

Камера видеонаблюдения высокого разрешения с процессором Sony EFFIO-A

(Со встроенным OSD-меню)



ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

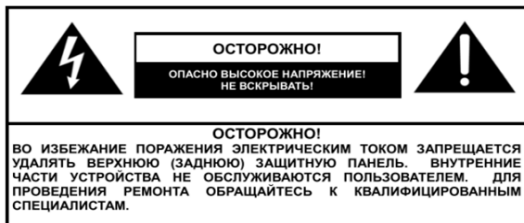
Применимо для: камер стандартного дизайна, купольных камер, антивандальных камер с ИК-подсветкой.

Спасибо за приобретение нашей продукции. Пожалуйста, внимательно прочтите данную инструкцию перед использованием

Версия: YX-ZX415114V01 43#

<http://www.ctvcctv.ru>

Меры предосторожности



Данный символ используется для предупреждения пользователя о наличии внутри корпуса устройства "опасно высокого напряжения", которое может вызвать поражение электрическим током.



Данный символ предназначен для предупреждения пользователя о наличии в прилагаемой документации важных указаний по эксплуатации и обслуживанию (ремонту) устройства.

Внимание

- В целях предотвращения ущерба из-за причиненного в результате пожара или поражения электрическим током, не устанавливайте камеры в помещениях повышенной влажности или под дождём.
- Убедитесь в соответствии напряжения питания подключаемого источника.
- Соблюдайте полярность при подключении источника питания во избежание неисправностей или возгораний.
- Не подключайте чрезмерное количество камер к одному источнику питания – перегрузка источника питания может привести к его порче и возгоранию.
- Источник питания должен быть надёжно зафиксирован.
- При появлении неприятного запаха или дыма из камеры, немедленно отключите её от источника питания и обратитесь в сервисный отдел.

- Если видеочамера работает некорректно, пожалуйста, не пытайтесь ремонтировать её самостоятельно. Свяжитесь с нашим локальным дистрибьютором или авторизованной сервисной службой, в противном случае вы рискуете потерять право на гарантийный ремонт и обслуживание.
- Во время чистки чамеры не брызгайте на неё водой.

Примечания

- Не подвергать устройство воздействию сильных электромагнитных помех и вибрации.
- В чамере используются технически сложные детали, поэтому, во избежание их повреждения во время транспортировки и установки, не подвергайте её чрезмерному давлению и механическим воздействиям. Пожалуйста, не подавайте питание на чамеру до полного завершения установки.
- Пожалуйста, обеспечьте эксплуатацию чамеры в соответствии с требуемыми стандартами электрической безопасности, действующими в вашем регионе. Чамера и кабель передачи видеосигнала должны располагаться на достаточном расстоянии от высоковольтного оборудования и кабелей (50 метров), при необходимости нужно обеспечить установку грозозащитного оборудования.
- Пожалуйста, устанавливайте чамеру в хорошо проветриваемом помещении.
- Пожалуйста, не направляйте чамеру на солнце или другие источники интенсивного освещения во избежание порчи объектива или видеосенсора.
- Убедитесь, что устройство будет эксплуатироваться в диапазоне температур и влажностей, указанных в технических характеристиках устройства (рабочий температурный диапазон: -10 ~ 50 °С, влажность менее 95%).
- Для предотвращения поражением молнией, убедитесь, что шина заземления источника питания находится в исправном состоянии.
- Для предотвращения повреждения устройства, не подвергайте его воздействию различными жидкостями.

Содержание

I. Особенности.....	6
II Органы управления	7
2.1 Описание кнопок управления	7
III OSD-меню.....	8
3.1 Выбор сцены наблюдения (SCENE SELECTION)	9
3.1.1. Затвор/APY (SHUTTER/AGC)	9
3.1.2. Баланс белого (WHITE BALANCE)	10
3.1.3. Компенсация засветки и ярких источников света (HLC/BLC).....	10
3.1.4. Адаптивная коррекция полутонов (ATR).....	11
3.1.5. Шумоподавление (DNR)	11
3.1.6. Функция «День-ночь» (DAY/NIGHT)	11
3.1.7. ИК-оптимизатор (IR OPTIMIZER)	12
3.1.8. Компенсация затенения объектива (LENS SHD COMP)	12
3.1.9. Анти-туман (DEFOG)	13
3.1.10. Анти мерцание (FLK LESS).....	13
3.1.11. Подавление цветных ореолов (ANTI CR)	13
3.2 Настройка изображения (PICTURE ADJUSTMENT)	13
3.3 Электронный зумм (EZOOM)	14
3.4 Цифровая стабилизация изображения (DIS).....	14
3.5 Маскирование (PRIVACY)	14
3.6 Детектор движения (MOTION DETECTION).....	14
3.7 Системные настройки (SYS SETTINGS)	14
3.7.1 Синхронизация (SYNC).....	14
3.7.2 Объектив (LENS)	15
3.7.3 Поворот изображения (FLIP)	15
3.7.4 LCD/CRT.....	15
3.7.5 Связь (COMMUNICATION).....	15
3.7.6 ID-номер камеры (CAMERA ID)	15
3.8 Язык (LANGUAGE).....	16
3.8 Версия (VERSION)	16
3.9 Управление (MAINTENANCE).....	16

3.9.1	Коррекция битых пикселей (W.PIX MASK)	17
3.9.2	Сброс настроек камеры (CAMERA RESET).....	17
3.10	Выход/ Сохранить (EXIT / SAVE ALL)	17
IV	Технические характеристики	17
V	Часто задаваемые вопросы (FAQ).....	19

I. Особенности

1. Новое поколение ПЗС-матриц и процессоров SONY EFFIO-A.

Применение последнего поколения высокочувствительных ПЗС-матриц и процессоров (DSP) Sony EFFIO-A, позволяет получать четкие и ясные изображения даже в условиях очень низкой освещенности.

2. Технология расширения динамического диапазона (WDR).

Использование данной технологии позволяет получить одновременное четкое изображение объектов с низкой и высокой освещенностью, расположенных внутри помещения и на улице.

3. Высокое разрешение видеосигнала

Горизонтальное разрешение видеосигнала составляет 700ТВЛ.

4. Функция переключения режимов «День/Ночь»

Эта функция обеспечивает автоматическое переключение цветного и черно-белого режима, в зависимости от освещения.

5. 3D-шумоподавление (3D DNR)

При использовании этой технологии расчеты производятся не только для одного кадра, а для нескольких последовательных кадров, что позволяет более точно выделить шум, ведь он меняется и во времени и так его легче отследить. Эта технология является наиболее современной и эффективной на сегодняшний день.

6. Детекция движения

При появлении движущихся объектов в поле зрения камеры, на экран выводится тревожный символ, привлекающий внимание оператора. Имеется возможность установки нескольких отдельных зон детекции с разной степенью чувствительности детектора движения.

7. Функция установки приватных зон

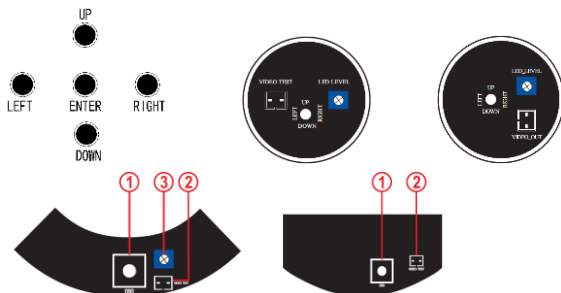
Для предотвращения нарушения права на неприкосновенность частной жизни, в данной камере реализована функция установки приватных зон, которые позволяют затенять нужные области изображения.

8. Простое и удобное экранное меню (OSD-меню)

Данная камера оснащена многофункциональным меню, позволяющее пользователю быстро произвести настройку изображения, включить или отключить необходимые функции и обеспечить высокое качество изображения передаваемого видеосигнала.

II Органы управления

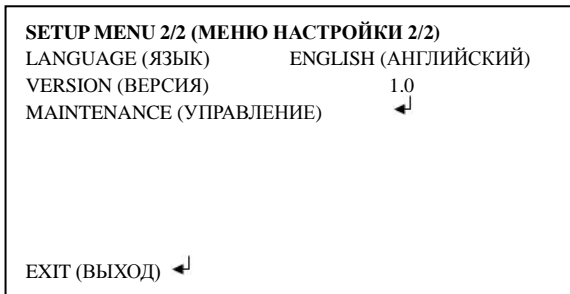
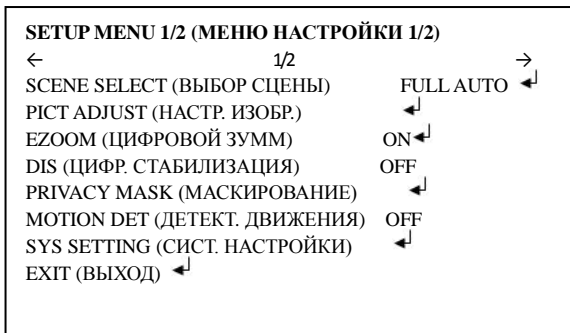
2.1 Описание кнопок управления



1	ENTER	Кнопка Enter (Ввод) используется для входа и выхода из разделов экранного меню, а также для подтверждения выбора и установки значений различных параметров и функций.
	UP/DOWN	Кнопки UP (Вверх) и DOWN (Вниз) используются для перемещения по пунктам экранного меню, а также для изменения расположения областей детекции и частных зон.
	LEFT/RIGHT	Кнопки LEFT (Влево) и RIGHT (Вправо) используются для изменения значений параметров экранного меню, а также для изменения расположения областей детекции и частных зон.
2	VIDEO TEST/ VIDEO OUT	Дополнительный видеовыход для подключения сервисного монитора.
3	LED LEVEL	Регулировка яркости свечения ИК-светодиодов.

III OSD-меню

Для вызова экранного меню, нажмите и подержите кнопку «Enter» (Ввод) примерно 2 секунды. Появится главное меню, как показано на рисунке ниже:

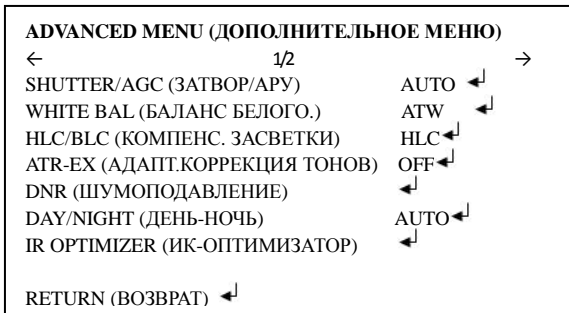


3.1 Выбор сцены наблюдения (SCENE SELECTION)

Пользователь может указать тип сцены наблюдения: автоматический выбор, в помещении, вне помещения, сцена с задней засветкой, наблюдение за дорожным трафиком, пользовательская сцена.

3.1.1. Затвор/APY (SHUTTER/AGC)

Установите курсор на пункт «SCENE SELECTION» и нажмите кнопку «ENTER» (Ввод) для входа в подраздел «ADVANCED MENU» (Дополнительное меню), затем поместите курсор на пункт «SHUTTER/AGC» (Затвор/APY).



Поддерживаются два режима работы затвора: автоматический (AUTO) и ручной (MANUAL). Переключение между режимами осуществляется кнопкой «LEFT» или «RIGHT». Курсором выберите нужное подменю, нажмите кнопку «ENTER» для входа и установки соответствующих параметров.

А. Режим AUTO

Выберите режим AUTO и нажмите кнопку «ENTER» чтобы войти в подменю этого режима. Здесь имеется три параметра: «AE LEVEL» (Уровень автоэкспозиции), «AGC MAX» (Макс. значение APY) и «SENS UP» (Накопление).

Чем выше значение параметра «AGC MAX», тем ярче будет изображение, но тем больше будет уровень шумов.

Параметр «SENS UP» имеет два значения: «ON» (ВКЛ.) и «OFF» (ВЫКЛ.)

AUTO SETUP (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ)

AE LEVEL (УРОВЕНЬ АВТОЭКСПОЗИЦИИ) 0-100

AGC MAX (МАКС. АРУ) 6 дБ

SENS UP (НАКОПЛЕНИЕ) OFF

RETURN (ВОЗВРАТ) ←↓

Б. Режим MANUAL

В этом режиме вручную выбирается выдержка (скорость затвора) и максимальное значение АРУ.

MANUAL SETUP (РУЧНОЙ РЕЖИМ)

SHUTTER (СКОРОСТЬ ЗАТВОРА) 1/50

AGC MAX (МАКС. АРУ) 44.8 дБ

RETURN (ВОЗВРАТ) ←↓

3.1.2. Баланс белого (WHITE BALANCE)

Установите курсор на пункт «SCENE SELECTION» и нажмите кнопку «ENTER» (Ввод) для входа в подраздел «ADVANCED MENU» (Дополнительное меню), затем поместите курсор на пункт «WHITE BAL» (Баланс белого).

Поддерживаются следующие режимы работы баланса белого: ATW (рекомендован по умолчанию), PUSH, USER1, USER2, MANUAL, PUSH LOCK.

3.1.3. Компенсация засветки и ярких источников света (HLC/BLC)

Установите курсор на пункт «SCENE SELECTION» и нажмите кнопку «ENTER» (Ввод) для входа в подраздел «ADVANCED MENU» (Дополнительное меню), затем поместите курсор на пункт «HLC/BLC». Стрелками влево-вправо выбираются режимы «OFF» (выкл.), «HLC» (компенсация ярких источников света) и «BLC» (компенсация задней засветки, которая доступна только, если параметр «Scene Selection» имеет значение «User defined» (выбирается пользователем)).

3.1.4. Адаптивная коррекция полутонов (ATR)

Данная функция повышает качество изображения при неравномерном освещении разных областей картинки. У этой функции имеется два параметра: «Contrast» (Повышение контрастности изображения) и «Clear Face» (Улучшение разборчивости). Параметр «Contrast» может иметь одно из трёх значений: «Low» (низкий), «Middle» (средний) и «High» (высокий), параметр «Clear Face» может иметь одно из четырех значений: «Off» (выкл.), «Low» (низкий), «Middle» (средний) и «High» (высокий).

3.1.5. Шумоподавление (DNR)

Данная функция используется для регулировки уровня подавления шумов, возникающих при недостаточном освещении области наблюдения.

3.1.6. Функция «День-ночь» (DAY/NIGHT)

Имеется три режима работы этой функции: DAY MODE (цветной режим), NIGHT MODE (черно-белый режим), AUTO MODE (автоматический режим). Автоматический режим имеет дополнительные параметры для более точной настройки переключения между цветным и черно-белым режимами.

D/N AUTO MENU (МЕНЮ РЕЖИМА АВТО Д/Н)

BURST (ВСПЫШКА)	OFF
CNTL SIGNAL (КОНТР. СИГНАЛ)	INT
DELAY CNT (ЗАДЕРЖКА)	1-100
DAY -> NIGHT (ДЕНЬ->НОЧЬ)	1-255
NIGHT -> DAY (НОЧЬ-> ДЕНЬ)	1-255

RETURN (ВОЗВРАТ) ◀

BURST – сигнал цифровой синхронизации

DELAY CNT – время задержки перед переключениями режимов

DAY -> NIGHT – порог освещенности, при котором происходит переход из цветного режима в черно-белый

NIGHT -> DAY - порог освещенности, при котором происходит переход из черно-белого режима в цветной. Его значение должно быть выше, чем у предыдущего параметра.

3.1.7. ИК-оптимизатор (IR OPTIMIZER)

Здесь настраивается интенсивность свечения ИК-диодов.

IR OPTIMIZER (ИК-ОПТИМИЗАТОР)	
MODE (РЕЖИМ)	AUTO
IR AREA (ОБЛАСТЬ ИК)	-----
LEVEL (УРОВЕНЬ)	0-31
IR LED (ИК-ДИОДЫ)	DAY/NIGHT ←↓
COLOR NIGHT	OFF
IR SHADE COMP (КОМП. ЗАТЕНЕНИЯ ОТ ИК)	ON ←↓
RETURN (ВОЗВРАТ)	←↓

Имеется два режима работы ИК-оптимизатора: AUTO (АВТО) и CENTER (ЦЕНТР). В первом случае, ИК-подсветка подстраивается равномерно по всей области изображения, а во втором случае можно указать размер и положение области, в которой будет регулироваться интенсивность ИК-подсветки. Параметром «LEVEL» регулируется интенсивность свечения ИК-диодов. Также можно выбрать режим работы ИК-диодов в цветном и в ч/б режимах изображения.

3.1.8. Компенсация затенения объектива (LENS SHD COMP)

ADVANCED MENU (ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ МЕНЮ)		
←	2/2	→
LENS SHD COMP (ЗАТВОР/АРУ)	ON	←↓
DEFOG (АНТИ-ТУМАН)	ON	←↓
FLK LESS (АНТИ МЕРЦАНИЕ)	ON	←↓
ANTI CR (ПОДАВЛЕНИЕ ОПЕОЛОВ)	AUTO	
RETURN (ВОЗВРАТ)	←↓	

Функция компенсации затенения объектива выравнивает среднюю яркость в углах изображения, тем самым устраняя затенение в углах изображения,

которое часто наблюдается в камерах с варифокальным объективом при широких углах обзора.

3.1.9. Анти-туман (DEFOG)

Функция компенсации размытого изображения в условиях плохой видимости (туман, сильные осадки, песчаная буря, дым и т.п.). Данная функция имеет четыре уровня компенсации: «OFF» (выкл.), «Low» (низкий), «Middle» (средний) и «High» (высокий).

3.1.10. Анти мерцание (FLK LESS)

Функция подавления мерцания изображения, которое особенно заметно при освещении области наблюдения искусственными источниками света.

3.1.11. Подавление цветных ореолов (ANTI CR)

Функция подавления цветных ореолов, которые возникают вокруг пульсирующих источников света.

3.2 Настройка изображения (PICTURE ADJUSTMENT)

SETUP MENU 1/2 (МЕНЮ НАСТРОЙКИ 1/2)	
←	1/2 →
SCENE SELECT (ВЫБОР СЦЕНЫ)	FULL AUTO ←
PICT ADJUST (НАСТР. ИЗОБР.)	↓
EZOOM (ЦИФРОВОЙ ЗУММ)	ON ←
DIS (ЦИФР. СТАБИЛИЗАЦИЯ)	OFF
PRIVACY MASK (МАСКИРОВАНИЕ)	↓
MOTION DET (ДЕТЕКТ. ДВИЖЕНИЯ)	OFF
SYS SETTING (СИСТ. НАСТРОЙКИ)	↓
EXIT (ВЫХОД)	←

В этом разделе настраиваются следующие параметры изображения: «BRIGHTNESS» (яркость), «CONTRAST» (контраст), «SHARPNESS» (резкость), «HUE» (оттенок), «COLOR GAIN» (усиление цвета). Все параметры могут быть изменены в диапазоне значений от 0 до 255.

3.3 Электронный зумм (EZOOM)

Функция цифрового увеличения изображения, пользователь может выбрать нужную область изображения и необходимую кратность увеличения.

3.4 Цифровая стабилизация изображения (DIS)

Данная технология используется для устранения дрожания изображения, что особенно критично при использовании большой выдержки и при узких углах обзора объектива.

3.5 Маскирование (PRIVACY)

Доступна установка 15 зон маскирования. Пользователь может отрегулировать размер, цвет, прозрачность и расположение каждой зоны.

3.6 Детектор движения (MOTION DETECTION)

Доступна установка 4 зон детекции движения. Диапазон чувствительности детектор движения: 0-127. Имеется функция «BLOCK DISP», которая позволяет включить сопровождение движущегося объекта яркими блоками, что привлечет внимание оператора. Функция «MASK AREA» позволяет исключить указанную область изображения из процесса обнаружения движения.

3.7 Системные настройки (SYS SETTINGS)

SYSTEM SETTINGS (Системные настройки)	
SYNC MODE (СИНХРОНИЗАЦИЯ)	INT
LENS (ОБЪЕКТИВ)	AUTO ←
FLIP (ПОВОРОТ)	OFF
LCD/CRT	CRT
COMMUNICATION (СВЯЗЬ)	←
CAMERA ID (ID-НОМЕР КАМЕРЫ)	ON ←



3.7.1 Синхронизация (SYNC)

В видеокамере используется внутренняя синхронизация.

3.7.2 Объектив (LENS)

Поддерживаются два типа объектива: DC объектив (объектив с автоматической регулировкой диафрагмы) и объектив с ручной регулировкой диафрагмы (manual lens). Пользователь может указать тип объектива в соответствии с используемым с данной камерой. Для выбора объектива следует нажать кнопку «LEFT» или «RIGHT». Для выбора автоматической регулировки диафрагмы, в строке «Mode» следует выбрать значение «Auto»; пользователи могут указать скорость раскрытия диафрагмы в строке «Speed» - чем меньше значение, тем скорость раскрытия диафрагмы меньше, и наоборот.

3.7.3 Поворот изображения (FLIP)

Функция поворота изображения позволяет повернуть, отразить или перевернуть изображение не изменяя положения камеры.

3.7.4 LCD/CRT

Здесь указывается тип подключенного к видеокамере монитора.

3.7.5 Связь (COMMUNICATION)

Здесь настраиваются параметры интерфейса управления, если видеокамера поддерживает подключение по RS-485 интерфейсу. Задаются такие параметры, как протокол связи, адрес камеры, битрейт, бит данных, чётность, стоп-бит.

3.7.6 ID-номер камеры (CAMERA ID)

CAMERA ID (ID КАМЕРЫ)	
ABCDEFGHIJKLMN OPQRST UV	
WXYZ0123456789-! “#%\$&	
() — ` ¥ , : ; < (=) ? @ \ * . x + /	
CHR1	CHR2
← ↑ ↓ →	CLR (ОЧИСТИТЬ) POS (ПОЗИЦИЯ) ←
RETURN (ВОЗВРАТ) ←	

ID номер камеры может состоять из цифр, заглавных букв английского алфавита и прочих вспомогательных символов, представленных на рисунке выше. Длина ID номера может составлять 26 символов на строку, поддерживаются две строки.

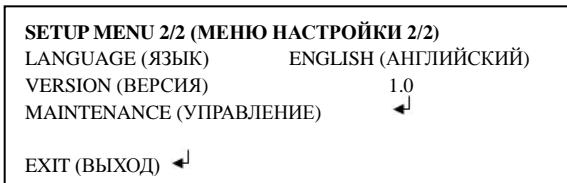
Кнопка «CLR» стирает выделенный курсором символ.

Кнопка «POS» используется для входа в режим настройки расположения ID номера камеры на экране. Используйте кнопки навигации для перемещения ID номера камеры на экране монитора и установки его в требуемую позицию. Для сохранения местоположения, нажмите кнопку «Enter» (ввод).

После окончания настройки, выделите курсором кнопку «Return» (возврат) и нажмите кнопку «Enter» (ввод). Вы вернетесь в основное меню камеры.

3.8 Язык (LANGUAGE)

Здесь указывается язык экранного меню: китайский (Chinese), японский (Japanese), английский (English), французский (French), русский (Russian), немецкий (German), испанский (Spanish) и португальский (Portuguese) – всего 8 языков.



3.8 Версия (VERSION)

Здесь отображается текущая версия программного обеспечения видеокамеры.

3.9 Управление (MAINTENANCE)

Здесь имеется два раздела: коррекция (маскирование) битых пикселей и сброс настроек.

MAINTENANCE (УПРАВЛЕНИЕ)

W.PIX MASK (КОРР. БИТЫХ ПИКСЕЛЕЙ)

MANUAL ←↓

CAMERA RESET (СБРОС НАСТРОЕК)

↓

RETURN (ВОЗВРАТ) ←↓

3.9.1 Коррекция битых пикселей (W.PIX MASK)

Эта функция позволяет выявить дефектные пиксели и игнорировать их некорректные значения путем замены на значения, интерполированные из соседних пикселей.

Примечание: Обязательно закрывайте объектив или диафрагму перед началом выполнения корректировки. В противном случае, можно повредить датчик изображения камеры.

3.9.2 Сброс настроек камеры (CAMERA RESET)

Этот пункт меню используется для возврата значений всех параметров и функций в значения, установленные на заводе-производителе.

3.10 Выход/ Сохранить (EXIT / SAVE ALL)

Кнопка «Выход» используется для сохранения изменений и выхода из экранного меню, кнопка «Сохранить» - для сохранения изменений и продолжения работы с экраным меню.

IV Технические характеристики

Наименование	Значение
Датчик изображения	1/3" SONY 811/810AK или 872/873 CCD
Число эфф. пикселей	PAL:976(H)×582(V) NTSC:976(H)×494(V)
Видеостандарт	PAL/NTSC
WDR	нет

Система синхронизации	Внутренняя
Скорость затвора	1/50~1/10000с
APY	APY/ APY + Затвор
Отношение сигнал/шум	Более 50дБ (APY ВЫКЛ.)
Видеосигнал на выходе	1.0Vp-p, 75 Ом
Горизонтальное разрешение	Цветное и ч/б: 700ТВЛ
Минимальная освещенность	Цвет: 0.1Лк (F1.2,50IRE, APY ВКЛ.) Ч/Б: 0.001Лк (F1.2,50IRE, APY ВКЛ.) 0Лк при включенной ИК-подсветке
Функция «День/Ночь»	Цвет/Ч-Б /Авто
Задержка переключения	0~255с
Тип объектива	Вручную/Авто (DC/VIDEO)
Зоны маскирования	1~15 зон
Детектор движения	4 зоны
Компенсация засветки	Выкл./BLC/HLC
Яркость	0-255
Контраст	0-63
Резкость	0-15
Видеовыход	BNC
Баланс белого	Auto /PUSH/User1/ User 2/ Manual/PUSH LOCK
Отражение	По вертикали/ По горизонтали / Переворот / Выкл.
Название (ID) камеры	52 символа в две строки
Расположение названия	В любом месте экрана
Шумоподавление	3D DNR, 6 уровней
Язык экранного меню	8 языков (в том числе Русский)
Источник питания	DC12V±10%
Потреб. Мощность DSP	2.0 Вт

У Часто задаваемые вопросы (FAQ)

1. Q: Нет изображения после включения камеры.

a. Проверьте корректность подключения источника питания, постоянно ли горит индикатор питания;

b. Проверьте целостность видеокабеля;

c. Проверьте, включен ли монитор.

2. Q: Изображение искажается.

a. Проверьте корректность напряжения питания, при необходимости замените источник питания.

b. Убедитесь в отсутствии источников электромагнитных помех вблизи камеры и видеокабеля, используйте защиту от электромагнитных помех.

3. Q: Нет управления по RS-485 интерфейсу?

a. Проверьте соответствие используемого протокола управления;

b. Проверьте работоспособность линии управления;

c. Проверьте правильность указанного адреса и битрейта;

d. Проверьте, надежно ли подключены провода линии управления.

4. Q: Камера не переходит в черно-белый режим работы в ночное время суток.

Проверьте, установлен ли режим «Auto Mode» в разделе «День/Ночь». Если нет, то установите этот режим работы.

5. Q: Много шума в условиях низкой освещенности.

Для уменьшения уровня шума включите АРУ (AGC ON) и шумоподавление.

6. Q: Цветность изображения некорректна.

a. Убедитесь в корректной балансировке белого цвета.

b. Попробуйте сбросить настройки камеры.

7. Q: Изображение слишком осветлено.

a. Проверьте, не чрезмерно ли раскрыта диафрагма объектива.

b. Попробуйте отрегулировать яркость изображения регулятором потенциометра, расположенным на задней панели камеры, если он имеется.

c. Проверьте настройку яркости на мониторе.

8. Q: Изображение нечёткое и имеет черные углы.

a. Отрегулируйте фокусировку и зумм объектива. Убедитесь в совместимости объектива и видеокамеры.

b. Проверьте, не загрязнены ли стекла объектива, при необходимости проведите их чистку.

CTV Digital
Security
Camera

<http://www.ctvcctv.ru>