特長

本機には次のような特長があります。

入力・出力プロセッサボードによる高画質映像圧縮 MPEG-2 4:2:2 Profile @ML 準拠の映像圧縮により、質の高い映像圧縮を行います。

GOP N=1 (Intra)構成で、30 Mbps、40 Mbps、50 Mbps のデータレートに圧縮します。

マルチポート対応

I/OプロセッサボードBKMA-2010を6セット装着した場合、入出力合わせて最大12ポートのSDI信号に対応できます。

各ポートごとにSDI (4:2:2ビデオ + 重畳オーディオ)入出力およびAES/EBU入出力を装備し、SDIでは映像1チャンネルとオーディオ8チャンネル、AES/EBUではオーディオ8チャンネルを処理します。

A/Vファイルの外部制御

A/Vファイルに対し、外部の編集機などからJog、Var、Shuttle制御が可能です。

Jog: - 1 ~ + 1 倍速

Var: - 1 ~ + 1 倍速

Shuttle: - 500 ~ + 500 倍速

Shuttleには、コマ落ちのないShuttle再生システムを採用しています。

多様なシステム構築を可能にする豊富な入出力

- イーサネット¹⁾によるデータ転送が可能。
- 制御・データインターフェース用にイーサネット、VS-BUS、RS-422Aを標準装備。
- ステータス情報を出力。

RAIDユニットの拡張が可能

バンド幅方向に最大8ユニットの平行接続し、さらに容量方向にそれぞれ最大5ユニットをデジーチェーン接続でき、最大40台までの拡張が可能です。

510時間までの記録が可能

記録時間は、データレートおよびHDDアレイユニットの台数によって異なります。

MAV-S2000 (HDD:18GB版)を最大拡張(40台接続)して、データレート30 Mbpsで記録した場合、NTSCで最大510時間の記録が可能です。

デジーチェーン接続なしでの最大記録時間の例 (NTSC)

データレート	HDDアレイユニットの台数	
	8台	4台
50 Mbps	77 時間	44 時間
40 Mbps	77 時間	51 時間
30 Mbps	102 時間	61 時間

電源バックアップ

電源部は同型3ユニット構成で、1つのユニットが故障しても正常に動作を継続することができます。

将来DTVに対応が可能

19インチラックマウント

EIA規格の19インチ幅ラックに取り付けて使用できます。

1) EthernetならびにイーサネットはXEROX社の登録商標です。

オプションボード

I/OプロセッサボードBKMA-2010

SDI(映像1チャンネル、音声8チャンネル)およびAES/EBU(音声8チャンネル)の入力信号をHDDアレイユニットに記録、またはHDDアレイユニットからの再生信号をSDI信号(映像1チャンネル、音声8チャンネル)およびAES/EBU信号(音声8チャンネル)として出力します。

別売りアクセサリ

延長基板

EX-662 (A-8324-009-A)

EX-663 (A-8324-010-A)

関連商品

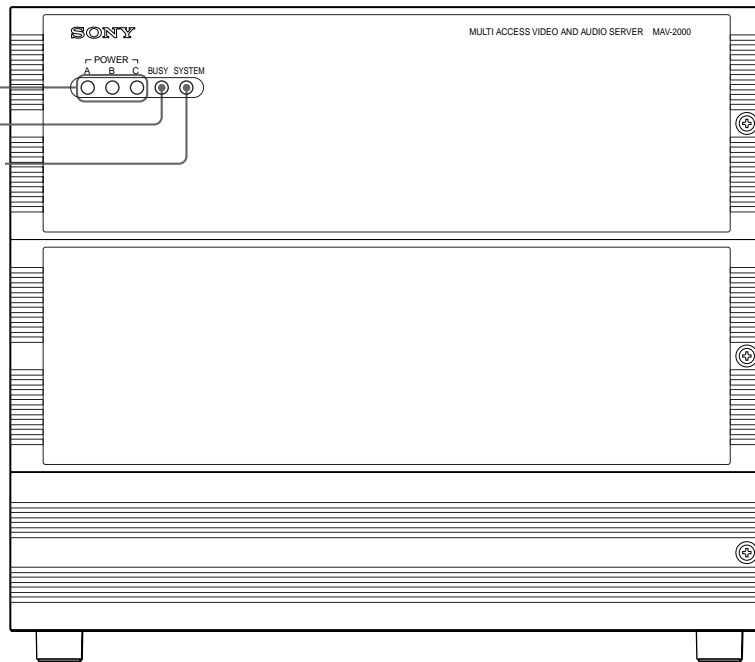
HDDアレイユニットMAV-S2000

22台のHDDで構成される高信頼性HDDアレイユニットです。

各部の名称と働き

前面

- ① POWERインジケータ
A、B、C
- ② BUSYインジケータ
- ③ SYSTEMインジケータ

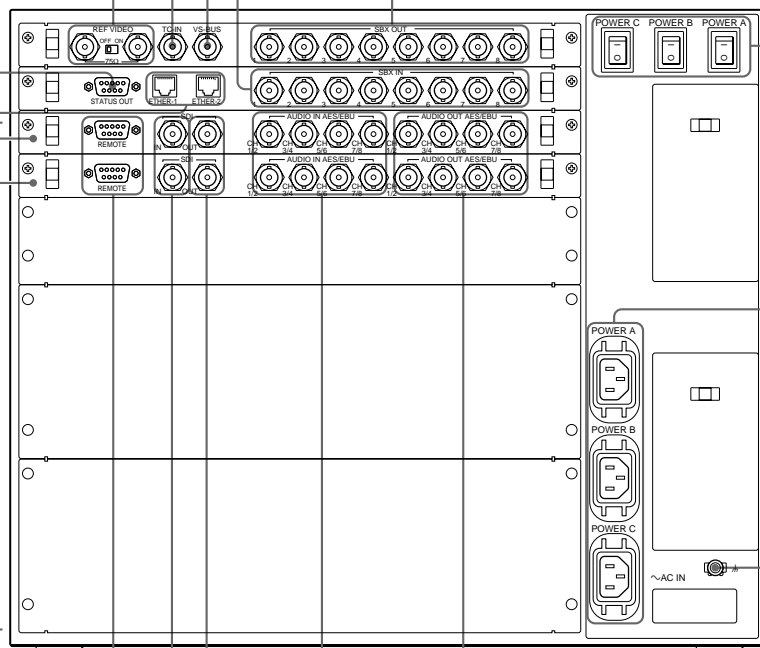


後面

- ⑨ STATUS OUT端子
 - ⑩ ETHER端子
- BKMA-2010(オプション)

オプションボ-ド用スロット

- ④ REF VIDEO端子と75 終端スイッチ
- ⑤ TC-IN端子
- ⑥ VS-BUS端子
- ⑦ SBX-IN端子
- ⑧ SBX-OUT端子
- ⑪ POWER A/B/C スイッチ
- ⑫ POWER A/B/C端子
- ⑬ カ端子
- ① REMOTE端子
- ② SDI IN端子
- ③ SDI OUT端子
- ④ AUDIO IN AES/EBU端子
- ⑤ AUDIO OUT AES/EBU端子



① POWER (電源) インジケータ A、B、C
それぞれ対応する電源スイッチがONになると緑色に点灯します。
POWERスイッチがONのときにインジケータが赤く点滅するのは異常です。本機を購入された販売会社またはソニー株式会社にご連絡ください。

② BUSY (ビジー) インジケータ
ポートがオープンになっていると橙色で点滅します。
オープンになっているポートの数に応じて、点滅周期が変化します。
本機の電源をOFFにするときは、BUSYインジケータが消灯していることを確認してください。

③ SYSTEM (システムステータス) インジケータ
本機が正常に動作しているときは緑色に点灯します。
エラーが発生すると、赤く点滅します。
橙色で点滅しているときは、動作はしますが何らかの異常があります。赤色または橙色で点滅している場合は、本機を購入された販売会社またはソニー株式会社にご連絡ください。

④ REF VIDEO (基準ビデオ入力) 端子 (BNC型) と 75 終
端スイッチ
ブラックバーストなどのアナログコンポジットビデオ信号を接続しま
す。
2つの端子はループスルーになっています。ループスルー出力を使用しないときは 75 終端スイッチをONに設定してください。

⑤ TC-IN (タイムコード入力) 端子 (BNC型)
タイムコードを入力します。

⑥ VS-BUS (VSバス) 端子 (BNC型)
VS-BUS 端子を装備した本機の制御装置と接続します。

⑦ SBX-IN (シリアルバスエクステンション入力) 端子
(BNC型)
MAV-S2000のSBX OUT 端子(OUT1またはOUT2)と接続します。

⑧ SBX-OUT (シリアルバスエクステンション出力) 端子
(BNC型)
MAV-S2000のSBX IN 端子(IN1またはIN2)と接続します。

⑨ STATUS OUT (ステータス出力) 端子 (D-sub 9ピン)
本機の動作モードやエラー情報などを出力します。

⑩ ETHER (イーサネット) 端子 (10BASE-T、RJ-45モ
ジュラージャック、Ethernet IEEE802.3準拠)
ETHER-2端子をホストコンピューターのイーサネット端子と接続しま
す。サーバーシステム内に記録されているA/V データを外部に転
送することができます。
ETHER-1は予備端子です。

⑪ POWER A/B/C (電源) スイッチ
本機の電源を入/切します。スイッチが「I」側のとき電源がONに
なり、「O」側のときOFFになります。
必ず3つともONにしてください。

⑫ POWER A/B/C (AC電源) 端子
それぞれに別売りのAC電源コードを接続します。

⑬ ♂ (信号アース) 端子
信号用アースです。必要に応じて接続してください。

I/OプロセッサボードBKMA-2010 (オプション)

① REMOTE (リモート) 端子 (D-sub 9ピン、RS-422A
規格準拠)
各ポートごとの入出力信号の制御用です。編集機などのRS-422A
端子と接続します。

② SDI IN (シリアルデジタルビデオ/オーディオ入力) 端子
(BNC型)
シリアルデジタルビデオ / オーディオ入力端子です。
システム設定により、525/59.94または625/50のコンポーネントシリ
アルデジタル信号に対応します。
システム設定については、インストレーションマニュアルを参照してください。

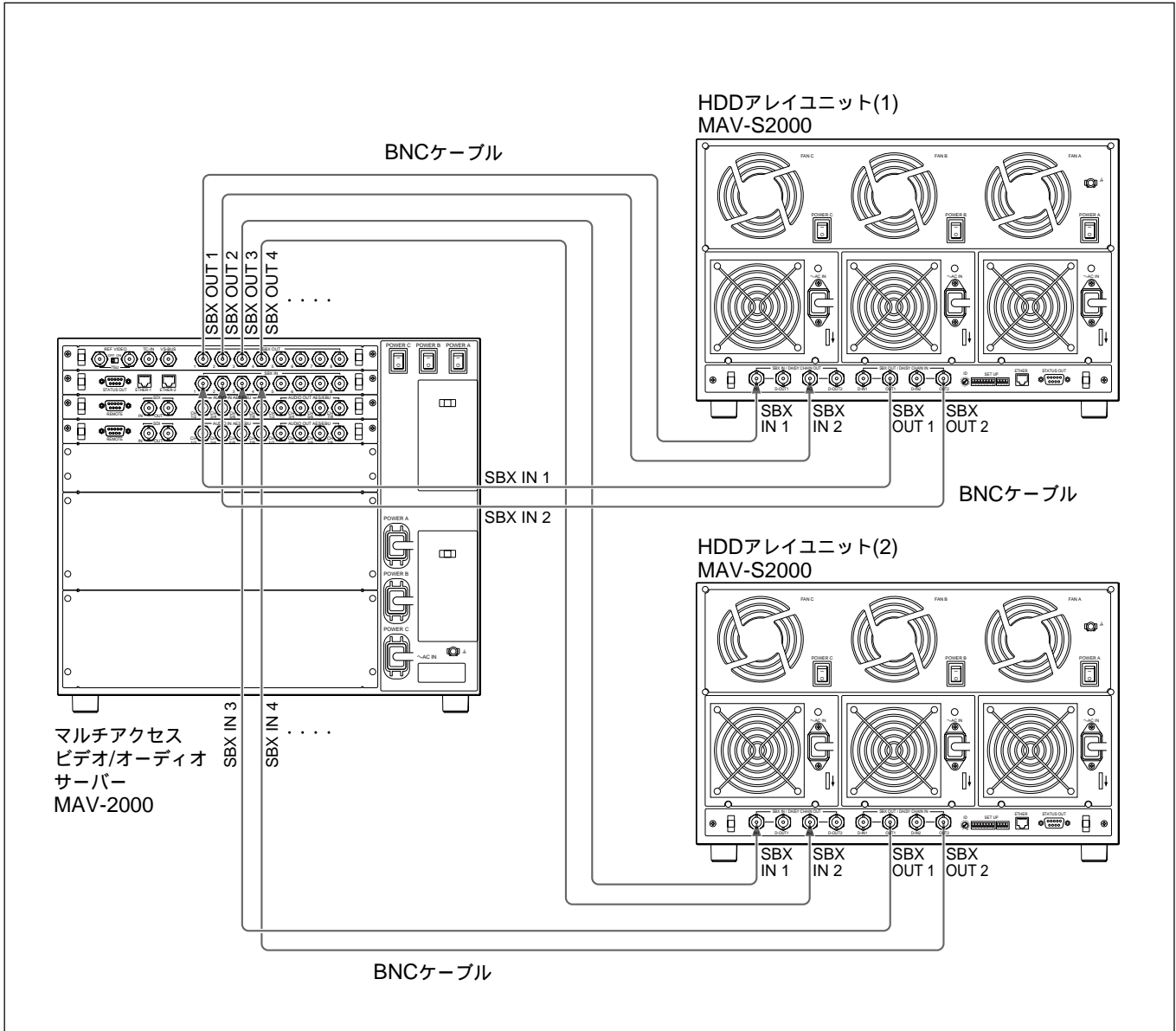
③ SDI OUT (シリアルデジタルビデオ/オーディオ出力) 端
子 (BNC型)
シリアルデジタルビデオ / オーディオ出力端子です。

④ AUDIO IN AES/EBU (デジタルオーディオ入力) 端子
(BNC型)
AES/EBU デジタルオーディオ入力端子です。
最大4系統 (8チャンネル: CH1/2、CH3/4、CH5/6、CH7/8) の
AES/EBU フォーマットのデジタル音声信号を入力します。

⑤ AUDIO OUT AES/EBU (デジタルオーディオ出力) 端
子 (BNC型)
AES/EBU デジタルオーディオ出力端子です。
最大4系統 (8チャンネル: CH1/2、CH3/4、CH5/6、CH7/8) の
AES/EBU フォーマットのデジタル音声信号を出力します。

例1：SBXダブルモード

最大4台までのMAV-S2000をバンド幅方向に接続します。

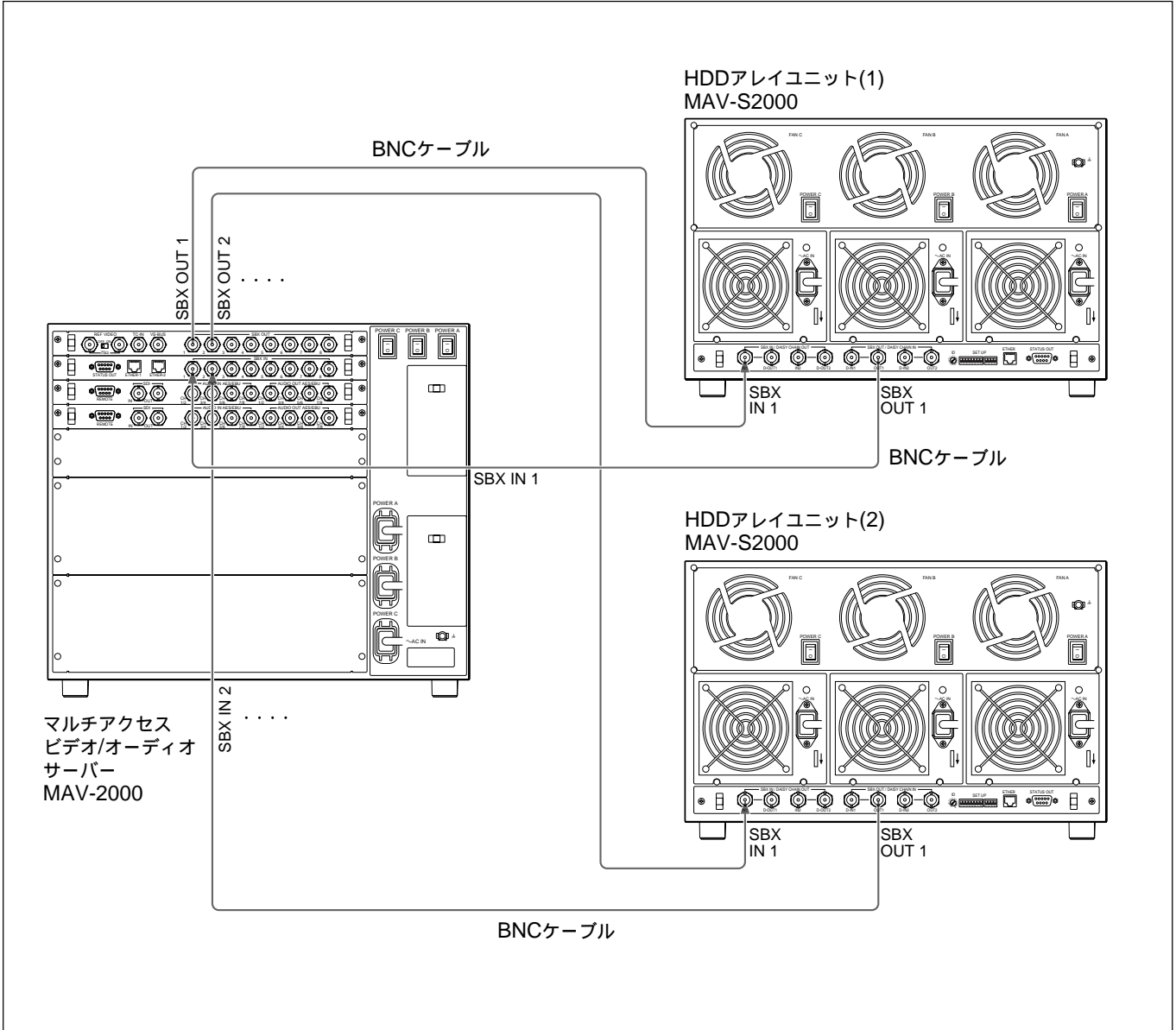


ご注意

SBX IN/OUT 端子間に接続できるケーブルは、20 mまでです。

例2 : SBXシングルモード

最大8台までのMAV-S2000をバンド幅方向に接続します。



ご注意

SBX IN/OUT 端子間に接続できるケーブルは、20 mまでです。

仕様

一般

電源	AC100 ~ 240 V \pm 10%、50/60 Hz
消費電力	最大800 W
動作温度	5 ~ 40
保存温度	- 20 ~ + 60
動作湿度	20% ~ 90% (但し、結露のないこと)
質量	約41 kg (オプションボード含まず)
最大外形寸法	424 × 355 × 650 mm (幅 / 高さ / 奥行)

特性

デジタルビデオ

サンプリング周波数	Y: 13.5 MHz R - Y、B - Y: 6.75 MHz
量子化	10ビット
圧縮方式	MPEG-2 4:2:2 Profile@ML 準拠 GOP N=1: ビットレート30、40、50 Mbpsから選択可能

エンコードサンプル数	Y: 720 サンプル / ライン R - Y、B - Y: 360 サンプル / ライン
------------	--

エンコードライン

525/59.94:	7 ~ 262、270 ~ 525 ライン
625/50:	7 ~ 310、320 ~ 623 ライン

ノンコーディングセットライン

525/59.94:	7 ~ 22、270 ~ 285 ライン フィールド当たり3ラインの設定が可能
625/50:	7 ~ 22、320 ~ 335 ライン フィールド当たり3ラインの設定が可能

Vブランキングセットライン

525/59.94:	10 ~ 21、273 ~ 284 ライン(再生時)
625/50:	7 ~ 22、320 ~ 335 ライン(再生時)

システム位相 cont.	0 \pm 30 μ s (約37 ns ステップ) (再生時、基準シンクに対して)
ビデオレベル cont.	- ~ + 3 dB (約0.0035 dB ステップ) (再生時)

クロマレベル cont.	- ~ + 3 dB (約0.0035 dB ステップ) (再生時)
--------------	---------------------------------------

クロマ位相 cont.	\pm 30 $^{\circ}$ (約0.23 $^{\circ}$ ステップ) (再生時)
ブラックレベル cont.	\pm 210 mV (約3.1 mV ステップ) (再生時)

REF VIDEO INとSDI IN (VIDEO)の位相差	0 \pm 1 ライン
---------------------------------	---------------

デジタルオーディオ

規格	SMPTE-272M/AES-3id-1995 準拠
サンプリング周波数	SDI : 48 kHz (VIDEO 同期) AES/EBU : 48 kHz (VIDEO 非同期可)
量子化	20ビット
入出力チャンネル	8チャンネル
オーディオ出力レベル cont.	- ~ + 12 dB (約0.002 dB ステップ) (再生時)

入出力

SBX-IN	シリアルバスエクステンション入力 BNC型 (8) 270 Mbits/s、75
SBX-OUT	シリアルバスエクステンション出力 BNC型 (8) 270 Mbits/s、75
REF VIDEO	基準ビデオ入力(アナログ) BNC型 (入力1、ループスルー出力1) ブラックバースト信号0.3 V _{p-p} 、75 または コンポジットビデオ信号1 V _{p-p} 、75 75 終端スイッチ付き
TC-IN	タイムコード入力 BNC型 (1) 0.5 ~ 18.0 V _{p-p} 、10 k Ω 、不平衡
VS-BUS	VS-BUS 端子 BNC型 (1) 1.3 \pm 0.3 V、75 (内部終端)
ETHER	イーサネット端子 RJ-45 モジュラージャック (2) 10BASE-T Ethernet IEEE 802.3 規格準拠 平衡入力
STATUS OUT	ステータス出力 (パラレル) D-sub 9ピン、メス(1)
BKMA-2010 (1ユニット) 装着時	
SDI IN	シリアルビデオ / オーディオ入力 BNC型 (1) \times 2ポート SMPTE 259M/ITU-R656 (270 Mbits/s)
AUDIO IN	デジタルオーディオ (AES/EBU) 入力 BNC型 (4) \times 2ポート AES-3id-1995 準拠

SDI OUT	シリアルビデオ / オーディオ出力 BNC型 (1) × 2ポート SMPTE 259M/ITU-R656 (270 Mbits/s)
AUDIO OUT	デジタルオーディオ (AES/EBU) 出力 BNC型 (4) × 2ポート AES-3id-1995 準拠
REMOTE	RS-422A 端子 D-sub 9 ピン、メス(1) × 2ポート

付属品

オペレーションマニュアル (1)
 インストラクションマニュアル (1)
 セットアップディスク(WindowsNT 日本語版用)(2)
 セットアップディスク(WindowsNT 英語版用)(2)

別売り品

電源コード(1-776-997-11)

本機は「高調波ガイドライン適合品」です。

仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

注意

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

WARNING

To prevent fire or shock hazard, do not expose the unit to rain or moisture.

To avoid electrical shock, do not open the cabinet. Refer servicing to qualified personnel only.

VORSICHT

Um Feuergefahr und die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. Überlassen Sie Wartungsarbeiten stets nur einem Fachmann.

WARNING

THIS APPARATUS MUST BE EARTHED.

AVERTISSEMENT

CET APPAREIL DOIT ÊTRE RELIÉ À LA TERRE.

WARNUNG

DIESES GERÄT MUSS GEERDET WERDEN.

For the customers in the USA

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

The shielded interface cable recommended in this manual must be used with this equipment in order to comply with the limits for a digital device pursuant to Subpart B of Part 15 of FCC Rules.



This symbol is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

WARNING: THIS WARNING IS APPLICABLE FOR USA ONLY.

If used in USA, use the UL LISTED power cord specified below.

DO NOT USE ANY OTHER POWER CORD.

Plug Cap	Parallel blade with ground pin (NEMA 5-15P Configuration)
Cord	Type SJT, three 16 or 18 AWG wires
Length	Less than 2.5 m (8 ft. 3 in.)
Rating	Minimum 10 A, 125 V

WARNING: Using this unit at a voltage other than 120V may require the use of a different line cord or attachment plug, or both. To reduce the risk of fire or electric shock, refer servicing to qualified service personnel.

WARNING: THIS WARNING IS APPLICABLE FOR OTHER COUNTRIES.

1. Use the approved Power Cord/Plug with earthing-contacts that conforms to the safety regulations of each country if applicable.
2. Use the Power Cord/Plug conforming to the proper ratings (Voltage, Ampere).

AVERTISSEMENT: CET AVERTISSEMENT EST VALABLE POUR LES AUTRES PAYS.

1. Utilisez le cordon et la fiche d'alimentation avec prise de terre, approuvés et conformes à la réglementation relative à la sécurité, adoptée par chaque pays.
2. Utilisez le cordon et la fiche d'alimentation conformes aux caractéristiques appropriées (tension, ampère).

WARNUNG: Die folgenden Warnungsangaben gelten für das Modell für andere Länder.

1. Das Netzkabel/der Netzstecker muß einen Erdungskontakt besitzen und den Sicherheitsbestimmungen Ihres Landes genügen.
2. Das Netzkabel muß ausreichende Spannungsfestigkeit besitzen und für die erforderliche Stromstärke ausgelegt sein.

For the customers in Europe

This product with the CE marking complies with both the EMC Directive (89/336/EEC) and the Low Voltage Directive (73/23/EEC) issued by the Commission of the European Community.

Compliance with these directives implies conformity to the following European standards:

- EN60950: Product Safety
- EN55103-1: Electromagnetic Interference (Emission)
- EN55103-2: Electromagnetic Susceptibility (Immunity)

This product is intended for use in the following

Electromagnetic Environment(s):

E1 (residential), E2 (commercial and light industrial), E3 (urban outdoors) and E4 (controlled EMC environment, ex. TV studio).

Pour les clients européens

Ce produit portant la marque CE est conforme à la fois à la Directive sur la compatibilité électromagnétique (EMC) (89/336/CEE) et à la Directive sur les basses tensions (73/23/CEE) émises par la Commission de la Communauté Européenne.

La conformité à ces directives implique la conformité aux normes européennes suivantes:

- EN60950: Sécurité des produits
- EN55103-1: Interférences électromagnétiques (émission)
- EN55103-2: Sensibilité électromagnétique (immunité)

Ce produit est prévu pour être utilisé dans les environnements électromagnétiques suivants:

E1 (résidentiel), E2 (commercial et industrie légère), E3 (urbain extérieur) et E4 (environnement EMC contrôlé ex. studio de télévision).

Für Kunden in Europa

Dieses Produkt besitzt die CE-Kennzeichnung und erfüllt sowohl die EMV-Direktive (89/336/EEC) als auch die Direktive Niederspannung (73/23/EEC) der EG-Kommission.

Die Erfüllung dieser Direktiven bedeutet Konformität für die folgenden Europäischen Normen:

- EN60950: Produktsicherheit
- EN55103-1: Elektromagnetische Interferenz (Emission)
- EN55103-2: Elektromagnetische Empfindlichkeit (Immunität)

Dieses Produkt ist für den Einsatz unter folgenden elektromagnetischen Bedingungen ausgelegt:

E1 (Wohnbereich), E2 (kommerzieller und in beschränktem Maße industrieller Bereich), E3 (Stadtbereich im Freien) und E4 (kontrollierter EMV-Bereich, z.B. Fernsehstudio).

WARNING

This unit has no power switch on the front panel.

When installing the unit, incorporate a readily accessible disconnect device in the fixed wiring, or connect the power cords to socket-outlets which must be provided near the unit and easily accessible.

If a fault should occur during operation of the unit, operate the disconnect device to switch the power supply off, or disconnect the power cords.

WARNING

Dieses Gerät hat keinen Netzschalter auf der Frontseite.

Beim Einbau des Geräts ist daher im Festkabel ein leicht zugänglicher Unterbrecher einzufügen, oder die Netzkabel müssen mit in der Nähe des Geräts befindlichen, leicht zugänglichen Wandsteckdosen verbunden werden.

Wenn während des Betriebs eine Funktionsstörung auftritt, ist der Unterbrecher zu betätigen bzw. die Netzkabel abzuziehen, damit die Stromversorgung zum Gerät unterbrochen wird.

AVERTISSEMENT

Cet appareil n'a pas d'interrupteur d'alimentation sur le panneau avant.

Quand vous installez l'appareil, branchez un interrupteur d'alimentation facile d'accès sur le câble fixe ou raccordez les cordons d'alimentation aux prises proche de l'appareil et facile d'accès.

En cas de problème en cours d'utilisation, déconnectez l'appareil par l'interrupteur d'alimentation ou débranchez les cordons d'alimentation.

Attention – when the product is installed in rack:

1. Prevention against overloading of branch circuit

When this product is installed in a rack and is supplied power from an outlet on the rack, please make sure that the rack does not overload the supply circuit.

2. Providing protective earth

When this product is installed in a rack and is supplied power from an outlet on the rack, please confirm that the outlet is provided with a suitable protective earth connection.

3. Internal air ambient temperature of the rack

When this product is installed in a rack, please make sure that the internal air ambient temperature of the rack is within the specified limit of this product.

4. Prevention against achieving hazardous condition due to uneven mechanical loading

When this product is installed in a rack, please make sure that the rack does not achieve hazardous condition due to uneven mechanical loading.

Table of Contents

Overview	4(E)
Features	4(E)
Optional Board	5(E)
Optional Accessories	5(E)
Associated Product	5(E)
Locations and Functions of Parts	6(E)
Connections	8(E)
Example 1: SBX Dual Mode	8(E)
Example 2: SBX Single Mode	9(E)
Specifications	10(E)



Overview

The MAV-2000 Multi Access Video and Audio Server can provide a highly flexible video-and-audio server system with various channel configurations in use with optional BKMA-2010 input/output processor boards.

By connecting multiple MAV-S2000 HDD (hard disk drive) array units, one-channel video with eight-channel audio can be recorded and reproduced as an AV file with RAID (Redundant Arrays of Inexpensive Disks) technologies.

When recording, the server sends the component serial digital (SDI) signal (where the video signal has been compressed and encoded) to the connected HDD array units via the SBX (Serial Bus eXtension) interface.

When reproducing AV files, it provides data sent from the HDD array units via the SBX interface as a component serial digital (SDI) signal (where the video signal has been obtained by expanding and decoding the data).

This server can be set and controlled from an external computer or editing unit.

Features

This server features the following:

High-quality video compression with input/output processor boards

Video compression conforming to a subset of the MPEG-2 4:2:2 Profile @ML enables high-quality compression of video signals.

Video data are compressed for 30 Mbps, 40 Mbps, or 50 Mbps with GOP N=1 (Intra) structure.

Multiple ports

By installing six sets of the BKMA-2010 I/O processor boards, SDI signals of up to twelve ports can be processed.

Each port is equipped with SDI (4:2:2 video and embedded audio) input and output for one-channel video and eight-channel audio as well as AES/EBU input and output for eight-channel audio.

External control of AV files

Jog, Var (variable) and Shuttle control of AV files from an external editing unit is possible.

Jog: -1 to +1-time speeds

Var: -1 to +1-time speeds

Shuttle: -500 to +500-time speeds

For Shuttle, a Shuttle playback system with no frame loss is employed.

A variety of input/output routes for flexible system configuration

- Enables data transfer via Ethernet¹⁾.
- Equipped with Ethernet, VS-BUS and RS-422A as standards.
- Outputs status data.

RAID unit expansion

Parallel connection of up to eight RAID units for bandwidth expansion and daisy-chain connection of up to five units each for capacity expansion are possible. Thus, a maximum of forty units can be connected.

Recording of 510 hours at maximum

The recording time depends on the data rate and the number of HDD array units.

When recording is made at the data rate of 30 Mbps using MAV-S2000s (HDD: 18GB version) with maximum expansion (8 units by 5 units, 40 units in total), recording (NTSC) for 510 hours is possible.

Examples of maximum recording time without daisy chains (NTSC)

Data rate	Number of HDD array units	
	8	4
50 Mbps	77 hours	44 hours
40 Mbps	77 hours	51 hours
30 Mbps	102 hours	61 hours

Power backup

The power block consists of three units of the same type, thus maintaining normal operation even if one unit is shut down.

Future compatibility with DTV

19-inch rack mountable

The server can be used in an EIA-standard rack.

1) Ethernet is a registered trademark of Xerox Corporation.

Optional Board

BKMA-2010 I/O Processor Board

Enables recording input signals of SDI (one-channel video and eight-channel audio) and AES/EBU (eight-channel audio) on an HDD array unit and providing playback signals from the HDD array unit as SDI (one-channel video and eight-channel audio) and AES/EBU (eight-channel audio) signals.

Optional Accessories

EX-662 Extension Board (A-8324-009-A)

EX-663 Extension Board (A-8324-010-A)

Associated Product

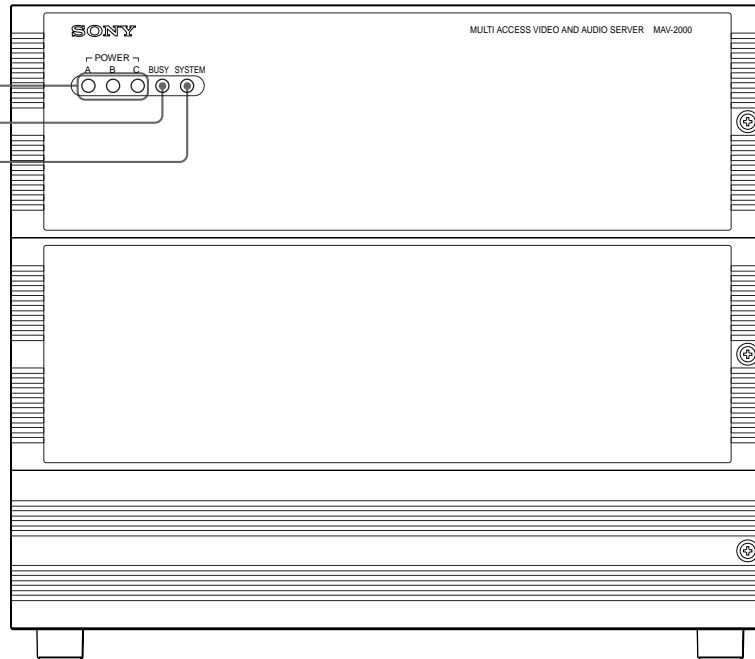
MAV-S2000 HDD Array Unit

Highly reliable HDD array unit that consists of 22 hard disk drives.

Locations and Functions of Parts

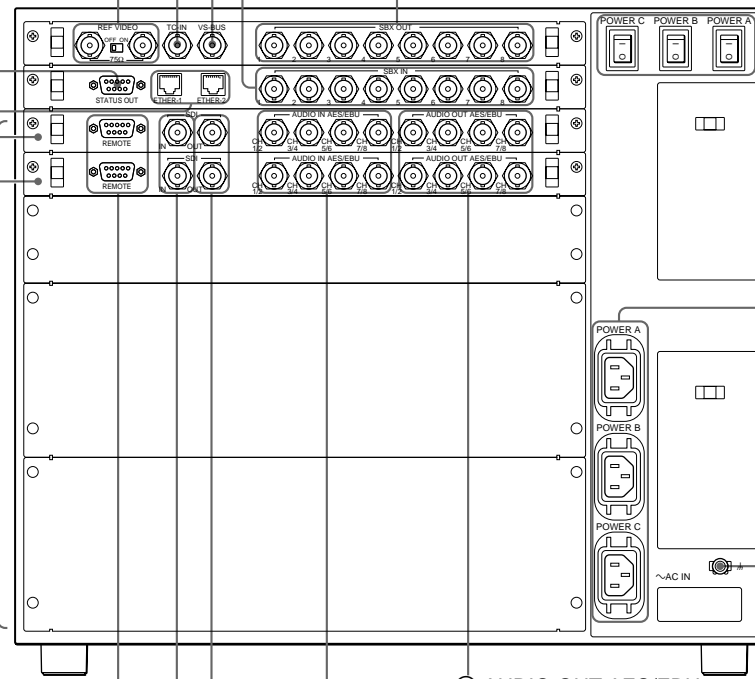
Front panel

- ① POWER indicators
A, B, C
- ② BUSY indicator
- ③ SYSTEM indicator



Rear panel

- ④ REF VIDEO connectors and 75-ohm termination switch
- ⑤ TC-IN connector
- ⑥ VS-BUS connector
- ⑦ SBX-IN connectors
- ⑧ SBX-OUT connectors
- ⑨ STATUS OUT connector
- ⑩ ETHER connectors
- BKMA-2010 (optional)
- ⑪ POWER A/B/C switches
- ⑫ POWER A/B/C connectors
- ⑬ AC terminal
- ⑭ REMOTE connectors
- ⑮ SDI IN connectors
- ⑯ SDI OUT connectors
- ⑰ AUDIO IN AES/EBU connectors
- ⑱ AUDIO OUT AES/EBU connectors



❶ POWER indicators A, B, C

Light in green when the respective power switches are set to ON.

If they flash in red with the power switches ON, there is a problem. In such a case, contact authorized Sony service personnel.

❷ BUSY indicator

Flashes in amber when a port(s) is(are) open.

The flashing cycle depends on the number of open ports.

When turning off the power to this unit, check that the BUSY indicator is off.

❸ SYSTEM (system status) indicator

Lights in green when the server is operating normally. If any error occurs, it flashes in red.

If it flashes in amber, the server may operate but have some problems.

In a case that this indicator flashes in red or amber, contact authorized Sony service personnel.

❹ REF VIDEO (reference video input) connectors (BNC type) and 75-ohm termination switch

Connect an analog composite video signal, such as black burst.

The two connectors are in a loop-through state. When the loop-through output is not used, set the 75-ohm termination switch to ON.

❺ TC-IN (time code input) connector (BNC type)

To accept a time code signal.

❻ VS-BUS connector (BNC type)

Connect it to a device equipped with a VS-BUS connector to control this server.

❼ SBX-IN (serial bus extension input) connectors (BNC type)

Connect them to the SBX OUT connectors OUT1 or OUT2 of the MAV-S2000.

❽ SBX-OUT (serial bus extension output) connectors (BNC type)

Connect them to the SBX IN connectors IN1 or IN2 of the MAV-S2000.

❾ STATUS OUT connector (D-sub 9-pin)

Outputs various status data on the server, including operating modes and errors.

❿ ETHER (Ethernet) connectors (10BASE-T, RJ-45 modular jack, conforming to Ethernet IEEE802.3)

Connect the ETHER-2 connector with the Ethernet connector of the host computer.

This connector can be used to transmit the AV data recorded on the server system to external systems. The ETHER-1 connector is for spare.

⓫ POWER A/B/C switches

Press the | side of the switches to turn the respective power blocks ON. To turn OFF, press the O side. Be sure to set all three switches to ON.

⓬ POWER A/B/C connectors

Connect the optional power cords, respectively.

⓭ (signal ground) terminal

For signal ground. Connect when required.

BKMA-2010 I/O Processor Board (Option)

❶ REMOTE connectors (D-sub 9-pin, conforming to RS-422A standards)

For control of the input/output signals of the respective ports. Connect them to the RS-422A connectors of editing units.

❷ SDI IN (serial digital video/audio input) connectors (BNC type)

Digital video/audio inputs. Depending on the system settings, the connectors accept either 525/59.94- or 625/50-component serial digital signals.

For the system settings, refer to the Installation Manual.

❸ SDI OUT (serial digital video/audio output) connectors (BNC type)

Output the serial digital video/audio signals.

❹ AUDIO IN AES/EBU (digital audio input) connectors (BNC type)

These connectors accept up to four pairs (8 channels: CH1/2, CH3/4, CH 5/6, CH7/8) of digital audio signals of the AES/EBU format.

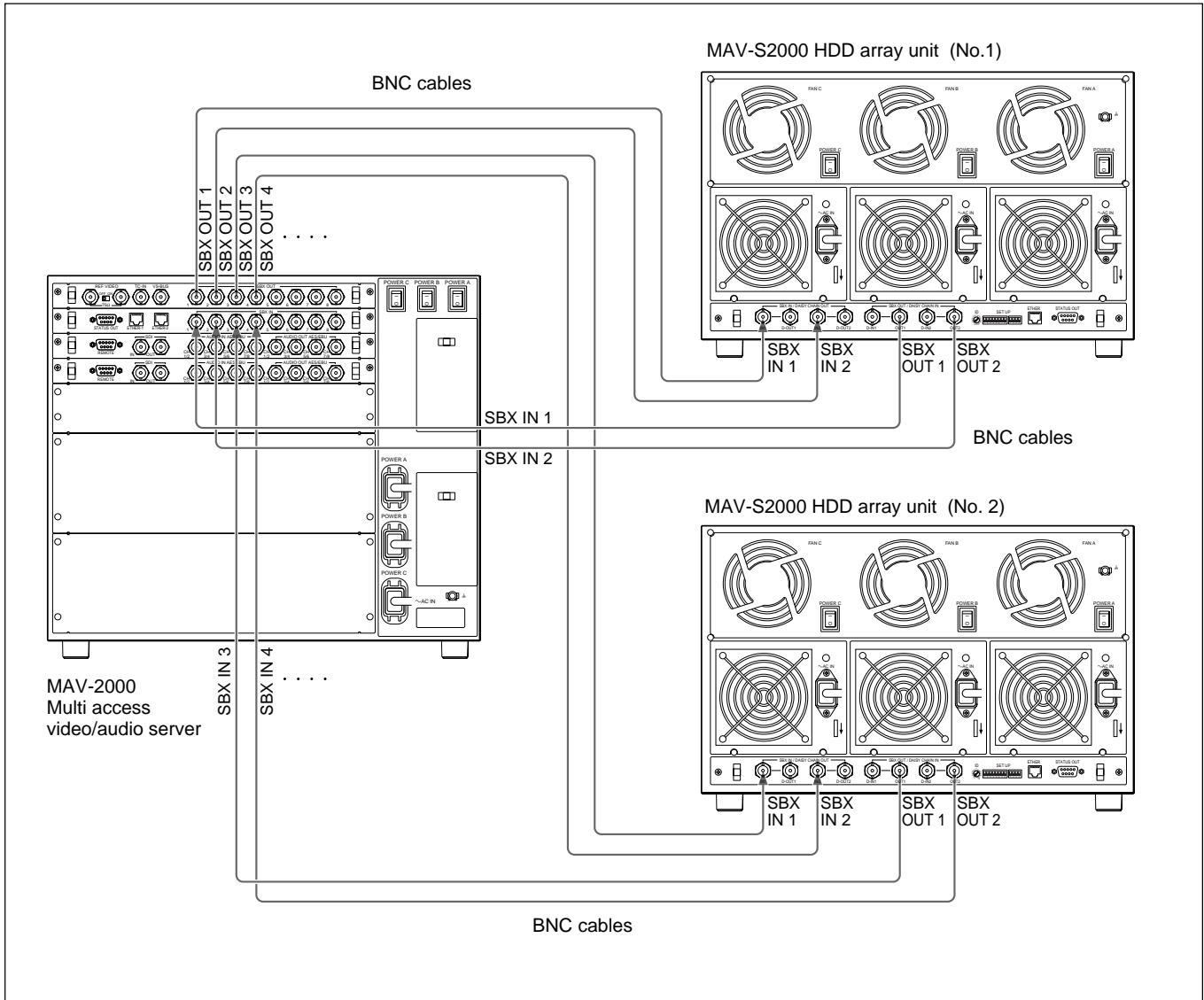
❺ AUDIO OUT AES/EBU (digital audio output) connectors (BNC type)

These connectors output up to four pairs (8 channels: CH1/2, CH3/4, CH 5/6, CH7/8) of digital audio signals of the AES/EBU format.

Connections

Example 1: SBX Dual Mode

Up to 4 units of MAV-S2000 can be connected for bandwidth expansion.

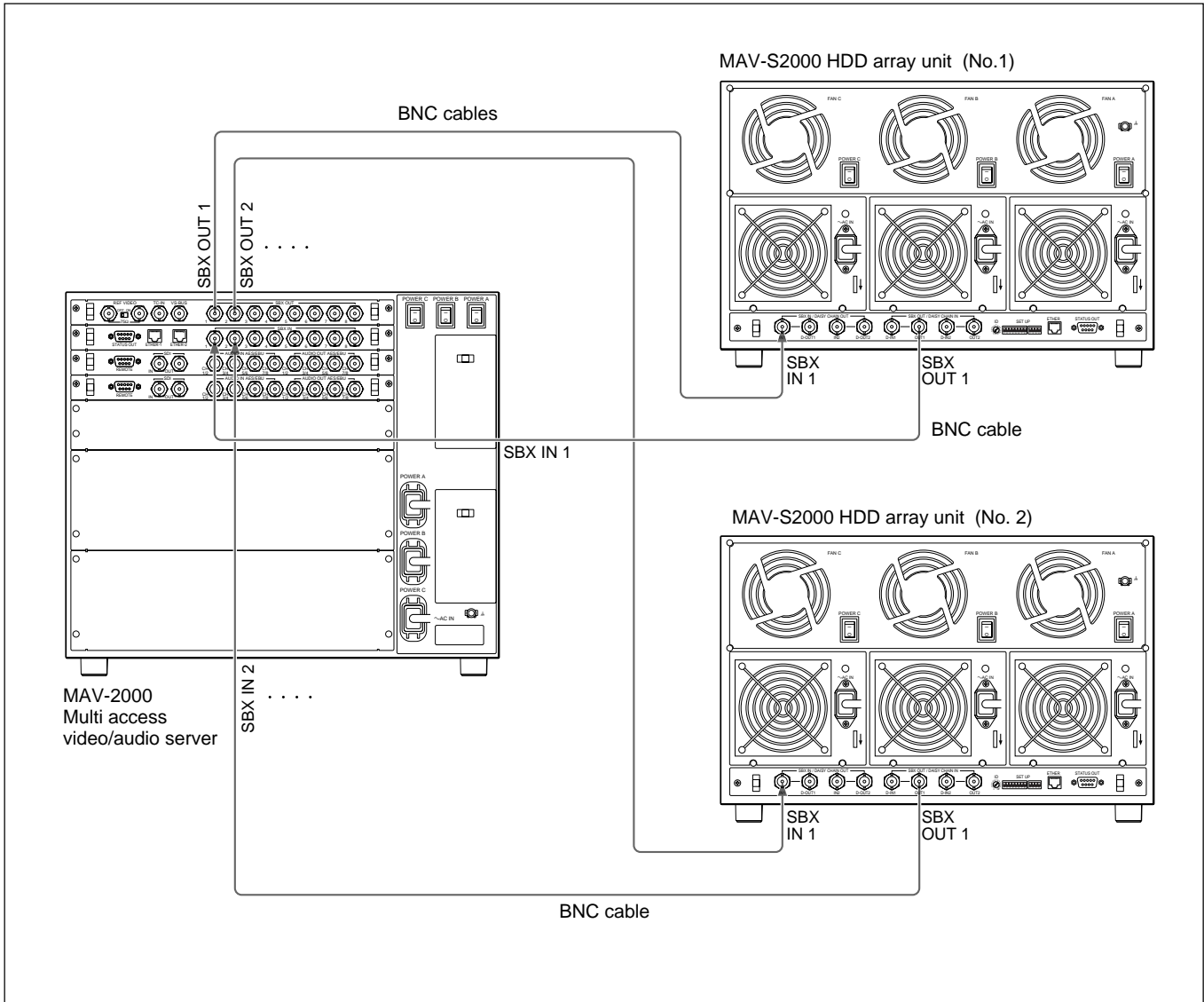


Note

Maximum cable length for connections between the SBX IN and SBX OUT connectors is 20 meters.

Example 2: SBX Single Mode

Up to 8 units of MAV-S2000 can be connected for bandwidth expansion



Note

Maximum cable length for connections between the SBX IN and SBX OUT connectors is 20 meters.

Specifications

General

Power requirements	AC 100 to 240 V \pm 10%, 50/60 Hz
Power consumption	Max. 800 W
Peak inrush current	(1) Power ON, current probe method: 70A (240V), 50A (100V) (2) Hot switching inrush current, measured in accordance with European standard EN55103-1: 40A (230V)
Operating temperature	5°C to 40°C (41°F to 104°F)
Storage temperature	-20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
Operating humidity	20% to 90% (no humidity condensation)
Mass	Approx. 41 kg (90 lb 6 oz) (with no optional board installed)
Dimensions	424 × 355 × 650 mm (w/h/d) (16 ³ / ₄ × 14 × 25 ⁵ / ₈ inches)

Performances

Digital video

Sampling frequency	Y: 13.5 MHz R-Y, B-Y: 6.75 MHz
Quantization	10 bits
Compression format	Conforming to a subset of the MPEG-2 4:2:2 Profile@ML GOP N=1: 30, 40, or 50 Mbps bit rate selectable
Encoding samples	Y: 720 samples/line R-Y, B-Y: 360 samples/line
Encoding line	525/59.94: 7 to 262, 270 to 525 lines 625/50: 7 to 310, 320 to 623 lines
Non-coding set line	525/59.94: 7 to 22, 270 to 285 lines Setting 3 lines per field is possible. 625/50: 7 to 22, 320 to 335 lines Setting 3 lines per field is possible.
V-blanking set line	525/59.94: 10 to 21, 273 to 284 lines (in playback) 625/50: 7 to 22, 320 to 335 lines (in playback)
System phase cont.	0 \pm 30 μ s (in approx. 37 ns steps) (in playback, with respect to the reference sync)

Video level cont.	$-\infty$ to +3 dB (in approx. 0.0035 dB steps) (in playback)
Chroma level cont.	$-\infty$ to +3 dB (in approx. 0.0035 dB steps) (in playback)
Chroma phase cont.	\pm 30° (in approx. 0.23° steps) (in playback)
Black level cont.	\pm 210 mV (in approx. 3.1 mV steps) (in playback)
Phase difference between REF VIDEO IN and SDI IN (VIDEO)	0 \pm 1 line

Digital audio

Standards	SMPTE-272M/AES-3id-1995
Sampling frequency	SDI: 48 kHz (in synchronization with video) AES/EBU: 48 kHz (needs not to be synchronized with video)
Quantization	20 bits
Input/output channel	8 channels
Audio output level cont.	$-\infty$ to +12 dB (in approx. 0.002 dB steps) (in playback)

Inputs/outputs

SBX-IN	Serial bus extension input BNC type (8) 270 Mbits/s, 75 ohms
SBX-OUT	Serial bus extension output BNC type (8) 270 Mbits/s, 75 ohms
REF VIDEO	Reference video input (Analog) BNC type (1 input, 1 loop- through output) Black burst signal, 0.3 Vp-p, 75 ohms, or Composite video signal, 1 Vp-p, 75 ohms, with a 75-ohm termination switch
TC-IN	Time code input BNC type (1) 0.5 to 18.0 Vp-p, 10 kilohms, unbalanced
VS-BUS	VS-BUS connector BNC type (1) 1.3 \pm 0.3 V, 75 ohms (internally terminated)

ETHER	Ethernet connectors RJ-45 modular jacks (2) 10BASE-T Conform to Ethernet IEEE 802.3 Balanced input
STATUS OUT	Status output (parallel) D-sub 9-pin, female (1)

With one unit of BKMA-2010 installed

SDI IN	Serial video/audio inputs BNC type (1) × 2 ports SMPTE 259M/ITU-R656 (270 Mbits/s)
AUDIO IN	AES/EBU digital audio inputs BNC type (4) × 2 ports AES-3id-1995
SDI OUT	Serial video/audio outputs BNC type (1) × 2 ports SMPTE 259M/ITU-R656 (270 Mbits/s)
AUDIO OUT	AES/EBU digital audio outputs BNC type (4) × 2 ports AES-3id-1995
REMOTE	RS-422A connector D-sub 9-pin, female (1) × 2 ports

Supplied accessories

- Operation manual (1)
- Installation manual (1)
- Setup disks (for WindowsNT, Japanese version) (2)
- Setup disks (for WindowsNT, English version) (2)

Design and specifications are subject to change without notice.

このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあり、説明内容は機器購入者の使用を目的としています。

従って、当社の許可なしに無断で複写したり、説明内容（操作、保守等）と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

The material contained in this manual consists of information that is the property of Sony Corporation and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual.

Sony Corporation expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Sony Corporation.

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Sony Corporation et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel.

Sony Corporation interdit formellement la copie de quelque partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Sony Corporation.

Das in dieser Anleitung enthaltene Material besteht aus Informationen, die Eigentum der Sony Corporation sind, und ausschließlich zum Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt sind. Die Sony Corporation untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der Sony Corporation.

