

SP-PM1a

16 チャンネル・マルチフォーマット・オーディオモニター

仕様書

株式会社 コスミックエンジニアリング

〒191-0065 東京都日野市旭が丘 3-2-11

URL: <https://www.cosmic-eng.co.jp/>

E-Mail: c1000@cosmic-eng.co.jp

■ 概要

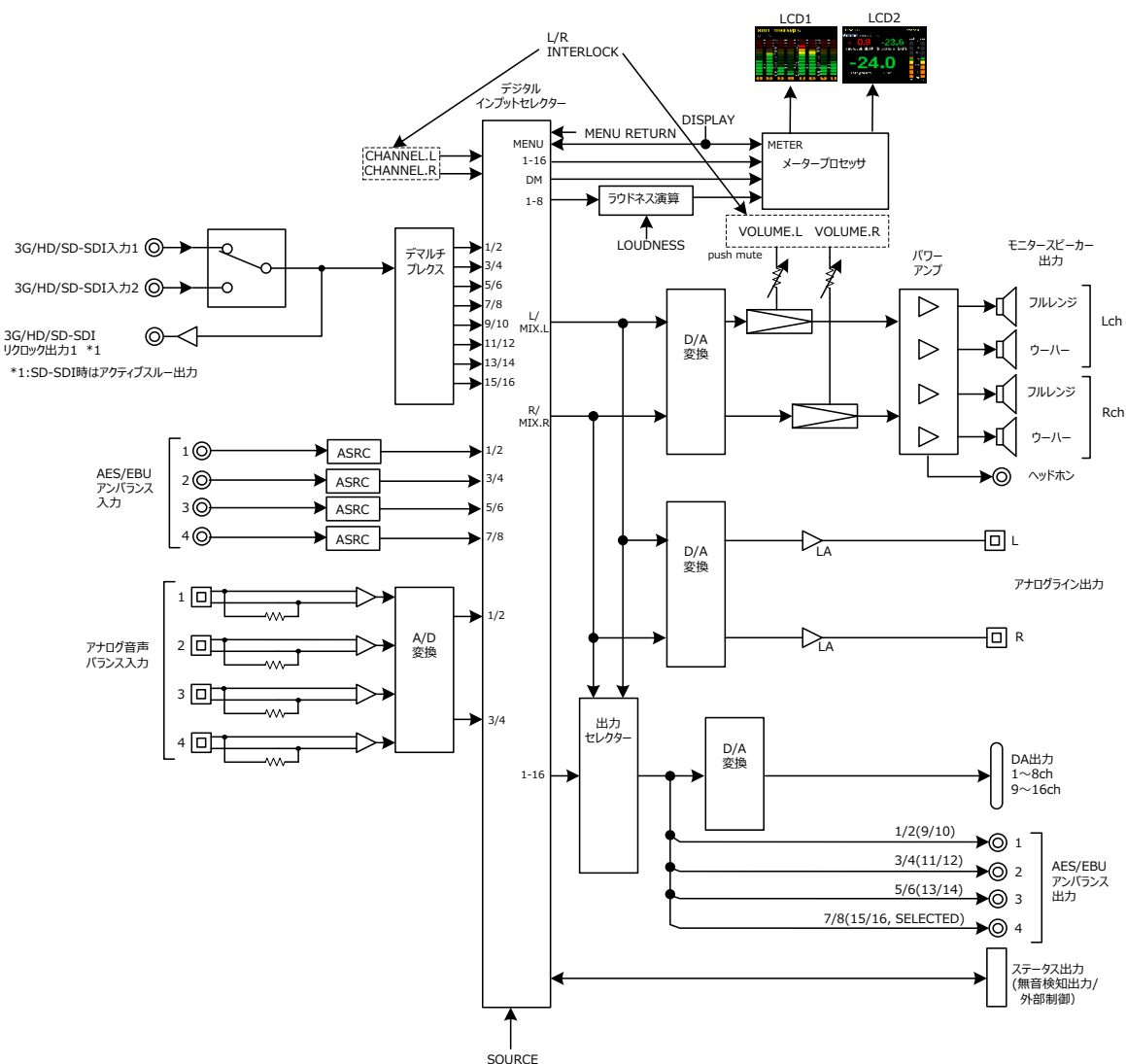
SP-PM1a は、3G/HD/SD-SDI、AES/EBU、アナログオーディオ信号に対応した 16 チャンネルサブウーハー付高音質オーディオモニターです。4 スピーカー 2 ウェイ方式で、より豊かな低音を再生します。フロントパネルに装備した 2.4 型 LCD に、VU メーター、ピークメーター、ピークホールド、針式 VU メーター、ラウドネス/トゥルーピーク、X-Y/位相計が表示されます。左チャンネル、右チャンネルそれぞれに独立してチャンネル選択用、及びボリューム用ツマミを装備しており、オーディオ入力信号のミキシングや左右への振り分け、左右の音量調整を自在に行うことができます。その他、5.1 チャンネルダウンミックス機能、エンベデッド音声の有無検知や、入力・出力端子の充実など、多くの機能を搭載しました。

■ 特長

- ・3G/HD/SD-SDI、AES/EBU、アナログオーディオ信号に対応します。
- ・フロントパネルに装備した 2.4 型 LCD 2 面に全情報を表示します。
 - VU メーター、ピークメーター(2 チャンネル水平ワイド/2/8/16 チャンネル)、針式 VU メーター(2 チャンネル)、ラウドネス/トゥルーピーク、X-Y/位相計を表示します。(VU メーター、ピークメーターはメニューモードで切替)
 - レベルメーターは-60dB~+20dB の広範囲を 53 又は 26 セグメントで表示します。
 - 2 チャンネル水平ワイド表示では音声レベルを数値表示します。
 - 信号フォーマット、入力ソース選択状態、モニタリングチャンネル等の各種設定状態を常時表示します。
- ・ピークホールド切替機能を装備します。(メニューモードで切替 Off, 1.5s, 5s, ∞)
- ・ラウドネス/トゥルーピークの計測は、LOUDNESS スイッチの短押しでスタート、ストップを切り替え、長押しでリセットを行います。
- ・シングルソースモードとマルチソースモードがあり(メニューモードで切替)、それぞれのモードで SOURCE ツマミにより入力選択を切り替えます。
- ・マルチソースでのミキシング機能を装備します。(スピーカー出力、アナログオーディオライン出力)
 - ミキシング機能はメニューモードでミックスモードに設定することで有効になります。
- ・ボリュームとチャンネル選択操作は L/R 独立装備しています。
 - L/R INTERLOCK スイッチにより、L/R 連動動作か、L/R 個別動作を選択します。
 - L/R 連動動作時は、L/R どちらのツマミを操作しても同じように連動動作します。

- ・L/R の VOLUME ツマミをプッシュするとミュートの ON/OFF を切替ます。L/R INTERLOCK スイッチにより、L/R 連動ミュートか、L/R 個別ミュートかを選択することができます。また、設定されているボリューム値は VOLUME ツマミを操作すると 3 秒間画面上部に L/R それぞれのボリューム値を表示します。
- ・スピーカー出力、アナログオーディオライン出力へのチャンネル選択は L/R の CHANNEL ツマミで選択します。
右側 LCD 画面右上部には、現在モニタリングしているチャンネルを表示し、該当チャンネルの 2ch 以上のレベルメーターにはスピーカーマークを表示します。
CHANNEL ツマミを長押しすることにより 1/2CH 選択に戻ります。
- ・ARIB TR-B30 に準拠した 5.1ch ダウンミックス機能を装備します。(7/8ch 位置に表示)
- ・SDI 信号(1~8ch 又は 9~16ch)、AES/EBU 信号の D/A 出力を装備します。(8ch)
- ・16 チャンネル全てにエンベデッド音声、AES/EBU 入力信号の有無表示機能を装備します。
- ・RS232C により外部制御可能です。
- ・無音検知アラーム出力を装備します。
- ・起動時のボリューム値は前回使用時の最後の状態で立ち上がるか、ボリューム値"0"で立ち上がるかメニューで切替ます。
- ・ヘッドホン出力を装備します。
- ・2 チャンネルアナログオーディオライン出力を装備します。
- ・アナログオーディオ入力、出力コネクタは XLR を採用しています。
- ・SP-PM1a は、2 ウェイ、4 スピーカー・4 アンプによる Hi-Fi サウンドモニターシステムです。
- ・独創的なスピーカー取付方法(特許第 5203403 号)により、低音から高音までをストレスなく再生する伝統の高音質プレミアムモデルです。
- ・最新設計により低消費電力、低発熱です。
- ・高品質、長寿命設計、10 年間の無償保証期間が付いています。

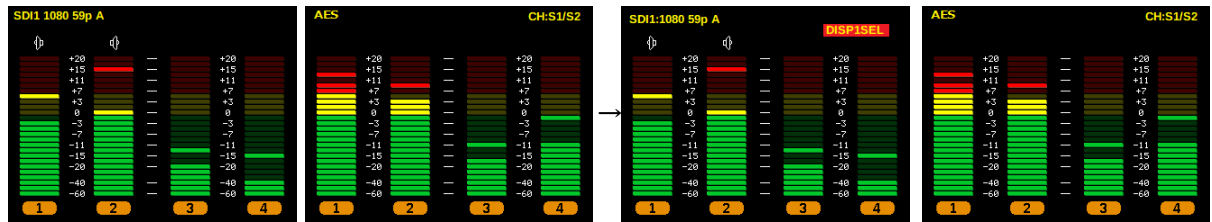
■ ブロック図



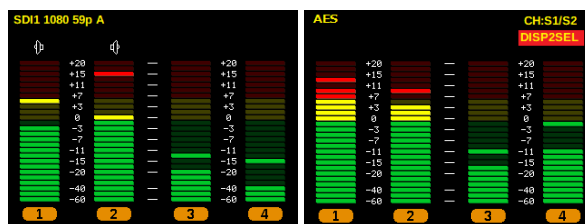
■ 操作方法

・SOURCE ツマミ操作

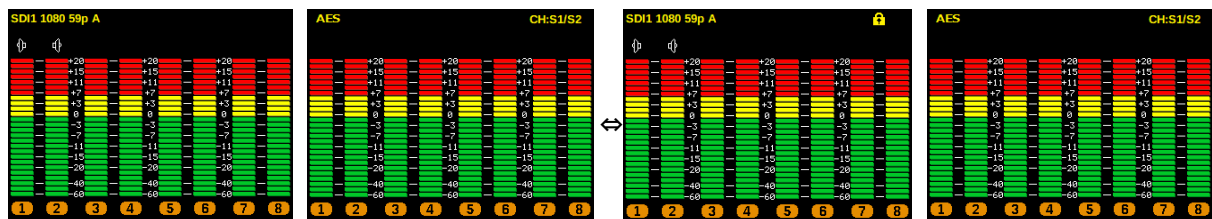
「通常モード」でツマミを短押しして「DISP1 のソース選択モード」になり、DISP1 に DISP1SEL とハイライト表示されます。



左右に回すことにより、DISP1 のソースを SDI1(SDI2),AES,ANA と切り替えることができます。「DISP1 のソース選択モード」状態でさらにツマミを短押しすると、「DISP2 のソース選択モード」になります。



同様に左右に回すことにより、DISP2 のソースを SDI1(SDI2),AES,ANA と切り替えることができます。この状態でツマミを短押しすると、「通常モード」に戻ります。「通常モード」からツマミをそのまま左右に回しても「DISP1 のソース選択モード」に入ります。ツマミの長押しでキーロック状態と通常状態を切り替えます。



・CHANNEL ツマミ操作

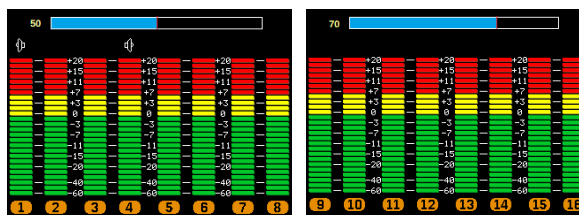
L/R 連動制御モードでは、L/R ペアで変更し、個別制御モードではそれぞれのチャンネルを個別に変更します。ミックスモード以外では回した時点でチャンネル選択されます。L/R 連動制御モードでは、左右どちらのツマミを回しても L/R ペアで変更することができます。ミックスモードでは、チャンネルを選択後ツマミを短押しするごとにミックスの ON/OFF を切り替えます。ミックスモードではミックスしているチャンネルのレベルメーターの上部に左右スピーカーマークが表示されます。



マルチソースモードでは、SOURCE ツマミの短押しで、ソースを選択後、CHANNEL ツマミで選択したソースを選択または、ミックスします。

・VOLUME ツマミ操作

L/R 連動制御モードでは、どちらのツマミを回しても同じように L/R のボリュームが変化し、触ったときに画面にステータス部にボリューム表示し、VOLUME ツマミ未操作 3 秒で通常表示に戻ります。（片側の VOL 変更しても、両チャンネルのボリューム値を表示します。）



制御モードに関係なく、短押しでミュート ON/OFF 切替えます。L/R 連動制御モードでは、L/R 同時に ON/OFF し、個別制御モードでは短押しした側のみを ON/OFF します。

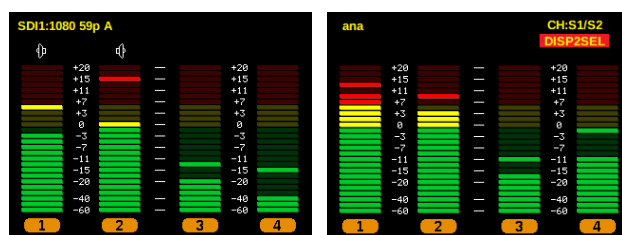


・DISPLAY ツマミ操作

「通常モード」で DISPLAY ツマミを短押しすると、「DISP1 のメーター選択モード」になり、左右に回すことにより、バーメーター（2 チャンネル水平ゾンタルワイド/2/8/16 チャンネル）、針式 VU メーター（2 チャンネル）、ラウドネス/トゥルーピーク、X-Y/位相計と切り替えることができます。



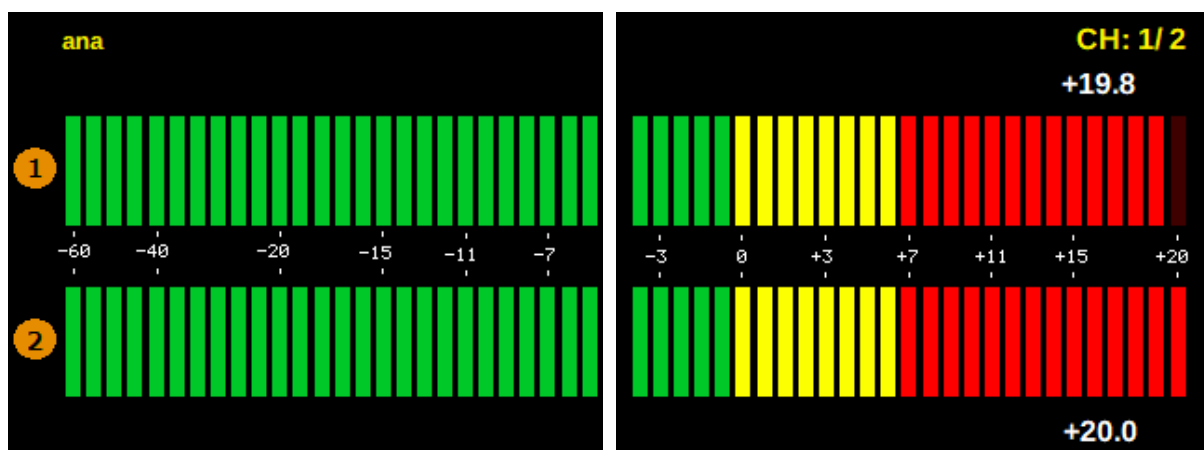
「DISP1 のメーター選択モード」で、再度ツマミを短押しすると「DISP2 のメーター選択モード」になり、DISP2 のメーターを切り替えることができます。



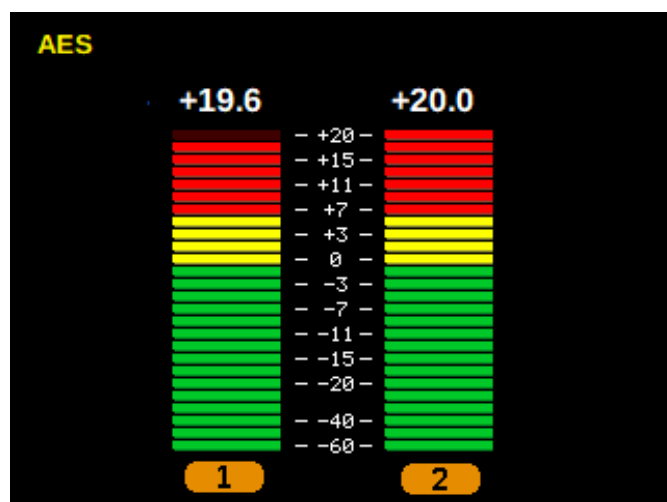
「DISP2 のメーター選択モード」で、再度ツマミを短押しすると「通常モード」に戻ります。「メーター選択モード」で、一定時間操作がないと「通常モード」に戻ります。「通常モード」からツマミをそのまま回しても「DISP1 のメーター選択モード」に入ります。

「通常モード」で DISPLAY ツマミを長押しすると、「メニューモード」になり、各種設定を変更することができます。「メニューモード」では、左右に回してメイン項目を選択し、ツマミの短押しで、サブメニューに移り、さらに左右に回してサブ項目を選択し、サブ項目のパラメータを左右に回して選択し、ツマミを短押しすることによりパラメータが決定されます。メニューを戻す場合は、MENU RETURN スイッチを押すことにより、1 つずつメニューをさかのぼり、最終的に「通常モード」に戻ります。「メニューモード」でツマミを長押し又は、一定時間操作がないと「通常モード」に戻ります。

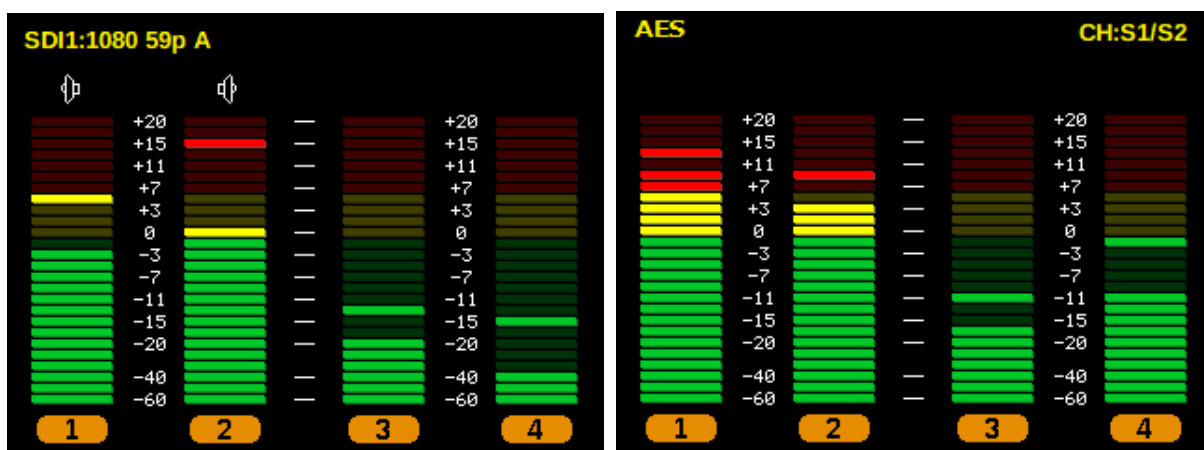
■ 画面表示例



アナログ入力、VU表示、1/2chモニタリング、2ch水平ワイド表示

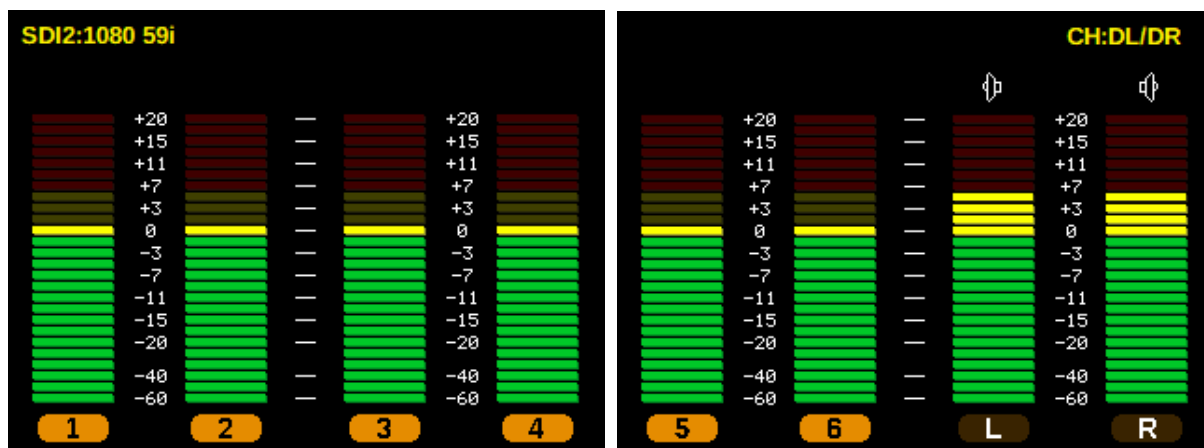


AES/EBU入力、VU表示、1/2chモニタリング、2ch表示

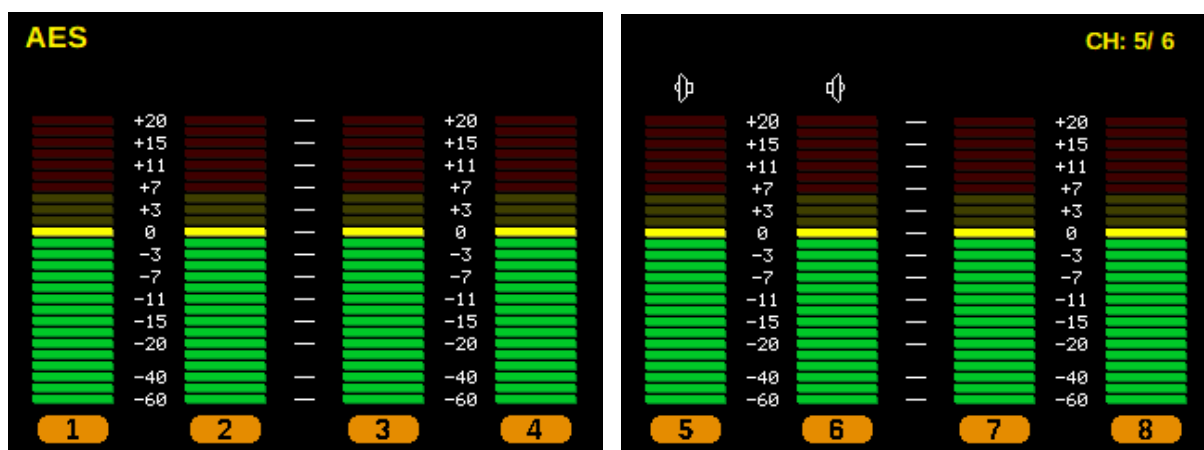


マルチソース、SDI1(1080 59pA)/AES入力、ピークホールド1.5s、1/2chモニタリング、4ch表示

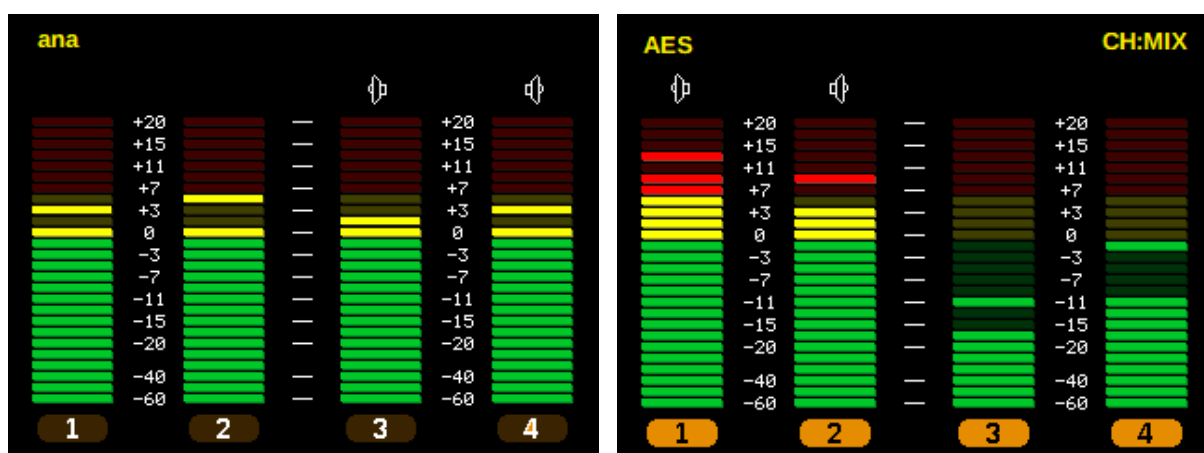
■ 画面表示例



シングルソース、SDI2入力(1080 59i)、VU表示、DM1(1~6ch)モニタリング、1~8ch表示



シングルソース、AES/EBU入力、ピークホールド無し、5/6chモニタリング、1~8ch表示

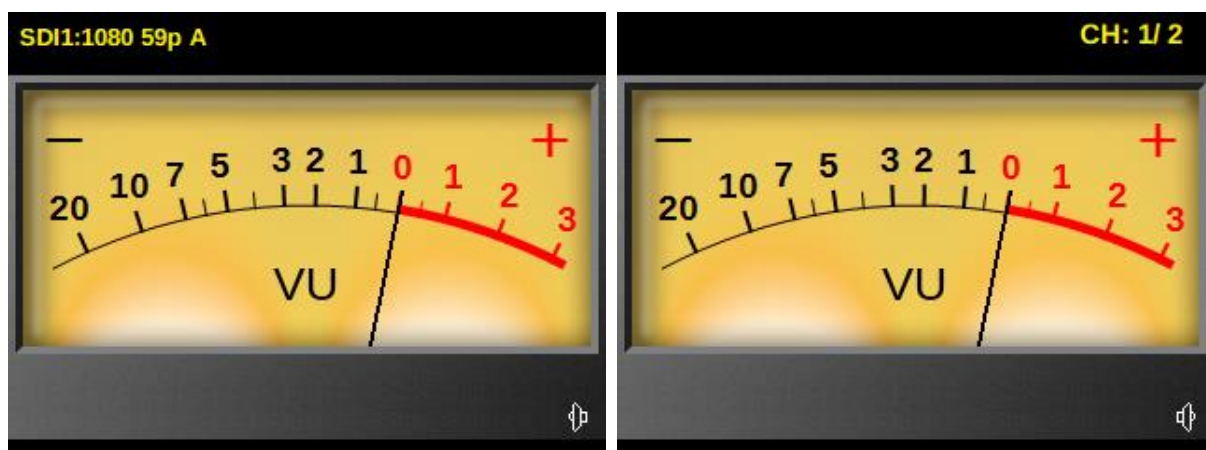


マルチソース、アナログ/AES入力、ピークホールド∞、ミックスモード、1~4ch表示

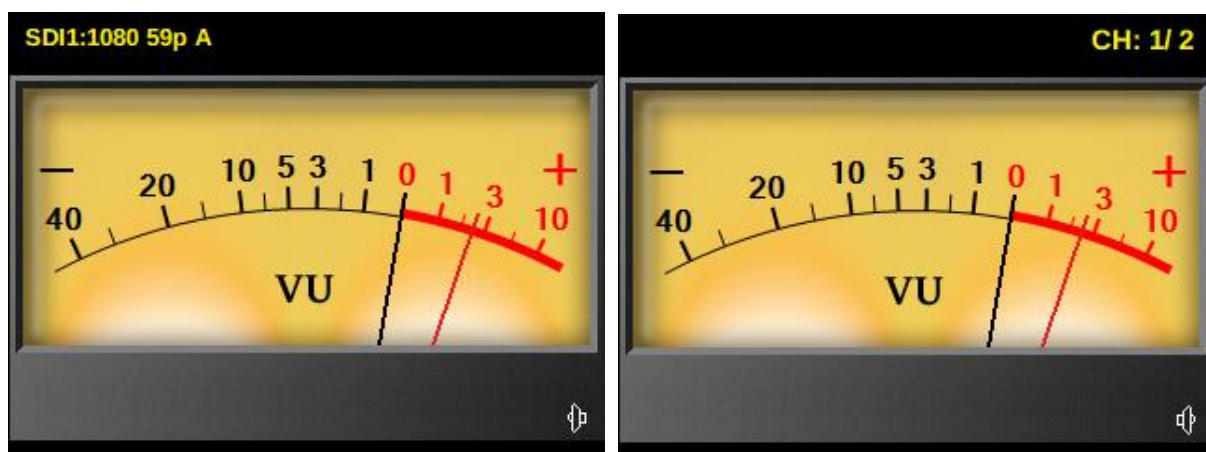
■ 画面表示例



SDI1入力(1080 59pA)、VU表示、1/2chモニタリング、1~16ch表示、キーロック状態

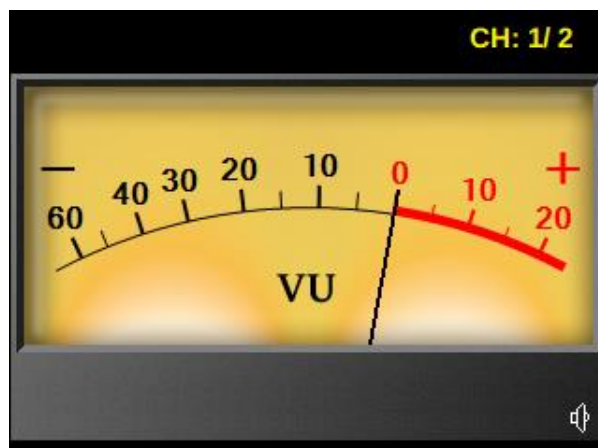
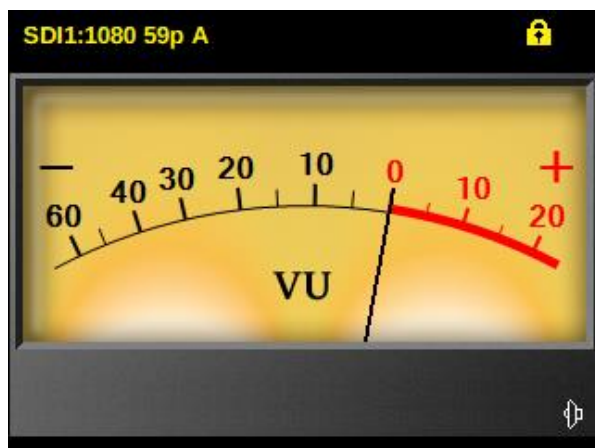


SDI1入力(1080 59pA)、ピークホールド無し、1/2chモニタリング、針式VUメーター(Narrow)表示

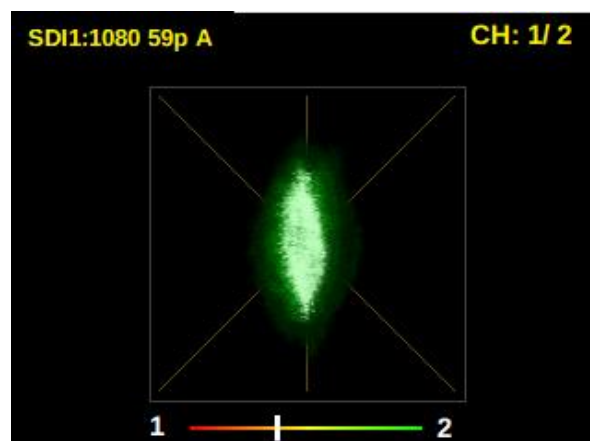
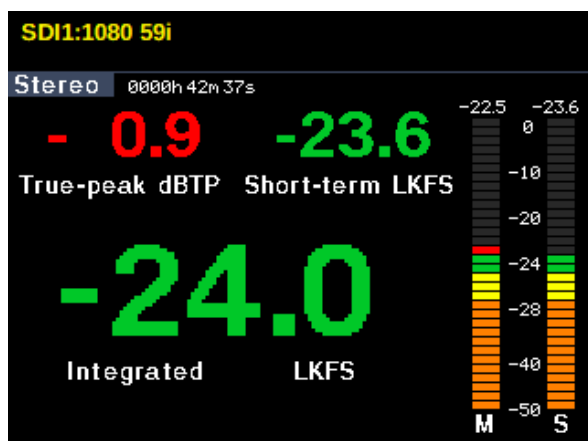


SDI1入力(1080 59pA)、ピークホールド1.5s、1/2chモニタリング、針式VUメーター(Normal)表示

■ 画面表示例



SDI1入力(1080 59pA)、ピークホールド無し、1/2chモニタリング、針式VUメーター(Wide)表示、キーロック状態



SDI1入力(1080 59i)、ラウドネス/トゥルーピーク表示、X-Y/位相計表示

■コネクタ ピンアサイン

1. D/A 出力コネクター Dsub25 ピン (メス) 勘合台インチ

1	Audio Out(H) 8	10	Audio Out(H) 2	19	Audio Out(S) 5
2	Audio Out(S) 8	11	Audio Out(S) 2	20	Audio Out(C) 4
3	Audio Out(C) 7	12	Audio Out(C) 1	21	Audio Out(H) 3
4	Audio Out(H) 6	13	No Connection	22	Audio Out(S) 3
5	Audio Out(S) 6	14	Audio Out(C) 8	23	Audio Out(C) 2
6	Audio Out(C) 5	15	Audio Out(H) 7	24	Audio Out(H) 1
7	Audio Out(H) 4	16	Audio Out(S) 7	25	Audio Out(S) 1
8	Audio Out(S) 4	17	Audio Out(C) 6		
9	Audio Out(C) 3	18	Audio Out(H) 5		

1～8 はチャンネル 1～8 に対応。(H) : Hot, (C) : Cold, (S) : GND

2.ステータス出力コネクター 高密度 Dsub15 ピン (メス) 勘合台インチ

1	Status Out1	6	Status Out5	11	RS232C-TX(出力)
2	Status Out2	7	Status Out6	12	RS232C-RX(入力)
3	Status Out3	8	Status Out7	13	DC OUT(+6V)
4	Status Out4	9	Status Out8	14	GND
5	GND	10	GND	15	GND

ステータス出力はトランジスタによるオープンコレクター出力で、アラーム発生時には各チャンネル（1～8）ごとに Status Out が GND とショートします。

Status Out 1～8 24V/30mA max

DC OUT +6V 出力、500mA MAX

GND 本体内部の基板 GND に接続

■ 定格

SDI 入力	対応フォーマット (映像)	3G-SDI 1080/60p, 59.94p, 50p(レベル A/B) HD-SDI 1080/60i, 59.94i, 50i, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p, 30psf, 29.97psf, 25psf, 24psf, 23.98psf 720/ 60p, 59.94p, 50p, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p SD-SDI 525/59.94i, 625/50i
	対応フォーマット (音声)	48kHz サンプリング 20bit, 24bit 同期音声, PCM 音声のみ対応
	コネクター	BNC×2
	入力レベル、インピーダンス	0.8 Vp-p 75 Ω
SDI リックロック出力	コネクター	BNC×1
	出力レベル、インピーダンス	0.8 Vp-p 75 Ω
AES/EBU 入力	対応フォーマット	32kHz～96kHz サンプリング 16bit～24bit PCM 音声のみ対応
	コネクター	BNC×4
	入力レベル、インピーダンス	1 Vp-p 75 Ω
AES/EBU 出力	対応フォーマット	48kHz サンプリング 24bit
	コネクター	BNC×4
	出力レベル、インピーダンス	1 Vp-p 75 Ω
アナログ音声入力	コネクター	XLR3 (メス) x4 1ピン:GND、2ピン:Hot、3ピン:Cold
	入力インピーダンス	600Ω平衡
	最大入力レベル	+24dBm MAX
アナログ選択出力	コネクター	XLR3 (オス) x2 1ピン:GND、2ピン:Hot、3ピン:Cold
	出力レベル (アナログ選択時)	0dBm 600Ω平衡 (0dBm 入力時)
	出力レベル (SDI, AES 選択時)	0dBm/+4dBm 切替可能 (基準レベル入力時)
	周波数特性	20Hz～20kHz ± 0.5dB 以内
	ソース選択	1～16ch, DM LR 独立設定可能
D/A 出力	チャンネル数	8 1～8ch
	コネクター	Dsub25ピン (メス) x1 勘合台インチ
	出力レベル (アナログ選択時)	0dBm 600Ω平衡 (0dBm 入力時)
	出力レベル (SDI, AES 選択時)	0dBm/+4dBm 切替可能 (基準レベル入力時)
ステータス出力	コネクター	高密度 Dsub15ピン(メス) x1 勘合台インチ
基準レベル	アナログ音声	0dBm/+4dBm 切替可能
	デジタル音声	-20dBFS/-18dBFS 切替可能
モニタースピーカ	フルレンジ	φ3.2cm 8Ω x2
	ウーハー	φ8cm 8Ω x2

モニターアンプ	最大出力	4W+4W (フルレンジ) 6W+6W (ウーハー)
	ソース選択	1～16ch, DM LR 独立設定可能
ヘッドホン出力	コネクター	φ6.3 標準ステレオジャック
	最大出力	50mW
LCD	レベルメーター表示	有効入力インジケータ付バーグラフ 2ch ホリゾンタルワイド/2ch/8ch/16ch
	バーグラフレベル範囲	26 セグメント -60dB～+20dB(VU/PEAK) 2ch ホリゾンタルワイド表示は 53 セグメント
	針式 VU メーターレベル範囲	-20dB～+3dB(Narrow)/-40dB～+10dB(Normal)/ -60dB～+20dB(Wide)
	バーグラフ機能	応答速度切替可能、ピークホールド時間∞/5.0s/1.5s/無し 切替可能
	針式 VU メーター機能	レベル範囲切替可能、ピークホールド時間∞/5.0s/1.5s/無し 切替可能
	基準レベル(アナログ選択時)	0dBm/+4dBm→0dB 切替可能
	基準レベル(SDI,AES 選択時)	-20dBFS/-18dBFS→0dB 切替可能
オプション	無音検知パネル SD10a	
動作環境	0℃ ～ 40℃ 20% ～ 85% (結露無きこと)	
電源	AC90V ～ 264V 50/60 Hz	
消費電力	最大 35W	
外形寸法	W440× H44 × D290 mm (突起部を除く) ラックマウント金具取付時 W482	
質量	5.1kg	

■ SP-PM1a外觀

