
FA-9600

操作手册

FA-96PS
FA-964K
FA-96UDC
FA-96AHDR/AHDR2
FA-96AES-UBL/-UBLC
FA-96ANA-AUD
FA-96MADI
FA-96EX3G44-R
FA-96EX12G06
FA-96SFPC4
FA-96GPI
FA-96DB9-CBL
FA-96DIN4-CBL

版本 5th – 软件版本 5.20

目录

1. 请先读我	1
1-1. 概览	1
1-2. 关键特性	1
1-3. 三种主机模式	2
1-4. 注意, 过热保护	2
1-5. 系统连接参考 (视频输入/输出)	4
1-5-1. 4K 输入/ HD 输出+ HD 输入/ HD 输出	4
1-5-2. HD 输入/ 4K 输出	4
2. 面板介绍	5
2-1. 前面板	5
2-2. 后面板	7
2-3. 选配卡插槽	8
2-3-1. FA-96EX3G44-R (SDI I/O 扩展卡)	8
2-3-2. FA-96EX12G06 (12G-SDI 输出扩展卡)	8
2-3-3. FA-96SFPC4 (SFP 模块 4 插槽扩展卡)	9
2-3-4. FA-96AES-UBL 和 96AES-UBL (音频扩展)	9
2-3-5. FA-96ANA-AUD (平衡模拟音频 4-In 4-Out Card)	10
2-3-6. FA-96MADI (MADI Audio Card)	10
2-3-7. FA-96DNT (Dante Audio Card)	10
2-3-8. FA-96DB9-CBL (7 GPI Input/Output)	11
2-3-9. FA-96GPI (10 输入和 10 输出)	12
2-3-10. FA-96DIN4-CBL (LTC I/O 扩展电缆)	14
3. 操作	16
3-1. 前面板操作	16
3-2. 存储访问图标	17
3-3. 在前面板显示输入视频	17
3-4. FA-9600 遥控操作	18
3-4-1. 网络设置快速参考	20
3-5. 保存/载入设置 (EVENT 操作)	20
4. FA-9600 设置举例	22
4-1. Color Processor: SDR<->HLG (使用预设 EVENT)	22
4-1-1. FA-9600 中存储的预设 Event	24
4-1-2. 光盘中的预设 EVENT(需要安装 FA-96AHDR2 选件)	25
4-2. Color Processor: HLG<->PQ	27
4-3. Converter: HD<->4K	27
4-4. Converter: 调整输出 Timing	28
4-5. Converter: 以最小延时输出	28
4-6. 对齐音频和视频	28
4-7. 通过 WonderLookPro 控制 3D-LUT	29
5. 视频设置菜单	31
5-1. 视频处理和放大	31
5-2. 分割模式选择	32
5-3. 区域标记 (FA-96AHDR2)	33
5-4. 输入/输出 GAMMA / COLOR	34
5-5. OOTF for HLG	35
5-6. 选配功能 (FA-96AHDR2)	36
5-6-1. 关于 OOTF 相关的参数	37
5-7. 输入/输出 GAMMA/COLOR	38
5-8. 色彩校正 (Balance Pre)	40
5-9. 色彩校正 (Balance Post)	41
5-10. 色彩校正 (Differential)	42

5-11. 拐点(RGB) 裁切(White/Black)	42
5-12. YCbCr 裁切	44
5-13. 输入选择 (同步器).....	45
5-14. 输入选择 (转换器 1).....	46
5-15. 输入选择 (色彩处理器)	47
5-16. 输入联动处理 (视频)	47
5-17. 输入联动处理 (音频)	48
5-18. 动态范围增益控制	48
5-19. 输出选择	49
5-19-1. 输出选择 (Slot A)	49
5-19-2. 4K (UHD) SDI 接口	51
5-20. 转换器格式 (FA-96UDC)	53
5-21. 调整 TIMING(FA-96UDC)	54
5-22. RESIZE 尺寸调整 1, 2, 3 (FA-96UDC).....	56
5-23. 隔行/逐行转换设置 (FA-96UDC)	58
5-24. 滤波器设置 (FA-96UDC)	58
5-24-1. 抗锯齿 H/V (FA-96UDC)	59
5-24-2. ENHANCE H/V 边缘增强 (FA-96UDC).....	60
5-24-3. 降噪器 (FA-96UDC)	60
5-25. UHD 上变换(FS1) (FA-96UDC/964K)	61
5-26. 辅助数据处理.....	61
5-27. 视频有效荷载标识符 PAYLOAD ID 1, 2	62
5-28. 视频 PAYLOAD ID 联动	63
5-29. TIME CODE MULTIPLEX	63
5-30. 时码生成器 LTC 1, 2, 3	64
5-30-1. 时码源	66
5-31. 时码生成器 VITC 1, 2, 3.....	66
5-32. LTC 输出选择 (FA-96DIN4-CBL)	67
5-33. ANC 用户包 (开发中).....	67
5-34. ANC 数据插入	68
5-35. ANC USER PACKET INSERTION (开发中)	69
5-36. SYNCHRONIZER 同步器格式	70
5-37. SYNCHRONIZER 同步器.....	72
5-38. 视频冻结.....	73
5-39. 帧延时.....	74
5-39-1. 在新旧版本中的帧延时差异.....	75
5-40. SDI 旁通	76
5-41. 视频测试信号.....	76
5-42. HDMI 设置	77
5-43. HDMI HDR 元数据	78
5-44. 视频输入状态.....	79
5-45. 处理器信号状态	80
5-46. SDI 错误识别	80
5-47. 视频输出状态.....	81
5-48. Payload ID (FA-96EX3G44-R / FA-96SFPC4)	82
5-49. 输出 PAYLOAD ID	83
5-50. 输入时码识别 (FA-96DIN4-CBL).....	84
5-51. 输入 ARIB B39 视频模式	84
5-52. 输入辅助数据识别 1-4	84
5-53. SFPC4 模块状态	84
6. 音频设置菜单	85
6-1. 音频解嵌	85
6-2. 音频嵌入时钟 (GROUP1-4).....	85
6-3. 允许音频嵌入(GROUP1-4).....	86
6-4. 音频嵌入模式(ARIB STD-B39).....	86

6-5. 嵌入音频输入极性	87
6-6. 音频源选择	87
6-7. 采样率转换器 (SRC).....	88
6-8. MONO SUM 设置 (1-16)	88
6-9. 音频 DOWNMIX 1 和 2.....	89
6-10. 嵌入音频输出映射	91
6-11. HDMI 音频输出选择.....	91
6-12. AES 音频输出映射.....	92
6-13. 模拟音频输出映射	92
6-14. MADI 输出映射	93
6-15. Dante 输出映射	93
6-16. MADI 输出设置	94
6-17. AES INPUT HYSTERESIS	95
6-18. AES 接口 IN/OUT 设置	95
6-19. AES 音频输入极性.....	96
6-20. 音频输出增益.....	96
6-21. 模拟输入/输出增益	97
6-22. MADI 输出增益	97
6-23. Dante 输出增益	98
6-24. 音频输入延时.....	98
6-25. 音频延时调整的同步器选择.....	99
6-26. Dolby E 对齐	99
6-27. 附加的音频延时	101
6-28. 模拟输入/输出电平	102
6-29. 模拟输入极性.....	102
6-30. 模拟音频设置.....	103
7. 系统设置菜单.....	104
7-1. GPI UTILITY/ 输入/ 输出	104
7-2. 音频系统 1, 2.....	107
7-3. 音频静音/ 测试信号	108
7-4. Dante SYSTEM.....	108
7-5. 遥控单元设置.....	110
7-6. 前面板设置	110
7-7. FREE RUN 频率调整	111
7-7-1. 如何调整 Free Run 频率偏离	111
7-8. 网络信息 1-2.....	112
7-9. 网络设置 1/4 到 4/4	112
7-10. 主机运行模式.....	113
7-11. 嵌入音频输入状态	114
7-12. AES / ANALOG 音频输入状态	114
7-13. MADI 音频输入状态.....	115
7-14. Dante 音频输入状态	116
7-15. 嵌入音频相位错误	116
7-16. 输入 ARIB B39 音频模式.....	117
7-17. 嵌入音频输出状态	117
7-18. HDMI 音频输出状态.....	117
7-19. AES / ANALOG 音频输出状态	118
7-20. MADI 音频输出状态.....	118
7-21. Dante 音频输出状态	119
7-22. 风扇 / 直流电源 / 温度状态	119
7-23. 版本信息.....	119
7-24. 主机信息.....	120
7-25. 选配件信息	120
8. Event 存储	121
8-1. 在 Event 存储中不保存的项目	122

9. 安装 Windows GUI 软件	123
9-1. 系统需求	123
9-2. 安装 Windows GUI 软件	123
10. 处理器控制 GUI 启动程序	124
10-1. 安装 GUI 启动程序	124
10-2. 开启 Processor Control GUI Launcher	124
10-3. 添加 FA-9600 到设备列表	125
10-4. 更改设备信息	126
10-5. 从列表中删除 FA-9600	126
11. 开始使用 Windows GUI / Web GUI	127
11-1. Windows GUI 和 Web GUI 的差别	127
11-2. 开始使用 Windows GUI	127
11-3. 开始使用 Web GUI	128
11-3-1. 通过处理器控制 GUI 运行器来启动 Web GUI	128
11-3-2. 通过浏览器来启动 Web GUI	129
11-3-3. 控制图标和操作提示	129
11-3-4. 警报提示灯和提示信息	131
12. Windows GUI/网页操控方式	132
12-1. 主机	132
12-1-1. 选择 MU 工作模式	133
12-1-2. 检查/修改设备和 FS 名称	133
12-2. 视频设置	134
12-2-1. 输入选择	135
12-2-2. 同步器 1 和 2	139
12-2-3. 转换器 1-2	141
12-2-3-1. 如果选择 Format Convert (FA-96UDC):	142
12-2-3-2. 如果选择 Delay	144
12-2-3-3. 如果选择 Resize (Converter 1 Only)	145
12-2-3-4. 如果选择 Detail 1 (Converter 1 Only)	147
12-2-3-5. 如果选择 Detail 2 (仅 Converter 1 支持)	149
12-2-4. Color Processor 信号源选择	150
12-2-5. Color Processor 1, 2	152
12-2-5-1. 输入 /输出 Gamma / Color (动态范围转换)	154
12-2-5-2. Pre-process Amplifier/Post-process Amplifier	159
12-2-5-3. 动态范围增益	161
12-2-5-4. Differential 色彩校正	162
12-2-5-5. 处理前 Balance 色彩校正 / 处理后 Balance 色彩校正	163
12-2-5-6. RGB Clip / Knee	165
12-2-5-7. YCbCr Clip	167
12-2-5-8. Other	167
12-2-5-9. Preset 预设	170
12-2-6. 辅助数据处理器 1, 2	171
12-2-6-1. 如果选择了 Multiplexer	171
12-2-6-2. 如果选择了 Time Code :	174
12-2-7. 输出选择	176
12-2-8. HDMI 输入	178
12-2-8-1. 选择 Format 时	178
12-2-8-1. 选择 Metadata Status 时	179
12-2-9. HDMI 输出	180
12-2-9-1. 选择 Format 时	180
12-2-9-2. 选择 Metadata 时	181
12-2-9-3. 选择 Metadata Status 时	183
12-2-10. 时基设置	184
12-2-11. LTC OUT 选择(FA-96DIN4-CBL)	185

12-2-12. Bypass 旁通	185
12-2-13. 参考信号选择	186
12-2-14. 辅助数据状态	186
12-2-15. 视频状态	186
12-3. 音频标签设置	188
12-3-1. 音频输入(FS 1 / FS 2 / AES / 选配卡)	188
12-3-1-1. 嵌入音频	189
12-3-1-2. AES 音频	190
12-3-1-3. 模拟音频	191
12-3-2. 信号源选择	192
12-3-3. 输入延时	193
12-3-4. 采样率转换器	194
12-3-5. 输出映射	195
12-3-6. Mono Sum/Downmix/Mute/Test 信号	196
12-3-6-1. 如果选择了 Downmix 1 或 Downmix 2	196
12-3-6-2. 如果选择了 Mono Sum	197
12-3-6-3. 如果选择了 Mute / Test	198
12-3-7. 音频增益(FS 1 / FS 2 / AES / Option)	199
12-3-8. 音频延时(FS 1 / FS 2 / AES / Option)	200
12-3-8-1. 嵌入音频设置	200
12-3-8-2. AES / Analog / MADI / Dante 音频	201
12-3-9. 音频输出(FS 1 / FS 2 / HDMI / Option)	202
12-3-9-1. 嵌入音频	202
12-3-9-2. HDMI 音频	204
12-3-9-3. 模拟音频	204
12-3-9-4. MADI 音频	205
12-3-10. 音频系统	206
12-3-10-1. 通用设置	206
12-3-10-2. 模拟音频	208
12-3-10-3. Dante 音频	208
12-3-11. 音频输入状态	210
12-3-11-1. 相位状态	211
12-3-12. 音频输出状态	211
12-4. GPI 设置	212
12-4-1. GPI 设置屏幕 (Slot B 或 Slot C)	212
12-4-2. GPI 设置菜单 (Slot E)	214
12-5. Event 操作	215
12-5-1. 开机加载 Event/ 手动载入 Event/保存 Event	216
12-5-2. Linkage Event	216
12-5-3.	216
12-5-4. 保存 Event 的限制 (Web GUI)	217
12-5-5. 导出 Event / 导入 Event (Web GUI)	217
12-5-5-1. 导出/ 导入 Event	218
12-5-5-2. 上传 Linkage Events	218
12-5-6. ALL DATA (Web GUI)	221
12-6. Data Page (Web GUI)	222
12-6-1. LUT 和 GMT 文件	223
12-6-2. LUT 和 GMT 文件	225
12-7. 网络设置(Windows GUI)	226
12-8. Network Page (Web GUI)	227
12-8-1. Network Page (Web GUI)	227
12-8-2. SNMP 标签	228
12-8-3. SNMP Trap 标签	229
12-9. 状态	229
13. Event 数据(Csv 文件)	233

13-1. 语法规则	233
13-2. Event 数据编辑举例 (更改数值).....	233
13-3. Event 数据编辑举例(更改 Event 名称).....	234
13-4. Event Tally	235
13-4-1. Event Tally 设置(Web GUI).....	235
13-4-2. Tally 格式	236
13-5. FA-9600 Event 编辑器	238
14. SNMP 监视	241
14-1. SDI 视频状态信息举例.....	244
14-2. HDMI 视频状态信息举例	245
14-3. SFPC4 视频状态信息举例.....	245

1. 请先读我

1-1. 概览

FA-9600 多功能信号处理器支持双通道 SD/HD 帧同步器帧同步器功能，可选配支持 UHD 4K 信号格式，如四链路 3G-SDI^(*1,*2)，单链路 12G-SDI^(*1) 和 HDMI 2.0^(*1) 接口。

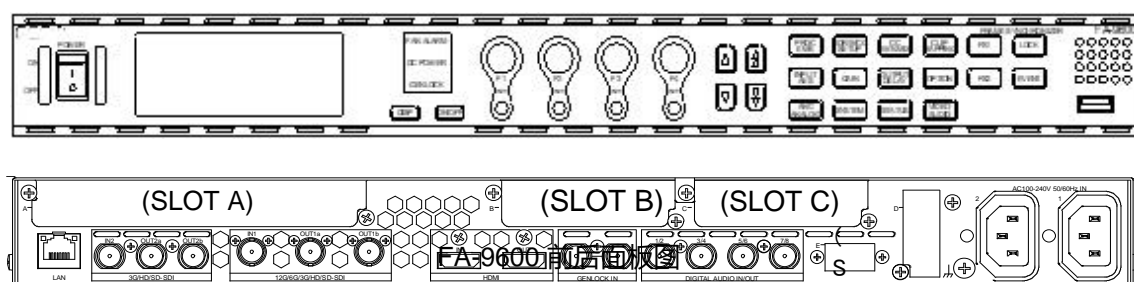
除了基本的帧同步器功能，FA-9600 还支持包括上/下变换^(*3)等多种转换功能。全新开发的色彩处理器可支持最新的色域和动态范围规格。

FA-9600 可通过扩展卡方式实现灵活的输入输出接口配置，符合各种环境下的应用。

(*1) 需要安装 FA-964K

(*2) 需要安装 FA-96EX3G44-R

(*3) 需要安装 FA-96UDC



1-2. 关键特性

- 双通道信号处理器(FS)，带有 2 输入和 4 输出
- FA-964K 选件可在两个 FS 中的一个支持 4K/60p 信号处理
- 选配卡支持最新的 12G-SDI 接口^(*1)，兼容从 SD 到 4K/60p^(*2)
- HDMI 可用于多种设备的连接
- 全新的色彩处理器
 - ITU-R BT.2020 (WCG) 与 ITU-R BT.709 处理和转换
 - 多种 HDR/ SDR EOTF 和 OETF 曲线支持
 - 从 PC 端可自定义 EOTF / OETF log 曲线和色彩空间
 - 动态范围转换支持 Display light, OOTF (HLG)^(*4)
 - 支持 SR-Live for HDR^(*5) 转换^(*4)
- 选配 FA-96UDC 转换器
 - 上-/下-/IP-转换^(*3)，从 SD 到 HD/4K^(*2)
 - SQD / 2SI^(*2,*3) 和 3G-SDI Level-A/B^(*3) 转换
 - 4K 转换支持单/双/四链路 SDI 信号(Gearbox)^(*2,*6)
- 强大的帧同步功能，可支持音频和 SDI 信号错误校正
- GUI 软件(全功能)和浏览器 (部分功能) 控制和 SNMP 监视(计划将来支持)
- 多种选配件
 - 数字音频输入/输出扩展卡/数字音频扩展电缆
 - 模拟音频扩展卡
 - MADI 音频扩展卡

- Dante 音频扩展卡
- 3G-SDI 输入/输出扩展卡
- 12G-SDI 6 输出扩展卡
- SFP 接口卡 (4 模块插槽)
- 冗余电源
- GPI 输入/输出卡 / GPI 扩展电缆
- LTC 输入/输出扩展电缆

- (*1) 不安装 FA-964K 时仅支持 SD/HD 和 3G-SDI
- (*2) 需要安装 FA-964K
- (*3) 需要安装 FA-96UDC
- (*4) 需要安装 FA-96AHDR (FA-9600 固件版本低于 3.0) 或 FA-96AHDR2 (FA-9600 固件版本高 3.0)
- (*5) SR-Live for HDR 为 SONY 高质量高效率直播制作流程
- (*6) 当使用四链路输入输入时需要安装 FA-96EX3G44-R 或 FA-96SFPC4

1-3. 三种主机模式

FA-9600 有两个处理系统(**FS1** 和 **FS2**)和三种主机模式: **Simultaneous 4K/HD**, **Dual HD** 和 **3D-LUT**。可用的功能根据主机模式有所不同。参见章节 7-10 “MU OPERATION”和 Secs 5-20 to 0.

-Simultaneous 4K/HD mode

FS1 支持 SD, HD 和 4K 信号, 带有**全**功能转换器

FS2 支持 SD 和 HD 信号, 带有**部分**功能转换器

-Dual HD mode

FS1 支持 SD 和 HD 信号, 带有**全**功能转换器

FS2 支持 SD 和 HD 信号, 带有**全**功能转换器

- 3D-LUT mode (FA-96AHDR 或 FA-96AHDR2 required)

FS1 支持 SD, HD 和 4K 信号, 带有**全**功能转换器和使用 3D-LUT 支持色彩空间和动态范围 (在 SDR 和 HDR 之间)

FS2 禁用.

- * 转换功能需要 FA-96UDC.
- * UHD 4K 模式需要 FA-964K.
- * 3D-LUT 需要 FA-9600 版本不低于 3.0 和 FA-96AHDR 或 FA-96AHDR2.
- * SR-Live for HDR 功能需要 FA-96AHDR2 选配软件.

1-4. 注意, 过热保护

◆ 如果温度接近极限, 会有告警提示信息显示

如果 FA-9600 内部温度接近允许的工作温度上限, 会在前面板、Windows GUI 和 Web GUI 显示报警信息. (温度恢复正常后报警信息消失.)

◆ **如果温度超过极限，FA-9600 会停止工作和输出输出信号**

如果 FA-9600 内部温度超过允许的工作温度上限，FA-9600 会停止运行并且无信号输出。过热保护报警信息会在前面板、Windows GUI 和 Web GUI 显示，直至重启。

此时，请关闭 FA-9600 并检查散热孔是否堵塞以及环境温度是否过高。待设备温度降低后再开启电源。

1-5. 系统连接参考 (视频输入/输出)

1-5-1. 4K 输入/ HD 输出+ HD 输入/ HD 输出

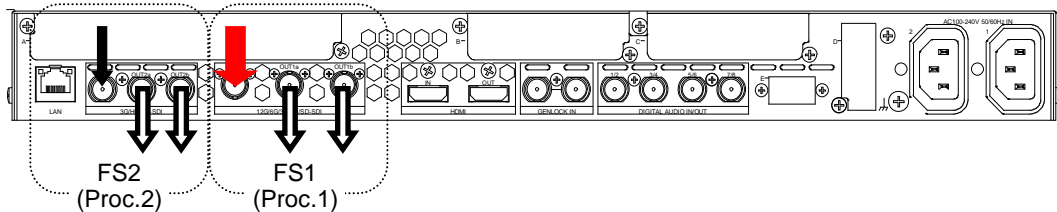
设置主机运行模式为 **Simultaneous 4K/HD**. (参见 7-10. “MU OPERATION.”)

输入一个 **4K** 视频到 FS1, 在 Converter1 (Proc. 1) 中下变换为 **HD** 和分配为 **2 输出**。

输入一个 **HD** 视频到 FS2, 通过 Converter2 (Proc. 2) 和分配为 **2 输出**。

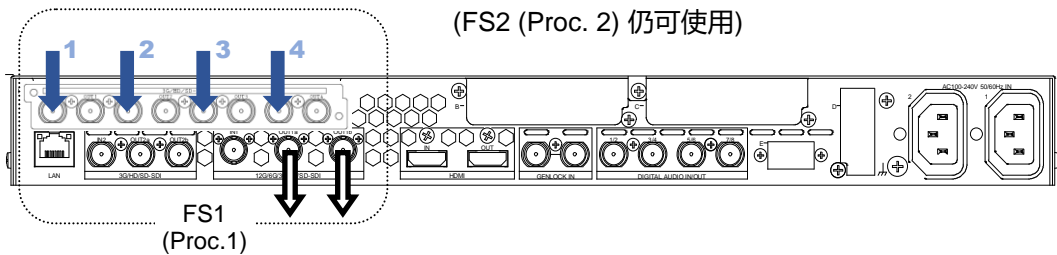
参考 **Example 1** 和 **Example 3** in Sec. 4-3. “Converter: HD<->4K” for how to set menu 设置.

若 4K 输入为 12G-SDI 单链路:



If 4K 输入为 3G-SDI 四链路 (FA-96EX3G44-R 需要):

(FS2 (Proc. 2) 仍可使用)

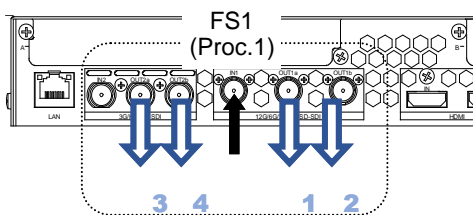


1-5-2. HD 输入/ 4K 输出

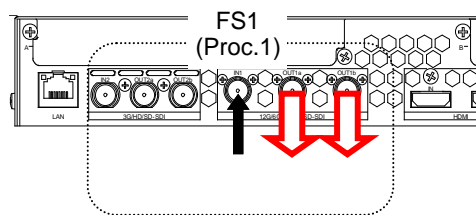
设置主机运行模式为 **Simultaneous 4K/HD**. (参见 7-10. “MU OPERATION.”)

输入一个 **HD** 视频到 FS1, 在 Converter1 (Proc. 1) 中上变换为 **4K** 并分配为 **3 个输出: 12G-SDI 单链路和 3G-SDI 四链路** (FA-96EX3G44-R 需要).

3G-SDI 四链路 Output

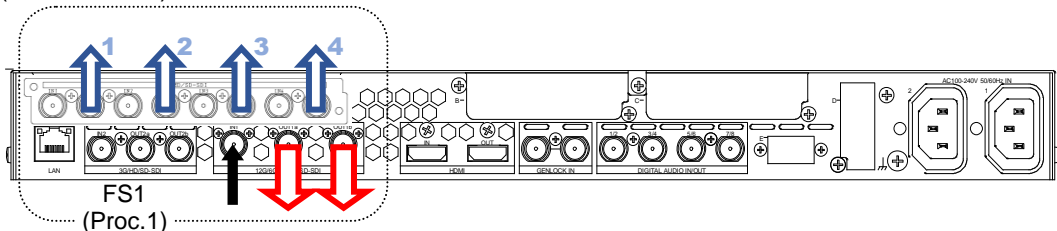


12G-SDI 单链路 Output (2-distribution)



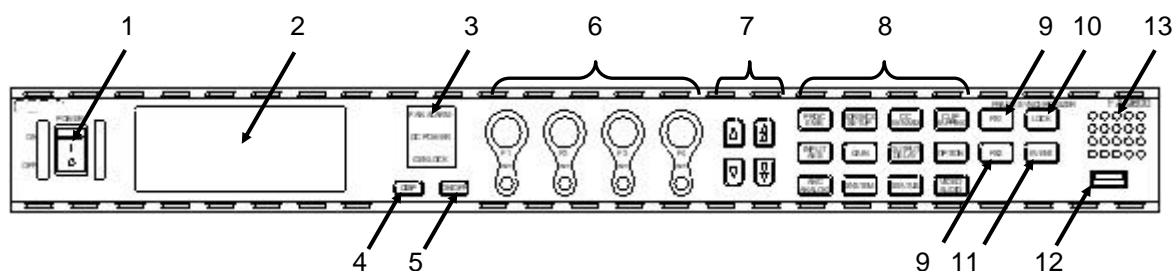
同时输出 **12G-SDI 单链路**和 **3G-SDI 四链路** (FA-96EX3G44-R required)

(3-distribution)



2. 面板介绍

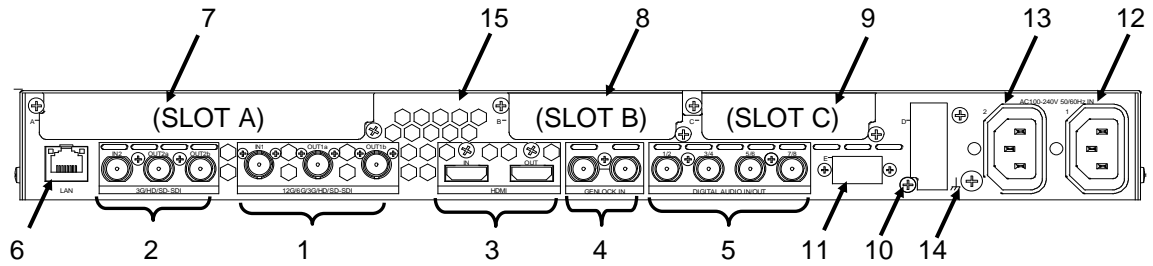
2-1. 前面板



No	Name	Description
1	电源开关	主机 ON / OFF.
2	彩色 LCD 屏	显示菜单和设置
3	报警显示	FAN ALARM: 当风扇故障时亮起 DC POWER: 当安装有 FA-96PS 且 DC 电源故障时 GENLOCK: 当检测到外部输入同步信号时亮起
4	DISP 按键	切换 LCD 显示
5	ON/OFF 按键	关闭/开启 LCD 显示 不用时请关闭 LCD 显示, 有助于延长 LCD 寿命。可设置自动关闭时间
6	F1-F4 控制旋钮 UNITY 按键	可通过旋转控制旋钮调整参数 UNITY 按键可恢复参数到默认值.
7	箭头按键	单箭头 切换菜单 (箭头灯提示可移动的方向)
		双箭头 切换菜单项目 (箭头灯提示可移动的方向)
8	菜单按键	按下按键后可选择对应的功能菜单
9	FS1 按键 FS2 按键	切换 FS1 和 FS2.
10	LOCK 按键	锁定前面板 按住并等 LOCK 按键亮起为锁定状态 按住并等 LOCK 按键熄灭为锁定解除状态
11	EVENT 按键	更改 event 模式
12	USB 插口	不使用
13	进风口	为防止过热, 请不要遮挡

- * 请将 FA-9600 安装在合适的位置，保证 LCD 面板的显示可以在可视角度之内。如果安装在机柜过高的位置，从下方观察时可能会观察到对比度和颜色的更改以及菜单扭曲的情况。

2-2. 后面板



No	Name	Description
1	12G/6G/3G/HD/SD-SDI IN 1 OUT 1a/1b	SDI 视频输入和输出, 支持从 270 Mbps 到 12 Gbps. (BNC) 12G-SDI 支持需要 FA-964K 选配件. 标配可支持最高 3G-SDI
2	3G/HD/SD-SDI IN 2 OUT 2a/2b	SDI 视频输入和输出, 支持从 270 Mbps 到 3 Gbps. (BNC) 从 IN2 到 OUT2a 可在断电或者手动情况下旁通
3	HDMI IN HDMI OUT	HDMI 视频输入和输出 (Standard-A connectors) *不支持音频
4	GENLOCK IN	外部参考信号输入 (BNC) 输入相应的 Black Burst 或 Tri-level Sync 信号.
5	DIGITAL AUDIO IN/OUT 1/2 to 7/8	数字音频输入/输出. 每两个端口 (BNC)可选输入或输出
6	LAN	以太网口, 支持 100/1000BASE-TX (RJ-45) 可从 Windows GUI 软件遥控控制主机, 可连接交换机。
7	SLOT-A	可安装视频扩展卡
8	SLOT-B	可安装音频扩展卡
9	SLOT-C	可安装音频扩展卡
10	SLOT-D	可安装控制接口卡
11	SLOT E	可安装控制接口卡
12	AC IN 1	交流电源输入 (100-240 V AC 50/60 Hz)
13	AC IN 2	当安装有 FA-96PS 时, 为交流电源输入(100-240 V AC 50/60 Hz)
14	Ground Terminal	接地端子
15	Air exhaust vents	散热出风口

2-3. 选配卡插槽

FA-9600 可通过安装选配件来扩充接口。

下表中列出了各卡槽可安装的选配卡型号

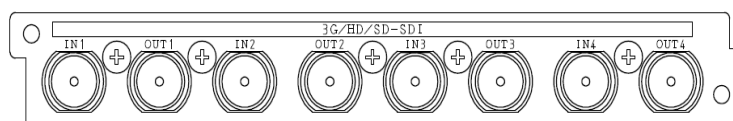
FA-9600 选配件列表

Product name	Description	Slot
FA-96PS	冗余选配件	-
FA-964K	支持 12G-SDI 信号.	(Software)
FA-96UDC	支持上/下/交叉变换	(Software)
FA-96AHDR2	支持高级彩色图像功能	(Software)
FA-96EX3G44-R	扩展 3G/HD/SD-SDI 输入/输出	A
FA-96EX12G06	增加 6 个 12G/6G/3G/HD/SD-SDI 输出	A
* FA-96SFPC4	SFP 4 插槽扩展卡	A
FA-96AES-UBL	扩展数字音频输入/输出	B
FA-96AES-UBLC	扩展数字音频输入/输出	B 或 C
* FA-96ANA-AUD	扩展模拟音频 4 输入和 4 输出	B
FA-96MADI	增加 MADI 接口.	B
FA-96DNT	增加 Dante 接口.	B
FA-96GPI	增加 GPI 接口(10-input/10-output)	B 或 C
FA-96DIN4-CBL	扩展 LTC 输入/输出 (1-输入/1-输出)	D
FA-96DB9-CBL	增加 GPI interface (7 输入或输出)	E

* 注意, FA-96SFPC4 和 FA-96ANA-AUD 选配件不能同时安装

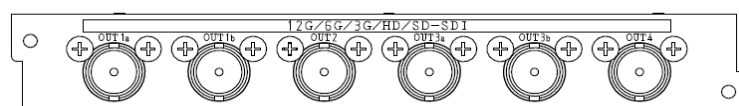
2-3-1. FA-96EX3G44-R (SDI I/O 扩展卡)

SDI 扩展卡, 支持 4-输入/4-输出 3G/HD/SD-SDI 和继电器旁通
安装到 Slot A.



2-3-2. FA-96EX12G06 (12G-SDI 输出扩展卡)

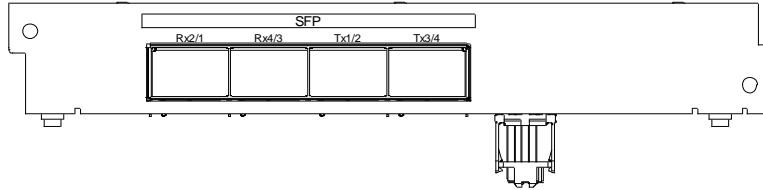
SDI 输出扩展卡, 支持 12G/6G/3G/HD/SD-SDI 6 输出
安装到 Slot A.



2-3-3. FA-96SFPC4 (SFP 模块 4 插槽扩展卡)

可安装最多 4 个 SFP 或 SFP+ (Small Form Factor Pluggable) 模块。

安装到 Slot A.



NOTE

不提供 SFP/SFP+ 模块，请自备对应的模块。

安装的模块信息可在 Windows GUI 中的 STATUS 页面显示. (参见章节 12-9. “Status Tab Display.”)

下面列出的 Embrionix SFP 模块是经工厂测试通过的型号。

I/O	SFP module	Module type		
Rx (IN1-2/IN3-4)	EB12LC2R-MN-P-PA	12G/6G/3G/HD/SD-SDI	Dual receiver	SFP optical
	EB60LC2R-MN2-P	3G/HD/SD-SDI		
Tx (OUT1-2/OUT3-4)	EB12LC2T-SN-13D	12G/6G/3G/HD/SD-SDI	Dual transmitter	SFP optical
	EB60LC2T-MN2-13F	3G/HD/SD-SDI		

使用 LC 接口的单模光纤，详细信息请访问 Embrionix website (<https://www.embrionix.com/>)

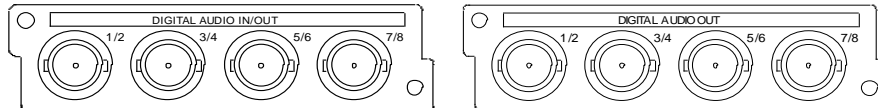
2-3-4. FA-96AES-UBL 和 96AES-UBLC (音频扩展)

AES/EBU (digital) 音频扩展卡和电缆可增加 4 个接口。卡可安装在 **Slot B** 和电缆可安装在 **Slot B 或 C**。

安装 FA-96AES-UBL 卡可增加 4 个端口(8 声道) 输入或输出。

在 AES TERMINAL IN/OUT SET 菜单(参见章节 6-18)中输入或输出可按每 2 个端口进行选择，安装 **FA-96AES-UBLC** 电缆增加 4 个端口(8 声道)**输出**，且标配的 AES 接口为 **输入**。

FA-96AES-UBL (扩展卡) FA-96AES-UBLC (扩展电缆)

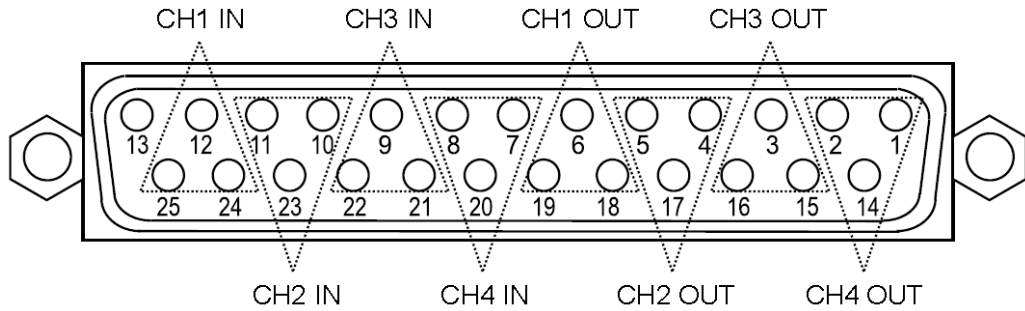


Installed AES card/cable			Input / Output	Total number of channels
Standard AES	-	-	I/O selectable per 4 channels	8
Standard AES	UBL	-	I/O selectable per 4 channels	16
Standard AES	-	UBLC	标配 AES: 8-ch 输入, UBLC: 8-ch 输出	16
Standard AES	UBL	UBLC	标配 AES: 8-ch 输入, UBLC: 8-ch 输出 UBL: I/O selectable per 4 channels	24

2-3-5. FA-96ANA-AUD (平衡模拟音频 4-In 4-Out Card)

模拟音频卡可增加 4 个平衡输入和输出
安装此卡到 **Slot B**.

◆ **FA-96ANA-AUD 接口(25-pin D-sub, female, with inch screws)**

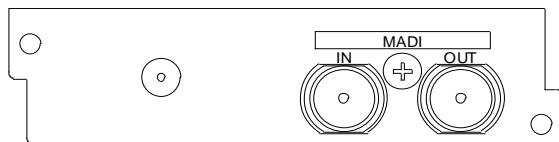


管脚定义 (Standard TASCAM)

Pin No.	Signal	Pin No.	Signal
1	CH4 OUT+	14	CH4 OUT-
2	CH4 OUT COM	15	CH3 OUT+
3	CH3 OUT-	16	CH3 OUT COM
4	CH2 OUT+	17	CH2 OUT-
5	CH2 OUT COM	18	CH1 OUT+
6	CH1 OUT-	19	CH1 OUT COM
7	CH4 IN+	20	CH4 IN-
8	CH4 IN COM	21	CH3 IN+
9	CH3 IN-	22	CH3 IN COM
10	CH2 IN+	23	CH2 IN-
11	CH2 IN COM	24	CH1 IN+
12	CH1 IN-	25	CH1 IN COM
13	NC		

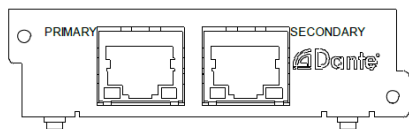
2-3-6. FA-96MADI (MADI Audio Card)

支持 MADI (Multichannel Audio Digital Interface) 音频扩展卡, 使用 75-ohm 同轴电缆
安装此卡到 **Slot B**.



2-3-7. FA-96DNT (Dante Audio Card)

Dante音频扩展卡支持通过IP网络传输多通道音频, 并且支持daisy-chain主备音频路由连接。
请使用CAT5e 或更高级别STP (屏蔽双绞线) 网线。
此卡可安装在 **Slot B**.



重要提示

需要安装有 Dante 控制软件的计算机来将 FA-9600 作为 Dante 设备使用。

“Dante Controller” 和用户手册可从 Audinate 网站下载: <https://www.audinate.com/>
参考手册、Audinate 网站信息和相关文档来配置 Dante 网络和音频路由。

2-3-8. FA-96DB9-CBL (7 GPI Input/Output)

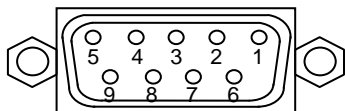
GPI 扩展卡可增加 **7 GPI 输入/输出**。

安装此卡到 **Slot E**。

FA-96DB9-CBL 针脚定义如下。

每个针脚可以在菜单中选择输入或输出(参见章节 7-1. “GPI UTILITY / INPUT / OUTPUT.”)

◆ FA-96DB9-CBL 接口(9-pin D-sub, female, with inch screws)



管脚定义

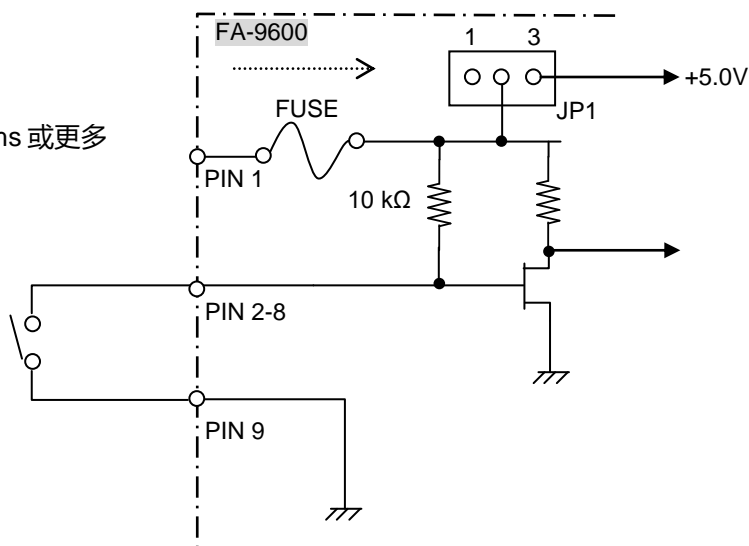
Pin No.	Description
1	DC IN 或 DC OUT DC IN 或 OUT (+5.0 V) 可通过跳线来设置: JP1 (参见下页.) Factory default: DC OUT 最大负载电流为 200 mA.
2-8	GPI 1 - 7 (输入或输出)
9	GND (信号地)

◆ GPI 输入电路

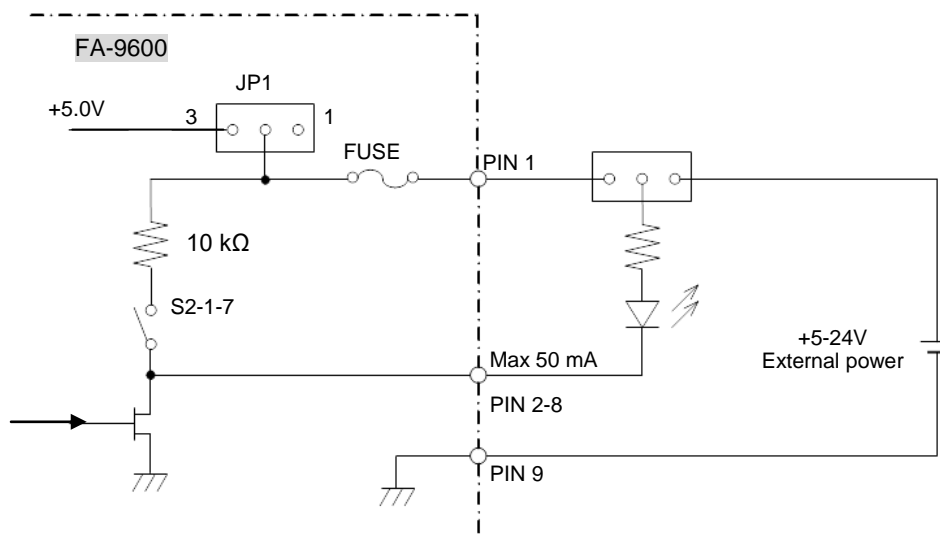
功能 ON: 管脚与地短接

功能 OFF: 管脚开路

GPI 输入 脉冲宽度: 100 ms 或更多



◆ GPI 输出电路



跳线设置

JP1: 在内部电源和外部电源间切换.

1-2 shorted: DC IN (外部电源输入)

2-3 shorted: DC OUT (内部电源输出)

拨码开关设置

S2: 7 拨码开关可开/关输出

Off: Push-pull 输出 (factory default setting)

On: Open-drain 输出

Dipswitch Pin Assignments

Dipswitch pin	控制的输出	Dipswitch pin	控制的输出
S2-1	GPI OUT 1	S2-5	GPI OUT 5
S2-2	GPI OUT 2	S2-6	GPI OUT 6
S2-3	GPI OUT 3	S2-7	GPI OUT 7
S2-4	GPI OUT 4		

IMPORTANT

GPI 输出电路最大负载电流: Max 50 mA.

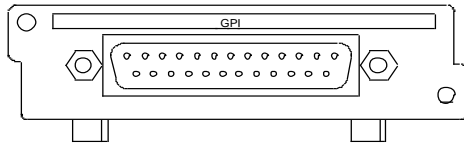
外部电压: +5 to +24V DC

2-3-9. FA-96GPI (10 输入和 10 输出)

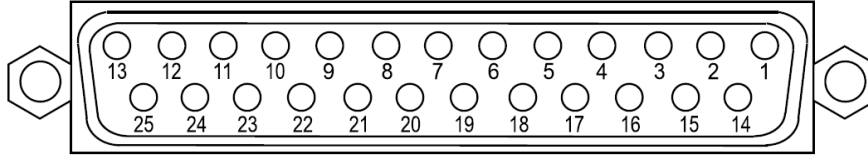
GPI 接口卡支持 **10 输入和 10 输出**.

每个输入/输出管脚均可指派功能 参见章节 7-1 “GPI UTILITY/INPUT/OUTPUT.”

安装此卡到 **Slot B** 或 **C**.



◆ **FA-96GPI Connector (25-pin D-sub, female, with inch screws)**

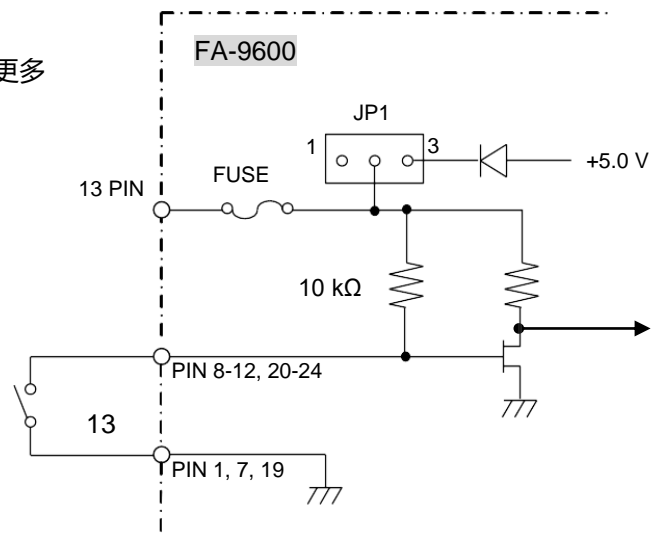


Connector Pin Assignments

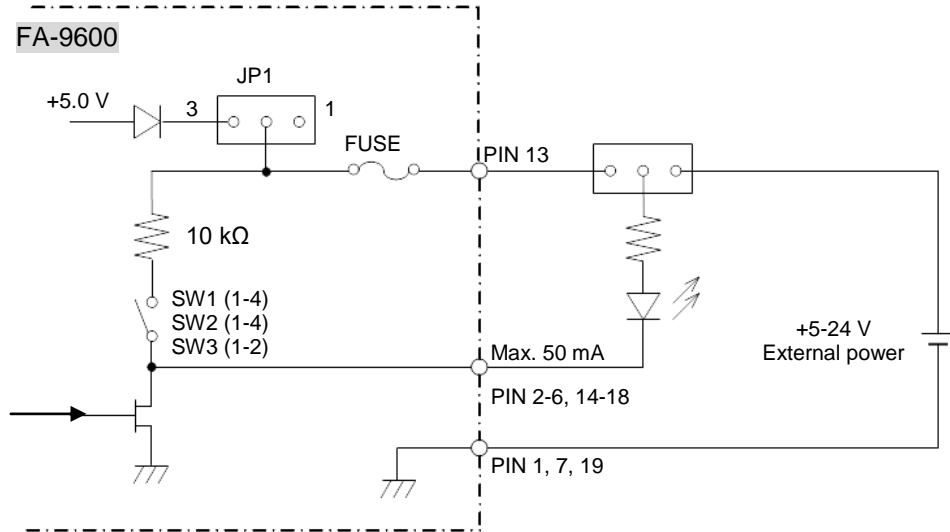
Pin No.	Description
1	GND (Signal ground)
2	GPI OUT 1
3	GPI OUT 2
4	GPI OUT 3
5	GPI OUT 4
6	GPI OUT 5
7	GND (Signal ground)
8	GPI IN 1
9	GPI IN 2
10	GPI IN 3
11	GPI IN 4
12	GPI IN 5
13	DC IN 或 DC OUT DC IN 或 OUT (+5.0 V) set by the jumper pin: JP1 (参见 the next page.) Factory default: DC OUT Total max load current is 500 mA.
14	GPI OUT 6
15	GPI OUT 7
16	GPI OUT 8
17	GPI OUT 9
18	GPI OUT 10
19	GND (Signal ground)
20	GPI IN 6
21	GPI IN 7
22	GPI IN 8
23	GPI IN 9
24	GPI IN 10
25	NC

◆ **GPI 输入 Circuit**

GPI 输入 pulse width: 100 ms 或更多



◆ GPI Output Circuit



Jumper setting

JP1: 切换内部和外部供电

1-2 短接: DC IN (外部电源输入)

2-3 短接: DC OUT (内部电源输出)

拨码开关设置

SW1(1-4), SW2(1-4), SW3(1-2): 10 位拨码开关设置输出 on/off.

Off: Push-pull 输出 (factory default setting)

On: Open-drain 输出

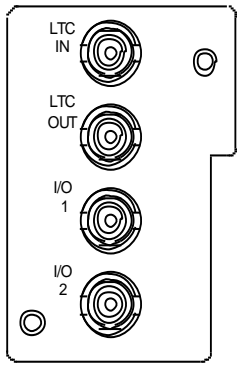
Dipswitch Pin Assignments

Dipswitch pin	Controlled 输出	Dipswitch pin	Controlled 输出
SW1-1	GPI OUT 1	SW2-1	GPI OUT 5
SW1-2	GPI OUT 2	SW2-2	GPI OUT 6
SW1-3	GPI OUT 3	SW2-3	GPI OUT 7
SW1-4	GPI OUT 4	SW2-4	GPI OUT 8
		SW3-1	GPI OUT 9
		SW3-2	GPI OUT 10

2-3-10. FA-96DIN4-CBL (LTC I/O 扩展电缆)

LTC 扩展电缆可增加 1 个 LTC 输入和 1 个 LTC 输出.

安装此卡到 Slot D.



I/O 1 和 I/O 2 为预留。

3. 操作

3-1. 前面板操作

◆ Lock 按键



当 **LOCK** 按键亮起的时候所有面板按键不能工作。
如果希望锁定面板, 请按下 **LOCK** 按键. 按键灯会亮起
解锁面板请按住 **LOCK** 按键. 按键灯会熄灭

◆ 选择一个菜单



VIDEO/AUDIO
选择按键

视频和音频功能都指派到每一个菜单按键。
VIDEO/AUDIO 按键可在视频和音频菜单间切换, 蓝色按键灯亮起表示视频菜单, 橙色按键灯亮起表示音频菜单, 分别对应每个按键上的上下两排功能名称。反复按下该按键可切换状态。



◆ 箭头按键

可在菜单大项间切换

可通过上下双箭头按键来切换大项菜单。



菜单内容切换

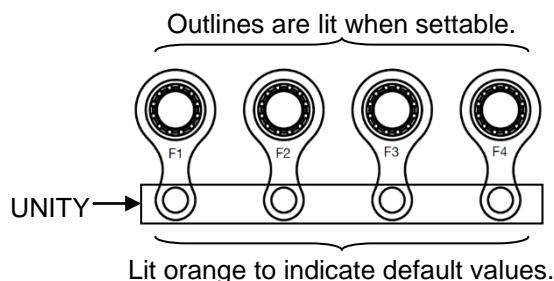
可通过上下单箭头按键来切换小项菜单
按键灯亮起表示可切换, 不亮时表示不可切换

◆ 设置参数

按下一个菜单按键可显示对应的菜单, 如果对应的参数可调整则控制旋钮 (F1-F4) 边缘会亮起
按下 F1-F4 下方的 **UNITY** 按键可恢复该项参数为默认。(此时再次按下该按键可以返回到之前的状态)

FS1	VIDEO PREPROCESS AMPLIFIER 1	001
Video Level		100.0 %
Y Level		100.0 %
Chroma Level		100.0 %
Setup/Black Level		0.0 %

LCD display



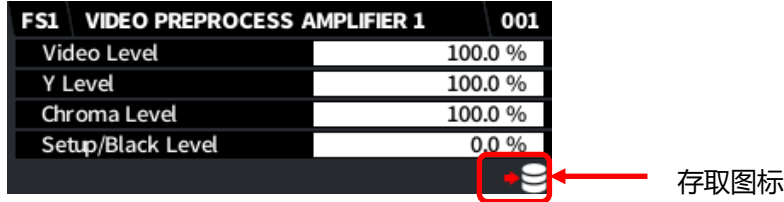
◆ S1/FS2 选择按键



“FS1”和“FS2”表示菜单可以分别设置 FS1 和 FS2 中对应的功能, 通过 **FS1** 和 **FS2** 按键选择 当前使用的 FS, 在 3D-LUT 模式下, 仅 FS1 可用

3-2. 存储访问图标

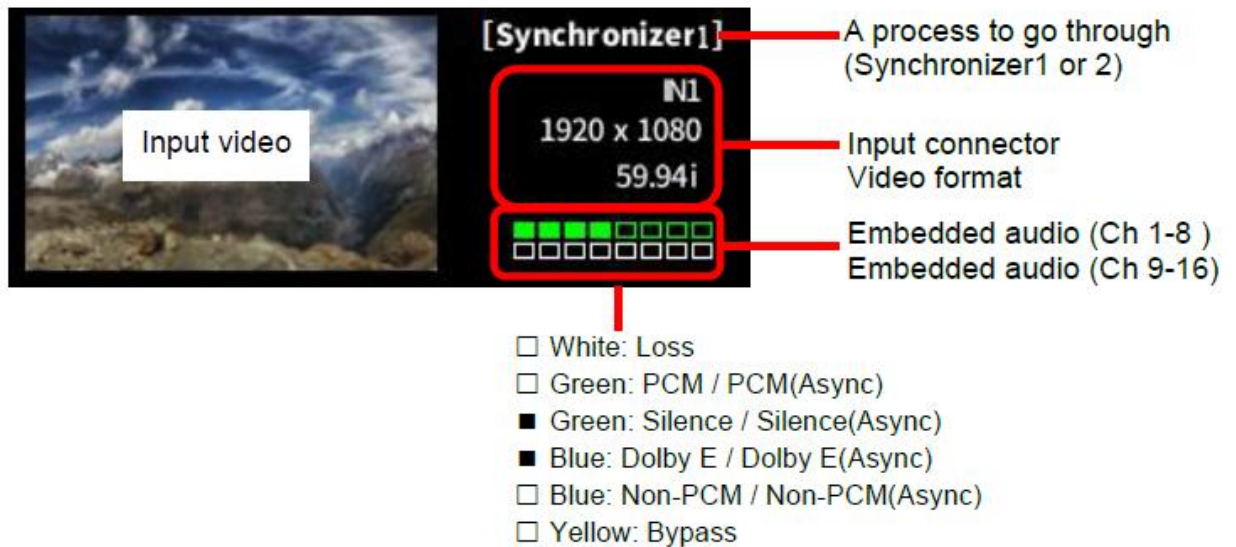
当在某些操作下可在 LCD 屏幕右下方出现存储访问图标，此时请不要关机。



3-3. 在前面板显示输入视频

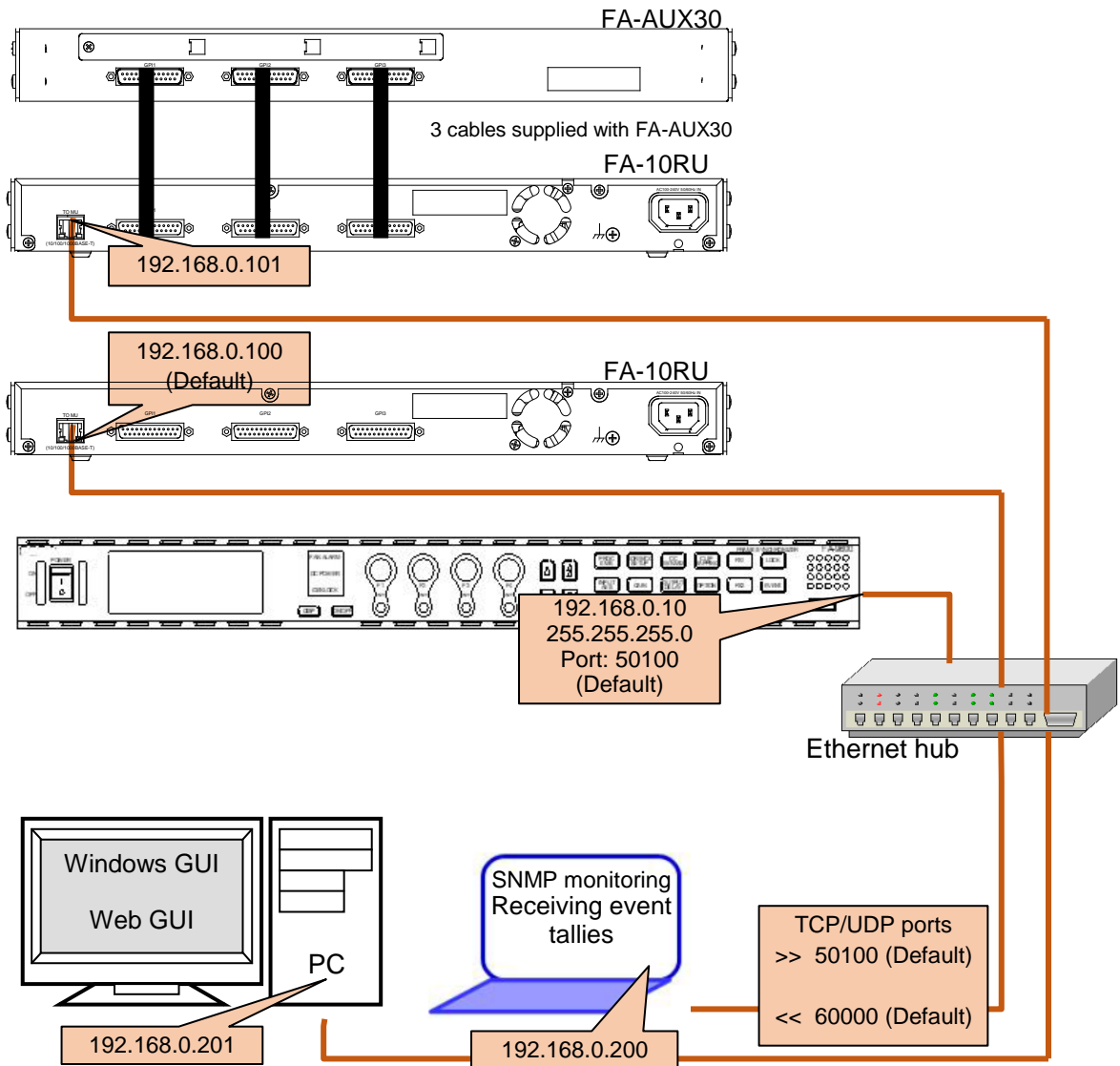
按下前面板的 [DISP] 按键可在面板上的LCD屏幕显示输入视频图像。再次按下该按键会返回菜单显示状态。

[FS1/2] 按键按下后会切换显示FS1 和FS2 输入图像。



3-4. FA-9600 遥控操作

多种控制设备和工具可用于遥控控制 FA-9600，下图为一些遥控连线举例。



遥控设备或工具请参考下表

从 FA-10RU 或 FA-10DCCRU 控制

>> 在遥控单元设置页面设置 **Remote Unit** 为 **Accept** (参见章节 7-5).

从 LAN 命令控制

>> 在遥控单元设置页面设置 **LAN Command** 为 **Accept**

从 Ember+命令 控制

>> 在遥控单元设置页面设置 **Ember+** 为 **Accept**

Remote control	Device	Connecti on	Function	Refer to
FA-10RU (*1)	FA-10RU	LAN	几乎所有菜单设置 Event Save/Load Backup 设置	FA-10RU Operation Manual
	FA-10RU FA-AUX30	LAN & original cables	扩展了 FA-10RU 的切换功能	FA-10RU Operation Manual
FA-10DCCRU (*1)	FA- 10DCCRU	LAN	遥控控制单元, 专用与色彩校正	FA-10DCCRU Operation Manual
	FA- 10DCCRU FA-AUX30	LAN & original cables	扩展了 FA-10DCCRU 的切换功能.	FA-10DCCRU Operation Manual
Windows GUI (Software) (*1)	PCs Tablets	LAN	几乎所有菜单设置	Sec. 9 Sec. 11-12
			Window GUI 的启动器	Sec. 10.
Web GUI (Web browser)	Computers Tablets	LAN	设备状态监视 FA-9600 网络设置 导入/导出 event 和 gamma, gamut 和 lut data.	Sec. 11-12
Commands (Original) (*2)	Computers Tablets	LAN	状态信息和菜单设置	FA-9600 Command Manual
TV Logic WonderLookPro	Computers	LAN	3D-LUT control with WonderLookPro	Sec. 4-7
Commands (Ember+) (*3)	Control unit	LAN	状态信息和菜单设置	FA-9600 Ember+Control Manual (*1)
SNMP monitoring	Computers Tablets	LAN	状态信息和报警陷阱	Sec. 14.
GPIO	GPIO 控制 device	GPI	FA-96GPI 和/或 FA-96DB9-CBL 选配件 GPI 输 入/输出	Sec. 7-1.

(*1) 每台 FA-9600 最多可同时连接 5 台 Windows GUI, FA-10RU 和 FA-10DCCRU 控制端.

(*2) 每台 FA-9600 最多可同时连接 2 个 LAN commands.

(*3) 每台 FA-9600 最多可同时连接 5 个 Ember+ commands.

(*4) Ember+命令可同时与最多 5 台 FA-9600 进行连接。
FA-9600 设备可通过 LAN 由专用的 Ember+ 命令控制

<Communication Specifications

Communication	Interface	Ethernet: IEEE802.3u (100BASE-TX)
	Protocol	TCP/IP, Ember+
	Port number	55000
	Max number of sessions	Max. 5
Ember+	Version 1.7	
Glow DTD	Version 2.50	

IMPORTANT

An FA-9600 can accept up to 5 controllers (Windows GUI and Remote Control Units) at the same time.

3-4-1. 网络设置快速参考

对于不同的遥控控制器请参考下表来设置通讯参数。

每个遥控控制的on/off (Accept / Refuse) 可在菜单中进行设置, 为了最佳的性能, 请仅激活需要用的控制器, 禁用其他控制。

Item	Remote controller	Operation I/F	Setting item	Default	Ref.
1	FA-10RU FA-10DCCRU Windows GUI Web GUI	FA-9600 front panel Windows GUI Web GUI	FA-9600 network settings		7-9 12-7 12-8
			IP address	192.168.0.10	
			Netmask	255.255.255.0	
			Gateway	0.0.0.0	
			Port number	50100	
			Remote Unit On/Off	On (Accept)	7-5
2	LAN Commands (*1)	Web GUI	Port number for LAN commands	60000	12-8
			LAN command On/Off	On (Accept)	7-5
3	TV Logic WonderLookPro (*1)	Web GUI	Port number for LAN commands	60000	12-8
			LAN command On/Off	On (Accept)	7-5
4	Ember+ (*2)	-	Port number	55000 (Fixed)	3-4
			Ember+ On/Off	On (Accept)	7-5
5	SNMP	Web GUI	SNMP monitoring and trap settings		12-8 14
6	FA-96DNT	-	(Set in the Audinate Dante Controller)		2-3-7

(*1) Refer to "FA-9600 Commands Operation Manual."

(*2) Refer to "FA-9600 Ember+ Control Manual."

3-5. 保存/载入设置 (EVENT 操作)

FA-9600 可将菜单参数保存为 EVENT (不包括主机运行模式).

复杂的转换设置可以通过载入 EVENT 来简单的执行. 需要的 EVENT 可根据输入信号格式进行调用
EVENT 数据可通过浏览器保存和上载 (Web GUI).

Event operation	Operation	Description	Refer to Sec.
Event save	Front panel	保存 FA-9600 菜单设置	8, 12-5

Event load	Windows GUI FA-10RU Original commands	载入 FA-9600 菜单设置	FA-9600 Command Manual
Auto event load		载入创建和上载的 events	5-16 5-17 5-28 12-5-2
Event Load Button	Windows GUI	载入 Color Processor 设置.	4-1 12-2-5
Event export / import	Web GUI	备份 event data. 恢复 event data.	12-5-4
Event data editing	Web GUI Event Editor	编辑 event 名称. Web GUI 可编辑和替换 event 内容	13 13-5
Event tally	Original message format	提示 FA-9600 菜单设置与 EVENT 不同 (Setup in Web GUI)	13-4

4. FA-9600 设置举例

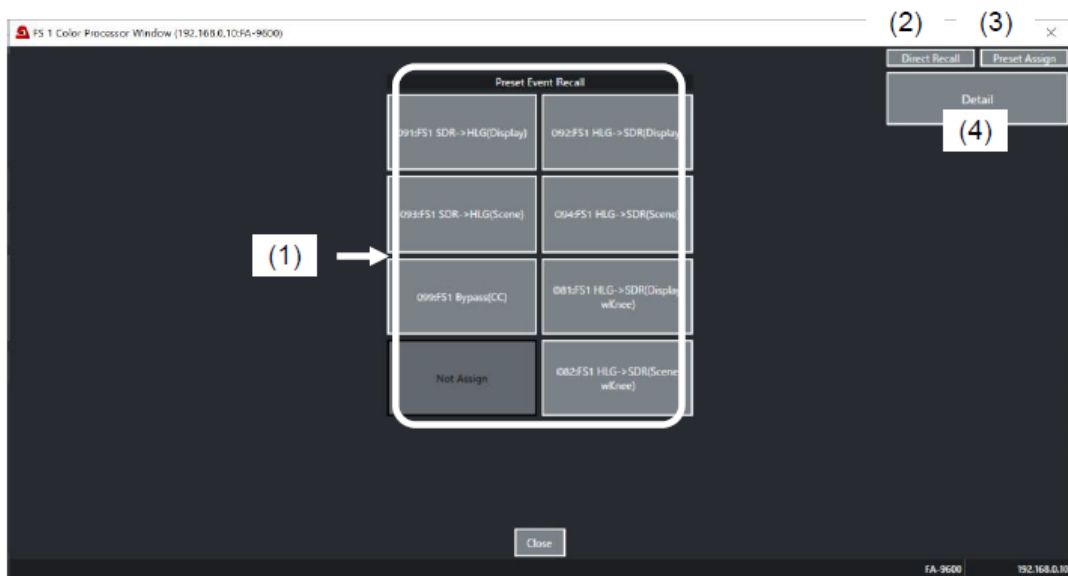
4-1. Color Processer: SDR<->HLG (使用预设 EVENT)

通过预设可简单的实现色域和动态范围的转换。

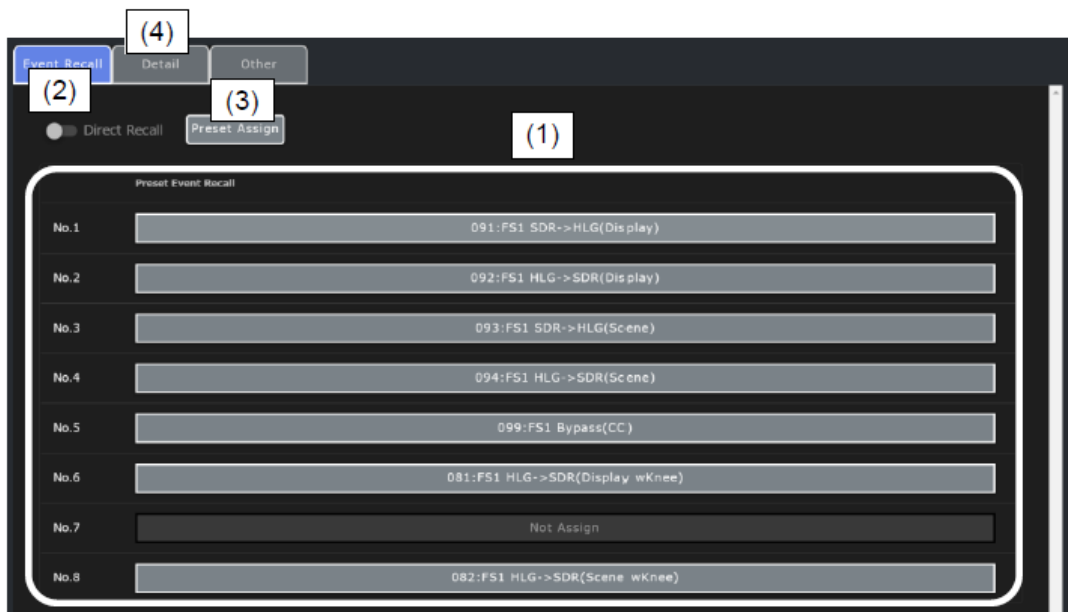
每个 FS 带有 11 个预设的 EVENT。

◆ 如何载入 EVENT

运行 Window GUI 软件并打开“Video Block” > “Color Processor 1”或“Color Processor 2”菜单可显示 Preset Event Recall 屏幕，点击对应的图标可立刻载入预设
[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



- (1) 预设的 Event 调用按键(8 个)
点击一个按键可载入对应的 EVENT

参见章节 4-1-1. “Preset Event Stored in FA-9600” for details on 设置 stored in events.

(2) 直接回调开关按键

可选择是否显示回调确认对话框

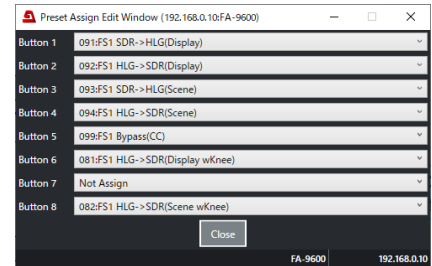
(3) 预设指派按键

可从新指派对应的预设

按下 **Preset Assign** 按键 显示右侧的对话框

并可更改指派

(参见 4-1-2. “Preset Event Stored in CD-ROM.”)



(4) Detail button (Windows GUI)

Detail tab (Web GUI)

可进入 Color Processor 菜单页来确认和更改详细设置

(参见章节 12-2-5. “Color Processor1, 2”)

注意，一旦按下 **Detail** 按键则 **Preset Event Recall** 屏幕会**不再**出现，如果需要再次显示预设页面，请按下 Color Processor 菜单右上角的 **Preset** 按键。

4-1-1. FA-9600 中存储的预设 Event

1. **Event No: 91/95**
 Event 名称: F1/F2_S2H_Disp
 转换: 显示参考转换从 SDR 到 HLG
 (Example in ITU-R BT.2390)
 应用: 转换 SDR 内容到 HDR (HLG), 为了 HDR 播出.
2. **Event No: 92/96**
 Event 名称: F1/F2_H2S_Disp
 转换: 显示参考转换从 HLG 到 SDR 以显示为参考.
 反向转换 of No 1.
 应用: 转换 HLG 或 Live HLG 创作的内容到 SDR.
 在 SDR 监视器上监看 HLG 摄像机
3. **Event No: 93/97**
 Event 名称: F1/F2_S2H_Scen
 转换: 场景参考转换从 SDR 到 HLG
 应用: 转换 SDR 摄像机图像到 HLG, 为了 HDR 播出.
4. **Event No: 94/98**
 Event 名称: F1/F2_H2S_Scen
 转换: 场景参考转换从 HLG 到 SDR. 反向转换 of No. 3
 应用: 转换 HLG camera images 到 SDR for SDR broadcasting.
5. **Event No: 81/83**
 Event 名称: F1/F2_H2S_Displ_wKN
 转换: 带拐点功能的从 HLG 到 SDR 显示参考转换
 应用: 转换 HLG 节目或 live 内容到 SDR 内容.
 在 SDR 监视器上监看 HLG 摄像机
6. **Event No: 82/84**
 Event 名称: F1/F2_H2S_Scen_wKN
 转换: 带拐点功能的从 HLG 到 SDR 场景参考转换
 应用: 转换 HLG 摄像机图像到 SDR, 为了 SDR 播出.
7. **Event No: 99/100**
 Event 名称: F1/F2_Bypass(CC)
 转换: 禁用动态范围和色域、增益调整和拐点转换
 应用: 拐点旁通输入信号, 不改变色域和动态范围
 载入其它 EVENT 后再载入此 EVENT 可以禁用动态范围和色域、增益调整和拐点转换

预置 EVENT 中的参数

	Event No		Referred	转换	输入 Gamma 曲线 / 色域	输出 Gamma 曲线 / 色域	OOTF (输入)	反向 OOTF (输出)	SDR GAIN (dB)	拐点
	FS1	FS2								
1	91	95	Display	SDR to HLG	SDR 2.4 BT.1886 / BT.709	HLG BT.2100 / BT.2020	Disable	Inverse OOTF	6.15	Disable
2	92	96		HLG to SDR	HLG BT.2100 / BT.2020	SDR 2.4 BT.1886 / BT.709	Enable	Disable	6.15	Disable
3	93	97	Scene	SDR to HLG	SDR 2.2 BT.709 / BT.709	HLG BT.2100 / BT.2020	Disable	Disable	10.04	Disable

4	94	98		HLG to SDR	HLG BT.2100 / BT.2020	SDR 2.2 BT.709 / BT.709	Disable	Disable	10.04	Disable
5	81	83	Display	HLG to SDR	HLG BT.2100 / BT.2020	SDR 2.4 BT.1886 / BT.709	Enable	Disable	6.15	Enable
6	82	84	Scene	HLG to SDR	HLG BT.2100 / BT.2020	SDR 2.2 BT.709 / BT.709	Disable	Disable	10.04	Enable

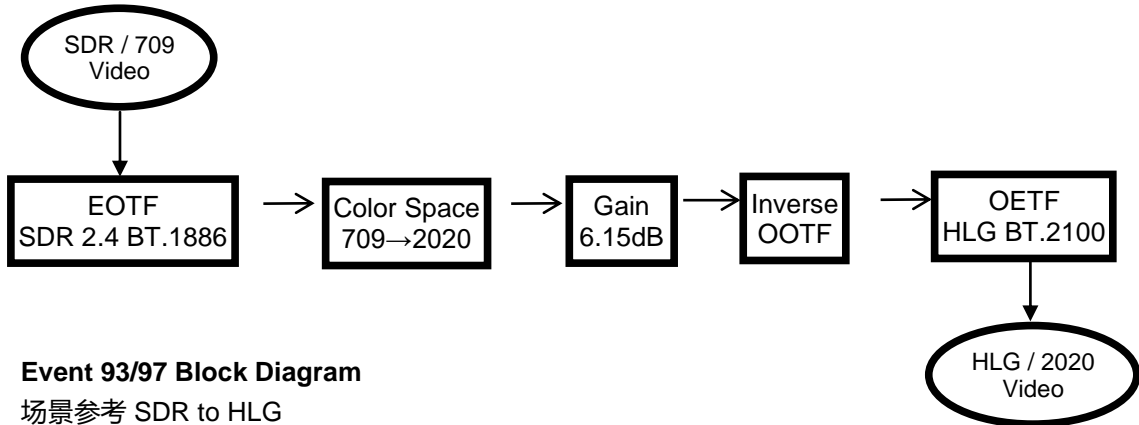
在转换 1 和 3, SDR 100% 白会转换到 HLG 75% 白

在转换 2 和 4, HLG 75% 白会转换为 SDR 100% 白

拐点设置 转换 5 和 6:输出 Clip: 109.0%, 拐点斜率: 0.1, 拐点位置: 96.0%

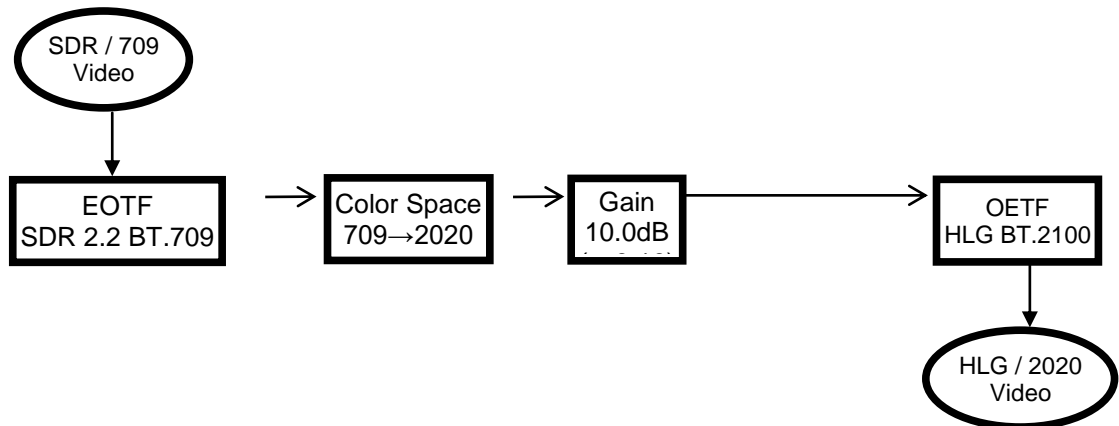
1. Event 91/95 Block Diagram

显示参考 SDR to HLG



3. Event 93/97 Block Diagram

场景参考 SDR to HLG



4-1-2. 光盘中的预设 EVENT(需要安装 FA-96AHDR2 选件)

8. Event No: Event 1/2 in the supplied CD-ROM

Event 名称: F1/F2_HLG_HLG_Live

转换: 转换从 HLG 到 HLG_Live

应用: 转换从 HLG 视频到支持 SR Live for HDR 视频.

9. Event No: Event 3/4 in the supplied CD-ROM

Event 名称: F1/F2_HLG_SDR_AIR

转换: 转换从 HLG 或 HLG_Live 到 SDR

应用: 执行转换从 HLG 或 HLG Live to SDR, equivalent of AIR Matching 转换.

10. Event No: Event 5/6 in the supplied CD-ROM

Event 名称: F1/F2_SDR_HLG_AIR

转换: 转换从 SDR 到 HLG
 应用: 执行转换从 SDR 到 HLG, 相当于 AIR Matching 转换.

11. Event No: Event 7/8 in the supplied CD-ROM

Event 名称: F1/F2_SL3LH_HLG
 转换: 转换从 S-Log3 到 HLG
 应用: 转换之后保留之前的显示效果 (观看 S-Log3 视频在 S-Log3 (Live HDR) 显示模式的监视器上).

12. Event No: Event 9/10 in the supplied CD-ROM

Event 名称: F1/F2_SDR->HLG(Scene OAdj)
 转换: 场景参考转换从 SDR 到 HLG 并增加 OOTF 校正. (Example described in ITU-R BT.2390)
 应用: 在 HLG TV 节目中使用 SDR 摄像机信号源并带有 OOTF 校正

13. Event No: Event 11/12 in the supplied CD-ROM

Event 名称: F1/F2_HLG->SDR(Scene OAdj)
 转换: 场景参考转换从 HLG 到 SDR 并增加 OOTF 校正. (Example described in ITU-R BT.2390)
 应用: 在 SDR 节目中使用 HDR 摄像机信号源并带有 OOTF 校正

预设 EVENT 8 到 19 中的参数

No	Event No		Referred	Conversion	输入 Gamma 曲线/色域	输出 Gamma 曲线/色域	OOTF (输入)	Inverse OOTF (输出)	OOTF RGB	Operation	HDR Look	Black Comp	SDR GAIN (dB)	Knee
	FS1	FS2												
8	CD 1	CD 2	Scene	HLG→HLG_Live	HLG BT.2100 / BT.2020	HLG BT.2100 / BT.2020	Disable	Enable	SR-Live	OOTF	Live	Disable	0.0	Disable
9	CD 3	CD 4	AIR	HLG_Live→SDR	HLG BT.2100 / BT.2020	SDR 2.2 BT.709 / BT.709	Enable	Disable	SR-Live	Inverse OOTF	Live	Disable	6.0	Enable
10	CD 5	CD 6	AIR	SDR→HLG_Live	SDR 2.2 BT.709 / BT.709	HLG BT.2100 / BT.2020	Disable	Enable	SR-Live	OOTF	Live	Disable	6.0	Disable
11	CD 7	CD 8	Display	S-Log3→HLG	S-Log3 Live HDR / BT.2020	HLG BT.2100 / BT.2020	Disable	Enable	SR-Live	Disable	Natural	Disable	0.0	Disable
12	CD 9	CD 10	Scene	SDR→HLG	SDR 2.2 BT.709 / BT.709	HLG BT.2100 / BT.2020	Disable	Enable	Adjustment	OOTF	Natural	Disable	10.04	Disable
13	CD 11	CD 12	Scene	HLG→SDR	HLG BT.2100 / BT.2020	SDR 2.2 BT.709 / BT.709	Enable	Enable	Adjustment	Inverse OOTF	Natural	Disable	10.04	Enable
14	CD 13	CD 14	AIR	HLG Live→SDR	HLG BT.2100 / BT.2020	SDR SONY STANDARD 5 / BT.709	Enable	Disable	SRLive	Inverse OOTF	Live	Enable	5.16	Enable
15	CD 15	CD 16	AIR	HLG Mild→SDR	HLG BT.2100 / BT.2020	SDR SONY STANDARD 5 / BT.709	Enable	Disable	SRLive	Inverse OOTF	Mild	Enable	5.63	Enable
16	CD 17	CD 18	AIR	HLG_Natural→SDR	HLG BT.2100 / BT.2020	SDR SONY STANDARD 5 / BT.709	Disable	Enable	SRLive	Inverse OOTF	Natural	Enable	10.06	Enable
17	CD 19	CD 20	AIR	SDR→HLG Live	SDR SONY STANDARD 5 / BT.709	HLG BT.2100 / BT.2020	Disable	Enable	SRLive	OOTF	Live	Enable	5.16	Disable
18	CD 21	CD 22	AIR	SDR→HLG Mild	SDR SONY STANDARD 5 / BT.709	HLG BT.2100 / BT.2020	Disable	Enable	SRLive	OOTF	Mild	Enable	5.63	Disable
19	CD 23	CD 24	AIR	SDR→HLG Natural	SDR SONY STANDARD 5 / BT.709	HLG BT.2100 / BT.2020	Disable	Enable	SRLive	OOTF	Natural	Enable	10.06	Disable

当转换 HLG 到 HLG LIVE,为了在转换后使用相同的参考白(75%), 设置 DYNAMIC RANGE GAIN 为-5.16 dB.

4-2. Color Processor: HLG<->PQ

由于没有提供 PQ 转换的预设，请参考下表中的参数设置来手动进行转换。

转换	输入 Gamma 曲线 / 色域	输出 Gamma 曲线 / 色域	OOTF (输入)	Inverse OOTF (输出)
PQ 到 HLG	ST 2084 (PQ) / BT.2020	HLG BT.2100 / BT.2020	Disable	Enable
HLG 到 PQ	HLG BT.2100 / BT.2020	ST 2084 (PQ) / BT.2020	Enable	Disable

4-3. Converter: HD<->4K

参见章节 5-13. “INPUT SELECT(Synchronizer).”

参见章节 5-15. “INPUT SELECT(Color Processor).”

参见章节 0. “输出 SELECT.”

参见章节 5-20. “FORMAT CONVERT (FA-96UDC).”

◆ 1080/59.94i 输入到 3840x2160/59.94p 输出

Example 1: 输出从 OUT1a/1b 使用 12G 单链路。

(OUT1a 和 OUT1b 显示相同图像)

Example 2: 输出从 OUT1a/1b 使用 6G Dual Link。

Example 3: 输出从 Slot A OUT1-4 使用 3G 四链路。

Menu	INPUT SELECT (Synchronizer)		输出 SELECT		输出 SELECT (Slot A)				SDI 输出
	Source Select	UHD 输入 Link	OUT1a/1b	OUT2a/2b	OUT 1	OUT 2	OUT 3	OUT 4	
Example 1	IN1	Single Link	SL(Proc.1)	-	-	-	-	-	12G 单链路
Example 2	IN1	Single Link	QL L1/L2 (Proc.1)	QL L3/L3 (Proc.1)	-	-	-	-	6G Dual Link
Example 3	IN1	Single Link	-	-	QL1 (Proc.1)	QL2 (Proc.1)	QL3 (Proc.1)	QL4 (Proc.1)	3G 四链路

Menu	INPUT SELECT (Color Processor)	FORMAT CONVERT			
	Source Select	Converter	Format Standard	Frame/Field Rate	Level Setting
Examples 1-3	Manual	2160	59.94p	Level-A	2SI

◆ 3840x2160/59.94p 输入到 1080/59.94i 输出

Example 4: 转换从 4K 输入 (12G 单链路)，从 OUT1a/1b 输出 HD

Example 5: 转换从 4K 输入 (3G 四链路)，从 OUT1a/1b 输出 HD

Menu	INPUT SELECT (Synchronizer)		输出 SELECT	SDI 输入
	Source Select	UHD 输入 Link	OUT1a/1b	
Example 4	IN1	Single Link	SL(Proc.1)	12G 单链路
Example 5	Slot A	四链路	SL(Proc.1)	3G 四链路

Menu	INPUT SELECT (Color Processor)	FORMAT CONVERT			
项目	Source Select	Converter	Format Standard	Frame/Field Rate	Level Setting
Examples 4-5	Converter1	Manual	1080	59.94i	-

4-4. Converter: 调整输出 Timing

参见章节 5-21. “CONVERTER / 视频 FRAME DELAY (FA-96UDC).”

参见章节 5-37. “SYNCHRONIZER.”

当转换信号时，在 CONVERTER / VIDEO FRAME DELAY 菜单 **Delay Mode** 可设定 Timing

<如果设置为 Frame / Minimum:>

转换器输出延时不能通过 **SYNCHRONIZER** 菜单的 **Timing(H)** 设置来调整，转换器 I/O 延时总量会在 CONVERTER / VIDEO FRAME DELAY 菜单 **Timing(H, V)** 下显示。

<如果设置为 Adjustable:>

转换器输出 timing 可在 **CONVERTER / VIDEO FRAME DELAY** 菜单 **Timing(H)** 进行调整. 转换器 I/O 延时根据这个设置改变。在本菜单参见 the delay amount under Output Delay in this menu.

4-5. Converter: 以最小延时输出

参见章节 5-21. “CONVERTER / VIDEO FRAME DELAY (FA-96UDC).”

参见章节 5-37. “SYNCHRONIZER.”

为了在从 HD 到 4K 上变换后输出图像延时最小，按如下介绍进行操作。假设输出的图像以上一章中的 Example 1 进行设置(从 **OUT1a/1b 输出 12G 单链路**)。

<如果 SDI 输入和参考信号同步，并没有时移:>

Menu	SYNCHRONIZER			CONVERTER / VIDEO FRAME DELAY
项目	Genlock Source	Mode	Timing(H, V)	Delay Mode
Setting	GENLOCK IN	Line(Min)	(+700, 0)	Minimum

<如果 SDI 输入和参考信号不同步，并有时移:>

如果输入信号比参考信号快 3 行:

Menu	SYNCHRONIZER			CONVERTER / VIDEO FRAME DELAY
项目	Genlock Source	Mode	Timing(H, V)	Delay Mode
Setting	GENLOCK IN	Line(Min)	(+700, -3)	Minimum

4-6. 对齐音频和视频

参见章节 04. “AUDIO INPUT DELAY” menu

参见章节 07. “ADDITIONAL AUDIO DELAY” menu.

Frame Synchronizer 和 Converter 会产生关于音频处理的延时。增加音频延时可以将视音频延时差异消除。

◆ **Frame Synchronizer 延时校准**

- (1) 打开 AUDIO INPUT DELAY 菜单(参见章节 0.)并按下 **Adjust**.
在 FS1 或 FS2 中调整视频延时时间 (不包括视频转换器延时)。
- (2) 按下 **F4-UNITY**. 视频 delay time is added 到 the **Master Delay** value. This clears the delay difference between audio 和视频.

◆ **视频转换器延时校准**

在 ADDITIONAL AUDIO DELAY 菜单(参见章节 0), 由视频转换器引起的音频视频输出延时差异默认会自动对准。 .

- EMB1. Audio OUT: **Same as FS1**
(自动对准 FS1 音频输出到 FS1 视频输出.)
- EMB2. 音频 OUT: **Same as FS2**
(自动对准 FS1 音频输出到 FS1 视频输出.)
- AES 音频 OUT: **Same as FS1**
(自动对准 AES 输出到 FS1 视频输出.)
- OP(AES) 音频 OUT: **Same as FS1**
(自动对准 AES 选配件输出到 FS1 视频输出.)
- OP(ANA:B) 音频 OUT: **Same as FS1**
(自动对准选配件模拟音频输出到 FS1 视频输出.)

4-7. 通过 WonderLookPro 控制 3D-LUT

WonderLookPro是一个综合颜色管理软件，可以实时控制FA-9600 上的3D-LUT (3D-LUT mode only)

About WonderLookPro

- Supported WonderLookPro versions are 4.3.5 or higher (for Windows 64-bit or MacOS).
- To control FA-9600 3D-LUT, WonderLookPro Corporate License is required.
- For WonderLookPro system setup details, refer to “WonderLookPro Manual” and website information.

◆ LAN connection

Refer to Sec. 3-4. “FA-9600 Remote Control” to connect FA9600 and WonderLookPro (computer) via LAN.

◆ Enabling WonderLookPro Control

To enable 3D-LUT control from WonderLookPro, set the following menu 项目 s as shown below.

Menu 项目 s	Setting	Refer to Sec.
MU OPERATION	3D-LUT	7-10
Remote Control Unit Setting >> LAN Command	Accept	7-5

◆ Menu 项目 s affected by WonderLookPro

The following menu 项目 values are changed according to WonderLookPro settings.

Menu 项目 s affected by WonderLookPro	Refer to Sec.
Conversion in the IN/OUT GAMMA/COLOR menu	5-7
IO Range in the IN/OUT GAMMA/COLOR menu	
3D-LUT in the IN/OUT GAMMA/COLOR menu	
3D-LUT table of User 10	12-6

注意

- FA-9600 3D-LUT cannot be controlled properly, if WonderLookPro Control is disabled on the FA-9600.
- FA-9600 communicates with WonderLookPro via LAN using FA-9600 dedicated commands over HTTP (TCP/IP) and FA-9600 receive port is set to 60000 as factory default. Refer to "FA-9600 Command manual" for more details.

5. 视频设置菜单

主机模式 (Simultaneous 4K/HD, Dual HD 或 3D-LUT) 决定在某个 FS 中可用的菜单, 需要的选配件以及对该菜单的按键和在某个模式下可用该菜单会在右侧进行提示。

参见章节 1-3. “Three MU Main Modes”和 Sec.7-10. “MU OPERATION” for more details.

5-1. 视频处理和放大

FS1	VIDEO PRE-PROCESS AMPLIFIER 1	001
	Video Level	100.0 %
	Chroma Level	100.0 %
	Black Level	0.0 %
	Y Level	100.0 %



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1	VIDEO PRE-PROCESS AMPLIFIER 2	002
	Hue	0.0 deg.
	Keep White	Disable

FS1	VIDEO POST-PROCESS AMPLIFIER 1	003
	Video Level	100.0 %
	Chroma Level	100.0 %
	Black Level	0.0 %
	Y Level	100.0 %

Required option FA-96AHDR or FA-96AHDR2

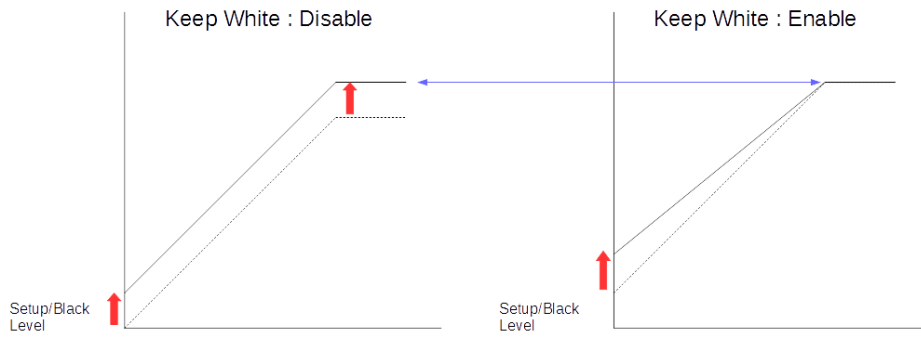
FS1	VIDEO POST-PROCESS AMPLIFIER 2	004
	Hue	0.0 deg.
	Keep White	Disable

Required option FA-96AHDR or FA-96AHDR2

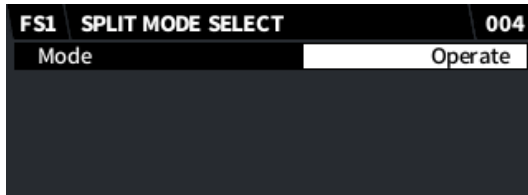
- ◆ VIDEO PRE-PROCESS AMPLIFIER (Proc Amp located before Color Correction)
- ◆ VIDEO POST-PROCESS AMPLIFIER * (Proc Amp located after Color Correction)

项目	Default	Setting (Steps)	Description
Video Level	100.0 %	0.0 - 200.0 %	调整 视频电平.
Chroma Level	100.0 %	0.0 - 200.0 %	调整色度电平
Black Level	0.0 %	-20.0 - 100.0 %	调整黑电平
Hue	0.0 deg.	-179.8 - 180.0 deg. (0.2 deg.)	调整色相
Y Level	100.0 %	0.0 - 200.0 %	调整亮度电平
Keep White	Disable	Disable Enable	如果设置为 Enable , Y 电平的数值会自动根据黑电平设置改变 (Keep White function). 在开机时一直设置为 Disable

* POST-PROCESS AMPLIFIER requires FA-96AHDR or FA-96AHDR2 option.

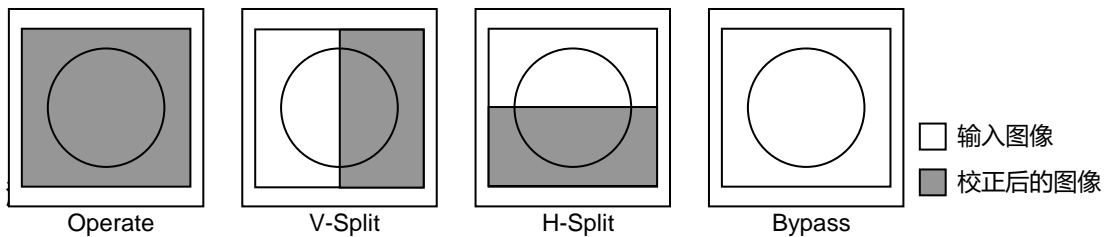


5-2. 分割模式选择



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
Mode	Operate	Operate V-Split H-Split Bypass	选择输出图像模式 Operate: 显示校正后的图像 V-Split: 左右分割显示校正前后的图像 H-Split: 水平分割显示校正前后的图像 Bypass: 直接显示没有校正的输入图像



下列设置不会影响图像分割输出。

- HDR 设置 (Sec. 5-4. “INPUT / OUTPUT GAMMA / COLOR” to Sec. 5-6. “Optional Function (FA-96AHDR2).”)
- GAIN 设置 (Sec. 5-18. “DYNAMIC RANGE GAIN CONTROL.”)

5-3. 区域标记 (FA-96AHDR2)

FS1 AREA MARKER		005
Marker		Disable
Color		Red
Blink		Disable



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

Required
Option

FA-96AHDR 或
FA-96AHDR2

项目	Default	Setting	Description
Marker	Disable	Disable Luminance Gamut	选择标记模式 Disable: 无标记 Luminance: 在激活 RGB Clip 时显示超过门限的像素 Gamut: 标记 RGB 数值超过从 0 到 1.0 的像素
Color	Red	Red Green Blue	选择标记颜色
Blink	Disable	Disable Enable	设置为 Enable 切换标记闪烁 on/off.

5-4. 输入/输出 GAMMA / COLOR

输入/输出 gamma 和/或 色域 转换需要复杂的设置。为了让设置更简便，机器提供了常用的预设设置。参见 Sec 4-1 “Color Processor Setting Examples.”

FS1 INPUT GAMMA/COLOR		016
Dynamic Range Conv.		Operate
Gamma Curve (EOTF)	U01: SDR 2.2 BT.1886	
Color Space	Rec. ITU-R BT.709	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1 OUTPUT GAMMA/COLOR		017
Dynamic Range Conv.		Operate
Gamma Curve (OETF)	U01: SDR 2.2 BT.1886	
Color Space	Rec. ITU-R BT.709	

◆ 输入信号的 GAMMA/COLOR

项目	Default	Setting	Description
Dynamic Range Conv.	Bypass	Bypass Operate	Operate: 执行动态范围/色域处理和激活 Gamma Curve 和色域设置. ^(*) Bypass: 不进行处理.
Gamma 曲线 (EOTF)	U01: SDR 2.2 BT.1886	U01: SDR 2.2 BT.1886 U02: SDR 2.4 BT.1886 U03: HLG BT.2100 U04: HLG (RGB SG1.2) U05: HLG (RGB SG1.4) U06: ST 2084 (PQ) U07: SDR 2.2 BT.709 U08: S-Log3 U09: 01_Canon Log 2 U10: 01_Canon Log 3 S-Log3 Live HDR SDR(SONY)	为输入选择一个 gamma 曲线 Gamma 设置数据在左侧按名称 U01 到 U10 分别代表不同的曲线 Gamma 数据名称和内容可在浏览器界面编辑 (参见章节 12-6“Data Page (Web GUI).”) 这些设置是输入和输出 gamma 曲线共用的 S-Log3 Live HDR 和 SDR(SONY) 需要 FA-96AHDR2 选配件. 如果选择了 SDR(SONY) , 在 SR-Live 菜单 (No. 021)选择曲线
色域	Rec. ITU-R BT.709	Rec. ITU-R BT.709 Rec. ITU-R BT.2020 U1: S-Gamut/Gamut3 U2:User2 U3:User3 U4:User4 U5:User5	选择输入的色域 U1 到 U5 色域名称和内容可在浏览器界面编辑(参见章节 12-6. “Data Page (Web GUI).”) 这些设置是输入和输出 gamut 曲线共有的

(*1) 如果 Dynamic Range Conv 设置为 **Operate**, 低于 0IRE 的输入视频电平会被裁切，不会通过。

◆ 输出 GAMMA/COLOR

项目	Default	Setting	Description
Dynamic Range Conv.	Bypass	Bypass Operate	(与 INPUT GAMMA/ COLOR 菜单一致)

Gamma 曲线 (OETF)	U01: SDR 2.2 BT.1886	(Same as INPUT GAMMA / COLOR menu)	选择输出的 gamma 曲线
色域	Rec. ITU-R BT. 709	(Same as INPUT GAMMA / COLOR menu)	选择输出的色域

5-5. OOTF for HLG

如果 **Dynamic Range Conv** 设置为 **Operate** 此菜单可用. (参见章节 5-4 "INPUT /输出 GAMMA / COLOR.")

OOTF 用于显示 gamma (参见 ITU-R BT.2390), 对输入或输出信号格式为 HLG 的视频起作用(with BT.2100 gamma curve).

设置输入曲线 **OOTF** 为 **Enable** 和设置输出曲线 **Inverse OOTF** 为 **Enable**, 然后调整其它参数。

FS1 OOTF for HLG (INPUT SIDE)		019
OOTF		Disable
System Gamma		1.2
Display Peak		1000 cd/m2
Display Black		0 cd/m2



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1 OOTF for HLG (OUTPUT SIDE)		020
Inverse OOTF		Disable
System Gamma		1.2
Display Peak		1000 cd/m2
Display Black		0 cd/m2

◆ OOTF for HLG (输入端)

项目	Default	Setting (Steps)	Description
OOTF	Disable	Disable Enable	当从 HLG 转换到其它显示器亮度范围参考 gamma 曲线时选择 Enable 可激活校正。 可在下方选择 gamma 和亮度峰值 参见章节 5-6-1. "About OOTF Related Parameters."
选择 Enable for OOTF 后, 可设置下列参数			
System Gamma	1.2	1.0 - 2.0	设置 gamma 数值.
Display Peak	1,000 cd/m2	100 - 10,000 cd/m2 (100 cd/m2)	设置显示器最大峰值亮度.
Display Black	0 cd/m2	0 - 100 cd/m2 (10 cd/m2)	设置显示器最小峰值亮度

◆ OOTF for HLG (输出端)

Inverse OOTF	Disable	Disable Enable	当从其它显示器亮度范围参考 gamma 曲线转换到 HLG 时选择 Inverse OOTF 可校正不同的显示亮度范围。 可在下方选择 gamma 和亮度峰值 参见章节 5-6-1. "About OOTF Related Parameters."
选择 Enable for Inverse OOTF, 可设置下列参数			
System Gamma	(Same as above)		
Display Peak	(Same as above)		
Display Black	(Same as above)		

5-6. 选配功能 (FA-96AHDR2)

如果 **Dynamic Range Conv.** 设置为 **Operate** 此菜单可用。(参见章节 5-4 "INPUT / OUTPUT GAMMA / COLOR."). OOTF 将以系统 gamma 应用到 RGB 信号
在 OOTF RGB 下选择 **OOTF** 或 **Inverse OOTF**

FS1	Optional Function 1	021
OOTF RGB	Adjustment	
Operation	Disable	
System Gamma	1.2	
SDR(SONY)	STANDARD 5	

FS1	Optional Function 2	022
OOTF RGB	Adjustment	
Operation	Disable	
HDR Look	Live	
Black Compression	Disable	



Required Option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)
FA-96AHDR2

◆ 选配的功能

Parameter	Default	Setting range	Description
OOTF RGB	Adjustment	Adjustment SR-Live	选择工作模式
Operation	Disable	Disable Inverse OOTF OOTF	Disable: 不使用 OOTF. Inverse OOTF: 去掉 OOTF 调整. OOTF: 增加 OOTF 调整. 参见章节 5-6-1. "About OOTF Related Parameters."

在 **Adjustment** 模式, 执行符合 ARIB TR-B43 和 ITU-R BT.2390 规定的 OOTF 调整转换。可选择下面列出的 gamma 数值。

System Gamma	1.2	1.1 到 1.5	选择 gamma 数值.
--------------	-----	-----------	--------------

在 **SR-Live** 模式, 执行 Sony 专利的 OOTF

SDR (SONY)	STANDAR D5	STANDARD1-7 HYPER1-4	如果在 Gamma Curve 中选择了 SDR(SONY) , 选择一个 gamma 曲线 (参见章节 5-4)
HDR Look	Live	Live Mild Natural	Selects the basic HDR video look on an “as seen” basis. Live: A powerful image with higher contrast and color density and its characteristics are based on traditional SDR video. Wide dynamic range allows to reproduce highlights without overexposure. Mild: The image has the same characteristics as Live , but an overall milder appearance. Natural: The same picture look as an original HLG video with calm and gentle color density.
Black Compression	Disable	Disable Enable	To improve HDR appearance of low luminance levels, enable Black Compression.

5-6-1. 关于 OOTF 相关的参数

下面的菜单参数为互相关联。

灰色的表格项为不可设置或不能改变。

Menu	INPUT / OUTPUT GAMMA / COLOR	OOTF for HLG		Optional Function (FA-96AHDR2)
Refer to	5-4	5-5		5-6
Parameter	Dynamic Range Conv	OOTF	Inverse OOTF	Operation
Available 设置	Bypass	-	-	-
	Operate	Enable	Enable	Disable
		Disable	Enable	Other than Disable
		Enable	Disable	Other than Disable
	Enable	Enable	Other than Disable (OOTF for HLG 有更高的 优先级)	

5-7. 输入/输出 GAMMA/COLOR

可让您改变动态范围和色域, 增加增益和使用 3D-LUT 来校正颜色

FS1	IN/OUT GAMMA/COLOR	016
Conversion		Bypass
Input >> Output Range		Narrow >> Narrow
3D-LUT		U01:*HLG >> 709
Press F4 UNITY to Start LUT Setting		



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

◆ 动态范围、色域转换

Parameter	Default	Setting range	Description
Conversion	Bypass	Bypass Operate	设置为 Operate 激活 3D-LUT 转换, 此时在 3D-LUT 下选择一个设定。
Input >> Output Range	Narrow >> Narrow	Narrow >> Narrow SDI >> SDI Narrow >> SDI SDI >> Narrow	选择一个正常化的在 0 和 1 之间的视频数据"输入 >>输出" 范围组合。 Narrow: 0x040 (64) - 0x3AC (940) SDI: 0x004 (4) - 0x3FB (1019)
3D-LUT	---	U01 HLG >> 709 U02 709 >> HLG U03 HLG >> 1886 U04 1886 >> HLG U05 (1) U06 (2) U07 (3) U08 Linear U09 Linear U10 Linear HLGLive >> 709 ^(*) 709 >> HLGLive ^(*) SL3Live >> HLG ^(*) U11 Linear U12 Linear U13 Linear U14 Linear U15 Linear U16 Linear U17 Linear U18 Linear U19 Linear U20 Linear	<p>旋转 [F3] 并按下 [F4 Unity] 选择一个 3D-LUT 对照表。</p> <p>当某个对照表在使用时, 一个星号 "*" 会在对照表名称前显示。</p> <p>左侧显示的 U01 到 U10 3D-LUT 数据文件在提供的光盘中。这些文件名和内容可以在 FA-9600 浏览器界面更改。(参见 12-6 "Data Page (Web GUI).")</p>

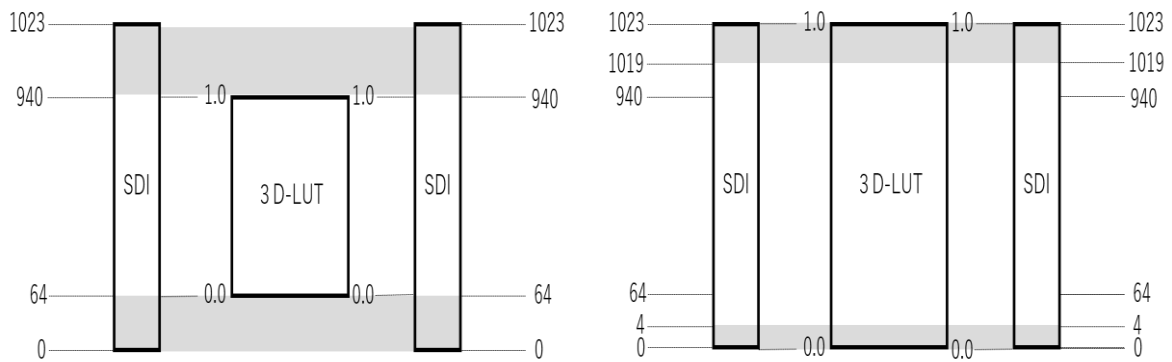
(*1) 需要 FA-96AHDR2 选配件

<3D-LUT 数据范围>

3D-LUT 数据(.cube files) 范围, 描述了上面提到的 "Narrow"和"SDI"名词为如下所示。

Narrow >> Narrow

SDI >> SDI



<3D-LUT Preset Data Details>

3D-LUT 名称	Description
HLG >> 709	使用场景参考从 HLG 转换到 SDR 参考白映射: HLG(75%)到 SDR(100%)
709 >> HLG	使用场景参考从 SDR 转换到 HLG 参考白映射: SDR(100%)到 HLG(75%)
HLG >> 1886	使用显示参考从 HLG 转换到 SDR 参考白映射: HLG(75%)到 SDR(100%)
1886 >> HLG	使用显示参考从 SDR 转换到 HLG 参考白映射: SDR(100%)到 HLG(75%)
预设 (1)	从 SDR(BT.2020)转换到 SDR(BT.709). 预设原始色域映射
预设(2)	从 HLG 转换到 SDR. 预设原始色域映射
预设(3)	从 HLG 转换到 SDR. 使用比预设(2)更低增益的预设原始色域映射
Linear	不转换 输入/输出
HLGLive >> 709 ⁽¹⁾	从 HLG-Live 转换到 SDR. (Sony 专利)
709 >> HLGLive ⁽¹⁾	从 SDR 转换到 HLG-Live. (Sony 专利)
SL3Live >> HLG ⁽¹⁾	从 S-Log3 Live HDR 转换到 HLG. (Sony 专利)

出厂默认值为 3D-LUT 数据按常规的在 0 和 1 之间的 SDI 信号视频数据范围 **64 – 940**。因此对于默认数据，在输入 >>输出范围选择 "**Narrow >> Narrow**"

(*1) 使用这些数据需要安装 FA-96AHDR2 选项。这些数据不包含在随机提供的光盘中。

5-8. 色彩校正 (Balance Pre)

如果 Color Correction 模式设置为 Balance (RGB) (色域转换之前的线性色彩校正):

FS1	COLOR CORRECTION (Balance Pre)	031
	White Level Red	100.0 %
	White Level Green	100.0 %
	White Level Blue	100.0 %
	White Level Master	0.0 %



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1	COLOR CORRECTION (Balance Pre)	032
	Black Level Red	100.0 %
	Black Level Green	100.0 %
	Black Level Blue	100.0 %
	Black Level Master	0.0 %

FS1	COLOR CORRECTION (Balance Pre)	033
	Gamma Curve	Center
	Gamma Range	100.0 %

FS1	COLOR CORRECTION (Balance Pre)	034
	Gamma Level Red	100.0 %
	Gamma Level Green	100.0 %
	Gamma Level Blue	100.0 %
	Gamma Level Master	0.0 %

项目	Default	Setting	Description
White Level (RGB)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别设置 R, G,和 B 分量的白电平
White Level Master	100.0 %	0.0 - 200.0%	同时设置 R, G,和 B 分量的白电平
Black Level (RGB)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别设置 R, G,和 B 分量的黑电平
Black Level Master	100.0 %	0.0 - 200.0%	同时设置 R, G,和 B 分量的黑电平
Gamma Curve	Center	Center Black White	选择 gamma 曲线类型
Gamma Range	100.0%	0.5% - 100.0%	设置 gamma 校正激活时的最高门限。100% 数值是基于 INPUT GAMMA(EOTF) 中的最大数值
Gamma Level (RGB)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别设置 R, G,和 B 分量的设置 gamma 电平
Gamma Level Master	100.0 %	0.0 - 200.0%	同时设置 R, G,和 B 分量的设置 gamma 电平

要在转换前调整黑电平, 请在此菜单设置黑电平参数.

Ex)要在 SDR 到 HDR 转换之前降低 SDR 输入视频黑电平 **3%**, 请设置黑电平 Master 为 **97%**

5-9. 色彩校正 (Balance Post)

如果 Color Correction 模式设置为 Balance (RGB) (色域转换之后的线性色彩校正):

FS1 COLOR CORRECTION (Balance Post) 035	
White Level Red	100.0 %
White Level Green	100.0 %
White Level Blue	100.0 %
White Level Master	100.0 %



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1 COLOR CORRECTION (Balance Post) 036	
Black Level Red	100.0 %
Black Level Green	100.0 %
Black Level Blue	100.0 %
Black Level Master	100.0 %

FS1 COLOR CORRECTION (Balance Post) 037	
Gamma Curve	Center
Gamma Range	100.0 %

FS1 COLOR CORRECTION (Balance Post) 038	
Gamma Level Red	100.0 %
Gamma Level Green	100.0 %
Gamma Level Blue	100.0 %
Gamma Level Master	100.0 %

项目	Default	Setting	Description
White Level (RGB)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别设置 R, G,和 B 分量的白电平
White Level Master	100.0 %	0.0 - 200.0%	同时设置 R, G,和 B 分量的白电平
Black Level (RGB)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别设置 R, G,和 B 分量的黑电平
Black Level Master	100.0 %	0.0 - 200.0%	同时设置 R, G,和 B 分量的黑电平
Gamma Curve	Center	Center Black White	选择 gamma 曲线类型
Gamma Range	100.0%	0.5% - 100.0%	设置 gamma 校正激活时的最高门限。100% 数值是基于 INPUT GAMMA(EOTF) 中的最大数值
Gamma Level (RGB)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别设置 R, G,和 B 分量的设置 gamma 电平
Gamma Level Master	100.0 %	0.0 - 200.0%	同时设置 R, G,和 B 分量的设置 gamma 电平

要在转换后调整黑电平, 请在此菜单设置黑电平参数

Ex)要在 SDR 到 HDR 转换之后增加 SDR 输出视频黑电平 3%, 请设置黑电平 Master 为 103%.

5-10. 色彩校正 (Differential)

如果 Color Correction 模式设置为 Differential:

FS1	COLOR CORRECTION (Differential)	039
	White Level R-Y	100.0 %
	White Level G-Y	100.0 %
	White Level B-Y	100.0 %



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1	COLOR CORRECTION (Differential)	040
	Black Level R-Y	100.0 %
	Black Level G-Y	100.0 %
	Black Level B-Y	100.0 %

项目	Default	Setting	Description
White Level (R-Y) (G-Y) (B-Y)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别设置 R-Y, G-Y 和 B-Y 分量的白电平
Black Level (R-Y) (G-Y) (B-Y)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别设置 R-Y, G-Y 和 B-Y 分量的黑电平

5-11. 拐点(RGB) 裁切(White/Black)

FS1 KNEE (RGB CLIP) White 1		049
Clip		Disable
Clip Mode		RGB Knee
SONY Knee		Disable



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1 KNEE (RGB CLIP) White 2		050
Clip		Disable
Output Clip		100.0 %
Knee Slope		1.00
Knee Point		100.0 %

FS1 KNEE SATURATION		051
Saturation		Disable
Level		0 %

FS1 RGB CLIP Black		052
Clip		Disable
Output Clip		0.0 %

KNEE (RGB CLIP) White 1-2

项目	Default	Setting	Description
Clip	Disable	Disable Enable	设置 Enable 激活拐点功能
如果设置为 Enable , 下面的参数可以设置			
Clip Mode	RGB Knee	RGB Knee Y Knee	选择 RGB 或 Y 拐点校正模式。 选择 Y Knee 可以更生动的保留拐点校正部分 (高亮度) 的色彩
Type = RGB Knee	SONY Knee	Disable Enable	激活/禁用 SONY Knee。 需要安装 FA-96AHDR2。 在 3D-LUT 模式下此选项无效。
Output Clip ^(*)	109.0 %	50.0 - 150.0%	设置 RGB 的白门限
Knee Slope	0.10	0.10 - 1.00	设置拐点斜率 (压缩比)。更小的数值可以更好的保留高亮部分细节, 但画面整体会变暗。
Knee Point ^(*)	96.0 %	50.0 - 150.0%	设置拐点倾斜起始点

Knee Saturation

Type = Y Knee	Saturation	Disable	Disable Enable	如果设置为 Enable , 饱和度电平可设置
	Level	0 %	0 - 200 %	设置拐点校正饱和度电平 (高亮度) 区域 更小的数值会稀释颜色, 设置数值超过 100% 会使颜色更厚重。

RGB CLIP Black

Clip	Disable	Disable Enable	如果设置为 Enable , 输出裁切(黑门限) 可被设置
Output Clip ^(*)	100.0 %	50.0 - 150.0%	设置 RGB 黑门限

(*) 设置数值等同于 SDI 信号的电平(100%=940)

5-12. YCbCr 裁切

FS1 YCbCr CLIP		053
Clip		Disable
Y White Clip		109.0 %
Y Black Clip		-7.5 %
Chroma Clip		113.0 %



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
Clip	Disable	Disable Enable	激活/禁用 YCbCr 裁切.
Y White Clip	109.0%	50.0 到 109.0%	设置 Y 信号上限
Y Black Clip	-7.5%	-7.5 到 50.0%	设置 Y 信号下限
Chroma Clip	113.0%	50.0 到 113.0%	设置 CbCr 信号的上下限

5-13. 输入选择 (同步器)

FS1 INPUT SELECT (Synchronizer)		063
Source Select		IN1
UHD Input Link		Single Link
Terminal Assign		IN1



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1 INPUT SELECT (Loss Mode)		064
Loss Mode		Back Color(Link)
Back Color		Black

<Simultaneous 4K/HD mode>

<3D-LUT mode>

项目	Default	Setting	Description
Source Select	IN1 (FS1) IN2 (FS2)	IN1 IN2 HDMI IN EX3G IN1 to IN4 SFP RX1 to RX4	选择输入到 FS1 或 FS2 的视频信号 EX3G IN1 到 EX3G IN4: 需要 FA-96EX3G44-R. SFP RX 1 到 SFP RX 4: 需要 FA-96SFPC4.
UHD Input Link (FA-964K)	Single Link	Single Link Dual Link Quad Link	选择 UHD 4K SDI 信号格式 四链路需要 SLOT A 中装有 FA-96EX3G44-R 或 FA-96SFPC4 (仅 FS1)
Terminal Assign	-	-	显示在 Source Select (仅 FS1)中所选择的信号状态
Loss Mode	W/o FA-964K	Back Color Auto Freeze SDI Output Mute	选择当输入信号丢失时的输出模式 Back Color: 输出一个单色 (在 Back Color 下设置颜色) 视频 Auto Freeze: 自动冻结最后一帧正常视频 SDI Output Mute: 不输出视频信号, 这样 FA-9600 下游的设备可以识别到视频丢失
	W/ FA-964K	Back Color(Link) Back Color(Sep) Auto Freeze SDI Output Mute(Link) SDI Output Mute(Sep)	4K 多链路输入参见下表 Back Color (Link): 输出一个单色 (在 Back Color 下设置颜色) 视频 Back Color (Sep): 丢失的部分输出一个单色 (在 Back Color 下设置颜色) 视频 SDI Output Mute(Link): 如果四链路视频输入中任何一路丢失, 则停止视频输出 SDI Output Mute(Sep): 如果四链路视频输入全部丢失, 则停止视频输出
Back Color	Black	Black, Blue, Red, Magenta, Green, Cyan, Yellow	选择一种单色作为 Loss Mode 设置

Loss Mode: 当 4K 视频信号 (四链路 3G) 的一部分丢失时:

4K 输入	Loss Mode setting	部分输入丢失时的输出图像
2-Sample Interleave	Back Color(Link)	补偿丢失的一路并恢复整个图像, 保持输出
	Back Color (Sep)	用单色来替换丢失的部分, 图像显示为低亮度
	Auto Freeze	冻结最后一帧正常图像 ^(*)
	SDI Output Mute(Link)	冻结最后一帧正常图像直到视频输出停止 ^(*)
	SDI Output Mute (Sep)	
Square	Back Color (Link)	输出单色视频.
	Back Color (Sep)	输出输入的视频, 丢失的部分按单色显示

	Auto Freeze	冻结最后一帧正常图像
	SDI Output Mute (Link)	冻结最后一帧正常图像直到视频输出停止 ^(*)
	SDI Output Mute (Sep)	

如果使用了一个转换器，当 **SDI Output Mute(Sep)**选择为 **Back Color (Sep)**或 **Back Color (Link)** 都会显示一个单色视频并自动设置 SDI Output Mute(Link)

(*) 当 **Synchronizer Mode** 设置为 **Frame/AVDL** 时，其它情况工作方式与 **Back Color (Link)**相同

<Dual HD mode>

项目	Default	Setting	Description
Source Select	IN1 (FS1) IN2 (FS2)	IN1 IN2 HDMI IN EX3G IN1 到 IN4 SFP RX1 到 RX4	选择输入到 FS1 或 FS2 的视频信号 EX3G IN1 到 EX3G IN4: 需要 FA-96EX3G44-R. SFP RX 1 到 SFP RX 4: 需要 FA-96SFPC4.
Loss Mode	Back Color	Back Color Auto Freeze SDI 输出 Mute	选择当输入信号丢失时的输出模式 Back Color: 输出一个单色(在 Back Color 下设置颜色) 视频 Auto Freeze: 自动冻结最后一帧正常视频 SDI Output Mute: 不输出视频信号，这样 FA-9600 下游的设备可以识别到视频丢失
Back Color	Black	Black, Blue, Red, Magenta, Green, Cyan, Yellow	选择一种单色作为 Loss Mode 设置

HDMI 输入 /输出

HDMI In/Out	Loss Mode	Description
HDMI In	Back Color	输出 单色(颜色在 Back Color 中设置) 视频.
	Auto Freeze	输出 单色(颜色在 Back Color 中设置) 视频.
	SDI Output Mute	不输出视频信号，这样 FA-9600 下游的设备可以识别到视频丢失
HDMI Out	Back Color (Link) Back Color (Sep) Auto Freeze	与 SDI 设置项目相同
	SDI Output Mute	输出 单色(颜色在 Back Color 中设置) 视频.

SFP 输入 /输出

视频丢失模式为冻结，选择 **SDI Output Mute** 视频与 **Auto Freeze** 设置相同

5-14. 输入选择 (转换器 1)



Required option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FA-96UDC

项目	Default	Setting	Description
Source Select	Synchronizer1	Synchronizer1 Synchronizer2	选择转换器 1 的输入信号.

5-15. 输入选择 (色彩处理器)

FS1 INPUT SELECT (Color Processor)	066
Source Select	Synchronizer1
Source Format	1920 x 1080 59.94i



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
Source Select	Synchronizer1 (FS1) Synchronizer2 (FS2)	Synchronizer 1 Converter 1 Synchronizer 2 Converter 2	选择 FS1 或 FS2 色彩处理器的输入信号
Source Format	-	-	显示信号格式

5-16. 输入联动处理 (视频)

一个 EVENT (一组菜单设置参数) 可与输入信号联动, 当识别到对应的输入格式时自动载入对应的 EVENT。

检查输入视频格式, 参见章节 5-44. "VIDEO INPUT STATUS."

NOTE

注意, 视频处理过程从信号格式识别到载入对应的 EVENT 会需要一点时间, 某些情况下会超过一帧。

如果需要自动载入, 请先创建一个对应的 EVENT。(Sec. 12-5-4-2. "Uploading Linkage Events.")

FS1 INPUT LINKAGE PROCESS(VIDEO)	067
Standard	SD
Process	Disable



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

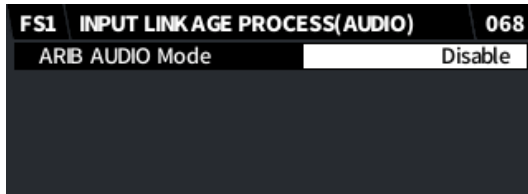
项目	Default	Setting	Description
Standard	-	SD 720 1080 2160	选择自动载入 EVENT 的视频格式 2160 在装有 FA-964K 选件的 Simultaneous 4K/HD 或 3D-LUT 模式下可选 (仅 FS1).
Process	Disable	Disable Enable	激活/禁用联动到输入视频格式的自动载入 EVENT 功能

5-17. 输入联动处理 (音频)

一个 EVENT (一组菜单设置参数)可联动到 ARIB 音频模式自动载入(控制信号数据符合 ARIB STD-B39 标准). 输入信号格式检测输入音频模式信息,参见章节 7-16. "INPUT ARIB B39 AUDIO MODE."

注意, 信号处理过程从数据分析到载入对应的 EVENT 会需要一点时间, 某些情况下会超过一帧。

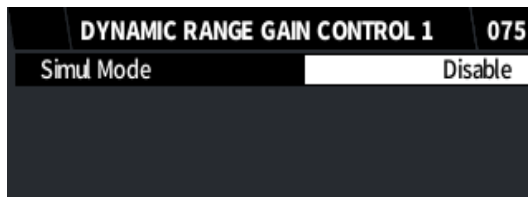
如果需要使用 (联动)EVENT 载入,请先创建一个对应的 EVENT。(Sec. 12-5-4-2. "Uploading Linkage Events.")



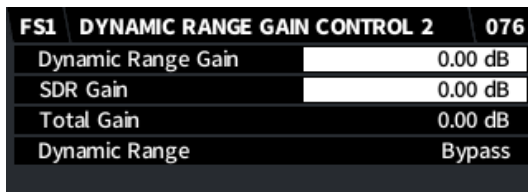
Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
ARIB AUDIO Mode	Disable	Disable Enable	激活/禁用自动联动到 ARIB 音频模式.

5-18. 动态范围增益控制



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)



项目	Default	Setting	Description
Simul Mode	Disable	Disable Enable	设置是否保持 FS1 和 FS2 的增益差异。设置为 Enable 后可以设置 Gain, Color Correction (Differential, Balance) 和 Clip (RGB Clip, YCbCr Clip) 的值来保留在 Dynamic Range Gain 中设置的差异。
Dynamic Range Gain	0.00dB	-24.00 到 24.00dB	在线性尺度空间设置 RGB 动态范围增益
SDR Gain	0.00dB	0.00 到 24.00dB	设置 HDR 和 SDR 的增益差, 总体增益等于 SDR 增益和动态范围增益数值之和。此设置在进行 SDR 到 SDR 或者 HDR 到 HDR 之间转换时无效。
Total Gain	-	-	显示转换前后的总增益
Dynamic Range	-	-	显示 SDR 和 HDR 的转换模式

5-19. 输出选择

OUTPUT SELECT		086
OUT 1a/1b	SL (Proc.1)	
OUT 2a/2b	SL (Proc.2)	
HDMI OUT	Proc.1	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / Proc1)

<Simultaneous 4K/HD mode>

<3D-LUT mode>

项目	Default	Setting	Description
OUT 1a/1b	SL (Proc.1)	SL (Proc.1) SL (Proc.2) DL L1/L2(Proc.1) QL L1/L2(Proc.1)	指派视频信号 (Color Processor 输出)到输出端口
OUT 2a/2b	SL (Proc.2)	SL (Proc.1) SL (Proc.2) DL L1/L2(Proc.1) QL L3/L4(Proc.1)	SL :单链路 信号 DL : Dual Link 信号 ^(*) QL : 四链路 信号 ^(*)
HDMI OUT	Proc.1	Proc.1 Proc.2	Proc. 1 : Color Processor1 输出 (FS1) ^(*) Proc. 2 : Color Processor2 输出 (FS2)在 3D-LUT 模式不可用

<Dual HD mode>

OUT 1a/1b	Proc.1	Proc.1 Proc.2	指派视频信号 (Color Processor 输出)到输出端口
OUT 2a/2b	Proc.2		
HDMI OUT	Proc.1		

(*1) 对于 4K 输出, SDI 链路编号可以手动指派到每个输出端口.

对于 HD/SD 输出, 无论选择 **DL** 或 **QL** 所有的端口输出的视频信号均为分配输出

5-19-1. 输出选择 (Slot A)

◆ FA-96EX3G44-R Option

OUTPUT SELECT (Slot A)		087
OUT 1	SL (Proc.1)	
OUT 2	SL (Proc.1)	
OUT 3	SL (Proc.1)	
OUT 4	SL (Proc.1)	



Required
Option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FA-96EX3G44-R

< Simultaneous 4K/HD mode>

项目	Default	Setting	Description
OUT 1 到 OUT4	Proc.1	SL (Proc.1) ^(*) SL (Proc.2) DL L1 (Proc.1) ^(*) QL L1 (Proc.1) ^(*)	指派一个视频信号到每个输出端口.

<Dual HD mode>

OUT 1a 到 4	Proc.1	Proc.1 Proc.2	指派一个视频信号到每个输出端口.
------------	--------	------------------	------------------

<3D-LUT mode>

OUT 1 到 OUT4	Proc.1	SL (Proc.1) ^{(*)1} DL L1 (Proc.1) ^{(*)2} QL L1 (Proc.1) ^{(*)2}	指派一个视频信号到每个输出端口
--------------	--------	---	-----------------

◆ FA-96EX12G06 Option

OUTPUT SELECT(Slot A)		087
OUT 1a/1b/2 :	SL (Proc.1)	
OUT 3a/3b/4 :	SL (Proc.1)	



Required
Option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / Proc1)
FA-96EX12G06

< Simultaneous 4K/HD mode >

项目	Default	Setting	Description
OUT 1a/1b/2	SL (Proc.1)	SL (Proc.1) SL (Proc.2) DL L1/L1/L1 (Proc.1) ^{(*)2} QL L1/L1/L2 (Proc.1) ^{(*)2}	指派一个视频信号到每个输出端口
OUT 3a/3b/4	SL (Proc.1)	SL (Proc.1) SL (Proc.2) DL L2/L2/L2 (Proc.1) ^{(*)2} QL L3/L3/L4 (Proc.1) ^{(*)2}	指派一个视频信号到每个输出端口

< Dual HD mode >

OUT 1a 到 4	Proc.1	Proc.1 Proc.2	指派一个视频信号到每个输出端口
------------	--------	------------------	-----------------

< 3D-LUT mode >

OUT 1 到 OUT4	Proc.1	SL (Proc.1) DL L1 (Proc.1) ^{(*)2} QL L1 (Proc.1) ^{(*)2}	指派一个视频信号到每个输出端口
--------------	--------	---	-----------------

(*1) 对于四链路 4K 输出, 请使用下列之一的设置:

- 指派 **SL (Proc.1)** 到全部 4 个输出端口
- 分别指派 **QL L1** 到 4 到 4 个输出端口

(*2) 对于 4K 输出, SDI 链路编号可以手动指派到每一个输出端口.

对于 **HD/SD** 输出, 无论选择 **DL** 或 **QL** 所有端口输出均为相同的分配视频信号.

◆ FA-96SFPC4 Option

OUTPUT SELECT(Slot A)		087
OUT 1/2	SL(Proc.1)	
OUT 3/4	SL(Proc.1)	
UHD Link	Single Link	



Required
Option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / Proc1)
FA-96SFPC4

< Simultaneous 4K/HD mode >

项目	(UHD link)	Default	Setting	Description
OUT 1/2	Single	SL (Proc.1)	SL (Proc.1) SL (Proc.2) SL(P1)/SL(P2) SL(P2)/SL(P1)	指派一个视频信号到每一个输出端口.
	Dual	DL L1/L2 (Proc 1)	DL L1/L2 (Proc 1) SL (Proc.2)	输出视频信号 (固定组合)
	Quad	-	QL L1/L2 (Proc 1)	
OUT 3/4	Single	SL (Proc.1)	(Same as OUT1/2)	指派一个视频信号到每一个输出端口.
	Dual	-	DL L1/L2 (Proc 1)	输出视频信号 (固定组合)
	Quad	-	QL L3/L4 (Proc 1)	

UHD Link	Single Link	Single Link Dual Link Quad Link	选择输出的 UHD 4K SDI 链路格式
----------	-------------	---------------------------------------	-----------------------

<Dual HD mode>

项目	Default	Setting	Description
OUT 1/2	Proc.1	Proc.1 Proc.2	指派一个视频信号到每一个输出端口.
OUT 3/4	Proc.1	Proc.1/Proc.2 Proc.2/Proc.1	指派一个视频信号到每一个输出端口.
UHD Link	-	Single Link	选择输出的 SDI 链路格式 (固定组合)

<3D-LUT mode>

项目	(UHD link)	Default	Setting	Description
OUT 1/2 OUT 3/4	Single	-	SL (Proc.1)	输出视频信号 (固定组合)
	Dual	-	DL L1/L2(Proc.1)	
	Quad	-	QL L1/L2(Proc.1) QL L3/L4(Proc.1)	
UHD Link		Single Link	Single Link Dual Link 四链路	选择 Proc. 1 (FS1)输出的 UHD 4K SDI 链路格式 .

5-19-2. 4K (UHD) SDI 接口

下面的表格列出了 4K SDI 接口，根据选配件安装情况有所不同。

◆ **标配**

4K SDI 接口			输出接口			
			OUT 1a	OUT 1b	OUT 2a	OUT 2b
47.95 Hz 或更高	SL	12G-SDI	SL	SL	-	-
	DL	6G-SDI	L1	L2	-	-
	QL	3G-SDI	L1	L2	L3	L4
30Hz 或更低	SL	6G-SDI	SL	SL	-	-
	DL	3G-SDI	L1	L2	L1	L2
	QL	HD-SDI	L1	L2	L3	L4

◆ **如果安装有 FA-96EX3G44-R**

4K SDI 接口			输出接口				FA-96EX3G44-R 输出端口			
			OUT 1a	OUT 1b	OUT 2a	OUT 2b	OUT 1	OUT 2	OUT 3	OUT 4
47.95 Hz 或更高	SL	12G-SDI	SL	SL	-	-	-	-	-	-
	DL	6G-SDI	L1	L2	-	-	-	-	-	-
	QL	3G-SDI	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
30Hz 或更低	SL	6G-SDI	SL	SL	-	-	-	-	-	-
	DL	3G-SDI	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2
	QL	HD-SDI	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4

◆ **如果安装有 FA-96EX12G06**

4K SDI 接口			输出接口				FA-96EX12G06 输出端口					
			OUT 1a	OUT 1b	OUT 2a	OUT 2b	OUT 1a	OUT 1b	OUT 1	OUT 2a	OUT 2b	OUT 2
47.95 Hz 或更多	SL	12G-SDI	SL	SL	-	-	SL	SL	SL	SL	SL	SL
	DL	6G-SDI	L1	L2	-	-	L1	L1	L1	L2	L2	L2
	QL	3G-SDI	L1	L2	L3	L4	L1	L1	L2	L3	L3	L4

30Hz 或更低	SL	6G-SDI	SL	SL	-	-	SL	SL	SL	SL	SL	SL
	DL	3G-SDI	L1	L2	L1	L2	L1	L1	L1	L2	L2	L2
	QL	HD-SDI	L1	L2	L3	L4	L1	L1	L2	L3	L3	L4

◆ 如果安装有 FA-96SFPC4

4K SDI 接口		输出接口				FA-96SFPC4 输出端口				
		OUT 1a	OUT 1b	OUT 2a	OUT 2b	OUT 1	OUT 2	OUT 3	OUT 4	
47.95 Hz 或更高	SL	12G-SDI	SL	SL	-	-	SL	SL	SL	SL
	DL	6G-SDI	L1	L2	-	-	L1	L2	L1	L2
	QL	3G-SDI	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
30Hz 或更低	SL	6G-SDI	SL	SL	-	-	SL	SL	SL	SL
	DL	3G-SDI	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2
	QL	HD-SDI	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4

SL:单链路

DL: 双链路

QL: 四链路

L1: QL / DL 链路 1

L2: QL / DL 链路 2

L3: QL 链路 3

L4: QL 链路 4

5-20. 转换器格式 (FA-96UDC)

此菜单需要安装有 FA-96UDC

See “Appendix 1: Video Format Conversions”获取更详细信息.

FS1 FORMAT CONVERT 1		099
Converter	Follow Input	
Format Standard	1080	
Frame/Field Rate	59.94i	
Format	1920 x 1080 59.94p	Lv-A



Required
Option

Simultaneous 4K/HD (FS1)
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FA-96UDC

FS1 FORMAT CONVERT 2		100
Converter	Follow Input	
Level Setting	Level-A	
Division(UHD)	SQD	
Format	1920 x 1080 59.94p	Lv-A

FS1 FORMAT CONVERT 3		101
Converter	Follow Input	
Horizontal Size	1920/3840	
Format	1920 x 1080 59.94p	Lv-A

项目	Default	Setting	Description
Converter	Follow Input	Follow Input Manual	定义转换器输出格式. Follow Input: 跟随转换器输入信号格式, 不改变 Manual: 手动选择信号格式
Format Standard	1080	SD 720 1080 2160	定义转换后的输出格式 2160 仅在安装有 FA-964K 安装有并处于 Simultaneous 4K/HD 和 3D-LUT 模式(仅 FS1)下才可选
Frame/Field Rate	59.94i	60p, 59.94p 50p, 48p, 47.95p 30p, 29.97p 25p, 24p, 23.98p 60i, 59.94i, 50i 24PsF, 23.98PsF 30PsF, 29.97PsF 25PsF	定义帧率/场率
Level Setting	Level-A	Level-A Level-B	选择 SDI 映射级别
Division (UHD) (FA-964K)	2SI	SQD 2SI	当在 Format Standard 项中选择了 2160 时选择 SDI 图像分割模式
Horizontal Size	1920/3840	1920/3840	显示水平方向分辨率 (Display only)
Format	-	-	显示转换器输出格式.

5-21. 调整 TIMING(FA-96UDC)

FS1	ADJUST TIMING	102
Mode	Adjustable	
Horizontal	0 Clock	
Vertical	0 Line	



Required
Option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)
FA-96UDC

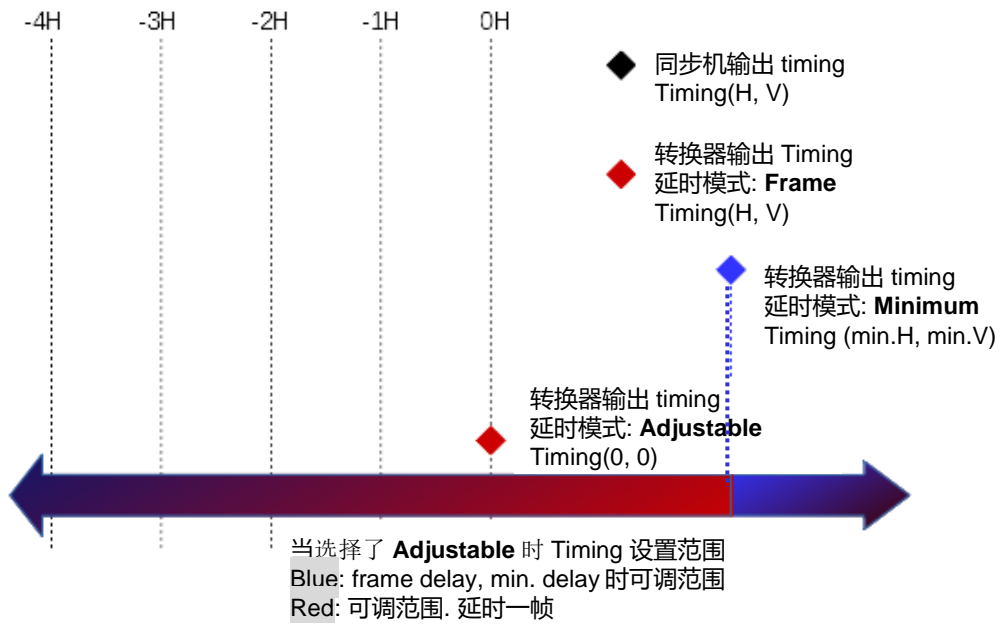
◆ 调整 TIMING

项目	Default	Setting	Description
Mode	Frame	Frame Minimum Adjustable	选择 转换器 1 或 2 输出 timing (延时量). Frame: 输出与 FS 相同的 timing (按帧计算延时) Minimum: 输出最小延时 Adjustable: 输出延时可按下表调整
如果 Mode 设置为 Adjustable , 使用如下设置来调整输出 timing.			
Horizontal	0 Clock	-2750 到 2750 Clock	调整水平 timing. 调整范围 (参见下表) 与视频格式有关. 如果超出范围, 内部会增加或减少一行
Vertical	0 Line	-563 到 563 Line	调整垂直 timing. 调整范围 (参见下表) 与视频格式有关. 如果超出范围, 增加和减少的数值会被内部反向

<Horizontal/Vertical adjustable ranges>

视频格式	Horizontal range	Vertical range
525/59.94i	-858 到 858	-263 到 263
625/50i	-864 到 864	-313 到 313
720/23.98p,24p	-2063 到 2063	-375 到 375
720/25p	-1980 到 1980	-375 到 375
720/29.97p, 30p	-1650 到 1650	-375 到 375
720/50p	-990 到 990	-375 到 375
720/59.94p, 60p	-825 到 825	-375 到 375
1080/23.98PsF, 23.98p, 24PsF, 24p	-1375 到 1375	-563 到 563
1080/24PsF, 25p	-1320 到 1320	-563 到 563
1080/29.97PsF, 29.97p, 30PsF, 30p	-1100 到 1100	-563 到 563
1080/50i	-1320 到 1320	-563 到 563
1080/59.94i, 60i	-1100 到 1100	-563 到 563
1080/47.95p, 48p(Level-A)	-1375 到 1375	-563 到 563
1080/47.95p, 48p(Level-B)	-2750 到 2750	-563 到 563
1080/50p(Level-A)	-1320 到 1320	-563 到 563
1080/50p(Level-B)	-2640 到 2640	-563 到 563
1080/59.94p, 60p(Level-A)	-1100 到 1100	-563 到 563
1080/59.94p, 60p(Level-B)	-2200 到 2200	-563 到 563
2160/23.98PsF, 23.98p, 24PsF, 24p	-1375 到 1375	-563 到 563
2160/25PsF, 25p	-1320 到 1320	-563 到 563
2160/29.97PsF, 29.97p, 30PsF, 30p	-1100 到 1100	-563 到 563
2160/47.95p, 48p(Level-A)	-1375 到 1375	-563 到 563
2160/47.95p, 48p(Level-B)	-2750 到 2750	-563 到 563
2160/50(Level-A)	-1320 到 1320	-563 到 563
2160/50p(Level-B)	-2640 到 2640	-563 到 563
2160/59.94p, 60p(Level-A)	-1100 到 1100	-563 到 563
2160/59.94p, 60p(Level-B)	-2200 到 2200	-563 到 563

◆ 延时根据菜单设置和处理变化



5-22. RESIZE 尺寸调整 1, 2, 3 (FA-96UDC)

RESIZE 1 (FS1)		104
Scaling		Disable
SD Output Aspect		4:3 F 4:3
HD Output Aspect		16:9 F 16:9
SD Input Aspect		4:3



Required
Option

Simultaneous 4K/HD (FS1)
Dual HD
3D-LUT (FS1)
FA-96UDC

RESIZE 2 (FS1)		105
Size Horizontal		100.0 %
Size Vertical		100.0 %
Position Horizontal		0 Pixel
Position Vertical		0 Line

RESIZE 3 (FS1)		106
Crop Left		0 Pixel
Crop Right		0 Pixel
Crop Top		0 Line
Crop Bottom		0 Line

◆ RESIZE 1

项目	Default	Setting	Description
Scaling	Disable	Disable Enable	激活/禁用 SIZE、Position 和 Crop 项目下最高到 2K 尺寸的缩放或位移设置
SD Output Aspect	4:3 F 4:3	4:3 L 16:9 T 4:3 L 14:9 T 4:3 L>16:9 4:3 F 4:3 4:3 L 16:9 PRTD 4:3 L 14:9 4:3 F ALT 14:9 4:3 L ALT 14:9 4:3 L ALT 4:3 16:9 L>16:9 16:9 F 16:9 16:9 P 4:3 16:9 F PRTD 16:9 P 14:9 16:9 P ALT 14:9 16:9 F ALT 14:9 16:9 F ALT 4:3	定义从 HD-SDI 到 SD-SDI 信号转换时的宽高比
HD Output Aspect	16:9 F 16:9	16:9 L>16:9 16:9 F 16:9 16:9 P 4:3 16:9 F PRTD 16:9 P 14:9 16:9 P ALT 14:9 16:9 F ALT 14:9 16:9 F ALT 4:3	定义从 SD-SDI 到 HD-SDI 信号转换时的宽高比
SD Output Aspect	4:3	4:3 16:9	选择 SD 输入的宽高比 如果输入图像是水平挤压方式请设置为 16:9.

NOTE

如果输入和输出信号为相同格式或在 1080 和 4K 之间转换，仅执行分辨率转换，不执行缩放，因为最小处理延时具备更高的优先级。此时，如果您需要执行缩放或者位移操作，请 **enable** 此菜单。注意激活此菜单需要 1 帧延时。

◆ **RESIZE 2 (如果 Scaling 设置为 Enable 时可用)**

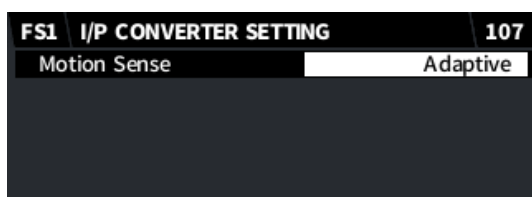
项目	Default	Setting	Description
Horizontal Size	100.0%	50.0%到 150.0%	选择转换后的图像水平比例
Vertical Size	100.0%	50.0%到 150.0%	选择转换后的图像垂直比例
Horizontal Position	0 Pixel	参见 the table below.	选择转换后的图像水平位置
Vertical Position	0 Line	参见 the table below.	选择转换后的图像垂直位置

◆ **RESIZE 3 (如果 Scaling 设置为 Enable 时可用)**

Cropping Left	0 Pixel	参见 the table below.	从左侧裁切图像
Cropping Right	0 Pixel		从右侧裁切图像
Cropping Top	0 Line	参见 the table below.	从顶部裁切图像
Cropping Bottom	0 Line		从底部裁切图像

视频信号	Horizontal Position (per 2-pixel)	Vertical Position	Cropping Left Cropping Right (per 2-pixel)	Cropping Top Cropping Bottom
2160p	-1920 到 1920	-1080 到 1080	0-1918	0-1079
1080i/p	-960 到 960	-540 到 540	0-958	0-539
720p	-640 到 640	-360 到 360	0-638	0-359
525i (NTSC)	-360 到 360	-243 到 243	0-358	0-243
625i (PAL)	-360 到 360	-288 到 288	0-358	0-287

5-23. 隔行/逐行转换设置 (FA-96UDC)



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

Required
Option

FA-96UDC

项目	Default	Setting	Description
Motion Sense	Adaptive	Adaptive Field Frame(Odd 1st) Frame(Even 1st)	<p>Adaptive: 识别场景中是否有运动并生成最佳的逐行扫描图像。</p> <p>Field: 从隔行扫描图像中的一场生成逐行扫描图像，生成的图像不会有运动伪影（拖尾），但垂直分辨率减少一半。</p> <p>Frame(Odd 1st): 从隔行扫描图像中的两场（奇场和偶场）生成逐行扫描图像，适合用逐行拍摄并通过 PsF 信号格式的输入。</p> <p>Frame(Even 1st): 从隔行扫描图像中的两场（偶场和奇场）生成逐行扫描图像</p>

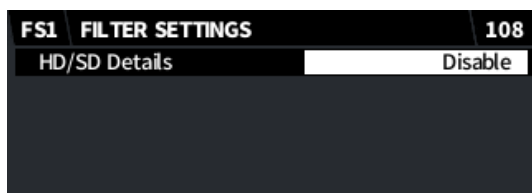
5-24. 滤波器设置 (FA-96UDC)

此菜单需要安装 FA-96UDC 选配件，可激活/禁用如下三种种滤波器：

ANTI ALIAS H/V (参见章节 0)，

ENHANCE H/V (参见章节 5-24-2)

NOISE REDUCER (参见章节 5-24-3)



Simultaneous 4K/HD (FS1)
Dual HD
3D-LUT (FS1)

Required
Option

FA-96UDC

项目	Default	Setting	Description
HD/SD Details	Disable	Disable Enable	同时激活/禁用三种 HD/SD 图像滤波器

“HD/SD Details”功能根据输入输出图像尺寸有所不同。

输入图像	输出图像	HD/SD Details
2160p	(与输入相同)	不可用
1080p/i 720p 525i 625i	(与输入相同)	<p>可用 如果设置为 Enable，可在菜单中调整 ANTIALIAS, ENHANCE and NOISE REDUCER。 设置为 Enable/Disable 改变延时总量。 如果设置为 Enable，会增加 10 行的延时量。 See Sec. 5-39. “FRAME DELAY” for details on video delay amount by format conversion type.</p>
(输入和输出尺寸或宽高比不同)		所有图像滤波器均为激活状态，可在菜单中调整滤波器设置。

5-24-1. 抗锯齿 H/V (FA-96UDC)

FS1 ANTIALIAS H		109
Mode		Auto
Frequency		0.500
Level		100 % (MAX)



Required
Option

Simultaneous 4K/HD (FS1)
Dual HD
3D-LUT (FS1)
FA-96UDC

FS1 ANTIALIAS V		110
Mode		Auto
Frequency		0.500
Level		100 % (MAX)

项目	Default	Setting (Steps)	Description
Mode	Auto	Auto Manual	如果需要手动设置频率请设置为 Manual .
Frequency	-	0.125 – 0.500 (0.025)	设置低通滤波器的截止频率。 如果设置为 0.5 , 原始图像中的最高像素频率会减少约 10 %。 更低的数值会使轮廓更平滑, 更高的数值会增加低频范围和降低细节部分的频率带宽
Level	H:100% V:100%	0 (Off) – 100% (5%)	设置滤波后图像的混合比例

当从逐行扫描视频转换到隔行扫描视频时, 推荐改变垂直频率从默认值到 **0.125**. 这个会降低转换引起的伪影。

如果图像尺寸通过视频转换器进行了改变, 则在边缘部分可能出现锯齿, 防锯齿滤波器可以平滑这些锯齿部分。

防锯齿滤波器有低通特性 (衰减高频分量, 让低频分量通过), 菜单中的频率设置是最高频率波段上限。

如果模式设置为 Auto, 会使用根据输入输出图像的尺寸和宽高比来推荐的频率数值。这个数值可以通过将模式改为 Manual 来调整 (例如, 为了保留 CG 图像的边缘锐度可以使用较低的数值, 为了低分辨率图像可以使用较高的数值)。

使用更低的频率值会得到更平滑的图像, 但会损失纹理细节。高的频率数值会使图像更清晰, 但会出现锯齿。最佳的频率数值取决于输入和输出图像的尺寸。

当图像从逐行转换到隔行时, 快速运动的物体可能导致抖动, 此时可通过只降低 V Level 的数值来进行优化, 比如从 0.25 降低到 0.125。注意, 如果图像中只有少数缓慢运动的物体, 可能会导致图像劣化。

关于 Level 的设置, 越高的数值会使过滤的范围越大, 100% 表示仅输出过滤的图像。数值越高表示更多的高频部分被衰减, 得到的图像边缘越平滑。

5-24-2. ENHANCE H/V 边缘增强 (FA-96UDC)

此菜单允许设置水平和垂直方向的增强级别（勾边）。注意增强仅对 SD/HD 视频起作用，不支持 4K 视频。因此，在 4K 到 HD 之间的转换时增强仅对 HD 图像起作用。

FS1 ENHANCE H		111
Enhance	<input type="checkbox"/>	Disable
High	<input type="checkbox"/>	1
Middle	<input type="checkbox"/>	1
Low	<input type="checkbox"/>	1



Required
Option

Simultaneous 4K/HD (FS1)
Dual HD
3D-LUT (FS1)
FA-96UDC

FS1 ENHANCE V		112
Enhance	<input type="checkbox"/>	Disable
High	<input type="checkbox"/>	1
Middle	<input type="checkbox"/>	1
Low	<input type="checkbox"/>	1

项目	Default	Setting	Description
Enhance	Disable	Disable Enable	激活/禁用水平和垂直方向的增强
High	1	0 – 10	设置在 0.29 到 0.4 间的采样频率高范围的水平增强级别
Middle	1	0 – 10	设置在 0.17 到 0.29 间的采样频率高范围的水平增强级别
Low	1	0 – 10	设置在 0.03 到 0.17 间的采样频率高范围的水平增强级别

5-24-3. 降噪器 (FA-96UDC)

FS1 NOISE REDUCER		113
Noise Reducer	<input type="checkbox"/>	Disable
Red Level	<input type="checkbox"/>	8
Green Level	<input type="checkbox"/>	8
Blue Level	<input type="checkbox"/>	8



Required
Option

Simultaneous 4K/HD (FS1)
Dual HD
3D-LUT (FS1)
FA-96UDC

项目	Default	Setting	Description
Noise Reducer	Disable	Disable Enable	激活/禁用 降噪功能
Red Level Green Level Blue Level	8	1-16	设置 RGB 范围内的降噪级别 更强(更高) 的滤波器级别会减弱视频图像中的高频分量 此降噪器会影响摄像机或其它设备产生的低亮度部分(暗部) 的随机噪点, 但对由于图像压缩产生的高亮度部分的噪点无效

5-25. UHD 上变换(FS1) (FA-96UDC/964K)

此菜单需要 FA-96UDC 和 FA-964K 选配件,并在 FORMAT CONVERTER 菜单中的 **Converter** 设置为 **Follow Input** 时无效

UHD UPCONVERSION (FS1)		114
Directional Interpolation	Enable	
Edge Detect Level	5	



Simultaneous 4K/HD (FS1)
Dual HD
3D-LUT (FS1)

Required
Option

FA-96UDC
FA-964K

项目	Default	Setting	Description
Directional Interpolation	Enable	Disable Enable	激活/禁用 边缘识别级别设置 仅对于 4K 上变换起作用
Edge Detect Level	5	0 - 10	设置边缘识别级别 较低的数值会有更高的识别灵敏度, 增大方向插值区域。

5-26. 辅助数据处理

FS1 ANCILLARY MULTIPLEX		133
H ANC	Overwrite	
V ANC	Pass	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
H ANC	Overwrite	Overwrite Pass Blank	设置 HANC 数据插入模式 Overwrite: 插入重写输入信号中的音频和时码 HANC 数据 Pass: 插入输入信号的 HANC 数据, 不进行处理 如果输入和输出信号格式不同,会自动使用“Blank”设置 Blank: 清除 HANC 空间并仅插入重写的输入音频和时码数据. 参见 VANC 设置(下方) 对于 SD 时码的处理.
V ANC	Pass	Pass Rewrite	选择 VANC 数据插入模式 Pass: 通过输入 VANC 数据, 不进行处理。如果输入和输出信号格式不同, 则 VANC 空间会留空 Rewrite: 在 VANC 区域输出 black, 如果 ARIB STD-B37 STD-B39 和/或 ANC DATA INSERTION (参见章节 5-34.)菜单中的 User Packet 设置不是 Disable 并且输入信号包含的相应的数据包, 这些数据包会插入到输出信号的适当位置。

如果需要写入时码到 SD 输出信号, 请在 **V ANC** 下选择 **Rewrite**

是否插入一个时码信号到 HD/3G/6G/12G-SDI 信号, 取决于 **H ANC** 设置.

5-27. 视频有效荷载标识符 PAYLOAD ID 1, 2

FS1 VIDEO PAYLOAD ID 1		134
Payload ID		Overwrite
CS/DR Embedded		Manual
Color Space		Rec.709
Dynamic Range		SDR



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1 VIDEO PAYLOAD ID 2		135
HD Payload ID		Overwrite

项目	Default	Setting	Description
Payload ID	Overwrite	Pass Overwrite	<p>选择有效荷载标识符插入模式</p> <p>注意如果输出视频信号为 4K 或 HD，有效荷载标识符将总是插入，与 HANC 和 VANC 的设置和输入视频中的 Payload ID 无关。</p> <p>Pass: 插入未经修改的有效荷载标识符到输入信号. 如果输入和输出信号格式不同，则另外的 payload ID 代码会根据下面的参数设置自动插入到输出信号。</p> <p>Overwrite: 根据下面的参数插入 payload ID 代码。</p>
如果选择了 Overwrite ，使用下面的参数设置如何插入和插入某一个 payload ID。			
CS/DR Embedded	Auto	Auto Manual	<p>设置动态范围和色域有效荷载标识符插入模式。</p> <p>Auto: 根据动态范围转换器设置自动插入有效荷载标识符. (参见章节 5-4. "INPUT / OUTPUT GAMMA / COLOR.") 如果设置为 Bypass，在输入信号的 payload ID 代码会被插入. 如果设置为 Operate，插入的有效荷载标识符会匹配到输出 gamma 和色域设置。</p> <p>Manual: 根据色域和动态范围设置按如下参数插入。</p>
色域	Rec.709	Rec.709 VANC UHDTV Unknown	选择色域 (gamut).
Dynamic Range	SDR	SDR HLG PQ Unspecified	选择动态范围.
HD Payload ID	Enable	Enable Disable	激活/禁用插入有效荷载标识符到 HD-SDI 输出.

相关的信息插入的位置根据如下标准确定：

- 1.5G 1080-Lines: SMPTE ST292-1:2018
- 3G Level-A 1080-Lines: SMPTE ST425-1: 2017
- 3G Level-B 1080-Lines: SMPTE ST425-1: 2017
- 四链路 1.5G 2160-Lines: SMPTE ST292-1:2018
- Dual Link 3G Level-B 2160-Lines SQD: SMPTE ST425-1:2017
- Dual Link 3G Level-B 2160-Lines 2SI: SMPTE ST425-3:2019
- 6G 2160-Lines: SMPTE ST2081-10:2018
- 四链路 3G Level-A 2160-Lines SQD: SMPTE ST425-1: 2017
- 四链路 3G Level-B 2160-Lines SQD: SMPTE ST425-1: 2017
- 四链路 3G Level-A 2160-Lines 2SI: SMPTE ST425-5: 2019
- 四链路 3G Level-B 2160-Lines 2SI: SMPTE ST425-5: 2019
- Dual Link 6G 2160-Lines: SMPTE ST2081-11: 2019
- 12G 2160-Lines: SMPTE ST2082-10:2018

5-28. 视频 PAYLOAD ID 联动

一个 EVENT(一组菜单设置) 可根据输入信号的有效载荷标识符自动载入。

注意

注意信号处理从数据分析到 EVENT 载入可能需要一定的时间, 某些情况下会超过 1 帧。

确认每一项的具体信息请参见章节 5-48. “Payload ID (FA-96EX3G44-R)”和 Sec. 5-51. “INPUT ARIB B39 视频 MODE”

如需使用 (联动) event 载入, 相关的 EVENT 需要先保存到主机. (参见章节 12-5-4-2. "Uploading Linkage Events.")

FS1	VIDEO PAYLOAD ID LINKAGE	136
	SMPTE ST352	Disable
	ARIB Video Mode	Disable



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
SMPTE ST352	Disable	Disable Enable	激活/禁用 EVENT 自动联动到 SMPTE ST352 中定义的视频 payload ID 信息.
ARIB Video Mode	Disable	Disable Enable	激活/禁用 EVENT 自动联动到 ARIB STD-B39 中定义的视频模式数据控制信号. (需要 FA-964K. 在 Dual HD 模式下禁用)

如果 SMPTE ST352 和 ARIB 视频模式均被设置为 Enable, ARIB 视频模式信息具有更高的优先级。

5-29. TIME CODE MULTIPLEX

FS1	TIME CODE MULTIPLEX	137
	ATC (LTC)	Disable
	ATC (VITC)	Disable
	DVITC	Disable



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
ATC(LTC)	Disable	Disable Enable	选择是否嵌入时码到每一个 FS 输出。 Disable: 不嵌入时码。 Enable: 嵌入时码. 使用如下时码菜单生成时码. (DVITC 仅用于 SD)
ATC(VITC)	Disable		
DVITC	Disable		

5-30. 时码生成器 LTC 1, 2, 3

此菜单允许您生成 LTC 时码。为了嵌入时码到每一个 FS 输出, 设置 H ANC 为 **Overwrite** (Sec. 5-26. “ANCILLARY MULTIPLEX”)和 ATC(LTC)为 **Enable** (Sec. 5-29. “TIME CODE MULTIPLEX”).

FS1	TIMECODE GENERATOR LTC 1	140
F1 Unity Start/Stop	00:00:00:00	
Adjust	0	
F3 Unity Reset		
F4 Unity Preset	00:00:00:00	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1	TIMECODE GENERATOR LTC 2	141
Source	ATC(LTC)	
Loss Mode	Stay	
Drop Frame	Non-Drop Frame	

FS1	TIMECODE GENERATOR LTC 3	142
Preset HH : MM : SS : FF	00:00:00:00	

项目	Default	Setting	Description
Start/Stop	-	-	按下 F1 Unity 按键开始时码. 再次按下按键停止时码.
Adjust	0	-16 到+16	设置从源时码的偏移量. 如要延时时码, 请使用负值.
-	-	-	按下 F3 Unity 重置时码.
-	-	-	按下 F4 Unity 设置时码到预设的数值.
Source	ATC(LTC)	ATC(LTC) ATC(VITC) VITC(DVITC) LTC IN Generator	选择时码源. ATC(LTC): SDI 输入中的 ATC(LTC) A(VITC): SDI 输入中的 ATC(VITC) VITC(DVITC): SD-SDI 输入中的 VITC(DVITC) LTC IN: LTC 输入 (需要 FA-96DIN4- -CBL) Generator: 本机生成的时码
Loss Mode	Stay	Stay Continue Output Disable	选择当识别到时码源丢失时的处理. Stay: 保持输出最后的时码. Continue: 根据丢失之前的 timing 继续输出时码, 保持连续性. Output Disable: 识别到时码丢失时停止输出 .
Drop Frame	Non-Drop Frame	Non-Drop Frame Drop Frame	选择 drop frame 或 non-drop frame 时码. Drop Frame 仅在 29.97/30Hz 信号时起作用.

Preset HH:MM: SS:FF	00:00:00:00	00:00:00:00 到 23:59:59:29	设置预设时码数值. 按下 F4 Unity 设置数值到此时码.
---------------------------	-------------	------------------------------	---

5-30-1. 时码源

可用的时间码源取决于输入和输出视频信号的帧速率。如果选择了无效源，则会在菜单底部出现错误消息，并向无效源添加星号(*)。

下表显示了哪个时间码源可用于输入和输出信号的哪个帧速率。

◆ ATC or VITC

ATC(LTC), ATC(VITC) or VITC(DVITC) can be used in the following frame rates of input and output signals.

√: Available		Output				
		60/30Hz	59.94/ 29.97Hz	50/25Hz	48/24Hz	47.95/ 23.98Hz
Input	60/30Hz	√				
	59.94/29.97Hz		√			
	50/25Hz			√		
	48/24Hz				√	
	47.95/23.98Hz					√

◆ LTC In

LTC In can be used in the following frame rates of input and output signals.

√: Available		Output				
		60/30Hz	59.94/ 29.97Hz	50/25Hz	48/24Hz	47.95/ 23.98Hz
Input	30Hz (Non-Drop)	√	√			
	30Hz (Drop)		√			
	25Hz			√		
	24Hz				√	√

5-31. 时码生成器 VITC 1, 2, 3

此菜单允许您到生成 VITC/DVITC 时码。为了嵌入时码到每一个 FS 输出，请设置 V ANC 为 **Rewrite** (Sec.5-26. “ANCILLARY MULTIPLEX”)和 ATC(VITC)/DVITC 为 **Enable** (Sec. 5-29. “TIME CODE MULTIPLEX”)。参见 LTC 时码菜单来设置 VITC(DVITC) 时码。

FS1	TIMCODE GENERATOR VITC 1	143
F1	Unity Start/Stop	00:00:00:00
	Adjust	0
F3	Unity Reset	
F4	Unity Preset	00:00:00:00



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1	TIMCODE GENERATOR VITC 2	144
	Source	ATC(VITC)
	Loss Mode	Stay
	Drop Frame	Non-Drop Frame



5-32. LTC 输出选择 (FA-96DIN4-CBL)

此菜单需要 FA-96DIN4-CBL 选配件。



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

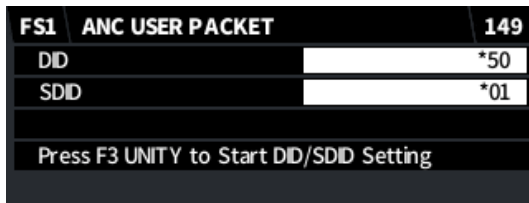
Required
Option

FA-96DIN4-CBL

项目	Default	Setting	Description
Source	FS1 Generator LTC	FS1 Generator LTC FS2 Generator LTC	在 FA-96DIN4-CBL 上的 LTC OUT 输出一个内部发生的时码。 此菜单使用哪一个时码生成器

5-33. ANC 用户包 (开发中)

此菜单尚未开发完毕



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
DID	50	50 to 5F (Hex)	使用 F1 DID 和 F2 SDID 并按下 F3 Unity 开始选择在输入信号的 ANC 包作为一个 User Packet 如果该包已经被使用了则 DID/SDID 数值前会显示一个星号 "*" 如果一个包 (DID/SDID 数值)不可用(如下) F3 Unity 不能被按下。 .
SDID	01	01 to FF (Hex)	

<不可用的 ANC 包>

如果 ANC 包中的 DID 和 SDID 数值如右表所示，则不可用。
因为这些是 ARIB 预留的。

DID 数值	SDID 数值
5F	DC
	DD
	DE
	DF
	FE

5-34. ANC 数据插入

此菜单允许您决定是否允许 SDI 输入中的 3 个 VANC 数据包 (如下) 通过。

ARIB STD-B37 (Closed Caption Data)

ARIB STD-B39 (Inter-Stationary Control Data)

User Packet (章节 5-33 “ANC USER PACKET”) (Planned for future support)

其它的 VANC 数据包不能各自独立的管理, 为了激活此菜单, 请设置 V ANC 为 **Rewrite**. (参见 Sec 5-26. “ANCILLARY MULTIPLEX.”)

FS1 ANC DATA INSERTION		150
ARIB STD-B37		Disable
ARIB STD-B39		Disable
User Packet (53/49)		Disable



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
ARIB STD-B37	Disable	Disable Through	Disable: 禁用 ANC 数据插入。 Through: 从 SDI 信号中提取数据包并直接插入到 SDI 输出信号中的对应行。如果输入信号没有同步到参考源, 由于时基校准包可能会丢失或重复。 用户包的插入行可在 ANC USER PACKET 菜单中设置 (参见章节 5-35)。 Overwrite: 将输入数据部分重写后插入 ARIB STD-B39 定义的包 (视频模式/ 音频(扩展) 模式)。附加的的信息请在音频模式和音频模式数据菜单设置“音频 MUX MODE (ARIB STD-B39)”。(参见章节 6-4)
ARIB STD-B39	Disable	Disable Through Overwrite	
User Packet (DID/SDID) (*1)	Disable	Disable Through	

(*1) 计划将来支持

<处理延时>

此处理最多需要 2 帧, 所以, 如果同步器运行在 Line 或 AVDL 模式, I/O 模式延时相比更小, 数据包可能比视频比延时 2 帧。为了弥补这个问题, 请增加转换器视频延时。如果视频信号转换处理的延时大于 2 帧, 则 ANC 数据包会自动增加延时。

<格式转换时 User Packet 插入>

I: 隔行扫描和 3G Level-B

P: 逐行扫描

Psf: Segmented frame

		60/59.94/50/48/47.95p	P 到 P 转换 (Framerate reduced by half)	30/29.97/25/24/23.98p	
1	Frame 1	Packet A	Allows one packet per 2 frames.	Frame 1	Packet A
	Frame 2	Packet B		Frame 2	Packet C
	Frame 3	Packet C			
	Frame 4	Packet D			
1'	Frame 1	Packet A	Allows one packet per 2 frames.	Frame 1	Packet B
	Frame 2	Packet B			Frame 2
	Frame 3	Packet C			
	Frame 4	Packet D			
2	60/59.94/50p		P 到 I(PsF) 转换 (more than 30 frames)	60/59.94/50i(30/29.97/25PsF)	
	Frame 1	Packet A	Inserts frame packets 到 fields.	Field 1	Packet A
	Frame 2	Packet B		Field 2	Packet B

3	30/29.97/28/24/23.98p		P 到 P 转换 (Framerate doubled)	60/59.94/50/48/47.95p	
	Frame 1	Packet A	Inserts one packet per 2 frames	Frame 1	Packet A
				Frame 2	(None)
4	30/29.97/25p		P 到 I(PsF) 转换 (30 frames 或 less)	60/59.94/50i (30/29.97/25PsF)	
	Frame 1	Packet A	Inserts frame packets 到 Field 1.	Field 1	Packet A
				Field 2	(None)
5	60/59.94/50i		I 到 P 转换 (30 frames 或 less)	30/29.97/25p	
	Field 1	Packet A	Inserts Field 1 packets 到 frames.	Frame 1	Packet A
	Field 2	(None)			
6	Field 1	Packet A	Packets in Field 2 are not passed through.	Frame 1	Packet A
	Field 2	Packet B			
7	60/59.94/50i		I 到 P 转换 (more than 30 frames)	60/59.94/50p	
	Field 1	Packet A	Inserts one packet per 2 frames	Frame 1	Packet A
	Field 2	(None)		Frame 2	(None)
8	Field 1	Packet A	Inserts field packets 到 frames.	Frame 1	Packet A
	Field 2	Packet B		Frame 2	Packet B

5-35. ANC USER PACKET INSERTION (开发中)

此菜单计划将来支持

FS1	ANC USER PACKET INSERTION	151
Standard		525/60
Line		12/275



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
Standard	-	525/59.94i 625/50i 720p 1080i, PsF/2160PsF 1080p/2160p(1.5G) 1080p/2160p(3G-A) 1080p/2160p(3G-B)	Selects the TV standard of the 信号 into which the user packet is inserted.
Line	(参见下表.)		Selects a line number into which the user packet is inserted.

<Line 默认数值和设置范围>

Standard setting	Line default 数值	Line setting range
525/59.94i	12/275	12/275 - 19/282
625/50i	8/321	8/321 - 22/335
720p	9	9 - 25

1080i, PsF/2160PsF	9/571	9/571 - 20/582
1080p/2160p(1.5G)	9	9 - 41
1080p/2160p(3G-A)	9	9 - 41
1080p/2160p(3G-B)	9/571	9/571 - 20/582

5-36. SYNCHRONIZER 同步器格式

参见章节“15-1. “Specifications”

FS1 SYNCHRONIZER FORMAT 1	167
Format Setting	Auto Detect
Format Standard	1080
Frame/Field Rate	59.94i
Format	1920 x 1080 59.94i



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1 SYNCHRONIZER FORMAT 2	168
Format Setting	Auto Detect
Level Setting	Follow Input
Division(UHD)	Follow Input
Format	1920 x 1080 59.94i

FS1 SYNCHRONIZER FORMAT 3	169
Format Setting	Auto Detect
Horizontal Size	1920/3840
Format	1920 x 1080 59.94i

项目	Default	Setting	Description
Format Setting	Auto Detect	Auto Detect Manual	选择 FS 输出格式. Auto Detect: FS 输入信号格式. Manual: 信号格式手动指派
Format Standard	1080	SD 720 1080 2160	指定图像的垂直分辨率. 2160 仅在 FA-964K 安装时在 Simultaneous 4K/HD 或 3D-LUT 模式起作用(仅 FS1)
Frame/Field Rate	59.94i	60p, 59.94p, 50p 48p, 47.95p 30p, 29.97p 25p, 24p, 23.98p 60i, 59.94i, 50i 24PsF 23.98PsF 30PsF 29.97PsF 25PsF	指定帧率/场率
Level Setting	Follow Input	Follow Input Level A Level B (Dual Link)	指定 SDI 映射级别.
Division (FA-964K)	Follow Input	Follow Input SQD 2SI	指定 SDI 图像分割模式, 仅在 Simultaneous 4K/HD 或 3D-LUT 模式可用(仅 FS1)

Horizontal Size	1920/3840	1920/3840	显示图像水平分辨率(仅显示)
Format	-	-	显示 FS 输出格式.

5-37. SYNCHRONIZER 同步器

FS1 SYNCHRONIZER	170
Genlock Source	GENLOCK IN
Mode	Frame
Timing (Horizontal)	0 Clock
Timing (Vertical)	0 Line



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

FS1 SYNCHRONIZER 2	171
Mode	Frame
Timing (Horizontal)	0 Clock
Timing (Vertical)	0 Line
Sync Delay	0 nsec

项目	Default	Setting	Description
Genlock Source	GENLOCK IN	GENLOCK IN FS1 FS2 Free Run	选择参考信号 (对于 FS1 和 FS2). GENLOCK IN: GENLOCK 输入信号 FS 1/2: 选择 Synchronizer 1 或 Synchronizer 2 输入信号作为参考源 (INPUT LOCK)。如果选择了 HDMI 输入则自动设置为 Free Run。 Free Run: 内部参考信号。频率偏移量可在菜单中调整。参见 7-7 “FREE RUN FREQUENCY ADJUST.”
Mode	Frame	Frame Line AVDL Line(Min)	选择同步模式。 如果同步锁相输入和视频输入信号没有同步, 请使用“ Frame ”, 当调整视频信号参考点 (H: 0, V: 0) 可与 Timing 设置有所偏移. 如果参考点改变则调整范围也对应有所变化。 下表中列出了调整范围 Frame: 使用帧存对准输入视频信号。 Line: 使用 1H 缓存对准输入视频信号 AVDL: 使用 1H 缓存和帧存对准输入视频信号。 Line (Min): 使用 1H 缓存对准输入视频信号。
Timing * (Horizontal)	0 Clock	-2750 to 2750 (1080/Level B) -1375 to 1375 (1080) -2063 to 2063 (720) -864 to 864 (SD)	Sets the horizontal offset of Synchronizer output referring to the genlock source.
Timing * (Vertical)	0 Line	-563 to 563 (1080) -375 to 375 (720) -313 to 313 (SD)	Sets the vertical offset of Synchronizer output referring to the genlock source.

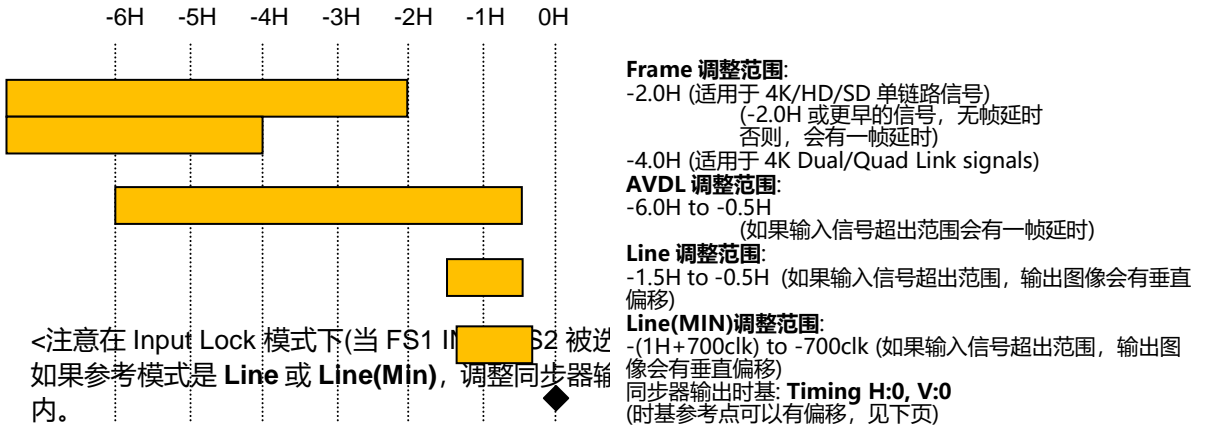
Sync Delay	-	-	Displays the process delay amount from Synchronizer input to Timing (H, V) adjustment.
------------	---	---	--

* Mode, Timing (H) and Timing (V) 同时出现在页码 170 和 171.

◆ 信号同步和信号时基控制

下面列出了不同参考模式下的可调整时基范围。

如果输入信号的时基差异超过了范围,则会增加输出信号的 1 帧延时或输出图像会有垂直偏移。如果接近调整范围的最大或最小值,输入信号或者参考信号的波动会导致视频信号可能会超出这个范围。此时通过 Timing H 和 V 设置时基的偏移量应在安全范围内。



<注意在 Input Lock 模式下(当 FS1 和 FS2 被颠倒)
如果参考模式是 **Line** 或 **Line(Min)**, 调整同步器输入。

默认的同步器输出时基是 (H:0, V:0), 所以在 Line 模式下有一个错误的偏移, 在顶部有一条黑线。

此时应按如下设置进行调整:

- 在 Line 模式下
Set Timing (H,V) within +0.55H and +1.45H.
- 在 Line(Min) 模式下
Set Timing (H,V) within +800clock and +1H+600clock.

5-38. 视频冻结

FS1 VIDEO FREEZE	172
Freeze	OFF
Mode	Frame



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
Freeze	OFF	OFF ON	仅在同步器模式设置为 Frame (No. 170)时可开启/关闭冻结效果
Mode	Frame	Frame Odd Even	设置冻结模式, 此设置在逐行输入或无输入到 FS 时无效

5-39. 帧延时

输入和输出信号的帧率决定了是否启用 Frame Delay 功能。如果功能没有启用则会有一个星号 (*) 出现在设置数值之后。具体何种输入/输出组合会启用此功能请见下表。

◆ Which input and output formats (frame rates) make Frame Delay effective

√: Frame Delay effective		Output				
		60/30Hz	59.94/29.97Hz	50/25Hz	48/24Hz	47.95/23.98Hz
Input	60/30Hz	√				
	59.94/29.97Hz		√			
	50/25Hz			√		
	48/24Hz				√	
	47.95/23.98Hz					√

FS1 FRAME DELAY		173
Mode	Normal	
Delay(Legacy)	Disable	
Delay(Normal)	Disable	
Total Delay(FS1)	0 nsec	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

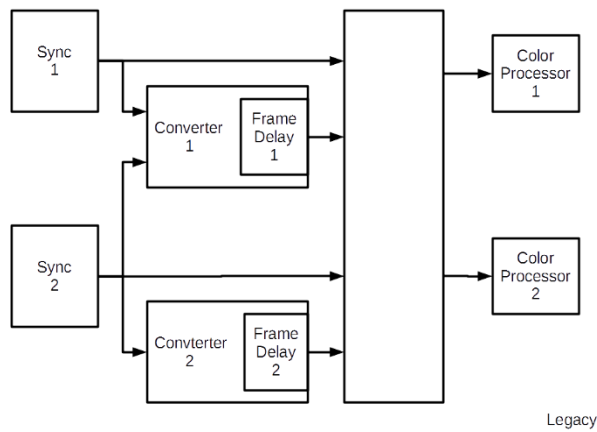
项目		Default	Setting	Description
Mode		Normal	Legacy Normal	选择帧同步器延时处理模式 Legacy 和 Normal (同时作用于 F1 和 F2).
如果选择 Legacy	Delay (Legacy)	Disable	Disable 0.5-8.0 Frames	允许您按 0.5 帧为单位分别增加延时到 FS1 (Converter1)和 FS2 (Converter2). (需要 FA-96UDC)
如果选择 Normal	Delay (Normal)	Disable	Disable 0.5-8.0 Frames	允许您按 0.5 帧为单位分别增加延时到 FS1 和 FS2.
Total Delay (FSx)		-	-	显示 FS1 或 FS2 总延时量。旋转 F4 控制旋钮可在 F1 和 F2 间切换.

5-39-1. 在新旧版本中的帧延时差异

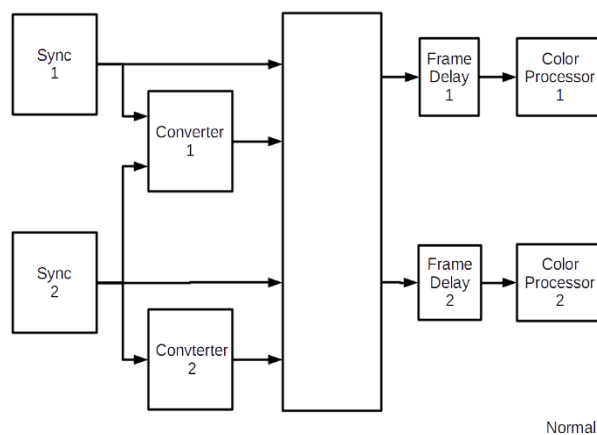
FRAME DELAY 在 FA-9600 Version 3.3 开始有了显著的差异。

FA-9600 version	FRAME DELAY
旧版本 (Legacy mode) (Version 3.2x 及以前)	此功能包含在 FA-96UDC 选配件 内，可分别设置增加延时到 Converter 1 和 Converter 2 输出
新版本(Normal) (Version 3.3x 和之后)	功能作为 标配 ，可分别设置增加延时到 FS1 和 FS2 输出

Legacy 模式框图



Normal 模式框图



- 在旧版本的 EVENT 中存储的帧同步器延时数值会在新版本软件中无效。
Event data stored in FA-9600 old versions (until V3.2x)
Event data created by the Event Editor 或 using event data list written in manuals of old FA-9600 versions.
- 如果需要使用旧版本中的 FRAME DELAY 数值到新版本

使用 Event Editor 或本手册中列出的数据重新创建 EVENT.

- ▶ 参见 Sec. 0. “Event Memory” for details on how 到 save events.
- ▶ 参见 Sec. 13. “Event Data (CSV File)” for details on how 到 create events using other methods.

5-40. SDI 旁通

SDI BYPASS		174
IN 1 - OUT 1a	<input type="checkbox"/>	Operate
IN 2 - OUT 2a	<input type="checkbox"/>	Operate



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

SDI BYPASS (Slot A)		175
IN 1 - OUT 1	<input type="checkbox"/>	Operate
IN 2 - OUT 2	<input type="checkbox"/>	Operate
IN 3 - OUT 3	<input type="checkbox"/>	Operate
IN 4 - OUT 4	<input type="checkbox"/>	Operate

Required
Option

FA-96EX3G44-R

项目	Default	Setting	Description
IN 1 – OUT 1a	Operate	Operate Active Through	激活/禁用 SDI 1 主动旁通路由。注意主动旁通在设备关闭的情况下不起作用。
IN 2 – OUT 2a	Operate	Operate Relay Bypass	激活/禁用 SDI 2 继电器旁通路由
IN 1 – OUT 1 IN 2 – OUT 2 IN 3 – OUT 3 IN 4 – OUT 4	Operate	Operate Relay Bypass	激活/禁用 FA-96EX3G44-R 上的 SDI 1-4 继电器旁通路由

5-41. 视频测试信号

FS1 VIDEO TEST SIGNAL		176
Pattern	<input type="checkbox"/>	Disable



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
Pattern	Disable	Disable 100% Color Bar 75% Color Bar	输出选择的测试信号.

5-42. HDMI 设置

HDMI SETTINGS (INPUT SIDE) 1		177
Format	Auto	
Color Space	YCC	
RGB Range	Limited	
HDMI Format	YCC 4:2:2 BT.709	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

HDMI SETTINGS (INPUT SIDE) 2		178
Format	Auto	
Colorimetry	BT.709	
HDMI Format	YCC 4:2:2 BT.709	

HDMI SETTINGS (OUTPUT SIDE)		179
Format	Auto	
Color Space	YCC	
Colorimetry	BT.709	
HDMI Format	YCC 4:2:2 BT.709	

项目	Default	Setting	Description
Format	Auto	Auto Manual	选择 HDMI 信号的格式。 Auto: 自动识别 自动获取输入信号的格式。 自动从连接的输出设备 (监视器等) 的 EDID 数据获取格式。 默认的输出格式: YCC BT.709 Manual: 手动设置
HDMI Format	-	-	显示 HDMI 信号格式。 不支持的格式会以星号 (*) 作为开始。
如果格式设置为 Manual, 可设置下列选项。			
Color Space	YCC	YCC RGB	选择 HDMI 色彩模式: YCC (YCbCr) 或 RGB .
RGB Range	Limited	Limited Full	如果上个项目设置为 RGB (每种颜色 8-bit), 选择输入的 HDMI 数据范围。HDMI 输出总是 Limited 范围。 Limited: 16-235 之间的范围。 Full: 0-255 之间的全部范围。
Colorimetry	BT.709	BT.2020 BT.709	选择色彩空间。 (SD-SDI 信号会按照 BT.601 进行处理)

HDMI 输出视频可在 OUTPUT SELECT 菜单选择. (See Sec.5-19.)

HDMI 输出音频可在 HDMI AUDIO OUTPUT SELECT 菜单选择. (See Sec. 6-11.)

重要提示

在 Simultaneous 4K/HD 或 3D-LUT 模式下，如果 HDMI 信号源设备（如 PC）可支持 4K 输出到 FA-9600，则 FA-9600 会通过 EDID 信息优先选择 4K，而不是 HD 分辨率。如果此时希望不使用 4K 格式，请在 HDMI 设备上指定需要的分辨率。

如果 HDMI 设备是一台装有 Windows 的 PC，HDMI 的视频分辨率可能在仅修改 WIN10 “显示设置”菜单的时候没有变化，此时请在显卡属性菜单改变刷新率或在支持的模式列表中选择正确的模式。同时确认所选的分辨率是被 FA-9600 支持的信号格式。

5-43. HDMI HDR 元数据

HDMI HDR METADATA		180
Output	Overwrite	
Input Status	Detected	
Output Status	Overwrite	




Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Default	Setting	Description
Output	Overwrite	Pass Overwrite Disable	选择需要插入到 HDMI 输出的元数据。 Pass: HDMI 输入的数据(当 INPUT SELECT 设置为 HDMI IN 时(see Sec. 5-13)会被插入到输出信号中，其他情况下与设置为 Overwrite 相同.) Overwrite: 通过 Windows GUI, Web GUI or Ember+ (See Sec. 12-2-9. “HDMI OUT (Windows GUI).”)所设置的元数据。 Disable: 无元数据。

下表列出了 HDMI 输入和输出信号中的 HDR 元数据插入状态显示。

项目	Display	Description
Input Status	None	无效数据
	Unknown	所有数据数值为 0
	Detected	正确识别到了数据
Output Status	Pass	在 HDMI 输入信号中的 HDR 元数据会插入到 HDMI 输出信号中。(如果输入的 HDMI 信号中没有 HDR 元数据或者信号源为 SDI 输入，则会根据颜色校正器设置创建和插入元数据。)
	None	无 HDR 元数据被插入到 HDMI OUT. (输出设置为 Pass ，同时输入状态不是 Detected .)
	Overwrite	通过 Windows GUI 所设置的 HDR 元数据会被插入到 HDMI OUT. (与输出设置相同)
	Disabled	不插入 HDR 元数据到 HDMI OUT. (与输出设置相同)

5-44. 视频输入状态

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">VIDEO INPUT STATUS</th> <th>185</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN 1 :</td> <td>Loss</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IN 2 :</td> <td>Loss</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HDMI IN :</td> <td>Loss</td> <td></td> </tr> <tr> <td>GENLOCK IN :</td> <td>Loss</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	VIDEO INPUT STATUS		185	IN 1 :	Loss		IN 2 :	Loss		HDMI IN :	Loss		GENLOCK IN :	Loss			Simultaneous 4K/HD Dual HD 3D-LUT (FS1)
VIDEO INPUT STATUS		185															
IN 1 :	Loss																
IN 2 :	Loss																
HDMI IN :	Loss																
GENLOCK IN :	Loss																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">VIDEO INPUT STATUS (Slot A)</th> <th>186</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN 1 :</td> <td>525/60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IN 2 :</td> <td>525/60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IN 3 :</td> <td>525/60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IN 4 :</td> <td>525/60</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	VIDEO INPUT STATUS (Slot A)		186	IN 1 :	525/60		IN 2 :	525/60		IN 3 :	525/60		IN 4 :	525/60		Required Option	FA-96EX3G44-R
VIDEO INPUT STATUS (Slot A)		186															
IN 1 :	525/60																
IN 2 :	525/60																
IN 3 :	525/60																
IN 4 :	525/60																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">VIDEO INPUT STATUS (Slot A)</th> <th>186</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SFP(RX1) :</td> <td>Loss</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SFP(RX2) :</td> <td>Loss</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SFP(RX3) :</td> <td>Not Installed</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SFP(RX4) :</td> <td>Not Installed</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	VIDEO INPUT STATUS (Slot A)		186	SFP(RX1) :	Loss		SFP(RX2) :	Loss		SFP(RX3) :	Not Installed		SFP(RX4) :	Not Installed			FA-96SFPC4
VIDEO INPUT STATUS (Slot A)		186															
SFP(RX1) :	Loss																
SFP(RX2) :	Loss																
SFP(RX3) :	Not Installed																
SFP(RX4) :	Not Installed																

项目	Description
IN 1 IN 2 HDMI IN	<p>显示输入的信号格式。</p> <p>Loss: 无输入信号 Bypass: 输入信号直接旁通到输出（跨过处理器） Unknown: 不支持的输入信号</p> <p>-输入到 IN2 的 6G/12G-SDI 会被认为是“loss.” - HDMI 输入会显示下列信息。 Color Space: YCC(YCbCr), RGB RGB Range: F (Full), L (Limited) Colorimetry: 2020 (BT.2020), 709 (BT.709), 601 (BT.601)</p>
GENLOCK IN	<p>显示 GENLOCK IN 输入的信号格式。</p> <p>Loss: 无输入信号 Unknown: 不支持的输入信号</p>
IN 1 IN 2 IN 3 IN 4	<p>显示在 Slot A 安装的扩展卡 (FA-96EX3G44-R 或 FA-96SFPC4)上每个输入信号的格式，未选择的 FA-96SFPC4 输入仅会显示比特率。</p> <p>Loss: 无输入信号 Bypass: 输入信号直接旁通到输出（跨过处理器） Unknown: 不支持的输入信号</p>
SFP(RX1) SFP(RX2) SFP(RX3) SFP(RX4)	<p>显示在 Slot A 安装的 FA-96SFPC4 扩展卡的输入信号格式，未选择的 FA-96SFPC4 输入仅会显示比特率。</p> <p>Loss: 无输入信号 Unknown: 不支持的输入信号。 Not Installed: 没有安装 SFP 模块</p>

5-45. 处理器信号状态

PROCESSED SIGNAL STATUS		187
FS1 OUT :	1920 x 1080 59.94p	Lv-A
FS2 OUT :	1920 x 1080 59.94p	Lv-A
CONV.1 OUT :	1920 x 1080 59.94p	Lv-A
CONV.2 OUT :	1920 x 1080 59.94p	Lv-A



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

项目	Description
FS1 OUT FS2 OUT	显示 FS1 输出信号格式。 显示 FS2 输出信号格式。
CONV.1 OUT CONV.2 OUT	显示 CONV1 (转换器)输出信号格式。 显示 CONV2 (转换器)输出信号格式。 (需要安装选配件 FA-96UDC)

5-46. SDI 错误识别

SDI ERROR DETECTION		188
IN 1 :	0 Count	
IN 2 :	0 Count	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

SDI ERROR DETECTION (Slot A)		189
IN 1 :	0 Count	
IN 2 :	0 Count	
IN 3 :	0 Count	
IN 4 :	0 Count	

Required
Option

FA-96EX3G44-R

SDI ERROR DETECTION (Slot A)		189
SFP(RX1) :	0 Count	
SFP(RX2) :	0 Count	
SFP(RX3) :	Not Installed	
SFP(RX4) :	Not Installed	

FA-96SFPC4

项目	Description
IN 1 IN 2	显示 SDI IN1-2 输入信号错误 (TRS 和 CRC) 计数 To reset the count, 按下 F1/F2 Unity.
IN 1 IN 4	显示选配卡 IN1-4 输入信号错误 (TRS , CRC) 计数(FA-96EX3G44-R, Slot A) 如要重置计数, 请按下对应的 Unity 按键.
SFP(RX1) SFP(RX4)	显示选配卡 SFP (RX1-4)输入或输出错误(TRS , CRC) 计数 (FA-96SFPC, Slot A) 如要重置计数, 请按下对应的 Unity 按键. 如果没有安装 SFP 模块, 会显示 “Not Installed”

5-47. 视频输出状态

VIDEO OUTPUT STATUS		190
OUT 1a :	1920 x 1080 59.94p	Lv-A
OUT 1b :	1920 x 1080 59.94p	Lv-A
OUT 2a :	1920 x 1080 59.94p	Lv-A
OUT 2b :	1920 x 1080 59.94p	Lv-A



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

VIDEO OUTPUT STATUS		191
HDMI OUT :	1920 x 1080 59.94i	

VIDEO OUTPUT STATUS (Slot A)		192
OUT 1 :	1920 x 1080 59.94i	
OUT 2 :	1920 x 1080 59.94i	
OUT 3 :	1920 x 1080 59.94i	
OUT 4 :	1920 x 1080 59.94i	

Required
Option

FA-96EX3G44-R

VIDEO OUTPUT STATUS(Slot A)		192
OUT 1a/1b/2 :	1920 x 1080 59.94i	
OUT 3a/3b/4 :	1920 x 1080 59.94i	

FA-96EX12G06

VIDEO OUTPUT STATUS(Slot A)		192
SFP(TX1)	Not Installed	
SFP(TX2)	Not Installed	
SFP(TX3)	1920 x 1080 59.94i	
SFP(TX4)	1920 x 1080 59.94i	

FA-96SFPC4

项目	Description
OUT 1a OUT 2b HDMI OUT	显示输出信号格式.
OUT 1 OUT 4	显示 SLOT A 中安装的选配卡输出信号格式 (FA-96EX3G44-R 或 FA-96SFPC4)
OUT 1a/1b OUT 2 OUT 3a/3b OUT 4	显示 SLOT A 中安装的选配卡输出信号格式. (FA-96EX12G06)
SFP(TX1) SFP(TX4)	显示 SLOT A 中安装的选配卡输出信号格式 (FA-96SFPC4) 如果没有安装 SFP 模块, 会显示 "Not Installed".

5-48. Payload ID (FA-96EX3G44-R / FA-96SFPC4)

当装有 FA-96EX3G44-R 或 FA-96SFPC4 会显示 Payload ID (Slot A) 页面.

INPUT PAYLOAD ID			193
N 1	Link-A -----	Link-B -----	
N 2	Link-A -----	Link-B -----	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

INPUT PAYLOAD ID (SlotA)			194
N 1	Link-A -----	Link-B -----	
N 2	Link-A -----	Link-B -----	
N 3	Link-A -----	Link-B -----	
N 4	Link-A -----	Link-B -----	

Required
Option

FA-96EX3G44-R

INPUT PAYLOAD ID (SlotA)			194
SFP(RX1)	Link-A -----	Link-B -----	
SFP(RX2)	Link-A -----	Link-B -----	
SFP(RX3)		Not Installed	
SFP(RX4)		Not Installed	

FA-96SFPC4

SDI 信号 Display	SD	HD	3GLevel A	3GLevel B
Link A data	No display	Payload ID in Y Signal	Payload ID in Y Signal	Payload ID in Link A
Link B data	No display	No display	Payload ID in C Signal	Payload ID in Link B

如果没有安装 SFP 模块, 会显示 “Not Installed”.

5-49. 输出 PAYLOAD ID

OUTPUT PAYLOAD ID		195
OUT 1a	Link-A 89 ca 80 01 Link-B 89 ca 80 01	
OUT 1b	Link-A 89 ca 80 01 Link-B 89 ca 80 01	
OUT 2a	Link-A 89 ca 80 01 Link-B 89 ca 80 01	
OUT 2a	Link-A 89 ca 80 01 Link-B 89 ca 80 01	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

OUTPUT PAYLOAD ID (Slot A)		196
OUT 1 :	Link-A 89 ca 80 01 Link-B 89 ca 80 01	
OUT 2 :	Link-A 89 ca 80 01 Link-B 89 ca 80 01	
OUT 3 :	Link-A 89 ca 80 01 Link-B 89 ca 80 01	
OUT 4 :	Link-A 89 ca 80 01 Link-B 89 ca 80 01	

Required
Option

FA-96EX3G44-R

OUTPUT PAYLOAD ID (Slot A)		196
OUT 1a/1b	Link-A 85 06 20 01 Link-B -----	
OUT 2	Link-A 85 06 20 01 Link-B -----	
OUT 3a/3b	Link-A 85 06 20 01 Link-B -----	
OUT 4	Link-A 85 06 20 01 Link-B -----	

FA-96EX12G06

OUTPUT PAYLOAD ID (Slot A)		196
SFP(TX1)	Not Installed	
SFP(TX2)	Not Installed	
SFP(TX3)	Link-A 85 06 20 01 Link-B -----	
SFP(TX4)	Link-A 85 06 20 01 Link-B -----	

FA-96SFPC4

项目	Description
OUT 1a OUT 2b	显示输出信号的 payload ID 代码.
OUT 1 OUT 4	显示输出信号的 payload ID 代码. (FA-96EX3G44-R, Slot A)
OUT 1a/1b OUT 2 OUT 3a/3b OUT 4	显示输出信号的 payload ID 代码. (FA-96EX12G06, Slot A)
SFP(TX1) SFP(TX4)	显示输出信号的 payload ID 代码. (FA-96SFPC4, Slot A) 如果没有安装 SFP 模块, 会显示 “Not Installed”.

5-50. 输入时码识别 (FA-96DIN4-CBL)

显示 SDI 输入和 LTC IN (FA-96DIN4-CBL)中的时码状态

FS1	INPUT TIMECODE DETECTION	198
	ATC (LTC)	N/A
	ATC (VITC)	N/A
	DVITC	N/A
	LTC Input	N/A



Required
Option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)
FA-96DIN4-CBL

5-51. 输入 ARIB B39 视频模式

显示 SDI 输入中的辅助区域的 ARIB B39 视频模式

	INPUT ARIB B39 VIDEO MODE	199
FS1	-----	
FS2	-----	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)

5-52. 输入辅助数据识别 1-4

显示识别到的 SDI 输入中的辅助数据：DID/SDID, 行号和数据.

如果校验和出错, 则会在项目前显示 “[C]”

FS1	INPUT ANCILLARY DETECTION 1	201
	--/--	
	--/--	
	--/--	
	--/--	



Required
Option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)
None

5-53. SFPC4 模块状态

	SFPC4 MODULE STATUS	208
Rx1/2	Error	
Rx3/4	Not Installed	
Tx1/2	Normal	
Tx3/4	Normal	



Required
Option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1)
FA-96SFPC4

项目	Description
Rx1/2 Rx3/4 Tx1/2 Tx3/4	显示 安装在 FA-96SFPC4 选配卡上的 SFP 模块状态 Not Installed: 没有安装 SFP 模块 Normal: SFP 模块功能正常 Warning: SFP 模块发生了问题 Error: SFP 模块发生了错误, 请开启 FA-9600 Windows GUI 软件查看详情。

6. 音频设置菜单

6-1. 音频解嵌

FS1 AUDIO DEMUX.		300
Group Alignment	Disable	
Demultiplex Clock	Auto	
Input Source	N1	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Group Alignment	Disable	Enable Disable	选择是否在 SDI 输入音频组之间进行音频相位调整。 Enable: 执行自动调整 ^(*) Disable: 不执行自动调整 (Normal setting).
Demultiplex Clock	Auto	Auto Sync SDI Audio Clock	选择 HD/3G/6G/12G-SDI 输入音频解嵌模式。 Auto: 使用 SDI 输入中的音频时钟相位数据到解嵌后的音频 (同步或异步解嵌)。如果音频相位数据错误或者解嵌的音频明显的抖动, 所有组中的音频声道为同步解嵌。 Sync SDI: 不使用所有组中的音频时钟相位数据来同步解嵌音频声道 对于 SD-SDI 输入仅 Sync SDI 可用。 Audio Clock: 使用 SDI 输入中的音频时钟相位数据对每个组分别解嵌 (同步或异步解嵌)
Input Source	-	-	显示选择作为 FS1 源的一个 SDI 输入

^(*) 注意, 设置 **Enable** 会根据输入音频的情况重置所有组。此菜单当 SD-SDI 信号作为输入或 Demultiplexer Clock 设置为 **Sync SDI** 时激活。

6-2. 音频嵌入时钟 (GROUP1-4)

FS1 AUDIO MUX. CLOCK (GROUP1-4)		301
Group 1	Auto	
Group 2	Auto	
Group 3	Auto	
Group 4	Auto	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Group 1 Group 2 Group 3 Group 4	Auto	Auto Reference Input Ch X/X Input Ch X/X	选择 SDI 嵌入的一组音频时钟 Auto: 用于一个 non-PCM 音频, 如果其包含在要嵌入的音频组中。如果 1 个组中有多个 non-PCM 音频声道, 选择其中的最小编号声道对的时钟。所有声道组均为 PCM 则使用时钟同步到输出视频如果。 Reference: 使用时钟同步到输出视频(同步输出带 SRC)。 CH 1/2 到 15/16: 使用所选的输入声道时钟。选择声道输出为异步或 non-PCM 音频声道。 Reference 不管设置, 总是应用 SD-SDI 输入。

6-3. 允许音频嵌入(GROUP1-4)

FS1	AUDIO MUX. ENABLE (GROUP1-4)	303
	Group 1	Enable
	Group 2	Enable
	Group 3	Enable
	Group 4	Enable



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Group 1-4	Enable	Enable Disable	激活/禁用 每个音频组的 SDI 音频嵌入

6-4. 音频嵌入模式(ARIB STD-B39)

为了插入音频模式数据到 SDI 输出, 设置 ARIB STD-39 为 **Overwrite**. (参见章节 5-34. “ANC DATA INSERTION.”)

FS1	AUDIO MUX. MODE (ARIB STD-B39)	305
	Method	Pass
	Mode Data	Unused



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Method	Pass	Pass Overwrite	选择 ARIB STD-B39 定义的控制信号音频模式数据数据插入模式. Pass: 通过输入信号 ARIB STD-B39 音频模式数据到输出或如果输入和输出音频格式不同则重写新的信息. Overwrite: 如果在输入信号插入了 ARIB STD-B39 音频模式数据, 替换音频信息为在 Mode Data 下的设置.
Mode Data	Unused	(见下表)	从下表中选择音频模式数据.

Mode Data Setting for 音频 MUX. MODE (ARIB STD-B39) menu

Unused	S	S+M	5.1+2S	7.1	22.2
M	2S	S+2M(S+D)	5.1+3S	7.1+S	22.2+S
2M(D)	3S	5.1+S	5.1+5.1	7.1+2S	22.2+2S
3M(D+M)	4S	3/1+S	5.1+5.1+S	7.1+3S	22.2+3S
4M(2D)	3/0	3/2+S	5.1+5.1+2S	7.1+5.1	22.2+5.1
5M(2D+M)	2/1	9M Over(M Only)		7.1+5.1+S	22.2+5.1+S
6M(3D)	3/1	5S Over(S Only)		7.1+5.1+2S	
7M(3D+M)	2/2	Other		7.1+5.1+5.1	
8M(4D)	3/2			7.1+5.1+5.1+S	
	3/2+LFE(5.1)				

M = 单声道, S = 立体声, D = 双单声道

X/X: 前面板 / Back channel

LFE: 低频效果

6-5. 嵌入音频输入极性

FS1 EMB. AUDIO INPUT POLARITY		306
Channels	EMB.1 Ch.1/ 2	
Polarity Ch.L	Normal	
Polarity Ch.R	Normal	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Channels	-	Input Ch.1/2 到 Input Ch.15/16	从嵌入的音频输入选择一个声道组
Polarity Ch.L	Normal	Normal Invert	对所选的声道组选择 L (奇数编号) 通道极性 设置为 Invert 反向音频极性.
Polarity Ch.R	Normal	Normal Invert	对所选的声道组选择 R (偶数编号). 设置为 Invert 反向音频极性.

HDMI 嵌入音频声道总是正常极性.

6-6. 音频源选择

此菜单允许您选择 FA-9600 处理的 32 个声道音频源.

SOURCE AUDIO SELECT (Ch.1-16)		316
Source Assign (Ch.1-4)	EMB.1 In Ch.1-4	
Source Assign (Ch.5-8)	EMB.1 In Ch.5-8	
Source Assign (Ch.9-12)	EMB.1 In Ch.9-12	
Source Assign (Ch.13-16)	EMB.1 In Ch.13-16	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

SOURCE AUDIO SELECT (Ch.17-32)		317
Source Assign (Ch.17-20)	EMB.2 In Ch.1-4	
Source Assign (Ch.21-24)	EMB.2 In Ch.5-8	
Source Assign (Ch.25-28)	EMB.2 In Ch.9-12	
Source Assign (Ch.29-32)	EMB.2 In Ch.13-16	

项目	Default	Setting	Description
Source Assign (Ch.1-4)	EMB.1 In Ch.1-4	EMB1 In Ch.1-4 到 Ch.13-16 EMB2 In Ch.1-4 到 Ch.13-16 AES In Ch.1-4 到 Ch.5-8 OP(AES) In Ch.1-4 到 Ch.5-8* OP(ANA:B) In Ch.1-4** OP(MADI) In Ch.1-4 到 Ch.61-64***	每 4 个声道为一组进行音频源选择. * OP(AES) In Ch.1-8 需要 FA-96AES-UBL. 如果 AES 通道被设置为输出, 在 AES 之前会显示省略号 (*) 且不能使用. ** OP(ANA:B) In Ch.1-4 需要 FA-96ANA-AUD. *** OP(MADI) In Ch.X-X 需要 FA-96MADI.
Source Assign (Ch.5-8)	EMB.1 In Ch.5-8		
Source Assign (Ch.9-12)	EMB.1 In Ch.9-12		
Source Assign (Ch.13-16)	EMB.1 In Ch.13-16		
Source Assign (Ch.17-20)	EMB.2 In Ch.1-4	EMB1 In Ch.1-4 到 Ch.13-16 EMB2 In Ch.1-4 到 Ch.13-16 OP(ANA:B) In Ch.1-4** OP(MADI) In Ch.1-4 到 Ch.61-64***	
Source Assign (Ch.21-24)	EMB.2 In Ch.5-8		
Source Assign (Ch.25-28)	EMB.2 In Ch.9-12		
Source Assign (Ch.29-32)	EMB.2 In Ch.13-16		

6-7. 采样率转换器 (SRC)

SAMPLING RATE CONV.		318
Channels (Ch.1-16)	Source Ch.1/2	
SRC Mode	Auto	
Channels (Ch.17-32)	Source Ch.17/18	
SRC Mode	Auto	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Channels (Ch. 1-16)	-	Source Ch.1/2 到 Source Ch. 15/16	从 32 个源声道中选择音频声道组
Channels (Ch. 17-32)	-	Source Ch. 17/18 到 Source Ch. 31/32	
SRC Mode	Auto	Auto Use SRC Bypass SRC	对在 Ch. Select 下所选的声道组设置 SRC 处理模式。 Auto: PCM 音频使用 SRC 进行处理. Non-PCM 音频不进行 SRC 处理. Use SRC: PCM 和 non-PCM 音频都使用 SRC 进行处理。注意, 如果确实是 non-PCM 音频信号, 被 SRC 处理过的音频可能不能正常播放。不管如何设置 MAD1 输入会强制的设置 Use SRC 。 Bypass SRC: 避免 SRC. 对于 non-PCM 音频请使用此项, 注意, 为了嵌入 non-PCM 音频到 SDI 输出, 在 Audio MUX CLOCK (301) 菜单中, 音频时钟应该正确选择。

如果音频用于 HDMI, analog, Dante 或 MAD1 输出应进行 SRC 处理。

6-8. MONO SUM 设置 (1-16)

FA-9600 配有 16 个 **MONO SUM 电路**, 信号源可以从 **FA-9600 音频源声道 1-32** 中选择。MONO SUM 输出音频可用于 **SDI 嵌入音频**(EMB.音频输出映射菜单, 345)和 **AES 输出音频**(AES 音频输出映射, 347)。

MONO SUM SETTINGS (1-16)		320
Mono Sum Ch. (1-16)	MonoSum 1	
L-Ch	Source Ch.1	
R-Ch	Source Ch.2	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Mono Sum Select (1-16)	-	MonoSum1-16	选择 MONO SUM 处理器。
L-Ch	Source Ch.1-31 (odd channel)	Source Ch.1-32	选择 Mono Sum 电路的 L-channel 源
R-Ch	Source Ch.2-32 (even channel)	Source Ch.1-32	选择 Mono Sum 电路的 R-channel 源

6-9. 音频 DOWNMIX 1 和 2

FA-9600 配有 2 个音频 Downmix 模块, 可接受 FA-9600 音频源声道 1-32, 和 Silence 作为 Downmix 的源。

Downmix 输出音频可用于 SDI 嵌入音频(EMB.音频输出 MAPPING menu, 345)和 AES 输出音频 (AES 音频输出 MAPPING, 347).



AUDIO DOWNMIX 1 (Level)		331
Downmix Mode	Stereo	
Surround Mix Level	-3dB	
Center Mix Level	-3dB	
Master Level	-3dB	

AUDIO DOWNMIX 1 (Assign)		332
Downmix Ch.	Left	
Assign	Source Ch.1	

AUDIO DOWNMIX 2 (Level)		333
Downmix Mode	Stereo	
Surround Mix Level	-3dB	
Center Mix Level	-3dB	
Master Level	-3dB	

AUDIO DOWNMIX 2 (Assign)		334
Downmix Ch.	Left	
Assign	Source Ch.17	

Downmix 1/2(Level)

项目	Default	Setting	Description
Downmix Mode	Stereo	Stereo Surround Monaural	选择 Downmix 模式.
Surround Mix Level	-3dB	-3dB -6dB -9dB Off	设置 Ls/Rs (环绕声声道) 电平. 设置为 Off 会从混合源中去掉 Ls/Rs 声道
Center Mix Level	-3dB	-3dB -4.5 dB -6dB	设置 C (中置声道) 电平. 如果要设置与音频源相同的电平, 请设置为 -3dB . 缩混后的音频 L/R 声道音量可能过高, 此时减少 Center level 到 -4.5dB 或 -6dB .
Master Level	-3dB	-3dB 0dB Auto	设置整体缩混音频电平. 如果设置为 Auto , Down MIX 整体电平会根据 Down Mix Mode 和 Surround MixLevel 设置改变

Downmix 1/2 (Assign)

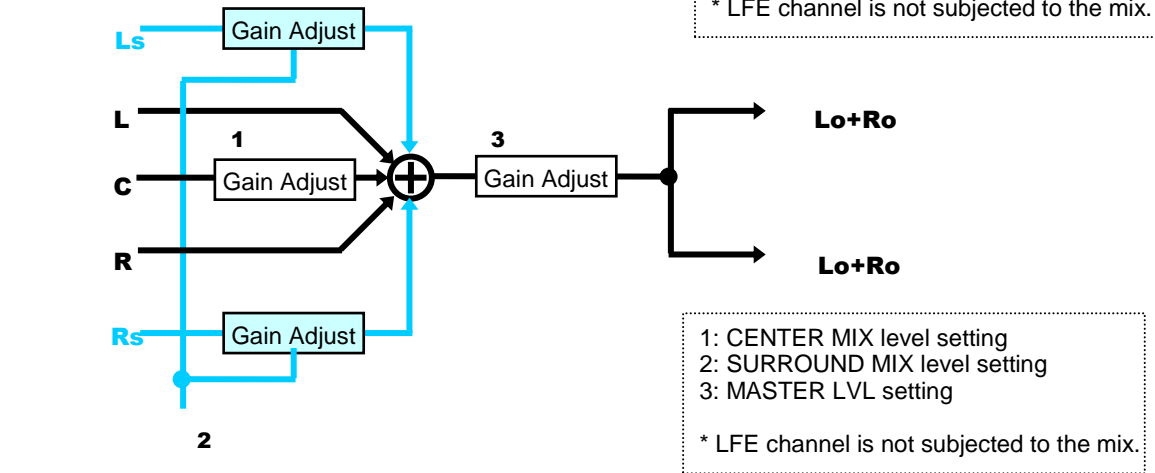
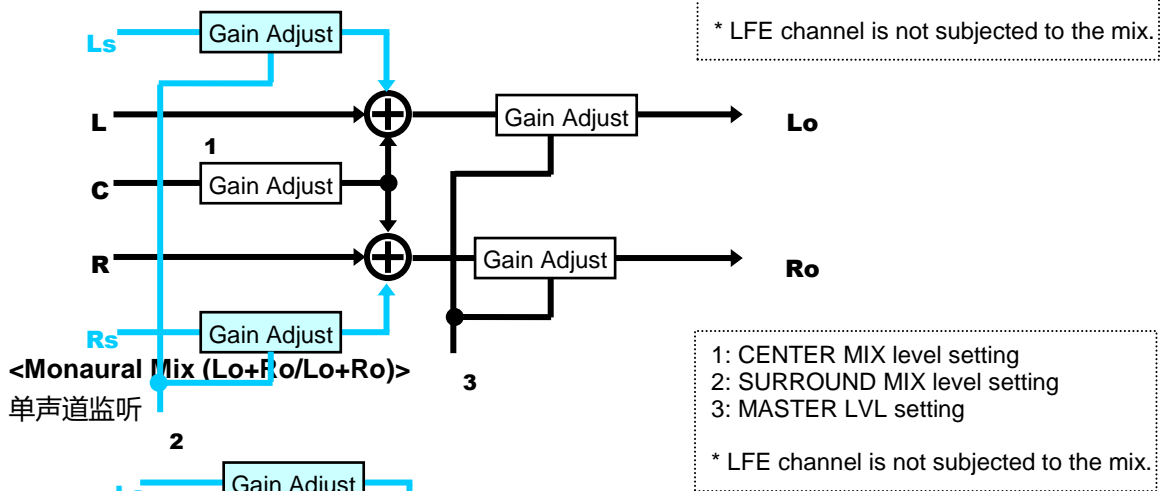
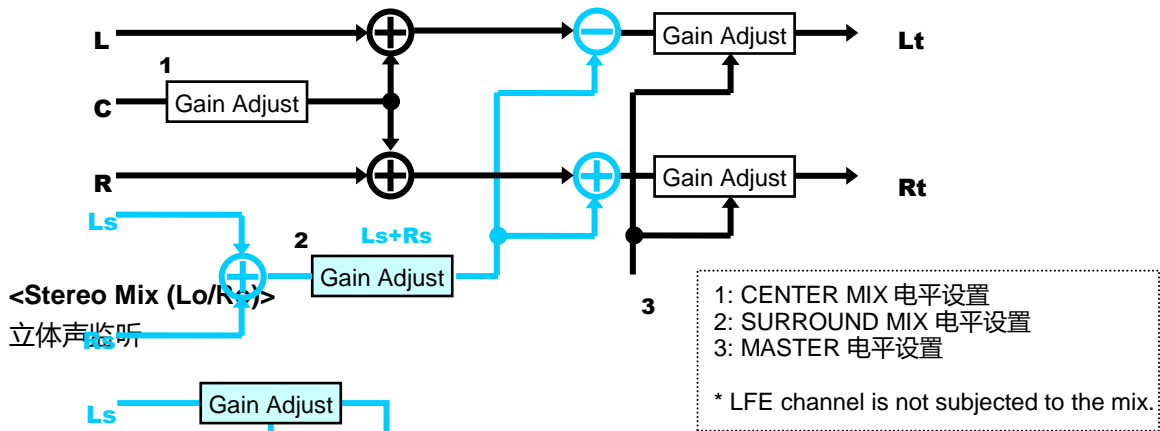
在 Downmix Ch 下选择一个声道和在 Assign 下选择一个音频源

Downmix	Downmix Ch.	Assign default 设置	Assign setting range
Downmix 1	Left Right Center Ls Rs	Source Ch.1 Source Ch.2 Source Ch.3 Source Ch.5 Source Ch.6	Source Ch.1-32 Silence
Downmix 2		Source Ch.17 Source Ch.18 Source Ch.19 Source Ch.21 Source Ch.22	

◆ Down Mix 框图

<Surround Mix (Lt/Rt)>

Ls/Rs 环绕声声道被合成到一个单声道的环绕声道，然后再通过 180 度相位差混合到左右声道中，(LFE 声道不使用)



6-10. 嵌入音频输出映射

允许您到指派如下音频信号到 SDI 输出和 AES 输出音频声道。

音源 信号	Description	Reference menu	菜单编号
输出 Source Ch.1-32	音源 channels 1-32	SOURCE 音频 SELECT	316-317
Downmix 1L/1R Downmix 2L/2R	Downmix 1 输出 Downmix 2 输出	音频 DOWN MIX1 音频 DOWN MIX2	331-332 333-334
Mono Sum Ch1-16	16 Mono Sum 输出	MONO SUM 设置 (1-16)	320
1kHz Tone, 500Hz Tone	Test 信号		
Silence	Silence 信号		

FS1 EMB. AUDIO OUTPUT MAPPING 345	
Output Pair	Ch1/ 2
L-Ch	Source Ch.1
R-Ch	Source Ch.2



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Output Pair	-	输出 Ch.1/2-15/16	选择一个输出 channel pair.
L-Ch	FS1	Source Ch.1-15 (Odd channel)	选择左声道源.
	FS2	Source Ch.17-31 (Odd channel)	
R-Ch	FS1	Source Ch.2-16 (Even channel)	选择右声道源
	FS2	Source Ch.18-32 (Even channel)	

6-11. HDMI 音频输出选择

从 Proc1(FS1)或 Proc.2(FS2) 的所有音频声道中选择 8 个给到 HDMI 音频输出。

HDMI AUDIO OUTPUT SELECT 346	
Output	Enable
Ch.1-4	EMB. Grp1(Ch.1-4)
Ch.5-8	EMB. Grp2(Ch.5-8)
Selected Process	Proc.1



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Output	Enable	Enable Disable	激活/禁用 HDMI 音频输出.
Ch.1-4	EMB. Grp1 (Ch.1-4)	EMB.Grp1(Ch.1-4) EMB.Grp2(Ch.5-8) EMB.Grp3(Ch.9-12) EMB.Grp4(Ch.13-16)	每 4 个声道为一组选择音频源, 可在 Selected Process 下选择音频源
Ch.5-8	EMB. Grp2 (Ch.5-8)		

Selected Process	-	-	显示用于 HDMI 输出的处理器 (Proc.1 或 Proc.2). (参见章节 0. “输出选择.”)
------------------	---	---	---

6-12. AES 音频输出映射

允许您从与 SDI 输出相同的音源中选择 AES 输出音频

AES AUDIO OUTPUT MAPPING		347
Output Pair		* Ch1/ 2
L-Ch		Source Ch.1
R-Ch		Source Ch.2



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Output Pair	-	Ch.1/2-7/8	选择一个输出声道组。 如果星号 (*) 显示在项目前, 则此端口被设置为输入, 不能用于输出。
		(OP) Ch.1/ 2-7/8	选择一个输出声道组. (需要 FA-96AES-UBL) 如果星号 (*) 显示在项目前, 则此端口被设置为输入, 不能用于输出。
L-Ch	Ch.1: Source Ch.1 Ch.3: Source Ch.3 Ch.5: Source Ch.5 Ch.7: Source Ch.7	Source Ch.1-32 500Hz Tone 1kHz Tone Silence	选择左声道源
R-Ch	Ch.2: Source Ch.2 Ch.4: Source Ch.4 Ch.6: Source Ch.6 Ch.8: Source Ch.8	Downmix 1_L Downmix 1_R Downmix 2_L Downmix 2_R Mono Sum 1-16	选择右声道源

6-13. 模拟音频输出映射

允许您从与 SDI 输出相同的音源中选择模拟输出音频

ANALOG OUTPUT MAPPING (Slot B)		349
Output Pair		Ch1/ 2
L-Ch		Source Ch.1
R-Ch		Source Ch.2



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

Required option

FA-96ANA-AUD

项目	Default	Setting	Description
Output Pair	-	Ch.1/2 Ch.3/4	选择一个输出声道组
L-Ch	Ch1: Source Ch.1 Ch3: Source Ch.3	Source Ch.1-32 500Hz Tone 1kHz Tone Silence	选择左声道源

R-Ch	Ch2: Source Ch.2 Ch4: Source Ch.4	Downmix 1_L Downmix 1_R Downmix 2_L Downmix 2_R Mono Sum 1-16	选择右声道源
------	--------------------------------------	---	--------

6-14. MADI 输出映射

允许您从与 SDI 输出相同的音源中选择 MADI 输出信号

MADI OUTPUT MAPPING (Slot B)		351
Output Pair		Ch1/ 2
L-Ch		Source Ch.1
R-Ch		Source Ch.2



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

Required
option

FA-96MADI

项目	Default	Setting	Description
Output Pair	-	Ch.1/2-31/32	选择一个输出声道组
L-Ch	Source Ch.1-31 (Odd channel)	Source Ch.1-32 500Hz Tone 1kHz Tone Silence	选择左声道源
R-Ch	Source Ch.2-32 (Even channel)	Downmix 1_L Downmix 1_R Downmix 2_L Downmix 2_R Mono Sum 1-16	选择右声道源

6-15. Dante 输出映射

允许您设置 Dante 输出信号

Dante OUTPUT MAPPING (Slot B)		351
Output Pair		Ch1/ 2
L-Ch		Source Ch.1
R-Ch		Source Ch.2



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

Required
option

FA-96DNT

项目	Default	Setting	Description
Output Pair	-	Ch.1/2-31/32	选择一个输出声道组
L-Ch	Source Ch.1-31 (Odd channel)	Source Ch.1-32 500Hz Tone 1kHz Tone Silence	选择左声道源
R-Ch	Source Ch.2-32 (Even channel)	Downmix 1_L Downmix 1_R Downmix 2_L Downmix 2_R Mono Sum 1-16	选择右声道源

6-16. MADI 输出设置

允许您设置 MADI 信号输出。

MADI OUTPUT SETTINGS (Slot B)		352
Mode	64ch Mode	
Output Ch.33-64	Silence	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

Required
option

FA-96MADI

项目	Default	Setting	Description
Mode	64ch Mode	56ch Mode 64ch Mode Input Through Output Disable	选择 MADI 信号输出模式。 56ch Mode: 56-channel 模式 64ch Mode: 64-channel 模式 Input Through: 输出 MADI 输入信号, 不更改。 Output Disable: 不输出 MADI 信号。
Output Ch.33-64	Silence	Silence MADI In Ch.1-32 MADI In Ch.9-40 MADI In Ch.17-48 MADI In Ch.25-56 MADI In Ch.33-64	为 MADI Ch 33-64 输出信号选择音频源 Silence: 静音信号 MADI In Ch.xx-xx: 被采样率转到 48kHz (与其它声道同步)的 MADI 输入音频源, 增益和延时不能调整

6-17. AES INPUT HYSTERESIS

允许您按编组来对齐 AES 输入时基。

这个功能在多通道输入时非常有用，如环绕声。

AES AUDIO INPUT HYSTERESIS		360
Channels		AES Ch1/ 2
Hysteresis		Disable



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Channels	-	AES Ch. 1/2-7/8	选择一组 AES 输入声道
		OP(AES) Ch.1/ 2-7/8	选择一组 AES 输入声道 (需要 FA-96AES-UBL)
Hysteresis	Disable	Disable Group A Group B	Disable: 禁用声道对齐 Group A/B: 增加声道组到一个组(A 或 B) 和参考组内最小编号的声道对来对准音频 word timing ^(*)

(*1) 如果参考音频丢失，使用下一个最小编号的声道组。时基调整范围 ± 0.25 采样之内。

一组的声道对应为同一采样率并互相同步。

6-18. AES 接口 IN/OUT 设置

允许您到选择 AES 接口用于**输入**或**输出**

AES TERMINAL IN/OUT SET		361
Ch.1/2,3/4		Input
Ch.5/6,7/8		Input



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Ch.1/2,3/4	Input	Input Output	设置数字音频 IN/OUT1/2 和 3/4 接口用于输入 或输出 如果安装有 FA-96AES-UBLC 则固定为 输入
Ch.5/6,7/8			设置数字音频 IN/OUT5/6 和 7/8 接口用于输入 或输出 如果安装有 FA-96AES-UBLC 则固定为 输入
Ch.1/2,3/4(OP)			设置 FA-96AES-UBL 上的 1/2 和 3/4 接口为输入 或输出
Ch.5/6,7/8(OP)			设置 FA-96AES-UBL 上的 5/6 和 7/8 接口为输入 或输出

6-19. AES 音频输入极性

AES AUDIO INPUT POLARITY		362
Channels	AES Ch.1/ 2	
Polarity Ch.L	Normal	
Polarity Ch.R	Normal	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Channels	-	AES Ch.1/2-7/8	选择一对 AES 输入.
		OP(AES) Ch.1/ 2-7/8	选择一对 AES 输入 (需要 FA-96AES-UBL)
Polarity Ch.L	Normal	Normal Invert	选择 L (odd) 声道的极性
Polarity Ch.R	Normal	Normal Invert	选择 R (even) 声道的极性

6-20. 音频输出增益

允许您到调整输出音频的增益:

- SDI 输出音频(EMB.音频输出 MAPPING menu, 345)
- AES 输出音频(AES 音频输出 MAPPING menu, 347)

允许的增益调整范围从-20 dB 到 20 dB (**Master Gain** 和单独 **channel Gain**) . 增益数值超过范围会被裁切并设置为各自的极限数值.

FS1 EMB. AUDIO OUTPUT GAIN		373
Channel	Ch.1	
Gain Ch	0.0 dB	
Master Gain	0.0 dB	
Master Mute	Disable	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

AES AUDIO OUTPUT GAIN		374
Channel	Ch.1	
Gain Ch	0.0 dB	
Master Gain	0.0 dB	
Master Mute	Disable	

项目	Default	Setting	Description
Channel	-	EMB: Ch.1-16 AES: Ch1-8. OP(AES): Ch.1-8	从每个音频输出选择一个声道. (OP(AES) 表示 FA-96AES-UBL 卡.)
Gain Ch	0.0dB	-20.0dB 到+20.0dB	设置所选声道的增益.
Master Gain	0.0dB	-20.0dB 到+20.0dB	设置 FS1 embedded, FS2 embedded, AES 和 optional AES 音频的所有声道的增益偏移量
Master Mute	Disable	Disable Enable	Enable: 分别对 FS1 embedded, FS2 embedded, AES 和 optional AES 所有线性 PCM 音频声道实行静音(设置为 silent)

6-21. 模拟输入/输出增益

允许您调整输入/输出模拟音频增益。

允许的增益调整范围从-20 dB 到 20 dB (**Master Gain** 和单独 **channel Gain**)。增益数值超过范围会被裁切并设置为各自的极限数值。

ANALOG INPUT GAIN (Slot B)		375
Channel		Ch.1
Gain Ch		0.0 dB
Master Gain		0.0 dB



Required option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

FA-96ANA-AUD

ANALOG OUTPUT GAIN (Slot B)		376
Channel		Ch.1
Gain Ch		0.0 dB
Master Gain		0.0 dB
Master Mute		Disable

项目	Default	Setting	Description
Channel	-	Ch.1-4	选择一个模拟音频声道。
Gain Ch	0.0dB	-20.0dB 到+20.0dB	设置所选的音频声道增益
Master Gain	0.0dB	-20.0dB 到+20.0dB	设置与所有模拟音频声道的增益偏移量
Master Mute	Disable	Disable Enable	Enable: 对所有 4 个模拟音频输出通道进行静音(设置为 silent)

6-22. MADI 输出增益

允许您调整 MADI 音频输出增益。

允许的增益调整范围从-20 dB 到 20 dB (**Master Gain** 和单独 **channel Gain**)。增益数值超过范围会被裁切并设置为各自的极限数值。

MADI OUTPUT GAIN (Slot B)		379
Channel		Ch.1
Gain Ch		0.0 dB
Master Gain		0.0 dB
Master Mute		Disable



Required option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

FA-96MADI

项目	Default	Setting	Description
Channel	-	Ch.1-32	选择一个 MADI 音频声道
Gain Ch	0.0dB	-20.0dB 到+20.0dB	设置所选的音频声道增益
Master Gain	0.0dB	-20.0dB 到+20.0dB	设置与所有 MADI 音频声道的增益偏移量(Ch.1-32).
Master Mute	Disable	Disable Enable	Enable: 静音(设置为 silent) 所有 32 音频输出。

6-23. Dante 输出增益

可在此菜单调整 Dante 音频输出增益。

允许的增益调整范围从-20 dB 到 20 dB (**Master Gain** 和单独 **channel Gain**)。增益数值超过范围会被裁切并设置为各自的极限数值。

Dante OUTPUT GAIN (Slot B)		379
Channel		Ch.1
Gain Ch		0.0 dB
Master Gain		0.0 dB
Master Mute		Disable



Required option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)
FA-96DNT

项目	Default	Setting	Description
Channel	-	Ch.1-32	选择一个 MADI 音频声道
Gain Ch	0.0dB	-20.0dB 到+20.0dB	设置所选的音频声道增益
Master Gain	0.0dB	-20.0dB 到+20.0dB	设置与所有 MADI 音频声道的增益偏移量(Ch. 1-32).
Master Mute	Disable	Disable Enable	Enable: 静音(设置为 silent) 所有 32 音频输出.

6-24. 音频输入延时

允许您到增加延时到 FA-9600 的 32 音频源. (参见 SOURCE 音频 SELECT menu, 316-317). 支持的总延时为从 1 毫秒到 1000 毫秒, 包括 **Master Delay** 和单独 **channel Delay**. 延时量超过范围会被裁切并设置为并各自的极限数值。

AUDIO INPUT DELAY (Ch.1-16)		388
Channel		Ch.1
Delay Setting		1 ms
Master Delay		1 ms
Adjust (Push Unity)		FS1 Video Delay 0 ms



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

AUDIO INPUT DELAY (Ch.17-32)		389
Channel		Ch.17
Delay Setting		1 ms
Master Delay		1 ms
Adjust (Push Unity)		FS1 Video Delay 0 ms

项目	Default	Setting	Description
Channel	-	Ch.1-32	选择一个音频声道
Delay Setting	1 ms	1 ms 到 1,000 ms	设置增加到所选声道的延时, 显示的数值已经包含了 Master Delay .
Master Delay	1 ms	1 ms 到 1,000 ms	设置与全部 16 个声道的延时偏移量
调整 (Push Unity)	-	-	显示 FS1 或 FS2 视频延时(不包括视频转换器延时) (在音频 DELAY 调整 FS SELECT 菜单中选择的). 按下 F4-UNITY 设置 Master Delay 为显示的 FS 视频的延时.

6-25. 音频延时调整的同步器选择

AUDIO DELAY ADJUST FS SELECT		392
Delay Source for Ch.1-16		FS1
Delay Source for Ch.17-32		FS1



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Delay Source for Ch.1-16 Delay Source for Ch.17-32	FS1	FS1 FS2	选择一个会显示在音频 INPUT DELAY 菜单 Adjust 下显示的 FS

6-26. Dolby E 对齐

Dolby E 对齐功能允许您通过对齐 Dolby E 起始点到恰当的 SDI line 来调整 Dolby E 输入时基到一个 SDI 输出。两个对齐模块(A 和 B) 可分别用于 EMB1, EMB2 和 AES 输出。

- Dolby 对齐功能需要 1 帧延时(最大).
- 为使此功能有效, Dolby E 和输出视频信号应该同步并有相同的帧率。

Dolby E ALIGNMENT		394
Target Output		EMB.1 Output (A)
FS		FS1
Status		Not Detected
Adjust (Push Unity)		



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

项目	Default	Setting	Description
Target 输出 (*1)	-	EMB.1 输出(A) EMB.1 输出(B) EMB.2 输出(A) EMB.2 输出(B) AES 输出(A) AES 输出(B)	选择一个音频输出.
FS (AES only)	FS1	FS1 FS2	如果所选的音频是 AES, 选择一个 FS (SDI) 作为时基参考.

(*1) 如果在 EMB1, EMB2, AES 输出中两个或更多的 Dolby E 通道被分别识别到, 最小的声道编号会指派到 Source (A)和下一个小的指派到 Source (B).

项目	Description
Status	显示输出声道编号和 SDI 信号中的 timing reference line. 如果信号不可用, 会显示 "Error" 提示会显示. 如果没有识别到 Dolby E 信号, 会显示 "Not detected"

Adjust (Push Unity)	按下 F4 Unity 执行 音频源(输出) 对齐. 音频对齐设置在如下情况下会禁用和复位。 - 当 Dolby E 变为其它音频. - 载入 EVENT 时 - 当 FA-9600 初始化为出厂默认 - 当 FA-9600 关机时
------------------------	--

6-27. 附加的音频延时

视频转换器处理引起的延时会自动增加到音频输出通道，来保证视音频输出的同步。在 FRAME DELAY 菜单 **Total Delay** 会显示总的延时量。(参见章节 5-39. FRAME DELAY”)

当不使用转换器时，没有延时增加到音频。

参见 Sec. 4-6. “Aligning Audio 和视频” 获取更详细信息。

输入和输出信号的帧率决定了是否启用 Audio Delay 功能。如果功能没有启用则会有一个星号 (*) 出现在设置数值之后。具体何种输入/输出组合会启用此功能请见下表。

◆ Which input and output formats (frame rates) make Audio Delay effective:

✓: Audio Delay effective		Output				
		60/30Hz	59.94/29.97Hz	50/25Hz	48/24Hz	47.95/23.98Hz
Input	60/30Hz	✓			✓	
	59.94/29.97Hz		✓			✓
	50/25Hz			✓		
	48/24Hz	✓			✓	
	47.95/23.98Hz		✓			✓

ADDITIONAL AUDIO DELAY 1		395
EMB.1 Audio OUT	Same as FS1	
EMB.2 Audio OUT	Same as FS2	
AES Audio OUT	Same as FS1	



Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

Required option

FA-96UDC

ADDITIONAL AUDIO DELAY 2		396
OP(ANA:B) Audio OUT	Same as FS1	

Required option

FA-96UDC 和 FA-96ANA-AUD
or
FA-96UDC 和 FA-96MADI

项目	Default	Setting	Description
EMB.1 音频 OUT	Same as FS1	Disable Same as FS1	Same as FS1: 为了对齐音频和视频 (FS1 视频转换器输出), 增加一个合适的延时到需要嵌入到 SDI OUT1 的音频
EMB.2 音频 OUT	Same as FS2	Disable Same as FS2	Same as FS2: 为了对齐音频和视频 (FS2 视频转换器输出), 增加一个合适的延时到需要嵌入到 SDI OUT2 的音频
AES 音频 OUT OP(AES)音频 OUT OP(ANA:B)音频 OUT OP(MADI)音频 OUT	Same as FS1	Disable Same as FS1 Same as FS2	设置 AES, analog audio 或 MADI 输出和视频输出间的延时调整.

OP(AES)音频输出需要 FA-96AES-UBL 选配件.

OP(ANA:B)音频输出需要 FA-96ANA-AUD 选配件.

OP(MADI)音频输出需要 FA-96MADI 选配件.

OP(DNT)音频输出需要 FA-96DNT 选配件.

6-28. 模拟输入/输出电平

ANALOG OUTPUT LEVEL (Slot B)		421
Ch.1		+4 dBu
Ch.2		+4 dBu
Ch.3		+4 dBu
Ch.4		+4 dBu

ANALOG INPUT LEVEL (Slot B)		420
Ch.1		+4 dBu
Ch.2		+4 dBu
Ch.3		+4 dBu
Ch.4		+4 dBu



Required
option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

FA-96ANA-AUD

项目	Default	Setting	Description
Ch.1-4	+4 dBu	-10 dBu 0 dBu +4 dBu +8 dBu	设置每个模拟音频输入/输出通道的信号电平

6-29. 模拟输入极性

ANALOG INPUT POLARITY (Slot B)		422
Channels		Analog Ch.1/2
Polarity Ch.L		Normal
Polarity Ch.R		Normal



Required
option

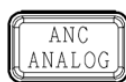
Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)

FA-96ANA-AUD

项目	Default	Setting	Description
Channels	Analog Ch.1/2	Analog Ch.1/2 Analog Ch.3/4	选择一个模拟音频输入声道组.
Polarity Ch.L	Normal	Normal Invert	设置所选组中 L (odd) 声道的极性
Polarity Ch.R	Normal	Normal Invert	设置所选组中 R (even) 声道的极性.

6-30. 模拟音频设置

ANALOG AUDIO SETTINGS (Slot B)		423
Input Impedance		Hi-Z
Silence Detection Time		2sec
Silence Detection Level		-66dBFS
Load Impedance Matching		Hi-Z



Required
option

Simultaneous 4K/HD
Dual HD
3D-LUT (FS1 / EMB1)
FA-96ANA-AUD

项目	Default	Setting	Description
Input Impedance	Hi-Z	600 Ohm Hi-Z	设置模拟音频输入阻抗
Silence Detection Time	2 sec	1-10 sec	设置识别模拟音频输入信号静音的时长
Silence Detection Level	-66dBFS	-66 dBFS -60 dBFS -54 dBFS -48 dBFS	设置识别模拟音频输入信号静音的电平 测量到的电平是经过如下调整后的: - ANALOG INPUT LEVEL(Sec. 6-28) - ANALOG INPUT GAIN (Sec. 6-21) -音频参考电平(Sec. 0)
Load Impedance Matching	Hi-Z	Hi-Z 600 Ohm	设置从 FA-9600 接收模拟音频信号的下游设备的输入阻抗, FA-9600 调整音频电平根据此设置.

7. 系统设置菜单

此菜单允许您对 FA-9600 的整体进行设置并对两个转换器 FS1 和 FS2 同时起作用。

7-1. GPI UTILITY/ 输入/ 输出

GPI 输入/输出功能需要安装 FA-96GPI 或 FA-96DB9-CBL 选配件。

FA-96GPI 选配卡 支持 GPI 10 输入和 10 输出,可安装在 **Slot B** 或 **C**.参见章节 2-3-9. “FA-96GPI (10 输入和 10 输出)” 获取详细的针脚定义。使用如下菜单可以指派功能 到输入和输出端口。

FA-96DB9-CBL 选配卡 支持 GPI 7 输入/输出,可安装在 **Slot E** 参见章节 2-3-7. “FA-96DB9-CBL (7 GPI 输入/输出)” 获取详细的针脚定义。使用如下菜单可以指派功能 到输入和输出端口。

激活/禁用 GPI 输入

GPI UTILITY		406
GPI Lock		Unlocked



Required
Option

FA-96GPI 或
FA-96DB9-CBL

项目	Default	Setting	Description
GPI Lock	Unlocked	Unlocked Locked	Unlocked: 允许 GPI 输入。 Locked: 禁止 GPI 输入。

GPI 设置 (如果 FA-96GPI 卡安装在 Slot B)

GPI Input (Slot B)		407
Port		Port 1
Level 1		None
Level 2		None



Required
Option

FA-96GPI (Slot B)

GPI Output (Slot B)		408
Port		Port 1
Level 1		None
Level 2		None
Polarity		Normal

GPI 设置 (如果 FA-96GPI 卡安装在 Slot C)

GPI Input (Slot C)		409
Port		Port 1
Level 1		Event Load
Level 2		Default



Required
Option

FA-96GPI (Slot C)

GPI Output (Slot C)		410
Port		Port 1
Level 1		Unit Alarm
Level 2		FAN 1
Polarity		Normal

GPI 设置 (如果 FA-96DB9-CBL 安装在 Slot E)

GPI Terminal (Slot E)		411
Port		Port 1
I/O		Input



Required
Option

FA-96DB9-CBL (Slot E)

GPI Input (Slot E)		412
Port		Port 1
Level 1		None
Level 2		None

GPI Output (Slot E)		413
Port		Port 1
Level 1		None
Level 2		None
Polarity		Normal

GPI 设置

- 选择输入或输出. (FA-96DB9-CBL, Slot E only)
- 在 **Port** 下选择一个端口并设置 **Level 1** 和 **Level 2**. **Level 2** 设置范围根据 **Level 1** 的选择会有变化.在 GPI 输入菜单指派输入功能, 在 GPI 输出菜单指派输出功能.

<GPI 接口> (Slot E only)

项目	Setting
I/O	输入: 设置接口为 GPI 输入. 输出: 设置接口为 GPI 输出.

<GPI 输入>

Level 1 setting	Level 2 setting	Description
None	None	无功能
Event Save	No.001-100 Event1 - 100	保存 EVENT 到 Level 2 中选择的 EVENT 编号
Event Load	Default No.001-100 Event1 - 100	载入 Level 2 中所选编号的 EVENT

<GPI 输出>

Level 1 setting	Level 2 setting	Description
None	None	无功能
Unit Alarm	FAN1/2/3	当 FAN 1, 2 或 3 故障时输出报警信号.
	FAN1	当 FAN 1 故障时输出报警信号.
	FAN2	当 FAN 2 故障时输出报警信号.
	FAN3	当 FAN 3 故障时输出报警信号.
	DC Power 1/2	当 DC 1 或 2 错误时输出报警信号. (需要安装 FA-96PS)

	DC Power 1	当 DC 1 错误时输出报警信号.
	DC Power 2	当 DC 2 错误时输出报警信号. (需要安装 FA-96PS)
	Any	当检测到任何上述错误时输出报警信号. (如果没有安装 FA-96PS 时, 与 FAN 1/2/3 相同)
Video In	FS1 Video In	提示有视频信号输入到 FS1.
	FS2 Video In	提示有视频信号输入到 FS2.
	Reference In	提示有参考信号输入
Audio In	FS1 Audio In	提示有音频信号输入到 FS1.
	FS2 Audio In	提示有音频信号输入到 FS2.
	AES Audio In	提示有 AES 音频信号输入
	Option B Audio In	提示有 AES 音频信号输入选配卡插槽 B
Event Tally	Default No.001-100 Event1-100	当 FA-9600 的设置与所选的 EVENT 中的设置一致时输出一个 tally 信号

如果在 Level 1 下选择了 **Unit Alarm** , 可根据所连接的设备选择报警信号极性

项目	Default	Setting	Description
Polarity	Normal	Normal	低电平有效
		Invert	高电平有效

7-2. 音频系统 1, 2

音频 SYSTEM 1 的设置会作用于 FS 1 和 FS 2 所有的嵌入音频和 AES 音频通道。

AUDIO SYSTEM 1		434
Reference Level	-20dBFS	
Grade	Professional	
Resolution	24bit	



AUDIO SYSTEM 2		435
Silence Detection Time	2sec	
Silence Detection Level	-72dBFS	
Error Sensing	Normal	
Error Fade	Disable	

◆ 音频 SYSTEM 1

项目	Default	Setting	Description
Reference Level	-20 dBFS	-18 dBFS -20 dBFS	选择数字音频输出的参考电平。 此电平也用于测试音频信号电平，与安装 FA-96ANA-AUD 后的模拟音频 0 dBu 电平一致
Grade	Professional	Professional Consumer	选择数字音频接口信息格式(Channel Status Bit)，可选择 Professional 和 Consumer 。
Resolution	24 bit	16 bit 20 bit 24 bit	选择 AES 输出音频的字长

◆ 音频 SYSTEM 2

Silence Detection Time	2 sec	1 – 10 sec	设置静音识别时间长度。 当静音时间长度超过设置的时间，设备会认为输入的数字音频输入信号为静音
Silence Detection Level	-72 dBFS	-72 dBFS -66 dBFS -60 dBFS -54 dBFS -48 dBFS	设置数字音频电平静音的阈值
Error Sensing	Normal	Disable Normal Sensitive	选择用于 Error Fade 的输入音频错误识别模式。 Disable: 对于 Error Fade 不识别错误，通常不使用。 ^(*) Normal: 识别 SDI 信号切换, ADP (音频数据包) 改变和 DBN (数据块编号) 切换作为 Error Fade 错误。通常使用此设置。 Sensitive: 增加 Preamble Z 出现和 EDP (扩展数据包) 改变(仅 SD-SDI) 的频率改变到上面描述的 Error Fade 错误。
Error Fade	Disable	Disable Enable	当识别到输入音频发生错误时，选择输出音频的处理方式 Disable: 不做任何处理直接通过输入音频。 Enable: 当识别到输入错误时淡出到静音并在音频恢复时淡入到正常输入音频 ^(*)

- (*1)音频输入通道旁通到输出可以避免自动处理过程，但是，输出的音频组之间时基差异和时基延时可能会在输入信号切换或其它情况下出现。
- (*2)为了淡入到输入音频，音频输入延时(参见章节 0.) 必须为 5 ms 或更多。

7-3. 音频静音/ 测试信号

AUDIO MUTE/TEST SIGNAL		436
All Mute	Disable	
EMB.1 Test Tone	Off	
EMB.2 Test Tone	Off	
AES/OP Test Tone	Off	



项目	Default	Setting	Description
All Mute	Disable	Disable Enable	允许您到静音所有音频输出通道。
EMB.1 Test Tone	Off	Off 500Hz Tone 1kHz Tone	允许您到指派一个音频测试信号到 FS1 输出的嵌入音频
EMB.2 Test Tone			允许您到指派一个音频测试信号到 FS2 输出的嵌入音频
AES/OP Test Tone			允许您到指派一个音频测试信号到所有 AES 和模拟音频输出。

7-4. Dante SYSTEM

Dante SYSTEM		437
Tx Clock Type	Dante Clock	
Device Status	Normal Operation	
Press F3 UNITY to Reboot Device		



Required
Option

FA-96DNT

项目	Default	Setting	Description
Tx Clock Type	Dante Clock	Dante Clock Genlock Source	Dante Clock: 与 Dante 网络同步传输 Dante 音频 Genlock Source: 与 SDI 输出同步传输 Dante 音频，如使用此设置，请在 Dante 控制上设置 FA-9600 的 Clock 设置为 Enable Sync to 。

项目	Display	Description
----	---------	-------------

Device Status	Normal operation Clock asynchronous Reset state Failsafe mode	显示 FA-9600 作为 Dante 设备的状态。 Clock asynchronous 表示设备运行正常, 但没有与 Dante 网络时钟同步。 Reset state 表示重启或休眠中。
Reboot (Press F3 UNITY)	-	连接两次 F3 UNITY 重启 Dante 设备 (FA-9600)。当 Dante 控制器要求重启时使用此项。 如果要在按下 F3 UNITY 一次后取消重启, 请按 F4 UNITY 。 重启需要花费约 10 秒钟。

7-5. 遥控单元设置

Remote Control Unit Setting		438
Remote Unit	Accept	
LAN Command	Accept	
Ember+	Accept	



项目	Default	Setting	Description
Remote Unit	Accept	Refuse Accept	Refuse: 不接受遥控单元的命令. Accept: 接受遥控单元的命令.
LAN Command	Accept	Refuse Accept	Refuse: 不接受外部命令. Accept: 接受外部命令
Ember+	Accept	Refuse Accept	Refuse: 不接受 Ember+ 命令. Accept: 接受 Ember+ 命令.

7-6. 前面板设置

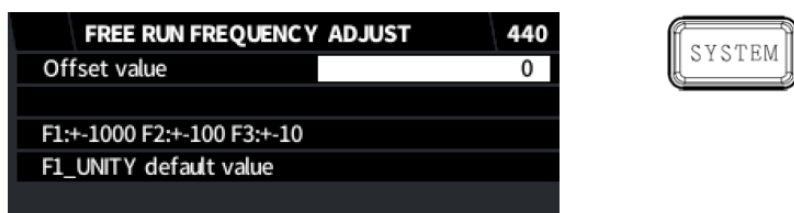
FRONT PANEL SETTINGS		439
LCD Brightness	Level 8	
LCD Auto Off	Disable	
LED Brightness	Level 7	
Buzzer	Disable	



项目	Default	Setting	Description
LCD Brightness	Level 8	Level 1- 15	调整 LCD 面板显示亮度. Level 1(暗), 15 (亮)
LCD Auto Off	Disable	Disable 5min 10min 30 min	设置 LCD 屏保时间. 设置为 Disable 禁用屏保功能
LED Brightness	Level 7	Level 1- 15	调整按键 LED 亮度. Level 1(暗), 15 (亮)
Buzzer	Enable	Enable Disable	开启或关闭提示音.

7-7. FREE RUN 频率调整

当同步模式设置为Free Run时，可在此菜单设置频率偏移。



项目	Default	Setting	Description
Offset value	0	-196,600 to +196,600	设置本机同步模式下的视频频率偏移。出厂默认值为“0。” 快速调整可通过 [F1] 实行，精细调整可使用 [F2] 或 [F3]。
F1 Unity	-	-	按下 [F1 Unity] 恢复偏移量为“0。”

7-7-1. 如何调整 Free Run 频率偏离

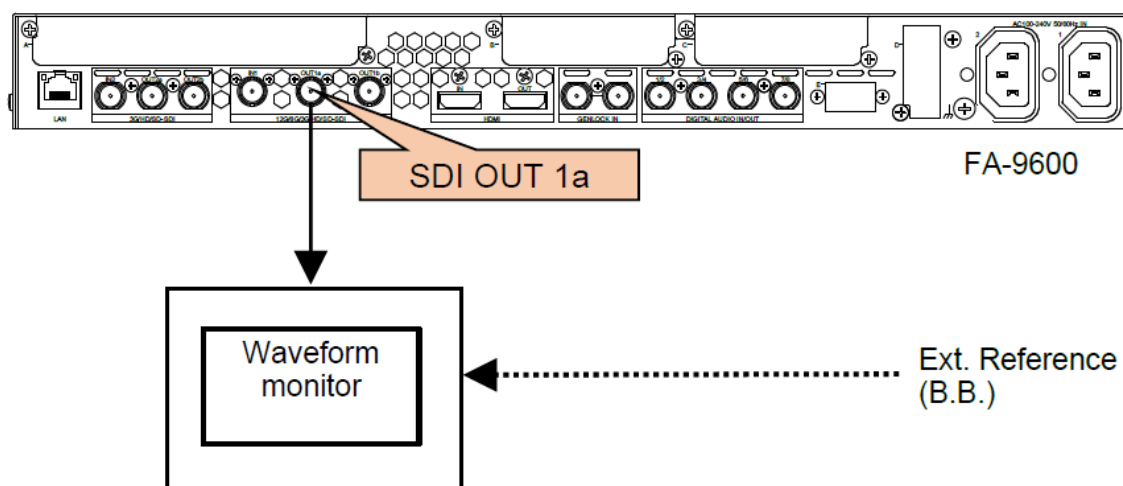
本节介绍如何调节内置振荡器在自由运行模式下的频率偏差。

与信号发生器不同，FA-9600 内置信号振荡器没有温度补偿。因此，频率偏差会随着环境温度的变化而变化。在调整频率前，建议尽量营造与使用环境相同的环境(如环境温度、视频输入信号等)。

接通电源后，等待 30 分钟以上，待环境温度稳定后再执行操作。

<连接>

按如下方式连接 FA-9600 到示波器，将参考信号输入到示波器并设置示波器为外同步模式。



<如何检查和调整频率>

- 确认前面板的 [VIDEO/AUDIO] 按键亮蓝色。
按下 [SYSTEM] 按键。
- 按下 [↓] 三次显示“SYNCHRONIZER 1”菜单，转动 F1 旋钮在“Genlock Source”下选择“Free Run”
- 在示波器上观察 SDI 相位，如果相位标记有大幅度的抖动则可按如下步骤进行调整。
- 在 FA-9600 前面板，按下 [VIDEO/AUDIO] 按键使之变黄灯。
- 按下 [SYSTEM] 按键，然后按 [↓] 6 次进入“FREE RUN FREQUENCY ADJUST”菜单。
- 当监看到示波器上的相位标记后用 F1-F3 旋钮来调整偏移量。默认偏移量为“0。”
F1 可调整范围是+1,000 到-1,000，F2 可调整的范围是 +100 到-100，F3 可调整的范围是 +10 到-10。
(整体可调整范围是±196,600)，如果标记显示是延后的(出现在右上角)，转动 F1-F3 减小数值。如果标

记是超前的(出现在左下角), 转动 F1-F3 增大数值。不断调整数值直到相位标记变得稳定。

- * 近似调整是该功能所能实现的最佳效果。由于内置振荡器的精度较低, 相位标记不能精确保持不动, 高精度调整是不可能的。
- * 如需重置偏移值为默认值, 按 **F1 Unity** 按钮。

7-8. 网络信息 1-2

显示 FA-9600 网络设置。

NETWORK INFORMATION 1		441
IP Address	192.168.0.10	
Subnet Mask	255.255.255.0	
Default Gateway	0.0.0.0	
Port Number	50100	



NETWORK INFORMATION 2		442
MAC Address	00 : 10 : B1 : 0D : BF : A0	

7-9. 网络设置 1/4 到 4/4

允许您设置 FA-9600 网络设置. 更改设置后请重启 FA-9600.

如果网络设置改变会提示“System Value changed. Please restart!!”重启系统。确认后请重启 FA-9600。注意, 更改此设置后需要等待此信息显示后再重启系统, 因为应用此设置需要一定的时间。

NETWORK SETTING 1/4		443
IP Address	192.168.0.10	
Current Value	192.168.0.10	



NETWORK SETTING 2/4		444
Subnet Mask	255.255.255.0	
Current Value	255.255.255.0	

NETWORK SETTING 3/4		445
Default Gateway	0.0.0.0	
Current Value	0.0.0.0	

NETWORK SETTING 4/4		446
Port Number	50100	
Current Value	50100	

项目	Default	Description
IP Address	192.168.0.10	设置 FA-9600 IP 地址.
Subnet Mask	255.255.255.0	设置 FA-9600 子网掩码.
Default Gateway	0.0.0.0	设置 FA-9600 默认网关.
Port Number	50100	设置 FA-9600 TCP/UDP 端口.
Current value	----	显示当前设置.

7-10. 主机运行模式

设置主机工作模式 (FA-9600 工作模式).

如果 MODE 设置改变会提示“System Value changed. Please restart!!”重启系统。确认后请重启 FA-9600。注意，更改此设置后需要等待此信息显示后再重启系统，因为应用此设置需要一定的时间。

另外，MODE 设置不会保存到 EVENT。

- 转换器功能需要 FA-96UDC 软件选配件。
- UHD 4K 格式支持需要 FA-964K 选配件。
- 3D-LUT 模式需要 FA-96AHDR 或 FA-96AHDR2 软件选配件。

MU OPERATION		447
MODE	Simultaneous 4K/HD	
Current MODE	Simultaneous 4K/HD	



项目	Default	Setting	Description
MODE	Dual HD (*1)	Simultaneous 4K/HD	FS1 支持 SD, HD 和 4K 信号和全功能转换器。 FS2 支持 SD 和 HD 信号和部分功能的转换器。
		Dual HD	FS1 和 FS2 均支持 SD 和 HD 信号和全功能转换器。
		3D-LUT	FS1 可以使用 3D-LUT 在 SDR 和 HDR 之间转换和支持 SD, HD 和 4K 信号 (4K 需要 FA-964K) 以及部分功能的转换器, FS2 禁用。

(*1) 如果安装有 FA-964K 选配件，则系统默认为 Simultaneous 4K/HD 模式。

7-11. 嵌入音频输入状态

EMB. AUDIO INPUT STATUS (Ch.1-8)		450
Ch.1/2	Loss / Loss	
Ch.3/4	Loss / Loss	
Ch.5/6	Loss / Loss	
Ch.7/8	Loss / Loss	



EMB. AUDIO INPUT STATUS (Ch.9-16)		451
Ch.9/10	Loss / Loss	
Ch.11/12	Loss / Loss	
Ch.13/14	Loss / Loss	
Ch.15/16	Loss / Loss	

项目	Display	Description
Ch.1/2 Ch.3/4 Ch.5/6 Ch.7/8 Ch.9/10 Ch.11/12 Ch.13/14 Ch.15/16	Loss PCM, PCM (Async) Silence, Silence (Async) Dolby E, Dolby E (Async) Non-PCM, Non-PCM (Async) Bypass Not Supported (for HDMI Audio only)	显示 FS1 和 FS2 SDI 嵌入的音频输入状态和 HDMI 音频输入状态.

7-12. AES / ANALOG 音频输入状态

AES AUDIO INPUT STATUS		455
Ch.1/2	Loss / Loss	
Ch.3/4	Loss / Loss	
Ch.5/6	Loss / Loss	
Ch.7/8	Loss / Loss	



AES(OP) AUDIO INPUT STATUS		456
Ch.1/2	Loss / Loss	
Ch.3/4	Loss / Loss	
Ch.5/6	Loss / Loss	
Ch.7/8	Loss / Loss	

Option FA-96AES-UBL

ANALOG AUDIO INPUT STATUS		465
(Slot B) Ch.1/2	Silence / Silence	
(Slot B) Ch.3/4	Silence / Silence	

Option FA-96ANA-AUD

项目	Display	Description
Ch.1/2 Ch.3/4 Ch.5/6 Ch.7/8	Loss PCM (32kHz), PCM (44.1kHz), PCM (48kHz) Silence (32kHz), Silence (44.1kHz), Silence (48kHz) Dolby E, Non-PCM Output 设置	显示 AES 音频输入每个通道的状态. 如果 AES 端口被设置为输出则会显示 Output 设置 .

Ch.1/2 Ch.3/4	Silence Present	显示模拟音频输入每个通道的状态.
------------------	--------------------	------------------

7-13. MADI 音频输入状态

MADI AUDIO INPUT STATUS	456
Signal	Loss



Option

FA-96MADI

MADI INPUT STATUS (Ch.1-8)	457
Ch.1/2	Loss / Loss
Ch.3/4	Loss / Loss
Ch.5/6	Loss / Loss
Ch.7/8	Loss / Loss

|

MADI INPUT STATUS (Ch.57-64)	464
Ch.57/58	Loss / Loss
Ch.59/60	Loss / Loss
Ch.61/62	Loss / Loss
Ch.63/64	Loss / Loss

项目	Display	Description
信号	Loss Present (32kHz, 56Ch) Present (32kHz, 64Ch) Present (44.1kHz, 56Ch) Present (44.1kHz, 64Ch) Present (48kHz, 56Ch) Present (48kHz, 64Ch) Not Supported	显示 MADI 音频输入信号状态.
Ch.1/2 到 Ch.63/64	Loss Present Silence Non-PCM	显示 MADI 输入每个音频通道的状态.

7-14. Dante 音频输入状态

Dante STATUS 456	
Device	Normal Operation



Required option FA-96DNT

Dante INPUT STATUS (Ch.1-8) 457	
Ch.1/2	Loss / Loss
Ch.3/4	Loss / Loss
Ch.5/6	Loss / Loss
Ch.7/8	Loss / Loss

Dante INPUT STATUS (Ch.25-32) 460	
Ch.25/26	Loss / Loss
Ch.27/28	Loss / Loss
Ch.29/30	Loss / Loss
Ch.31/32	Loss / Loss

项目	Display	Description
Device	Normal operation Clock asynchronous Reset state Failsafe mode	显示 FA-9600 作为 Dante 设备的状态。 Clock asynchronous 表示设备运行正常, 但没有与 Dante 网络时钟同步。 Reset state 表示设备正在重启或休眠。
Ch.1/2 to Ch.31/32	Loss Present (44.1kHz) Present (48kHz) Silence (44.1kHz) Silence (48kHz) Not Supported	按通道显示 Dante 音频输入状态。

7-15. 嵌入音频相位错误

显示报警和错误计数, 如果需要重置计数, 按下 F1 Unity.

FS1 EMB. AUDIO PHASE ERROR (Group 1-4) 466	
Group 1	Warning: 0 / Error: 0
Group 2	Warning: 0 / Error: 0
Group 3	Warning: 0 / Error: 0
Group 4	Warning: 0 / Error: 0



项目	Display	Description
Group1-4	Warning Error	Warning: 显示校正的音频时基信息错误数量。 Error: 显示不正确的音频时基信息错误数量。

7-16. 输入 ARIB B39 音频模式

显示 SDI 输入中辅助数据含有的 ARIB B39 音频模式。

FS1	INPUT ARIB B39 AUDIO MODE	470
Mode	Audio Mode(Extended)	
DownMix	0dB	
Ext.Mode	-----	



7-17. 嵌入音频输出状态

FS1	EMB. AUDIO OUT STATUS (Ch.1-8)	475
Ch.1/2	PCM / PCM	
Ch.3/4	PCM / PCM	
Ch.5/6	PCM / PCM	
Ch.7/8	PCM / PCM	



FS1	EMB. AUDIO OUT STATUS (Ch.9-16)	476
Ch.9/10	PCM / PCM	
Ch.11/12	PCM / PCM	
Ch.13/14	PCM / PCM	
Ch.15/16	PCM / PCM	

Option

FA-96AES-UBL

项目	Display	Description
Ch.1/2 Ch.3/4 Ch.5/6 Ch.7/8 Ch.9/10 Ch.11/12 Ch.13/14 Ch.15/16	PCM, PCM (Async) Mute, Mute (Async) Dolby E, Dolby E (Async) Non-PCM, Non-PCM (Async) Blank	显示 FS1 或 FS2 SDI 输出嵌入音频输出每个通道的状态。 .

7-18. HDMI 音频输出状态

HDMI AUDIO OUT STATUS (Ch.1-8)	479
Ch.1/2	PCM / PCM
Ch.3/4	PCM / PCM
Ch.5/6	PCM / PCM
Ch.7/8	PCM / PCM



项目	Display	Description
Ch.1/2 Ch.3/4 Ch.5/6 Ch.7/8	PCM Mute Blank Not Supported	显示 HDMI 输出嵌入音频输出每个通道的状态

7-19. AES / ANALOG 音频输出状态

AES AUDIO OUT STATUS		480
Ch.1/2	Input Setting / Input Setting	
Ch.3/4	Input Setting / Input Setting	
Ch.5/6	Input Setting / Input Setting	
Ch.7/8	Input Setting / Input Setting	



* 如果安装有 FA-96AES-UBLCL, 在菜单标题会显示“(UBLCL)”, 因为 UBLCL 会作为 AES 音频的输出.

AES(OP) AUDIO OUT STATUS		481
Ch.1/2	Input Setting / Input Setting	
Ch.3/4	Input Setting / Input Setting	
Ch.5/6	Input Setting / Input Setting	
Ch.7/8	Input Setting / Input Setting	

Option **FA-96AES-UBL**

ANALOG AUDIO OUTPUT STATUS		490
(Slot B) Ch.1/2	Present / Present	
(Slot B) Ch.3/4	Present / Present	

Option **FA-96ANA-AUD**

项目	Display	Description
Ch.1/2 Ch.3/4 Ch.5/6 Ch.7/8	PCM, PCM (Async) Mute, Mute (Async) Dolby E, Dolby E (Async) Non-PCM, Non-PCM (Async) Input Setting	显示 AES 输出音频的每个通道的状态。 如果 AES 端口设置为输入则会显示 Input Settings .
Ch.1/2 Ch.3/4	Mute Present	显示模拟音频通道输出状态.

7-20. MADI 音频输出状态

MADI AUDIO OUTPUT STATUS		481
Signal	Present (48kHz, 64Ch)	



Option **FA-96MADI**

MADI OUTPUT STATUS (Ch.1-8)		482
Ch.1/2	Output Disable / Output Disable	
Ch.3/4	Output Disable / Output Disable	
Ch.5/6	Output Disable / Output Disable	
Ch.7/8	Output Disable / Output Disable	

MADI OUTPUT STATUS (Ch.57-64)		489
Ch.57/58	Output Disable / Output Disable	
Ch.59/60	Output Disable / Output Disable	
Ch.61/62	Output Disable / Output Disable	
Ch.63/64	Output Disable / Output Disable	

项目	Display	Description
Signal	Output Disable Input Through Present (48kHz, 56Ch) Present (48kHz, 64Ch)	显示 MADI 音频输出信号状态.

Ch.1/2 到 Ch.63/64	Output Disable PCM Mute	显示 MAD I 输出每个音频通道状态.
-------------------	-------------------------------	----------------------

7-21. Dante 音频输出状态

Dante OUTPUT STATUS (Ch.1-8)		482
Ch.1/2	Mute / Mute	
Ch.3/4	Mute / Mute	
Ch.5/6	Mute / Mute	
Ch.7/8	Mute / Mute	



Required
option

FA-96DNT

Dante OUTPUT STATUS (Ch.25-32)		485
Ch.25/26	Mute / Mute	
Ch.27/28	Mute / Mute	
Ch.29/30	Mute / Mute	
Ch.31/32	Mute / Mute	

项目	Display	Description
Ch.1/2 to Ch.31/32	PCM Mute	显示 Dante 音频输出信号状态.

7-22. 风扇 / 直流电源 / 温度状态

显示 FAN 1 到 3, Power 1 和 2 (FA-96PS)和 FPGA1-2 温度的状态.

FAN STATUS		500
FAN 1 :	Normal	
FAN 2 :	Normal	
FAN 3 :	Normal	



DC POWER STATUS		501
DC Power 1 :	Normal	
DC Power 2 :	Abnormal	

TEMP. STATUS		502
FPGA 1 :	36 deg C	
FPGA 2 :	55 deg C	

7-23. 版本信息

显示 固件和 FPGA 版本.

VERSION INFO. (F/W)		503
F/W 1 :	R2.04.00_18/11/16	
F/W 2 :	R2.00.00_18/06/29	



VERSION INFO. (FPGA)		504
FPGA 1 :	R2.00.00_18/07/12	
FPGA 2 :	R2.20.00_18/09/10	
FPGA 3 :	R1.20.00_17/09/06	

7-24. 主机信息.

显示 FA-9600 序列号和主机名称.

MAIN UNIT INFO.		506
Unit Name	FA-9600	
Serial Number	17240019	
FS1 Name	FS1 NAME	
FS2 Name	FS2 NAME	



7-25. 选配件信息

显示选配件插槽状态.

SLOT A INFO.		507
NAME :	FA-96EX3G44-R	
FPGA 1 :	R1.00.00_17/07/23_13:26:47	
FPGA 2 :	---.--	



SLOT B INFO.		508
NAME :	FA-96AES-UBL	
FPGA 1 :	R1.01.00_17/08/25_19:39:11	
FPGA 2 :	R1.01.00_17/08/25_20:03:29	

SLOT C INFO.		509
NAME :	FA-96GPI	
FPGA 1 :	R1.01.00_17/08/25_19:18:50	
FPGA 2 :	---.--	

SLOT D/E, POWER UNIT INFO.		510
SLOT D :	Not Installed	
SLOT E :	Not Installed	
FA-96PS :	Installed	

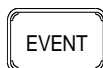
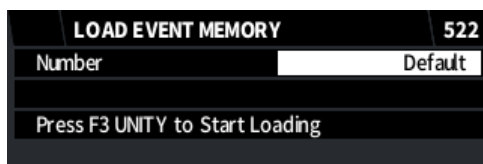
SOFTWARE OPTION INFO.		511
FA-964K :	Installed	
FA-96UDC :	Installed	
FA-96AHDR2 :	Installed	

8. Event 存储

每台 FA-9600 可支持存储和载入 100 组 EVENT 数据.

◆ 载入 EVENT 数据

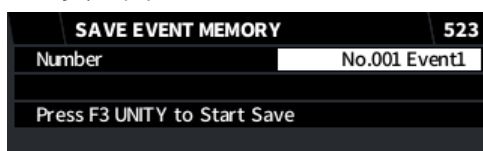
从 **Event1-100** 和 **Default** 中选择一个需要载入的 EVENT 编号并按下 **F3 UNITY** 来载入 EVENT。在载入之前，会在底部显示“Event Load executed!!”提示。



◆ 保存 EVENT 数据

从 **Event1-100** 选择一个需要保存的 EVENT 编号并按下 **F3 UNITY** 来保存到该 EVENT 编号。

- 当保存数据时，前面板底部会显示“Event Save executed!”信息。
- 使用 Event Save Limit 功能可以对 EVENT 编号进行写保护。此功能仅在 Web GUI 中可以开启。参见章节 12-5-3. “Event Save Limit (Web GUI)” 获取更详细信息。



Web GUI [Utility > Event data] 中的页面可以改变 EVENT 名称和内容。参见章节 12-5-4. “Export Event / Import Event (Web GUI)” 和 Sec. 13. “Event Data (CSV File)” 获取更详细信息。

◆ 开机自动载入 EVENT

选择开机时需要自动载入的一个 EVENT 编号。



项目	Default	Setting	Description
Start	Last Settings	Last Settings	载入上一次使用的设置
		Default	开机时恢复全部设置为默认值
		Event 1-100	开机时载入所选的 event.

<Last Setting 中不会保存的项目>

下列的菜单设置不会在 **Last Settings** 中保存，并会在 FA-9600 重启后恢复为默认值。

Menu	项目 not stored	Sec.
SPLIT MODE SELECT	Mode setting	5-2
AREA MARKER	Marker setting	5-3
TIMECODE GENERATOR LTC/VITC	Start/Stop setting	5-30, 5-31

VIDEO FREEZE	Freeze setting	5-38
AUDIO TEST SIGNAL	Pattern setting	5-41
AUDIO OUTPUT GAIN	Master Mute setting	6-20
ANALOG INPUT/OUTPUT GAIN	Master Mute setting	6-21
MADI OUTPUT GAIN	Master Mute setting	6-22
Dante OUTPUT GAIN	Master Mute setting	6-22
AUDIO MUTE/TEST SIGNAL	All Settings	7-3

8-1. 在 Event 存储中不保存的项目

下列的项目不会在 EVENT 中保存

Menu	不存储项目	Sec.
VIDEO PROCESS AMPLIFIER	Keep White 设置	5-1
SPLIT MODE SELECT	模式设置	5-2
AREA MARKER	标记	5-3
INPUT LINKAGE PROCESS (VIDEO)	所有菜单设置	5-16
INPUT LINKAGE PROCESS (AUDIO)	所有菜单设置	5-17
VIDEO PAYLOAD ID LINKAGE	所有菜单设置	5-28
VIDEO FREEZE	冻结	5-38
FRAME DELAY	模式	5-39
VIDEO INPUT STATUS INPUT TIMECODE DETECTION	所有信息和状态	5-44 5-50
AUDIO OUTPUT GAIN	全部静音设置	6-20
ANALOG INPUT/OUTPUT GAIN	全部静音设置	6-21
MADI OUTPUT GAIN	全部静音设置	6-22
Dante OUTPUT GAIN	全部静音设置	6-22
GPI UTILITY / INPUT / OUTPUT	所有菜单设置	7-1
FRONT PANEL 设置	所有菜单设置	7-6
NETWORK INFORMATION NETWORK SETTING	网络设置	7-8 7-9
MU OPERATION	主机运行模式设置	7-10
EMB. AUDIO INPUT STATUS SOFTWARE OPTION INFO.	所有信息和状态	0 7-25
START UP EVENT	所有菜单设置	0
Main Unit tab	设备/ FS 名称设置	12-1-2
Network tab	所有菜单设置	12-8

◆ Event 存储注意事项

- 在保存 EVENT 的时候不要关闭 FA-9600 的电源，否则可能数据无法被正确保存。
- 更改设置后请等待 5 秒钟再关闭 FA-9600，原因是系统自动保存设置需要一定的时间 (参见 3-2. “Memory Access Icon”.)
- 推荐保存重要数据到文件，参见 Sec.12-5-4. “Export Event / Import Event (Web GUI).”

9. 安装 Windows GUI 软件

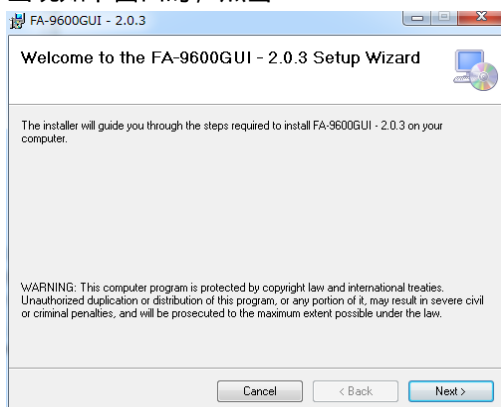
9-1. 系统需求

使用 Windows GUI 需要您的电脑符合如下需求。

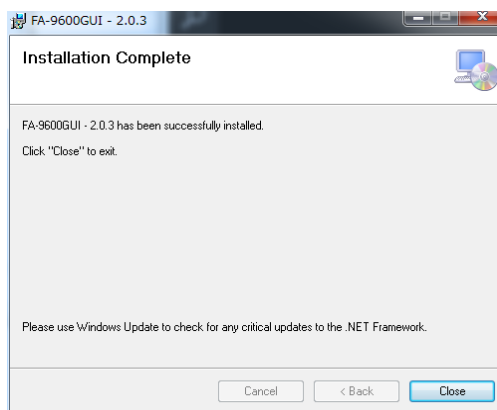
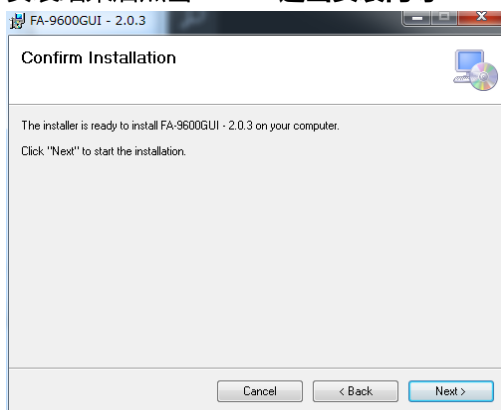
OS	Windows 10 Pro (32/64bit) (不支持 Mac OS)
CPU	Intel Core i5-6300U CPU@2.40 GHz 或更高
RAM	2 GB 或更多
Display	Resolution: 1280×1024 pixels 或更高 推荐 Full color (24-bit)或更高
Network port	Ethernet: 100BASE-TX/1000BASE-T More than 1 port
Network cable	100BASE-TX: Category 5 或更高 1000BASE-T: Category 5e 或 6
Software	Microsoft® .NET Framework 4.7.1 Windows® Installer 3.1

9-2. 安装 Windows GUI 软件

1. 打开 CD-ROM 中 **FA-9600GUI** 文件夹. 双击 Setup 图标开启安装向导.
2. 出现如下窗口时, 点击 **Next**.



3. 选择安装目录并点击 **Next**.
4. 安装结束后点击 **Close** 退出安装向导.



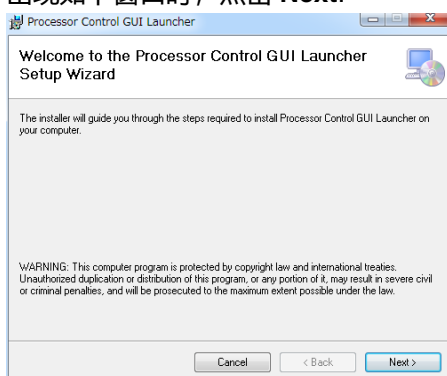
10. 处理器控制 GUI 启动程序

Processor Control GUI Launcher 允许您同时控制多个 FA-9600 并可随时切换所控制的 Windows GUI。安装 Processor Control GUI Launcher 到计算机并添加 FA-9600。

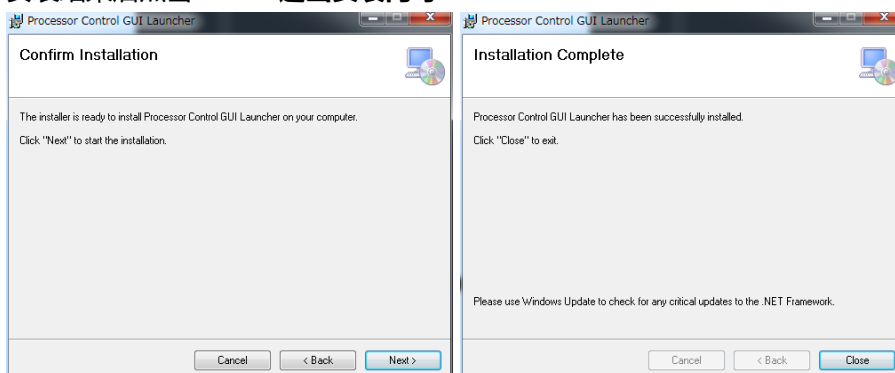
GUI 启动程序可运行在安装有 FA-9600 Windows GUI 的电脑上。(参见章节 9-1“System Requirements.”)

10-1. 安装 GUI 启动程序

- (1) 打开随机提供的 CD-ROM 中的 **Processor Control GUI Launcher** 文件夹，双击 **Setup** 文件开始安装向导。
- (2) 出现如下窗口时，点击 **Next**。



- (3) 再次点击 **Next**。
- (4) 安装结束后点击 **Close** 退出安装向导。



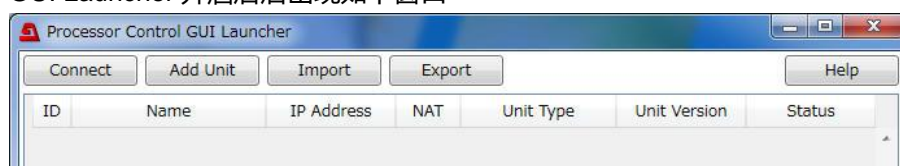
10-2. 开启 Processor Control GUI Launcher

安装 GUI Launcher 后，此图标出现在桌面上。

双击此图标运行 GUI Launcher。

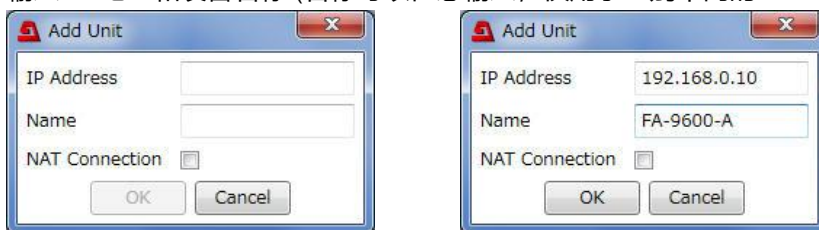


GUI Launcher 开启后出现如下窗口

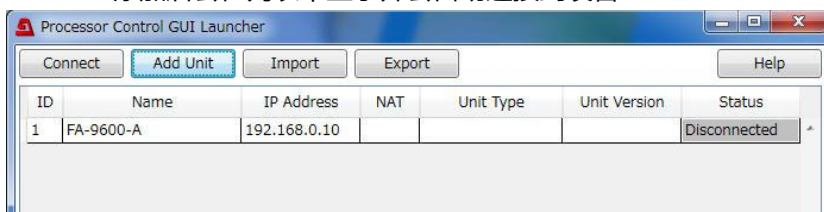


10-3. 添加 FA-9600 到设备列表

- (1) 点击 **Add Unit** 来开启 ADD Unit 窗口。
- (2) 输入 IP 地址和设备名称 (名称可以任意输入, 仅用于区别不同的 FA-9600)然后点击 **OK**.



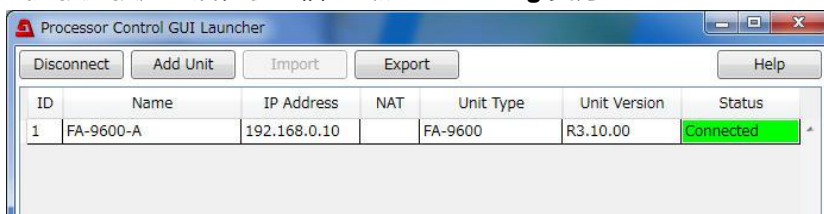
- (3) FA-9600 添加后会在列表中显示并会自动连接到设备.



状态栏会显示如下状态信息

Status message	Meaning
Searching	搜寻目标设备中
Connected	已经连接上目标设备
Disconnected	与目标设备断开连接
Error	从 Processor Control GUI Launcher 不能控制目标设备.

- (4) 当连接建立后, 状态信息会从 **Searching** 变为 **Connected**.



- (5) 选择列表中一个连接上的设备 (处于 **Connected** 状态) 并双击它来打开 GUI. (Windows GUI 软件需要已经安装完毕.)

10-4. 更改设备信息

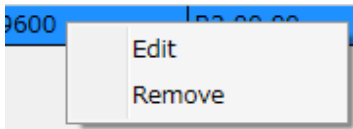
- (1) 右键点击列表中的 FA-9600 会显示如下菜单
- (2) 点击 **Edit** 显示 Edit Unit 窗口可改变 IP 地址和/或设备名称.



注意, 改变 IP 地址后会自动按新 IP 地址搜寻设备。

10-5. 从列表中删除 FA-9600

- (1) 如果需从列表中删除 FA-9600, 请点击 **Disconnect** 来断开连接.
- (2) 右键点击 FA-9600 显示如下菜单.



- (3) 点击 **Remove** 来删除设备.

11. 开始使用 Windows GUI / Web GUI

11-1. Windows GUI 和 Web GUI 的差别

下表列出了 Windows GUI 和 Web GUI 的差别

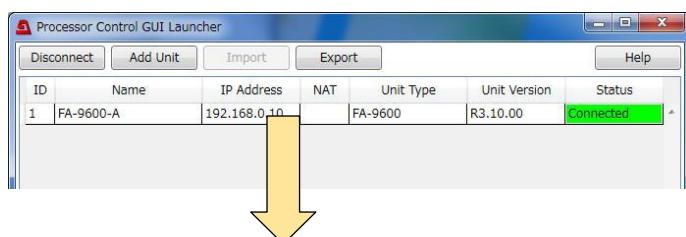
Item	Windows GUI	Web GUI
Operational environment (See Secs. 9-1 and 11-3)	Windows OS	Web browser (Windows/macOS)
Software installation	Required	Not required
Video settings	Available	Available
Audio settings	Available	Available
GPI settings	Available	Available
Event control in FA-9600 (Event load / Event save)	Available	Available
Event save item settings	---	Available
Event export and import between FA-9600 and external devices.	---	Available
All data backup to / restore from external devices	---	Available
LUT/Gamut data import to FA-9600	---	Available
Network settings	Party available	Available
SNMP settings	---	Available

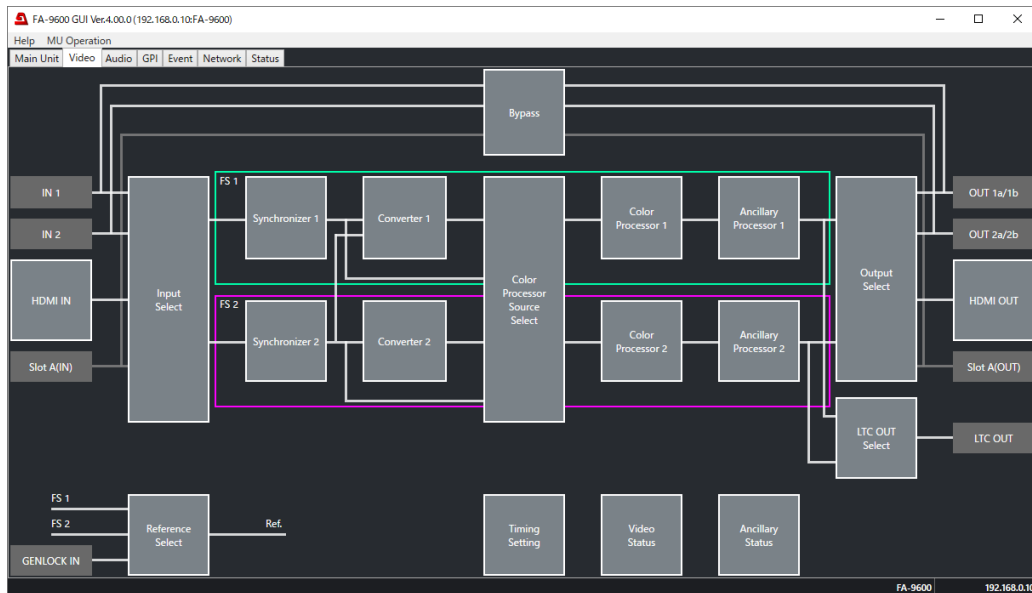
11-2. 开始使用 Windows GUI

当 Windows GUI 开启后，会出现如下窗口。

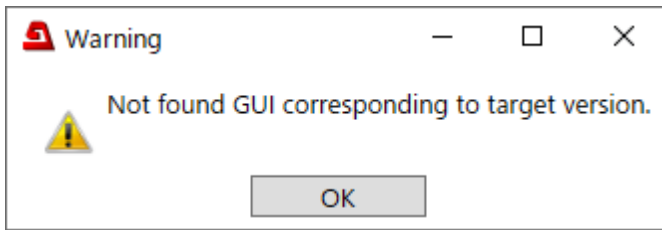
使用 Processor Control GUI Launcher 运行 Windows GUI.

双击一台连接的 FA-9600 来运行 Windows GUI.





如果已安装的 GUI 软件不支持所连接的 FA-9600 会出现如下提示并且不会打开 Windows GUI 窗口。



此时请参考章节 9. “Installing Windows GUI Software”，从随机提供的 CD-ROM 中重新安装软件。

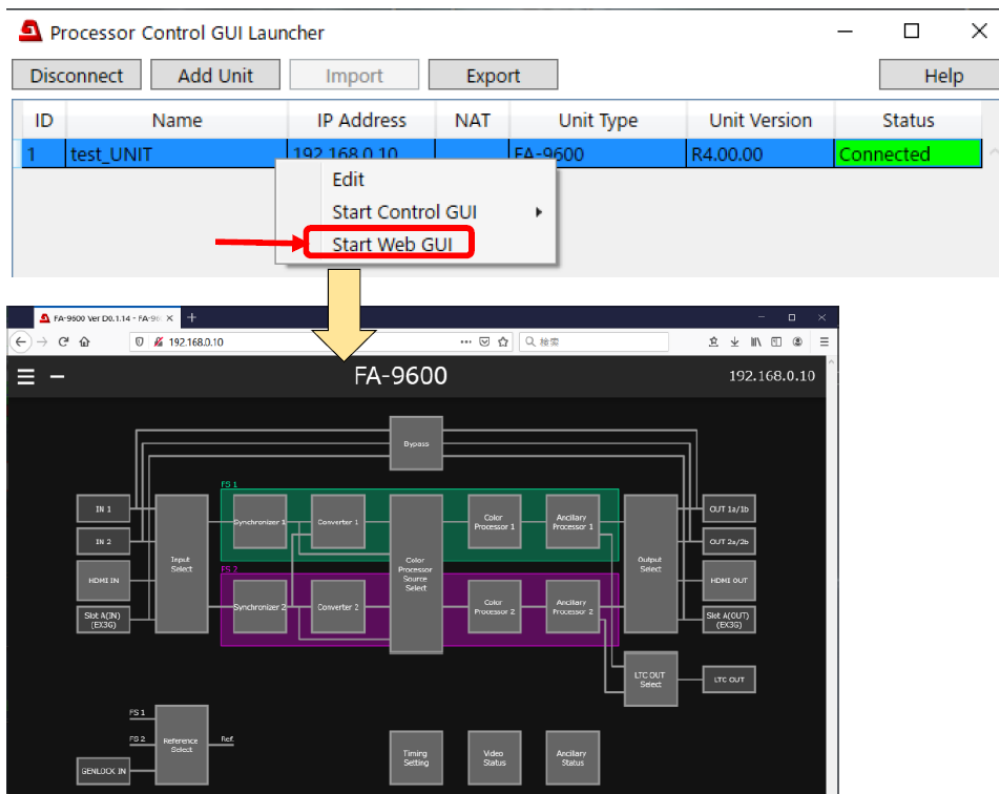
11-3. 开始使用 Web GUI

◆ System Requirements for Web GUI Control

OS	Windows 10 Pro (32/64bit) macOS Sierra 10.12.6
Web browser	Google Chrome 88, Mozilla Firefox 86 Microsoft Edge 87, Apple Safari 12
Network port	Wired or wireless LAN connection at more than 20 Mbps (IEEE802.3u/ab or IEEE802.11a/g/n compliant system)
Display	Resolution: 1366 x 768 pixels, 32-bit or better

11-3-1. 通过处理器控制 GUI 运行器来启动 Web GUI

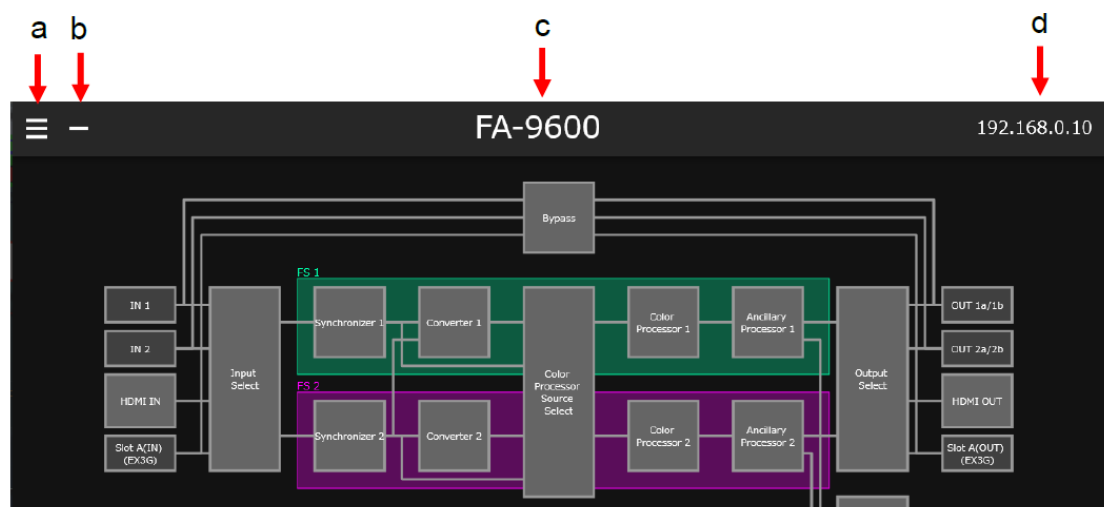
- (1) 在设备列表选择一台FA-9600，然后右键点击显示内容菜单。
- (2) 选择 **Start Web GUI** 打开浏览器并连接到 FA-9600。



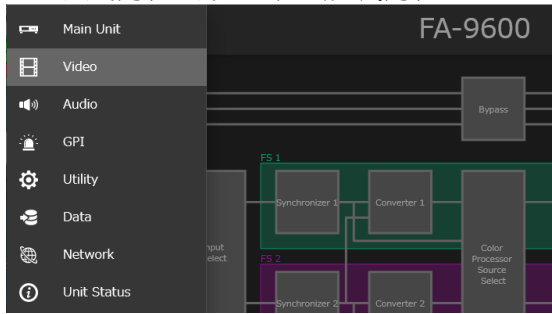
11-3-2. 通过浏览器来启动 Web GUI

- (1) 确认PC已经通过网络连接到了FA-9600.
- (2) 运行浏览器.
- (3) 在地址栏输入FA-9600 IP地址.
(FA-9600 默认 IP 地址是 192.168.0.10.)

11-3-3. 控制图标和操作提示



- a** 页面列表按钮
可在左侧显示功能页面列表，如下图。
点击页面列表中的项目可打开对应的菜单。
点击列表之外的地方会隐藏列表。

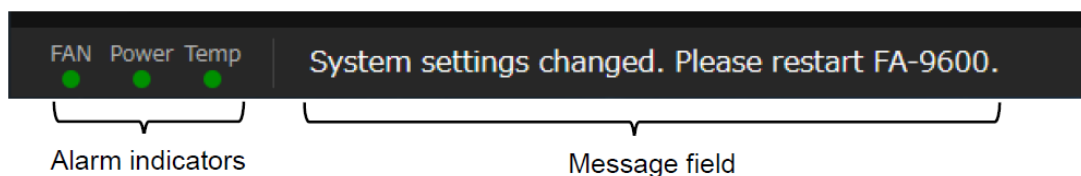


- b** 状态栏切换按钮
可切换状态栏的位置：
- 状态栏永远位于窗口底部
- 当滚动窗口内容时状态栏会移动到页面顶部或底部
- c** 所连接的 FA-9600 的设备名称
- d** 所连接的 FA-9600 的 IP 地址

由于浏览器界面的缩放功能，可能某些菜单会出于查看范围之外。
此时请调整浏览器的缩放级别。

11-3-4. 警报提示灯和提示信息

屏幕底部的状态栏还具有报警提示区域。



<Alarm indicators>

FAN 表示 FA-9600 风扇状态: Green: Normal, Red: Error

Power 表示 FA-9600 电源状态: Green: Normal, Red: Error.

Temp 表示 FA-9600 温度状态: Green: Normal, Yellow: Alert, Red: Error

* 报警状态同时会显示在状态菜单, 参见 Sec. 12-9. "Status."

< 提示信息区域>

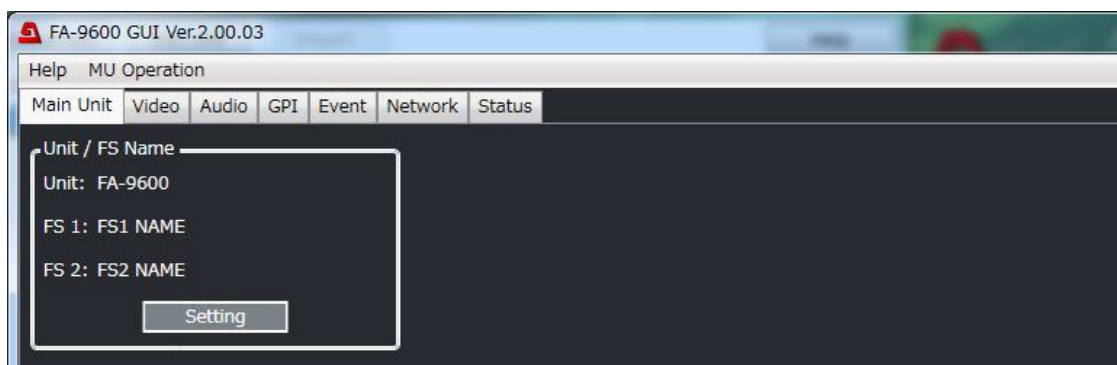
可显示如需要重启等信息。

12. Windows GUI/网页操控方式

12-1. 主机

【Windows GUI】

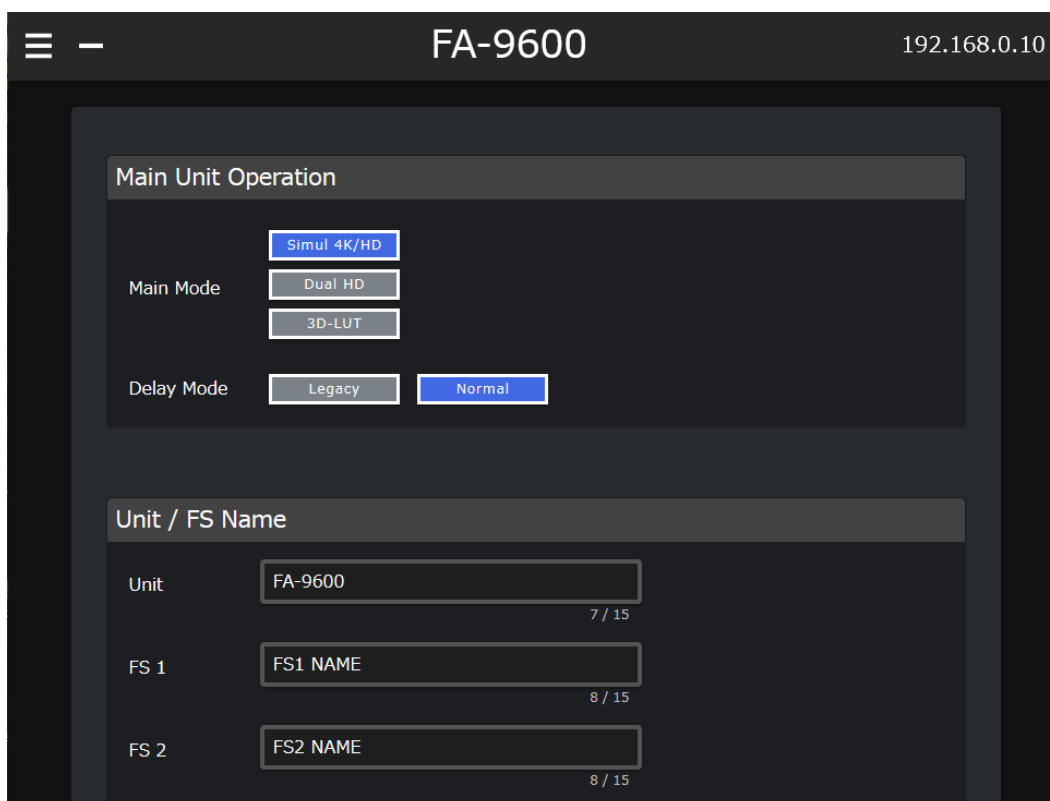
点击 **Main Unit** 标签打开主机设置窗口



【Web GUI】

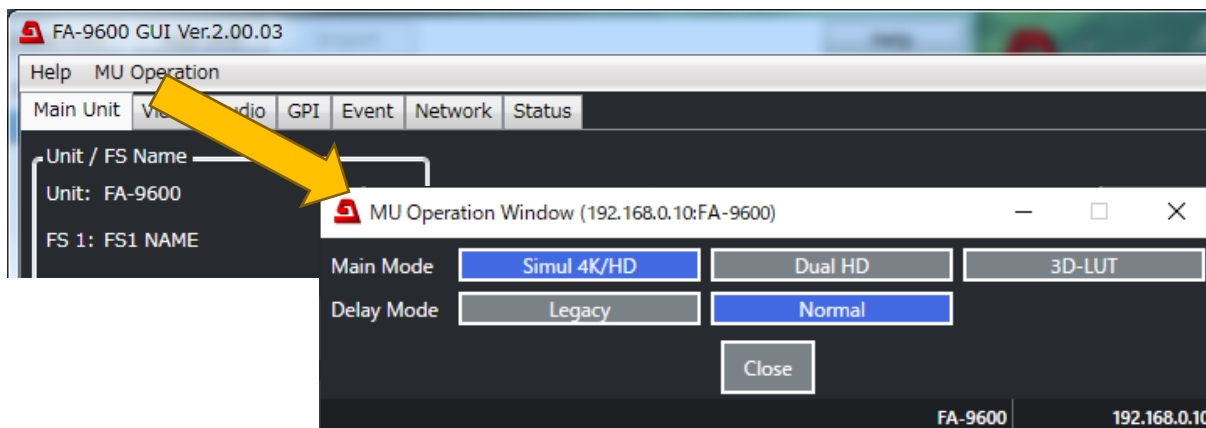
点击窗口左上角的列表图标显示列表

点击列表中的 **Main Unit** 显示主机屏幕



12-1-1. 选择 MU 工作模式

【Windows GUI】



主机 Main Mode

点击 MU Operation 后出现主机模式选项，参见章节 1-3.

注意本页的菜单显示会根据主机工作模式不同而有所不同。

注意，如果改变了 MU 工作模式会提示您重启主机，此时，请在主机前面板显示屏上确认也显示：“System value changed. Please restart!!”，然后，重启 FA-9600 和 GUI 软件。前面液晶屏上的提示可能会出现的慢一些。

MU Delay Mode

参见章节 5-39。

【Web GUI】 见上文中【Windows GUI】部分描述。

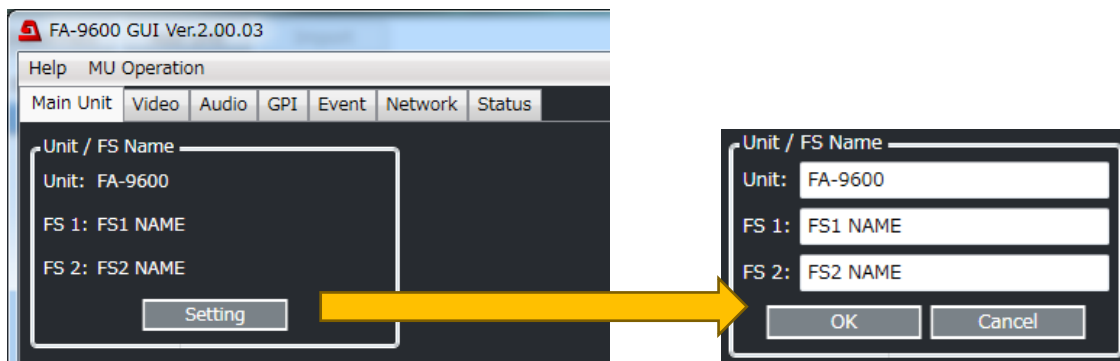
12-1-2. 检查/修改设备和 FS 名称

可以按如下方法检查或更改 FA-9600 的名称和 FS 通道名称。

【Windows GUI】

点击 **Setting** 按钮显示 Unit / FS Name 对话框

最多支持 15 个 ASCII 码字符（不包括数字、“%”和“\”）



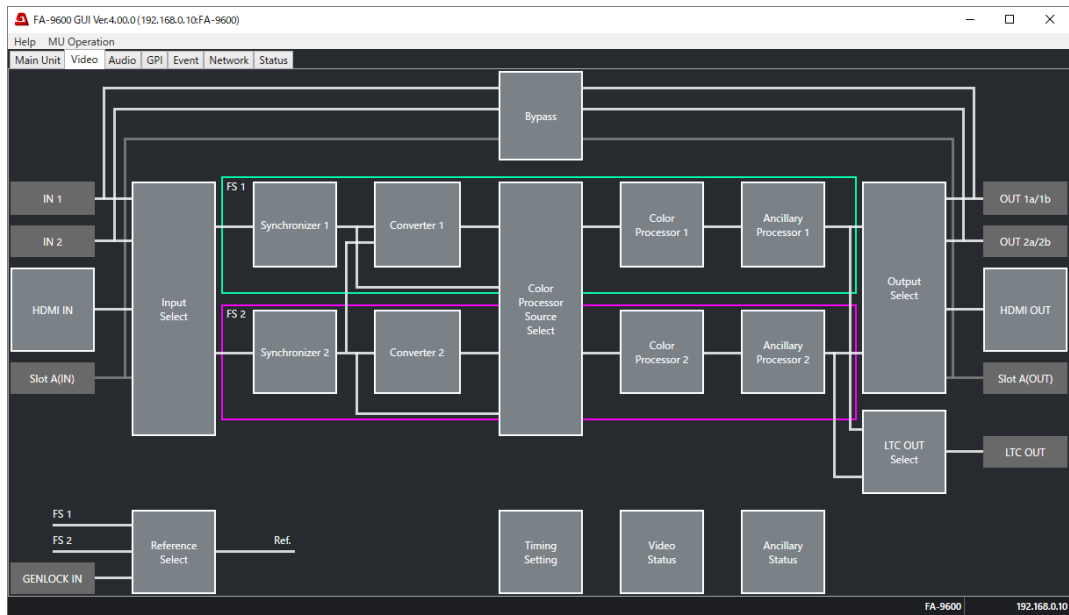
【Web GUI】

点击每一个名称区域(Unit, FS1 和 FS2)可更改名称。按下回车键确认修改或者当名称区域不被选中后确认选择。

12-2. 视频设置

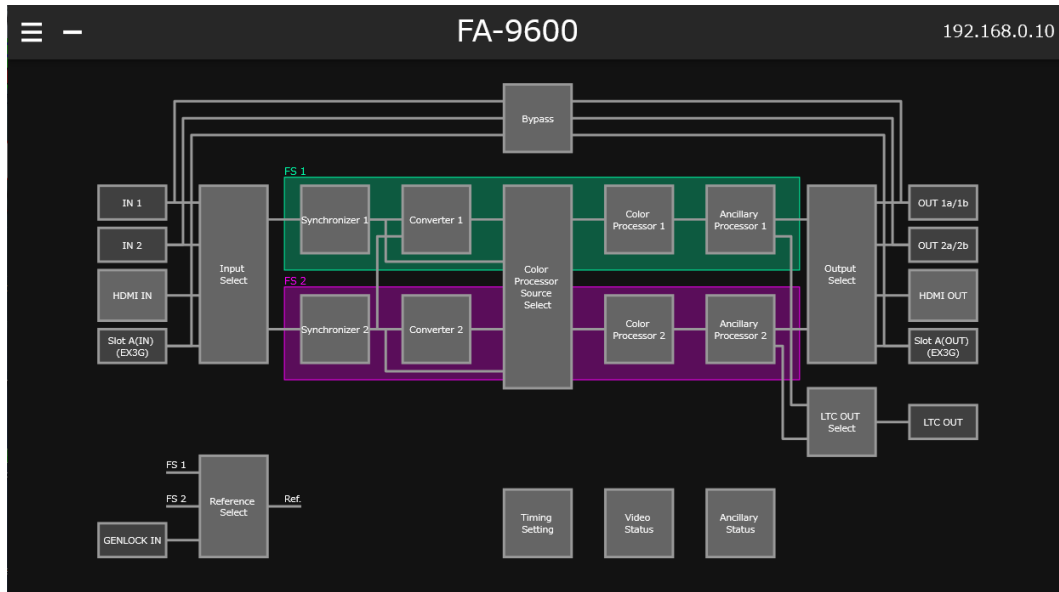
【Windows GUI】

在 GUI 界面点击视频标签来显示视频框图，如下所示。



【Web GUI】

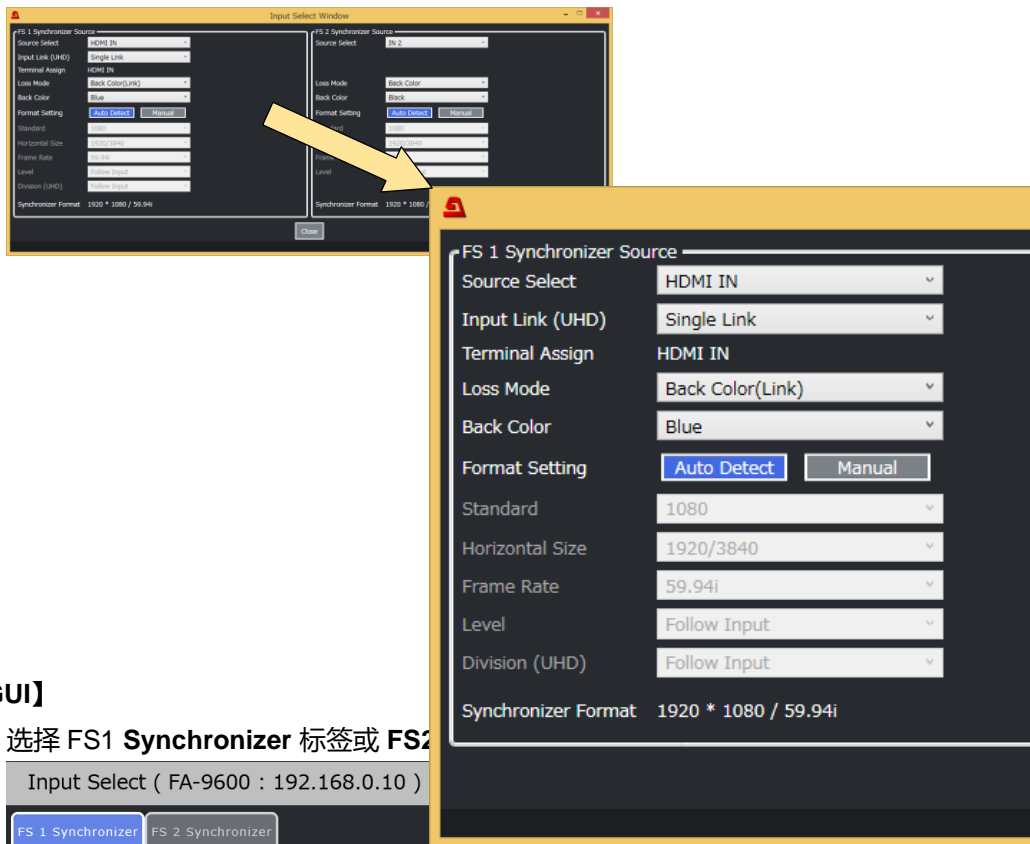
点击页面列表中的 Video 显示视频框图。



12-2-1. 输入选择

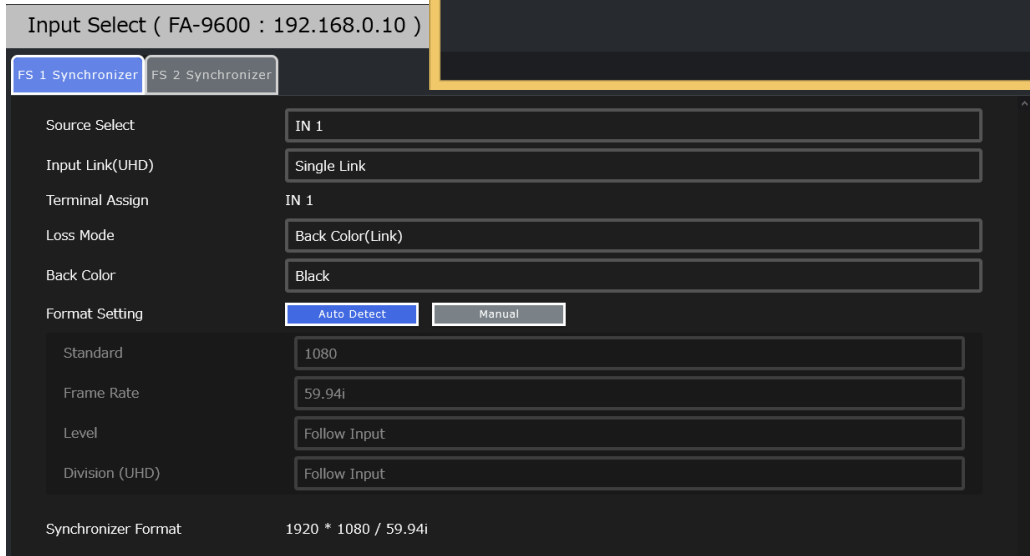
视频框图中的 **Input Select** 显示如下窗口

左侧区域用于 FS1 (FS1 Synchronizer) 设置和右侧区域用于 FS2 (FS2 Synchronizer) 设置.



[Web GUI]

选择 **FS1 Synchronizer** 标签或 **FS2 Synchronizer** 标签



<Simultaneous 4K/HD mode>
<3D-LUT mode>

项目	Default		Setting	Description
Source Select	SDI 1 (FS1) SDI 2 (FS2)		IN1 IN2 HDMI IN EX3G IN1 到 IN4 SFP RX1 到 RX4	选择输入到 FS1 或 FS2 的视频信号 EX3G IN1 到 EX3G IN4: 需要 FA-96EX3G44-R. SFP RX 1 到 SFP RX 4: 需要 FA-96SFPC4.
Input Link (UHD) (FA-964K)	Single Link		Single Link Dual Link Quad Link	选择 UHD 4K SDI 信号格式 四链路需要 SLOT A 中装有 FA-96EX3G44-R 或 FA-96SFPC4 (仅 FS1)
Terminal Assign	-		-	显示在 Source Select (仅 FS1)中所选择的信号状态
Loss Mode	W/o FA-964K (FS1/2)	Black Color	Back Color Auto Freeze SDI Output Mute	选择当输入信号丢失时的输出模式 Back Color: 输出一个单色 (在 Back Color 下设置颜色) 视频 Auto Freeze: 自动冻结最后一帧正常视频 SDI Output Mute: 不输出视频信号, 这样 FA-9600 下游的设备可以识别到视频丢失
	W/ FA-964K (FS1)	Black Color (Link)	Back Color (Link) Back Color (Separate) Auto Freeze SDI Output Mute (Link) SDI Output Mute (Separate)	4K 多链路输入参见下表 Back Color (Link): 输出一个单色 (在 Back Color 下设置颜色) 视频 Back Color (Sep): 丢失的部分输出一个单色 (在 Back Color 下设置颜色) 视频 SDI Output Mute(Link): 如果四链路视频输入中任何一路丢失, 则停止视频输出 SDI Output Mute(Sep): 如果四链路视频输入全部丢失, 则停止视频输出
Back Color	Black		Black, Blue Red, Magenta Green, Cyan Yellow	选择一种单色作为 Loss Mode 设置
Format Setting	Auto Detect		Auto Detect Manual	指定 FS 输出格式. Auto: FS 输入信号格式. Manual: 手动指定信号格式.
如果 Format Setting 设置为 Manual , 按如下设置选择格式 关于支持视频格式,参见章节 15-1 “Specifications.”				
Standard	1080		SD 720 1080 2160	指派垂直图像分辨率.(2160 仅在 FS1 并安装有 FA-964K 时可用)
Horizontal Size	1920/3840		1920/3840	(Not used)

Frame Rate	59.94i	60p, 59.94p, 50p 48p, 47.95p 30p, 29.97p 25p, 24p, 23.98p 60i, 59.94i, 50i 24PsF, 23.98PsF 30PsF, 29.97PsF 25PsF	定义帧率/场率
Level	Follow Input	Follow Input Level-A Level-B	指定 SDI 映射级别.
Division (FA-964K)	Follow Input	Follow Input SQD 2SI	指定 SDI 图像分割方式. (仅 FS1, 需要安装 FA-964K)
Synchronizer Format	-	-	显示识别到的 SDI 输入视频格式.

<Dual HD mode>

项目	Default	Setting	Description
Source Select	IN1 (FS1) IN2 (FS2)	IN1 IN2 HDMI IN EX3G IN1 到 IN4 SFP RX1 到 RX4	选择输入到 FS1 或 FS2 的视频信号 EX3G IN1 到 EX3G IN4: 需要 FA-96EX3G44-R. SFP RX 1 到 SFP RX 4: 需要 FA-96SFPC4.
Loss Mode	Back Color	Back Color Auto Freeze SDI 输出 Mute	选择当输入信号丢失时的输出模式 Back Color: 输出一个单色 (在 Back Color 下设置颜色) 视频 Auto Freeze: 自动冻结最后一帧正常视频 SDI Output Mute: 不输出视频信号, 这样 FA-9600 下游的设备可以识别到视频丢失
Back Color	Black	Black, Blue, Red, Magenta, Green, Cyan, Yellow	选择一种单色作为 Loss Mode 设置
Format Setting	Auto Detect	Auto Detect Manual	指定 FS 输出格式. Auto: FS 输入信号格式. Manual: 指定如下信号格式.
如果 Format Setting 设置为 Manual , 请选择如下格式 F 对于所支持的视频格式, 参见章节 15-1. "Specifications."			
Standard	1080	SD 720 1080	指派垂直图像分辨率
Horizontal Size	1920/3840	1920/3840	(Not used)

Frame Rate	59.94i	60p, 59.94p, 50p 48p, 47.95p 30p, 29.97p 25p, 24p, 23.98p 60i, 59.94i, 50i 24PsF, 23.98PsF 30PsF, 29.97PsF 25PsF	定义帧率/场率
Level	Follow Input	Follow Input Level-A Level-B	指定 SDI 映射级别.
Synchronizer Format	-	-	显示识别到的输入格式 .

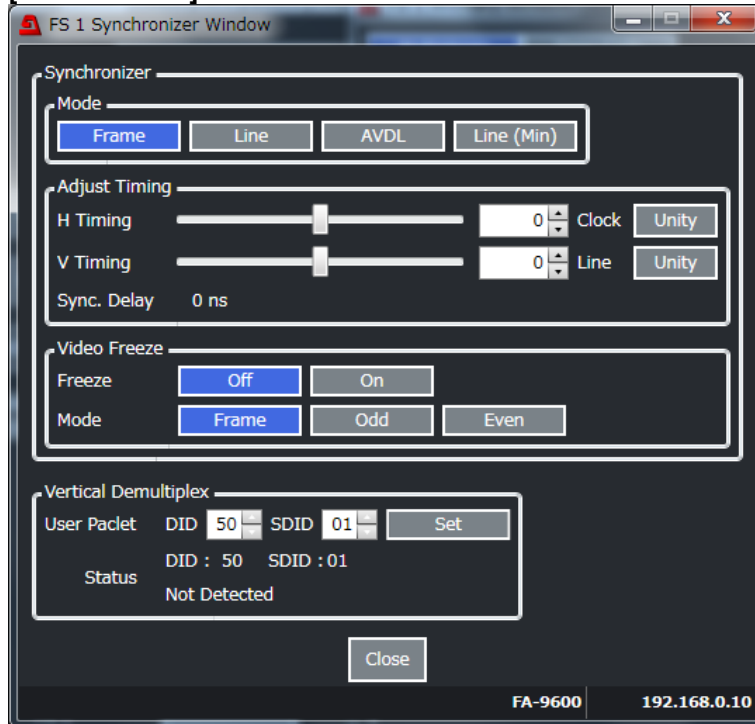
12-2-2. 同步器 1 和 2

在视频框图中点击 **Synchronizer 1**, 或 **Synchronizer 2** 来显示如下窗口.

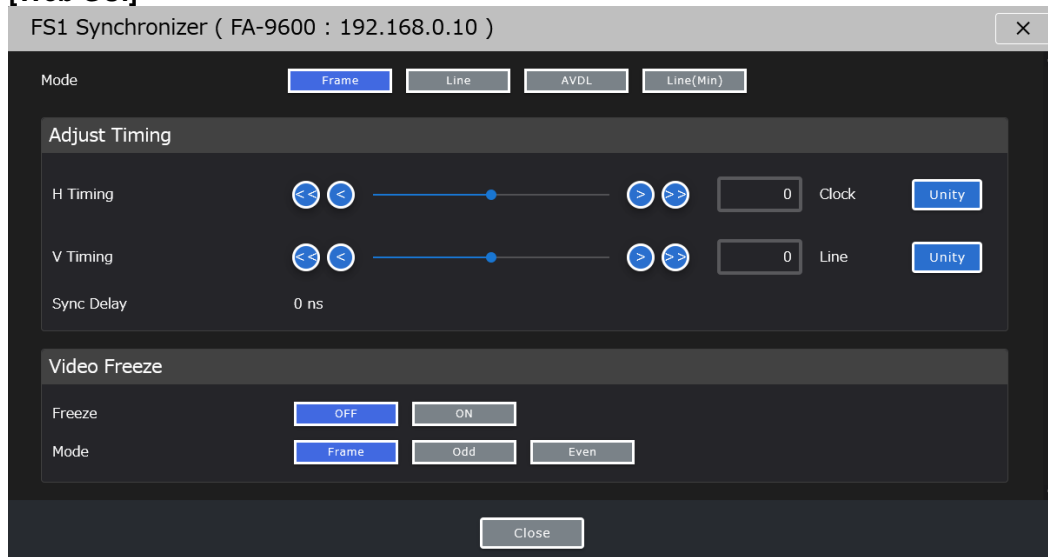
参见章节 5-37. “SYNCHRONIZER”

参见章节 5-33. “ANC USER PACKET”

[Windows GUI]



[Web GUI]



项目	Default	Setting	Description
Mode	Frame	Frame Line AVDL Line(Min)	选择同步模式。 如果同步锁相输入和视频输入信号没有同步，请使用“Frame”，当调整视频信号参考点 (H: 0, V: 0) 可与 Timing 设置有所偏移。参见章节 5-37. "SYNCHRONIZER." for the details. Frame : 使用帧存对齐输入视频信号。 Line : 使用 1H 缓存对齐输入视频信号 AVDL : 使用 1H 缓存和帧存对齐输入视频信号。 Line (Min) : 使用 1H 缓存对齐输入视频信号。
(Adjust Timing) H Timing	0 Clock	-2750 到 2750(1080/Level B) -1375 到 1375(1080) -2063 到 2063(720) -864 到 864(SD)	设置水平偏移量
(Adjust Timing) V Timing	0 Line	-563 到 563(1080) -375 到 375(720) -313 到 313(SD)	设置垂直偏移量
(Video Freeze) Freeze	Disable	Off On	仅在同步器模式设置为 Frame (No. 170)时可开启/关闭冻结效果
(Video Freeze) Mode	Frame	Frame Odd Even	设置冻结模式, 此设置在逐行输入或无输入到 FS 时无效
Sync Delay	显示从 Synchronizer 输入到调整 Timing 后的视频处理延时总量 process delay amount .		

◆ **Vertical Demultiplex (Planned for future support)**

项目	Default	Setting	Description
User Packet: DID	50	50 - 5F	选择一个 ANC 数据包作为 User Packet. 选择 DID 和 SDID 数值, 然后点击 Set . 如果 Set 无法点击则该数据包(DID/SDID set) 不可用. (参见章节 5-33 “ANC USER PACKET.”)
User Packet: SDID	01	01 - FF	
Status	-	-	显示设置的 User Packet 信息: DID 和 SDID 数值和使用状态(是否数据包已经在输入信号中存在).

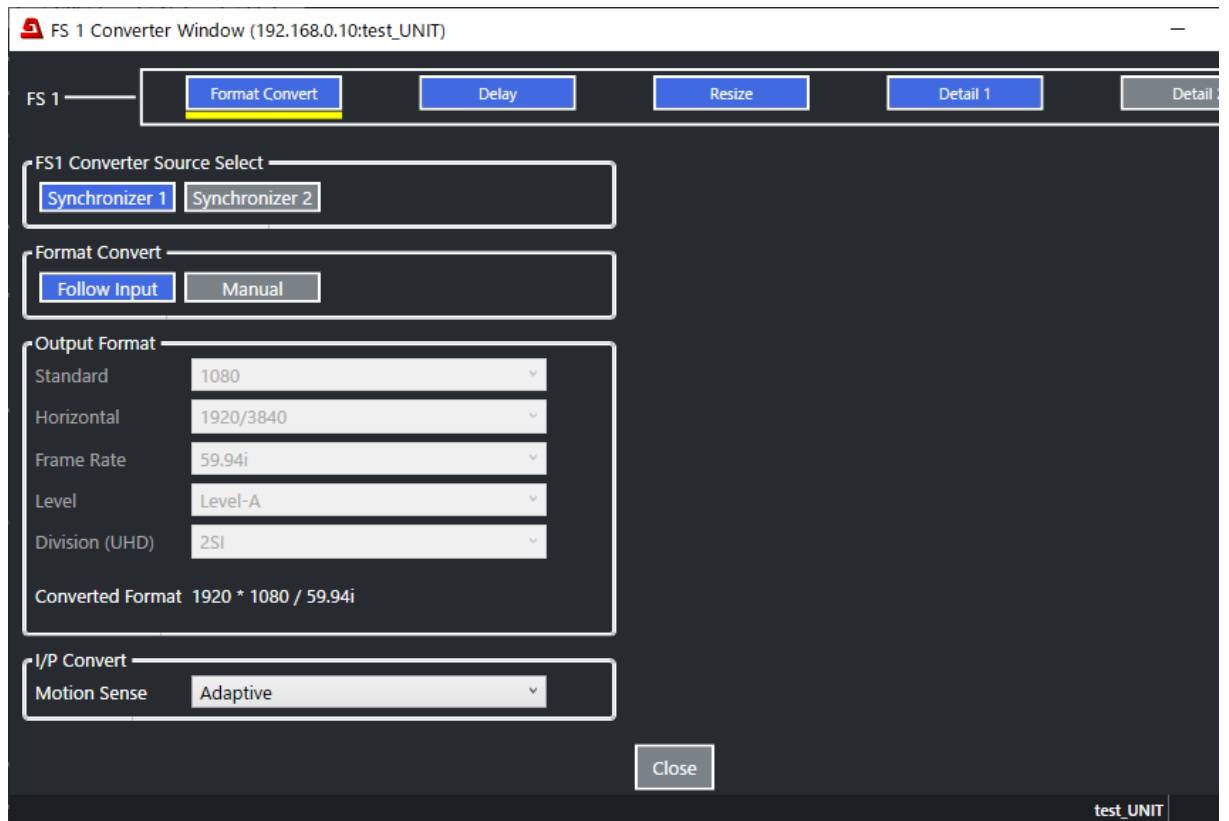
12-2-3. 转换器 1-2

在视频框图中点击 **Converter 1** 或 **Converter 2** 来显示如下窗口。

窗口上方会显示当前 FS 的处理流程，当前所选择的流程底部会有黄色标记。

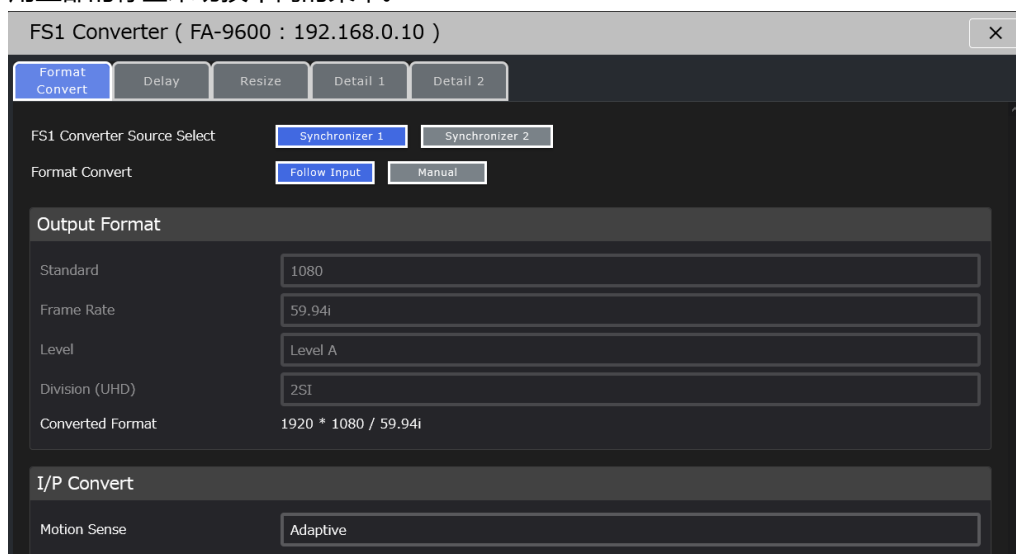
[Windows GUI]

在菜单顶部会显示处理流程框图，点击后出现详细的设置菜单，当前激活的处理流程会在名称下用黄色横线标出。



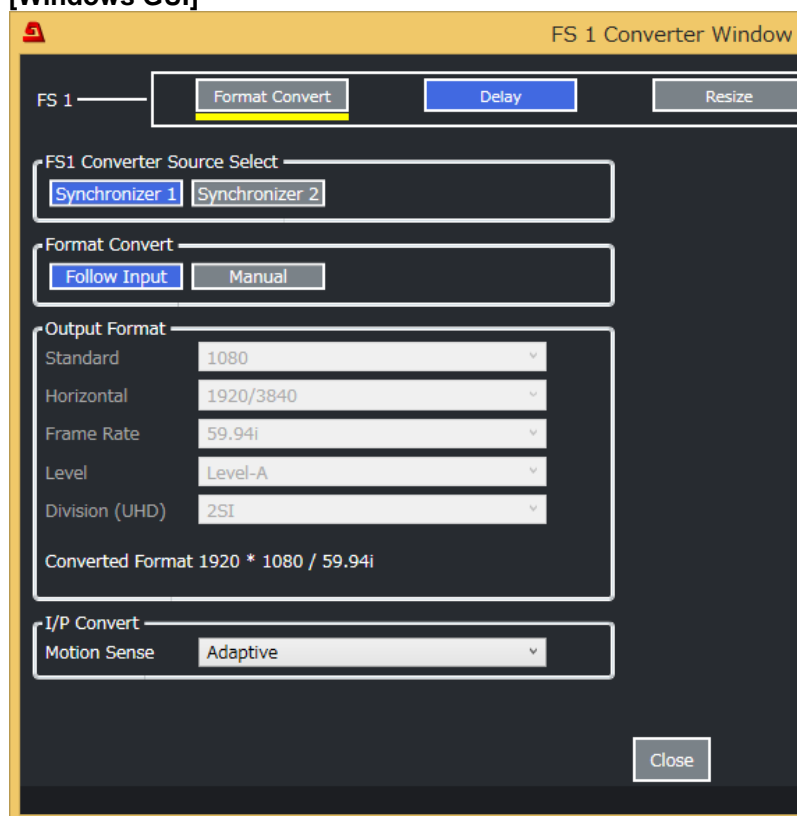
[Web GUI]

用上部的标签来切换不同的菜单。

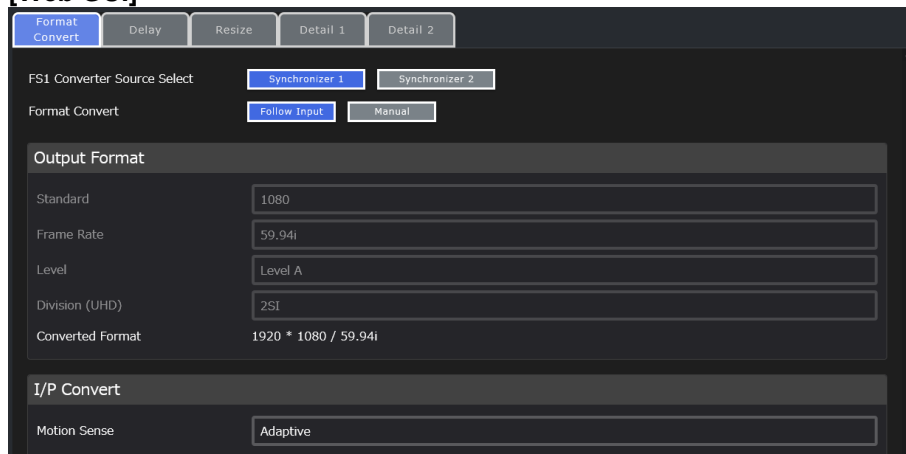


12-2-3-1. 如果选择 Format Convert (FA-96UDC):

[Windows GUI]



[Web GUI]



项目	Default	Setting	Description
FS1 Converter Source Select	Synchronizer 1	Synchronizer 1 Synchronizer 2	选择一个 Converter1 输入源.
Format Convert	Follow Input	Follow Input Manual	指定转换器输出格式. Follow Input: Converter 输入信号格式 Manual: 如下指定信号格式.

◆ I/P Convert

项目	Default	Setting	Description
Motion Sense	Adaptive	Adaptive Field Frame (Odd 1st) Frame (Even 1st)	<p>Adaptive: 识别场景中是否有运动并生成最佳的逐行扫描图像。</p> <p>Field: 从隔行扫描图像中的一场生成逐行扫描图像, 生成的图像不会有运动伪影 (拖尾), 但垂直分辨率减少一半。</p> <p>Frame(Odd 1st): 从隔行扫描图像中的两场 (奇场和偶场) 生成逐行扫描图像, 适合用逐行拍摄并通过 PsF 信号格式的输入。</p> <p>Frame(Even 1st): 从隔行扫描图像中的两场 (偶场和奇场) 生成逐行扫描图像</p>

当 Format Convert 设置为 **Manual** 时可选择如下参数。

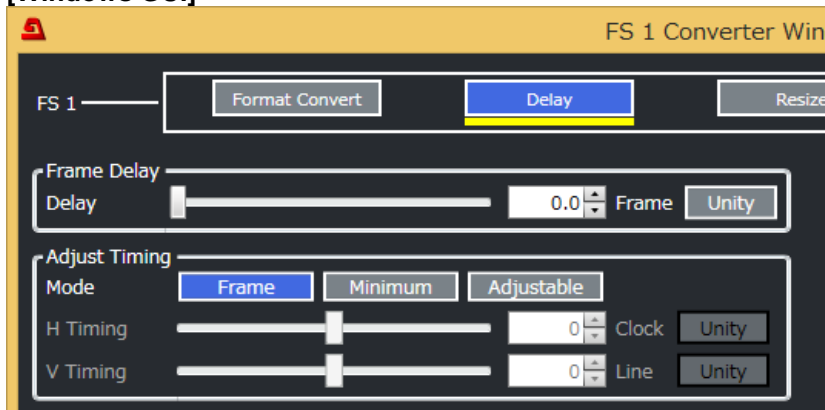
参见附件 1.

◆ 输出格式

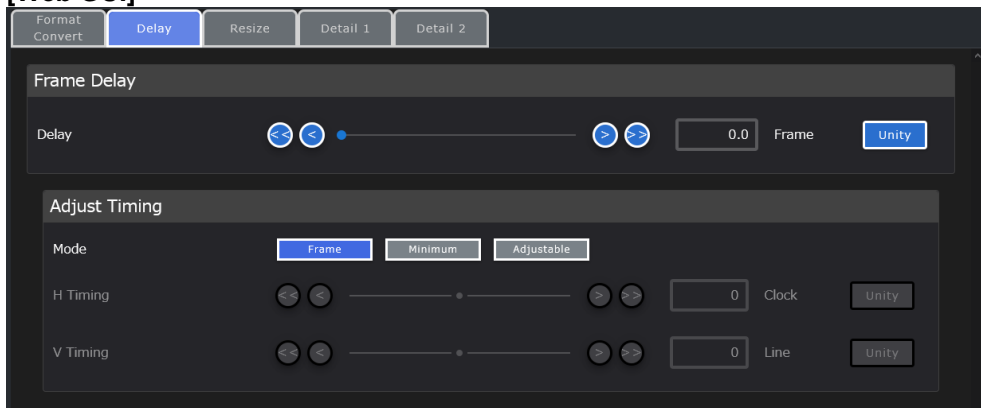
项目	Default	Setting	Description
Standard	1080	SD 720 1080 2160	定义转换后的输出格式 2160 仅在安装有 FA-964K 安装有并处于 Simultaneous 4K/HD 和 3D-LUT 模式(仅 FS1)下才可选
Horizontal	-	-	(Not used)
Frame Rate	59.94i	60p, 59.94p, 50p, 48p, 47.95p 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p 60i, 59.94i, 50i 24PsF, 23.98PsF, 30PsF, 29.97PsF, 25PsF	定义帧率/场率
Level	Level-A	Level-A Level-B	选择 SDI 映射级别
Division (UHD) (FA-964K)	2SI	SQD 2SI	当在 Format Standard 项中选择了 2160 时可选择 SDI 图像分割模式

12-2-3-2. 如果选择 Delay

[Windows GUI]



[Web GUI]

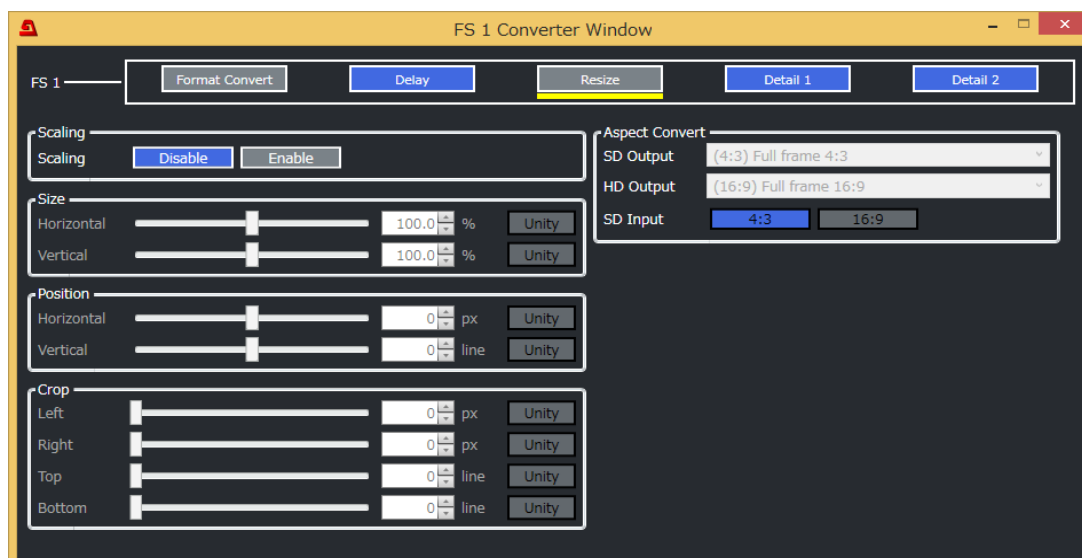


项目	Default	Setting	Description
Delay ^(*)	0.0	0.0 到 8.0	允许您按 0.5 帧为单位增加延时到转换器输出。 <3G-Level B, 1080i 和 SD 输出> 逐行输入或宽高比转换为 0.5 帧, 其它情况为 1 帧.
Mode	Frame	Frame Minimum Adjustable	设置转换延时模式. Frame: 使用 Delay 下的延时设置. Minimum: 使用最小 delay. Adjustable: 基于延时设置使用可调延时.
如果 Mode 设置为 Adjustable , 使用如下设置来调整输出 timing.			
H Timing	0 Clock	-2750 到 2750 Clock	精细调整水平 timing. 可调范围与视频格式有关 (参见章节 5-21. "调整 TIMING (FA-96UDC)"), 如果超出范围, 内部会增加或减少一行
V Timing	0 Line	-563 到 563 Line	精细调整垂直 timing. 可调范围与视频格式有关(参见章节 5-21. "调整 TIMING (FA-96UDC)")如果超出范围, 增加和减少的数值会被内部反向

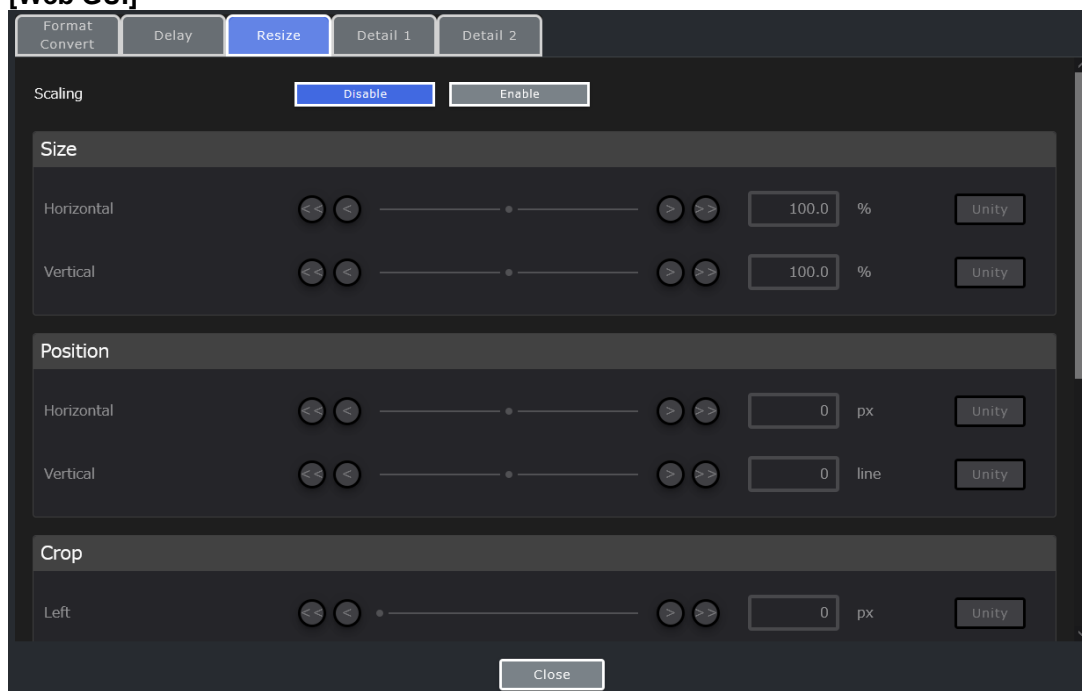
(*) 如果 Delay mode 设置为 **Normal** 则不可用 (参见章节 12-1-1. "Selecting MU Modes.").

12-2-3-3. 如果选择 Resize (Converter 1 Only)

[Windows GUI]



[Web GUI]



◆ Scaling

项目	Default	Setting	Description
Scaling	Disable	Disable Enable	激活/禁用 SIZE、Position 和 Crop 项目下最高到 2K 尺寸的缩放或位移设置

如果 Scaling 设置为 **Enable** 可选如下参数

◆ **Size/Position / Crop**

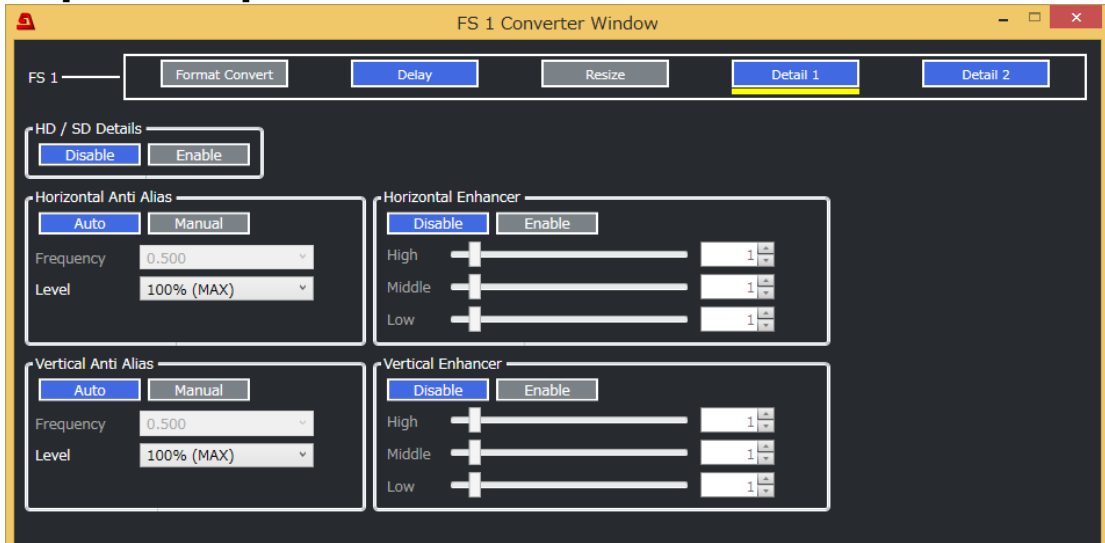
项目	Default	Setting	Description
Horizontal Size	100.0%	50.0 到 150.0%	选择转换后的图像水平比例
Vertical Size	100.0%	50.0 到 150.0%	选择转换后的图像垂直比例
Horizontal Position	0 Px	根据信号格式可变 (参见 Sec 5-22.)	选择转换后的图像水平和垂直位置.
Vertical Position	0 Line		
Left	0 Px	根据信号格式可变 (参见 Sec 5-22.)	从左侧裁切图像
Right	0 Px		从右侧裁切图像
Top	0 Line		从顶部裁切图像
Bottom	0 Line		从底部裁切图像

◆ **Aspect Convert**

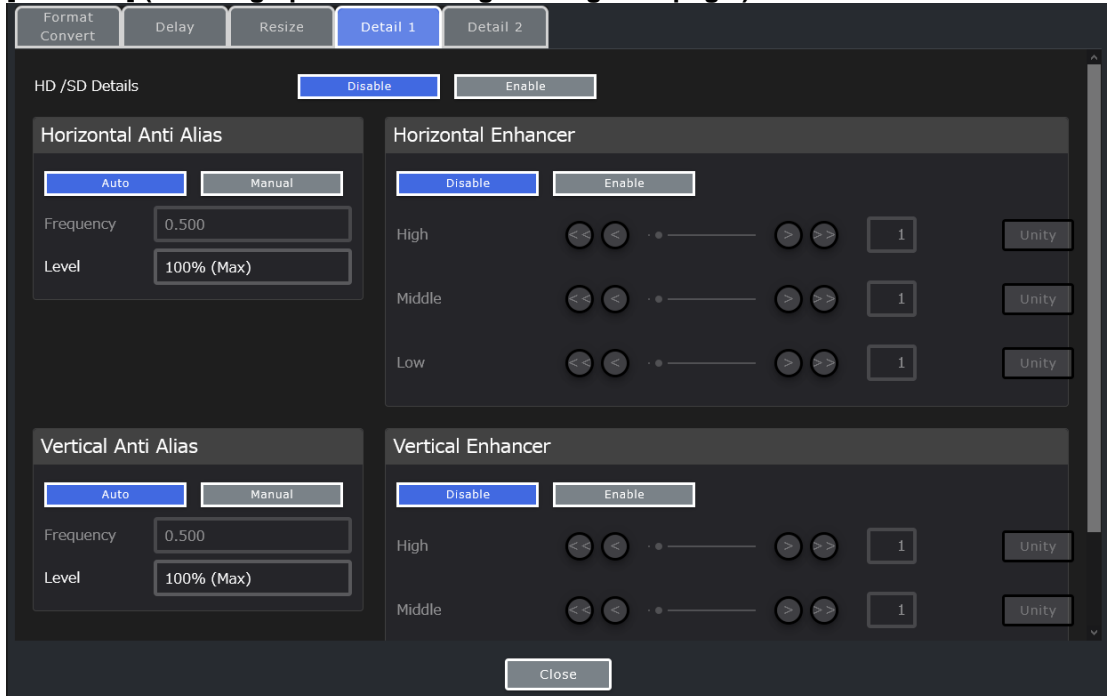
项目	Default	Setting	Description
SD 输出	(4:3) Full frame 4:3	(4:3) Letterbox 16:9 at top (4:3) Letterbox 14:9 at top (4:3) Letterbox greater than 16:9 (4:3) Full frame 4:3 (4:3) Letterbox 16:9 protected (4:3) Letterbox 14:9 (4:3) Full frame 4:3 Alternative 14:9 (4:3) Letterbox 16:9 Alternative 14:9 (4:3) Letterbox 16:9 Alternative 4:3 (16:9) Letterbox greater than 16:9 (16:9) Full frame 16:9 (16:9) Pillarbox 4:3 (16:9) Full frame protected (16:9) Pillarbox 14:9 (16:9) Pillarbox 4:3 Alternative 14:9 (16:9) Full frame 16:9 Alternative 14:9 (16:9) Full frame 16:9 Alternative 4:3	定义从 HD-SDI 到 SD-SDI 信号转换时的宽高比
HD 输出	(16:9) Full frame 16:9	(16:9) Letterbox greater than 16:9 (16:9) Full frame 16:9 (16:9) Pillarbox 4:3 (16:9) Full frame protected (16:9) Pillarbox 14:9 (16:9) Pillarbox 4:3 Alternative 14:9 (16:9) Full frame 16:9 Alternative 14:9 (16:9) Full frame 16:9 Alternative 4:3	定义从 SD-SDI 到 HD-SDI 信号转换时的宽高比
SD 输入	4:3	4:3 16:9	选择 SD 输入的宽高比 如果输入图像是水平挤压方式请设置为 16:9.

12-2-3-4. 如果选择 Detail 1 (Converter 1 Only)

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



◆ HD/SD Details

如果使用 2K 信号 (从 2K 到 2K 转换), 此参数可激活/禁用防锯齿、边缘增强和降噪功能。但是这些参数会在某些情况下自动激活/禁用, 具体根据输入/输出图像尺寸有所不同。

输入图像	输出图像	HD/SD Details
2160p	与输入相同	不可用
1080p/i 720p 525i 625i	与输入相同	可用 如果设置为 Enable , 可在 ANTIALIAS, ENHANCE 和 NOISE REDUCER 滤波器菜单调整图像。 设置 Enable/Disable 改变总量。 如果设置为 Enable , 会增加十行的延时。 参见 Sec. 5-39. "FRAME DELAY"
(输入/输出尺寸和宽高比不同时)		所有图像滤波器总是处于 enabled 状态, 所有滤波器菜单均可调整

◆ Horizontal / Vertical Anti Alias

项目	Default	Setting	Description
Mode	Auto	Auto Manual	如果需要手动设置频率请设置为 Manual .
H Frequency	-	0.125 到 0.500	设置低通滤波器的截止频率。
V Frequency			
H / V Level	100% (MAX)	0 (Off)到 100% (MAX)	设置原始视频混合级别.

如果图像尺寸通过视频转换器进行了改变，则在边缘部分可能出现锯齿，防锯齿滤波器可以平滑这些锯齿部分。

防锯齿滤波器有低通特性（衰减高频分量，让低频分量通过），菜单中的频率设置是最高频率波段上限。

如果模式设置为 Auto，会使用根据输入输出图像的尺寸和宽高比来推荐的频率数值。这个数值可以通过将模式改为 Manual 来调整（例如，为了保留 CG 图像的边缘锐度可以使用较低的数值，为了低分辨率图像可以使用较高的数值）。

使用更低的频率值会得到更平滑的图像，但会损失纹理细节。高的频率数值会使图像更清晰，但会出现锯齿。最佳的频率数值取决于输入和输出图像的尺寸。

当图像从逐行转换到隔行时，快速运动的物体可能导致抖动，此时可通过只降低 V Level 的数值来进行优化，比如从 0.25 降低到 0.125。注意，如果图像中只有少数缓慢运动的物体，可能会导致图像劣化。

关于 Level 的设置，越高的数值会使过滤的范围越大，100%表示仅输出过滤的图像。数值越高表示更多的高频部分被衰减，得到的图像边缘越平滑。

◆ Horizontal / Vertical Enhancer

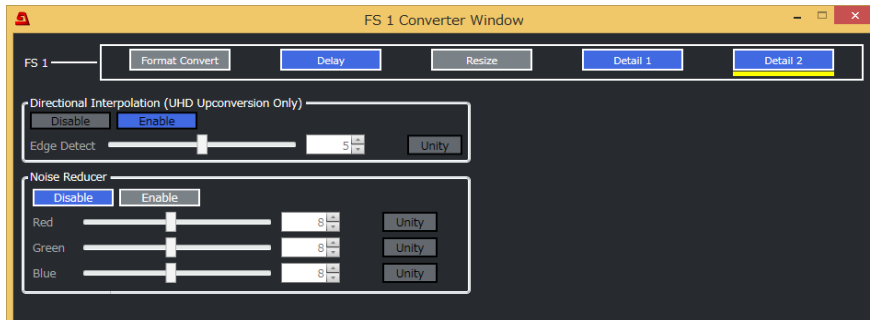
菜单设置水平和垂直增强数值。虽然增强器对 4K 图像无效，但它们可以应用于 4K 上转换前的高清输入图像，以及 4K 下转换后的高清输出图像。

增强滤波器允许您锐化模糊的输入图像并恢复由防锯齿滤波引起的模糊边缘，该滤波在下转换时衰减高频信息。

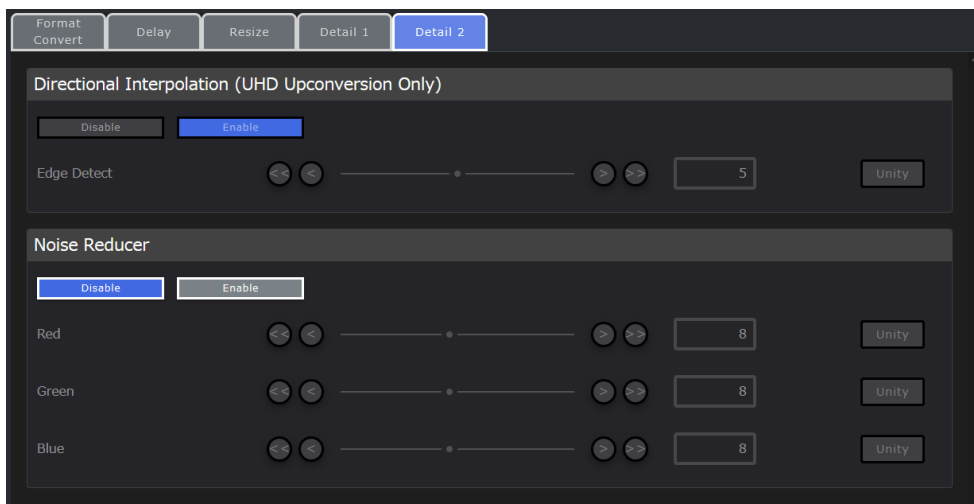
项目	Default	Setting	Description
H / V Enhancer	Disable	Disable Enable	激活/禁用水平和垂直方向的锐度增强
H / V High H / V Middle H / V Low	1	0 – 10	分别设置高平波段的增强数值，中频波段的增强数值和低频波段的增强数值。 最小级别为“1”，最高级别为“10” “0”表示禁用边缘增强。

12-2-3-5. 如果选择 Detail 2 (仅 Converter 1 支持)

[Windows GUI]



[Web GUI]



◆ Directional Interpolation (用于上变换到 UHD 4K)

* 需要 FA-964K 选项

* 不支持 Dual HD 模式

项目	Default	Setting	Description
Enable/Disable	Enable	Disable Enable	激活/禁用 边缘识别级别设置 仅对于 4K 上变换起作用
Edge Detect	5	0-10	设置边缘识别级别 较低的数值会有更高的识别灵敏度，增大方向插值区域。

◆ Noise Reducer

项目	Default	Setting	Description
Noise Reducer	Enable	Disable Enable	激活/禁用降噪功能
Red	8	1-16	设置 RGB 暗部的降噪级别(darker areas)，对摄像机暗部的噪点

Green	8	1-16	有效。对于高亮部分 (brighter areas)或压缩导致的块状噪点无效。更强(更高) 的滤波器级别会减弱视频图像中的高频分量
Blue	8	1-16	

12-2-4. Color Processor 信号源选择

点击 **Color Processor Select** 在视频框图中来显示 下图.

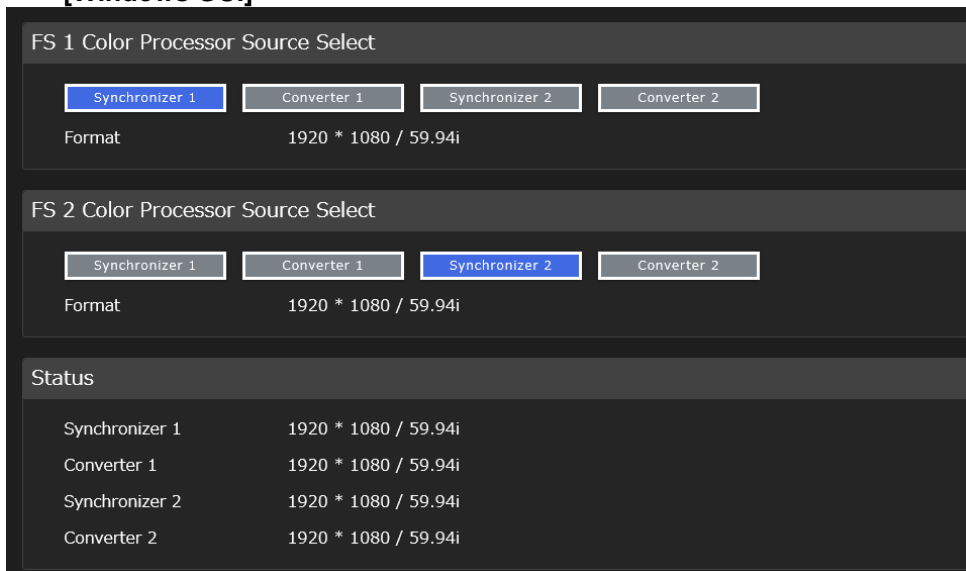
* 在 3D-LUT 下不支持 FS2.

* Converter1 和 Converter2 按钮需要安装 FA-96UDC 选件才可用.

[Windows GUI]



[Windows GUI]



项目	Default	Setting	Description
FS1 Color Processor 输入源	Synchronizer 1	Synchronizer 1 Converter 1 Synchronizer 2 Converter 2	选择 FS1 色彩处理器的输入信号

FS2 Color Processor 输入源	Synchronizer 2	Synchronizer 1 Converter 1 Synchronizer 2 Converter 2	选择 FS2 色彩处理器的输入信号
----------------------------	----------------	--	-------------------

12-2-5. Color Processor 1, 2

在视频框图中点击 **Color Processor 1** 或 **Color Processor 2** 菜单。

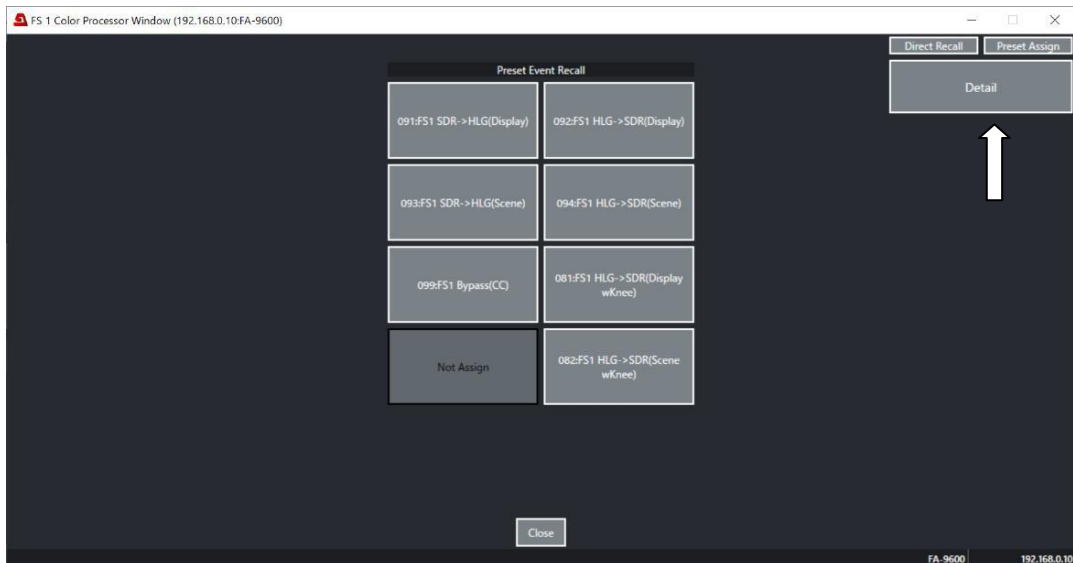
<Simultaneous 4K/HD mode>

<Dual HD mode>

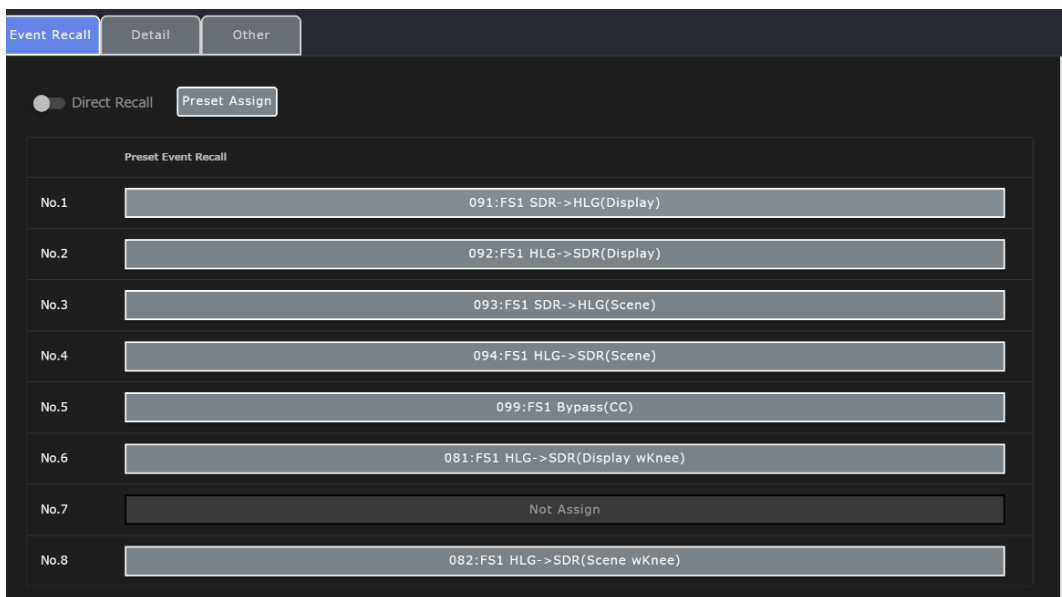
会显示 **Preset Event Recall** 回调预设 EVENT 菜单。(参见章节 4-1. “Color Processor: SDR<->HLG (with Preset EVENT)” for the details.)

按下屏幕右上角的 **Detail** 来显示详细菜单设置。(此菜单有时会直接出现, 不显示 Preset Event Recall, 此时要显示 the Preset Event Recall 菜单, 请按下菜单右上角的 **Preset**)

[Windows GUI]

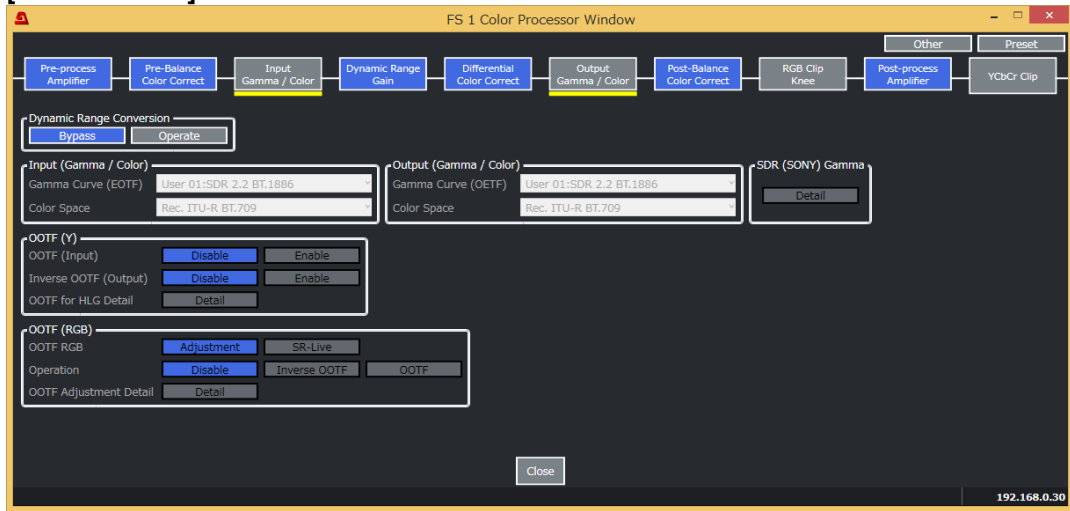


[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)

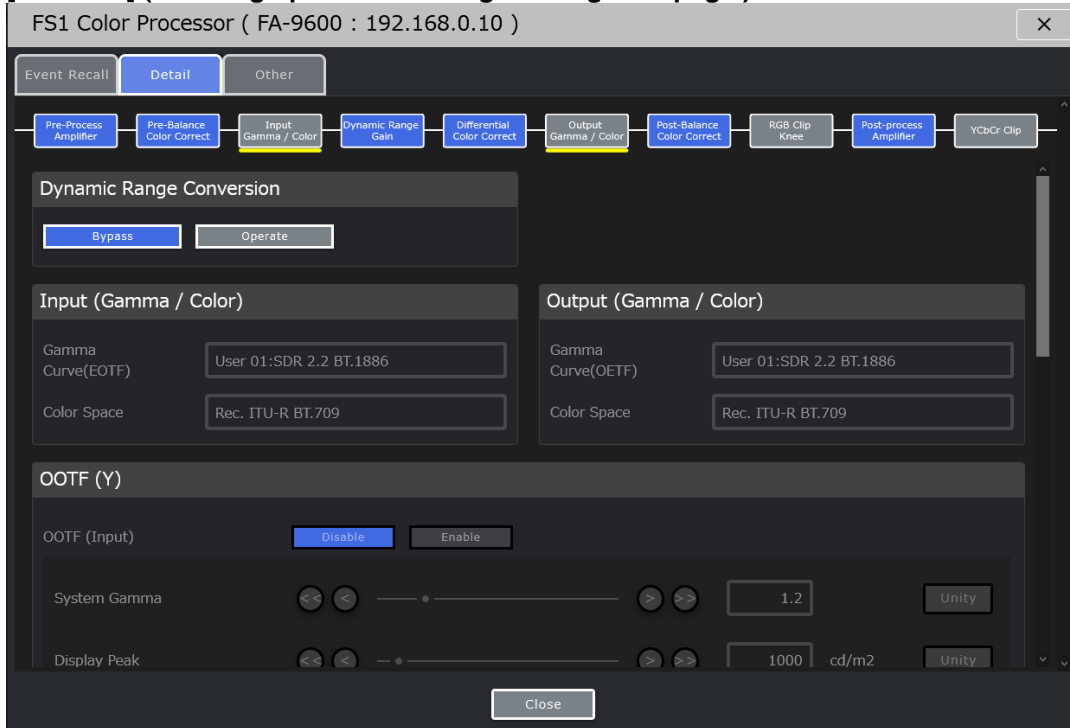


菜单上方会显示色彩校正处理流程。点击流程中的一个功能块可显示菜单参数。所选的功能块下方会有黄线提示。参见章节 12-2-5-1 和后面的章节获得关于菜单参数的详细信息。

[Windows GUI]



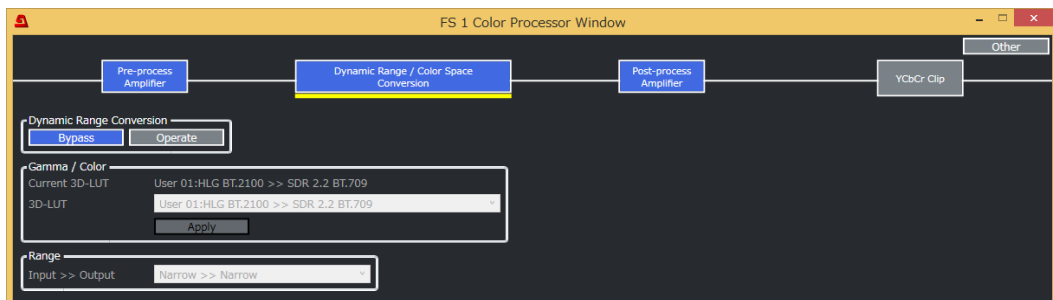
[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



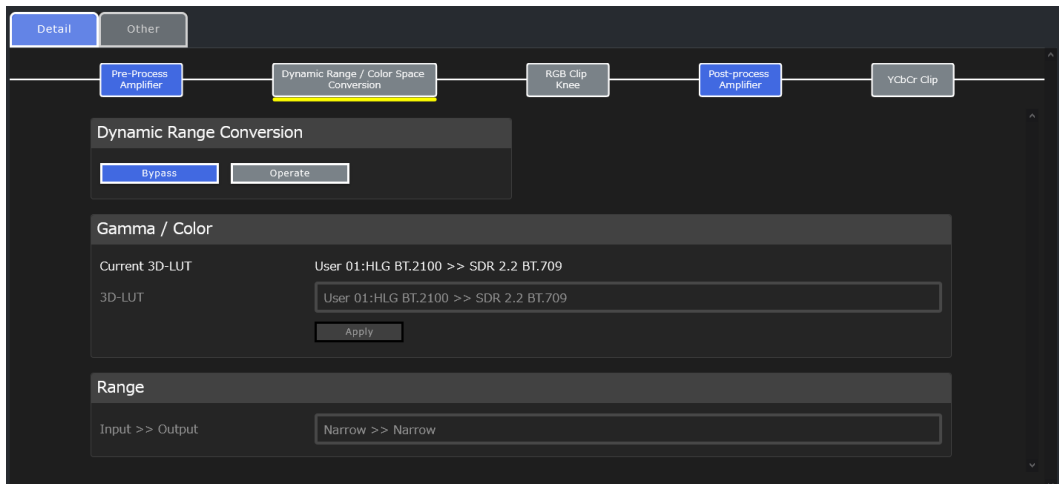
<3D-LUT mode>

Color Processor 菜单在 3D-LUT 模式下有所不同.

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



Pre-process Amplifier/Post-process Amplifier

参见章节 12-2-5-2. “Pre-process Amplifier/Post-process Amplifier” for 菜单 details.

Dynamic Range / 色域 转换

项目	Default	Setting	Description
Dynamic Range 转换	Bypass	Bypass Operate	设置为 Operate 激活 3D-LUT 转换.
Current 3D-LUT	-	-	显示当前使用的 3D-LUT
3D-LUT	User 01:	参见章节 5-7. “IN/OUT GAMMA/COLOR (FA-96AHDR2).”	选择一个 3D-LUT 表, 然后点击应用确认选择.
输入 >>输出	Narrow >> Narrow	Narrow >> Narrow SDI >> SDI Narrow >> SDI SDI >> Narrow	选择一个正常化的在 0 和 1 之间的视频数据“输入 >>输出” 范围组合。 Narrow: 0x040 (64) - 0x3AC (940) SDI: 0x004 (4) - 0x3FB (1019)

RGB Clip Knee 菜单, see Sec. 12-2-5-6. “RGB Clip / Knee” for menu details.

YCbCr Clip 菜单, See Sec. 12-2-5-7. “YCbCr Clip” for menu details.

12-2-5-1. 输入 /输出 Gamma / Color (动态范围转换)

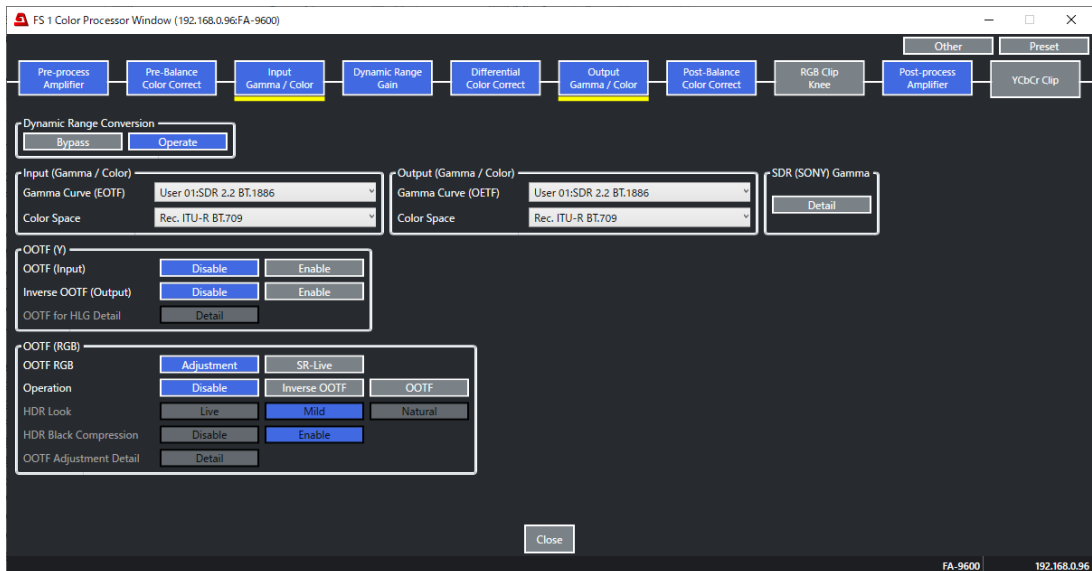
在视频框图中点击 **Color Processor 1** 或 **Color Processor 2** 并选择 **输入 Gamma / Color** 或 **输出 Gamma / Color** 来显示如下窗口.

◆ 动态范围转换

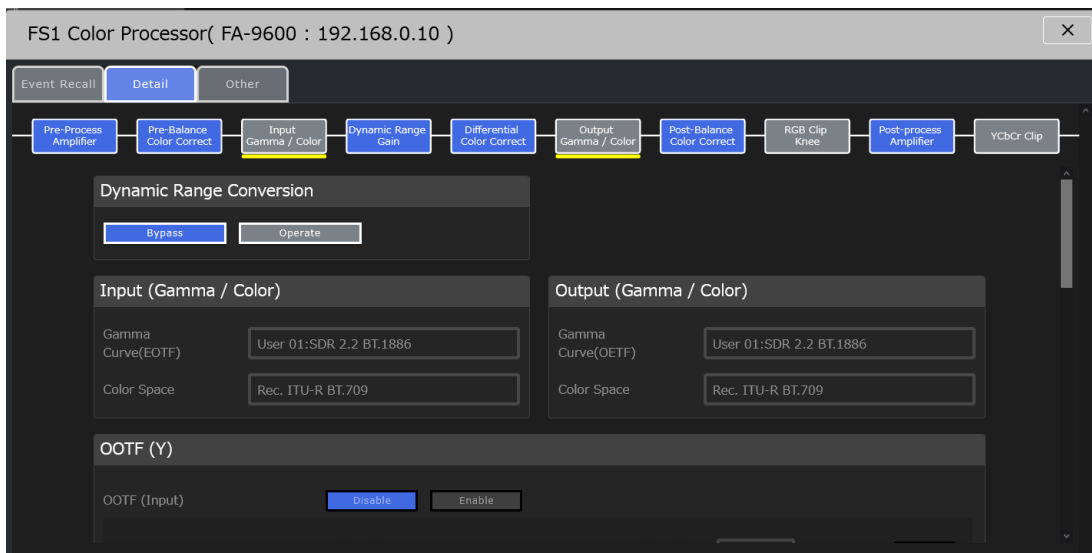
激活/禁用 DRC (动态范围转换). 如果设置为 **Bypass**, DRC 不对信号进行处理. 当 Dynamic Range 转换 设置为 **Operate** 时可用如下参数设置

使用预设 EVENT 可让您更简便的进行设置, 参见章节 4-1 “Color Processor Setting Example.”

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



◆ 输入 (Gamma / Color)

项目	Default	Setting	Description
Gamma 曲线 (EOTF)	User 01: SDR 2.2 BT.1886	User 01: SDR 2.2 BT.1886 User 02: SDR 2.4 BT.1886 User 03: HLG BT.2100 User 04: HLG (RGB SG1.2) User 05: HLG (RGB SG1.4) User 06: ST 2084 (PQ) User 07: SDR 2.2 BT.709 User 08: S-Log3 User 09: 01_Canon Log 2 User 10: 01_Canon Log 3 S-Log3 Live HDR SDR(SONY)	<p>选择一个输入的 gamma 曲线。</p> <p>Gamma 设置数据如左侧显示，名称为 User 01 到 User 10。</p> <p>Gamma 数据名称和内容可以在 Web GUI 中修改。(参见章节 12-6. “Data Page (Web GUI).”)</p> <p>这些 gamma 曲线设置是输入和输出共用的。</p> <p>S-Log3 Live HDR 和 SDR(SONY) 需要 FA-96AHDR2 选配件。</p> <p>如果选择了 SDR(SONY)，选择曲线 by 按下 the SR-Live Detail 按键。</p>

色域	Rec. ITU-R BT.709	Rec. ITU-R BT.709 Rec. ITU-R BT.2020 User 01: S-Gamut/Gamut3 User 02: User2 User 03: User3 User 04: User4 User 05: User5	选择一个输入色域。 User 01-05 数据名称和内容可以在 Web GUI 中修改(参见章节 12-6. “Data Page (Web GUI).”) 这些设置是输入和输出共用的。
----	-------------------	--	--

◆ 输出(Gamma / Color)

项目	Default	Setting	Description
Gamma 曲线 (OETF)	User 01: SDR 2.2 BT.1886	(Same as 输入)	选择一个输出 gamma 曲线
色域	Rec. ITU-R BT.709	(Same as 输入)	选择输出色域

◆ SDR(SONY) Gamma (FA-96AHDR2 required)

如果 **SDR(SONY)** is selected for Gamma Curve, 按下 the **Detail** 按键来显示 the dialog box.

项目	Default	Setting	Description
Gamma Curve	STANDARD 5	STANDARD1-7 HYPER1-4	选择一个 gamma 曲线.

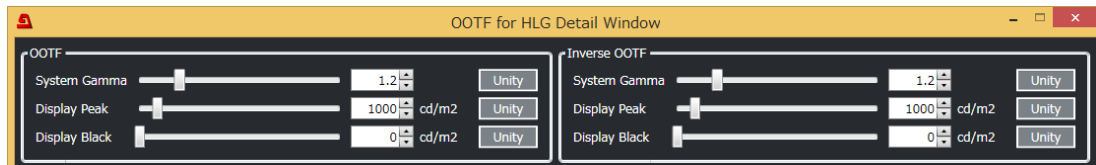
◆ OOTF (Y)

OOTF 用于显示 gamma (参见 ITU-R BT.2390), 对输入或输出信号格式为 HLG 的视频起作用 (with BT.2100 gamma curve).

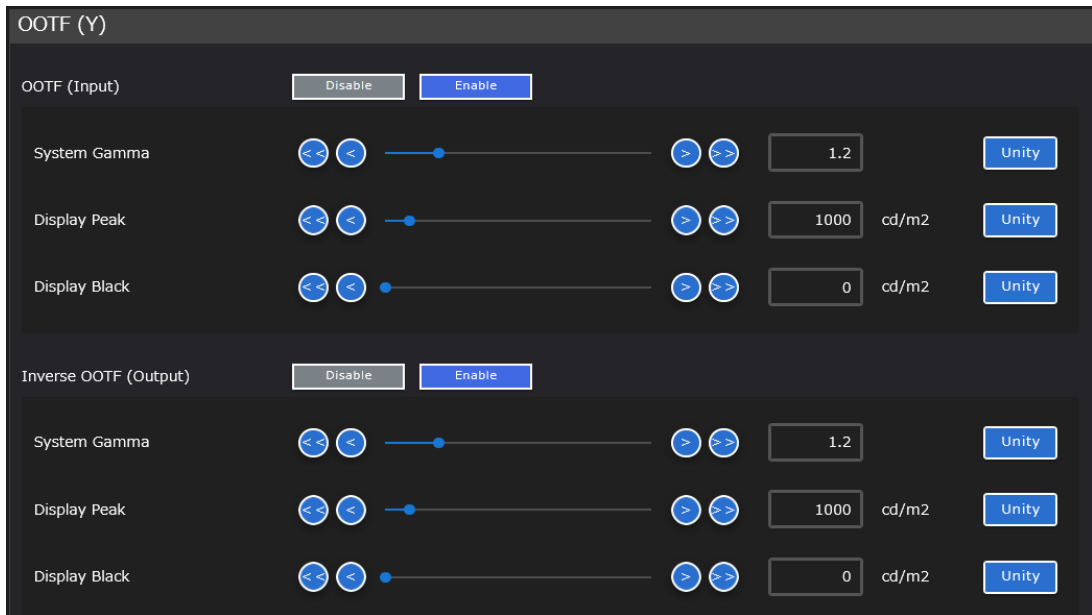
更改 OOTF(输入)或 Inverse OOTF(输出)为 **Enable**, 然后在 OOTF for HLG Detail 设置下点击 **Detail**

参见章节 5-6-1. "About OOTF Related Parameters" for details on 设置

[Windows GUI]



[Web GUI]



项目	Default	Setting	Description
System Gamma	1.2	1.0 到 2.0	设置 gamma 数值.
Display Peak	1000 cd/m2	100 到 10000 cd/m2	设置显示器最大峰值亮度.
Display Black	0 cd/m2	0 到 100 cd/m2	设置显示器最小峰值亮度.

参见 Sec. 4-1. "Color Processor Setting Example" for setting details.

◆ OOTF (RGB) (FA-96AHDR2 required)

OOTF is applied on RGB 信号 as a system gamma. 选择一个 mode under OOTF RGB 并选择 **OOTF** 或 **Inverse OOTF** under Operation.

项目	Default	Setting	Description
OOTF RGB	Adjustment	Adjustment SR-Live	选择工作模式
Operation	Disable	Disable Inverse OOTF OOTF	Disable: 不使用 OOTF. Inverse OOTF: 去掉 OOTF 调整. OOTF: 增加 OOTF 调整. 参见章节 5-6-1. "About OOTF Related Parameters."

在 **Adjustment** 模式, 执行符合 ARIB TR-B43 和 ITU-R BT.2390 规定的 OOTF 调整转换。按下 **OOTF Adjustment Detail** 来显示对话框和选择 gamma 数值.

System Gamma	1.2	1.1 到 1.5	选择一个 gamma 数值.
--------------	-----	-----------	----------------

在 **SR-Live** 模式, 执行 Sony 专利的 OOTF

HDR Look	Live	Live Mild Natural	<p>Selects the basic HDR video look on an “as seen” basis.</p> <p>Live: 图像更高的亮度和色彩密度，其特性基于传统的 SDR 视频。宽动态范围可在不过曝光的情况下重现高光部分。</p> <p>Mild: 图像与 Live 具有相同的特性，但整体上色调更暖一些。</p> <p>Natural: 与原始 HLG 视频具有同样平稳颜色密度的效果。</p>
HDR Black Compression	Disable	Disable Enable	<p>为了提高低亮度部分的 HDR 表现，请开启 Black Compression.</p>

12-2-5-2. Pre-process Amplifier/Post-process Amplifier

在视频框图中点击 **Color Processor 1** 或 **Color Processor 2** 并选择 **Pre-process Amplifier** 或 **Post-process Amplifier** 来显示如下窗口。

Post Process 需要 FA-96AHDR 或 AHDR2 选配件。

[Windows GUI]



[Web GUI]



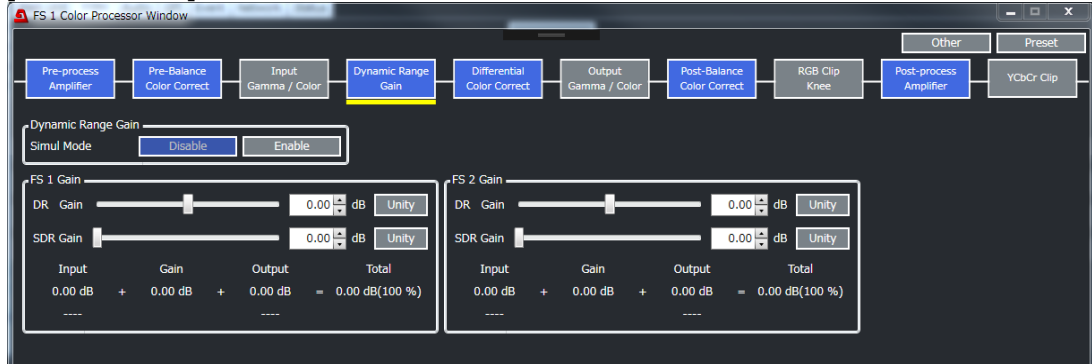
项目	Default	Setting (Steps)	Description
视频	100.0%	0.0 到 200.0%	调整视频电平.
Y	100.0%	0.0 到 200.0%	调整亮度电平
Chroma	100.0%	0.0 到 200.0%	调整色度电平
Black	0.0%	-20.0 到 100.0%	调整黑电平
Hue	0.0deg.	-179.8 到 180.0deg. (0.2 deg.)	调整色相

Keep White	Disable	Disable Enable	Enable: Y 电平数值 自动根据黑电平设置更改 (Keep White 功能). 启动时总是自动设置为 Disable
------------	---------	-------------------	---

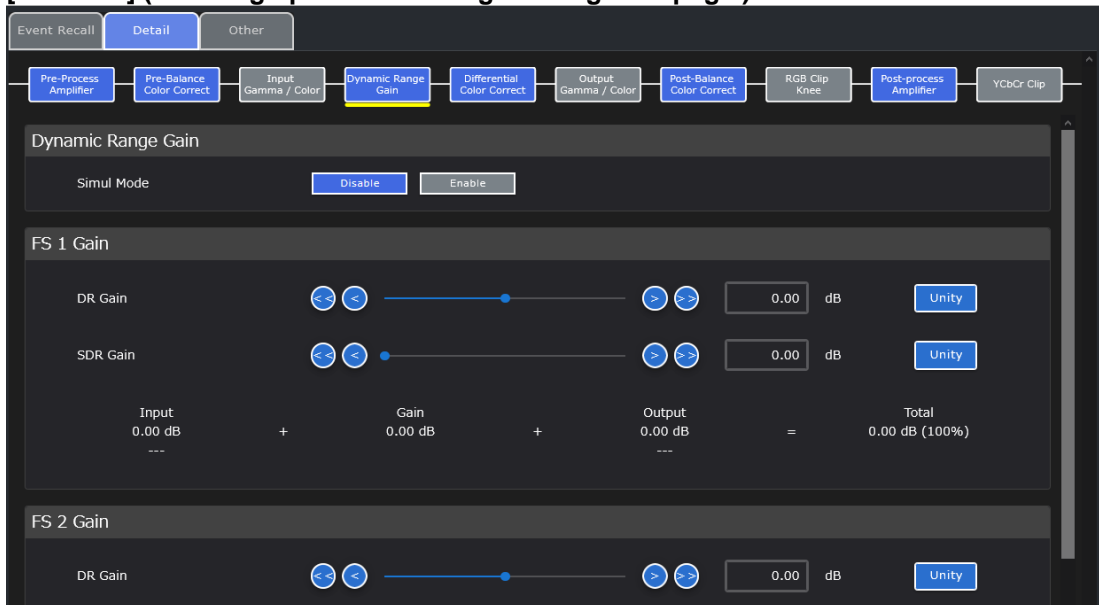
12-2-5-3. 动态范围增益

在视频框图中点击 **Color Processor 1** 或 **Color Processor 2** 并选择 **Dynamic Range Gain** 来显示如下窗口。

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



项目	Default	Setting	Description
Simul Mode	Disable	Disable Enable	设置是否保持 FS 1 和 2 的增益差值. 设置为 Enable 允许您设置 Gain , Color Correction (Differential, Balance) 和 Clip (RGB Clip, YCbCr Clip) 参数并保持在 Ratio 下所设置的增益差值
DR Gain	0.00dB	-24.00 到 24.00dB	在线性空间设置 RGB 动态范围增益
SDR Gain	0.00dB	0.00 到 24.00dB	设置 SDR 和 HDR 的增益差值, 总增益等于增加的 SDR Gain 和 DR Gain 数值. 当在 SDR 信号之间或 HDR 信号之间进行转换时, 此功能无效
输入 / Gain / 输出 / Total			显示 转换前后的增益差值.

12-2-5-4. Differential 色彩校正

在视频框图中点击 **Color Processor 1** 或 **Color Processor 2** 并选择 **Differential Color Correct** 来显示如下窗口.

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



项目	Default	Setting	Description
White Level (R-Y) (G-Y) (B-Y)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别调整 R-Y, G-Y 和 B-Y 来设置亮度电平
Black Level (R-Y) (G-Y) (B-Y)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别调整 R-Y, G-Y 和 B-Y 来设置黑电平

12-2-5-5. 处理前 Balance 色彩校正 / 处理后 Balance 色彩校正

在视频框图中点击 **Color Processor 1** 或 **Color Processor 2** 并选择 **Pre-Balance Color Correct** 或 **Post-Balance Color Correct** 来显示如下窗口。

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



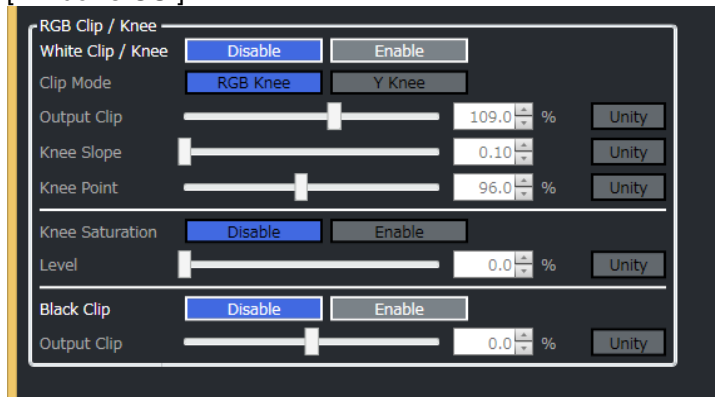
项目	Default	Setting	Description
White Level(RGB)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别设置 R, G,和 B 分量的白电平或使用 Master 进行同时调整
Black Level(RGB)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别设置 R, G,和 B 分量的黑电平或使用 Master 进行同时调整
Gamma Curve	Center	Center Black White	选择一个 gamma 曲线类型.
Range	100.0%	0.5% - 100.0%	设置 gamma 校正激活时的最高门限。 100% 数值是基于 输入或输出 GAMMA(EOTF) 中的最大数值.

Gamma Level(RGB)	100.0%	0.0 - 200.0%	分别调整 R, G,和 B 分量来设置 gamma 电平或使用 Master 进行同时调整
------------------	--------	--------------	---

12-2-5-6. RGB Clip / Knee

在视频框图中点击 **Color Processor 1** 或 **Color Processor 2** 并选择 **RGB Clip / Knee** 来显示如下窗口。

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



◆ RGB Clip / Knee

项目	Default	Setting	Description
White Clip / Knee	Disable	Disable Enable	激活/禁用拐点功能。
下面的 3 个参数当 White Clip / Knee 设置为 Enable 时可用。			
Clip Mode	RGB Knee	RGB Knee Y Knee	选择 RGB 或 Y 拐点校正模式。 选择 Y Knee 可以更生动的保留拐点校正部分 (高亮度) 的色彩。
Output Clip	109.0 %	50.0 - 150.0%	设置 RGB 的白门限。
Knee Slope	0.10	0.10-1.00%	设置拐点斜率 (压缩比)。更小的数值可以更好的保留高亮部分细节，但画面整体会变暗。
Knee Point	96.0 %	50.0 - 150.0%	设置拐点倾斜起始点。做大和默认数值根据 White Leve (RGB White CLIP) 的设置会有所变化。

◆ **Knee Saturation 拐点饱和度 (当 Clip Mode =Y Knee 时激活)**

项目	Default	Setting	Description
Saturation	Disable	Disable Enable	激活/禁用如下的 Saturation Level 设置.
Level	0 %	0 - 200%	设置拐点校正 (高亮度) 区域的饱和度电平. 数值越小, 饱和度越低. 数值超过 100% 会使颜色更厚重.

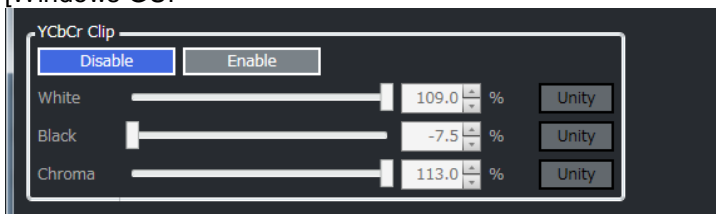
◆ **Black Clip**

项目	Default	Setting	Description
Disable /Enable	Disable	Disable Enable	激活/禁用如下设置的输出 Clip 裁切
Output Clip	0.0%	-50.0 到 50.0%	设置 RGB 中的黑门限

12-2-5-7. YCbCr Clip

在视频框图中点击 **Color Processor 1** 或 **2** 并选择 **YCbCr Clip** 来显示此菜单。

[Windows GUI]



[Web GUI]



使用 **Disable / Enable** 按键来激活/禁用 YCbCr CLIP.

如果设置为 enabled, 可选如下参数.

项目	Default	Setting	Description
White	109.0%	50.0 到 109.0%	设置 Y 信号上限
Black	-7.5%	-7.5 到 50.0%	设置 Y 信号下限
Chroma	113.0%	50.0 到 113.0%	设置 CbCr 信号的上下限

12-2-5-8. Other

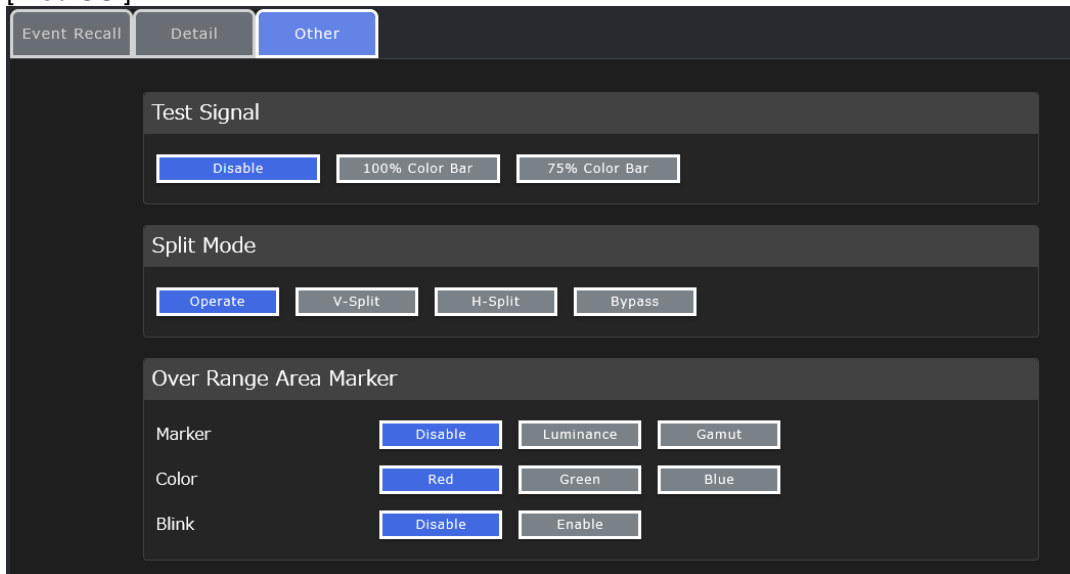
在视频框图中点击 **Color Processor 1** 或 **Color Processor 2** 并选择 **Other** 来显示如下窗口。

* 3D-LUT 模式下不支持 Split Mode and Over Range Area Marker

[Windows GUI]



[Web GUI]



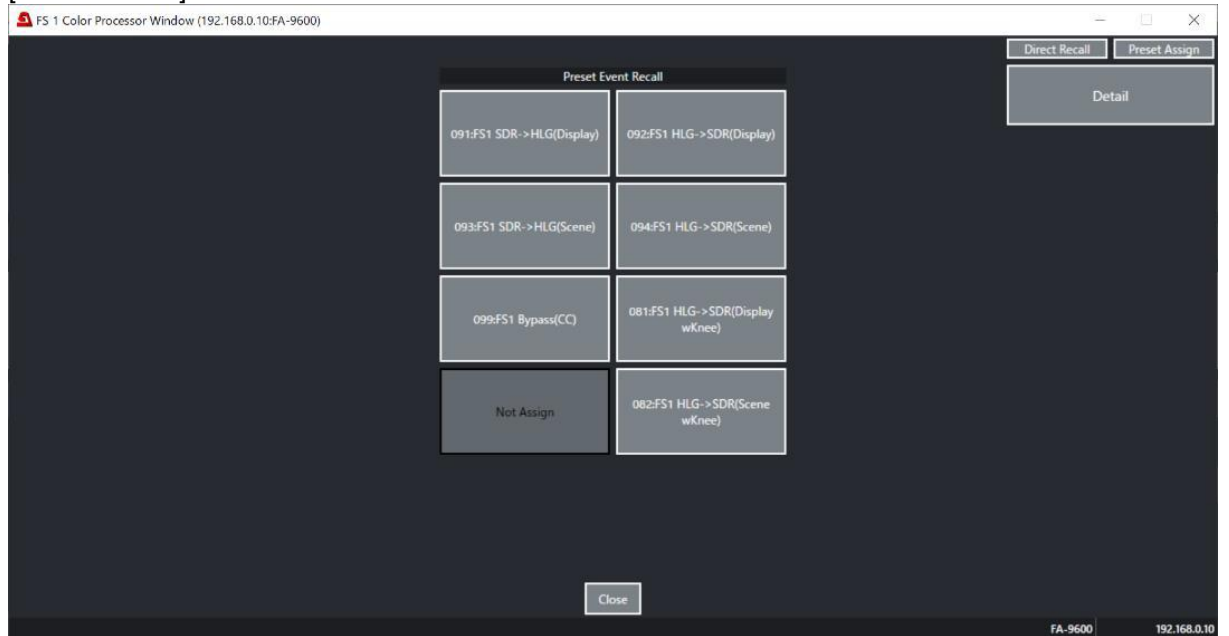
项目	Default	Setting	Description
Test Signal	Disable	Disable 100% Color Bar 75% Color Bar	输出 所选的测试信号.
Split Mode	Operate	Operate V-Split H-Split Bypass	选择图像输出模式.
下面的参数需要 FA-96AHDR 或 AHDR2 选件才能使用			
Marker	Disable	Disable Luminance Gamut	选择标记模式. Disable: 无标记 Luminance: 在激活 RGB Clip 时显示超过门限的像素 Gamut: 标记 RGB 数值超过从 0 到 1.0 的像素
Color	Red	Red Green Blue	选择标记颜色

Blink	Disable	Disable Enable	设置为 Enable 切换标记闪烁 on/off.
-------	---------	-------------------	----------------------------------

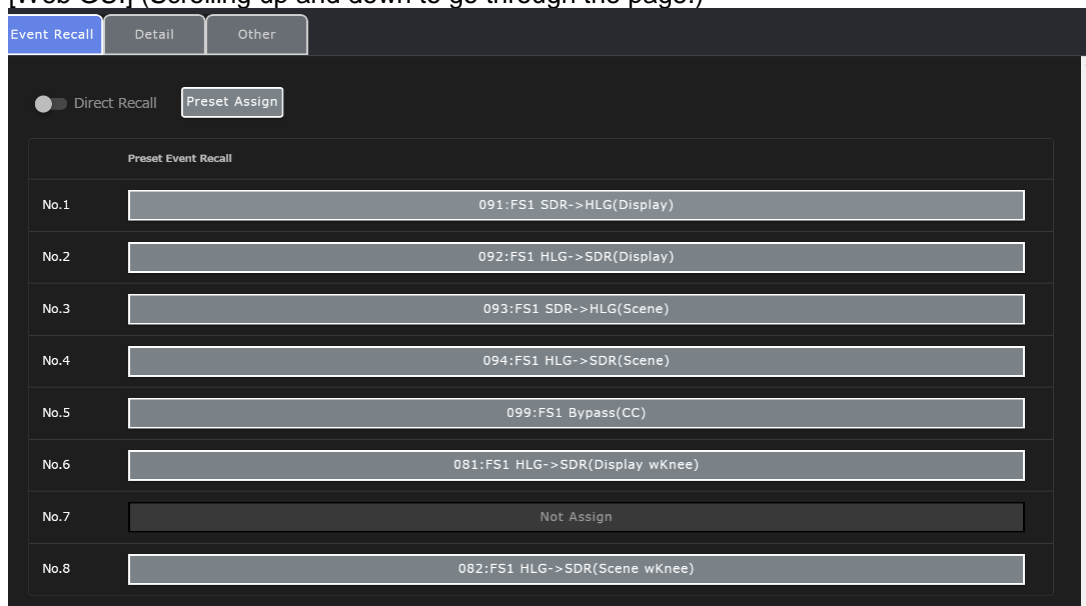
12-2-5-9. Preset 预设

在视频框图中**点击 Color Processor 1 或 Color Processor 2** 并选择 **PRESET** 为显示 **Preset Event Recall** 菜单。

参见章节 4-1. “Color Processor: SDR<->HLG (with Preset EVENT)” for details on the screen.
[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



12-2-6. 辅助数据处理器 1, 2

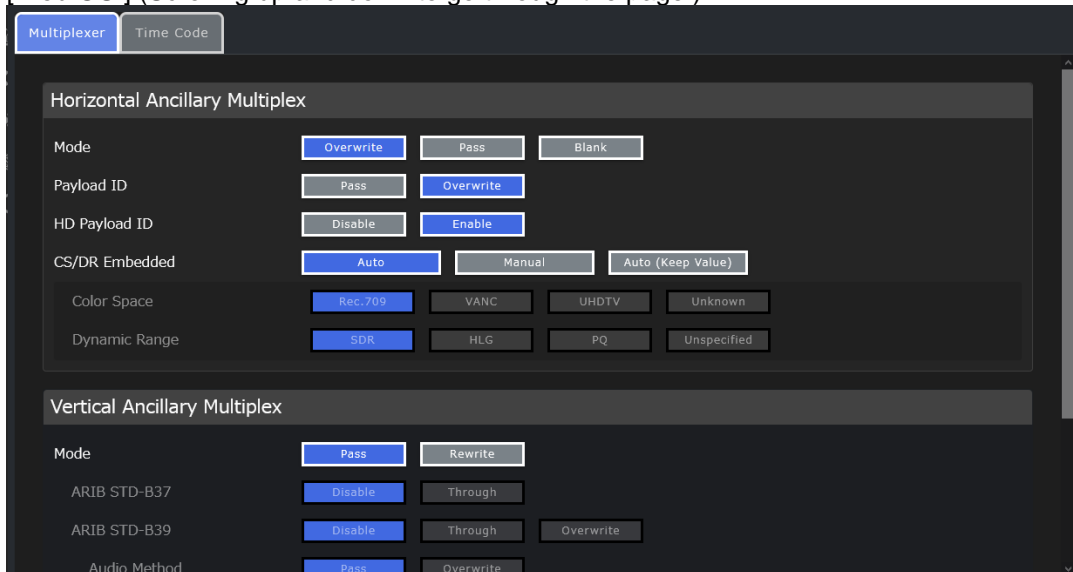
在视频框图中点击 **Ancillary Processor 1** 或 **Ancillary Processor 2** 来显示此菜单。
在窗口上方点击 **Multiplexer** 或 **Time Code** 可切换显示。

12-2-6-1. 如果选择了 Multiplexer

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



◆ 水平辅助数据复用

项目	Default	Setting	Description
Mode	Overwrite	Overwrite Pass Blank	选择每个 FS 输出的 HANC 数据插入模式。 Overwrite: 重新写入输入信号中音频和时码数据的 HANC 数据。 Pass: 插入输入信号中的 HANC 数据, 不做任何处理。如果输入和输出信号格式不同, 自动设置为“ Blank ” Blank: 清除 HANC 空间并仅插入输入信号中的音频和时码数据. 对于 SD 时码处理请参考 VANC 设置(下方)。
Payload ID	Overwrite	Pass Overwrite	选择有效载荷标识符插入模式。 注意, 如果输出视频信号为 4K 或 HD, 有效载荷标识符将总是插入, 无论在输入视频的 HANC 和 VANC 设置和 Payload ID 代码。 Pass: 插入在输入信号的有效载荷标识符, 不改变。如果输入和输出信号格式不同, 根据下面的参数设置会自动插入 payload 代码到输出信号 Overwrite: 根据下面的参数设置插入 payload ID 代码。
如果 Payload ID 选择了 Overwrite 需要设置如下参数。 参见章节 5-27. "视频 PAYLOAD ID 1, 2."			
HD Payload ID	Enable	Disable Enable	激活/禁用插入有效载荷标识符到 HD-SDI.
CS/DR Embedded	Auto	Auto Manual	设置动态范围和色域有效载荷标识符插入模式。 Auto: 根据动态范围转换器设置自动插入有效载荷标识符. (参见章节 5-4. "INPUT / OUTPUT GAMMA / COLOR.") 如果设置为 Bypass , 在输入信号的 payload ID 代码会被插入. 如果设置为 Operate , 插入的有效载荷标识符会匹配到输出 gamma 和色域设置。 Manual: 根据色域和动态范围设置按如下参数插入。
Color Space	Rec.709	Rec.709 VANC UHDTV Unknown	选择一个色域 (gamut).
Dynamic Range	SDR	SDR HLG PQ Unspecified	选择一个动态范围.

◆ 垂直辅助数据复用

项目	Default	Setting	Description
Mode	Pass	Pass Rewrite	选择 VANC 数据插入模式 Pass: 通过输入 VANC 数据, 不进行处理。如果输入和输出信号格式不同, 则 VANC 空间会留空 Rewrite: 在 VANC 区域输出 black, 如果 ARIB STD-B37 STD-B39 和/或 ANC DATA INSERTION (参见章节 5-34.)菜单中的 User Packet are 设置不为 Disable 并且输入信号包含的相应的数据包, 这些数据包会插入到输出信号的适当位置。
如果 Mode 设置为 Rewrite 设置下面的参数.			
ARIB STD-B37	Disable	Disable Through	Disable: 不插入数据包 Through: 将输入 信号的数据包重新写入到输出, 不更改。 Overwrite: 插入内部内部生成的符合 ARIB STD-B39 规定的控制信号包.
ARIB STD-B39	Disable	Disable Through Overwrite	
User Packet (Support planned)	Disable	Disable Through	需要插入的音频数据信息应在音频模式和音频模式数据下设置, 见下。. 参见章节 5-34. “ANC DATA INSERTION” 获取更详细信息.
Set 下面的参数如果 ARIB STD-B39 设置为 Overwrite .			
音频 Method	Pass	Pass Overwrite	Pass: 通过输入信号 ARIB STD-B39 音频模式数据到输出或如果输入和输出音频格式不同重新写入新的信息。 Overwrite: 如果在输入信号中插入了 ARIB STD-B39 音频模式数据则替换音频信息为 Mode Data 下的设置。
Audio Mode Data	Unused	-	从表格中和章节 6-4 选择音频模式数据

◆ User Packet Line Select (计划将来支持)

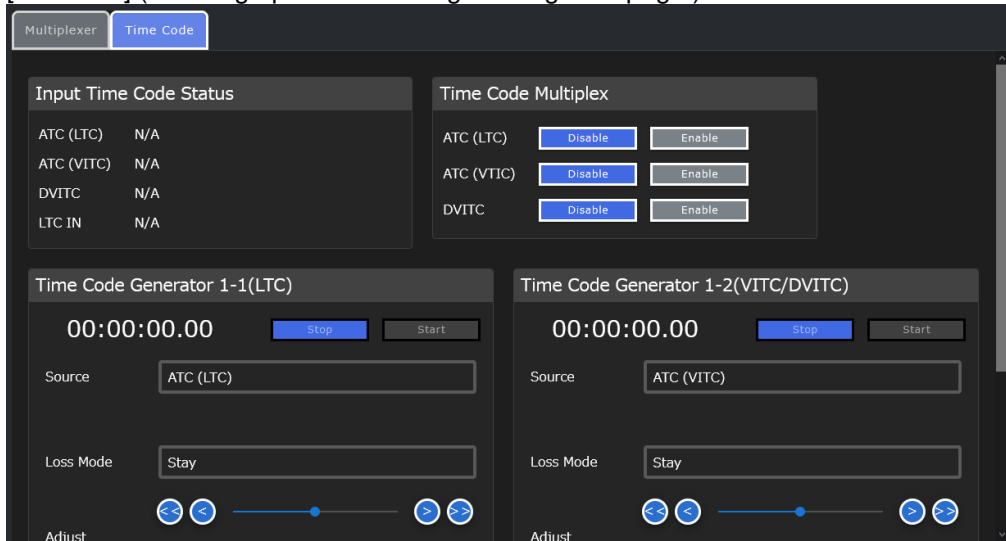
按下 **Line Select** 按键来显示对话框.

项目	Default	Setting	Description
SD (525/59.94i)	Line 12/275	Line 12/275 - 19/282	选择在输出格式中插入用户包的行号
SD (625/50i)	Line 8/321	Line 8/321 - 22/335	
720p	Line 9	Line 9 - 25	
1080i/PsF/2160PsF	Line 9/571	Line 9/571 - 20/582	
1080p/2160p(1.5G)	Line 9	Line 9 - 41	
1080p/2160p(3G-A)	Line 9	Line 9 - 41	
1080p/2160p(3G-B)	Line 9/571	Line 9/571 - 20/582	

12-2-6-2. 如果选择了 Time Code :



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



◆ 输入时码状态

显示识别到的 SDI 输入中的时码状态。“N/A”表示无时码。

◆ S12M-1 Embedded

允许您到选择是否插入时码 (DVITC, ATC (LTC)和 ATC (VITC)到每个 FS 的 SDI 输出。

如需插入时码到 **SD-SDI** 信号, 请在 Vertical Ancillary Multiplex 中设置 Mode 为 **Rewrite**。是否插入时码到 **HD/3G/6G/12G- SDI** 信号取决于在 Horizontal Ancillary Multiplex 中的模式设置。

◆ 时码生成器

允许您到生成 LTC (at left)或 VITC/DVITC (at right) 时码并输出。

如需使用 **LTC** 时码, 在 Horizontal Ancillary Multiplex 中设置 Mode 为 **Overwrite** 并设置 ATC(LTC)为 **Enable**。

如需使用 **VITC/DVITC** 时码, 在 Vertical Ancillary Multipleset 中设置 Mode 为 **Rewrite** 并设置

ATC(VITC)或 DVITC 为 **Enable**.

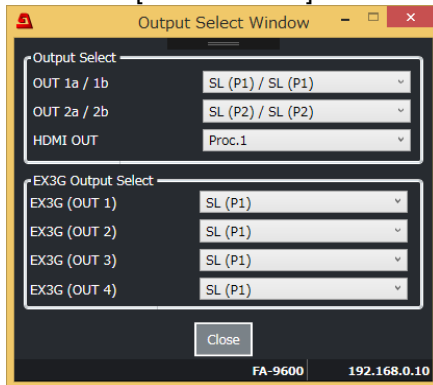
(参见 Sec. 12-2-6-1. "如果 Multiplexer Selected" for details on H/V ANC 设置.)

项目	Default	Setting	Description
Source	ATC (LTC)	ATC(LTC) ATC(VITC) DVITC LTC IN Generator	选择时码源. S12M-1 ATC(LTC) : ATC(LTC) SDI 输入中的时码 S12M-1 ATC(VITC) : ATC(VITC) SDI 输入中的时码 DVITC : SD-SDI 输入中的 DVITC 时码 LTC IN : LTC 输入 (需要 FA-96DIN4-CBL) Generator : 内部生成的时码
Loss Mode	Stay	Stay Continue Output Disable	选择当识别到时码源丢失时的处理. Stay : 保持输出最后的时码. Continue : 根据丢失之前的 timing 继续输出时码, 保持连续性. Output Disable : 识别到时码丢失时停止输出.
Adjust	0	-16 到+16	设置从源时码的偏移量. 如要延时时码, 请使用负值.
如果源设置为 Generator , 请按如下设置			
Start/Stop 按键	-	-	点击 Start 开始时码. 点击 Stop 点击.
Reset 按键	-	-	重置时码.
Preset 数值 Preset 按键	-	-	设置时码为预设数值.
Drop Frame	Off	Non-Drop Drop	选择 drop frame 或 non-drop frame 时码. Drop Frame 仅在 29.97/30Hz 信号时起作用.

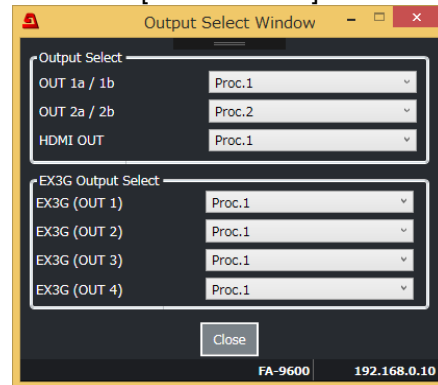
12-2-7. 输出选择

在视频框图中点击输出选择来显示如下窗口。

(Simultaneous 4K/HD mode)
[Windows GUI]



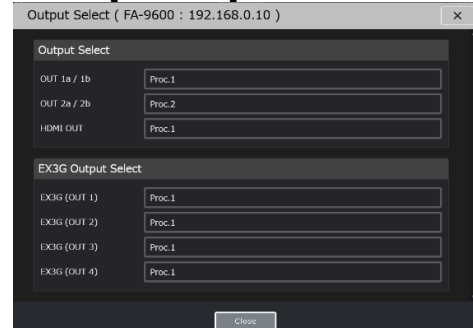
(Dual HD mode)
[Windows GUI]



[Web GUI]



[Web GUI]



<Simultaneous 4K/HD mode>
<3D-LUT mode>

SL:单链路 信号

DL:单链路 信号

QL: 四链路 信号

L1-L4: SDI Link number

P1, Proc.1:

Color Processor1 输出(FS1)

P2, Proc. 2:

Color Processor2 输出(FS2)

Proc. 2 is unavailable in 3D-LUT mode.

FA-964K required for DL or QL.

项目	Default	Setting	Description
OUT 1a / 1b	SL (Proc.1)	SL (Proc.1) SL (Proc.2)	选择一个输出信号。
OUT 2a / 2b	SL (Proc.2)	DL L1 / L2 (P1) QL L1 / L2 (P1)	选择一个输出信号。
HDMI OUT	Proc.1	Proc.1 Proc.2	选择一个 HDMI 输出信号。

如果 FA-96EX3G44-R 或 FA-96EX12G06 installed

项目	Default	Setting	Description
EX3G (OUT 1)	SL (Proc.1)	(参见章节 5-19-1. “输出 SELECT (Slot A)”)	选择一个 FA-96EX3G44-R 输出信号。
EX3G (OUT 2)			
EX3G (OUT 3)			
EX3G (OUT 4)			
EX12G (OUT 1a / 1b / 2)	SL (Proc.1)	(参见章节 5-19-1. “输出 SELECT (Slot A)”)	选择一个 FA-96EX12G06 输 出信号。
EX12G (OUT 3a / 3b / 4)			

如果 FA-96SFPC4 installed

项目		Default	Setting	Description
UHD Link		Single Link	Single Link Dual Link 四链路	选择一个 FA-96SFPC4 输出的 SDI 链路格式 .
项目	(UHD Link)	Default	Setting	Description
OUT 1/2	Single	SL (Proc.1)	SL (Proc.1) SL (Proc.2) SL (P1) / SL (P2) SL (P2) / SL (P1)	选择一个 FA-96SFPC4 的输出信号.
	Dual	DL L1 (P1) / L2 (P1)	DL L1 (P1) / L2 (P1) SL (Proc.2)	
	Quad	QL L1 (P1) / L2 (P1)	QL L1 (P1) / L2 (P1)	
OUT 3/4	Single	SL (Proc.1)	(Same as OUT 1/2)	选择一个 FA-96SFPC4 的输出信号.
	Dual	DL L1 (P1) / L2 (P1)	(Same as OUT 1/2)	
	Quad	QL L3 (P1) / L4 (P1)	QL L3 (P1) / L4 (P1)	

SL:单链路 信号

DL:单链路 信号

QL: 四链路 信号

L1-L4: SDI Link number

FA-964K required for DL or QL.

P1, Proc.1:

Color Processor1 输出(FS1)

P2, Proc. 2:

Color Processor2 输出(FS2)

<Dual HD mode>

项目	Default	Setting	Description
OUT 1a / 1b	Proc.1	Proc.1 Proc.2	选择一个输出信号.
OUT 2a / 2b	Proc.2		选择一个输出信号.
HDMI OUT	Proc.1		选择一个 HDMI 输出信号.

如果 FA-96EX3G44-R 或 FA-96EX12G06 installed

EX3G (OUT 1)	Proc.1	Proc.1 Proc.2	选择一个 FA-96EX3G44-R 输出信号.
EX3G (OUT 2)			
EX3G (OUT 3)			
EX3G (OUT 4)			
EX12G (OUT 1a / 1b / 2)	Proc.1	Proc.1 Proc.2	选择一个 FA-96EX12G06 输出信号.
EX12G (OUT 3a / 3b / 4)			

如果 FA-96SFPC4 installed

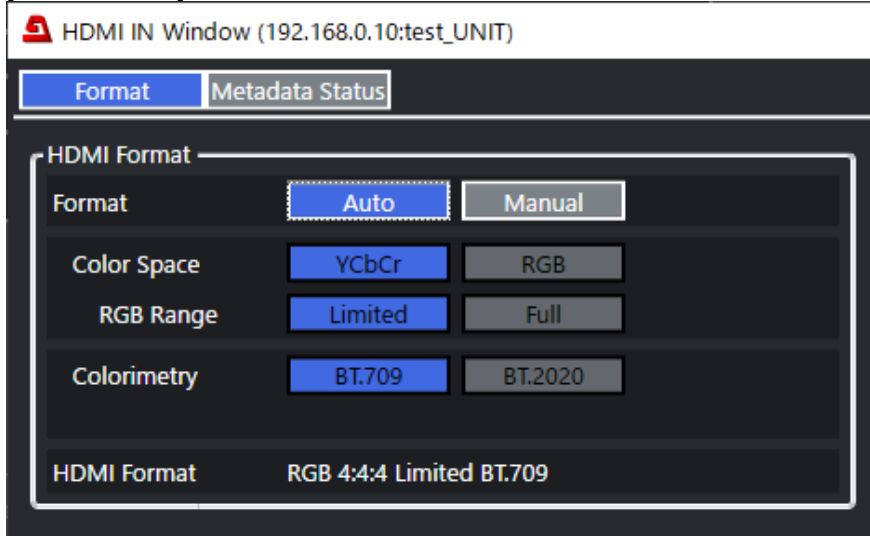
项目	Default	Setting	Description
UHD Link	-	Single Link	FA-96SFPC4 输出的 SDI 链路格式. (固定)
OUT 1/2	Proc.1	Proc.1 Proc.2	选择一个输出信号.
OUT 3/4	Proc.1	Proc.1 / Proc.2 Proc.2 / Proc.1	选择一个输出信号.

12-2-8. HDMI 输入

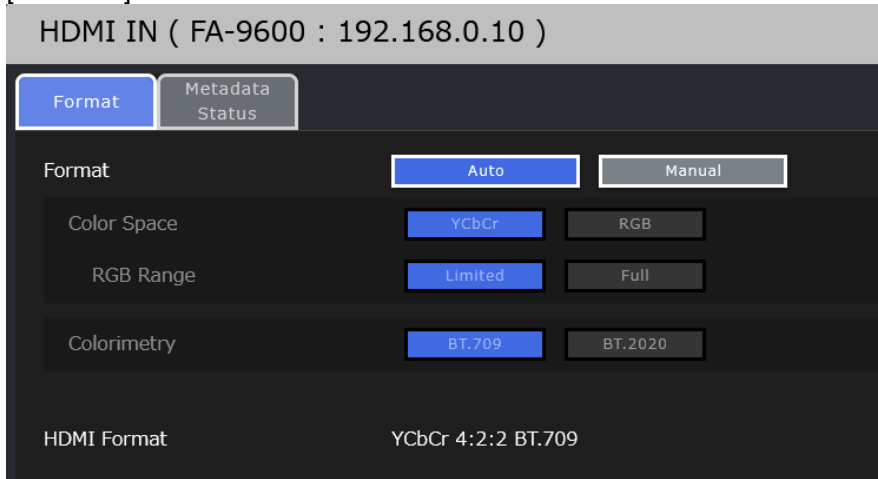
在视频输入模块中点击 HDMI IN 显示此菜单，上方的 Format 和 Status 两个按钮可切换显示子菜单。

12-2-8-1. 选择 Format 时

[Windows GUI]



[Web GUI]

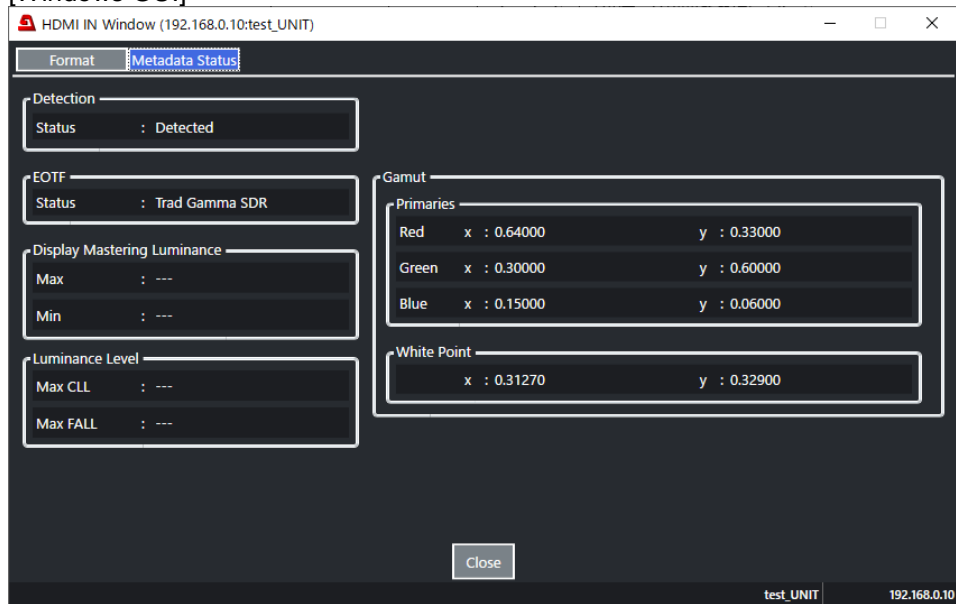


项目	Default	Setting	Description
Format	Auto	Auto Manual	选择 HDMI 信号的颜色格式设置
HDMI Format	-	-	显示 HDMI 信号的颜色格式.
如果 Format 设置为 Manual，请按如下设置.			
Color Space	YCbCr	YCbCr RGB	选择一个 HDMI 颜色模式
RGB Range	Limited	Limited Full	如果上个项目设置为 RGB (每种颜色 8-bit)，选择输入的 HDMI 数据范围。HDMI 输出总是 Limited 范围。 Limited : 16-235 之间的范围。 Full : 0-255 之间的全部范围。

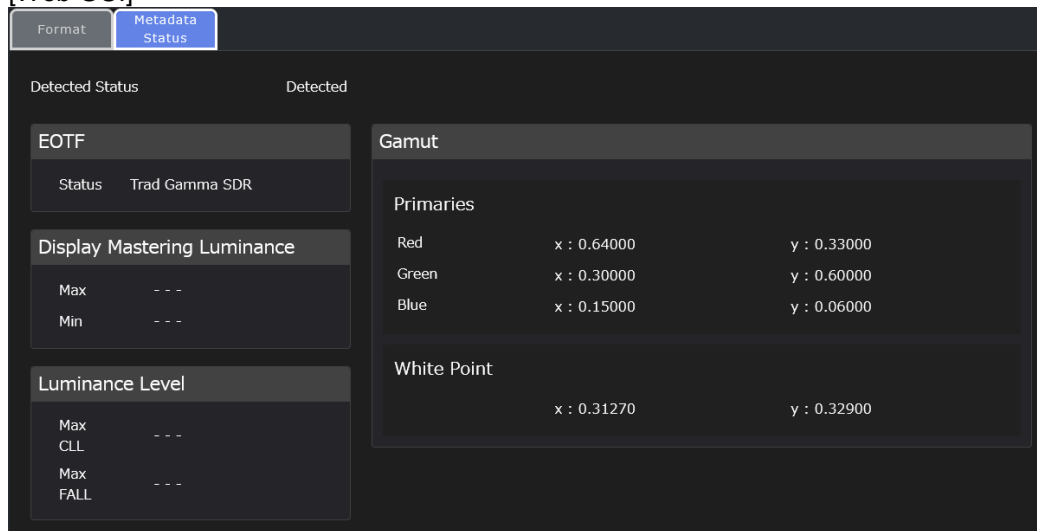
Colorimetry	BT.709	BT.2020 BT.709	选择色彩空间。 (SD-SDI 信号会按照 BT.601 进行处理)
-------------	--------	-------------------	---------------------------------------

12-2-8-1. 选择 Metadata Status 时

[Windows GUI]



[Web GUI]



The HDR metadata status of HDMI input is indicated under Detection Status as shown below.

None	无效数据
Unknown	所有数据数值为(0).
Detected	正确识别到数据。显示 HDR 元数据数值。
---	无元数据

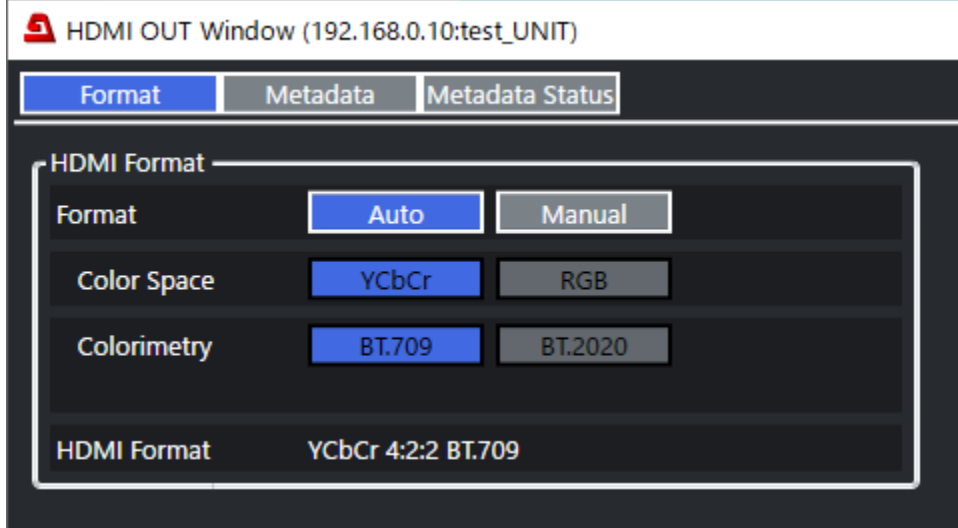
See Sec. 12-2-9-2. "If Metadata Selected" for more details on metadata status

12-2-9. HDMI 输出

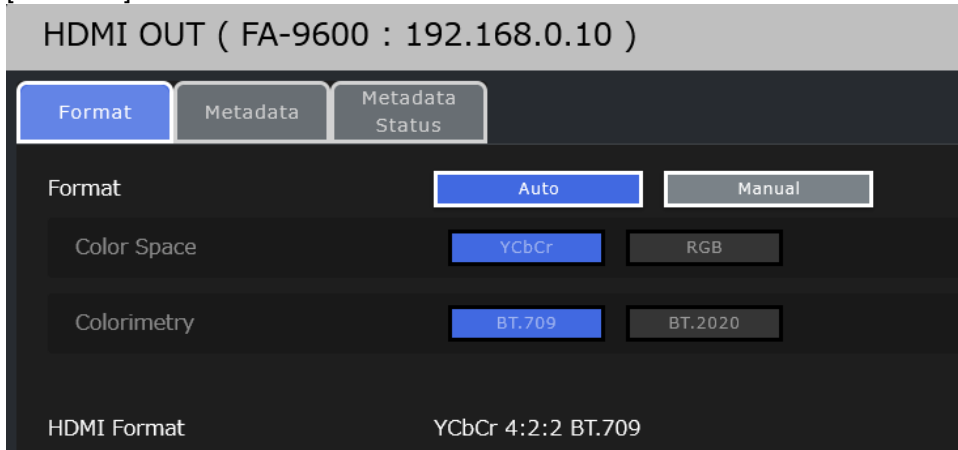
在视频输入模块中点击 HDMI OUT 显示此菜单，上方的 Format, Metadata 和 Metadata Status 三个按钮可切换显示子菜单。

12-2-9-1. 选择 Format 时

[Windows GUI]



[Web GUI]



项目	Default	Setting	Description
Format	Auto	Auto Manual	选择 HDMI 信号的格式。 Auto : 自动识别 自动获取输入信号的格式。 自动从连接的输出设备（监视器等）的 EDID 数据获取格式。 默认的输出格式: YCC BT.709 Manual : 手动设置
HDMI Format	-	-	显示 HDMI 信号格式.
如果格式设置为 Manual ，可设置这些些选项。			
Color Space	YCbCr	YCbCr RGB	选择 HDMI 色彩模式: YCC (YCbCr)或 RGB .

Colorimetry	BT.709	BT.2020 BT.709	选择色彩空间。 (SD-SDI 信号会按照 BT.601 进行处理)
-------------	--------	-------------------	---------------------------------------

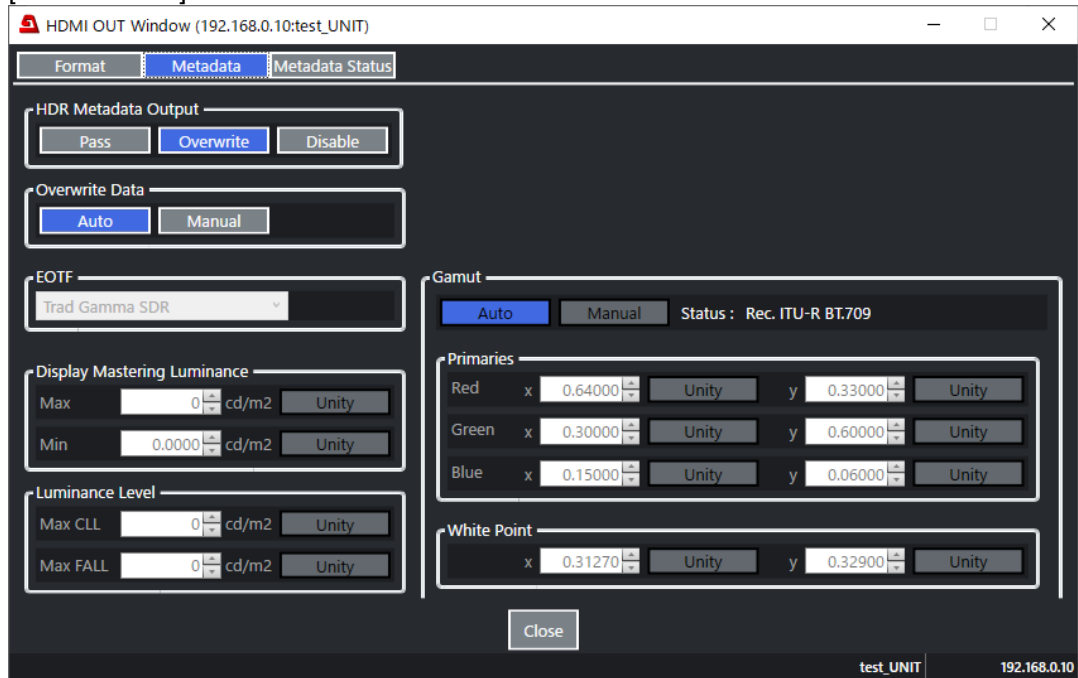
HDMI 输出视频可在 OUTPUT SELECT 菜单选择。(See Sec. 12-2-7.)

HDMI 输出总是 Limited 范围。

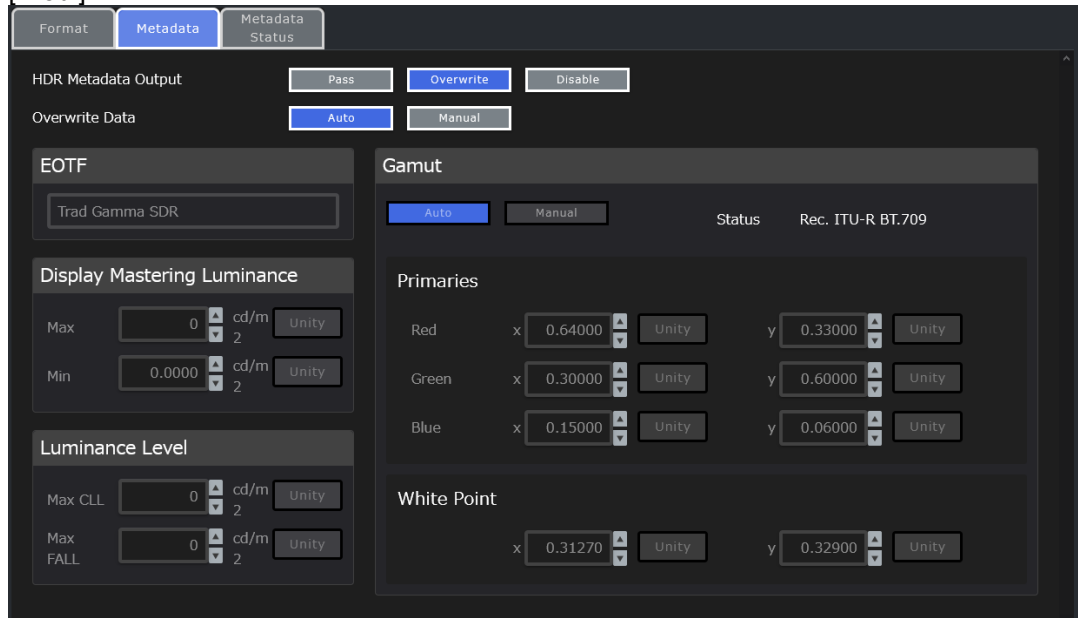
HDMI 输出音频可在 HDMI AUDIO OUTPUT SELECT 菜单选择(FS 1 / FS 2 / HDMI / Option).
(See Sec. 12-3-9.)

12-2-9-2. 选择 Metadata 时

[Windows GUI]



[Web]



项目	Default	Setting	Description
HDR Metadata Output	Overwrite	Pass Overwrite Disable	选择需要插入到 HDMI 输出的元数据。 Pass: HDMI 输入的数据(当 INPUT SELECT 设置为 HDMI IN 时会被插入到输出信号中, 其他情况下与设置为 Overwrite 相同.) Overwrite: 通过 Windows GUI, Web GUI or Ember+所设置的元数据。 Disable: 无元数据。
Overwrite Data 只有在 HDR Metadata Output 设置为 Overwrite 时起作用			
Overwrite Data	Auto	Auto Manual	Auto: 插入色彩校正器(Sec. 12-2-5)中的元数据。但 Display Mastering Luminance, 和 Luminance Level 这些数据来源与 HDMI IN。如果某些数值没有插入, 则会插入“0” Manual: 插入下列菜单设置的数据。

下列项目仅在 Overwrite 设置为 **Manual** 时可用。

项目	Default	Setting	Description	
EOTF	Trad Gamma SDR	Trad Gamma SDR Trad Gamma HDR SMPTE 2084 (PQ) Hybrid Log-Gamma Reserved[4] Reserved[5] Reserved[6] Reserved[7]	选择一个 HDMI 接收设备的 EOTF	
Display Mastering Luminance	Max	100	1 - 65535	设置最大和最小亮度级别 (in cd/m ²).
	Min	0.0001		
Luminance Level	Max CLL	100	1 - 65535	设置内容最大亮度级别(in cd/m ²).
	Max FALL	100	1 - 65535	设置帧平均最大Frame 亮度级别 (in cd/m ²).
Gamut	Auto	Auto Manual	设置色彩空间数据 (Primaries and White Point). Auto: 在 Color Correction post Process (Sec. 12-2-5)设置的数据。但如果动态范围转换器设置为 Bypass , 则使用 HDMI 输入的数据, 如果 HDMI 输入没有数据, 则使用 Horizontal Ancillary 设置。 Manual: 按下表手动设置数据 (见下表.)	

如果 Gamut 选择了 **Auto**, GUI 上会显示色彩空间信息。

Rec. ITU-R BT.709, Rec. ITU-R BT.2020, Follow Input (HDMI input data example)

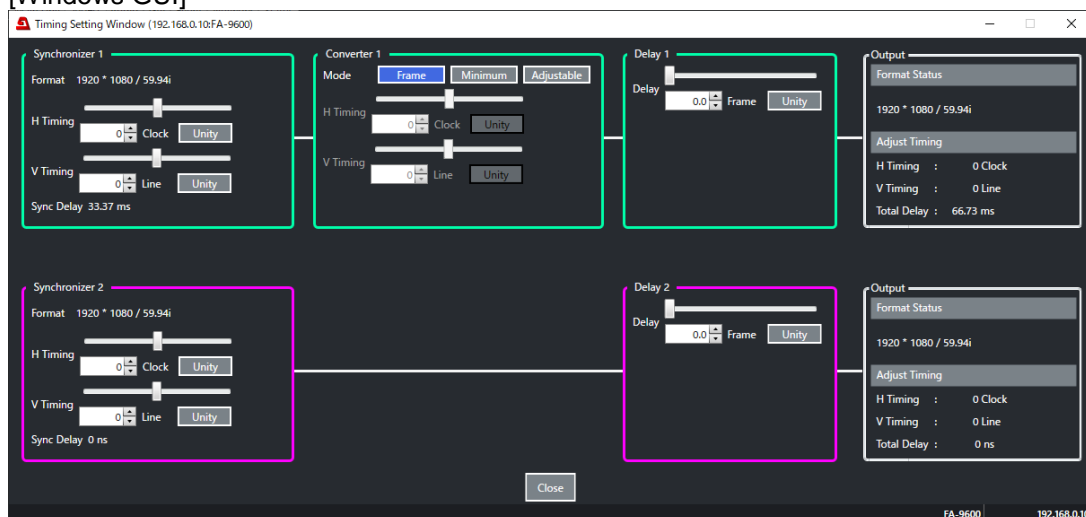
同时菜单也会显示元数据的来源。

HDR Metadata Output setting	Overwrite setting	Inserted metadata
PASS	---	HDMI IN 中插入的元数据(仅当 INPUT SELECT 设置为 HDMI IN 和其他情况下, 由于设置了 Overwrite > Auto 的相同数据.)
Disable	---	不插入元数据.
Overwrite	Auto	插入色彩校正器(Sec. 12-2-5)中的元数据。但 Display Mastering Luminance, 和 Luminance Level 这些数据来源于 HDMI IN。如果某些数值没有插入, 则会插入“0”
	Manual	在 Metadata 菜单手动设置的元数据.

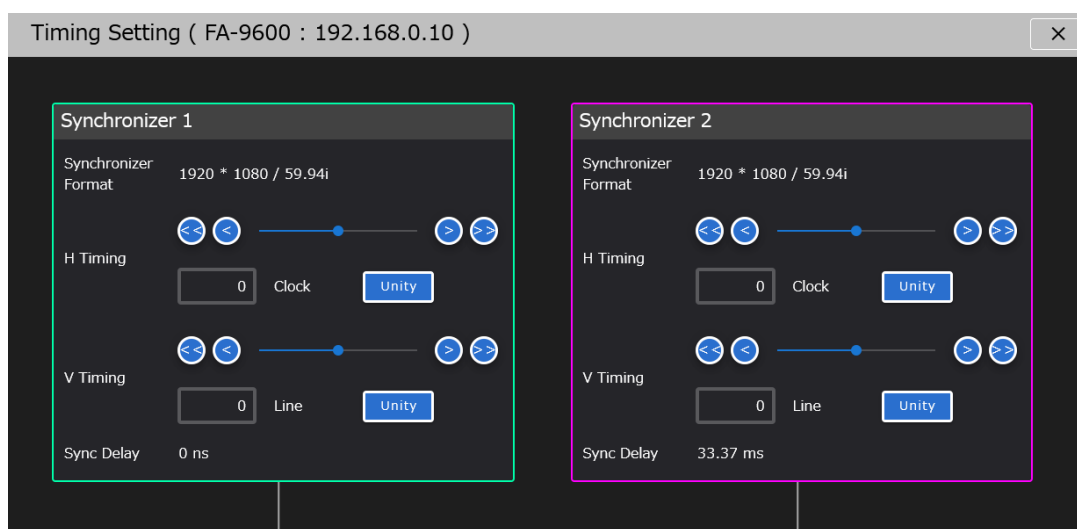
12-2-10. 时基设置

在视频框图中点击 **Timing Setting** 来显示如下窗口。

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



当前的处理流程会根据显示的 Color Processor Select 设置有所不同, 不同的处理时间可以按如下进行调整。

◆ Synchronizer

参见章节 5-37. “Synchronizer” for the details.

◆ **Converter**

参见章节 5-20. “FORMAT CONVERT (FA-96UDC)” for the details.

◆ **Delay**

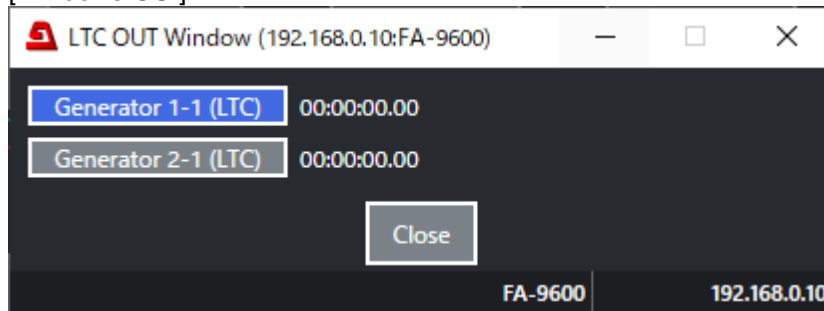
如果 Delay Mode 设置为 **Normal** 允许您增加延时到 **FS1** 和 **FS2** .

如果 Delay Mode 设置为 **Legacy** 允许您增加延时到 **Converter1** 和 **Converter2** .参见章节 5-39. “FRAME DELAY”和 Sec. 12-1-1“Selecting MU Modes.”

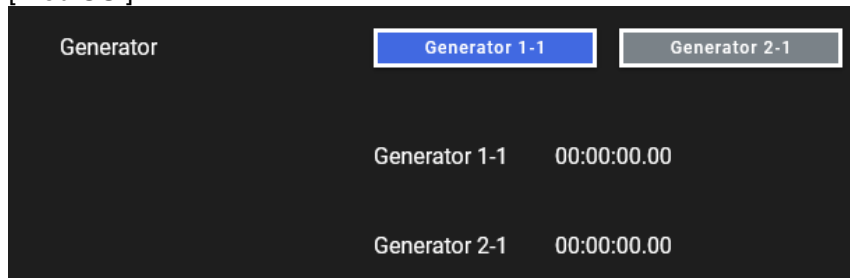
12-2-11. LTC OUT 选择(FA-96DIN4-CBL)

在视频框图中点击 **LTC OUT Select** 来显示如下窗口.

[Windows GUI]



[Web GUI]



FA-96DIN4-CBL 输出 LTC OUT 为内部生成的时码.

此菜单选择使用哪一个时码发生器.

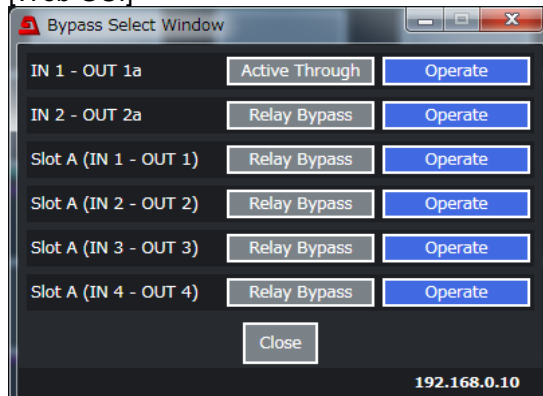
如果由于格式转换导致 LTC OUT 不可用, 则菜单会出现提示信息 “Cannot use with Generator”

12-2-12. Bypass 旁通

在视频框图中点击 **Bypass** 来显示如下窗口.

[Windows GUI]

[Web GUI]



选择 **Bypass** (或 IN 1 – OUT 1a 间的 **Active Through**) 来旁通输入信号到输出, 不做任何处理。

Slot A (IN 1)到 Slot A (IN 4) 需要安装 FA-96EX3G44-R.

12-2-13. 参考信号选择

在视频框图中点击 **Reference Select** 来显示如下窗口。

[Windows GUI]

[Web GUI]



允许您到选择参考信号源。

GENLOCK IN: 外部输入到 GENLOCK IN 的参考信号。

FS1 IN, FS2 IN: 在 **Input Select** 中选择的 FS 输入的 SDI 信号
如果选择了 HDMI 作为信号源, 则自动使用 Free Run 模式。

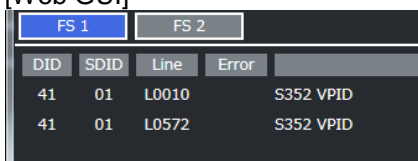
Free Run: 内部参考信号

12-2-14. 辅助数据状态

在视频框图中点击 **Ancillary Status** 来显示如下窗口。

[Windows GUI]

[Web GUI]



The image shows a window with two tabs: "FS 1" (selected) and "FS 2". Below the tabs is a table with columns: DID, SDID, Line, Error, and an unlabeled column.

DID	SDID	Line	Error	
41	01	L0010		S352 VPID
41	01	L0572		S352 VPID

此窗口允许您检查插入到 SDI 输入信号的辅助数据状态

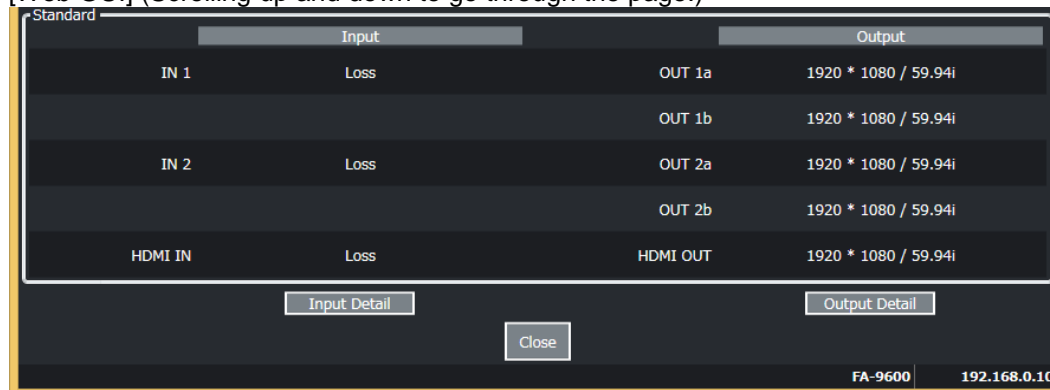
如果检测到校验和错误, 会显示 "Error".

12-2-15. 视频状态

在视频框图中点击视频状态来显示如下窗口。

[Windows GUI]

[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



The image shows a window titled "Standard" with a table of input and output signal states. The table has columns for Input and Output. Below the table are buttons for "Input Detail", "Output Detail", and "Close".

	Input	Output
IN 1	Loss	OUT 1a 1920 * 1080 / 59.94i
		OUT 1b 1920 * 1080 / 59.94i
IN 2	Loss	OUT 2a 1920 * 1080 / 59.94i
		OUT 2b 1920 * 1080 / 59.94i
HDMI IN	Loss	HDMI OUT 1920 * 1080 / 59.94i

上方的窗口中, 左侧显示输入信号的状态。右侧显示输出信号的状态。

点击 **Input Detail** 弹出窗口（下方左侧）显示输入 payload ID 信息和错误计数，如果需要重置错误计数，请点击 **Error Count Reset**.

点击 **Output Detail** 弹出窗口（下方右侧）显示输出 payload ID 信息.

参见 Sec.5-48 . "Payload ID (FA-96EX3G44-R / FA-96SFPC4)" for details on 有效载荷标识符.

The image shows two screenshots of a control interface. The left screenshot displays the 'Input Detail' window, and the right screenshot displays the 'Output Detail' window. Both windows are divided into 'Standard' and 'EX3G' sections.

Input Detail (Left Screenshot):

Standard		
	Payload ID 1	Payload ID 2
OUT 1a	85 06 20 01	---
OUT 1b	85 06 20 01	---
OUT 2a	85 06 20 01	---
OUT 2b	85 06 20 01	---

EX3G		
	Payload ID 1	Payload ID 2
EX3G (OUT 1)	85 06 20 01	---
EX3G (OUT 2)	85 06 20 01	---
EX3G (OUT 3)	85 06 20 01	---
EX3G (OUT 4)	85 06 20 01	---

Output Detail (Right Screenshot):

Standard			
	Payload ID 1	Payload ID 2	Error Count
IN 1	85 06 20 01	---	0
IN 2	---	---	0

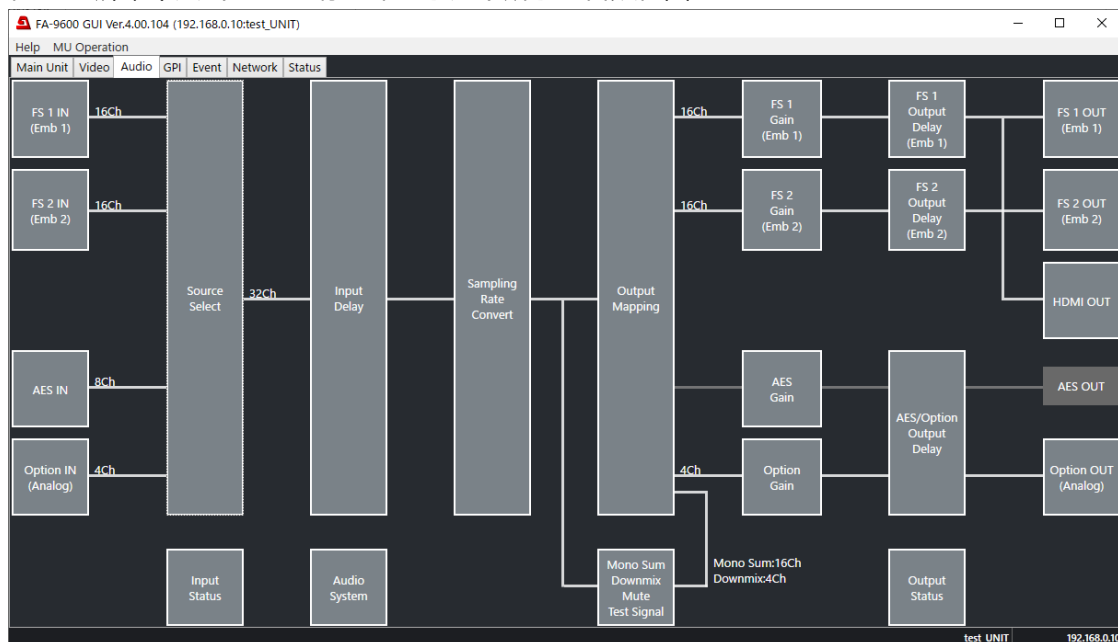
EX3G			
	Payload ID 1	Payload ID 2	Error Count
EX3G (IN 1)	---	---	0
EX3G (IN 2)	---	---	0
EX3G (IN 3)	---	---	0
EX3G (IN 4)	---	---	0

At the bottom right of the right screenshot, there is a button labeled "Error Count Reset".

12-3. 音频标签设置

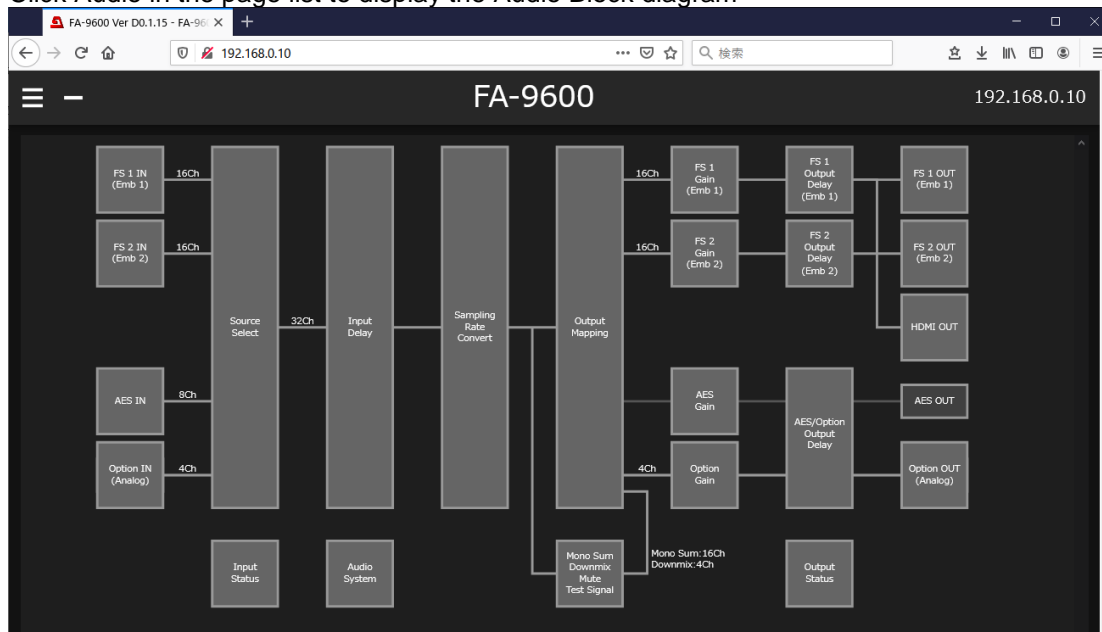
[Windows GUI]

在 GUI 屏幕中点击 **Audio** 标签来显示如下所示的音频框图



[Web GUI]

Click Audio in the page list to display the Audio Block diagram



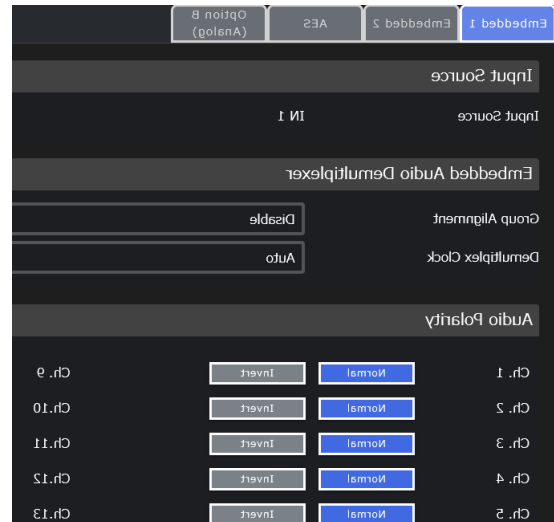
12-3-1. 音频输入(FS 1 / FS 2 / AES / 选配卡)

在音频框图中点击 **FS 1 IN**, **FS 2 IN**, **AES IN** 或 **Option IN** 来显示音频输入窗口。

12-3-1-1. 嵌入音频

[Windows GUI]

[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



项目	Default	Setting	Description
输入源	-	-	显示音频源信号.
Group Alignment	Disable	Disable Enable	选择是否执行 SDI 输入中每个音频组的自动相位对齐. Disable: 不执行自动调整 (通常设置) Enable: 执行自动调整. ^(*)
Demultiplex Clock	Auto	Auto Sync SDI Audio Clock	选择 HD/3G/6G/12G-SDI 输入音频解嵌模式. Auto: 使用 SDI 输入中的音频时钟相位数据到解嵌后的音频 (同步或异步解嵌). 如果音频相位数据错误或者解嵌的音频明显的抖动, 所有组中的音频声道为同步解嵌. Sync SDI: 不使用所有组中的音频时钟相位数据来同步解嵌音频声道 对于 SD-SDI 输入仅 Sync SDI 可用. Audio Clock: 使用 SDI 输入中的音频时钟相位数据对每个组分别解嵌 (同步或异步解嵌)
Audio Polarity Ch.1 到 16 ^(*)	Normal	Normal Invert	选择音频声道极性.

(*) 如果设置为 **Enable**, 无论输入音频的状态由于信号丢失或者错误是否发生改变所有的音频组都被重置为调整时基. 此设置仅对 SD-SDI 输入或当 Demultiplexer Clock 设置为 **Sync SDI** 时起作用.

(*) HDMI 嵌入音频总是被设置为正常极性.

12-3-1-2. AES 音频

To set **Standard AES** and optional **FA-96AES-UBLC** AES audio, click **AES**.
To set the Slot B option audio (**FA-96AES-UBL** or **FA-96ANA-AUD**), click **Option B**.

[Windows GUI]

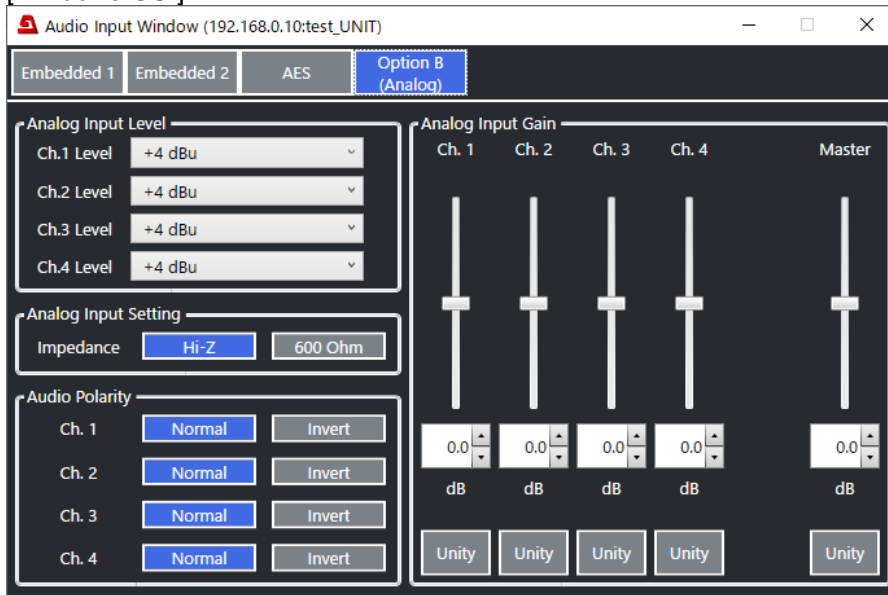
[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)

项目	Default	Setting	Description
AES Input Setting Terminal Ch.1/2-3/4 Terminal Ch.5/6-7/8	Input	Input Output	选择 AES 接口为输入或输出 如果安装有 FA-96AES-UBLC 则 AES 输入 Ch.1/2-7/8 固定为 输入
AES Input Setting Hysteresis Ch.1/2 Hysteresis Ch.3/4 Hysteresis Ch.5/6 Hysteresis Ch.7/8	Disable	Disable Group A Group B	Disable: 禁用声道对齐。 Group A/B: 增加声道对到一个组(A 或 B)并按 本组内的最小编号的声道对来对齐音频字时基 ^(*)
Audio Polarity Ch.1 to 8	Normal	Normal Invert	选择 AES 通道极性。

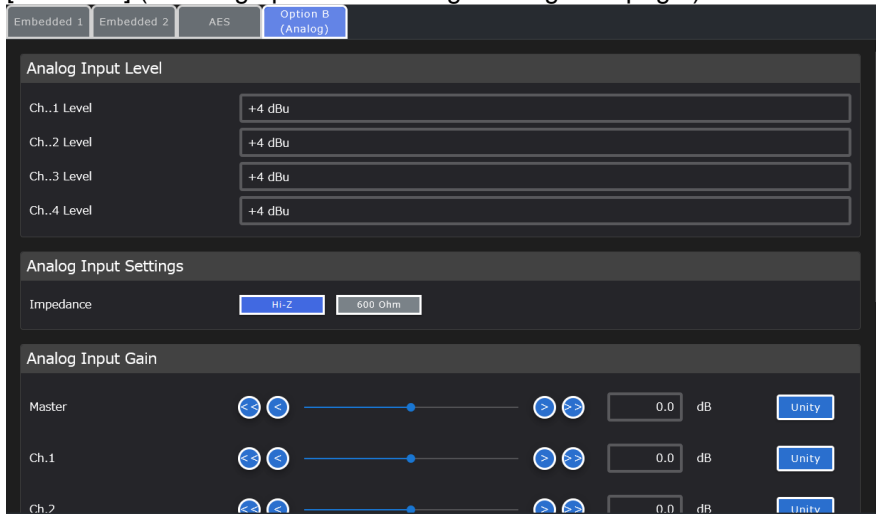
^(*) 如果参考音频丢失, 则使用下一个最小的声道对, 时基调整范围在 ± 0.25 采样之内。每个编组内的声道对应该具有相同的采样频率并且互相同步。

12-3-1-3. 模拟音频

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)

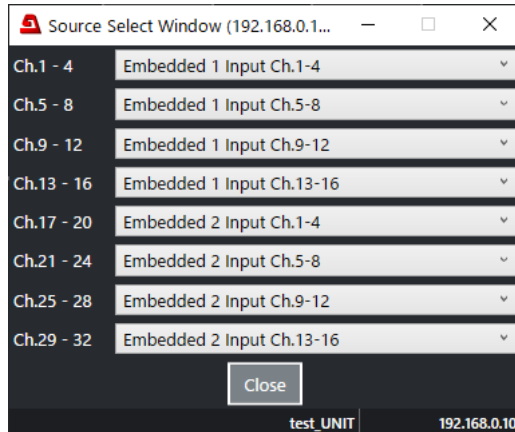


项目	Default	Setting	Description
Analog Input Level Ch.1-4 Level	+4 dBu	-10 dBu 0 dBu +4 dBu +8 dBu	设置每个模拟音频输入声道的信号电平
Audio Input Setting Impedance	Hi-Z	Hi-Z 600 Ohm	设置模拟音频输入阻抗
Audio Polarity Ch.1-4	Normal	Normal Invert	选择每个音频通道的极性.
Analog Input Gain Ch.1-4	0.0dB	-20.0dB to +20.0dB	设置每个音频通道的增益
Analog Input Gain Master	0.0dB	-20.0dB to +20.0dB	设置所有音频通道的增益

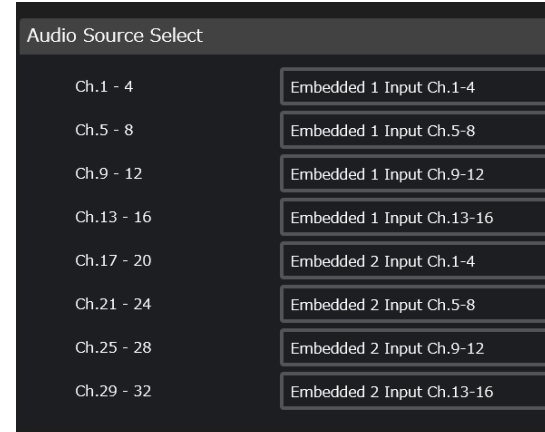
12-3-2. 信号源选择

在音频框图中点击 **Source Select** 来显示下面的窗口。

[Windows GUI]



[Web GUI]

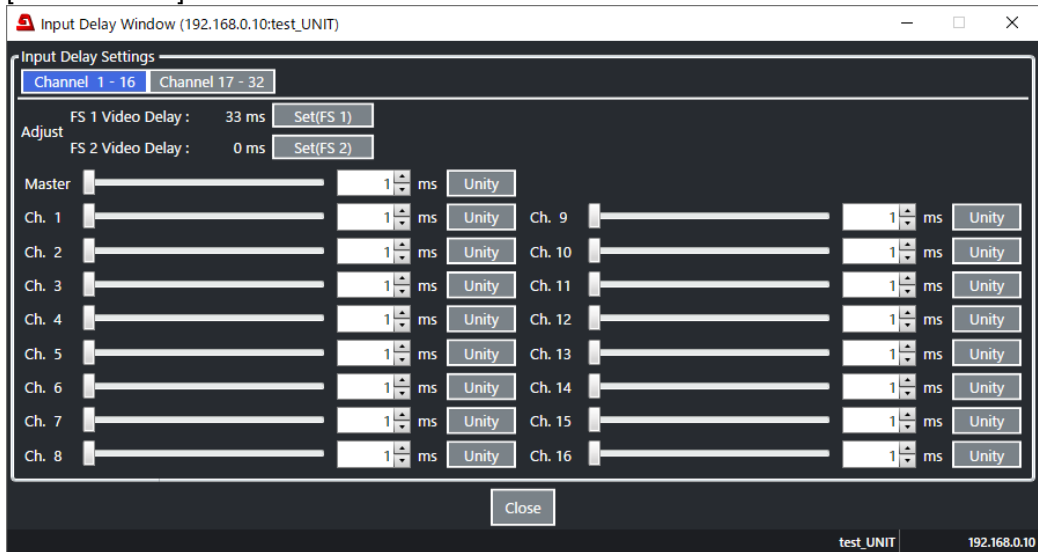


项目	Default	Setting	Description
Ch.1-4	Embedded 1 Ch.1-4	Embedded 1 Ch.1-4 到 Ch.13-16 Embedded 2 Ch.1-4 到 Ch.13-16 AES Ch.1-4 AES Ch.5-8 Option(AES) Ch.1-4 Option(AES) Ch.5-8 Option(Analog) Ch.1-4 Option(MADI) Ch.1-4 到 Ch.61-64	每 4 个声道为一组进行音频源选择。 选配卡(AES) In Ch.1-8 需要 FA-96AES-UBL. 选配卡(Analog) Ch.1-4 需要 FA-96ANA-AUD.
Ch.5-8	Embedded 1 Ch.5-8		
Ch.9-12	Embedded 1 Ch.9-12		
Ch.13-16	Embedded 1 Ch.13-16		
Ch.17-20	Embedded 2 Ch.1-4	Embedded 1 Ch.1-4 到 Ch.13-16 Embedded 2 Ch.1-4 到 Ch.13-16 Option(Analog) Ch.1-4 Option(MADI) Ch.1-4 到 Ch.61-64	选配卡(MADI) Ch.1-64 需要 FA-96MADI. 选配卡(Dante) 输入 Ch.1-32 需要 FA-96DNT.
Ch.21-24	Embedded 2 Ch.5-8		
Ch.25-28	Embedded 2 Ch.9-12		
Ch.29-32	Embedded 2 Ch.13-16		

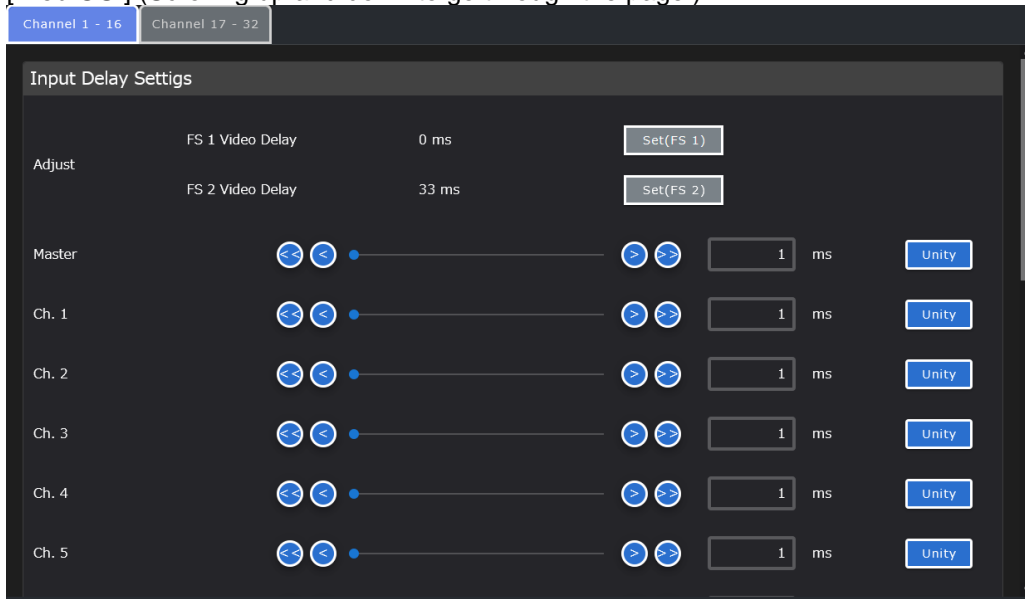
12-3-3. 输入延时

在音频框图中点击 **Input Delay** 来显示下面的窗口。

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



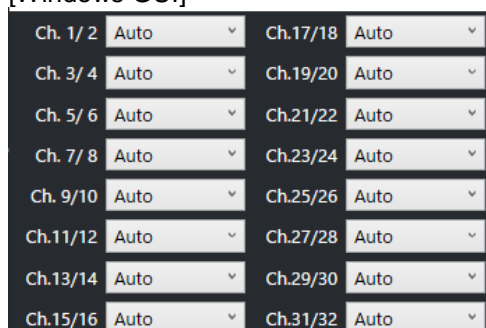
允许您增加延时到所选的 32 个音频源通道，通过点击 **Channel 1-16** 和 **Channel 17-32** 按钮可切换通道。

项目	Default	Setting	Description
Set (FS 1) button Set (FS 2) button	-	-	点击该按钮设置 FS 的视频延时总量(不包括视频转换器延时) 作为音频总延时量
Master	1ms	1-1000ms	设置所有 16 个声道的延时偏移量。
Ch.1 到 16 Ch.17 到 32	1ms	1-1000ms	设置每个声道的延时量。 Master Delay 的数值已经增加到每个通道。

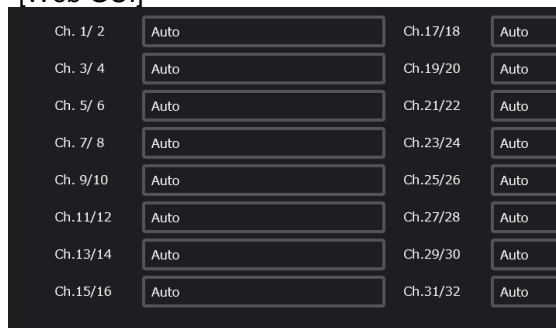
12-3-4. 采样率转换器

在音频框图中点击 **Sampling Rate Converter** 来显示下面的窗口。

[Windows GUI]



[Web GUI]



项目	Default	Setting	Description
Ch.1/2 到 Ch.31/32	Auto	Auto Use SRC Bypass SRC	<p>对每个声道对设置 SRC 处理模式。</p> <p>Auto: PCM 音频使用 SRC 进行处理. Non-PCM 音频不进行 SRC 处理.</p> <p>Use SRC: PCM 和 non-PCM 音频都使用 SRC 进行处理。注意，如果确实是 non-PCM 音频信号，被 SRC 处理过的音频可能不能正常播放。不管如何设置 MADI 输入会强制的设置 Use SRC。</p> <p>Bypass SRC: 避免 SRC. 对于 non-PCM 音频请使用此项，注意，为了嵌入 non-PCM 音频到 SDI 输出，在 Audio OUT (FS 1 / FS 2 / HDMI / Option) 菜单(Sec.12-3-9.) 菜单中，音频时钟应该正确选择。</p>

如果音频用于 HDMI, analog 或 Dante、MADI 输出应进行 SRC 处理。

12-3-5. 输出映射

在音频框图中点击 **Output Mapping** 来显示下面的窗口。

如需设置 FS1 SDI 嵌入音频, 点击 **Embedded 1**.

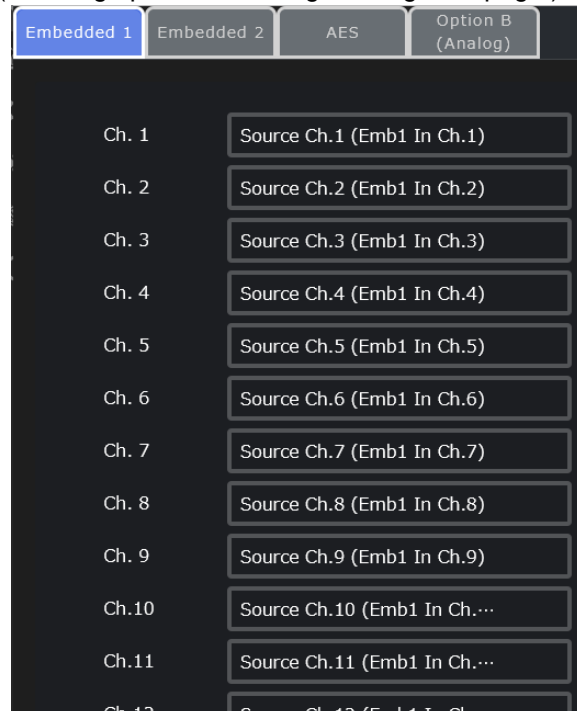
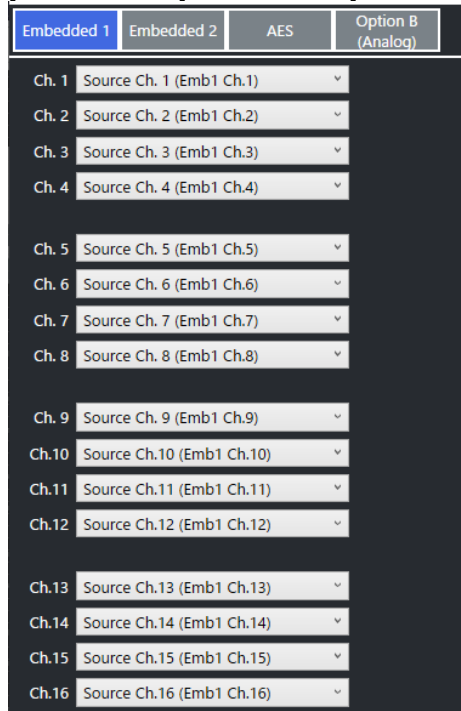
如需设置 FS2 SDI 嵌入音频, 点击 **Embedded 2**.

如需设置标配的 AES 音频和 **FA-96AES-UBL** 选配件, 点击 **AES**.

如需设置 Slot B (**FA-96AES-UBL**, **FA-96ANA-AUD** 或 **FA-96MADI**, **FA-96DNT**)选配件音频, 点击 **Option B**.

[Windows GUI]

[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



项目	Default	Setting	Description
FS 1 Ch.1- 16	Source Ch.1-16	Source Ch.1-32 (**) 500Hz Tone 1kHz Tone Silence Down Mix 1_L Down Mix 1_R Down Mix 2_L Down Mix 2_R Mono Sum 1-16	选择一个音频每个通道的音频源 Source Ch.1-32: 32 个音频源 1kHz / 500Hz Tone: 测试信号 Silence: 静音信号 Down Mix 1L/1R, 2L/2R: 2 个缩混输出 Mono Sum 1-16: 16 Mono Sum mix 输出
FS 2 Ch.1- 16	Source Ch.17-32		
AES Ch.1- 8	Source Ch.1-8		
Option B(AES)Ch.1-8 (FA-96AES-UBL)	Source Ch.1-8		
Option B(Analog) Ch.1-4 (FA-96ANA-AUD)	Source Ch.1-4		
Option B(MADI) Ch.1-32 (FA-96MADI)	Source Ch.1-32		

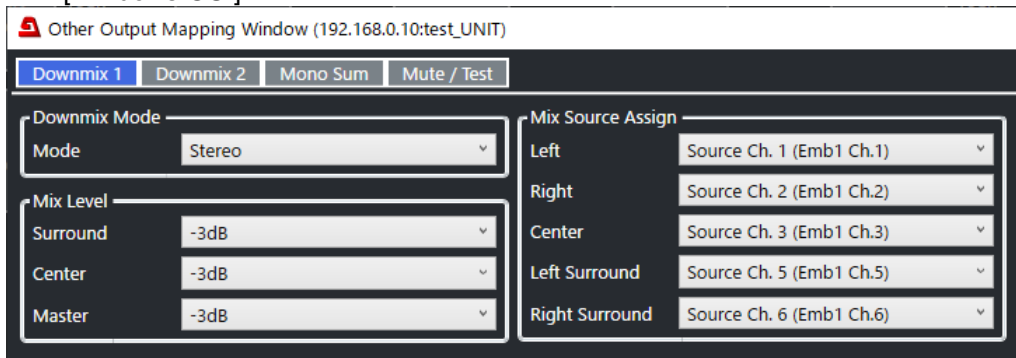
(*) 括号内的通道名称是原始音频输入名称。
Sec. 12-3-2"Source Select."

12-3-6. Mono Sum/Downmix/Mute/Test 信号

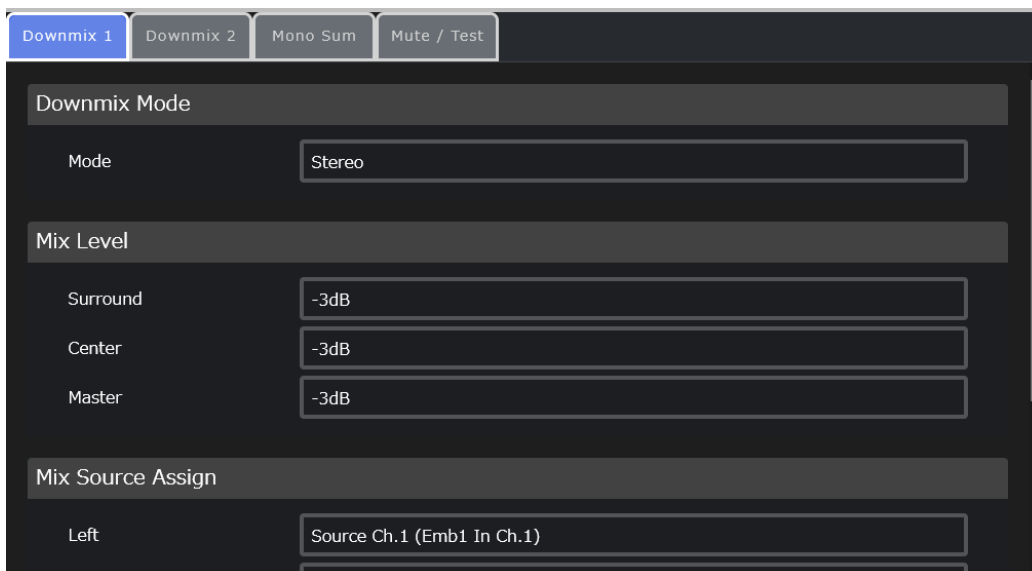
在音频框图中点击 **Mono Sum Downmix Mute Test** 信号来显示其它输出映射窗口。使用 **Downmix 1, Downmix 2, Mono Sum** 或 **Mute/Test** 按键来显示需要的设置菜单

12-3-6-1. 如果选择了 Downmix 1 或 Downmix 2

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



项目	Default	Setting	Description
Downmix Mode	Stereo	Stereo Surround Monaural	选择缩混模式
Mix 电平 Surround	-3dB	-3dB -6dB -9dB Off	设置 Ls/Rs (环绕声声道) 电平. 设置为 Off 会从混合源中去掉 Ls/Rs 声道
Mix 电平 Center	-3dB	-3dB -4.5 dB -6dB	设置 C (中置声道) 电平. 如果要设置与音频源相同的电平, 请设置为 -3dB . 缩混后的音频 L/R 声道音量可能过高, 此时减少 Center level 到 -4.5dB 或 -6dB .

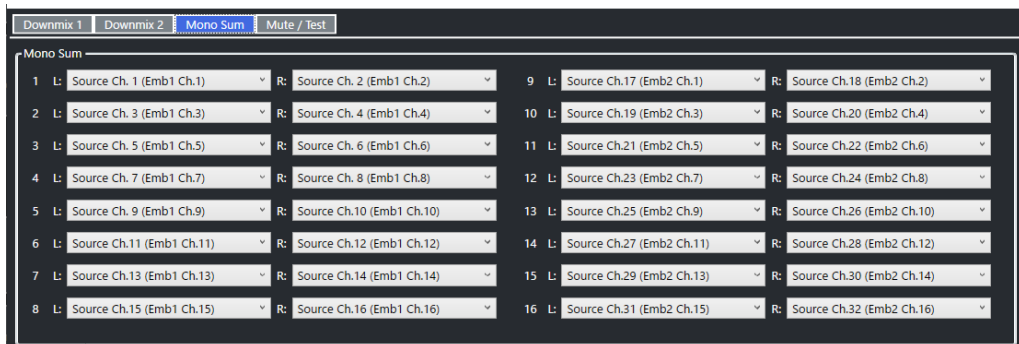
Mix Level Master	-3dB	-3dB 0dB Auto	设置整体缩混音频电平。 如果设置为 Auto , Down MIX 整体电平会根据 Down Mix Mode 和 Surround MixLevel 设置改变
Mix Source Assign Downmix 1			
Left	Source Ch.1	Source Ch.1-32 ^(*) Silence	选择一个所选的声道的音频来源
Right	Source Ch.2		
Center	Source Ch.3		
Left Surround	Source Ch.5		
Right Surround	Source Ch.6		
Downmix 2			
Left	Source Ch.17	Source Ch.1-32 ^(*) Silence	选择一个所选的声道的音频来源
Right	Source Ch.18		
Center	Source Ch.19		
Left Surround	Source Ch.21		
Right Surround	Source Ch.22		

(*1) 括号内的通道名称是原始音频输入名称。

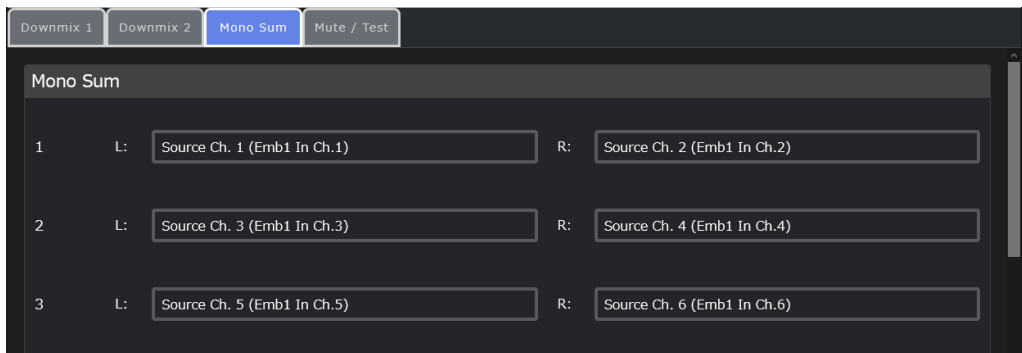
Sec.12-3-2. "Source Select." 参见章节 6-9 "音频 DOWNMIX 1 和 2."

12-3-6-2. 如果选择了 Mono Sum

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



项目	Default	Setting	Description
----	---------	---------	-------------

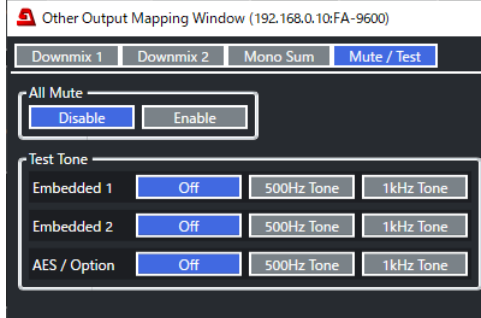
Mono Sum 1-16 L	Source Ch.1-31 (Odd channel)	Source Ch. 1-32 ^(*1)	选择输入到每个 Mono Sum L 和 R 的音频来源.
Mono Sum 1-16 R	Source Ch.2-32 (Even channel)		

(*1) 括号内的通道名称是原始音频输入名称.

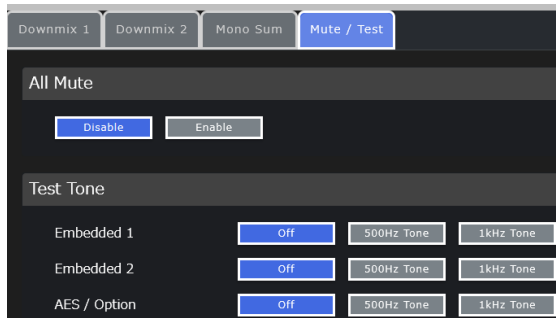
Sec.12-3-2. "Source Select." 参见章节 6-9 "音频 DOWNMIX 1 和 2."

12-3-6-3. 如果选择了 Mute / Test

[Windows GUI]



[Web GUI]



项目	Default	Setting	Description
All Mute	Disable	Disable Enable	允许您到静音所有输出音频.
Test Tone FS 1	Off	Off 500Hz Tone 1kHz Tone	允许您到指派音频测试信号到 FS1 SDI 的嵌入音频输出.
Test Tone FS 2	Off		允许您到指派音频测试信号到 FS2 SDI 的嵌入音频输出.
Test Tone AES / Option	Off		允许您到指派音频测试信号到所有 AES 或模拟(选配)输出.

12-3-7. 音频增益(FS 1 / FS 2 / AES / Option)

在音频框图中点击 **FS 1 Gain**, **FS 2 Gain**, **AES Gain** 或 **Option Gain** 来显示增益窗口, 在这个窗口中输出的音频可以调整增益或者静音。

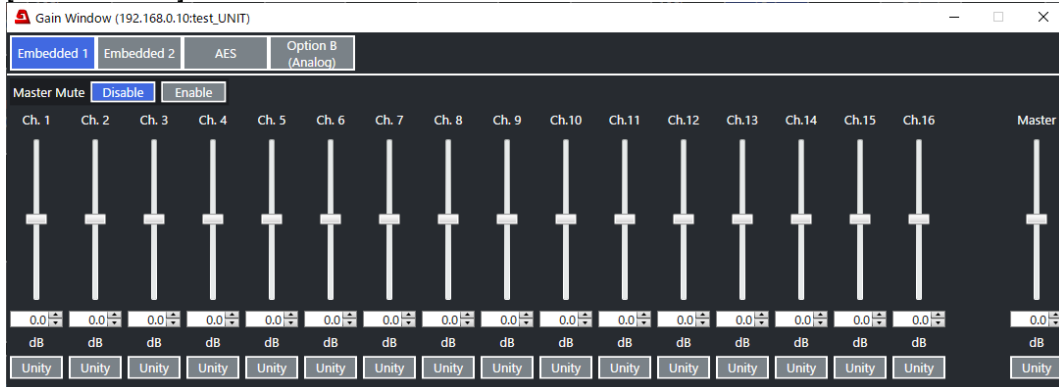
如需设置 FS1 SDI 嵌入的音频, 请点击 **Embedded 1** 来显示对应的设置页面

如需设置 FS2 SDI 嵌入的音频, 请点击 **Embedded 2** 来显示对应的设置页面

For AES audio of standard and FA-96AES-UBLC option, 点击 AES.

For FA-96AES-UBL, FA-96ANA-AUD, FA-96MADI or FA-96DNT, 点击 Option B.

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



项目	Default	Setting	Description
Master Mute	Disable	Disable Enable	Enable: 静音所有音频声道
Ch.1 到 16	0.0dB	-20.0dB 到+20.0dB	设置嵌入音频输出通道的增益.
Master	0.0dB	-20.0dB 到+20.0dB	设置所有嵌入音频输出声道的增益偏移量

12-3-8. 音频延时(FS 1 / FS 2 / AES / Option)

在音频框图中点击 **FS 1 Output Delay**, **FS 2 Output Delay** 或 **AES/Option Output Delay** 来显示 Output Delay Window, 此菜单可以对齐输出的音视频。

如需设置 FS1 SDI 嵌入的音频, 请点击 **Embedded 1** 来显示对应的设置页面

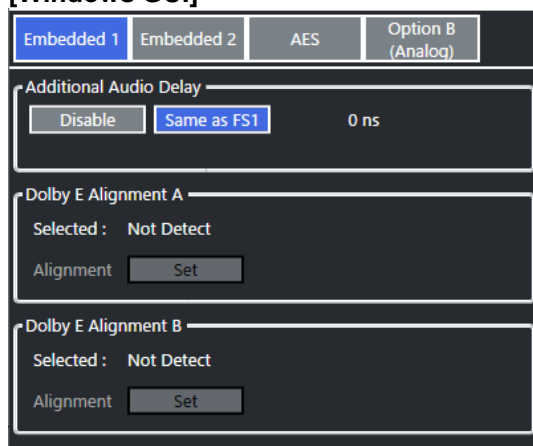
如需设置 FS2 SDI 嵌入的音频, 请点击 **Embedded 2** 来显示对应的设置页面

For AES audio of standard and FA-96AES-UBLC option, 点击 AES.

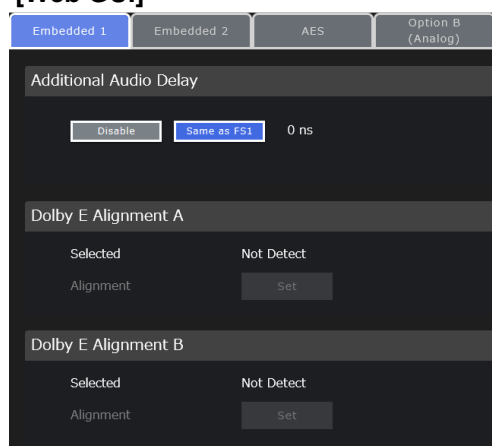
For FA-96AES-UBL, FA-96ANA-AUD, FA-96MADI or FA-96DNT, 点击 Option B.

12-3-8-1. 嵌入音频设置

[Windows GUI]



[Web GUI]



项目	Default	Setting	Description
Additional Audio Delay	Same as FS1	Disable Same as FS1	Disable: 禁用延时对齐 Same as FS1: 通过增加转换器的延时时长到嵌入音频来调整 SDI 输出的视频和音频时间差。右侧显示增加的延时总量。 如果音频延时功能因为格式转换无法实现, 则会提示 "Cannot use with current I/O formats"
Additional Audio Delay	Same as FS2	Disable Same as FS2	(同上)

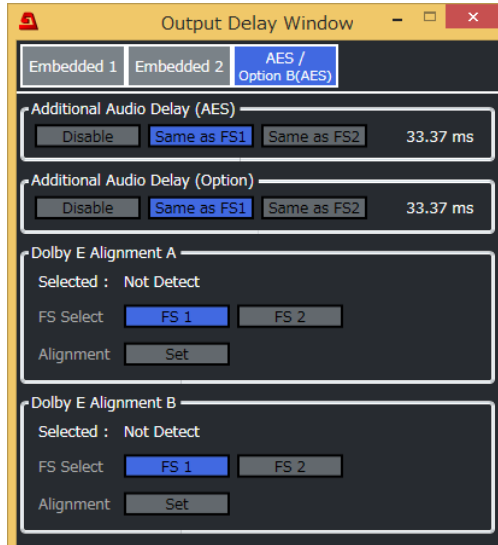
项目	Description	
Dolby E Alignment A	Selected	显示自动指派到 Dolby E Alignment 的音频来源的声道编号和状态。(1 st system)
	Set	按下按钮调整音频延时。
Dolby E Alignment B	Selected	显示自动指派到 Dolby E Alignment 的音频来源的声道编号和状态。(2 nd system)
	Set	按下按钮调整音频延时。

参见章节 6-26. "Dolby E Alignment" 获取更详细信息。

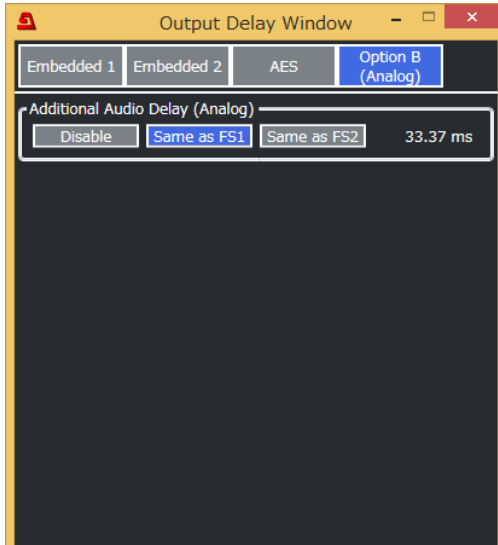
12-3-8-2. AES / Analog / MADI / Dante 音频

[Windows GUI]

AES 音频设置

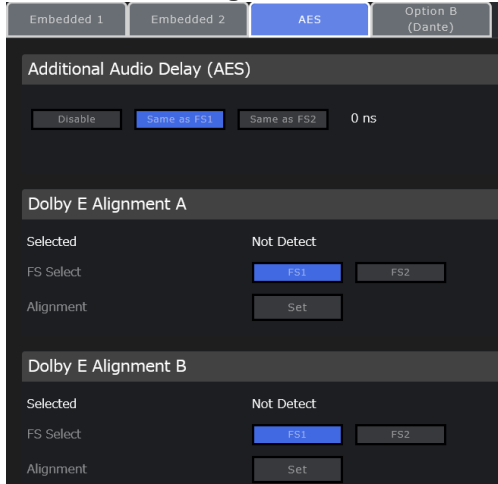


Analog 或 MADI 音频设置

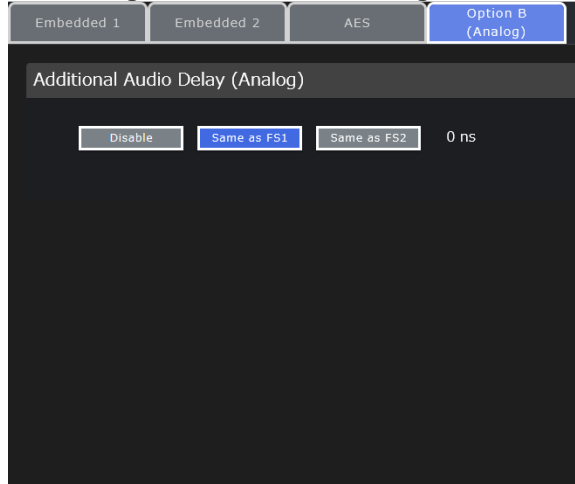


[Web GUI]

AES Audio Setting



Analog or MADI Audio Setting



项目	Default	Setting	Description
Additional Audio Delay(AES)	Same as FS1	Disable Same as FS1 Same as FS2	标配 AES 音频输出设置 Disable: 禁用延时调整, Same as FS1: Same as FS2: 通过增加 FS1 或 FS2 的转换器延时时长到音频输出调整视频和音频 timing.
Additional Audio Delay(Optional)	Same as FS1	Disable Same as FS1 Same as FS2	选配 AES 音频输出设置 (Same as above)
Additional Audio Delay(Analog)			选配模拟音频输出设置 (Same as above)
Additional Audio Delay(MADI)			选配 MADI 音频输出设置 (Same as above)
Additional Audio Delay(Dante)			选配 Dante 音频输出设置 (Same as above)

项目		Description
Dolby E Alignment A	Selected	显示自动指派到 Dolby E Alignment 的声道编号和音源状态。(1 st system)
	Set	按下按键调整音频延时。
Dolby E Alignment B	Selected	显示自动指派到 Dolby E Alignment 的声道编号和音源状态。(2 nd system)
	Set	按下按键调整音频延时。

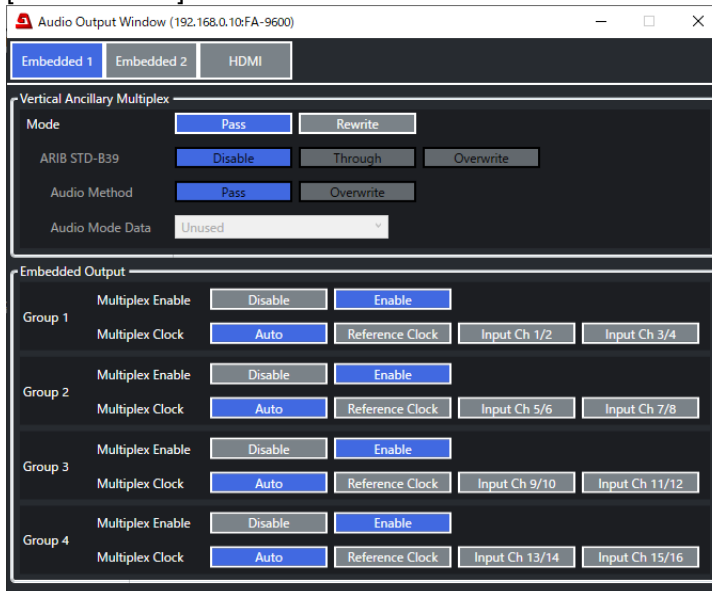
参见章节 6-26. “Dolby E Alignment” 获取更详细信息。

12-3-9. 音频输出(FS 1 / FS 2 / HDMI / Option)

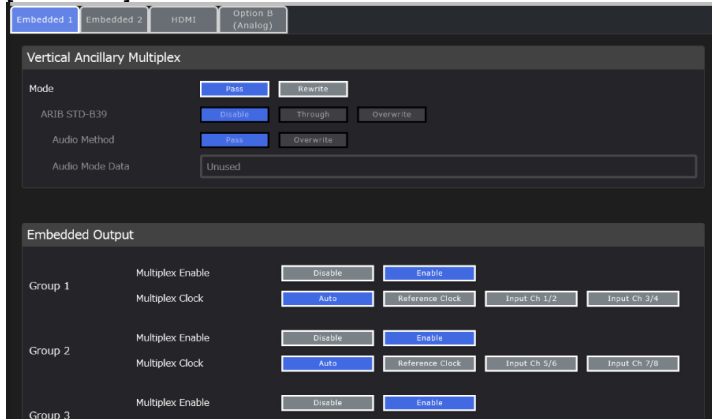
在音频框图中点击 **FS 1 OUT**, **FS 2 OUT**, **HDMI OUT** 或 **输出 OUT** 来显示音频输出窗口, 此菜单可以设置音频输出。

12-3-9-1. 嵌入音频

[Windows GUI]



[Web GUI]



Vertical Ancillary Multiplex

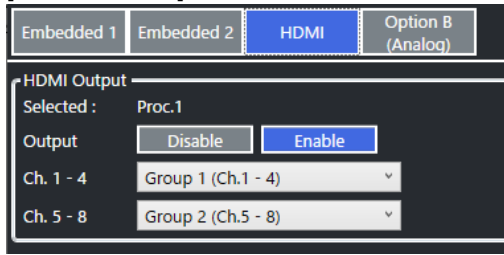
项目	Default	Setting	Description
Mode	Pass	Pass Rewrite	选择 VANC 数据插入模式。 请参考 Vertical Ancillary Multiplex 中的模式设置 (Sec. 12-2-6-1. "如果 Multiplexer Selected.")
ARIB STD-B39	Overwrite	Disable Through Overwrite	选择有效载荷标识符插入模式。 请参考 Vertical Ancillary Multiplex 中的 ARIB STD B-39 设置 (Sec. 12-2-6-1 "如果 Multiplexer Selected.")
Audio Method	Pass	Pass Overwrite	选择在 ARIB STD-B39 规定的控制信号音频模式数据插入模式。 Pass: 通过输入信号 ARIB STD-B39 音频模式数据到输出. 如果输入和输出视频格式不同,插入另一个与 Overwrite 中 Mode 设置相同的数据 Overwrite: 如果在输入信号中含有 ARIB STD-B39 音频模式数据, 则替换音频信息为在 模式数据 下的设置。
Audio Mode Data	Unused	(参见章节 6-4)	从章节 6-4 的表中选择音频模式数据

嵌入音频输出

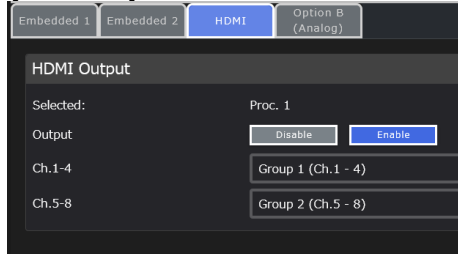
项目	Default	Setting	Description
Group1-4 Multiplex Enable	Enable	Disable Enable	Disable: 不插入音频通道。 Enable: 插入音频通道。
Group1-4 Multiplex Clock	Auto	Auto Reference Clock 输入 Ch X/X 输入 Ch X/X	对每个音频组选择一个用于 SDI 嵌入的参考时钟。 Auto: 使用需要嵌入的音频组中的 non-PCM 音频。如果该组中有多个 non-PCM 音频通道, 选择最小编号的声道对的时钟。如果所有组中的声道均为 PCM, 则一个时钟进行同步。 Reference Clock: 使用时钟同步到输出视频(使用 SRC 同步输出)。 CH 1/2 到 15/16: 使用所选的输入声道组时钟。为了异步输出 non-PCM, 选择一对声道。 Reference 无论设置如何, 参考信号永远作用于 SD-SDI。

12-3-9-2. HDMI 音频

[Windows GUI]



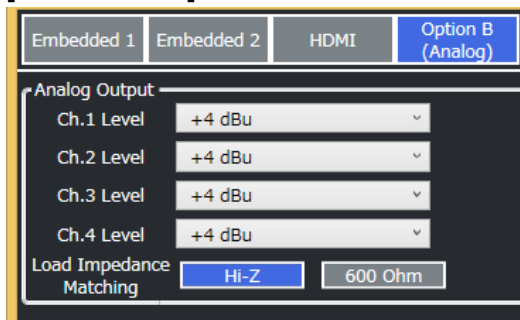
[Web GUI]



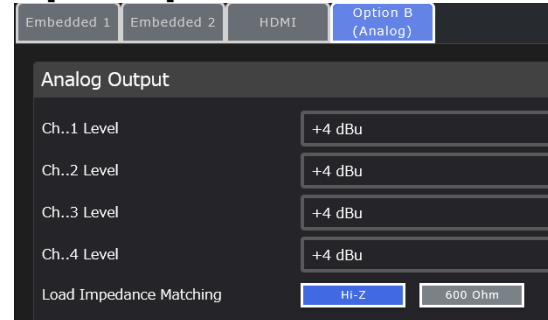
项目	Default	Setting	Description
Selected	-	-	显示 HDMI 输出 信号的处理器 (Proc.1 或 Proc.2).
Output	Enable	Disable Enable	激活/禁用 HDMI 音频输出.
Ch.1 - 4	Group 1(Ch.1-4)	Group 1(Ch.1-4) Group 2(Ch.5-8) Group 3(Ch.9-12) Group 4(Ch.13-16)	按每 4 个通道选择音源。音源可从 Selected Process 中进行选择。
Ch.5 - 8	Group 2(Ch.5-8)		

12-3-9-3. 模拟音频

[Windows GUI]



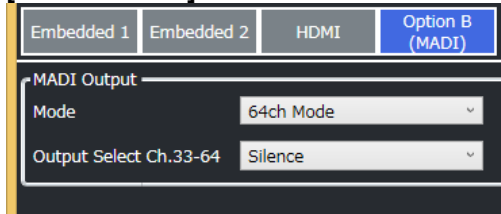
[Web GUI]



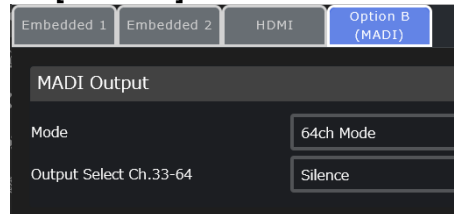
项目	Default	Setting	Description
Ch.1-4 Level	+4 dBu	-10 dBu 0 dBu +4 dBu +8 dBu	设置每个模拟输出通道的音频电平
Load Impedance Matching	Hi-Z	Hi-Z 600 Ohm	设置从 FA-9600 接收模拟音频信号的下流设备的输入阻抗, FA-9600 调整音频电平根据此设置.

12-3-9-4. MAD I 音频

[Windows GUI]



[Web GUI]



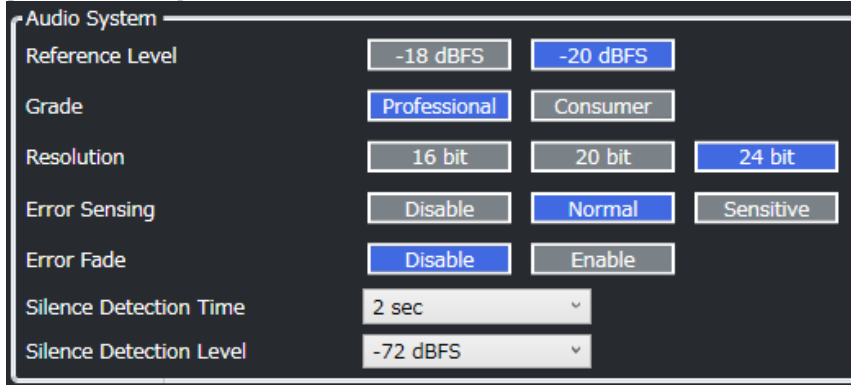
项目	Default	Setting	Description
Mode	64ch Mode	56ch Mode 64ch Mode Input Through Output Disable	选择 MAD I 信号输出模式。 56ch Mode: 56-channel 模式 64ch Mode: 64-channel 模式 Input Through: 输出 MAD I 输入信号, 不更改。 Output Disable: 不输出 MAD I 信号。
Output Select Ch.33-64	Silence	Silence MAD I Input Ch.1-32 MAD I Input Ch.9-40 MAD I Input Ch.17-48 MAD I Input Ch.25-56 MAD I Input Ch.33-64	为 MAD I Ch 33-64 输出信号选择音频源 Silence: 静音信号 MAD I In Ch.xx-xx: 被采样率转到 48kHz (与其它声道同步)的 MAD I 输入音频源, 增益和延时不能调整

12-3-10. 音频系统

在音频框图中点击音频 **System** 来显示此设置窗口。

12-3-10-1. 通用设置

[Windows GUI]



[Web GUI]



项目	Default	Setting	Description
Reference Level	-20 dBFS	-18 dBFS -20 dBFS	选择数字音频信号的参考电平. 此电平也用于测试音频信号电平, 如果安装了 FA-96ANA-AUD 此电平也作为相当于模拟音频的 0 dBu 的数字音频电平
Grade	Professional	Professional Consumer	选择音频 AES 输出的通道状态. Professional: 专业级音频 Consumer: 消费级音频
Resolution	24 bit	16 bit 20 bit 24 bit	选择 AES 输出音频的字长.

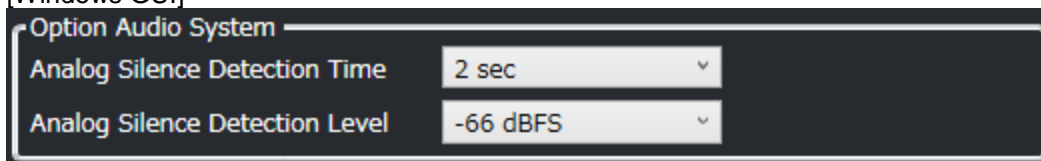
Error Sensing	Normal	Disable Normal Sensitive	<p>选择用于 Error Fade 的输入音频错误识别模式.</p> <p>Disable: 对于 Error Fade 不识别错误, 通常不使用。 (*1)</p> <p>Normal: 识别 SDI 信号切换, ADP (音频数据包) 改变和 DBN (数据块编号) 切换作为 Error Fade 错误.</p> <p>通常使用此设置.</p> <p>Sensitive: 增加 Preamble Z 出现和 EDP (扩展数据包) 改变(仅 SD-SDI)的频率改变到上面描述的 Error Fade 错误.</p>
Error Fade	Disable	Disable Enable	<p>当识别到输入音频发生错误时, 选择输出音频的处理方式</p> <p>Disable: 不做任何处理直接通过输入音频.</p> <p>Enable: 当识别到输入错误时淡出到静音并在音频恢复时淡入到正常输入音频 (*2)</p>
Silence Detection Time	2 sec	1-10 sec	设置识别音频输入为静音状态的时长, 数字音频信号超过设置时长后为静音状态。
Silence Detection Level	-72 dBFS	-72 dBFS -66 dBFS -60 dBFS -54 dBFS -48 dBFS	数字音频电平低于设置数值被认为是静音状态。

(*1)音频输入通道旁通到输出可以避免自动处理过程, 但是, 输出的音频组之间时基差异和时基延时可能会在输入信号切换或其它情况下出现。

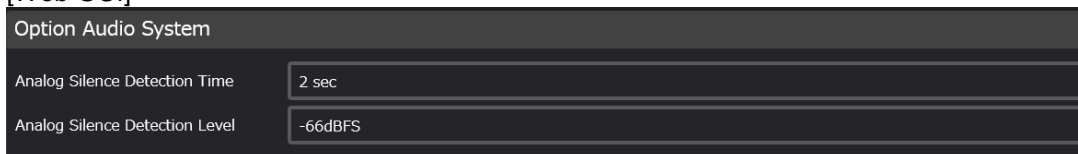
(*2)为了淡入到输入音频, 音频输入延时(参见章节 0.) 必须为 5 ms 或更多。

12-3-10-2. 模拟音频

[Windows GUI]



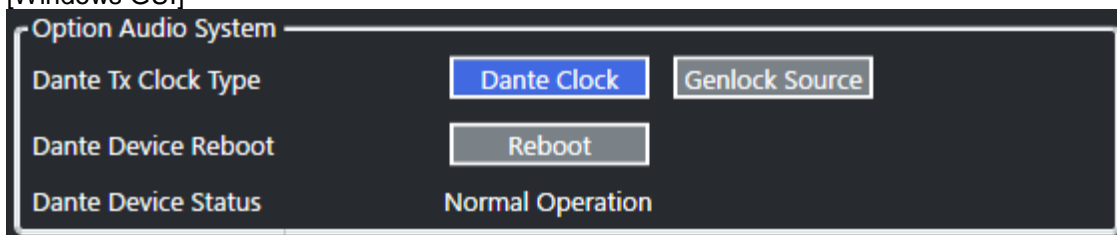
[Web GUI]



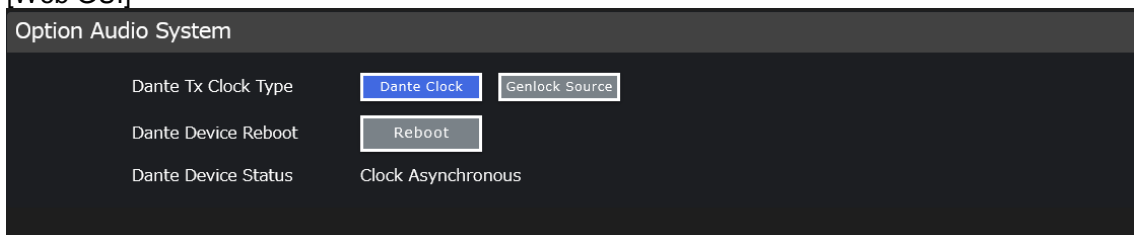
项目	Default	Setting	Description
Silence Detection Time	2 sec	1-10 sec	设置模拟音频输入的静音识别时间长度。
Silence Detection Level	-66 dBFS	-66 dBFS -60 dBFS -54 dBFS -48 dBFS	设置模拟音频输入电平静音门限

12-3-10-3. Dante 音频

[Windows GUI]



[Web GUI]



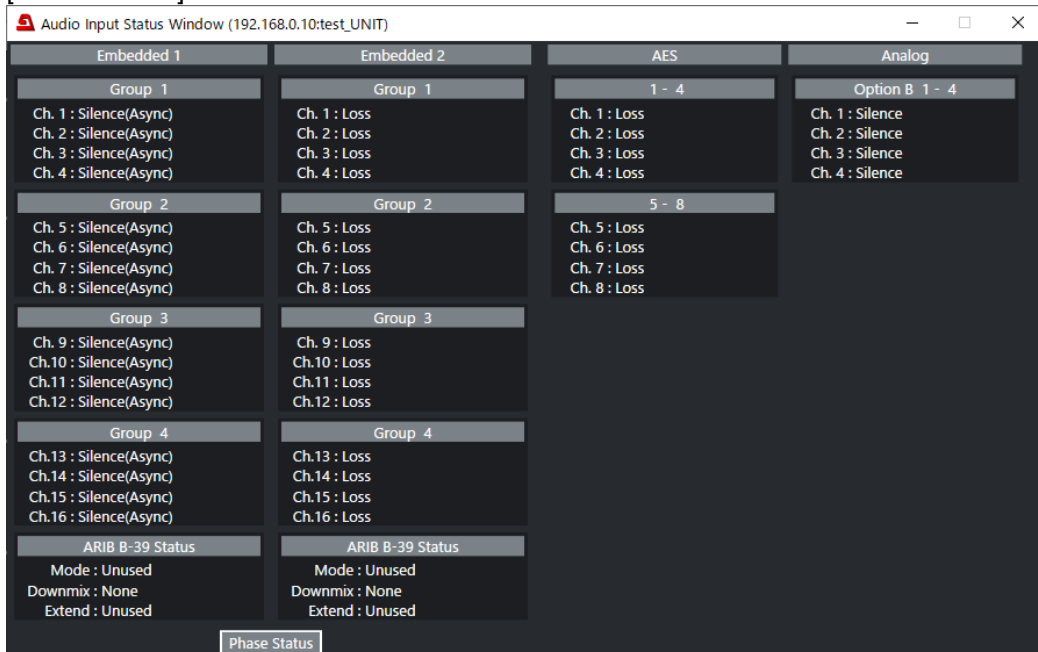
项目	Default	Setting	Description
Dante Tx Clock Type	Dante Clock	Dante Clock Genlock Source	Dante Clock: 与 Dante 网络同步发送 Dante 音频 Genlock Source: 与 SDI 输出同步传输 Dante 音频, 如需使用此设置, 请在 Dante 控制器上设置 FA-9600 为外同步。
Dante Device Reboot	-	-	重启 Dante 设备(FA-9600). 在 Dante 控制上要求设备重启时使用。

Dante Device Status	Normal operation Clock asynchronous Reset state Failsafe mode	显示 FA-9600 作为 Dante 的状态。 Clock asynchronous 表示设备运转正常，但没有与 Dante 网络同步 Reset state 表示正在重启或者休眠。
---------------------------	--	--

12-3-11. 音频输入状态

在音频框图中点击 **Input Status** 来显示此设置窗口。

[Windows GUI]



[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



显示音频输入通道状态

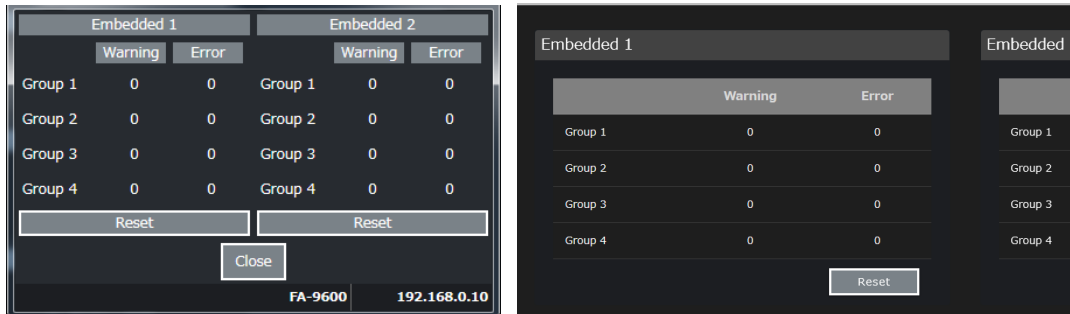
- 在 AES Option B 下显示 FA-96AES-UBL 音频状态
- 在 Analog Option B 下显示 FA-96ANA-AUD 音频状态.
- 在 MADI Option B 下显示 FA-96MADI 音频状态
点击 **Input Detail** 允许您检查每个输入的状态.
- 在 Dante 下显示 FA-96DNT 音频状态
点击 **Input Detail** 允许您检查每个输入的状态.

12-3-11-1. 相位状态

在 **Input Status** 窗口点击 **Phase Status** 显示如下窗口。

[Windows GUI]

[Web GUI]



项目	Display	Description
Group1-4	Warning Error	Warning: 显示校正的音频时基信息错误数量。 Error: 显示不正确的音频时基信息错误数量。

12-3-12. 音频输出状态

在音频框图中点击 **Output Status** 来显示音频输出状态窗口。

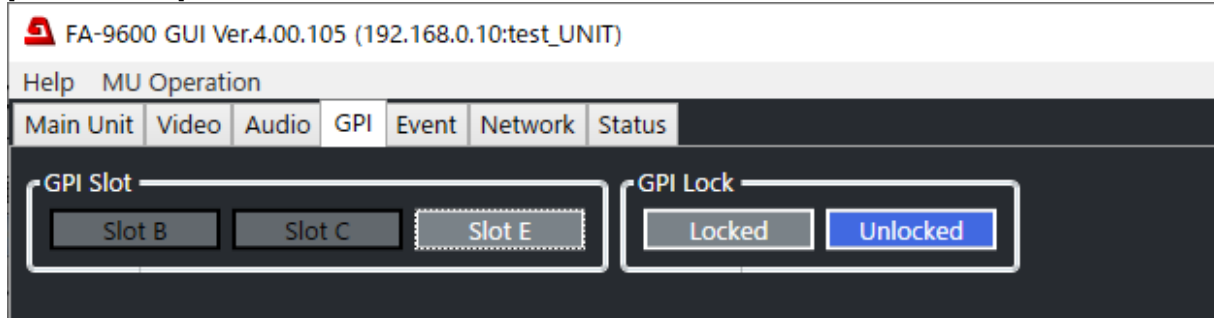
显示音频输出通道状态。

- 在 AES Option B 下显示 FA-96AES-UBL 音频状态
- 在 Analog Option B 下显示 FA-96ANA-AUD 音频状态。
- 在 MAD I Option B 下显示 FA-96MADI 音频状态
点击 **Output Detail** 允许您检查每个输出的状态。
- 在 Dante 下显示 FA-96DNT 音频状态
点击 **Input Detail** 允许您检查每个输入的状态。

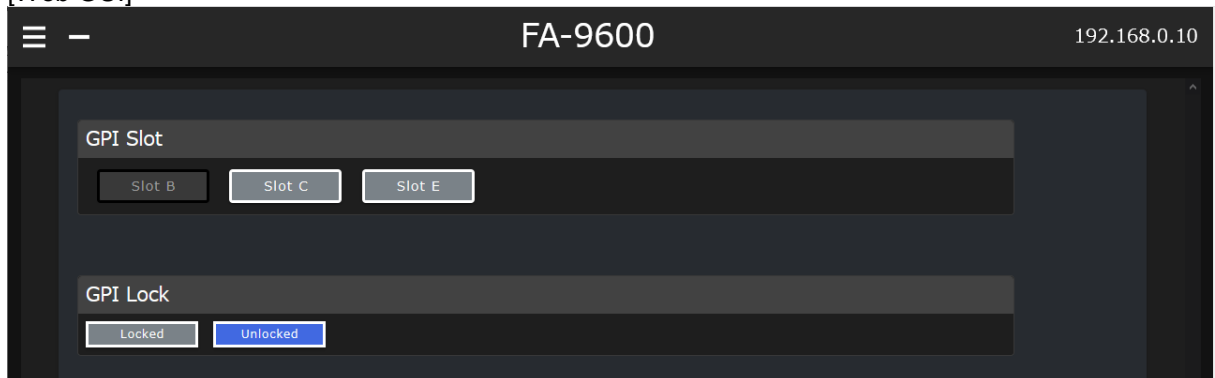
12-4. GPI 设置

在 GUI 屏幕中点击 **GPI** 标签来显示如下窗口。

[Windows GUI]



[Web GUI]



◆ GPI 插槽

安装有 FA-96GPI 的插槽会在窗口中显示 (上面的例子中为 Slot C)。

点击被激活的插槽来显示设置菜单。(参见章节 12-4-1. GPI Setting Screen.)

◆ GPI 锁定

如果设置为 **Locked**, GPI 输入为禁用。

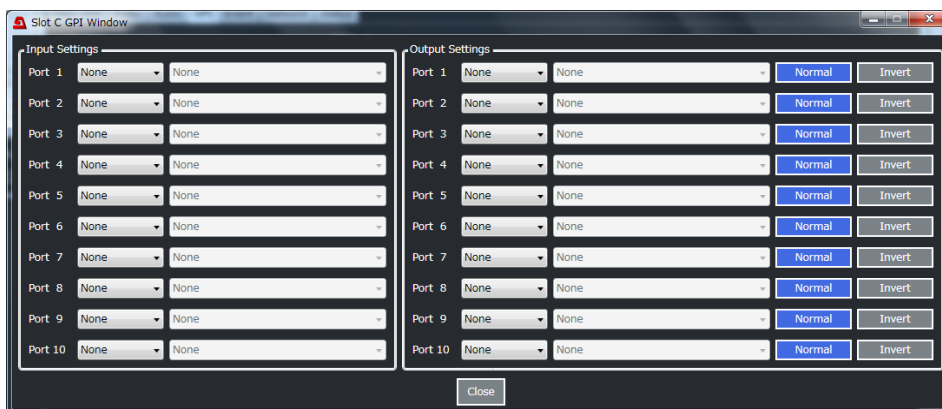
通过 GUI 点击 **Unlocked** 来解锁 GPI 控制

通过 GPI 来解锁 GPI 控制, 需要指派 GPI Lock 到一个管脚并设置为 ON, 保持 1 秒或更长时间或当 GPI 锁定时从管脚删除 GPI Lock 功能。

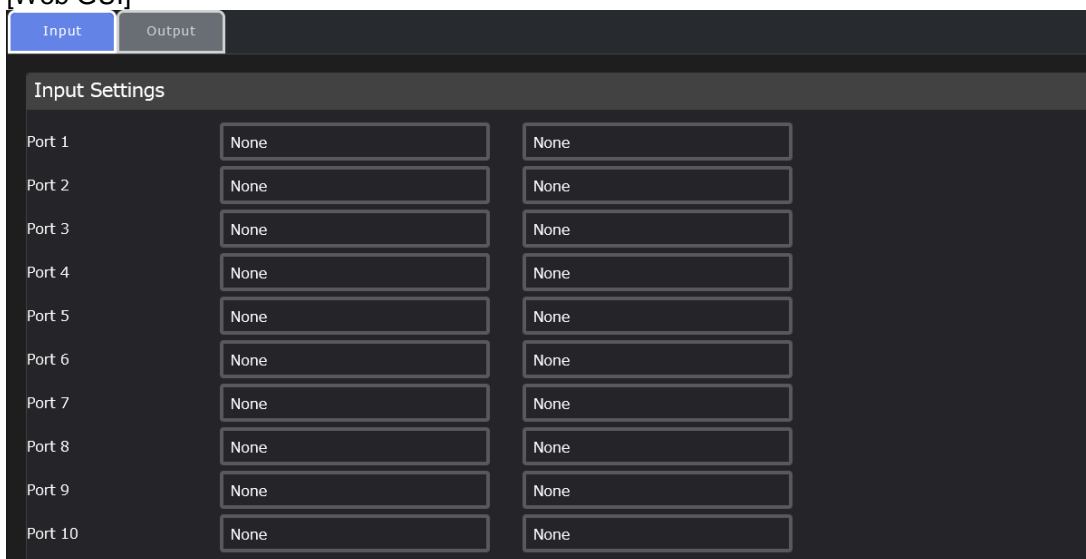
12-4-1. GPI 设置屏幕 (Slot B 或 Slot C)

在 **GPI** 标签窗口点击 **Slot B** 或 **Slot C** 来显示此菜单

[Windows GUI]



[Web GUI]



◆ 输入设置

项目	Default	Setting	Description
Port 1-10	None	None Event Save Event Load	指派输入功能到 GPI 管脚。 None: 无功能 Event Save: 保存设置到设定的 EVENT 编号 (Event1-100) Event Load: 载入所选的 EVENT 编号中的 EVENT(Default, Event1-100)

◆ 输出设置

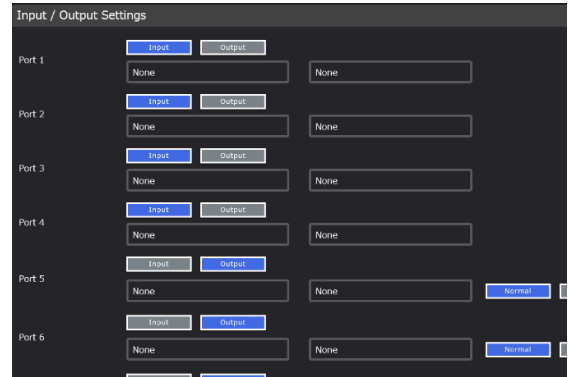
Port 1-10	None	None Unit Alarm Video In AUDIO In Event Tally	指派输出功能到 GPI 管脚。 None: 无功能 Unit Alarm: 选择设备状态报警通知。 Video In: 选择视频输入状态通知。 Audio In: 选择一个音频输入状态通知。 Event Tally: 当 FA-9600 的设置与所选的 EVENT 中的设置一致时输出一个 tally 信号
	Normal	Normal Invert	设置 GPI 报警输出信号逻辑。 Normal: 低电平 Invert: 高电平

12-4-2. GPI 设置菜单 (Slot E)

点击 **GPI** 标签中的 **Slot E** 来显示此屏幕

[Windows GUI]

[Web GUI] (Scrolling up and down to go through the page.)



◆ 输入/输出设置

项目	Default	Setting	Description
Port 1-7	输入	输入 输出	选择每个 GPI 接口的输入或输出

◆ 输入设置

Port 1-7	None	None Event Save Event Load	指派输入功能到 GPI 管脚。 None: 无功能 Event Save: 保存设置到设定的 EVENT 编号 (Event1-100) Event Load: 载入所选的 EVENT 编号中的 EVENT(Default, Event1-100)
----------	------	----------------------------------	--

◆ 输出设置

Port 1-7	None	None Unit Alarm 视频 In 音频 In Event Tally	指派输出功能到 GPI 管脚。 None: 无功能 Unit Alarm: 选择设备状态报警通知。 Video In: 选择视频输入状态通知。 Audio In: 选择一个音频输入状态通知。 Event Tally: 当 FA-9600 的设置与所选的 EVENT 中的设置一致时输出一个 tally 信号
	Normal	Normal Invert	设置 GPI 报警输出信号逻辑。 Normal: 低电平 Invert: 高电平

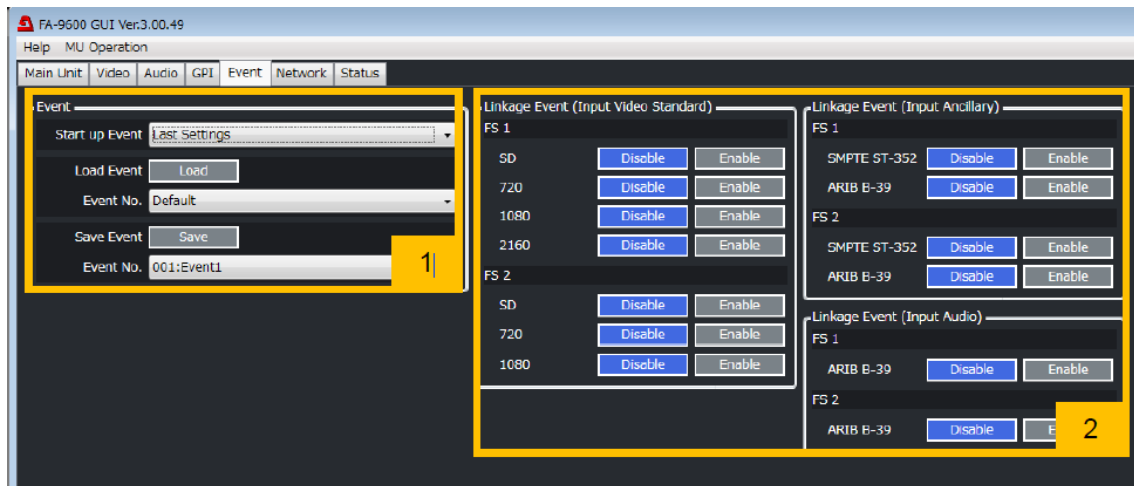
12-5. Event 操作

Windows 和Web GUI 都有event 菜单，但某些菜单仅可在Web GUI上可用。

- Frame1 菜单(**Start up Event, Event Load, Event Save**) 在Windows GUI 和Web GUI一样
- Frame 2 菜单(**Linkage Event**) 在Windows GUI 和Web GUI一样
- Frame 2 菜单(**Event Save Limit**) 仅Web GUI具有
- 在 **Event Data** 菜单和 **All Data** 标签仅在 Web GUI 可用

[Windows GUI]

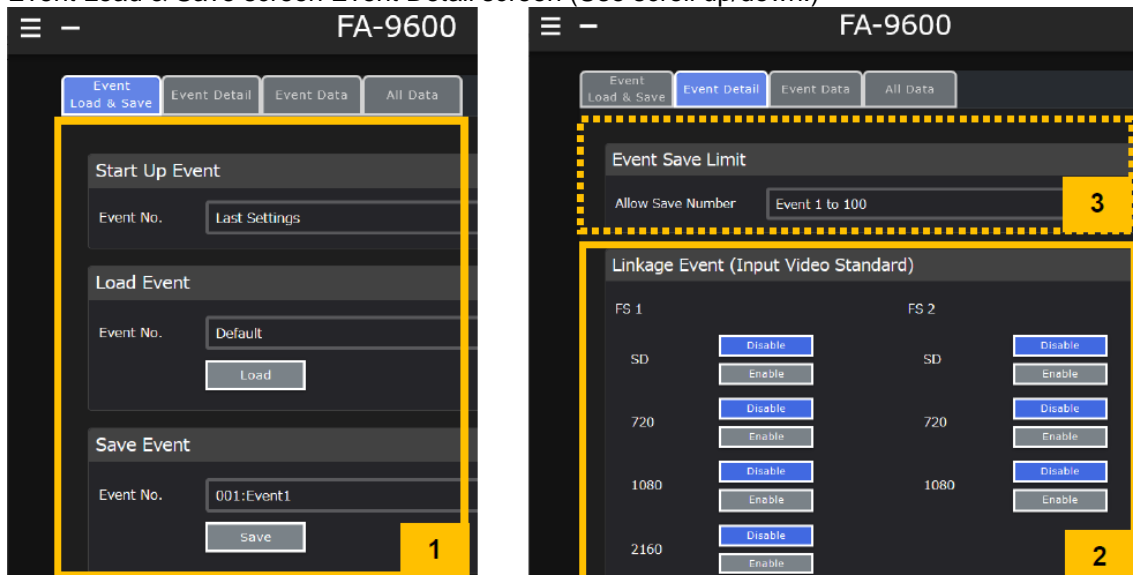
在 GUI 屏幕中点击 the **Event** 标签来显示如下窗口。



[Web GUI]

点击页面中的 Utility 显示 event 菜单。

Event Load & Save screen Event Detail screen (Use scroll up/down.)



12-5-1. 开机加载 Event/ 手动载入 Event/保存 Event

FA-9600的 Event 功能可保存几乎所有当前的设置状态到存储中。最多可存储100 个event。当设置状态保存后可随时快速恢复到当前状态。

选择开机自动载入的 EVENT.

项目	Default	Setting	Description
Start up Event	Last Settings	Last Settings	使用最后一次使用的 EVENT
		Default	恢复所有设置为默认.
		Event 1-100	载入所选的 event.
项目	Description		
Load Event	选择一个 EVENT 编号和点击 Load . 然后在确认对话框点击 OK . 当前的设置会被此 EVENT 编号中的设置替换.		
Save Event	选择一个 EVENT 编号和点击 Save . 然后在确认对话框点击 OK . 当前的设置会保存在此 EVENT 编号.		

12-5-2. Linkage Event

Linkage Event (输入辅助数据)

Linkage Event (输入视频标准)

Linkage Event (输入音频)

如需使用自动 (linkage) event 载入, 请先创建或上载对应的 EVENT。 (参见 “Sec. 12-5-4-2 “Uploading Linkage Events.”)”)

	项目	Default	Setting	Description
FS1 FS2	SD 720 1080 2160	Disable	Disable Enable	激活/禁用自动输入视频联动 EVENT 载入
	SMPTE ST352	Disable	Disable Enable	激活/禁用输入视频 SMPTE ST352 中 payload ID 自动联动 EVENT 载入
	ARIB B-39 (输入视频)	Disable	Disable Enable	激活/禁用输入视频 ARIB STD-B39 中视频模式数据自动联动 EVENT 载入
	ARIB B-39 (输入 Audio)	Disable	Disable Enable	激活/禁用输入音频 ARIB STD-B39 音频模式数据自动联动 EVENT 载入 (价差输入视频音频模式, 参见章节 12-3-11. “输入状态.”)

NOTE

注意, 信号处理过程从数据分析到载入对应的 EVENT 会需要一点时间, 某些情况下会超过一帧。

12-5-3.

12-5-4. 保存 Event 的限制 (Web GUI)

此菜单可以限制可用的Event编号范围，在Event页面点击Event Detail显示此菜单。

Event Save Limit 对如下Event 保存操作生效:

- 从FA-9600 前面板保存Event
- 从Windows GUI / Web GUI保存Event
- 从Remote controller (FA-10RU) 保存Event
(Only for events saved in FA-9600)

Event Save Limit is disabled 对如下Event 保存操作无效:

- 从FA-9600 和 Remote controller (FA-10RU)通过GPI命令保存Event
- 从遥控命令保存 Event

12-5-5. 导出 Event / 导入 Event (Web GUI)

此菜单介绍如何导入和导出Event，在Event页面点击Event Data 标签显示此页面。

The screenshot displays the 'Event Data' section of a web interface. At the top, there are four tabs: 'Event Load & Save', 'Event Detail', 'Event Data' (which is active), and 'All Data'. Below the tabs, the 'Export Event' section is visible. It features a row of four buttons: 'User Events' (highlighted in blue), 'Linkage Events(FS 1)', 'Linkage Events(FS 2)', and 'All Events'. Below these buttons is an 'Event No.' label and a text input field containing '001:Event1'. An 'Export' button is positioned below the input field. The 'Import Event' section is located below the export section. It also has a row of four buttons: 'User Events' (highlighted in blue), 'Linkage Events(FS 1)', 'Linkage Events(FS 2)', and 'All Events'. Below these buttons is an 'Event No.' label and a text input field containing '001:Event1'. Below the input field is an 'Event File' label and a text input field containing 'csv input'. An 'Import' button is positioned below the 'Event File' input field.

12-5-5-1. 导出/ 导入 Event

◆ 导出Event (User Events / All Events buttons)

从 FA-9600 下载event 数据并保存到本地。

单个Event数据按csv 格式保存，全部Event数据按tar.gz 格式保存。

(1) 选择一个Event编号。

(2) 点击**Export** 来保存数据到本地

(如果该Event中没有数据，则文件不会被创建)

◆ 导入Event (User Events/All Events button)

用本地保存的文件替换掉FA-9600 event 数据。

See “Appendix 2: Event Data List” for details on event data.

See Sec 13. “Event Data (CSV File)” for details on event data editing.

Each event data is stored in csv files and all event data is stored in a tar.gz file.

(1) 选择一个Event编号。

(2) 点击**Browse...** 来选择一个文件。

(3) 点击 **Import** 开始导入。

- 在 macOS,除 Chrome 之外的浏览器可能不能正常处理 “All events data import”操作。此时可以将压缩包中的单个 Event 文件解压后单独进行上载。如果需要通过一个动作管理所有的 Event 数据，请使用备份/还原功能。(See 12-5-5. “All Data (Web GUI).”)
- Event 数据在电脑中是可编辑的 csv 文件，所以您可以创建特定菜单的数据。例如，仅编辑 Audio OUTPUT MAPPING 设置并删除其他菜单项目，然后导入到 FA-9600，调用此 Event 仅会改动 Audio OUTPUT MAPPING 菜单设置。参见 13. “Event Data (CSV File)” for more details on file editing.

12-5-5-2. 上传 Linkage Events

Linkage events的意思是:

可根据输入信号的信息自动加载的Event。

参见如下关于linkage events的章节:

INPUT LINKAGE PROCESS (VIDEO) (See Sec. 5-16.)

INPUT LINKAGE PROCESS (AUDIO) (See Sec. 5-17.)

VIDEO PAYLOAD ID LINKAGE (See Sec. 5-28.)

操作举例1: Linking with Video Format

下面的步骤介绍了当输入信号是2610线时如何自动载入相关的event。

(1) 在前面板打开INPUT LINKAGE PROCESS (VIDEO) 菜单，设置 Standard 为**2160**，并设置 Process 为**Enable**。

(2) 根据需要创建一个Event并保存为csv格式。

● See “Appendix 2: Event Data List” for details on event data.

● See Sec 13. “Event Data (CSV File)” for details on event data editing.

(3) 打开**Web GUI 的Utility > Event Data 页面**。

(4) 点击**Import Event** 区域的**Linkage Events(FS1)** 按钮选择 **Video Standard >> 2160 Lines** 作为**上载目标**。

(5) 在**Import Event**区域Event File下选择创建好的(csv) 文件

(6) 点击**Import** 保存linkage event 到 FA-9600.

下表中列出了自动加载Event的上传目的。

它们位于 Event 编号 100 之后。 FS2 的 event 与 FS1 基本一致.

Front panel Menu	Linked item	Upload destination (Import Event setting in Web GUI)	Sample event data
INPUT LINKAGE PROCESS (VIDEO)	Video Standard + SD		
	SD	Linkage Events(FS1) >> Video Standard >> SD	
	720	Linkage Events(FS1) >> Video Standard >> 720 Lines	
	1080	Linkage Events(FS1) >> Video Standard >> 1080 Lines	
	2160	Linkage Events(FS1) >> Video Standard >> 2160 Lines	
VIDEO PAYLOAD ID LINKAGE (*1)	Colorimetry +		Rec.709 and Rec.2020 sample data supplied on the CD-ROM (*2)
	Rec.709	Linkage Events(FS1) >> Colorimetry >> Rec 709	
	VANC	Linkage Events(FS1) >> Colorimetry >> VANC	
	UHDTV	Linkage Events(FS1) >> Colorimetry >> UHDTV	
	Unknown	Linkage Events(FS1) >> Colorimetry >> Unknown	
	Transfer characteristics +		SDR, HLG and PQ sample data supplied on the CD-ROM (*2)
	SDR TV	Linkage Events(FS1) >> Transfer characteristics >> SDR-TV	
	HLG	Linkage Events(FS1) >> Transfer characteristics >> HLG	
	PQ	Linkage Events(FS1) >> Transfer characteristics >> PQ	
	Unspecified	Linkage Events(FS1) >> Transfer characteristics >> Unspecified	
INPUT LINKAGE PROCESS (AUDIO)	ARIB STD-B39 Audio Mode +		
	M	Linkage Events(FS1) >> ARIB STD-B39 Audio Mode >> M	
	2M(D)	Linkage Events(FS1) >> ARIB STD-B39 Audio Mode >> 2M(D)	
	22.2+5.1	Linkage Events(FS1) >> ARIB STD-B39 Audio Mode >> 22.2+5.1	
	22.2+5.1+S	Linkage Events(FS1) >> ARIB STD-B39 Audio Mode >> 22.2+5.1+S	

(*1) Data (Transfer characteristics/Colorimetry bit data and reference standard) to be linked to auto event load

- 1.5G 1080-Lines: SMPTE ST292-1: 2018
- 3G Level-A 1080-Lines: SMPTE ST425-1: 2017
- 3G Level-B 1080-Lines: SMPTE ST425-1: 2017
- Quad Link 3G Level-A 2160-Lines SQD: SMPTE ST425-1: 2017
- Quad Link 3G Level-B 2160-Lines SQD: SMPTE ST425-1: 2017
- Quad Link 3G Level-A 2160-Lines 2SI: SMPTE ST425-5: 2015
- Quad Link 3G Level-B 2160-Lines 2SI: SMPTE ST425-5: 2015
- 12G 2160-Lines: SMPTE ST2082-10:2018

(*2) The following sample files are located in the **Preset_Event_Data/Preset Events in CD-ROM(PAYLOAD ID LINKAGE DATA)** folder on the supplied CD-ROM.

- BT.709 FS1_BT.709.csv Upload to: Linkage Events(FS1) >> Colorimetry >> Rec 709
- BT.2020 FS1_BT.2020.csv Upload to: Linkage Events(FS1) >> Colorimetry >> UHDTV
- SDR FS1_SDR.csv Upload to: Linkage Events(FS1) >> Transfer characteristics >> SDR-TV
- HLG FS1_HLG.csv Upload to: Linkage Events(FS1) >> Transfer characteristics >> HLG
- PQ FS1_PQ.csv Upload to: Linkage Events(FS1) >> Transfer characteristics >> PQ

操作举例 (Linking with Video Payload ID 信息)

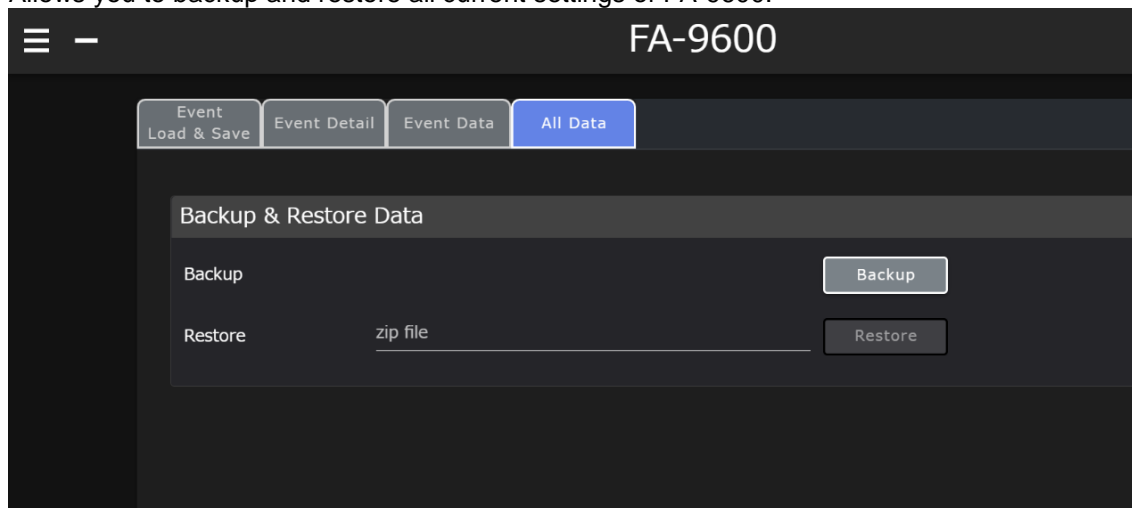
下面的例子介绍了如何根据视频 payload ID 信息来联动自动载入 EVENT.

- (1) 打开前面板的视频 PAYLOAD ID LINKAGE 菜单并设置 SMPTE ST352 和 ARIB 视频 Mode 为 **Enable**.. (在 Windows GUI Event 标签或 Web GUI Utility > Event 标签设置为 **Enable**.)
- (2) 打开 **Web GUI** 菜单并转到 **Utility > Event Data 菜单**.
- (3) 在 Event Import 栏按下 the **Linkage Events(FS1)** 按钮. 在内容菜单选择 **Colorimetry >> UHDTV** 作为上载目的. 详见上表
- (4) 在光驱中插入光盘, 在 Event Import 栏 **Event File** 点击 **Browse...** 并打开光盘中的 **PAYLOAD**

ID LINKAGE DATA 目录.选定 **F1_BT.2020.csv** 文件. (您也可以编辑样本文件并导入编辑后的文件 参见 Sec 13. “Event Data (CSV File)” for event data editing.)
(5) 点击 Import 保存 EVENT 到 FA-9600.

12-5-6. ALL DATA (Web GUI)

Allows you to backup and restore all current settings of FA-9600.



备份 FA-9600 设置

点击 **Backup**，几秒后所有当前的设置都会保存到名称为 “fa9600_parameter.zip”的文件中。

恢复设置到 FA-9600

- (1) 点击 **zip file** 来选择备份文件。
- (2) 点击 **Restore**。
- (3) 当重启提示信息出现后，重启 FA-9600 来恢复所有设置。

重要提示

从备份文件恢复设置需要重启 FA-9600。

恢复后包括网络设置和 Event 数据在内的所有数据均会改变。

12-6. Data Page (Web GUI)

Click **Data** in the Web GUI page list to display the menu.

The screenshot shows the FA-9600 Web GUI interface. At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu icon, the text 'FA-9600', and the IP address '192.168.0.10'. Below the navigation bar, the main content area is divided into three sections, each with a title and an 'Import' button:

- Import 1D-LUT Data:** The '1D-LUT Data' field contains 'User 01:SDR 2.2 BT.1886'. The '1D-LUT Data File' field contains 'lut file'.
- Import Gamut Data:** The 'Gamut Data' field contains 'User 01:S-Gamut/Gamut3'. The 'Gamut Data File' field contains 'gmt file'.
- Import 3D-LUT Data:** The '3D-LUT Data' field contains 'User 01:HLG BT.2100 >> SDR 2.2 BT.709'. The '3D-LUT Data File' field contains 'bin file'.

可从 Web GUI 上载如下数据到 FA-9600.

1D-LUT data (User 1-10)

>> See Gamma Curve(EOTF/OETF in Sec. 5-4. "INPUT / OUTPUT GAMMA / COLOR."

Gamut data (User 1-5)

>> See **Color Space** in Sec. 5-4. "INPUT / OUTPUT GAMMA / COLOR."

3D-LUT data (User 1-20)

>> See **3D-LUT** in Sec. 5-7 "IN/OUT GAMMA/COLOR."

◆ 1D-LUT Data Import

上传本地存储的 1D-LUT (lut file) 到 FA-9600.

- (1) 点击 **Browse...** 选择 lut 文件.
- (2) 选择一个 User 编号
- (3) 点击 **Import** 上传.

◆ Gamut Data Import

上传本地存储的 gmt 文件到 FA-9600.

- (1) 点击 **Browse...** 选择 gmt 文件.
- (2) 选择一个 User 编号.
- (3) 点击 **Import** 上传.

◆ 3D-LUT Data Import (FA-96AHDR/ADHR2 required)

上传本地存储的 3D-LUT 文件到 FA-9600.

- (1) 点击 **Browse...** 选择 bin 文件.
- (2) 选择一个 User 编号.
- (3) 点击 **Import** 上传

12-6-1. LUT 和 GMT 文件

Lut (1D-LUT) 和gmt (Gamut) 文件包含伽马曲线和色域数据, 分别具有.lut 和.gmt扩展名。本章介绍如何创建和编辑这些文件, 仅支持单字节字母符号, 注释以“#”开头。

Default Gamma Curve (.lut) files and Gamut (.gmt) files are provided on the FA-9600 CDROM. Use these sample files for your reference.

1D-LUT

一个 Gamma 曲线样本文件 (.lut file)如下所示:

The screenshot shows a text editor window titled 'LUT_sample - メモ帳' containing the following text:

```
# FOR-A Gamma Curve Table Version 1.0
#
# Set 13 Parameters and RAM DATA
# EOTF/OETF Parameters, Y Offset, Matrix Parameters,
# EOTF RAM DATA, and OETF RAM DATA
# Do not change the order
#
# 1. Gamma Curve Name ( Maximum Length 15 )
SAMPLE
#
# 2. EOTF/OETF Parameters, Y Offset and Matrix Parameters
# EOTF RAM Offset
0
# OETF RAM Offset
0
# EOTF Output Minimum
0
# OETF Output Minimum
0
# EOTF Input Maximum
80124
# EOTF Output Maximum
101978
# Y Offset
64
# Prematrix Gain of Y
19152
# Prematrix Gain of Pb
18724
# Prematrix Gain of Pr
18724
# Postmatrix Gain of Y
14016
# Postmatrix Gain of Pb
14336
# Postmatrix Gain of Pr
14336

# 3.EOTF/OETF RAM DATA
# EOTF RAM 1A DATA
...
# EOTF RAM 1B DATA
...
# EOTF RAM 2 DATA
...
# OETF RAM 1A DATA
...
# OETF RAM 1B DATA
...
# OETF RAM 2 DATA
...
# End of File
```

Annotations and their corresponding values/parameters:

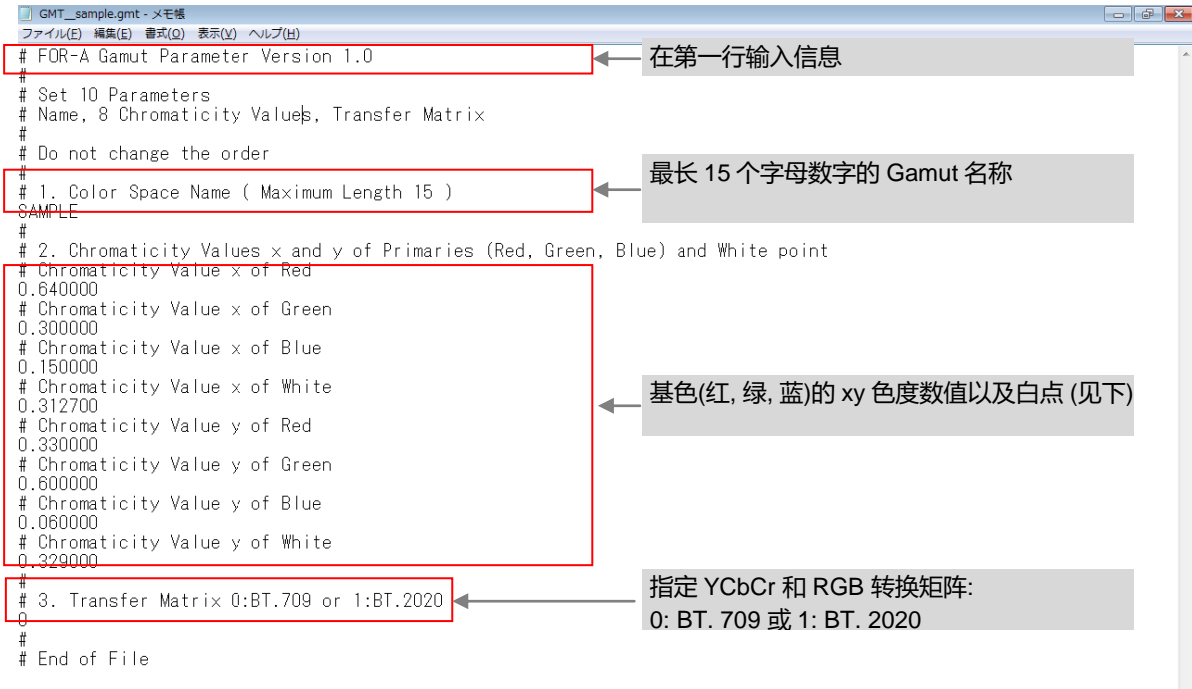
- 在第一行输入信息**: Points to the first line: `# FOR-A Gamma Curve Table Version 1.0`
- 最长 15 个字母数字的 Gamma Curve 名称**: Points to the line: `# 1. Gamma Curve Name (Maximum Length 15)`
- EOTF/OETF 参数. 通常设置为“0.”**: Points to the lines: `# EOTF RAM Offset` and `# OETF RAM Offset`
- Y 偏移量数值**: Points to the line: `# Y Offset`
- YcCr 量化/解量化参数**: Points to the matrix gain lines.

Y Offset	64
Narrow Range:	64
Full Range:	0
- 输入三个空行**: Points to the blank line between the matrix gains and the RAM data section.
- RAM Data Parameters**: Points to the RAM data section.

1024 of EOTF RAM 1A DATA	128 of EOTF RAM 1B DATA
128 of EOTF RAM 1B DATA	128 of EOTF RAM 2 DATA
1024 of OETF RAM 1A DATA	1024 of OETF RAM 1A DATA
1024 of OETF RAM 1A DATA	128 of OETF RAM 1A DATA

◆ Gamut

A Gamut sample file (.gmt file) is shown below.



Rec. ITU-R BT.709-6

3

1 Opto-electronic conversion

Item	Parameter	System Values												
1.1	Opto-electronic transfer characteristics before non-linear pre-correction	Assumed linear												
1.2	Overall opto-electronic transfer characteristics at source ⁽¹⁾	$V = 1.099 L^{0.45} - 0.099$ for $1 \geq L \geq 0.018$ $V = 4.500 L$ for $0.018 > L \geq 0$ where: L : luminance of the image $0 \leq L \leq 1$ V : corresponding electrical signal												
1.3	Chromaticity coordinates (CIE, 1931) Primary - Red (<i>R</i>) - Green (<i>G</i>) - Blue (<i>B</i>)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><i>x</i></th> <th><i>y</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Red (<i>R</i>)</td> <td>0.640</td> <td>0.330</td> </tr> <tr> <td>Green (<i>G</i>)</td> <td>0.300</td> <td>0.600</td> </tr> <tr> <td>Blue (<i>B</i>)</td> <td>0.150</td> <td>0.060</td> </tr> </tbody> </table>		<i>x</i>	<i>y</i>	Red (<i>R</i>)	0.640	0.330	Green (<i>G</i>)	0.300	0.600	Blue (<i>B</i>)	0.150	0.060
	<i>x</i>	<i>y</i>												
Red (<i>R</i>)	0.640	0.330												
Green (<i>G</i>)	0.300	0.600												
Blue (<i>B</i>)	0.150	0.060												
1.4	Assumed chromaticity for equal primary signals (Reference white) $E_R = E_G = E_B$	D_{65} <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><i>x</i></th> <th><i>y</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reference white</td> <td>0.3127</td> <td>0.3290</td> </tr> </tbody> </table>		<i>x</i>	<i>y</i>	Reference white	0.3127	0.3290						
	<i>x</i>	<i>y</i>												
Reference white	0.3127	0.3290												

xy 色度数值使用这些坐标

⁽¹⁾ In typical production practice the encoding function of image sources is adjusted so that the final picture has the desired look, as viewed on a reference monitor having the reference decoding function of Recommendation ITU-R BT.1886, in the reference viewing environment defined in Recommendation ITU-R BT.2035.

2 Picture characteristics

Item	Parameter	System Values
2.1	Aspect ratio	16:9
2.2	Samples per active line	1 920
2.3	Sampling lattice	Orthogonal
2.4	Active lines per picture	1 080
2.5	Pixel aspect ratio	1:1 (square pixels)

摘抄于 https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/bt/R-REC-BT.709-6-201506-!-PDF-E.pdf

12-6-2. LUT 和 GMT 文件

在使用3D-LUT 数值之前(see Sec. 12-6. "Data Page (Web GUI)"其必须用CD-ROM中附带的LUT Converter软件从“.cube files”转换为“.bin files”。

See the "LUT Converter" separate manual for more details.

重要提示

3D-LUT data is provided by SONY in the following website. (Files need to be converted to BIN format.)

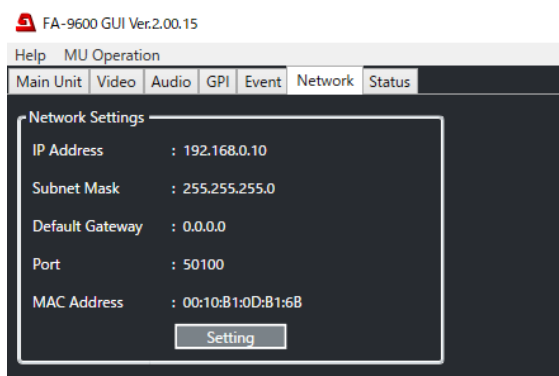
https://pro.sony/en_GB/support-resources/hdrc-4000/software/00264669

After importing 3D-LUT data (bin files), set "Input>>Output Range" to "SDI>>SDI" before using the files. (See Sec. 5-7. "IN/OUT GAMMA/COLOR.")

12-7. 网络设置(Windows GUI)

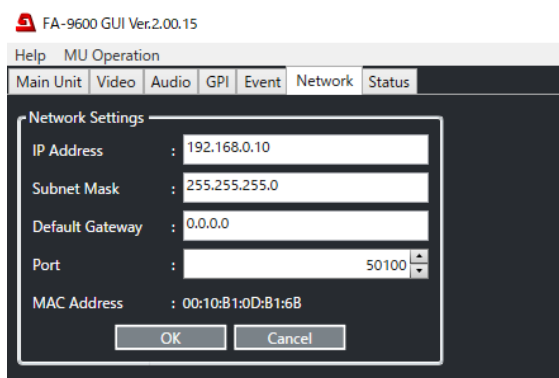
在 GUI 屏幕中点击 **Network** 标签来显示如下窗口。

屏幕中会显示当前网络设置。

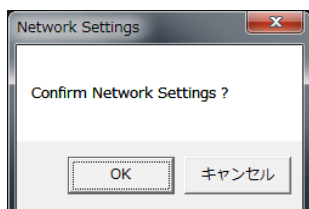


项目	Default	Description
IP Address	192.168.0.10	IP address, netmask and default gateway of FA-9600 LAN port.
Subnet Mask	255.255.255.0	
Default Gateway	0.0.0.0	
Control Port	50100	TCP port number used for Windows GUI or Remote Control Unit connection.
Ext. Control Port	60000	UDP port number used for sessions with external devices (for sending status change messages and event tallies)

点击 **Setting** 显示如下窗口并允许您更改网络设置



修改后，请点击 **OK**。会出现确认对话框。



点击 **OK** 确认更改

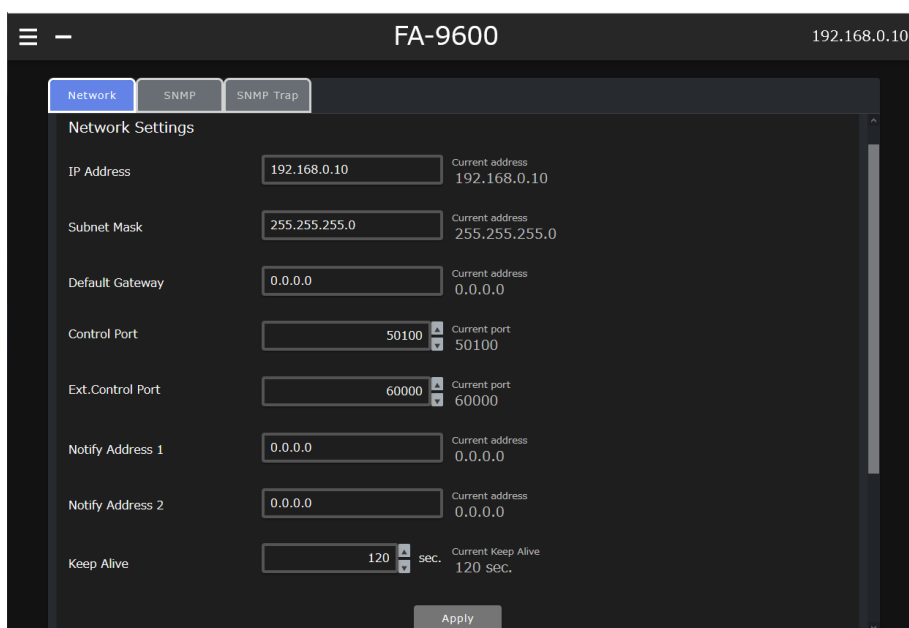
IMPORTANT

注意，网络设置变更需要重启后生效。

12-8. Network Page (Web GUI)

在浏览器GUI界面点击**Network** 标签显示此菜单。

12-8-1. Network Page (Web GUI)



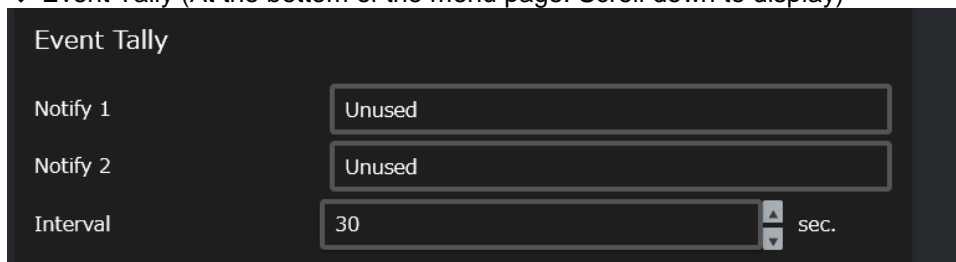
◆ Network Setting

项目	Default	Description
IP Address	192.168.0.10	IP address, netmask and default gateway of FA-9600 LAN port.
Subnet Mask	255.255.255.0	
Default Gateway	0.0.0.0	
Control Port	50100	TCP port number used for Windows GUI or Remote Control Unit connection.
Ext. Control Port	60000	UDP port number used for sessions with external devices (for sending status change messages and event tallies)
Notify Address 1, 2	0.0.0.0	Destination IP address 1 and 2 for status change messages and event tallies
Keep-Alive	120 Sec	Time duration from TCP connection start to sending a Keep-Alive message. (Setting range: 10-180 sec.)

更改设置后需要点击 **Apply**. 会出现确认消息，同时会出现提示重启 FA-9600 的提示，请重启 FA-9600 来应用更改。

详见“FA-9600 Commands”手册。

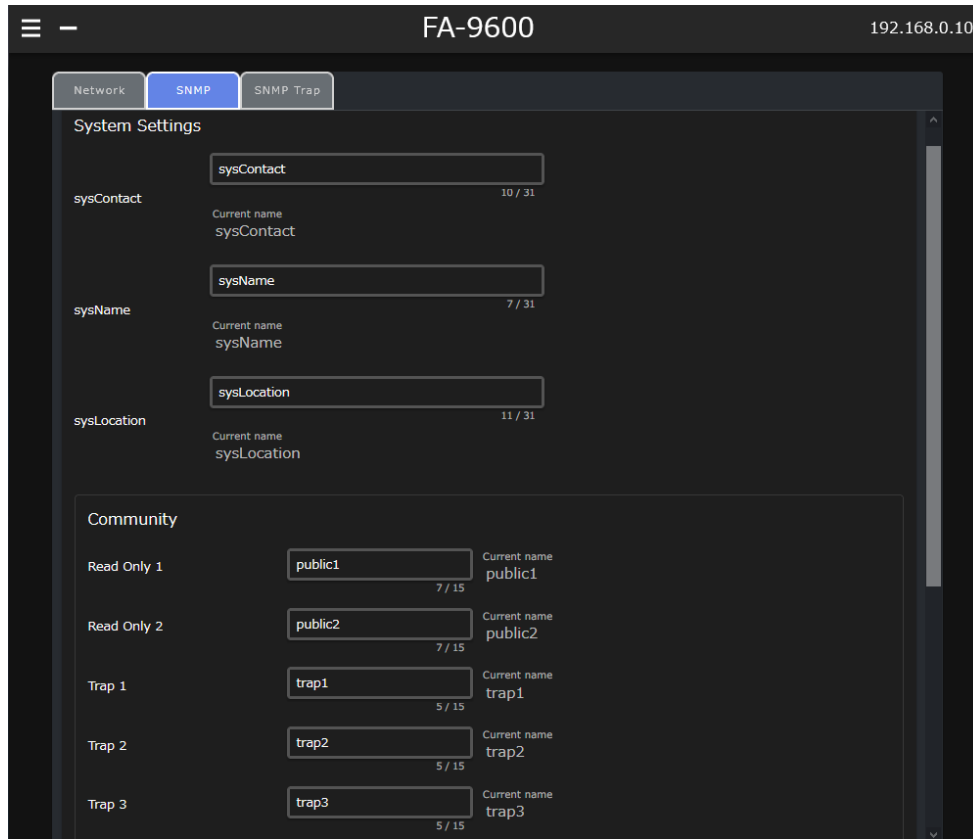
◆ Event Tally (At the bottom of the menu page. Scroll down to display)



项目	Default	Description
Notify 1, 2	Unused	Event number to be monitored by event tally.
Interval	30 Sec	Time interval between two regularly sent tallies (Setting range: 5-255 sec.)

Pressing **Apply** is not needed for changing settings. See Sec. 13-4. “Event Tally.”

12-8-2. SNMP 标签



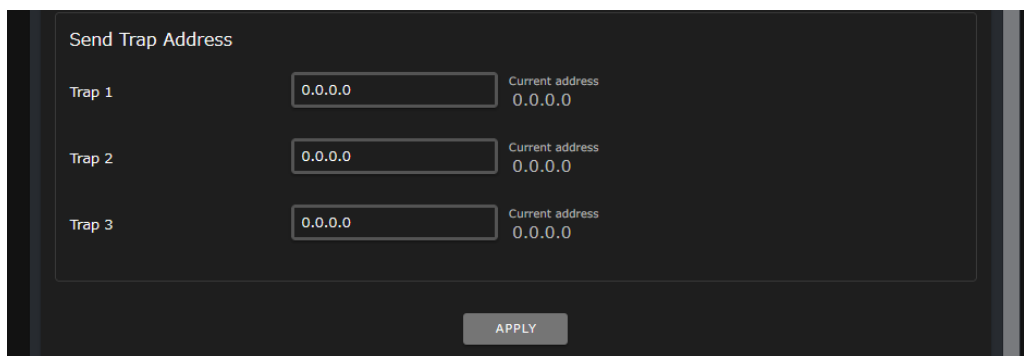
◆ System Settings

项目	Number of characters	Description
SysContact	1-31	允许您输入管理员名称注释
SysName	(Alphabet, numbers and symbols	允许您设置设备名称.
SysLocation	excluding “%” and “\”)	允许您输入设备位置注释

◆ Community

Read Only1	Community	1-15 (Alphabet, numbers and symbols excluding “%” and “\”)	只读 SNMP community 名称
Read Only2	Community		SNMP 管理人员名称和发送 trap 的目的 IP 地址
Trap1-3	Community		

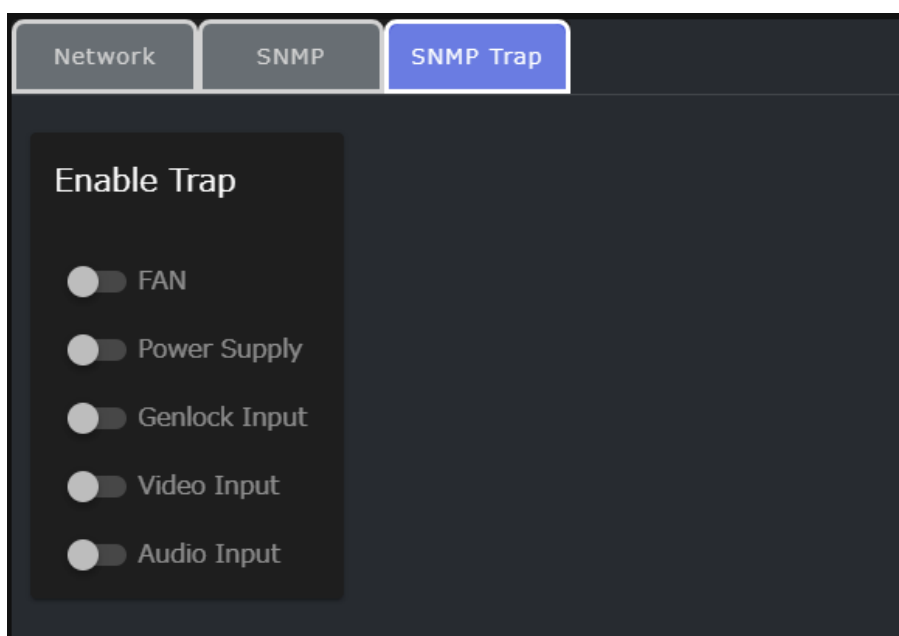
◆ Send Trap Address (At the bottom of the menu page. Scroll down to display)



项目	Default	Description
Trap1-3	0.0.0.0	IP address of SNMP manager to which traps are sent.

更改设置后需要点击 **Apply**. 会出现确认消息, 同时会出现提示重启 FA-9600 的提示, 请重启 FA-9600 来应用更改。

12-8-3. SNMP Trap 标签



◆ Enable Trap

Turn to blue to enable traps for use.

Trap Name	When a trap is issued
FAN	当散热风扇状态改变
Power Supply (FA-96PS required)	当电源状态改变
Genlock Input	当同步输入状态改变
Video Input	当视频输入状态改变
Audio Input	当音频输入状态改变

12-9. 状态

[Windows GUI]

在 GUI 屏幕中点击 **Status** 标签来显示如下窗口。


FA-9600 GUI Ver.5.00.03 (192.168.0.10:test_UNIT)


Help MU Operation

Main Unit Video Audio GPI Event Network Status

Unit Information

S/N : 17244000
 Mode : Simul 4K/HD
 FAN 1 : Normal
 FAN 2 : Normal
 FAN 3 : Normal
 DC Power 1 : Normal
 DC Power 2 : Not Installed

FPGA 1 Temp : 
 39°C

FPGA 2 Temp : 
 57°C

Version

Firmware1 : R5.00.00_21/03/11_08:30:03
 Firmware2 : R3.40.00_19/09/19
 FPGA 1 : R2.10.00_18/12/27_23:06:29
 FPGA 2 : R4.00.00_21/02/02_17:00:47
 FPGA 3 : R1.20.00_17/09/06_19:23:09
 GUI : R5.00.03_21/03/11_14:51:48

Option Status

FA-96PS : Not Installed
 FA-964K : Installed
 FA-96UDC : Installed
 AHDR : FA-96AHDR2
 Slot A : FA-96EX3G44-R
 Slot B : FA-96DNT
 Slot C : FA-96GPI
 Slot D : FA-96DIN4-CBL
 Slot E : FA-96DB9-CBL

Slot A Information

Option Type : FA-96EX3G44-R
 FPGA 1 : R1.01.00_17/08/25_19:01:55

Slot B Information

Option Type : FA-96DNT
 FPGA 1 : R0.11.11_20/12/11_08:28:03
 FPGA 2 : R1.01.00_17/08/25_20:03:29
 Dante Device : Normal Operation

Slot C Information

Option Type : FA-96GPI
 FPGA 1 : R1.01.00_17/08/25_19:18:50



[Web GUI]

Click Unit Status in the page list to display the menu.

FA-9600 192.168.0.10

Unit Information

S/N 17244000
 MAC Address 00:10:b1:0d:bf:a0
 Mode Simul 4K/HD
 FAN 1 Normal
 FAN 2 Normal
 FAN 3 Normal
 DC Power 1 Normal
 DC Power 2 Not Installed

FPGA 1 Temp 39 °C 
 FPGA 2 Temp 58 °C 

Version

Firmware 1 R5.00.00_21/03/11_08:30:03
 Firmware 2 R3.40.00_19/09/19
 FPGA 1 R2.10.00_18/12/27_23:06:29
 FPGA 2 R4.00.00_21/02/02_17:00:47
 FPGA 3 R1.20.00_17/09/06_19:23:09
 Bootloader 8d0c9be142137954da7d3c7bb6c5ee71
 RootFS R3.40.01
 Web R5.00.00

Option

FA-96PS Not Installed
 FA-964K Installed
 FA-96UDC Installed
 AHDR FA-96AHDR2

Remote Control Unit

Remote Unit Accept
 LAN Command Accept
 Ember+ Accept

Slot A

Option Type FA-96EX3G44-R
 FPGA 1 R1.01.00_17/08/25_19:01:55
 FPGA 2 ---

Slot B

Slot C

Product Number, MAC address, Versions and option status for the FA-9600 are displayed. If FA-96SFPC4 option is installed, the Module Status button is displayed in the Slot A Information block and pressing the button shows the detailed module information.

[Windows GUI]

SFPC4 Module Status Window				
Module Status	RX 2 / 1	RX 4 / 3	TX 1 / 2	TX 3 / 4
Status	Normal	Normal	Normal	Normal
Module ID				
Product Number	EB12LC2R-MN-P-P	EB12LC2R-MN-P-P	EB12LC2T-SN-13D	EB12LC2T-SN-13D
Calibrated	True	True	True	True
Threshold Information				
Temperature (°C)	0 5 75 80	0 5 75 80	0 5 75 80	0 5 75 80
Supply Voltage (V)	3.0 3.1 3.5 3.6	3.0 3.1 3.5 3.6	3.0 3.1 3.5 3.6	3.0 3.1 3.5 3.6
TX Bias Current (mA)	---	---	5 10 55 60	5 10 55 60
TX Output Power (uW)	---	---	251 316 1000 1259	251 316 1000 1259
RX Optical Power (uW)	10 20 631 1000	10 20 631 1000	---	---
Current Status				
Temperature (°C)	RX 2: 59, RX 1: 59	RX 4: 60, RX 3: 60	TX 1: 66, TX 2: 66	TX 3: 67, TX 4: 67
Supply Voltage (V)	3.2, 3.2	3.2, 3.2	3.2, 3.2	3.2, 3.2
TX Bias Current (mA)	---	---	39, 37	38, 38
TX Output Power (uW)	---	---	610, 553	653, 619
RX Optical Power (uW)	566, 432	490, 414	---	---
RX Loss	Detect, Detect	Detect, Detect	---	---

[Web GUI]

SFPC4 Module Status(FA-9600 : 192.168.0.10)							
Module Status	RX 2 / 1	RX 4 / 3	TX 1 / 2	TX 3 / 4			
Module Status	Error	Normal	Normal	Normal			
Module ID							
Product Number	EB60LC2R-MN2-P	EB60LC2T-MN2-13F	EB12LC2T-SN-13D	EB12LC2T-SN-13D			
Calibrated	true	true	true	true			
Threshold Information							
Temperature(°C)	150 211 80 10	211 216 80 10	0 5 75 80	0 5 75 80			
Supply Voltage(V)	3.1 3.5 3.6	3.1 3.5 3.6	3.0 3.1 3.5 3.6	3.0 3.1 3.5 3.6			
TX Bias Current(mA)	---	---	5 10 55 60	5 10 55 60			
TX Output Power(uW)	---	---	251 316 1000 1259	251 316 1000 1259			
RX Optical Power(uW)	0 11 630 1000	0 0 0 0	---	---			
Current status							
Temperature(°C)	RX 2: 61, RX 1: 62	RX 4: 62, RX 3: 62	RX 1: 68, RX 2: 68	RX 3: 66, RX 4: 66			
Supply Voltage(V)	3.3, 3.3	3.3, 3.3	3.2, 3.2	3.2, 3.2			
TX Bias Current(mA)	---	---	39, 38	38, 38			
TX Output Power(uW)	---	---	521, 480	619, 657			
RX Optical Power(uW)	0, 0	0, 0	---	---			
RX Loss	Loss, Loss	Detect, Detect	---	---			

项目	Description
Temperature	显示 SFP 模块内部温度
Supply Voltage	显示提供给 SFP 模块的电压.
Tx Bias Current	显示发射模块的偏置电流
Tx Output Power	显示光发模块的光功率
Rx Optical Power	显示光收模块的输入功率
Rx Loss	显示光收模块的输入状态

Remote Control status (Web GUI)

Whether to accept control of dedicated remote controllers (FA-10RU and 10DCCRU), external commands and Ember+ are displayed.

Remote Control Unit	
Remote Unit	Accept
LAN Command	Accept
Ember+	Accept

◆ Web GUI 控制的系统需求

OS	Windows® 7 Professional SP1 (32/64bit) Windows® 8.1, 10 Pro (32/64bit)
Web browser	Mozilla Firefox® 24 或更高版本 Windows® Internet Explorer 10 或更高版本 Google Chrome 28 或更高版本
Network port	Wired 或 wireless LAN connection at more than 20 Mbps (IEEE802.3u/ab 或 IEEE802.11a/g/n compliant system)
Display	Resolution: 1024×768 pixels, 32-bit 或更高

◆ **连接到 FA-9600**

- (1) 确认您的的电脑已经通过有线或无线网络连接到了 FA-9600 .
- (2) 打开电脑、平板或其它终端设备的浏览器.
- (3) 在地址栏输入 FA-9600 IP 地址. (默认 FA-9600 IP 地址为 **192.168.0.10**.)

13. Event 数据(Csv 文件)

保存在计算机中的 Event 的数据是文件，可编辑。本章介绍 csv 文件的语法和规则，您可以据此编辑 EVENT 数据文件。

参见“[错误! 未找到引用源。](#)” for details on event contents.

13-1. 语法和规则

- 文件以行为单位，每行表示一项设置。
新的一行需要使用回车换行符 **newline character** (CRLF).

- 下面的格式应用到每一行。
“Category”,“Target”,“项目”,“Value”

<pre>Procss Amp,FS1,Pre Video Level,1000 Procss Amp,FS1,Pre Y Level,1000 Procss Amp,FS1,Pre Chroma Level,1000 Procss Amp,FS1,Pre Black Level,0 Procss Amp,FS1,Pre Hue,0 Procss Amp,FS1,Control Select,0 Procss Amp,FS1,Post Video Level,1000 Procss Amp,FS1,Post Y Level,1000 Procss Amp,FS1,Post Chroma Level,1000 Procss Amp,FS1,Post Black Level,0 Procss Amp,FS1,Post Hue,0 Split Mode,FS1,Mode Select,0 Area Marker,FS1,Marker Enable,0 Area Marker,FS1,Marker Color,0 Area Marker,FS1,Marker Blink,0</pre>	Event data example
--	--------------------

- * **不要在逗号前后加入空格或者回车**
- * **只支持字母数字和符号**(7-bit ASCII 字符) .
- * **字符串区分大小写.**
- * 仅输入列表中支持的字符串和符号. (参见“[错误! 未找到引用源。](#)”.)
- * Csv 文件编码必须为 **7-bit ASCII** 文件.

13-2. Event 数据编辑举例 (更改数值)

例如，需要更改 **FS1 视频电平**(参见章节 5-1. “视频 PROCESS AMPLIFIER”)到 **123.4%**，需要按下面的步骤完成。

◆ 如果新建文件:

- (1) 用文本编辑器创建一个 csv 文件.
- (2) 在 csv 文件中键入如下文本. (参见“[错误! 未找到引用源。](#)” for details)

Process Amp,FS1,Pre Video Level,1234(换行符)

- (3) 保存 csv 文件 保存为 **7-bit ASCII**. 如果使用 Windows **记事本**, 在编码项选择“**ANSI**”来保存文件.
- (4) 通过 Web GUI 导入此 csv 文件到 FA-9600.
参见章节 12-5-4-1. "Event Data" for how 到 import events 到 the FA-9600.

◆ 如果现有的 EVENT 文件:

- (1) 从 Web GUI 导出 FA-9600 EVENT 文件. 打开文本编辑器.
(参见章节 12-5-4-1. "Event Data" for how 到 export events 到 the Web GUI.)
- (2) 在 **Process Amp,FS1,Pre Video Level,...**中更改数值 "lineVideo 为 **1234**.
- (3)(4) (与上面步骤相同)

13-3. Event 数据编辑举例(更改 Event 名称)

Event文件针对Front Panel, Remote Controller (FA-10RU/10DCCRU), Windows GUI, Web GUI and Ember+会有不同的名字。

下面举例子说明如何重命名**Event 1**.

For Front Panel and Remote Controller (FA-10RU and FA-10DCCRU): Studio_A 4K>HD

For Windows GUI and Web GUI: Studio_All 4K->HD Convert

按如下步骤将 EVENT 编号 **1** 改名为"**Studio_A 4K>HD**".

◆ 如果新建文件:

- (1) 用文本编辑器创建一个 csv 文件.
- (2) 设置一个用于前面板和遥控面板(FA-10RU and FA-10DCCRU)使用的名称.
在 csv 文件中键入如下文本.

Event,COM,EventName,Studio_A 4K>HD(换行符)

- * 不要在逗号前后加入空格或者回车"
- * 名称最多支持 **15 个字符** (前面板菜单可显示最多 **10 个字符**.)
- * 只支持**字母数字和符号**(7-bit ASCII 字符).
- * 字符串区分**大小写**.

- (3) 在 csv 文件中输入如下文本设置一个用于 Windows GUI, Web GUI and Ember+的文件名.
(如果不输入任何代码, 则会使用步骤 (2) 中设置的名称.

Event,COM,LongEventName, Studio_All 4K->HD Convert (newline character)

* Do NOT enter any trailing or leading spaces on commas or "CRLF."

* Max 63 characters for names

* Only alphanumeric characters and symbols (7-bit ASCII characters) are available.

* Strings are case sensitive.

- (4)保存 csv 文件 保存为 **7-bit ASCII**. 如果使用 Windows **记事本**, 在编码项选择"**ANSI**" 来保存文件.

- (5) 通过 Web GUI 导入此 csv 文件到 FA-9600.

参见章节 12-5-4-1. "Exporting Events / Importing" 了解如何导入 Event 到 FA-9600.

NOTE.

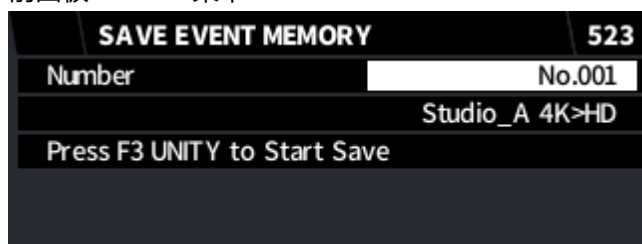
If using "LongEventName", be sure to write it below the "EventName".

◆ 如果现有的 EVENT 文件:

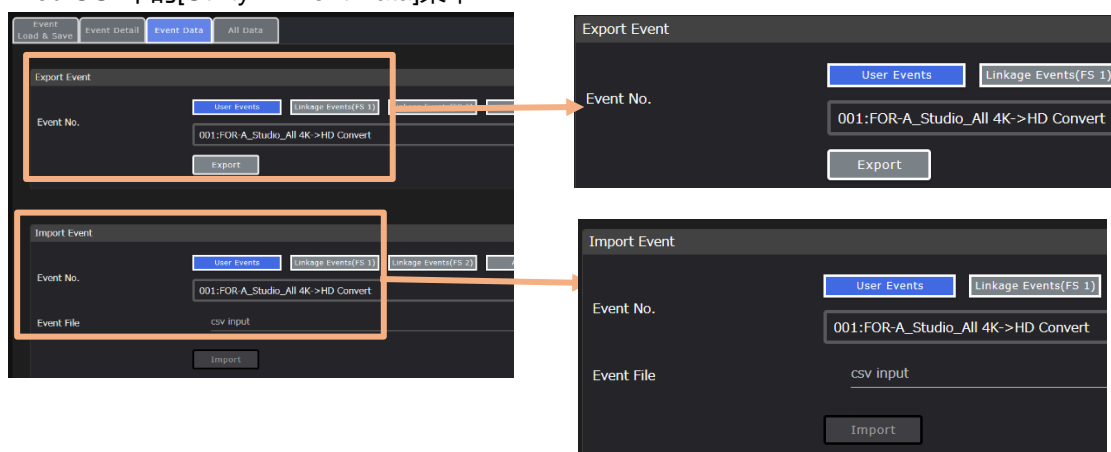
- (1) 从 Web GUI 导出 FA-9600 EVENT 文件. 打开文本编辑器.
(参见章节 12-5-4-1 . "Exporting Events / Importing" 了解如何从 FA-9600 导出 Event.
- (2)(3)在 csv 文件中键入上面的文本.
- (4)(5) (与上面步骤相同)

成功后可观察到显示 EVENT 名称:

前面板 EVENT 菜单



Web GUI 中的[Utility > Event Data]菜单



13-4. Event Tally

Event tally 功能允许您发送 tally 来提示当前 FA-9600 的设置和 EVENT 中的设置数值不一致。两个 EVENT 可以作为 event tally 参考. 如果 FA-9600 的设置没有改变, Event tally 也会周期性的发送。.

◆ 通讯规格

Communication	Interface	Ethernet: IEEE802.3u/ab (100BASE-TX / 1000BASE-T)
	Protocol	UDP/IP
	Sending port for tallies	60000 (Default setting) ^{(*)1}
Tally	Event tallies (Diff 或 Same) are periodically (Default setting: 30 sec. interval) ^{(*)1} sent.	
	Event tallies (Diff) are sent when there is discrepancy between FA-9600 设置和 setting 数值 in events.	
Tally destinations	Destination 1: 0. 0. 0. 0 (Default setting) ^{(*)1} Destination 2: 0. 0. 0. 0 (Default setting) ^{(*)1}	

^{(*)1} 设置可在 Web GUI 中更改. 见下一章.

13-4-1. Event Tally 设置(Web GUI)

- 1) 从 Web GUI 连接到 FA-9600. (参见章节 11-3. "Starting the Web GUI.")
- 2) 点击 **Network 设置** 标签并设置下面的项目. (参见章节 12-8-1. "Network 设置.")

3) 点击 **Apply** 更改设置，在弹出对话框点击 **OK** 确认。

出现提示重启 FA-9600 的提示，点击 **OK** 重启 FA-9600 并应用新的设置。

项目	Default	Description
Ext. Control Port *	60000	设置发送 tally 的端口号
Notify Address 1, 2 *	0.0.0.0	设置 event tally 目标地址 1 和 2.
Keep-Alive Idle ^(*)	120 Sec	设置 event tally 会话的闲置周期.
Event Tally Notify 1, 2 *	Unused	定义两个 events (1 和 2)用于 FA-9600 参数更改监视.
Event Tally Interval	30 Sec	从 5 到 255 秒中设置发送 tallies 的间隔.

^(*) 这些通讯设置是与外部控制命令和状态改变信息共享的。（参见 the FA-9600 Command Operation Manual, separate file）
如果在这里更改了目标地址，则装改更改信息的目标地址也会更改。

13-4-2. Tally 格式

Notice,<Event Tally number>,<Event number>,<DIFF or Same>[CR][LF]

从 FA-9600 发送的 Tally 的信息由 4 个元素 (参数) 组成，每个之间用逗号 “,” 分隔。

Parameter	数值	Description
Event Tally number	EventTally01 EvnetTally02	Event Tally 编号
Event number	Event0 到 Event100	Reference EVENT 编号
Comparison result	DIFF	设置不同.
	Same	设置相同

当收到 tally 信息后需要返回“ACK”到发送端。如果不发送“ACK”则 FA-9600 会重复发送三次，每次间隔 1 秒。

13-5. FA-9600 Event 编辑器

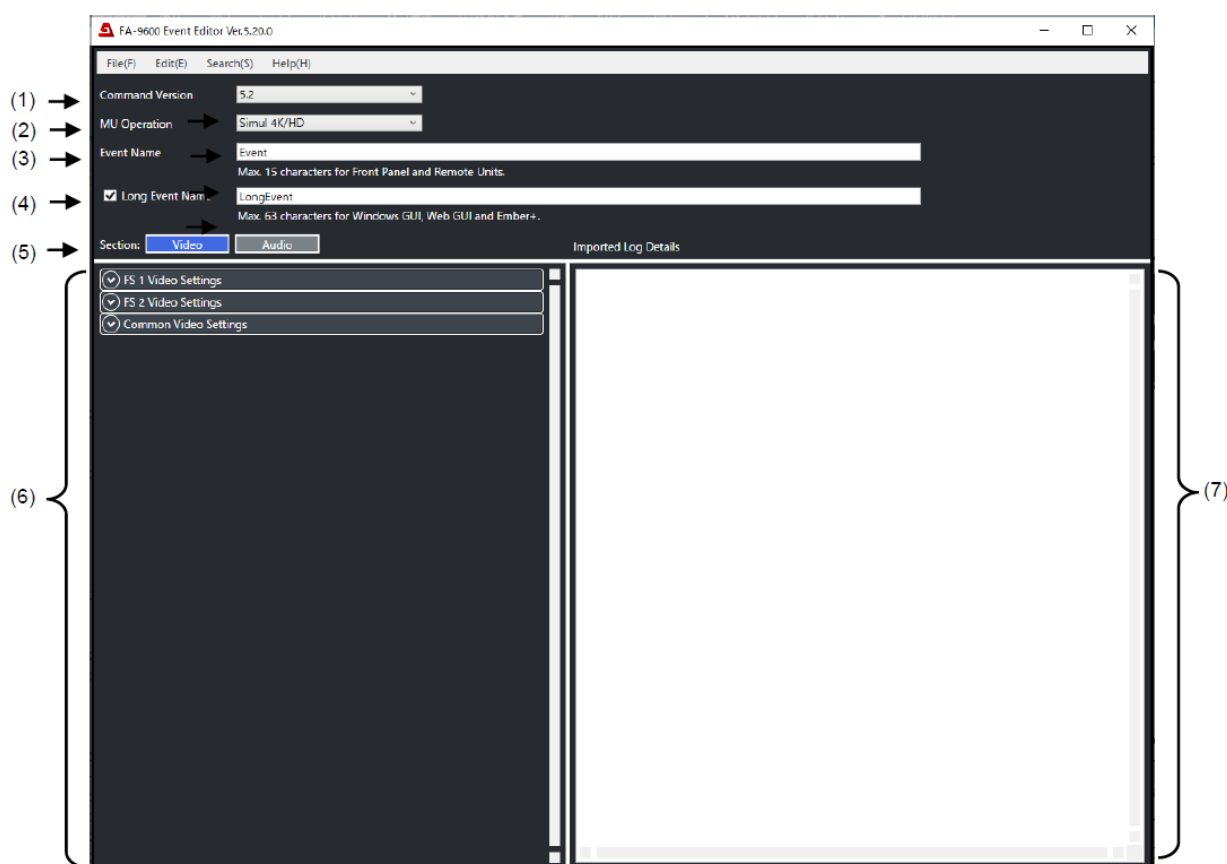
◆ 系统需求

Event Editor 可运行在安装有 FA-9600 Windows GUI 的计算机上。(参见章节 9-1. “System Requirements.”)

◆ 安装和使用 FA-9600 Event Editor

- (1) 在随机的光盘中打开 **FA-9600 Event Editor** 目录，双击 **Setup** 文件来启动安装向导。
- (2) 安装完毕后，双击桌面的 Event Editor 图标运行 Event Editor。

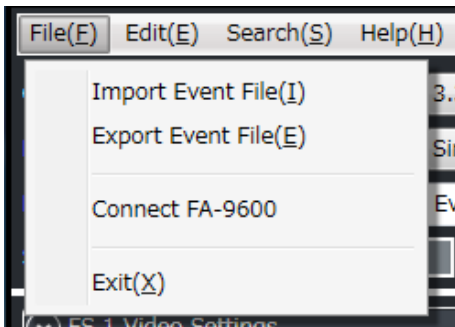
◆ 编辑器界面



No	项目	Description
(1)	Command Version	Specifies the event version for use. (Normally use the latest version (default setting))
(2)	MU Operation	MU Main mode for the event. (See Sec. 1-3 “Three MU Main Mode” for more details.)
(3)	Event Name	Enters an event name used in Front Panel and Remote Controller (FA-10RU and FA-10DCCRU). (See Sec. 13-3. Event Data Editing Example (Event Name Change).”)
(4)	Long Event Name	Enters an event name used in Windows GUI, Web GUI and Ember+. If unchecked, “Event Name” is used instead of “Long Event Name.” (See Sec. 13-3. Event Data Editing Example (Event Name Change).”)
(5)	Section	Selects Video or Audio to display menu 项目 s (6) below.
(6)	Menu parameters check box	Allows you to set menu 项目 settings and select 项目 s to save to the event using check boxes.

(7)	Imported Log Details	Displays file import logs that indicate whether to correctly load setting values by file import.
-----	----------------------	--

◆ **文件菜单**



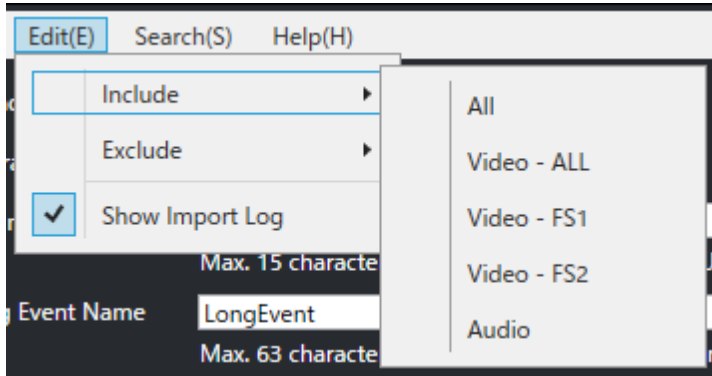
Menu	Description
Import Event File	从电脑中导入需要编辑的 EVENT 到编辑器
Export Event File	保存编辑好的 EVENT 文件到 PC
Connect FA-9600	打开 FA-9600 通讯窗口.
Exit	关闭 Event Editor.

◆ **编辑菜单**

<Include/ Exclude >

鼠标指针移动到 **Include** 或 **Exclude** 会打开如下的子菜单

Include 允许您选择需要更改的项目, **Exclude** 为选择不需要编辑的项目.



For example, selecting **Video-ALL** in **Include** includes all video 项目 s to the event.

For example, selecting **Audio** in **Exclude** excludes all audio 项目 s from the event.

项目	Include (Selecting 项目到 write)	Exclude (Deselecting 项目)
All	选择所有菜单项目.	不选择所有菜单项目.
Video- ALL	选择视频菜单所有项目.	不选择视频菜单项目.
Video- FS1	选择 FS1 视频菜单项目.	不选择 FS1 视频菜单项目.
Video- FS2	选择 FS2 视频菜单项目.	不选择 FS2 视频菜单项目.
Audio	选择银屏菜单项目.	不选择音频菜单项目.

<Show Import Log>

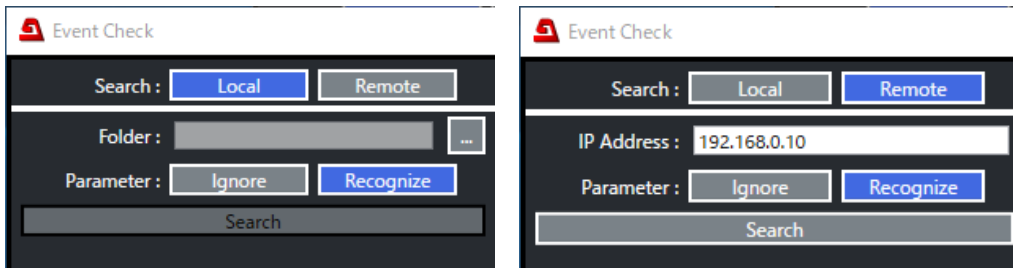
Enables / disables file import log display that indicates whether to correctly load settings values by file import.

◆ **Search Menu**

点击 **Search(S)** 显示窗口, 可对保存的 EVENT 中的数据位置进行定位. 如果数据是 PC 上的文件, 请选择 **Local Search**. 如果 event 数据在 FA-9600 上, 请选择, **Remote Search**.

Local Search

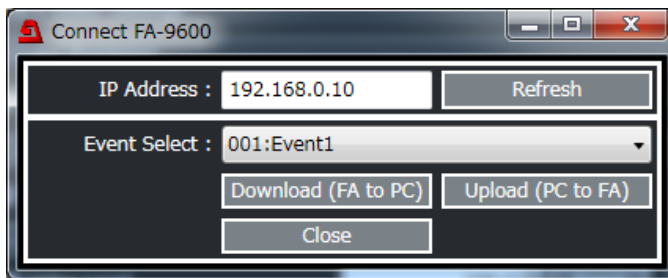
Remote Search



项目	Description	
Folder	输入和显示要查找的目录到. (Local Search only)	
IP Address	输入和显示要查找的 FA-9600 IP 地址. (Remote Search only)	
Parameter	Ignore	搜索参数无论它们的数值.
	Recognize	搜索参数和数值.
Search	开始搜索.	
Clear Log	清除搜索结果	
Save Log	保存搜索结果	

◆ **onnect FA-9600**

点击 **Connect FA-9600** 显示下面的窗口.



Menu	Description
IP Address	输入需要连接的 FA-9600 的 IP 地址
Refresh	按下按键允许您连接 FA-9600 并从 FA-9600 获取如 event 名称等的信息.
Event Select	指定一个需要更改的 event
Download (FA 到 PC)	下载在 Event Select 中选择的 event
Upload (PC 到 FA)	上传在 Event Editor 中编辑好的 EVENT 到 Event Select 中选择的编号 .
Close	关闭连接 FA-9600 窗口.

参见章节 5 到 Sec. 7 for details on 菜单项目.

参见“**错误! 未找到引用源。**” for details on event 项目.

14. SNMP 监视

FA-9600 通过 SNMP v2c 协议可被遥控监视。需要的 MIB (Management Information Base) 文件可在随机提供的光盘中找到。参见章节 12-8-2 "SNMP Tab" and Sec. 12-8-3. "SNMP Trap Tab" for details about the SNMP network settings.

- GET List (SET commands unavailable)

Object group	Item name	Object name in MIB file	Value	OID	Type	Trap	Note
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.1. (Unit Info)							
Unit info.	Product Name	fa9600ProductName	FA-9600	1	OCTET STRING		
	Product Code	fa9600ProductCode	1026701	2	INTEGER		
	Unit Name	fa9600UnitName	(Set name)	3	OCTET STRING		
	Serial Number	fa9600SerialNumber	1706XXXX	4	INTEGER		
	Firmware1 Ver	fa9600Firmware1Version		10	OCTET STRING		
	Firmware2 Ver	fa9600Firmware2Version		11	OCTET STRING		
	FPGA1 Ver.	fa9600Fpga1Version		12	OCTET STRING		
	FPGA2 Ver.	fa9600Fpga2Version		13	OCTET STRING		
	FPGA3 Ver.	fa9600Fpga3Version		14	OCTET STRING		
	FA-964K Inst.	fa964KInstalled	0: notInstalled 1: installed	21	INTEGER		
FA-96UDC Inst.	fa96UdcInstalled	0: notInstalled 1: installed	22	INTEGER			
AHDR Option Inst.	fa96AhdrOption	0: notInstalled 1: fa96Ahdr 2: fa96Ahdr2	24	INTEGER			
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.1.31 (Option Slot Info)							
Option info.	SlotA Name	fa9600SlotAOptionName	Not Installed FA-96EX3G44-R FA-96EX12G06 FA-96SFPC4	1	OCTET STRING		
	SlotA Firm.Ver.	fa9600SlotAOptionFirmwareVersion		2	OCTET STRING		
	SlotA FPGA1 Ver.	fa9600SlotAOptionFpga1Version		3	OCTET STRING		
	SlotA FPGA2 Ver.	fa9600SlotAOptionFpga2Version		4	OCTET STRING		
	SlotB Name	fa9600SlotBOptionName	Not Installed FA-96AES-UBL FA-96AES-UBLC FA-96GPI FA-96ANA-AUD FA-96MADI FA-96DNT	11	OCTET STRING		
	SlotB Firm.Ver.	fa9600SlotBOptionFirmwareVersion		12	OCTET STRING		
	SlotB FPGA1 Ver.	fa9600SlotBOptionFpga1Version		13	OCTET STRING		
	SlotB FPGA2 Ver.	fa9600SlotBOptionFpga2Version		14	OCTET STRING		
	SlotC Name	fa9600SlotCOptionName	Not Installed FA-96AES-UBLC FA-96GPI	21	OCTET STRING		
	SlotC Firm.Ver.	fa9600SlotCOptionFirmwareVersion		22	OCTET STRING		
	SlotC FPGA1 Ver.	fa9600SlotCOptionFpga1Version		23	OCTET STRING		
	SlotC FPGA2 Ver.	fa9600SlotCOptionFpga2Version		24	OCTET STRING		
	FA-96DIN4 Inst.	fa96Din4OptionInstalled	0: notInstalled 1: installed	41	INTEGER		
	FA-96DB9 Inst.	fa96Db9OptionInstalled	0: notInstalled 1: installed	51	INTEGER		
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2. (Status)							
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.1 (Unit Status)							
Unit Status	Fan1 Status	fa9600Fan1Status	0: normal 1: stopped	1	INTEGER	✓	
	Fan2 Status	fa9600Fan2Status	0: normal 1: stopped	2	INTEGER	✓	
	Fan3 Status	fa9600Fan3Status	0: normal 1: stopped	3	INTEGER	✓	
	PowerStatus1	fa9600PowerSupplyUnitStatus1	-1: notInstalled 0: normal 1: abnormal	11	INTEGER	✓	
	PowerStatus2	fa9600PowerSupplyUnitStatus2	-1: notInstalled 0: normal 1: abnormal	12	INTEGER	✓	
	FPGA1 Temp.	fa9600Fpga1Temperature		21	INTEGER		
	FPGA2 Temp.	fa9600Fpga2Temperature		22	INTEGER	✓	
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.2 (Video Status)							
Genlock Status	Genlock Status	fa9600GenlockInputStatus	See Sec. 14-1	11	OCTET STRING	✓	
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.2.1 (Input Video Status)							
Input Status	Input SDI1 Status	fa9600InputVideoStatusSdi1	See Sec. 14-1	1	OCTET STRING	✓	
	Input SDI2 Status	fa9600InputVideoStatusSdi2	See Sec. 14-1	2	OCTET STRING	✓	

	Input HDMI Status	fa9600InputVideoStatusHdmi	See Sec. 14-2	3	OCTET STRING	✓	
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.2.2 (Output Video Status)							
Output Status	Output SDI1 Status	fa9600OutputVideoStatusSdi1A	See Sec. 14-1	1	OCTET STRING		
		fa9600OutputVideoStatusSdi1B	See Sec. 14-1	2	OCTET STRING		
	Output SDI2 Status	fa9600OutputVideoStatusSdi2A	See Sec. 14-1	3	OCTET STRING		
		fa9600OutputVideoStatusSdi2B	See Sec. 14-1	4	OCTET STRING		
Output Status	Output HDMI Status	fa9600OutputVideoStatusHdmi	See Sec. 14-2	5	OCTET STRING		
	Output SDI1 Status	fa9600OutputVideoStatusSdi1A	See Sec. 14-1	1	OCTET STRING		
		fa9600OutputVideoStatusSdi1B	See Sec. 14-1	2	OCTET STRING		
	Output SDI2 Status	fa9600OutputVideoStatusSdi2A	See Sec. 14-1	3	OCTET STRING		
	fa9600OutputVideoStatusSdi2B	See Sec. 14-1	4	OCTET STRING			
	Output HDMI Status	fa9600OutputVideoStatusHdmi	See Sec. 14-2	5	OCTET STRING		
Object group	Item name	Object name in MIB file	Value	OID	Type	Trap	Note
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.3 (Audio Status)							
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.3.1.1 (Audio Emb1 Status)							
Audio Emb1 Status	Channel	fa9600EmbeddedAudioStatusChannel1	1-16	1.(1-16)	INTEGER		*1*2
	Audio Status	fa9600EmbeddedAudioInputChannelStatus1	0: loss 1: pcm 2: asyncPcm 3: silence 4: asynsilence 5: dolby-e 6: asyncDolby-E 7: nonPcm 8: asyncNonPcm 9: by-pass	11.(1-16)	INTEGER	✓	*1
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.3.2.1 (Audio Emb2 Status)							
Audio Emb2 Status	Channel	fa9600EmbeddedAudioStatusChannel2	(Same as Emb1)	1.(1-16)	INTEGER		*1*2
	Audio Status	fa9600EmbeddedAudioInputChannelStatus2	(Same as Emb1)	11.(1-16)	INTEGER	✓	*1
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.3.3.1 (Audio AES Status)							
Audio AES Status	Channel	fa9600AesAudioStatusChannel	1-8	1.(1-8)	INTEGER		*1*2
	Audio Status	fa9600AesAudioInputChannelStatus	0: loss 1: pcm33K 2: pcm44K1 3: pcm48K 4: silence33K 5: silence44K1 6: silence48K 7: dolby-e 8: nonPcm 9: outputSetting	11.(1-8)	INTEGER	✓	*1
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4 (Slot Option Status)							
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4.1 (SlotA Option Status)							
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4.1.1 (FA-96EX3G44-R Status)							
FA-96EX3G44-R Status	Input SDI Status1	fa96Ex3G44RInputSdiStatus1	See Sec. 14-1	1	OCTET STRING	✓	
	Input SDI Status2	fa96Ex3G44RInputSdiStatus2	See Sec. 14-1	2	OCTET STRING	✓	
	Input SDI Status3	fa96Ex3G44RInputSdiStatus3	See Sec. 14-1	3	OCTET STRING	✓	
	Input SDI Status4	fa96Ex3G44RInputSdiStatus4	See Sec. 14-1	4	OCTET STRING	✓	
	Output SDI Status1	fa96Ex3G44ROutputSdiStatus1	See Sec. 14-1	11	OCTET STRING		
	Output SDI Status2	fa96Ex3G44ROutputSdiStatus2	See Sec. 14-1	12	OCTET STRING		
	Output SDI Status3	fa96Ex3G44ROutputSdiStatus3	See Sec. 14-1	13	OCTET STRING		
	Output SDI Status4	fa96Ex3G44ROutputSdiStatus4	See Sec. 14-1	14	OCTET STRING		
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4.1.2 (FA-96EX12G06 Status)							
FA-96EX12G06-R Status	Output SDI Status1	fa96Ex12G06ROutputSdiStatus1	See Sec. 14-1	1	OCTET STRING		
	Output SDI Status2	fa96Ex12G06ROutputSdiStatus2	See Sec. 14-1	2	OCTET STRING		
	Output SDI Status3	fa96Ex12G06ROutputSdiStatus3	See Sec. 14-1	2	OCTET STRING		
	Output SDI Status4	fa96Ex12G06ROutputSdiStatus4	See Sec. 14-1	3	OCTET STRING		
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4.1.3 (FA-96SFPC4 Status)							
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4.1.3.1.1 (FA-96SFPC4 Rx Status)							
FA-96SFPC4 Rx Status	Channel	fa96Sfpc4RxStatusChannel	1 - 4	1.(1-4)	INTEGER		*1*2
	SFP Rx Signal Status	fa96Sfpc4RxVideoStatus	See Sec.14-3	2.(1-4)	OCTET STRING	✓	*1
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4.1.3.2.1 (FA-96SFPC4 Tx Status)							
FA-96SFPC4 Tx Status	Channel	fa96Sfpc4TxStatusChannel	1 - 4	1.(1-4)	INTEGER		*1*2
	SFP Tx Status	fa96Sfpc4TxVideoStatus	See Sec.14-3	2.(1-4)	OCTET STRING		*1
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4.2 (SlotB Option Status)							
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4.2.1.1 (FA-96AES-UBL Status)							
FA-96AES-UBL Status	Channel	fa96AesUblStatusChannel	(Same as Audio AES)	1.(1-8)	INTEGER		*1*2
	Audio Status	fa96AesUblInputChannelStatus	(Same as Audio AES)	11.(1-8)	INTEGER	✓	*1

OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4.2.2.1.1 (FA-96ANA-AUD Status(Slot B))							
FA-96ANA-AUD Status	Channel	fa96AnaAudStatusBChannel	1 - 4	1.(1-4)	INTEGER		*1*2
	Audio Status	fa96AnaAudStatusBChannelStatus	0: silence 1: present	11.(1-4)	INTEGER	✓	*1
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4.2.3 (FA-96MADI Status(Slot B))							
FA-96MADI Status	Signal	fa96MadiInputSignalStatus	0: loss, 1: present-32k-56ch 2: present-32k-64ch 3: present-44k-56ch 4: present-44k-64ch 5: present-48k-56ch 6: present-48k-64ch 7: notSupported	1	INTEGER		
	Channel	fa96MadiInputChannel	1-64	2.1.1.(1-64)			*1*2
	Audio Status	fa96MadiInputChannelStatus	0: loss 1: present 2: silence 3: nonPcm	2.1.11.(1-64)	INTEGER	✓	*1
OID: 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4.2.4 (FA-96DNT Status(Slot B))							
FA-96DNT Status	Device Status	fa96DntDeviceStatus	0: normalOperation 1: clockAsynchronous 2: resetState 3: failsafeMode	1	INTEGER		
	Channel	fa96DntInputChannel	1 - 32	11.1.1.(1-32)			*1*2
	Audio Status	fa96DntInputChannelStatus	0: loss 1: present44k1 2: present48k 3: silence44k1 4: silence48k 5: nonPcm	11.1.11.(1-32)	INTEGER	✓	*1
OID : 1.3.6.1.4.1.20175.1.338.1.2.4.3 (Slot C Option Status)							

*1 在 OID 列中带阴影的字母表示通道编号。例如，1.(1-16) 表示 1.1, 1.2, 1.3...或 1.16.

*2 仅可从 Traps 获得.

◆ TRAP List

Object group	项目名称	When trap is sent:	Object 名称 in MIB file	OID	Reference object	
TRAP	FAN1	FAN1 status change	fa9600Fan1StatusChanged	1	fa9600Fan1Status	
	FAN2	FAN2 status change	fa9600Fan2StatusChanged	2	fa9600Fan2Status	
	FAN3	FAN3 status change	fa9600Fan3StatusChanged	3	fa9600Fan3Status	
	Power1	Power Unit 1 status change	fa9600PowerSupplyUnitStatus1Changed	11	fa9600PowerSupplyUnitStatus1	
	Power2	Power Unit 2 status change	fa9600PowerSupplyUnitStatus2Changed	12	fa9600PowerSupplyUnitStatus2	
	FPGA2 Temp.	Temperature warning (Trap sent every minutes at 90°C)	fa9600Fpga2TemperatureWarning	21	fa9600Fpga2Temperature	
	FPGA2 Shutdown	FPGA2 shutdown due 到 high temperature.	fa9600Fpga2ThermalShutdown	22	fa9600Fpga2Temperature	
	Watchdog Timer	Reboot by Watchdog Timer	fa9600RebootWatchdogTimer	31		
	SDI Input 1	SDI IN1 Input format change	fa9600InputVideoStatusSdi1Changed	101	fa9600InputVideoStatusSdi1	
	SDI Input 2	SDI IN2 Input format change	fa9600InputVideoStatusSdi2Changed	102	fa9600InputVideoStatusSdi2	
	HDMI Input	HDMI Input format change	fa9600InputVideoStatusHdmiChanged	103	fa9600InputVideoStatusHdmi	
	Genlock In.	GENLOCK Input format change	fa9600GenlockInputStatusChanged	111	fa9600Genlock Input Status	
	Emb IN FS1	Each embedded audio channel (FS1) status change	fa9600EmbeddedAudioInputChannelStatus1Changed	201	fa9600EmbeddedAudioStatusChannel1	fa9600EmbeddedAudioInputChannelStatus1
	Emb IN FS2	Each embedded audio channel (FS2) status change	fa9600EmbeddedAudioInputChannelStatus2Changed	211	fa9600EmbeddedAudioStatusChannel2	fa9600EmbeddedAudioInputChannelStatus2
	AES IN	Each AES IN channel status change	fa9600AesAudioInputChannelStatusChanged	221	fa9600AesAudioStatusChannel	fa9600AesAudioInputChannelStatus
	EX3G SDI In1	FA-96EX3G44-R SDI IN1 Input format change	fa96Ex3G44R InputSdiStatus1Changed	1101	fa96Ex3G44RInputSdiStatus1	
EX3G SDI In2	FA-96EX3G44-R SDI IN2 Input format change	fa96Ex3G44R InputSdiStatus2Changed	1102	fa96Ex3G44RInputSdiStatus2		
EX3G SDI In3	FA-96EX3G44-R SDI	fa96Ex3G44R Input	1103	fa96Ex3G44RInputSdi		

	IN3 Input format change	SdiStatus3Changed		Status3	
EX3G SDI In4	FA-96EX3G44-R SDI IN4 Input format change	fa96Ex3G44R Input SdiStatus4Changed	1104	fa96Ex3G44RInputSdiStatus4	
SFPC4 Rx	FA-96SFPC Input status change	fa96Sfpc4RxStatusChanged	1301	fa96Sfpc4RxStatusChannel	fa96Sfpc4RxVideoStatus
AESUBL IN	Each FA-96AES-UBL Input channel status change	fa96AesUbl Input ChannelStatusChanged	2101	fa96AesUblStatusChannel	fa96AesUblInputChannelStatus
ANAAUD IN (Slot B)	Each FA-96ANA-AUD Input channel status change	fa96AnaAudStatusBChannelStatusChanged	2201	fa96AnaAudStatusBChannel	fa96AnaAudStatusBChannelStatus
MADI IN	Each FA-96MADI Input channel status change	fa96MadiInputChannelStatusChanged	2301	fa96MadiInputChannel	fa96MadiInputChannelStatus
Dante Device Status	Dante module's device Status change	fa96DntDeviceStatusChanged	2401	fa96DntDeviceStatus	
Dante Input Status	Each FA-96DNT channel input status change	fa96DntInputChannelStatusChanged	2402	fa96DntInputChannel	fa96DntInputChannelStatus

14-1. SDI 视频状态信息举例

SDI 视频状态信息会作为字符串发送或接收。

注意，当改变视频格式时可能会发送几秒钟的错误格式状态，直到确认格式变更。

下表中列出了SDI状态信息样本，FA-9600可能在某些情况下报告不支持的一些格式。

Loss	2048x1080/48p [Level-A]	3840x2160/24p [Level-B] SQD
Bypass	2048x1080/48p [Level-B]	3840x2160/23.98p [Level-B] 2SI
Not supported format	2048x1080/47.95p [Level-A]	3840x2160/23.98p [Level-B] SQD
Unknown	2048x1080/47.95p [Level-B]	3840x2160/30PsFsF [Level-B] SQD
525/59.94i	2048x1080/30p	3840x2160/29.97PsF [Level-B] SQD
625/50i	2048x1080/29.97p	3840x2160/25PsF [Level-B] SQD
1280x720/60p	2048x1080/25p	3840x2160/24PsF [Level-B] SQD
1280x720/59.94p	2048x1080/24p	3840x2160/23.98PsF [Level-B] SQD
1280x720/50p	2048x1080/23.98p	4096x2160/60p [Level-A] 2SI
1280x720/30p	2048x1080/60i	4096x2160/60p [Level-A] SQD
1280x720/29.97p	2048x1080/59.94i	4096x2160/60p [Level-B] 2SI
1280x720/25p	2048x1080/50i	4096x2160/60p [Level-B] SQD
1280x720/24p	2048x1080/24PsF	4096x2160/59.94p [Level-A] 2SI
1280x720/23.98p	2048x1080/23.98PsF	4096x2160/59.94p [Level-A] SQD
1920x1080/60p [Level-A]	2048x1080/30PsF	4096x2160/59.94p [Level-B] 2SI
1920x1080/60p [Level-B]	2048x1080/29.97PsF	4096x2160/59.94p [Level-B] SQD
1920x1080/59.94p [Level-A]	2048x1080/25PsF	4096x2160/50p [Level-A] 2SI
1920x1080/59.94p [Level-B]	3840x2160/60p [Level-A] 2SI	4096x2160/50p [Level-A] SQD
1920x1080/50p [Level-A]	3840x2160/60p [Level-A] SQD	4096x2160/50p [Level-B] 2SI
1920x1080/50p [Level-B]	3840x2160/60p [Level-B] 2SI	4096x2160/50p [Level-B] SQD
1920x1080/48p [Level-A]	3840x2160/60p [Level-B] SQD	4096x2160/48p [Level-A] 2SI
1920x1080/48p [Level-B]	3840x2160/59.94p [Level-A] 2SI	4096x2160/48p [Level-A] SQD
1920x1080/47.95p [Level-A]	3840x2160/59.94p [Level-A] SQD	4096x2160/48p [Level-B] 2SI
1920x1080/47.95p [Level-B]	3840x2160/59.94p [Level-B] 2SI	4096x2160/48p [Level-B] SQD
1920x1080/30p	3840x2160/59.94p [Level-B] SQD	4096x2160/47.95p [Level-A] 2SI
1920x1080/29.97p	3840x2160/50p [Level-A] 2SI	4096x2160/47.95p [Level-A] SQD
1920x1080/25p	3840x2160/50p [Level-A] SQD	4096x2160/47.95p [Level-B] 2SI
1920x1080/24p	3840x2160/50p [Level-B] 2SI	4096x2160/47.95p [Level-B] SQD
1920x1080/23.98p	3840x2160/50p [Level-B] SQD	4096x2160/30p [Level-B] 2SI

1920x1080/60i	3840x2160/48p [Level-A] 2SI	4096x2160/30p [Level-B] SQD
1920x1080/59.94i	3840x2160/48p [Level-A] SQD	4096x2160/29.97p [Level-B] 2SI
1920x1080/50i	3840x2160/48p [Level-B] 2SI	4096x2160/29.97p [Level-B] SQD
1920x1080/24PsF	3840x2160/48p [Level-B] SQD	4096x2160/25p [Level-B] 2SI
1920x1080/23.98PsF	3840x2160/47.95p [Level-A] 2SI	4096x2160/25p [Level-B] SQD
1920x1080/30PsF	3840x2160/47.95p [Level-A] SQD	4096x2160/24p [Level-B] 2SI
1920x1080/29.97PsF	3840x2160/47.95p [Level-B] 2SI	4096x2160/24p [Level-B] SQD
1920x1080/25PsF	3840x2160/47.95p [Level-B] SQD	4096x2160/23.98p [Level-B] 2SI
2048x1080/60p [Level-A]	3840x2160/30p [Level-B] 2SI	4096x2160/23.98p [Level-B] SQD
2048x1080/60p [Level-B]	3840x2160/30p [Level-B] SQD	4096x2160/30PsFsF [Level-B] SQD
2048x1080/59.94p [Level-A]	3840x2160/29.97p [Level-B] 2SI	4096x2160/29.97PsF [Level-B] SQD
2048x1080/59.94p [Level-B]	3840x2160/29.97p [Level-B] SQD	4096x2160/25PsF [Level-B] SQD
2048x1080/50p [Level-A]	3840x2160/25p [Level-B] 2SI	4096x2160/24PsF [Level-B] SQD
2048x1080/50p [Level-B]	3840x2160/25p [Level-B] SQD	4096x2160/23.98PsF [Level-B] SQD

14-2. HDMI 视频状态信息举例

HDMI 视频状态信息会作为字符串发送或接收。

注意，当改变视频格式时可能会发送几秒钟的错误格式状态，直到确认格式变更。

与SDI相同，在视频格式信息结束后是颜色格式信息。

See Sec. 14-1. "SDI Video Status Information Examples".

<Video Status Information Format>

RGB signals: <Video format>_<Color Space>_<RGB Range>_<Colorimetry>

YCbCr signals: <Video format>_<Color Space>_<Colorimetry>

“_” indicates a space character.

<Color Space> values: **RGB, YCbCr**

<RGB Range> values: **Limited, Full**

<Colorimetry> values: **BT.709, BT.2020, BT.601**

14-3. SFPC4 视频状态信息举例

SFPC4 视频状态信息会作为字符串发送或接收。

注意，当改变视频格式时可能会发送几秒钟的错误格式状态，直到确认格式变更。

当视频格式可被正确识别后，可发送与SDI相同的状态格式。

See Sec. 14-1. "SDI Video Status Information Examples."

当视频格式无法识别时，会发送如下信息(bitrate)。

Loss	270MHz	1.5GHz
3GHz	6GHz	12GHz
Other		