

# Системы Craltech

*Денис Максимов, технический директор SVGA*

**В** этом году на выставке IBC 2014 мне удалось познакомиться с весьма интересной продукцией небольшой компании из Испании – Craltech. Основой линейки является семейство приборов многооконного отображения (multiviewer). Это и дешевые компактные устройства, и модульные стоечные приборы, и даже ЖК-мониторы со встроенными полиэкранными процессорами и квадраторами.

Craltech была создана в 2001 году. Основные направления деятельности – разработка, конструирование и производство оборудования для профессионального видеопроизводства. Инженеры компании имеют более чем 30-летний опыт в создании профессионального оборудования и систем для обработки видео, что позволило разработать очень интересные по функциональной насыщенности, компактности и технологичности устройства, применимые в вещании, производственной сфере и других областях,

симости от модели, – это входные модули (4 или 8 входов) для различных сигналов: 3G/HD/SD-SDI, HDMI или композитного видео. Благодаря модульности есть возможность создавать системы с различными конфигурациями входов, добавлять нужные модули позже, что делает обслуживание более удобным.

Все входные сигналы могут отображаться на экране одновременно, в окнах, расположенных так, как нужно пользователю, или согласно одной из заводских раскладок



*Профессиональные высококачественные мониторы с модульными полиэкранными процессорами серии CBM*

предъявляющих повышенные требования к качеству отображения. Производимая компанией аппаратура нацелена на широкий спектр применения в вещательной сфере, промышленности, рекламных и информационных системах. Вся продукция разрабатывается и изготавливается в Барселоне, где на фабрике особое внимание уделяется контролю качества на всех этапах от разработки и изготовления прототипов, до серийного производства готовых изделий. Тесное взаимодействие с заказчиками позволяет компании четко следовать требованиям к функциональным возможностям, удобству в эксплуатации, создавать оригинальные, эффективные устройства и быть пионером в отрасли.

В настоящий момент линейка продукции состоит из трех категорий:

- ◆ VOX4BOXES – модульные полиэкранные процессоры и ЖК-мониторы со встроенными модульными полиэкранными процессорами;
- ◆ серия SFX – ЖК-мониторы со встроенными квадраторами, вектроскопами и осциллографами;
- ◆ Qu4tre – компактный мини-квадратор.

В основе всех устройств лежит мощное аппаратное ядро видеообработки. ЖК-мониторы построены на базе высококачественных матриц LG Electronics.

## BOX4BOXES

В серию B4B входят компактные модульные системы, в том числе профессиональные высококачественные мониторы со встроенными отсеками для полиэкранных процессоров, а также отдельные модульные процессоры и специальные входные модули Voxes. Последние, в зави-

**Большое складывается ИЗ мелочей**

Лабораторные  
Электронные Системы

**LES**

тел./факс: +7 495 333-54-40  
+7 495 234-42-75  
www.les.ru, info@les.ru

реклама

Таблица 1. Основные параметры мониторов серии CBM

Параметр	CBM-185	CBM-240	CBM-320	CBM-420G
Размер экрана	18,5"	24"	32"	42"
Подсветка	Светодиодная			
Разрешение	1366×768	1920×1200	1920×1080	1920×1080
Угол обзора*	178°/178°			
Яркость, кд/м <sup>2</sup>	250	300	400	500
Контрастность	1000:1		4000:1	
Количество отображаемых цветов	16,7 млн (8 бит)			1,7 млрд (10 бит)
Слоты	3 (1 для модуля CBS Vox и 2 для входных модулей Vox)		5 (1 для модуля CBS Vox и 4 для входных модулей Vox)	
Шасси	Алюминий. Черное рельефное порошковое покрытие			
Размеры, мм	436×308×83	552×391×93	755×471×105	975×590×107
Питание, В	24	12	24	24
Аксессуары	AC185S – подставка, AC185R – крепеж для 19" стойки	AC240S – подставка, AC240R – крепеж для 19" стойки		–

\*По горизонтали/по вертикали

экрана. Кроме расположения, можно изменить размер окон и параметры оформления. Для отображения входного изображения в окне используется высококачественное 10-разрядное аппаратное ядро масштабирования.

Прочный алюминиевый корпус и отсутствие вентиляторов обеспечивают бесшумную работу системы в любой среде.

Мониторы, входящие в линейку CBM, имеют встроенные слоты для установки модулей полиэкранных процессоров – 3 или 5 слотов в зависимости от размера монитора. Один из слотов используется для установки процессорного модуля, а, соответственно, 2 или 4 слота – для установки входных модулей. При использовании модулей с 8 входами можно получить до 16 окон на 18" и 24" мониторах и до 32 окон на 32" и 42" моделях.

Все мониторы построены на основе высококачественных ЖК-матриц с широкими углами обзора и светодиодной подсветкой, что позволяет снизить энергопотребление. На передней панели есть 11 программируемых кнопок, поворотная рукоятка для навигации по меню настройки. Настраивать можно основные параметры изображения (яркость, контрастность и насыщенность), яркость подсветки, а также выбирать формат изображения (4:3 или 16:9), корректировать гамму

и задавать цветовую температуру (5600K, 6500K, 9300K), в том числе с возможностью пользовательской настройки по уровням R, G, B.

Поддерживается переключение монитора в черно-белый режим или в режим «только синий», отображение UMD и Tally (входы с TTL-уровнями), а также индикация аварийных режимов: пропадание сигнала на входе, черное поле, низкий уровень звука или его отсутствие. Для обновления прошивки монитора и управления с компьютера предоставляется бесплатное программное обеспечение.

В табл.1 приведены основные параметры мониторов, а в табл. 3 – параметры входных модулей.

Модульные полиэкранные процессоры серии CBP представлены двумя шасси, различающимися количеством устанавливаемых в них модулей.

Здесь, как и в мониторах серии CBM, есть устройства, рассчитанные на установку 3 и 6 модулей, один из которых – процессорный, а остальные – модули входов. В табл. 2 приведены параметры шасси.

Выпускаются две модели процессорных модулей – CBS-2000 и CBS-3000 (последняя будет скоро готова к отгрузке). CBS-2000 – это основной модуль системы, который встраивается в полиэкранные процессоры и ЖК-мониторы с функцией многооконного отображения. Он содержит порты USB (для конфигурирования и обновления прошивок) и RS-232 (для дистанционного управления) и выход HDMI. CBS-3000 вместо выхода HDMI оснащен интерфейсом HD-SDI. Процессорный модуль должен подключаться в первый слот процессора или монитора. Кроме того, процессорные модули содержат Ethernet-порт для дистанционного управления, а также аналоговый аудиовыход.

Мини-процессор полиэкранных отображения CBMP представляет собой однослотовое шасси разме-



Таблица 2. Параметры процессоров серии CBP

Параметр	CBP-100	CBP-200
Слоты	3 (2 для входных модулей Vox)	6 (5 для входных модулей Vox)
Шасси	Алюминий. Черное рельефное порошковое покрытие	
Размеры, мм	426×43,6×212 (1U)	2U
Питание, В	12	12

рами 128×143×70 мм с встроенным ядром обработки сигналов. Управление осуществляется поворотной рукояткой на передней панели или дистанционно, через Ethernet. Других принципиальных отличий от процессоров CBP нет. Поддержива-

Табл. 3. Параметры входных модулей

Интерфейс	Модуль	Количество
3G/HD/SD-SDI	CBS-3G4	4×BNC – входы
	CBS-3G4L	4×BNC – входы; 4×BNC – выходы
	CBS-3G8	8×BNC – входы
HDMI	CBS-HD4	4 – входы
	CBS-HD8	8 – входы
3G/HD/SD-SDI и HDMI	CBS-3G4HD4	4×BNC – входы 3G/HD/SD-SDI 4×HDMI
Композитное видео	CBS-CV4	4×BNC – входы
	CBS-CV8	8×BNC – входы

ется возможность установки одного входного модуля. Таким образом, можно получить компактный полиэкранный процессор с 8 входами и выходом HDMI.

Входные модули серии CBS выпускаются с 4 или 8 входами 3G/HD/SD-SDI, HDMI или композитного видео. Формат 4K поддерживается при подаче сигнала на 4 входа 3G/HD/SD-SDI. Входы 3G/HD/SD-SDI поддерживают следующие форматы и кадровые частоты: 4K; 1080p60/59,84/50/30/29,97/25/24/23,98/25sF/24sF/23,98 sF; 1080i60/59,94/50; 720p60/59,94/50; 480i59,94; 576i50. HDMI-входы: 640×480 (60 Гц); 800×600 (60 Гц); 1024×768 (60 Гц); 1366×768 (60 Гц); 720p50/60; 1080i50/60. Композитные входы: 480i59,94; 576i50.

### Серия SFX

Серия представлена двумя линейками профессиональных высококачественных ЖК-мониторов: SFX-3G Quad Split и SFX-3G – со встроенным квадратором и без него, соответственно.

По основным параметрам мониторы схожи с процессорами серии CBM. Основное отличие в том, что в приборах SFX нет слотов для модульных полиэкранных процессоров.

Мониторы являются мультиформатными, с 10-разрядной обработкой изображения, имеют широкие углы обзора, встроенные 16-канальные индикаторы уровня, функции осциллографа и вектроскопа, регулируемые маркеры, индикацию UMD и Tally.

В линейку SFX-3G входят пять моделей с экранами 8,9", 18,5", 24", 32" и 42" по диагонали. Наименьший монитор – CM089SF-3G – имеет физическое разрешение 1024×600, модель CM185SFX-3G – 1366×768, CM240SFX-3G – 1920×1200, а две самые большие CM320SFX-3G и CM420SFX-3G – 1920×1080. Скоро появится еще одна 24" модель CM240CSFX-3G с такой же, как у 42" модели, 10-разрядной матрицей.

Все мониторы SFX-3G имеют по два входа 3G/HD/SD-SDI и сквозные активные выходы, один вход HDMI, один композитный вход, вход и выход аналогового звука, поддерживается вложенный звук.

Линейка SFX-3G Quad Split содержит мониторы таких же размеров, что и SFX-3G, кроме 8,5" модели. В него, видимо, не поместился модуль квадратора. Каждая модель Quad Split оснащена встроенным квадратором и четырьмя входами 3G/HD/SD-SDI. Входы HDMI и композитный отсутству-

ют. Остальные параметры и функциональные возможности полностью идентичны. Наименования моделей со встроенным квадратором дополнены в конце индексом «4»: CM185SFX-3G4, CM240SFX-3G4, CM320SFX-3G4, CM420SFX-3G4.

### Qu4tre

Это недорогой компактный квадратор с входами 3G/HD/SD-SDI и HDMI, а также выходами HD-SDI. В отличие от многих конкурентов, данный квадратор не требует совпадения разрешения и кадровой частоты на всех входах.

- Основные характеристики Qu4tree:
- ◆ автоматическое распознавание параметров входного сигнала;
  - ◆ 10-разрядная обработка изображения;
  - ◆ поддержка формата 4K (через четыре входа SDI);
  - ◆ экранное меню и удобная рукоятка управления;
  - ◆ индикаторы уровня звука с регулировкой зеленой, желтой и красной зон;
  - ◆ UMD, маркеры экрана, вектроскоп и осциллограф;
  - ◆ размеры – 99×95×26 мм;
  - ◆ питание – от внешнего источника 12 В.



Мини-квадратор Qu4tre



Две самые большие модели линейки SFX-3G Quad Split

Надеюсь, что такие интересные с технологической точки зрения устройства в скором времени займут достойное место в разнообразных инсталляциях, а богатый функционал и высокое качество изготовления обеспечат им долгую жизнь не только в студиях и аппаратных, но и на выездных съемках. Более подробную техническую информацию по продукции Craltech можно найти на сайте: [www.svga.ru](http://www.svga.ru) (производитель Craltech)