

Leader



支持4K视频信号

LV 5490 Multi Waveform Monitor

Leader



LV 5490

MULTI WAVEFORM MONITOR



概要

LV5490是12G-SDI/3G-SDI的双链路和4链路、HD-SDI的4链路，支持4K视频格式(4096×2160、3840×2160)的多功能波形监视器。4K视频的传输支持两种方式2-SAMPLE INTERLEAVE DIVISION和SQUARE DIVISION。显示器为全高清9英寸液晶，因此，作为高品质的图像监视器也可以使用。支持CIE色域坐标图显示、HDR显示。并且支持3G-SDI、HD-SDI、SD-SDI信号4路输入同时显示。

特点

支持多路4K视频信号输入 (LV5490SER01/02/06/08)

3G-SDI的4链路4K视频信号输入时，最多2组切换显示；3G双链路4K视频信号输入时，可多达4组切换显示。并且，LV5490SER06/08选件支持12G-SDI输入，当输入12G-SDI信号后，可选择4路输入中的1路显示。

全高清液晶显示屏的显示性能

采用可视角度、彩色还原卓越的9英寸全高清液晶显示器。

高度自由的显示界面组合功能

通过USB鼠标可简单方便地自由组合波形、矢量、图像、音频等显示区域。

USB鼠标操作

可用USB鼠标操作面板。

最多输入8路SDI信号 (LV5490SER01/02/06/08)

4个专用接口和4个输入输出双向接口，最多支持8路输入。支持3G-SDI、HD-SDI、SD-SDI的各个输入信号可以同时显示4路输入。4路专用接口(LV5490SER01/02)带有等效电缆长度计功能，可以把SDI信号的衰减量换算成同轴电缆的长度。LV5490SER06/08选件配备了支持12G-SDI的串行时钟再生输出的1个接口。选择4路输入中的1路输出。

外接HD监视器输出

配备了SDI输出接口和DVI输出接口，可在外接全高清监视器上显示画面。

图像信号发生器功能和时钟再生输出 (LV5490SER01/02/06/08)

输出接口可以时钟再生输出输入的信号，还可以设置成HD、3G、4K测试图像信号发生器使用。

LV5490SER06选件配备了1个12G-SDI测试图像输出接口。

SDI信号数据分析功能 (LV5490SER01/02/06/08)

状态显示中配备了SDI信号的等效电缆长度计功能、CRC误码及嵌入式音频的误码监测功能。也配备了日志记录、数据转储、外同步信号和SDI信号的相位差以及多个SDI信号间的相位差显示功能，可以更深入地分析SDI信号。

※等效电缆长度计功能仅限SDI输入专用接口，LV5490SER06, 08不支持。

音频显示功能 (LV5490SER03)

解码SDI信号的嵌入式音频，可显示李沙育、环绕声、电平表。可以从1路SDI信号中解嵌16ch显示。同时解嵌4路SDI信号的音频时，每1路信号解嵌4ch显示。

频率偏差测量 (LV5490SER01/02/06/08)

可测量SDI信号的取样频率偏差，因此能确认场频率或者帧频率的偏差。

帧捕获功能 (LV5490SER01/02/06/08)

配备了SDI信号获取1帧数据的帧捕获功能。有手动获取和产生误码时自动获取两种方法，使用专用程序进行数据分析。并且LV5490通过读取数据可进行VEC、WFM、PIC、数据转储等的分析。

选件

选件型号	名称	组合模式									
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
LV5490SER01	SDI INPUT	●		●							
LV5490SER02	SDI INPUT/EYE		●		●						
LV5490SER03 *1	DIGITAL AUDIO			●	●	●		●		●	
LV5490SER04	FOCUS ASSIST	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LV5490SER05	CIE DIAGRAM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LV5490SER06	12G-SDI INPUT					●	●	●	●		
LV5490SER07	HDR	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LV5490SER08	IP (NMI)									●	●
LV5490SER09 *2	12G-SDI EYE						○	○			
LV5490SER10	NOISE METER	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

●：安装

○：安装/未安装都OK

*1：支持Dolby需另购选件。

*2：LV5490-SER09是要安装在LV5490SER06上的选件。

LV5490SER01 SDI输入

LV5490SER02 带眼图功能的SDI输入

LV5490SER01是输入SDI信号可以监看的选件。

LV5490SER02是包含LV5490SER01选件功能之上添加眼图显示的选件。

· 眼图显示 (仅限LV5490SER02)

可显示SDI信号的眼图波形、抖动波形和各参数的测量结果。可以切换显示4个SDI输入接口的SDI信号眼图。

· 等效电缆长度计功能

可把SDI信号的衰减量换算成同轴电缆的长度，以数值方式表示，可以确认系统的冗余量。

· 图像信号发生器功能和时钟再生输出

SDI输入输出接口作为输出接口使用，除此之外可以作为HD、3G、4K图像信号发生器使用，也可以用作输出来自于输入专用接口的SDI时钟再生信号。

· CINELITE II · 测光表功能增强版

通过使用点测光表功能，可以轻松地掌握图像中任意点的电平。图像中选择的任意点，也可以在视频波形显示和矢量波形显示上自动标记。当使用曝光分布功能时，可以一目了然地确认图像显示的整体亮度分布。

· SDI信号数据分析功能

状态显示中配置了CRC和嵌入式音频的误码监测功能。并且也配备了日志记录、数据转储、相位差测量功能，可进行SDI信号的分析。

· 显示界面捕获功能

配备了以静止画面方式获取显示画面的捕获功能。获取的数据不仅可以在本机上显示，因为可以与输入信号作比较或者以BMP形式保存在USB存储设备上，所以可用电脑确认。

· 帧捕获功能

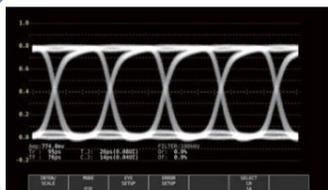
配备了SDI信号获取1帧数据的帧捕获功能。有手动获取和产生误码时自动获取两种方法。

· 帧捕获观测 (免费的WINDOWS软件)

可以进行特定的数据检索、误码搜索、CSV的输出。

· 时间码显示

可以显示SDI信号中叠加的LTC以及VITC或SD-SDI的D-VITC。时间码也能在以实时记录错误数据的日志中应用。



眼图显示

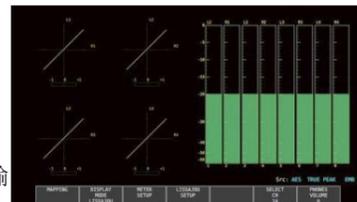
LV5490SER03 数字音频输入输出

LV5490SER03选件解嵌SDI信号的嵌入式音频，可显示李沙育、环绕声、电平表。可以从1路SDI信号中解嵌16ch显示。同时解嵌4路SDI信号的音频时，每1路信号解嵌4ch显示。

嵌入式音频再生方式遵循SMPTE ST 299 (3G、HD、HD(DL)) 272 (SD) 标准。

· 数字音频输入输出

配备8个数字输入输出接口，可通过4个接口8ch切换使用输入输出。作为输入使用时，可显示数字音频的李沙育、环绕声、电平表。作为输出使用时，可解嵌SDI信号的嵌入式音频，以数字音频方式输出。



音频显示

LV5490SER04 辅助聚焦 (许可证)

LV5490SER04选件实现了非线性超解像技术基础上新的运算法则，具有聚焦检测功能。成功解决了以往在低对比度环境中的轮廓强调不清晰难题。并且根据拍摄场景的特点可以在5个阶段中选择不同感应度。

辅助聚焦显示



聚焦调整后
(绿色部分是聚焦调整处)

扩大图
(聚焦调整后)

LV5490SER08 IP (NMI) / 12G-SDI



LV5490SER08选件是安装于LV5490内，监测IP (NMI) 和12G/3G/HD/SD-SDI的SDI信号的选件。IP输入支持Networked Media Interface (NMI)。输入12G-SDI信号时，4路输入中选择1路信号显示，输入3G-SDI范围内的信号时，可同时显示4路输入信号。4K视频格式支持12G-SDI单链路、3G-SDI双链路以及4链路信号。不仅是12G-SDI信号，也可监测或监看3G-SDI、HD-SDI、SD-SDI信号。

· 4K视频格式

IP (NMI) 接口支持4K视频格式 (3840×2160)。并且SDI接口支持12G的单链路信号、3G的双链路和4链路信号、HD的4链路信号的4K视频格式 (4096×2160、3840×2160)。当输入12G单链路信号或3G双链路信号的4K视频时，最多可切换4组信号。输入3G的4链路或者HD的4链路信号的4K视频时，最多可切换2组信号。IP (NMI) 输入4K视频时，仅显示1路信号。

· 12G - SDI最多4路输入和时钟再生输出

配备了支持12G的4个SDI输入接口，可切换显示最多4路输入的SDI信号。并且还支持当前12G - SDI信号的时钟再生输出。输入4路12G-SDI时，切换选择1路输出。

· IP (NMI) 输入

IP输入支持Networked Media Interface (NMI)，可低延迟显示4K (压缩)、HD (压缩/非压缩) 的视频信号。输入HD信号时可同时显示最多4路输入的视频信号。并且也可同时显示IP信号和SDI信号。(同时显示仅限HD信号时)

· IP (NMI) → SDI 转换

来自于IP (NMI) 输入的信号可转换为SDI信号输出。

· SDI 输入接口

输入接口 BNC接口
输入接口数4 (1A、1B、1C、1D)
输入阻抗 75Ω
输入衰减
5MHz~1.485GHz 15dB以上
1.485~2.97GHz 10dB以上

· 12G - SDI 输出接口

输出接口 BNC接口
输出接口数1
输出阻抗 75Ω
输出衰减
5MHz~1.485GHz 15dB以上
1.485~2.97GHz 10dB以上
输出电压800mVp - p±10% (终端电阻75Ω时)
输出信号SDI输入的时钟再生信号

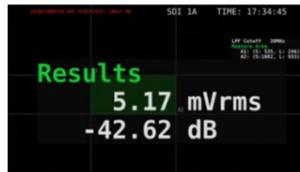
· IP (NMI) 输入接口

输入接口 (SFP+) DLC/DLC接口
接口数 2
支持规格 10GBASE - SR
光纤种类 多模式
光纤直径 50μm
波长 850nm

※LV5490SER08不可与LV5490SER01、LV5490SER02、LV5490SER06选件同时安装。

※LV5490SER08不支持眼图(EYE)。若需要12G - SDI范围内的眼图(EYE)，请组合安装LV5490SER06和LV5490SER09选件。

LV5490SER10 摄像机信噪比测量选件 (许可证)



LV5490SER10是具有对LV5490输入的SDI信号的亮度信号或RGB信号包含的杂波进行信噪比测量功能的许可证选件。

· 支持多种格式

可测量适用于LV5490的所有格式。(IP/12G/3G/HD/SD)

※支持的SDI格式参照LV5490说明书。

· 杂波测量的频率区域

预先安装了可选择频率区域的低通滤波器。测量杂波时，可去除高频区域的成分。

· 全数字处理

由输入的SDI信号获取的数字数据进行测量，无需模拟转换。因此，可以进行高精度、稳定地杂波测量。

· 测量窗口

在图像显示画面上，可以设置测量杂波的区域窗口。可以设置窗口尺寸、以1个像素或1行单位设置范围。

由于镜头的影响等原因造成视频电平非均匀时，测量窗口将尽可能地选择均匀的区域进行测量。

※测量窗口可选择整个视频区域，但由于输入的视频信号处理方法，边缘部分的杂波测量值可能无法具有代表性。推荐尽量离边缘数%以内选择测量窗口。

· 告警功能

超出设置的阈值时，可出现告警显示。

· 连接摄像机直接测量

LV5490接上摄像机就可以测量杂波的电平值。

※LV5490SER10的启用，必需在作为信号输入用的LV5490SER01, LV5490SER02, LV5490SER06, LV5490SER08中择其一安装。



· S/N测量功能

被测量的信号 Y/G/B/R中择其一
测量区域 测量范围的尺寸、位置可任意设置
杂波电平表示 mVrms表示或dB表示
告警功能 测量值超过设置的阈值时，测量值显示红色

· 低通滤波器性能 (SD视频信号)

525i/625i
Cutoff区域 5.5MHz/ 4.4MHz/ 3.6MHz/ 2.7MHz/ 1.4MHz/ 0.7MHz时 - 12dB ± 1dB
经过区域的Ripple ±0.5dB

· 低通滤波器性能 (HD视频信号)

1080i/p/psf 帧速率30Hz以下、或720p时
Cutoff区域 30MHz/ 24MHz/ 20MHz/ 15MHz/ 7.5MHz/ 3.7MHz时 - 12dB ± 1dB
经过区域的Ripple ±0.5dB

1080p 帧速率48Hz以上
Cutoff区域 60MHz/ 48MHz/ 40MHz/ 30MHz/ 15MHz/ 7.5MHz时 - 12dB ± 1dB
经过区域的Ripple ±0.5dB

· 低通滤波器性能 (4K视频信号)

2160p/psf 帧速率30Hz以下
Cutoff区域 120MHz/ 96MHz/ 80MHz/ 60MHz/ 30MHz/ 15MHz时 - 12dB ± 1dB
经过区域的Ripple ±0.5dB

2160p 帧速率48Hz以上
Cutoff区域 240MHz/ 192MHz/ 160MHz/ 120MHz/ 60MHz/ 30MHz时 - 12dB ± 1dB
经过区域的Ripple ±0.5dB

· 高通滤波器性能 (SD视频信号)

525i/625i Cutoff区域 36kHz时 - 12dB ± 1dB、经过区域的Ripple ±0.5dB

· 高通滤波器性能 (HD视频信号)

1080i/p/PsF 帧速率30Hz以下、或720p时
Cutoff区域 200kHz时 - 12dB ± 1dB、经过区域的Ripple ±0.5dB

1080p 帧速率48Hz以上
Cutoff区域 400kHz时 - 12dB ± 1dB、经过区域的Ripple ±0.5dB

· 高通滤波器性能 (4K视频信号)

2160p/PsF 帧速率30Hz以下
Cutoff区域 800kHz时 - 12dB ± 1dB、经过区域的Ripple ±0.5dB

2160p 帧速率48Hz以上
Cutoff区域 1.6MHz时 - 12dB ± 1dB、经过区域的Ripple ±0.5dB

· 测量准确度 (滤波器通过时)

0 ~ -65dB ±0.3dB、~ -70dB ±0.7dB、~ -75dB ±2.0dB

规格

SDI视频信号格式和规格

SD视频信号格式和规格

支持规格	清晰度	色彩系统/量化精度	帧频率/扫描
SMPTE ST 259	720 × 487	YCbCr 4:2:2/10bit	59.94/1
	720 × 576		50/1

HD视频信号格式和规格

支持规格	清晰度	色彩系统/量化精度	帧(场)频率/扫描
SMPTE ST 296	1280 × 720	YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98/P
SMPTE ST 274	1920 × 1080		60/59.94/50/1
			30/29.97/25/24/23.98/P
			30/29.97/25/24/23.98/PsF

3G-A视频信号格式和规格

支持规格	清晰度	色彩系统/量化精度	帧(场)频率/扫描
SMPTE ST 296	1280 × 720	YCbCr 4:4:4/10bit	60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98/P
SMPTE ST 274	1920 × 1080	RGB 4:4:4/10bit	60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98/P
		YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/P
		YCbCr 4:2:2/12bit	60/59.94/50/1
		YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
		YCbCr 4:4:4/10bit	60/59.94/50/1
		YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		RGB 4:4:4/10bit	60/59.94/50/1
		RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
		RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
-	1920 × 1080	YCbCr 4:2:2/10bit	48/47.95/P
SMPTE ST 2048-2	2048 × 1080	YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/48/47.95/P
		YCbCr 4:2:2/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
		YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
SMPTE ST 428	2048 × 1080	XYZ 4:4:4/12bit	30/25/24/P
			30/25/24/PsF

3G-B-DL、HD(DL)视频信号格式和规格

支持规格	清晰度	色彩系统/量化精度	帧(场)频率/扫描
SMPTE ST 274/ SMPTE ST 372	1920 × 1080	YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/P
		YCbCr 4:2:2/12bit	60/59.94/50/1
		YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
		YCbCr 4:4:4/10bit	60/59.94/50/1
		YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
		RGB 4:4:4/10bit	60/59.94/50/1
		RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
		RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
-	1920 × 1080	YCbCr 4:2:2/10bit	48/47.95/P
SMPTE ST 372/ SMPTE ST 2048-2	2048 × 1080	YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/48/47.95/P
		YCbCr 4:2:2/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
		YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
SMPTE ST 372/ SMPTE ST 428	2048 × 1080	XYZ 4:4:4/12bit	30/25/24/P
			30/25/24/PsF

3G-B-DL视频信号格式和规格

支持规格	清晰度	色彩系统/量化精度	帧(场)频率/扫描
SMPTE ST 296	1280 × 720	YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98/P
SMPTE ST 274	1920 × 1080	YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/1
			30/29.97/25/24/23.98/P
			30/29.97/25/24/23.98/PsF

3G(DL)-2K视频信号格式和规格

支持规格	清晰度	色彩系统/量化精度	帧(场)频率/扫描
SMPTE ST 274	1920 × 1080	YCbCr 4:2:2/12bit	60/59.94/50/P
		YCbCr 4:4:4/10bit	60/59.94/50/P
		YCbCr 4:4:4/12bit	60/59.94/50/P
		RGB 4:4:4/10bit	60/59.94/50/P
-	1920 × 1080	YCbCr 4:2:2/12bit	48/47.95/P
SMPTE ST 2048-2	2048 × 1080	YCbCr 4:2:2/12bit	60/59.94/50/48/47.95/P
		YCbCr 4:4:4/10bit	60/59.94/50/48/47.95/P
		YCbCr 4:4:4/12bit	60/59.94/50/48/47.95/P
		RGB 4:4:4/10bit	60/59.94/50/48/47.95/P
RGB 4:4:4/12bit	60/59.94/50/48/47.95/P		

3G(DL)-4K视频信号格式和规格

支持规格	清晰度	分割传输方式	色彩系统/量化精度	帧频率/扫描
SMPTE ST 2036-1	3840 × 2160	SQUARE	YCbCr 4:2:2/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		2-SAMPLE	YCbCr 4:2:2/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
-	3840 × 2160	SQUARE	YCbCr 4:2:2/10bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
SMPTE ST 2048-1	4096 × 2160	SQUARE	YCbCr 4:2:2/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		2-SAMPLE	YCbCr 4:2:2/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
-	4096 × 2160	SQUARE	YCbCr 4:2:2/10bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF

HD(QL)视频信号格式和规格

支持规格	清晰度	分割传输方式	色彩系统/量化精度	帧频率/扫描
-	3840 × 2160	SQUARE	YCbCr 4:2:2/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
				30/29.97/25/24/23.98/PsF
-	4096 × 2160	SQUARE	YCbCr 4:2:2/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
				30/29.97/25/24/23.98/PsF

3G(QL)视频信号格式和规格

支持规格	清晰度	分割传输方式	色彩系统/量化精度	帧频率/扫描
SMPTE ST 2036-1	3840 × 2160	SQUARE	YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/P
			YCbCr 4:2:2/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		2-SAMPLE	YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/P
			YCbCr 4:2:2/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
-	3840 × 2160	SQUARE	YCbCr 4:2:2/10bit	48/47.95/P
			YCbCr 4:2:2/12bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
			YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
			YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
			RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
			RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/PsF
		2-SAMPLE	YCbCr 4:2:2/10bit	48/47.95/P
			YCbCr 4:2:2/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
SMPTE ST 2048-1	4096 × 2160	SQUARE	YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/48/47.95/P
			YCbCr 4:2:2/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		2-SAMPLE	YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/48/47.95/P
			YCbCr 4:2:2/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
-	4096 × 2160	SQUARE	YCbCr 4:2:2/10bit	48/47.95/P
			YCbCr 4:2:2/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
		2-SAMPLE	YCbCr 4:2:2/10bit	48/47.95/P
			YCbCr 4:2:2/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
SMPTE ST 428	4096 × 2160	SQUARE	XYZ 4:4:4/12bit	30/25/24/P
		2-SAMPLE	XYZ 4:4:4/12bit	30/25/24/P

12G视频信号格式和规格 (仅限LV5490SER06、LV5490-SER08)

支持规格	清晰度	分割传输方式	色彩系统/量化精度	帧频率/扫描
SMPTE ST 2036-1/ SMPTE ST 2082-10	3840 × 2160	2-SAMPLE	YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/P
			YCbCr 4:2:2/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
-	3840 × 2160	2-SAMPLE	YCbCr 4:2:2/10bit	48/47.95/P
SMPTE ST 2036-1/ SMPTE ST 2082-10	4096 × 2160	2-SAMPLE	YCbCr 4:2:2/10bit	60/59.94/50/48/47.95/P
			YCbCr 4:2:2/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			YCbCr 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/10bit	30/29.97/25/24/23.98/P
			RGB 4:4:4/12bit	30/29.97/25/24/23.98/P

1P(NMI)输入信号格式 (仅限LV5490SER08)

清晰度	色彩系统/量化精度	帧(场)频率/扫描
1920x1080	YCbCr 4:2:2/10bit	59.94, 50 /1
3840x2160	YCbCr 4:2:2/10bit	59.94, 50 /P

• 音频再生方式

支持规格 SMPTE ST 299 (HD-SDI)、
SMPTE ST 272 (SD-SDI)

量化精度 24bit

同步关系 完全与视频时钟同步。

• 输入输出接口

SDI输入

输入接口 BNC接口 4个接口 (LV5490SER01/02/06/08)

SDI输入输出

输入输出接口 BNC接口 4个接口

12G-SDI输出

输出接口 BNC接口 1个接口 (仅限LV5490SER06/08)

1P(NMI)输入

输入接口 DLC/DLC接口 2个接口 (仅限LV5490SER08)

外部基准输入 (※)

输入信号 3电平同步信号或NTSC/PAL BB信号

※ · 与图像显示相比, 视频信号波形显示、矢量显示最多有1延
· 以外同步信号为基准, 视频信号波形和相位差显示时, 无法确定SDI
信号输入输出和电源的ON/OFF时前后1个时钟的波形相位。

· 音频输入输出接口 (LV5490SER03)

数字音频输入输出接口	
输入接口	BNC接口
A系统	4个接口8通道
B系统	4个接口8通道
耳机输出接口	
输出信号	分离被SDI信号叠加的嵌入式音频信号，从任意2个通道输出（与视频信号同步）
输出接口	小型插孔 1个接口（立体声）

· 监视器输出接口

SDI输出接口	
输出接口	SDI输出接口 1个系统
DVI-D输出接口	
输出接口	DVI-D 1个系统

· 控制接口

USB接口	
媒介	仅限USB存储设备支持

· 电缆长度计测量

检测方式:	把SDI信号的衰减量换算成同轴电缆长度显示
-------	-----------------------

· 液晶显示器

液晶显示器类型	9型 TFT彩色液晶屏
---------	-------------

· 图像捕获

功能:	获取显示画面
-----	--------

· 预置

预置	面板操作预置
预置数	60点

· 波形显示功能

波形操作	
显示模式	
叠加显示	分量信号叠加显示
并列显示	分量信号并列显示
消隐期	可按行消隐、场消隐各自掩码显示
RGB转换	Y、CB、CR, 信号转换为RGB信号显示
模拟复合信号	复合信号转换为模拟复合信号显示
通道分配	RGB转换显示从GBR排列或RGB排列中选择
光标测量	
幅度测量	以[%]、[V]、[R%]表示
时间测量	以[S]或[Hz]表示
刻度	
种类	% 刻度/ V 刻度/ 10进位刻度/ 16进位刻度
显示颜色	7种颜色中选择

· 矢量显示

增益	×1、×5、IQ-MAG中选择
增益可调	×0.2~×2.0
刻度	
种类	75 % / 100 %
IQ轴	选择显示/不显示
显示颜色	7种颜色中选择
模拟复合信号	复合信号转换为模拟复合信号显示
矢量标记	根据标记测量色度和色相

· 5 Bar显示

功能	显示Y、R、G、B、模拟复合信号5条峰值电平
通道分配	RGB和GBR中选择
刻度	选择mV和%
误码电平	色域误码电平和复合色域误码电平

· 图像显示

形态显示	4:3、13:9、14:9、16:9、2.39:1中选择
形态方式	线形、阴影(99阶段)、黑色
安全框尺寸	ARIB TR-B4、SMPTE RP-218、用户设置

· 音频显示 (LV5490SER03)

显示种类	电平表/李沙育/环绕声/状态/Event Log
电平表显示	
计量表	TRUE PEAK/PPM type I/PPM type II/VU
李沙育显示	
显示方法	X-Y/MATRIX

· 环绕声显示

功能	用图形显示音场
环绕方式	5.1
通道分配	L / R / C / LFE / Ls(S) / Rs / LL / RR
中心通道方式	NORMAL PHANTOM CENTER

· 状态显示

误码检测	
视频	
CRC误码	检测3G-SDI、HD-SDI信号的传输误码
EDH误码	检测SD-SDI信号的传输误码
音频	
BCH误码	检测音频包的传输误码
色域	
色域误码	检测色域误码
Event Log	
记录数	最多1,000个
数据输出	以文本格式保存在USB存储设备内
数据转储	
运行模式	自动更新/保持

· 时间显示功能

当前时间显示	通过内置的计时功能显示时间
经过时间	清除错误计时后的经过时间
时间码	LTC/VITC/D-VITC（仅限SD-SDI）

· 风扇控制

控制	有5档风扇转速可调控
----	------------

· 环境条件

运行温度范围	0~40°C
运行湿度范围	85 %RH以下（但无结露）

· 电源

电压	AC 90~250 V
频率	50/60 Hz
消耗电力	150 W max.

· 尺寸

	223(W)×172(H)×360(D)mm（不含凸起部分）
--	--------------------------------

· 重量

	5.6 kg max.（含选件不含附属品）
--	-----------------------

· 附属品

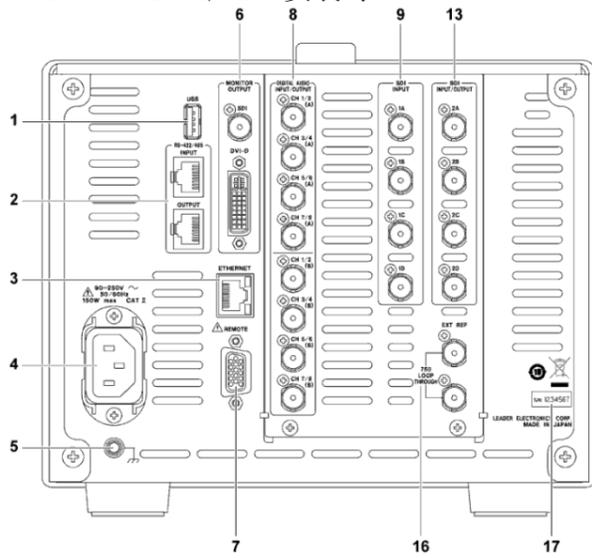
操作说明书	x 1
Cover Inlet Stopper	x 1
Dsub15pin 连接器	x 1
Dsub15pin 连接器盖	x 1
SFP+收发器模块	x 2 (LV5490SER08)

· 另售品

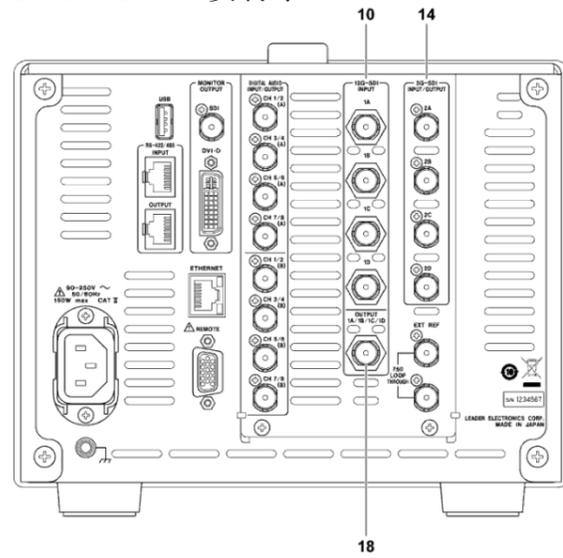
机架适配器	LR 2490
空面板	LC 2190

背面板

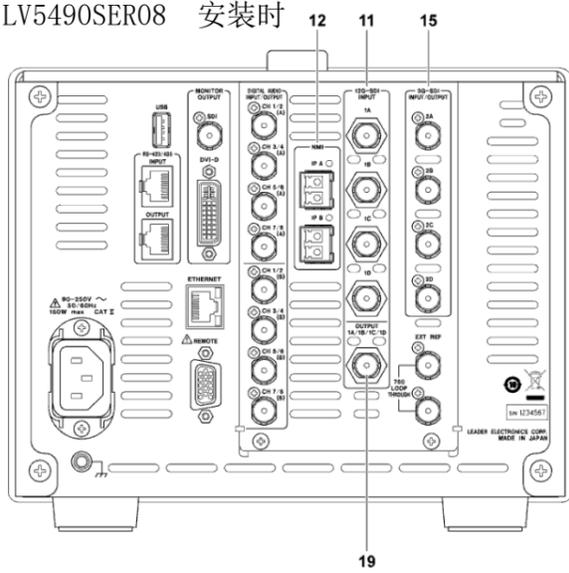
LV5490SER01/02 安装时



LV5490SER06 安装时



LV5490SER08 安装时



编号	名称
1	USB
2	RS-422/485 (支持特别定制)
3	ETHERNET
4	电源输入接口
5	接地接口
6	MONITOR OUTPUT
7	REMOTE
8	DIGITAL AUDIO INPUT/OUTPUT
9	SDI INPUT
10	12G-SDI INPUT
11	12G-SDI INPUT
12	NMI
13	SDI INPUT/OUTPUT
14	3G-SDI INPUT/OUTPUT
15	3G-SDI INPUT/OUTPUT
16	EXT REF
17	序列号标签
18	OUTPUT
19	OUTPUT