

## Selenio™ MCP3 - конвергентная медиа платформа



Сегодняшний рынок телевидения признает, что IP-инфраструктура со временем станет нормой в сфере вещания, поскольку сжатие улучшается, сетевая инфраструктура расширяется, а решения становятся дешевле. Хотя этот сдвиг в конечном итоге приведет к экономии средств, переходный период, несомненно, будет представлять собой проблему.

Selenio™ MCP3 - это модульное решение следующего поколения, которое представляет совершенно новый подход к работе в сети и обработке сигналов в этой конвергентной области широкополосной связи. Первая в отрасли интегрированная платформа конвергенции медиаданных Selenio объединяет традиционные функции обработки видео и аудио, кодирования и IP-сетей в основной полосе частот - все в одном компактном корпусе 3RU. Интуитивно понятный графический интерфейс на основе веб-интерфейса обеспечивает легкую настройку и эффективное управление для повышения эффективности работы.

Теперь стало возможным разумно и эффективно управлять основной полосой и IP. Сокращается количество кабелей и упрощается вещательная инфраструктура, упрощается манипулирование несколькими стандартами кодирования, видео / аудио, форматами. Как результат – становятся доступными все функциональные возможности, необходимые для ведения бизнеса сегодня, и четкий, экономически эффективный путь к росту в будущем.

### **Возможности**

Каждое шасси включает следующие компоненты:

- Контроллер для сетевого управления (с опцией для сетей передачи данных)
- Два входа Genlock с использованием стандартных разъемов BNC
- Встроенная система управления на основе браузера (программное обеспечение не требуется), которая включает поддержку разнообразных интерактивных функций через Microsoft® Silverlight®.
- Интерфейс общего назначения (GPI) - два входа и выхода GPI предусмотрены на многоконтактном разъеме
- Блок питания - каждое шасси включает в себя один энергоэффективный, сертифицированный 80 Plus Gold блок питания, который способен питать полностью загруженное шасси

К заказу доступны дополнительно к шасси Selenio второй блок питания и локальная панель управления.

### **Резервирование N+1**

В шасси Selenio возможна организация горячего резервирования N + 1. Резервирование осуществляется с помощью внешнего маршрутизатора или коммутатора в модуле контроллера Selenio.

Резервирование реализуется с помощью программного обеспечения (модуль контроллера, модуль приложения и система управления).

### **Genlock**

Существует три способа использования внешнего источника синхронизации:

- Основной и резервный цвета черного (опорный синхросигнал "черного поля") или TLS (Tri-Level Sync)
- Черный цвет (опорный синхросигнал "черного поля") или TLS и DARS (цифровой звуковой сигнал) для конфигураций в соответствии с AES-11

- Два разных опорных сигнала - например, черный цвет NTSC и (опорный синхросигнал "черного поля") PAL - могут быть применены к кадру, и каждый модуль, способный к внешней привязке, может использовать любой опорный сигнал. Модули с функцией кадровой синхронизации имеют аналоговое соединение с двумя входами. Ни одно из этих аналоговых соединений не нарушается, если модуль контроллера должен быть удален для обслуживания. Модули, для которых требуется цифровой источник синхронизации, такие как кодер, декодер или мультиплексор / демультиплексор, имеют цифровое соединение с каждым из двух модулей контроллера.

## **Интуитивный графический Web-интерфейс**

Благодаря встроенной, основанной на браузере системе управления (программное обеспечение не требуется), которая включает в себя поддержку богатых интерактивных функций через Microsoft® Silverlight®, Selenio предоставляет графический интерфейс с широкими возможностями, позволяющий операторам получить максимальную функциональность от новой платформы - без необходимости похоронен под лавиной руководств и специализированных команд управления.

Операторы могут получить доступ к платформе из своего веб-браузера и, используя графические блок-схемы для каждого конкретного модуля, могут легко выполнить процесс настройки, что значительно снижает вероятность ошибки.

## **Разъемы HD-BNC**

В модулях Selenio используются разъемы HD-BNC высокой плотности для подключения видео и аудио. HD-BNC обладает такой же прочностью и имеет тот же байонетный разъем, что и стандартные BNC-разъемы.

Разъемы HD-BNC соответствуют всем спецификациям по возвратным потерям SMPTE 292M и SMPTE 424M - и превосходят их при скорости передачи 3 Гбит/с. Для приложений с высокой плотностью имеется инструмент для подключения / отключения кабеля, который так же прост в использовании, как и стандартный инструмент BNC.

## **Установка модулей**

Модули легко устанавливаются в шасси с помощью направляющих штифтов и невыпадающих винтов.

## **Модули контроллера**

Модуль резервного контроллера системы Selenio обеспечивает контроль и управление всей системой. Функции включают автоматизацию процессов, контроль состояния, управление обработкой ошибок и диспетчерский контроль. Встроенная коммутация SDI / ASI и Ethernet с внешней маршрутизацией обеспечивает резервирование N + 1.

Каждый контроллер включает два интерфейса Ethernet 1000Base-T. Один интерфейс обеспечивает IP-соединение для управления системой и обновления прошивки, а также для целей мониторинга. Второй интерфейс Ethernet 1000Base-T включен для видео- и аудио данных. А с дополнительным подключаемым submodule контроллер может быть снабжен и оптоволоконным приемопередатчиком RJ-45 или SFP.

Один контроллер входит в состав каждого шасси и имеет два подключения RJ-45 - одно для управления и одно для взаимодействия с видео сетями (с использованием дополнительного submodule IP-видео). Для оптического подключения с сетью видео для модуля контроллера доступен модуль приемопередатчика SFP. Вторичный контроллер может быть обеспечен соответственно при заказе или легко установлен позже.

## **Модули расширения**

Входные, выходные и функциональные возможности можно легко увеличить в прикладных модулях Selenio, просто добавив модули расширения видео и аудио.

Видео- и аудиосигналы соединяются внутри по двунаправленным высокоскоростным шинам, исключая внешние кабели. Когда модуль расширения установлен рядом с модулем приложения, происходит автоматическое подключение. Соответствующая структурная схема обновляется в графическом интерфейсе пользователя, предоставляя пользователю функции настройки, управления и контроля.

Один модуль расширения видео можно разместить рядом с модулем приложения синхронизации кадров или преобразования видео. Пять опций заднего модуля обеспечивают различные интерфейсы для электрических и оптических входов и выходов и релейный байпас для критических сигналов при потере питания.

До двух модулей расширения аналогового аудио и / или модулей расширения цифрового звука могут быть размещены рядом с модулем приложения синхронизации кадров или преобразования видео. Модули расширения звука могут включать дополнительную обработку звука, такую как кодеки Dolby® и DTS Neural Loudness Control.

Модули расширения видео добавляются слева от модуля приложения (нижние номера слотов) (если смотреть спереди на шасси). Модули расширения звука добавляются справа от модуля приложения (более высокие номера слотов).

## Характеристики

- Объединенные подсети и основной IP сети на одной платформе
- Обработка видео, расширенная обработка звука, кодирование и мультиплексирование в единой гибкой платформе с интуитивно понятными графическими инструментами управления
  - Двухканальные модули обеспечивают обработку 28 каналов видео HD, включая повышающее, понижающее и перекрестное преобразование и синхронизацию
  - Расширенные возможности обработки звука, в том числе интегрированные Dolby® E, Dolby® Digital, AAC, AAC-HE, MPEG Audio и DTS Neural Surround™ UpMix, DownMix и DTS Neural Loudness Control
  - Аудио и видео мультиплексирование и демультимплексирование для кодированных потоков
  - Поддерживаются стандарты MPEG-2 и H.264 от SD и HD до 3 Гбит/с, а также поддержка стандартов для мобильных устройств
- До 14 независимых однослотовых модулей с возможностью межмодульного взаимодействия.
  - Внутренний обмен данными между модулями по шине 3 Гбит/с
  - Независимая сеть управления каждым модулем
- Интегрированное бесшовное резервирование сигнала с конфигурациями полного резервирования для обработки, сжатия и маршрутизации для критических широковещательных трактов
- Входы / выходы включают аналоговое видео/аудио, SD-SDI, HD-SDI, аудио AES (балансное, небалансное), оптоволокно, Ethernet для управления и IP-видео, ASI и последовательные данные
- Передний и задний модули с возможностью горячей замены и контроллеры
- Стандартная поддержка миниатюр, настраиваемых событий и потоковой передачи MPEG-4
- Два внешних Genlock; высокопроизводительные пассивные проходные входы
- Поддержка двух резервированных источников питания переменного или постоянного тока с возможностью горячей замены, каждый из которых способен независимо справляться с полной нагрузкой шасси (650 Вт)
- Встроенное вентиляционное охлаждение с основным потоком воздуха от передней панели к задней; рассчитано на полную нагрузку при температуре окружающей среды 40 ° C без ограничений по тепловому режиму
- Непосредственное подключение Ethernet (1000Base-T для управления / мониторинга, 1000Base-T для данных) к шасси с дополнительным резервированием
- Разнообразные методы управления, подходящие для любой операционной среды: панели управления Magellan™, Magellan CCS™, локальная панель управления, веб-браузер HTTP с расширенным интерфейсом приложений (RIA) или сторонние системы управления через опубликованные MIB SNMP для модулей приложений.

## Спецификации

### Шасси SELENIO MCP3

Для шасси Selenio MCP3 требуется температура окружающей среды от 32 ° до 104 ° F (от 0 ° до 40 ° C) с относительной влажностью от 10 до 90% (без конденсации). Шасси может поддерживать надлежащую рабочую температуру только при закрытой передней панели.

PHYSICAL CHARACTERISTICS	
Form Factor	3RU
Dimensions (H x W x D)	5.25 x 19 x 20.8 in. (13.3 x 48.3 x 52.8 cm) (Depth includes 0.7 in (1.8 cm) of optional SFP module and transceiver)
Power Consumption	No modules installed 90 W maximum 14 modules installed 650 W maximum

ETHERNET	
Connector	RJ-45
Standard	10/100/1000Base-T (10/100Base-T on front Ethernet port)
Differential Output Voltage	0.75 V ±0.83 dB
High Frequency Jitter	0.3 ns
CMRR	1V RMS 1 to 250 MHz
Clock Frequency	125 MHz ±0.01%

EXTERNAL REFERENCE - GENLOCK	
Connector	BNC (IEC169-8)

Impedance	75 ohms
Return Loss	>40 dB 25 Hz to 10 MHz (SMPTE 318M-1999)
Common Mode Range	5.5 V pk-pk
CMRR	60 dB @ 60 Hz, 5 V pk-pk
Input Level	NTSC/PAL-B: 1 V pk-pk, -6.0 dB to +6.0 dB Tri-level sync: ±300 mV, -6.0 dB to +6.0 dB DARS: 1 V pk-pk
Controller Module Reference Standards	525i/59.94, 625i/50, 720p/25, 720p/29.97, 720p/30, 720p/50, 720p/59.94, 720p/60, 1080i/50, 1080i/59.94, 1080i/60, 1080sF/23.98, 1080sF/24, 1080sF/25, 1080sF/29.97, 1080sF/30, 1080p/23.98, 1080p/24, 1080p/25, 1080p/29.97, 1080p/30
Standard	SMPTE 170M (NTSC), ITU-R BT.470-6 (PAL-B), SMPTE 274M (1080i, 1080p), SMPTE 296M (720p), AES3 SMPTE 276M

## GPI IN/OUT

Connector	2 x 3 position screw terminal (Keystone 8739)
Input Signal Level	+5 V
Output Signal Level	±75 V with reference to GPI out common

## POWER SUPPLY

AC Power Supply	
Input Voltage Rated	100 to 240 VAC
Operating	90 to 250 VAC
Frequency Rated	50 to 60 Hz
Operating	47 to 63 Hz
Input Current Rated	9A RMS maximum
Operating	8A RMS maximum at 90 VAC with 650 W output 3A RMS maximum at 250 VAC with 650 W output
Inrush Current	40A peak maximum @ high line, hot or cold start, duration not to exceed 10 ms
Efficiency	The PSU will deliver an efficiency of no less than 86% at any net power level greater than 25% of rated output
Power Factor	>0.95 at output power >50% load @ 250 VAC input >0.95 at output power >30% load @ 90 VAC input >0.97 at 90 to 135 VAC and >0.95 at 180 to 250 VAC, typical
Harmonic Distortion	Complies with the requirements of EN61000-3-2

## DC POWER SUPPLY

Input voltage	Rated: 48 VDC Operating: 36 to 75 VDC
Output Voltages	Nominal: 12 VDC Set tolerance at 1/2 load: 11.98 to 12.02 VDC Output Programming: 10.8 to 13.2 VDC
Output Power	25 A
Transient Response	±0.60 V
Maximum Inrush	40 A cold start @ 75 VDC
Fuse Rating	40 A at 60 VDC
Hold-Up Time	1.5 ms at 48 VDC
Thermal Shutdown Protection	55° C (ambient), with auto restart

## SFPs for Selenio MCP3 Frames

### GIGABIT OPTICAL SINGLE-MODE (OP+SFP+SEL) LASER

Type	LC
Average Output Power (minimum)	-9 dBm

Average Output Power (maximum)	-3 dBm
Mean Optical Wavelength	1270 to 1355 nm; 10 km range
Input Power (minimum)	-20 dBm
Input Power (maximum)	-3 dBm
Laser Mode	Single-mode, 1310 nm FP laser
Supply voltage	3.135 to 3.465 V
Ejector	Bail actuator operating case
Temperature	-40° to 185° F (-40° to 85° C)

### GIGABIT OPTICAL MULTI-MODE (OP+SFP1+TRM) LASER

Output Power (minimum)	-9.5 dBm
Output Power (maximum)	-2 dBm
Output Center Wavelength	830 to 860 nm; 850 nm (typical)
Input Power (minimum)	-17 dBm
Input Power (maximum)	0 dBm
Optical Input Wavelength	770 to 860 nm
Line Rate	1.25/1.0625 Gbaud
Laser Mode	Multi-mode, 850 nm VCSEL
Voltage	3.3 V
Ejector	Bail actuator operating case
Operating Case Temperature	23° to 176° F (-5° to 80°C)
Applicable Standards	IEEE 802.3z 1000 Base SX specification for optical links

### Шасси / контроллеры Selenio

SELENIO FRAME P\N	AC PSU	DC PSU	EXT. REF.	CONTROLLER MODULE					LCP
				NO. OF UNITS	CONTROL (RJ-45)	VIDEO IP SM	DATA (RJ-45)	DATA (OPTICAL)	
SEL-FR3-AC-RR	1		2	1	1	No			
SEL-FR3-AC-RR-R	2		2	2	1	No			
FR3-AC-RR-IP	1		2	1	1	Yes	1		1
SEL-FR3-AC-RR-IP-R	2		2	2	1	Yes	1		1
SEL-FR3-AC-RO-IP	1		2	1	1	Yes		1	1
SEL-FR3-AC-RO-IP-R	2		2	2	1	Yes		1	1
SEL-FR3-DC-RR-IP		1	2	1	1	Yes	1		1

### Информация для заказа

MOUNTING FRAME	
SEL-FR3-AC-RR	Selenio 3RU Frame: 1 AC PSU, 2 external reference looping BNC inputs, 1 controller (1 RJ-45 for control/monitoring, 1 RJ-45 for data (video IP sub module required)), no control panel
SEL-FR3-AC-RR-R	Selenio 3RU Frame: 2 AC PSU, 2 external reference looping BNC inputs, 2 controllers (1 RJ-45 for control/monitoring, 1 RJ-45 for data (video IP sub module required)), no control panel
SEL-FR3-AC-RR-IP	Selenio 3RU Frame: 1 AC PSU, 2 external reference looping BNC inputs, 1 controller (1 RJ-45 for control/monitoring, 1 RJ-45 for data (video IP sub module included)), includes control panel
SEL-FR3-AC-RR-IP-R	Selenio 3RU Frame: 2 AC PSU, 2 external reference looping BNC inputs, 2 controllers (1 RJ-45 for control/monitoring, 1 RJ-45 for data (video IP sub module included)), includes control panel
SEL-FR3-AC-RO-IP-R	Selenio 3RU Frame: 2 AC PSU, 2 external reference looping BNC inputs, 2 controllers (1 RJ-45 for control/monitoring, 1 optical transceiver for data (video IP sub module included)),

	SFP transceiver ordered separately, includes control panel
SEL-FR3-DC-RR-IP	Selenio 3RU Frame: 1 DC PSU, 2 external reference looping BNC inputs, 1 controller (1 RJ-45 for control / monitoring, 1 RJ-45 for data (video IP sub module included)), includes control panel

## MOUNTING FRAME OPTIONS

SELOPT-LCP	Optional local control panel
SELOPT-PSU-AC	Optional AC power supply module
SELOPT-PSU-DC	Optional DC power supply module
SELOPT-CTR-RR	Optional controller module with 1 RJ-45 for control and monitoring and 1 RJ-45 for data (video IP submodule required)
SELOPT-CTR-RR-IP	Optional controller module with 1 RJ-45 for control and monitoring and 1 RJ-45 for data (video IP), video IP submodule included
SELOPT-VIDEO-IP	Optional video IP submodule for controller module
SELOPT-FAN	Spare fan

## ACCESSORIES

OP+SFP+TRMM+1G	1000BASE-SX fiber small form factor pluggable (SFP) transceiver. Up to 1.25 Gb/s bi-directional data links, up to 500m on 50/125 µm MMF, 220 m on 62.5/125 µm MMF
164-100113Q00	Spare blank back module
SELOPT-TOOL-CABLE	HD-BNC insertion/extraction tool
SELOPTCAB-HD-BNC-V	HD-BNC video adapter cable
SELOPTCAB-HD-BNC-A	HD-BNC audio adapter cable

## SERVICEPAKS

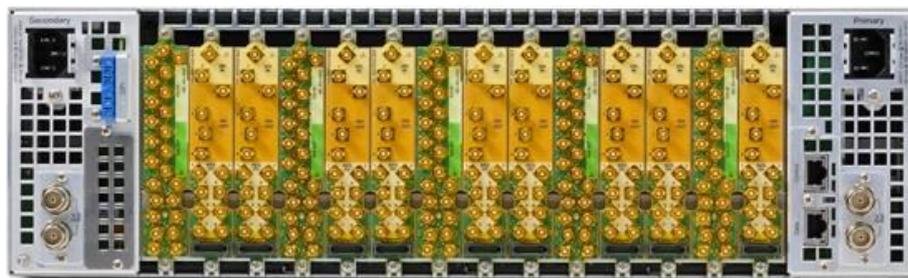
SEL-QS	1-day Quickstart Commissioning for Selenio to be performed by a Certified Selenio Technician (includes travel time, travel and expenses)
SEL-QS-NT	1-day QuickStart Commissioning for Selenio to be performed by a Certified Selenio Technician (excludes travel time, travel and expenses)
SEL-GL	1-day Go Live Support for Selenio to be performed by a Certified Selenio Technician (includes travel time, travel and expenses)
SEL-GL-NT	1-day Go Live Support for Selenio to be performed by a Certified Selenio Technician (excludes travel time, travel and expenses)
SEL-FR3-BASIC	1-year BASIC ServicePAK for Selenio SEL-FR3-AC-RR (frame, power supplies, controllers)
SEL-FR3-GOLD	1-year GOLD ServicePAK for Selenio SEL-FR3-AC-RR (frame, power supplies, controllers)
SEL-FR3-IP-BASIC	1-year BASIC ServicePAK for Selenio SEL-FR3-AC-RR-IP or SEL-FR3-AC-RO-IP (frame, power supplies, controllers, video IP submodules)
SEL-FR3-IP-GOLD	1-year GOLD ServicePAK for Selenio SEL-FR3-AC-RR-IP or SEL-FR3-AC-RO-IP
SEL-PSU-BASIC	1-year BASIC ServicePAK for Selenio power Supply
SEL-PSU-GOLD	1-year GOLD ServicePAK for Selenio power Supply
SEL-LCP-BASIC	1-year BASIC ServicePAK for Selenio local control panel
SEL-LCP-GOLD	1-year GOLD ServicePAK for Selenio local control panel
SEL-CTR-BASIC	1-year BASIC ServicePAK for Selenio SELOPT-CTR-RR controller
SEL-CTR-GOLD	1-year GOLD ServicePAK for Selenio SELOPT-CTR-RR controller
SEL-CTR-IP-BASIC	1-year BASIC ServicePAK for Selenio SELOPT-CTR-RR-IP and SELOPT-CTR-RO-IP controllers
SEL-CTR-IP-GOLD	1-year GOLD ServicePAK for Selenio SELOPT-CTR-RR-IP and SELOPT-CTR-RO-IP controllers

## Схемы и примеры

### Графический Web-интерфейс Selenio™ MCP3



### Вид сзади Selenio™ MCP3



### Модуль контроллера Selenio™ MCP3

