

12G/6G/3G/HD/SD/ASI対応ルーティングスイッチャー

MFR-4100/6100

FOR.A[®]

12G-SDI

8K SUPER HI-VISION SHV

4K ULTRA HD

12G/6G/3G/HD/SD/ASI ROUTING SWITCHER

MFR-4100/6100



SDから6G/12G*1-SDIまで対応可能なルーティングスイッチャー。 安定したシステム運用をサポートする充実した機能の搭載により、システムの中核製品として活躍します。

入出力は9チャンネル単位で増設でき、MFR-4100は最大72 x 72、MFR-6100は最大144 x 144のマトリクス構成が可能です。MFRシリーズが一貫して追求してきた安全管理のコンセプトを継承。12G-SDIに対応することで、3G-SDIによる4Kマトリクスを組む際に、配線が複雑になり、かつマトリクス数が1/4になることを解消します。

ラインアップ

MFR-4100

- 最大72 x 72のマトリクス構成が可能
- 最大入力カード8枚、出力カード8枚(カード1枚あたり9系統増設)を実装可能
- 7RUサイズ筐体

MFR-6100

- 最大144 x 144のマトリクス構成が可能
- 最大入力カード16枚、出力カード16枚(カード1枚あたり9系統増設)を実装可能
- 13RUサイズ筐体

マルチフォーマットに対応

12G*1/6G/3G/HD/SD-SDI、ASI*2に対応し、各信号を自動で認識。入力/出力カードの搭載により、最小9入力 x 9出力からMFR-4100は最大72入力 x 72出力まで、MFR-6100は最大144入力 x 144出力まで構築可能。

ビデオ入出力カード

	12G-SDIまで対応		6G-SDIまで対応	
	MFR-9SDI12GA*3	MFR-9SDO12GA	MFR-9SDI*3	MFR-9SDO*4
対応フォーマット	12G/6G/3G/HD/SD-SDI	12G/6G/3G/HD/SD-SDI	6G/3G/HD/SD-SDI/DVB-ASI	6G/3G/HD/SD-SDI/DVB-ASI
BNC	9	9	9	9

*1 MFR-9SDI12GA/MFR-9SDO12GA搭載時 *2 MFR-9SDI/9SDO搭載時 *3 MFR-9SDI12GAとMFR-9SDIを混在して搭載する場合、実装可能なSLOTに制約があります。詳細はお問い合わせください。
*4 後日リリース予定

安定したシステム運用をサポートする充実の機能

SDI入力信号のエラー検出機能*5

SDI入力信号のエラー(CRC/TRS)を検出し、WEB-GUI上にアラートを表示*6させることが可能。システムにおける安定運用をサポート。

*5 MFR-9SDI12GA搭載時 *6 エラーの詳細は波形モニターで確認ください。

ジッタークリーン機能*7

SDI信号のジッターを低減することにより、後段機器に対し安定した信号の供給が可能。

*7 MFR-9SDI12GA/MFR-9SDO12GA搭載時

フロント操作

フロントパネルにメニュー表示が可能。アラーム内容の通知が可能。

SNMP対応

SNMP監視システムへの組み込みが可能。電源、ファン、CPUステータスの他に、SDI信号の入力有無*8、クロスポイントエラーなど、各種ステータスを監視。障害発生および回復のタイミングでマネージャーにSNMPトラップを送信。

*8 MFR-9SDI12GA搭載時

優れた冗長性

オプションにより、CPU、電源の冗長化が可能。システムの中核となるルーティングスイッチャーの冗長化を図ることにより、安心、安定運用をサポート。

使い易さを追求した特長

マトリクス分割機能

1台のルーティングスイッチャーを仮想的に分割し、任意の論理階層を構築することで、様々な運用形態に活用可能。

利用例

■4K/8K対応ルーティングスイッチャー

複数のクロスポイントを一括制御することで、4Kおよび8Kの信号切り替えに対応

■4K/HDサイマル対応ルーティングスイッチャー

4K、HDの独立運用や4K/HDの同時制御によるサイマル運用が可能

■完全独立ルーティングスイッチャー

入出力構成を分割することにより、1台の筐体で複数のルーティングスイッチャーとして利用可能。ソースの共有を避けながら、複数の運用をしたい場合に最適

■V/Key連動スイッチャー

マトリクスを2分割し、VideoとKeyを連動して制御することが可能

専用GUIによる設定

ルーター本体にWEBサーバーを内蔵しているため、外部デバイスにソフトウェアをインストールすることなく、すぐにルーティングの設定を開始可能。

多彩なクロスポイント制御

通常のクロスポイント切り換え以外にも多彩なクロスポイントの制御が可能。

■サルボ機能 ■テイク操作 ■リンク機能 ■レベル操作 ■チョップ機能

インターフェース拡張ユニット

用途に合わせて2種類をラインアップ。

■MFR-TALM : タリーマネージャー

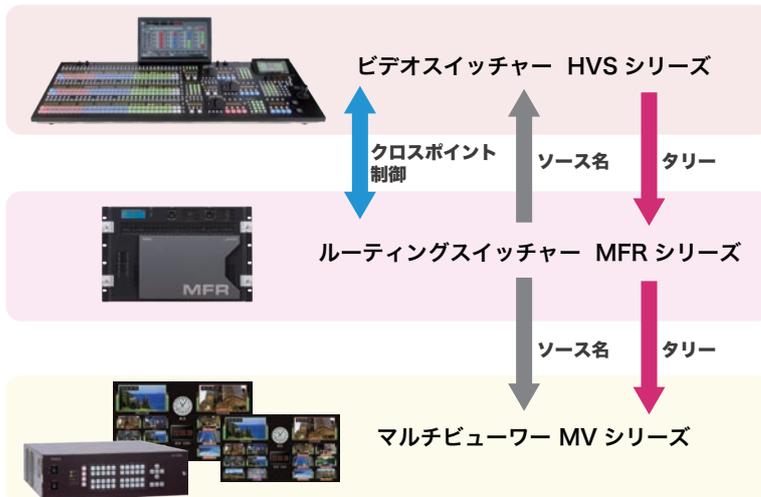
■MFR-GPI : GPIユニット

他製品とのシステム連携により柔軟なシステム運用を実現

LANまたはシリアルポートを介して外部制御機器との接続が可能。また、TSLやHARRISなど一般公開されたプロトコルの採用により、他社製品とも連携可能。タリー連動*9やクロスポイント切り換えに合わせたソース名称の自動追従*9がで柔軟なシステム運用をサポート。

*9 MFR-TALM接続時

- HVSからMFRのクロスポイントを制御
- ソース名はMFRで一括管理。
HVS、MVへは自動的に配信
- HVSのタリーはMFR、MVに自動伝送され連動表示



オプション

リモートコントロールユニット (最大127台まで接続可能)

シンプルタイプ	MFR-16RUW 	MFR-32RUW 	MFR-64RUW
サイズ	1RUコンパクトタイプ	1RUコンパクトタイプ	2RUタイプ
ボタン数	16ボタン (緑のみ1色点灯)	32ボタン (緑のみ1色点灯)	64ボタン (緑のみ1色点灯)
特長	16ボタンに対し任意の機能をアサイン可能	32ボタンに対し任意の機能をアサイン可能	64ボタンに対し任意の機能をアサイン可能
スタンダードタイプ	MFR-16RU 	MFR-16RUD 	MFR-40RU
サイズ	1RUコンパクトタイプ	1RUコンパクトタイプ	1RUコンパクトタイプ
ボタン数	16ボタン (緑のみ1色点灯)	16ボタン (緑のみ1色点灯)	40ボタン (赤 / 緑 / 橙の3色点灯)
特長	16ボタンに対し任意の機能をアサイン可能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 16ボタンに対し任意の機能をアサイン可能 ・ ステータスや設定内容を表示するメニューディスプレイを搭載 	<ul style="list-style-type: none"> ・ すべてのボタンに対し任意の機能をアサイン可能 ・ 電源リダundant対応 (ACアダプタ)
表示器付き・高機能タイプ	MFR-8RUA 	MFR-18RUA 	
サイズ	1RUハーフコンパクトタイプ	1RUコンパクトタイプ	
ボタン数	8ボタン (赤 / 緑 / 橙の3色点灯)	18ボタン (赤 / 緑 / 橙の3色点灯)	
特長	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各ボタンにはソース名や設定内容が表示可能なOLED表示器を搭載 (白 / 黄 / シアン / 緑 / マゼンタ / 赤 / 青の7色点灯) ・ すべてのボタンに対し任意の機能をアサイン可能 ・ 電源リダundant対応 (ACアダプタ) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各ボタンにはソース名や設定内容が表示可能なOLED表示器を搭載 (白 / 黄 / シアン / 緑 / マゼンタ / 赤 / 青の7色点灯) ・ すべてのボタンに対し任意の機能をアサイン可能 ・ 電源リダundant対応 (ACアダプタ) 	
表示器付き・高機能タイプ	MFR-39RUA 	MFR-16RUTA 	
サイズ	2RUタイプ	2RUハーフ卓上タイプ	
ボタン数	39ボタン (13ボタン x 3列)	16ボタン (赤 / 緑 / 橙の3色点灯)	
特長	<ul style="list-style-type: none"> ・ ソース名や設定内容が表示可能なOLED表示器付きボタン (白 / 黄 / シアン / 緑 / マゼンタ / 赤 / 青の7色点灯) ・ メインボタンとは別にフリーアサイン可能なファンクションボタンを6ボタン搭載 (赤 / 緑 / 橙の3色点灯) ・ Source、Destination、Pageのカレント情報を表示する表示器を搭載 ・ 全クロスポイントをカバーするメインコントロールユニットとして最適 ・ 電源リダundant対応 (ACアダプタ) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 16ボタンに任意の機能をアサイン可能 ・ 各ボタンにはソース名や設定内容が表示可能なOLED表示器を搭載 (白 / 黄 / シアン / 緑 / マゼンタ / 赤 / 青の7色点灯) 	

主な仕様

		MFR-4100	MFR-6100
ビデオフォーマット		12G-SDI: 2160/59.94p、2160/50p 6G-SDI: 2160/30p、2160/29.97p、2160/25p、2160/24p、2160/23.98p 3G-SDI: 1080/60p、1080/59.94p、1080/50p HD-SDI: 1080/60i、1080/59.94i、1080/50i、1080/30p、1080/30PsF、1080/29.97p、1080/29.97PsF、1080/23.98p、1080/23.98PsF、1080/25p、1080/25PsF、1080/24PsF、1080/24p、720/60p、720/59.94p、720/50p SD-SDI: 525/59.94i、625/50i	
入力 x 出力		最小9 x 9 ~ 最大72 x 72 (9チャンネル単位で増設可能) 入力スロット数: 8 出力スロット数: 8	最小9 x 9 ~ 最大144 x 144 (9チャンネル単位で増設可能) 入力スロット数: 16 出力スロット数: 16
ビデオ入力 (オプション)	MFR-9SDI12GA	SDI 入力基板 (x最大8枚) ・ BNC x 9 下記に準拠したデジタルビデオ入力 (75Ω BNC) ・ SMPTE ST 2082-1 (12G-SDI) ・ SMPTE ST 2081-1 (6G-SDI) ・ SMPTE424M (3G-SDI) ・ SMPTE292M (HD-SDI) ・ SMPTE259M-C (SD-SDI)	SDI 入力基板 (x最大16枚) ・ BNC x 9 下記に準拠したデジタルビデオ入力 (75Ω BNC) ・ SMPTE ST 2082-1 (12G-SDI) ・ SMPTE ST 2081-1 (6G-SDI) ・ SMPTE424M (3G-SDI) ・ SMPTE292M (HD-SDI) ・ SMPTE259M-C (SD-SDI)
	MFR-9SDI	SDI 入力基板 (x最大8枚) ・ BNC x 9 下記に準拠したデジタルビデオ入力 (75Ω BNC) ・ SMPTE ST 2081-1 (6G-SDI) ・ SMPTE424M (3G-SDI) ・ SMPTE292M (HD-SDI) ・ SMPTE259M-C (SD-SDI) ・ EN50083-9 (DVB-ASI)	SDI 入力基板 (x最大16枚) ・ BNC x 9 下記に準拠したデジタルビデオ入力 (75Ω BNC) ・ SMPTE ST 2081-1 (6G-SDI) ・ SMPTE424M (3G-SDI) ・ SMPTE292M (HD-SDI) ・ SMPTE259M-C (SD-SDI) ・ EN50083-9 (DVB-ASI)
ビデオ出力 (オプション)	MFR-9SDO12GA	SDI 出力基板 (x最大8枚) ・ BNC x 9 下記に準拠したデジタルビデオ出力 (75Ω BNC) (自動リクロック機能) ・ SMPTE ST 2082-1 (12G-SDI) ・ SMPTE ST 2081-1 (6G-SDI) ・ SMPTE424M (3G-SDI) ・ SMPTE292M (HD-SDI) ・ SMPTE259M-C (SD-SDI) ・ EN50083-9 (DVB-ASI)	SDI 出力基板 (x最大16枚) ・ BNC x 9 下記に準拠したデジタルビデオ出力 (75Ω BNC) (自動リクロック機能) ・ SMPTE ST 2082-1 (12G-SDI) ・ SMPTE ST 2081-1 (6G-SDI) ・ SMPTE424M (3G-SDI) ・ SMPTE292M (HD-SDI) ・ SMPTE259M-C (SD-SDI) ・ EN50083-9 (DVB-ASI)
	MFR-9SDO ¹⁾	SDI 出力基板 (x最大8枚) ・ BNC x 9 下記に準拠したデジタルビデオ出力 (75Ω BNC) ・ SMPTE ST 2081-1 (6G-SDI) ・ SMPTE 424M (3G-SDI) ・ SMPTE 292M (HD-SDI) ・ SMPTE 259M-C (SD-SDI) ・ EN50083-9 (DVB-ASI)	SDI 出力基板 (x最大16枚) ・ BNC x 9 下記に準拠したデジタルビデオ出力 (75Ω BNC) ・ SMPTE ST 2081-1 (6G-SDI) ・ SMPTE 424M (3G-SDI) ・ SMPTE 292M (HD-SDI) ・ SMPTE 259M-C (SD-SDI) ・ EN50083-9 (DVB-ASI)
プロセスディレイ	MFR-9SDI12GA、MFR-9SDO12GA 組合せ時	12G-SDI: 1.0 μs 以下 6G-SDI: 1.0 μs 以下 3G-SDI: 1.0 μs 以下 HD-SDI: 1.5 μs 以下 SD-SDI: 3.0 μs 以下	
	MFR-9SDI、MFR-9SDO12GA、または MFR-9SDI12GA、MFR-9SDO 組合せ時	6G-SDI: 0.5 μs 以下 3G-SDI: 0.5 μs 以下 HD-SDI: 0.8 μs 以下 SD-SDI: 1.5 μs 以下	
リファレンス入力		BB: NTSC: 0.429V(p-p)/PAL: 0.45V(p-p) または 3 値シンク: 0.6V(p-p) 75Ω BNC x 2 ループスルー (未使用時は75Ω で終端してください。)	
インターフェース	MFR-LAN	10/100BASE-TX RJ-45 x 2 (RU/GPI ユニット接続用。最大128 台まで接続可能) (LAN 2 系統目はリダンダント CPU 構成時に使用)	
	PC-LAN	10/100/1000BASE-T RJ-45 x 2 (PC/外部機器接続用) (LAN 2 系統目はリダンダント CPU 構成時に使用)	
	SERIAL	RS-232C/RS-422 (内部切り替え) D-sub 9 ピン (オス) x 1	
	ALARM	D-sub 9 ピン (メス) x1 (入力: リセット / 出力: 電源アラーム、ファンアラーム)	
使用温度 / 湿度		0°C~40°C / 30%~85% (結露のないこと)	
電源電圧		AC100~240V ±10%、50/60Hz	
消費電力		SDI 72 x 72、CPU および電源のリダンダント構成時 AC100V~120V: 900 VA (891 W) AC220V~240V: 946 VA (841 W)	SDI 144 x 144、CPU および電源のリダンダント構成時 AC100V~120V: 1500 VA (1500 W) AC220V~240V: 1584 VA (1457 W)
外形寸法		430 (W) x 310 (H) x 400 (D) mm EIA 7RU 480 (W) (ラック金具付き)	430 (W) x 576 (H) x 400 (D) mm EIA 13RU 480 (W) (ラック金具付き)
質量		50.0 kg (フルオプション時)	88.8 kg (フルオプション時)
消耗部品 (常温 24 時間使用時)		電源ユニット: 交換時期約 5 年 FAN1-3 (P-1651): 交換時期約 4 年 FAN4-5 (P-1650): 交換時期約 4 年	電源ユニット: 交換時期約 5 年 FAN1-4 (P-1649): 交換時期約 4 年 FAN5-6 (P-1648): 交換時期約 4 年
オプション ^{*2}	MFR-TALM: タリーマネージャ MFR-GPI: GPIユニット MFR-41CPU: リダンダント CPU カード MFR-41PS: リダンダント電源ユニット	MFR-TALM: タリーマネージャ MFR-GPI: GPIユニット MFR-61CPU: リダンダント CPU カード MFR-61PS: リダンダント電源ユニット	

^{*1} 後日リリース予定 ^{*2} リモートコントロールについては、本文の「オプション」をご覧ください。