

## MFR-1616/1616R/3216/3232/1616A/3216RPS/3232RPS 仕様書

### 1. 概要

MFR-1616/MFR-1616R/MFR-1616A/MFR-3216/MFR-3216RPS/MFR-3232/MFR-3232RPS(以下、MFR メインユニットと呼ぶ)は、3G-SDI、HD-SDI、SD-SDI、ASI、AES 信号に対応したマルチフォーマットルーティングスイッチャです。入出力数により 5 モデルをラインナップし、MFR-5000 で実現した複数台の筐体連動や周辺機器(ビデオスイッチャやマルチビューワ)とのタリー連動、ソース名称の自動追従など、様々な機能を継承しながら小型化を実現し、小・中規模のシステムの中核製品構築に活用頂けます。

### 2. 特長

- 入出力は 3G-SDI、HD-SDI、SD-SDI、ASI、AES(MFR-1616A のみ)に対応し、各信号を自動認識するため、信号種を意識することなく運用が可能。
- サルボ機能、テイク操作、リンク機能、レベル操作、チョップ機能等、多彩なクロスポイント制御が可能。
- 朋栄製のビデオスイッチャ(HANABI シリーズ)およびマルチビューワとのタリー連動が可能。MFR メインユニット側でのソース切り替えに連動させ、ビデオスイッチャやマルチビューワ側で表示するソース名称も自動的に切り替えることが可能。TSL、HARRIS のプロトコルに対応しており、他社製品との連携も可能。
- Web サーバを内蔵し、ブラウザによる外部コントロールが可能。
- SNMP によるリモート監視に対応しており、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 信号の入出力有無等、各種ステータスを監視。  
CPU 基板の 2 重化に対応。セカンダリ CPU 基板がプライマリ CPU 基板の動作を常時監視。(※ MFR-SRCPU の組込みにより対応)
- 各種異常が発生した場合には、速やかにセカンダリ CPU 側に切り替わることで、ダウンタイム無しで継続運用が可能。また、Ethernet の 2 重化により、リモートコントロール環境の安定運用を実現。(※ MFR-SRCPU の組込みにより対応)
- 電源ユニットの 2 重化により、異常または送電トラブル等にも柔軟に対応。
- リモートコントロールユニットを使用してマトリクスの分割やレベル設定により、柔軟なコントロール環境を構築可能。(接続台数は本体と合わせて最大 128 台まで)
- また、複数のリモートコントロールパネルを組み合わせることで、大型のコントロールパネルとして機能させることも可能。
- インターフェース拡張ユニット(MFR-GPI)を接続することで、フリーアサイン可能な GPI/O(128 系統)およびシリアルポート(D-sub 9 ピンオス)4 ポートを拡張することが可能。
- タリーマネージャユニット(MFR-TALM)は、MFR メインユニットと周辺機器(スイッチャ、マルチビューワ等)のタリー、素材名称を集中管理する装置です。タリー連動システムにおいて、従来 MFR メインユニットが行っていたタリー演算をタリーマネージャが担う事により、タリー連動の高速化を実現できます。
- メインユニット連動機能により、複数のメインユニットを同時に制御したり、複数のメインユニットを組み合わせることでマトリクスを拡張することが可能

### 3. 仕様

<MFR-1616/MFR-1616R/MFR-3216/MFR-3232>

	MFR-1616	MFR-1616R	MFR-3216 MFR-3216RPS	MFR-3232 MFR-3232RPS
ビデオフォーマット	3G: 1080/60p, 1080/59.94p, 1080/50p HD: 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: 525/60, 625/50			
入力 x 出力 ビデオ入力	16 × 16	16 × 16	32 × 16	32 × 32
ビデオ出力	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あり) <ul style="list-style-type: none"> <li>• SMPTE424M (2.97 Gbps, 2.97/1.001 Gbps)</li> <li>• SMPTE292M (1.485 Gbps, 1.485/1.001 Gbps)</li> <li>• SMPTE259M (270 Mbps)</li> <li>• DVB-ASI</li> </ul> ケーブル補償範囲 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3G: 70 m (5C-FB ケーブル使用時)</li> <li>• HD: 100 m (5C-FB ケーブル使用時)</li> <li>• SD-SDI: 200m (5C-2V ケーブル使用時)</li> </ul> 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あり) <ul style="list-style-type: none"> <li>• SMPTE424M (2.97 Gbps, 2.97/1.001 Gbps)</li> <li>• SMPTE292M (1.485 Gbps, 1.485/1.001 Gbps)</li> <li>• SMPTE259M (270 Mbps)</li> <li>• DVB-ASI</li> </ul>			
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: ±0.3V(p-p) 75Ω BNC x1 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 (RU/GPIユニット接続用。最大128台まで接続可能) x 1	x 2 (LAN 2系統目はMFR-SRCPU構成時に使用)
	PC-LAN	10/100BASE-TX RJ-45 x 1 (PC/外部機器接続用)	
	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) x 1	
	TO RS	未使用	
使用温度		0°C~40°C	
使用湿度		30%~90% (結露のないこと)	
電源電圧		AC100V~240V ±10%, 50/60Hz	
消費電力	100~120V 時	36 VA (33 W)	37 VA (34 W)   48 VA (45 W)   60 VA (54 W)
	200~240V 時	44 VA (34 W)	44 VA (34 W)   57 VA (45 W)   70 VA (52 W)
外形寸法		430(W) x 44(H) x 300(D)mm EIA 1RU	430(W) x 88(H) x 300(D)mm EIA 2RU
質量		5 kg	5 kg   6 kg   6 kg
消耗部品		ファン P-1461: 交換時期約 4年	ファン P-1460: 交換時期約 4年
		電源ユニット: 交換時期約 5年	

**<MFR-1616A>**

入力 x 出力	16 ステレオペア (32 ch) x 16 ステレオペア (32 ch)
オーディオ入力	AES/EBU : 1.0V(p-p) アンバランス 75Ω BNC x 16
オーディオ出力	AES/EBU : 1.0V(p-p) ±10% アンバランス 75Ω BNC x 16
サンプリング周波数	32kHz~96kHz
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: ±0.3V(p-p) 75Ω BNC x 1 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 1 (RU/GPIユニット接続用。最大128台まで接続可能)
PC-LAN	10/100BASE-TX RJ-45 x 1 (PC/外部機器接続用)
RS-232C	RS-232C D-sub 9ピン (オス) x 1
ALARM	D-sub 9ピン (メス) x 1
使用温度	0°C~40°C
使用湿度	30%~90% (結露のないこと)
電源電圧	AC100V~240V ±10%, 50/60Hz
消費電力	AC100V~120V : 19VA(17W)、AC200V~240V : 24VA(17W)
外形寸法	430(W) x 44(H) x 300(D)mm EIA 1RU
質量	5 kg
消耗部品	電源ユニット: 交換時期約 5年

**<MFR-GPI>**

最大接続数	本体・リモコン・GPI 合計で 128 台
インターフェース	
MFR-LAN	10/100BASE-TX RJ-45 x 1 (本体との接続用、複数台の接続にはネットワークハブが必要)
SERVICE	RS-232C D-sub 9ピン (オス) x 1 (サービス用)
GPI IN	D-sub 37ピン (メス) x 4 128 入出力 (入出力構成は任意)
/TALLY OUT	
拡張 I/F	RS-232C/422 D-sub 9ピン (オス) x 4
使用温度	0°C~40°C
使用湿度	30%~85% (結露のないこと)
電源電圧	DC+12V ピンコネクタ 2系統 (リダンダント標準)
消費電力	AC100V~120V 8VA (4W) AC200V~240V 13VA (6W)
外形寸法	430(W) x 44(H) x 110(D) mm EIA1RU
質量	2 kg
消耗部品	ACアダプタ: 交換時期約 5年

<MFR-TALM>

最大接続数  
インターフェース

MFR-LAN

PC-LAN

GPI IN

/TALLY OUT

RS-422

使用温度

使用湿度

電源電圧

消費電力

外形寸法

質量

消耗部品

本体・リモコン・GPI・TALM 合計で 128 台

10/100/1000BASE-T RJ-45 x 1

(本体との接続用、複数台の接続にはネットワークハブが必要)

10/100BASE-TX RJ-45 x 1 (PC/外部機器接続用)

D-sub 37 ピン (メス) x 1

32 入出力 (入出力構成は任意)

D-sub 9 ピン (オス) x 4

0°C~40°C

30%~85% (結露のないこと)

DC+12V ピンコネクタ x 2 (リダンダント標準)

AC100V~120V 17VA (9W)

AC200V~240V 20VA (9W)

212(W) x 44(H) x 161(D) mm EIA 1RU ハーフサイズ

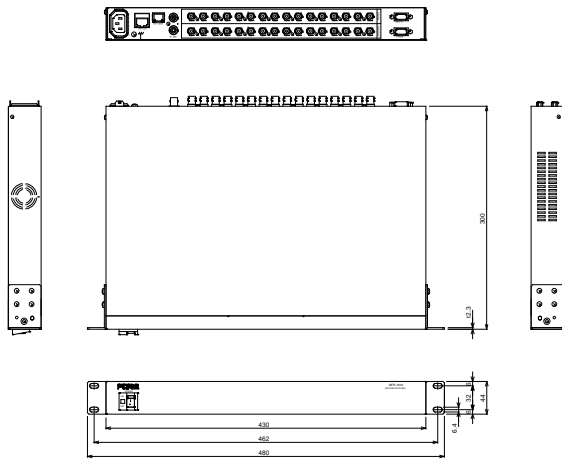
2kg

AC アダプタ: 交換時期約 5 年

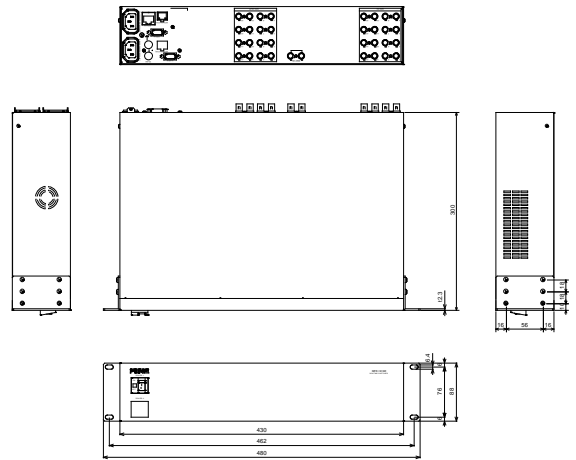
4. 外観

(寸法単位 mm)

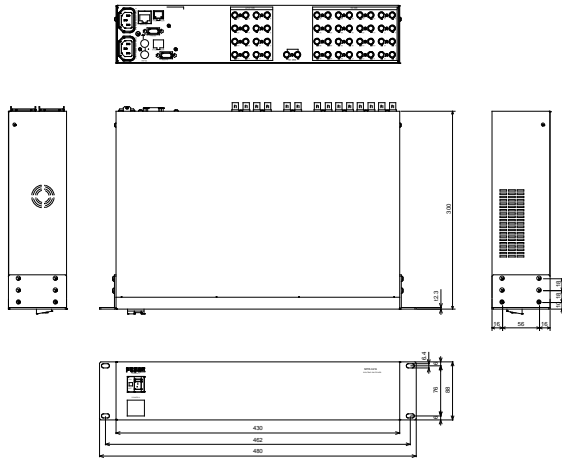
<MFR-1616>



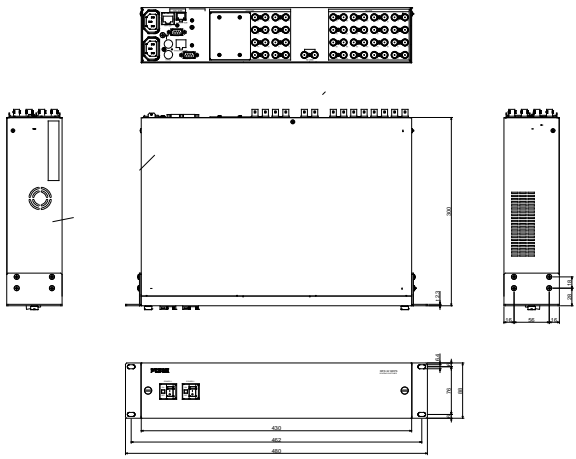
<MFR-1616R>



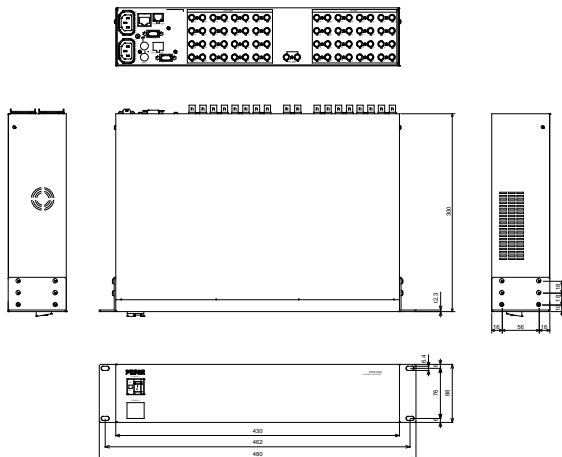
<MFR-3216>



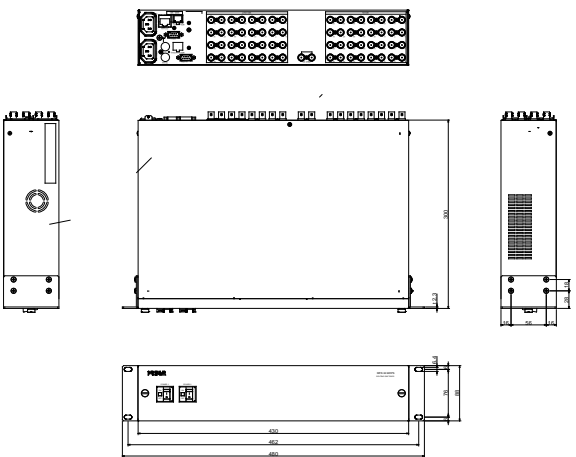
<MFR-3216RPS>



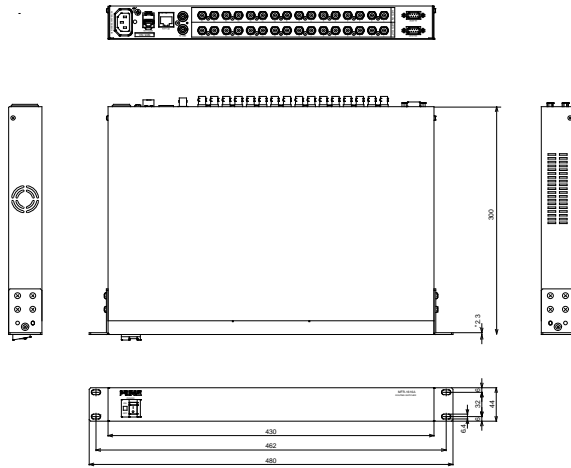
<MFR-3232>



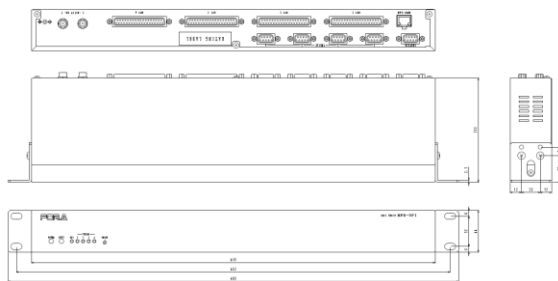
<MFR-3232RPS>



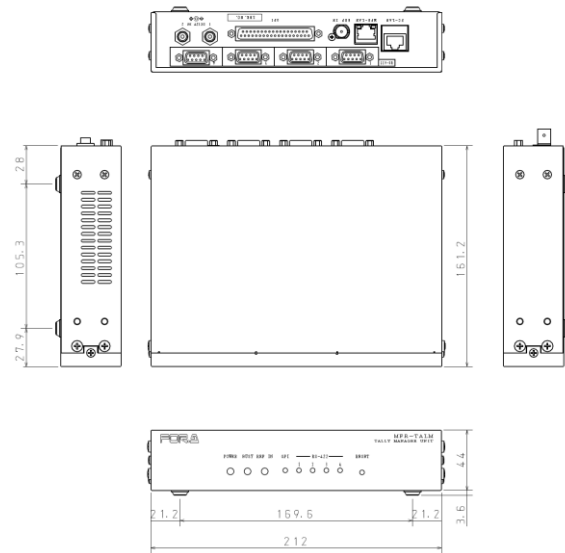
<MFR-1616A>



<MFR-GPI>



<MFR-TALM>



ラックマウント装着時 (2台/1台)

