



## Цветная телевизионная камера высокого разрешения AHD стандарта в корпусе внутреннего исполнения. Модель VEC-241-AHD

### Особенности

- ★ Матрица КМОП формата 1/2.8 дюйма Sony
- ★ Число пикселей 1920 (H)x1080(V)- 2.07 Мр
- ★ Формат AHD / CVBS
- ★ В формате CVBS выбор PAL / NTSC
- ★ Экранное меню OSD
- ★ Система АРУ
- ★ Система АРВН
- ★ Питание 6 – 14V
- ★ Потребление не более 90 мА (12 V)
- ★ Выходной сигнал 1В на нагрузке 75 Ом

### Области применения

- ★ Системы охранного телевидения
- ★ Системы видеонаблюдения

### Введение

Цветная телевизионная камера высокого разрешения модели **VEC-241-AHD** представляет собой аналоговую телевизионную камеру, работающую в стандарте **AHD / CVBS**. Выбор формата выходного сигнала производится кнопкой-джойстиком расположенной на задней стенке корпуса камеры. Камера может использоваться в системах охранного телевидения, в системах технического телевидения и в других применениях. Особенностью камеры является расширенный температурный диапазон (до + 70 градусов Цельсия).

Конструкция камеры **VEC-241-AHD** предусматривает использование объектива **C/CS-Mount** с любым фокусным расстоянием, с ручной либо автоматической диафрагмой. Использование АРД-объективов допускается только типа директ-драйв. Углы поля зрения камер в зависимости от фокусного расстояния применённого объектива приведены в таблице 1.

Таблица 1. Углы поля зрения камеры в зависимости от фокусного расстояния применённого объектива

Угол поля зрения, град	Фокусное расстояние объектива, мм										
	2,9	3,6	4,3	4,8	6,0	8,0	10,0	12,5	16,0	25,0	50,0
Горизонталь	82	67,4	58,3	53,1	43,6	33,4	27,0	21,7	17,1	11,0	5,5
Вертикаль	66	53,1	45,4	41,1	33,4	25,4	20,4	16,4	12,8	8,2	4,1
Диагональ	94	79,6	69,8	64,0	53,1	41,1	33,4	27,0	21,2	13,7	6,9



## Краткое описание.

Цветная телевизионная камера высокого разрешения модели **VEC-241-AHD** собрана на двух печатных платах, Светочувствительным элементом камеры является КМОП-матрица фирмы **Sony** типа **IMX327LQR**. Управление матрицей, обработка и формирование цветного видеосигнала происходит в процессоре **NextChip NVP2441H**.

Адаптивный корректор чёткости улучшает качество изображения, компенсируя потери чёткости в объективе и выходном кабеле.

Применение системы автоматической регулировки усиления (**APU**) совместно с системой автоматического регулирования времени накопления (**АРВН**) позволяет камерам уверенно работать в широком диапазоне освещённости объектов наблюдения. Такие решения позволяют оператору систем наблюдения не отвлекаться на настройку качества изображения при изменениях освещённости объектов.

На задней стенке корпуса находится кнопка-джойстик для управления экранным меню, а также разъёмы подключения: АРД- объектива, питания камеры и выходного сигнала.

Система синхронизации камеры предназначена для работы в стандарте **CVBS** (PAL / NTSC), при этом на своем выходе камера выдаёт полный телевизионный сигнал с синхроимпульсами, врезками и уравнивающими импульсами размахом 1 В на сопротивлении нагрузки в 75 Ом. Либо камера работает в формате **AHD – H**.

Питание камеры осуществляется от источника постоянного стабилизированного напряжения в диапазоне от 6 В до 14 В. Питание матрицы напряжениями +3,3 В и +1,8 В производит импульсный преобразователь напряжения, синхронизированный с помощью импульсного усилителя с работой синхрогенератора для устранения возможных биений. Камера потребляет ток не более 90 мА при напряжении питания +12 В.

Камера обеспечивает формирование высококонтрастного телевизионного изображения в широком диапазоне температур от +1°C до +70°C.

## Основные характеристики

Основные характеристики камеры приведены в таблице 2.

Таблица 2. Основные характеристики телевизионных камер **VEC-241-AHD**

Параметр	Значение
Тип камеры	<b>VEC-241-AHD</b>
Объектив	C/CS-Mount
Телевизионный стандарт	<b>AHD H / CVBS</b>
Тип матрицы КМОП	<b>Sony IMX327LQR</b> , формат 1/ 2,8 дюйма
Число активных элементов	1920 (H) x 1080 (V)
Размер пикселя КМОП	2,9 мкм (H) x 2,9 мкм (V)
Диапазон регулировки системы АРУ	30 dB
Диапазон регулировки системы АРВН	10/25 s – 1/50000 s
Минимальная рабочая освещённость	0,001 lk (F 1,2 s/n 20dB)
Максимальная рабочая освещённость	100000 lk
Размах выходного сигнала	1V on 75 Ohm
Потребляемый ток	90 mA (при 12V)
Элементы грозозащиты	Установлены на плате по цепям питания и выходного сигнала
Размеры (без объектива)ШхВхД	50x57x60 mm
Масса (без объектива)	170 g



## Пределные значения питающего напряжения

Таблица 3. Пределные значения питающего напряжения

Параметр	Условия	Диапазон	Единицы
Напряжение питания +12V	DGND = 0V	От -0,7V до+14V	V

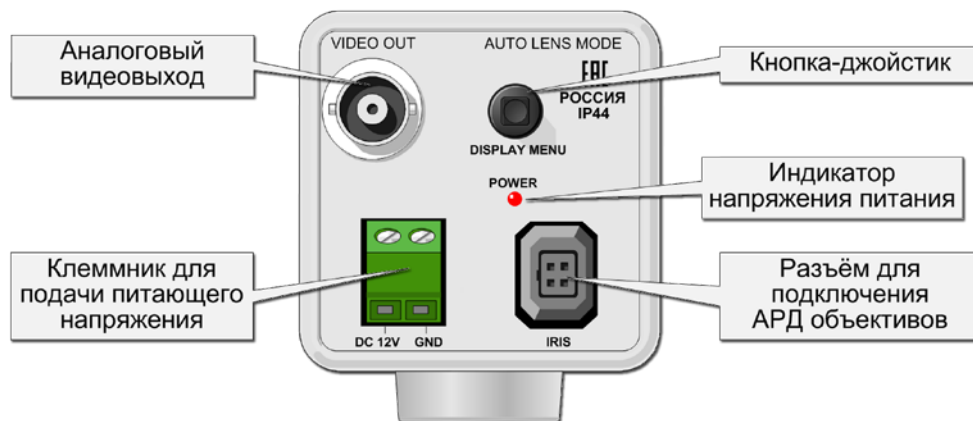
## Рекомендуемые рабочие режимы

Таблица 4. Рекомендуемые рабочие режимы

Параметр	Условия	Диапазон	Единицы
Напряжение питания +12V	DGND = 0V	От +6V до+14V	V

## Подключение камеры

Подключение камеры к источнику питания производится при помощи разъёма клемника (слева напряжение питания +12V, справа общий провод), подключение к монитору либо АHD – рекордеру производится при помощи баянетного разъёма.



## Конструкция камеры

Конструктивно камера представляет собой сборку из двух двухсторонних печатных плат с двухсторонним расположением элементов. В камере широко применены SMD компоненты. Матрица КМОП типа **Sony IMX327LQR** установлена в центре передней платы симметрично по горизонтали и вертикали.

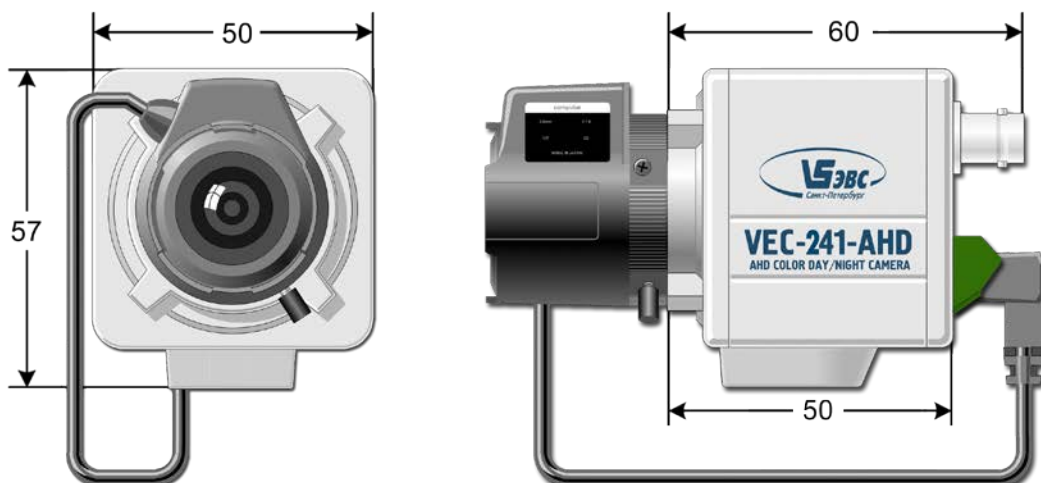


Рис.1. Камера **VEC-241-AHD**

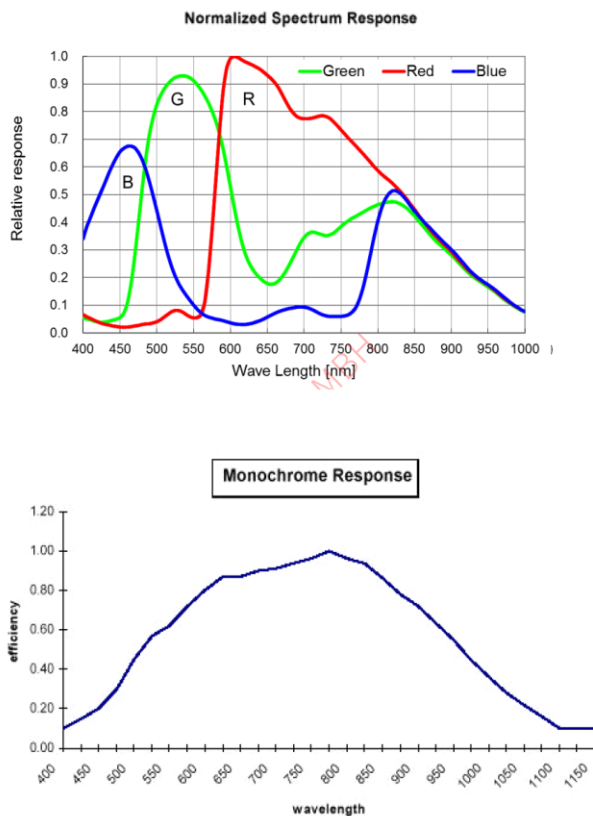
## Условия эксплуатации камеры

Параметры	Значения
Наработка на отказ	5000 час
Максимальная рабочая температура	+ 70 °С
Минимальная рабочая температура	+1 °С
Максимальная температура хранения	+ 85 °С
Минимальная температура хранения	- 60 °С
Максимальная относительная влажность	90 %

Не допускается воздействие на камеру паров и капель агрессивных веществ.  
Не допускается образование на деталях камеры росы или инея.

## Спектральная характеристика чувствительности

Спектральная характеристика чувствительности телевизионной камеры **VEC-241-AHD** складывается из спектральной характеристики КМОП-матрицы типа **IMX327LQR** (Рис. 3) и спектральной характеристики используемого в камере объектива. Стандартные объективы имеют ровные спектральные характеристики в области 0,4 – 1,1 мкм, с небольшим спадом на краях диапазона, поэтому, они почти не оказывают влияния на результирующую спектральную характеристику. Объективы серий день-ночь, и объективы, специально предназначенные для цветных камер, имеют более сложную спектральную характеристику, значительно отличающуюся в ИК области от характеристики стандартных объективов. Объективы из кварцевого стекла, наоборот, имеют расширенную характеристику в области УФ вплоть до 0,3 мкм, что позволяет проводить наблюдение объектов в ближней УФ области.



**Рис. 3. Спектральная характеристика КМОП-матрицы типа IMX327LQR**





## Характеристики изделия

### Цветная телевизионная камера Модели **VEC-241- AHD**

#### Основные

Число активных элементов	1920 (H) x 1080 (V)
Тип матрицы КМОП	<b>IMX327LQR</b>
Формат матрицы КМОП	1/ 2.8 дюйма
Размер пиксела	2,9 мкм (H) x 2,9 мкм (V)
Телевизионный стандарт	<b>AHD -H / CVBS</b>

#### Опτικο-механические

Минимальная рабочая освещенность Для камеры <b>VEC-241- AHD</b>	0,001 люкс (F 1,2, отн. Сигнал/шум 20 дБ)
Максимальная рабочая освещенность: Для камеры <b>VEC-241- AHD</b>	100000 люкс

#### Электрические

Размах выходного сигнала	1 В на нагрузке 75 Ом
Диапазон регулировки системы АРУ	30 дБ
Диапазон регулировки системы АРВН	1/50 с – 1/30000 с
Напряжение питания	+ (6...14) В
Потребляемый ток	90 мА при напряжении питания +12В

#### Физические

Габаритные размеры <b>VEC-241- AHD</b> ШxВxD	50 x 57 x 60 мм
-------------------------------------------------	-----------------

#### Температурные

Рабочая температура	от +1 °С до + 70 °С
Температура хранения	от – 60 °С до + 85 °С

## Гарантия

Гарантия на телевизионную камеру модели **VEC-241-AHD** составляет **2 года** с момента приобретения изделия потребителем. ООО «ЭВС» обеспечивает безвозмездный ремонт камеры **VEC-241- AHD** при соблюдении потребителем правил эксплуатации.

## Области применения

Модель **VEC-241- AHD** предназначена для внутренних систем видеонаблюдения и приложений, где требуется сочетание малых габаритов, широкого диапазона рабочих освещенностей, и максимально высокой рабочей температуры. Предприятие изготовитель постоянно модернизирует изделия и оставляет за собой право вносить изменения, улучшающие его технические характеристики.