



PANDA™
automatic | ■■■■

info@ipanda.pro
www.ipanda.pro

Инструкция по эксплуатации уличной камеры

DarkMaster StreetCAM 5.vf



фирменные технологии



Предупреждения и меры предосторожности

- ✓ В целях безопасности перед монтажом осмотрите корпус камеры, кабеля и место кабельного ввода на предмет отсутствия видимых механических повреждений и признаков неправильной сборки.
- ✓ Старайтесь избегать ударов камеры, так как защитное стекло объектива не ударопрочное. Обратите внимание, что наличие дефектов, вызванных ударами камеры, которые привели к повреждению внутренних элементов устройства и потере герметичности, например, разбитие защитного стекла объектива, не является гарантийным случаем и влечет за собой снятие камеры с гарантии.
- ✓ В камерах не реализована функция холодного старта (включение камеры после длительного пребывания на морозе). Таким образом, перед монтажом или включением камеры после аварийного сбоя при уличной температуре ниже -15°C , отогрейте камеру в помещении при комнатной температуре в течение 2-3 часов. При несоблюдении данных требований выход камеры из строя не является гарантийным случаем.
- ✓ Подключайтесь только к стабилизированному источнику электропитания, мощность которого превышает суммарную мощность подключаемых к нему камер.
- ✓ Для настройки угла обзора и резкости изображения на вариофокальных камерах не прикладывайте больших усилий при вращении винтов регулировки, так как это может привести к повреждению механизма объектива камеры.
- ✓ Во избежание преждевременного выхода из строя сенсора камеры не направляйте объектив на очень яркие объекты и солнце.
- ✓ Для очищения поверхности защитного стекла объектива используйте материалы, предназначенные для чистки оптики (например, безворсовые салфетки), они не повреждают стекло.
- ✓ В случае выявления технических неисправностей или необходимости внесения изменений в систему видеонаблюдения, обратитесь к специализированной монтажной организации или поставщику. Техническое обслуживание и ремонт изделия должны производиться квалифицированным персоналом.

Подробную инструкцию по технике безопасности, а также процедуру сервисной поддержки смотрите на официальном сайте компании PANDA Automatic www.ipanda.pro

Мультиформатная камера видеонаблюдения DarkMaster StreetCAM 5.vf

Всепогодная камера с высокочувствительным сенсором и мощной ИК-подсветкой для эффективного ночного наблюдения



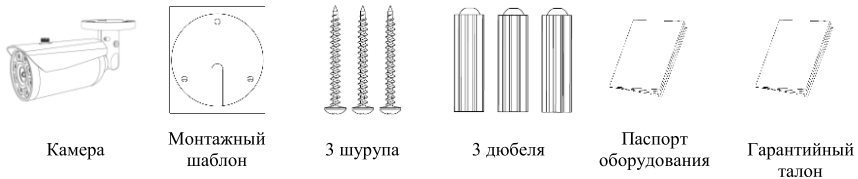
Описание и назначение

Цилиндрическая камера в металлическом корпусе с широким диапазоном рабочих температур от -45°C до $+60^{\circ}\text{C}$ предназначена для стабильной работы в суровых условиях российского климата. Класс защиты IP 67 позволяет устанавливать камеру как на улице, так и на производстве, гарантируя её безотказную работу. Информативное изображение в разных световых условиях на протяжении всего эксплуатационного периода достигается за счет комплектующих ведущих мировых производителей. Сенсор **Sony Starvis IMX335** с технологией, не имеющей аналогов в мире, улучшенной чувствительности (в два раза превышает показатели существующих сенсоров), полнофункциональный процессор **Fullhan**, светосильный объектив УТОТ и ИК подсветка (4 мощных EXIR диода) обеспечивают превосходное видеоизображение, сохраняя его параметры на высоком уровне, в условиях слабого освещения или его отсутствия. Встроенный вариофокальный объектив 2.8-12 мм даёт возможность настроить необходимую зону

наблюдения на объекте для точного решения стоящих перед камерой задач.

За счет возможности переключения в один из четырех форматов видео: АHD, TVI, CVI и PAL – камеру можно интегрировать в любую существующую аналоговую систему с целью расширения или обновления, исключая несовместимость с оборудованием разных брендов, форматов и поколений.

Комплект поставки



Рекомендации по установке

На этапе проектирования системы видеонаблюдения необходимо определиться с выполняемыми этой системой задачами. Не следует пытаться решить одной камерой несколько противоречащих друг другу задач, например, осуществление функций обзора и идентификации одновременно. В таких случаях рекомендуется использовать количество камер, равное количеству поставленных задач на объекте.

В первую очередь обозначьте цели и задачи видеонаблюдения за интересующей областью. Оцените текущие параметры объекта: дистанция, условия освещения (как днем, так и ночью), желаемая детализация объектов наблюдения, их скорость и пр. Сформировав требования к системе видеонаблюдения, выберите оптимальное место установки и количество используемых камер, на основании чего определите технические характеристики камеры, необходимые для решения поставленных задач, такие как чувствительность, разрешение, угол обзора, дальность ИК-подсветки и пр.

Учитывайте наличие у камер «мёртвых зон», так как объект, находящийся прямо **под камерой**, будет вне зоны ее видимости или его обнаружение будет затруднено. В то же время объекты, расположенные на большом расстоянии от камеры («дальняя зона»), будут сложны для распознавания по причине малого линейного размера на экране и, как следствие, слабой детализации.

При монтаже камеры **избегайте** следующих ситуаций:

- Наличие встречных источников света (ИК-подсветка, фонари, автомобильные фары и др.) в кадре крайне нежелательно, так как в таком случае возможно некорректное измерение камерой степени освещенности, что приведет к потере качества изображения из-за появления на нем слишком ярких и, наоборот, слишком темных областей.
- Во избежание помех камеры наведенными импульсами не прокладывайте кабель в непосредственной близости к источникам электропитания и силовым кабелям.

Обладая профессиональными знаниями и устойчивыми практическими навыками в части проектирования и установки систем видеонаблюдения, накопленными в процессе многолетней работы, технические специалисты компании **Panda Automatic** разработали детальные рекомендации по установке камер видеонаблюдения под решение задач разных уровней сложности. Ознакомьтесь с ними на официальном сайте: www.ipanda.pro

Выбор кабеля

Следует ответственно подходить к вопросу выбора кабеля для построения систем видеонаблюдения, так как кабель оказывает прямое влияние на качественные характеристики получаемого с камеры изображения. Для стабильной передачи видеосигнала рекомендуется использовать высокочастотный коаксиальный кабель в медной оплетке с волновым сопротивлением $R = 75$ Ом. В случае применения кабелей с другим волновым сопротивлением или в алюминиевой оплетке не может гарантировать высокий уровень качества передаваемого сигнала.

Чтобы узнать больше об особенностях выбора кабеля для построения систем видеонаблюдения и получить полные рекомендации, заходите на официальный сайт PANDA Automatic www.ipanda.pro

Выбор блока питания

Во избежание возникновения нежелательных шумов и наводок, приводящих к сбоям в работе видеосистемы или выходу оборудования из строя, следует отказаться от использования простейших импульсных блоков питания. Для обеспечения стабильной работы видеосистемы рекомендуется применять исключительно **стабилизированные блоки питания**. Не подключайте большое количество камер к одному блоку питания, чтобы не перегружать его. Помните о необходимости оставлять как минимум 30% запас мощности для снижения риска его перегрева.

Детализированную информацию о специализированных блоках питания для систем видеонаблюдения, их особенностях и аспектах выбора читайте на официальном сайте компании PANDA Automatic www.ipanda.pro

Установка камеры видеонаблюдения

1. Проверьте целостность и комплектность поставки, также удостоверьтесь в отсутствии механических повреждений на корпусе камеры видеонаблюдения. В случае выявления производственных дефектов следует обратиться по месту фактического приобретения оборудования или в авторизованный сервисный центр.
2. На этапе подготовки к монтажу обозначьте задачи, которые должны быть решены при помощи видеокамеры, и проанализируйте особенности объекта. Исходя из этого, определите оптимальное место для установки камеры видеонаблюдения.
3. Определите поверхность для установки камеры видеонаблюдения.

При выборе рекомендуем придерживаться следующих критериев:



* – Поверхность способна выдержать вес, в 3 раза превышающий массу камеры.

** – В случае если на объекте есть возможность установить камеру только на металлическую поверхность, следует использовать изоляторы, например, пластиковые прокладки, для защиты камеры от наведенных электрических импульсов.



Внимание! Правильность выбора поверхности для крепления критически важна, так как частично предопределяет исправную работу видеокамеры и продолжительность эксплуатационного периода.

В качестве подходящей для установки камеры видеонаблюдения поверхности может выступать, например, потолок, стена, столб, балка.

4. Заранее продумайте способ прокладки кабельных путей и определите направление отвода кабеля от камеры в сторону коммутационной коробки или магистрального кабеля.



В случае установки камеры на вертикальную поверхность вне помещения во избежание скопления жидкости вокруг кабельного выхода следует отводить кабель вниз или по бокам.

5. Для обозначения места установки камеры видеонаблюдения наклейте на поверхность монтажный шаблон (идет в комплекте поставки), предварительно расположив соответствующую метку шаблона по направлению отвода кабеля.

6. Просверлите три отверстия в соответствии с монтажным шаблоном, затем при помощи шурупов и дюбелей закрепите камеру в подготовленные отверстия (см. рис.1).



При установке камеры учитывайте поверхность, на которую производится монтаж. Важно помнить, что для разных поверхностей, следует использовать разные типы креплений. К примеру, если установка камеры производится на бетонную или кирпичную стену, для монтажа камеры рекомендуется использовать дюбеля. В случае крепления камеры на деревянную поверхность с задачей справятся саморезы.

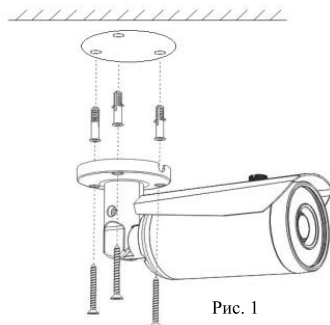
Больше советов, которые позволят существенно упростить процесс монтажа, читайте на официальном сайте: www.ipanda.pro

7. Для точной настройки наблюдаемой зоны подключите установленную камеру к регистратору через магистральный кабель и выведите видеоизображение на монитор.

8. Удалите защитную пленку со стекла камеры.

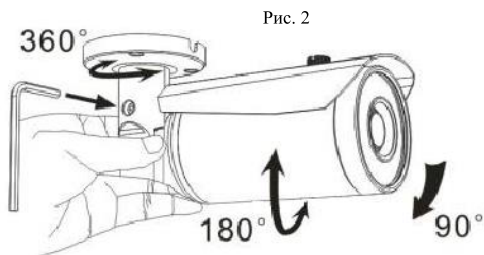
9. С помощью шестигранника ослабьте винт фиксации кронштейна, ориентировочно на 3 оборота (см. рис.2).

10. Отпозиционируйте камеру для настройки желаемой зоны просмотра, поворачивая его в любом направлении: по горизонтали, по вертикали, а также вокруг своей оси.



11. После настройки необходимой зоны наблюдения зафиксируйте камеру в выбранном положении, затянув при помощи шестигранника винт фиксации кронштейна (см. рис. 2).

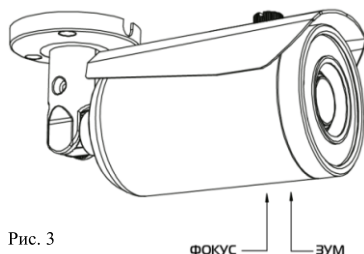
12. После настройки поля наблюдения в обязательном порядке оцените наличие или угрозу появления фронтальной или боковой засветки, например, солнце, фонарь, встречный свет фар автомобиля, и по возможности попытайтесь отстроиться от нее путем выдвигания козырька. В случае если длины козырька недостаточно или конструкцией корпуса камеры не предусмотрен выдвигной козырек, включите и настройте функцию компенсации встречной засветки фона «BLC».



Настройка вариофокального объектива камеры DarkMaster StreetCAM 5.vf

1. Чтобы добиться максимально четкой и качественной картинки, при настройке вариофокального объектива выведите изображение с камеры на монитор.

2. Настройка угла обзора и резкости производится без разбора корпуса камеры. Винты регулировки



расположены в нижней части камеры под объективом (см. рис. 3), обратите внимание: винт настройки угла обзора находится ближе к объективу, винт настройки фокусировки – дальше. Для регулировки используйте защитную крышку с выступом, поворачивая винты по часовой или против часовой стрелки.



Общие рекомендации по настройке угла обзора для осуществления обзорных функций на объекте:

2,8-4 мм – значения из указанного диапазона рекомендуется выставлять для камер, которые смотрят на короткие дистанции или где объекты наблюдения расположены на близком к камере расстоянии (до 5 метров), например, установлены над входом или в небольших помещениях. Важно помнить, что на объектах, где камеры выполняют задачи, отличные от обзорных, не следует настраивать максимально широкий угол обзора, так как это приведет к линейным искажениям объектов и потере детализации.

4-8 мм – значения данного интервала, как правило, следует устанавливать, если камера выполняет обзорные функции на расстояниях небольшой дальности, около 10-30 м.

8-12 мм – подойдет в случае, если камера используется для периметрового наблюдения или выполняет обзорные функции на больших расстояниях (40-50 м), например, парковка. При этом может наблюдаться падение глубины резкости, другими словами, объекты, находящиеся на близком к камере расстоянии, будут расфокусированы.



Указанные выше рекомендации являются крайне общими и носят ознакомительный характер. Устанавливаемое значение фокусного расстояния будет варьироваться на каждом объекте в зависимости от задач, стоящих перед камерой, и текущих параметров объекта. Запомните ключевое правило настройки угла обзора на объекте: не следует пытаться решить одной камерой несколько задач, рекомендуется использовать количество камер, равное количеству поставленных задач на объекте.

Видео-примеры, детальные рекомендации, полезные статьи - все об установке и настройке камер в интересных мелочах. Заходите на официальный сайт PANDA, чтобы узнать больше: www.ipanda.pro

Переключение камеры между форматами AHD, TVI, CVI, PAL

По умолчанию камера работает в формате AHD. Переключить формат можно DIP переключателем, который расположен на кабеле камеры.

Для включения одного из четырех режимов, установите переключатели в определенной комбинации (см. рис.):








Подсказка, какую комбинацию использовать для включения каждого формата, есть на стикере рядом с DIP переключателем.

Настройка режима работы камеры

У мультиформатных камер, собранных на процессоре Fullhan FH8556 различается настройка режимов работы для форматов видеосигнала AHD, TVI, CVI и PAL. Через OSD меню камеры можно настроить выходное разрешение и скорость трансляции (кадры в секунду) для определенного формата.

Отрегулировать значение параметров можно как с регистраторов PANDA DVR, так и с регистраторов сторонних производителей. Обратите внимание, что устройство должно поддерживать протокол СОС (Control-Over-Coax- управление по коаксиальному кабелю).

Как выполнить настройку с регистратора PANDA DVR:

1. Войдите в раздел «Главное меню» – «Устройства» – «PTZ»
2. Выберите канал, к которому подключена камера, и установите для него протокол COAX1. Сохраните настройки.
3. Вернитесь в режим просмотра, на соответствующем канале вызовите PTZ меню 
4. Нажмите кнопку , на экране появится меню камеры.
5. Используя клавиши «Вверх»  и «Вниз»  на виртуальном джойстике выберите пункт меню «ADJUST» и нажмите кнопку «Диафрагма +» или  для подтверждения выбора.
6. В открывшемся OSD меню вы можете настроить параметры режима работы камеры:
 - АЕ (АВТОЭКСПОЗИЦИЯ) – регулировка яркости в зависимости от окружающей среды. Настройка BLC (компенсации засветки фона).

- **AWB (БАЛАНС БЕЛОГО)** – компенсация искажений различных цветов, которые возникают при разных источниках освещения.
- **DAY/NIGHT (ДЕНЬ/НОЧЬ)** – настройка параметров перехода видеокamеры из дневного режима в ночной.
- **IMAGE ENHANCE (НАСТРОЙКА ИЗОБРАЖЕНИЯ)** – настройка параметров изображения в зависимости от условий на объекте.
- **VIDEO SETTING (НАСТРОЙКА ВИДЕО)** – выбор разрешения выходного видеосигнала и скорости потока, выбор режима PAL или NTSC. Программное изменение формата через OSD меню не доступно, выбор формата производится при помощи DIP переключателя.
- **LANGUAGE (ЯЗЫК)** – язык OSD меню.
- **WDR** – вкл/выкл аппаратного расширения динамического диапазона.
- **FUNC (ФУНКЦИЯ)** – настройка встроенных в процессор функций обработки изображения.
- **RESET (СБРОС ПАРАМЕТРОВ)** – сброс настроек на заводские.
- **SAVE&EXIT (СОХРАНИТЬ И ВЫЙТИ)** – подтверждение изменения настроек и выход из OSD меню.
- **EXIT (ВЫХОД)** – выход из OSD меню без подтверждения изменения настроек.

Значения параметров (разрешение видеосигнала и скорость потока) для поддерживаемых камерой форматов видеосигнала:

	TVI/AHD					CVI		CVBS
Видео HD кач-ва	5 Мп	4 Мп	4N	1080P	1080N	4 Мп	4N	960H
Видео STD кач-ва	20 к/с	25 к/с	30 к/с	25 к/с	30 к/с	25 к/с	30к/с	25 к/с



Установленные в разделе НАСТРОЙКА ВИДЕО параметры определяют только характеристики аналогового видеосигнала, формируемого камерой. Фактические параметры и качество видео, которое будет записано на жесткий диск, определяется техническими характеристиками и возможностями видеорежистратора и могут отличаться от тех значений, которые установлены в настройках самой камеры и отображены в OSD меню.

Рекомендации по настройке камер

Для улучшения качественных параметров получаемого изображения для каждой камеры следует устанавливать индивидуальные настройки процессора, в первую очередь, ориентируясь на тип и степень освещенности объекта. Полнофункциональный процессор Fullhan позволит произвести детальную настройку камеры, адаптируя ее для работы на объекте в соответствии с постоянно изменяющимися условиями освещения: от полного его

отсутствия до чрезмерной засветки фона, и с учетом сложных погодных условий, характерных для российского климата: пыль, осадки, ветер и т.п.

Для простоты и удобства вашей работы опытные технические специалисты компании **PANDA Automatic** разработали общие рекомендации для оптимальной настройки изображения, исходя из самых распространенных ситуаций, возникающих на объектах:

Описание функций процессора и рекомендуемый уровень настроек

2DNR. Технология шумоподавления, при которой обрабатываются отдельные кадры изображения, анализируются и исправляются пиксели, которые с большой вероятностью представляют собой шум. Рекомендуемый уровень настройки при использовании ручного режима – **10**. В этом случае, шумоподавитель будет эффективно работать, не допуская исчезновение слабоконтрастных объектов, а само изображение не станет расплывчатым и не потеряет в разрешении и детализации.

3DNR. Технология 3DNR анализирует различия между кадрами видео, чтобы скорректировать пиксели и улучшить качество получаемого изображения. Рекомендуемый уровень настройки при использовании ручного режима – от **0 до 7**. В этом случае, шумоподавитель будет эффективно работать, а движущиеся объекты и их границы будут отображаться без потери детализации, не вызывая артефактов на изображении.



Следует крайне осторожно использовать шумоподаватели, так как при высоком уровне настройки возможно появление искажений (эффект размытия) движущихся объектов вплоть до исчезновения отдельных частей.

BLC (компенсация засветки фона). Функция компенсации излишка освещения, мешающего восприятию остальной части изображения, посредством настройки времени экспозиции по выбранной зоне. Используйте данную функцию в тех случаях, когда в зону наблюдения постоянно или периодически попадает яркий свет, вызывающий засветку фона изображения.

При выборе режима **BLC** Вы можете настроить уровень компенсации от 0 до 7.

Contrast (контрастность), Sharpness (резкость) и Saturate (насыщенность). Программное изменение контрастности, резкости линий и насыщенности цветов позволяет повысить различимость мелких деталей в кадре. Умеренно используйте данную функцию, чрезмерный уровень установленных параметров приводит к яркостным шумам на границах светлых и темных участков изображения, что приведёт к ухудшению различимости объектов.

WDR (аппаратный расширенный динамический диапазон). Данная функция позволяет получить качественное изображение одновременно ярких и темных участков одного кадра. Т.е. темные области изображения становятся ярче, а светлые – темнее. Используйте данную функцию, если в зоне наблюдения есть одновременно светлые и темные участки, а наблюдать происходящее важно и там, и там.

AWB (баланс белого). Специальная настройка, которая позволяет видеокамере в автоматическом режиме осуществить регулировку белого цвета, при этом устанавливая так называемую температуру изображения цвета таким образом, чтобы получившиеся цвета на изображении имели те же оттенки и выглядели в точности так же, как происходит их восприятие невооруженным глазом. При смене освещения происходит автоматическая корректировка цветов. Если изображение вас всё же не устраивает работа функции в автоматическом режиме, вы можете попробовать настроить вручную с помощью функций **PRO** или **GREY WORLD** (однократная адаптационная настройка уровня баланса белого). В этом случае, при настройке следует направить камеру на белый лист бумаги, а при смене уровня и температуры освещения осуществлять данную настройку повторно.

Day/Night (режим день/ночь). Данная функция переключает камеру между цветным и черно-белым режимами работы в зависимости от уровня освещения объекта. Предусмотрено несколько режимов работы:

- EXT – переход по сигналу фотодатчика уровня освещенности
- COLOR– принудительная работа камеры в цветном режиме.
- B/W – принудительная работа камеры в черно-белом режиме

Другие полезные функции процессора Fullhan

- Функция отражения (MIRROR);
- Маска приватности (PRIVACY).

Остались вопросы? Заходите на официальный сайт PANDA Automatic чтобы узнать больше: www.ipanda.pro

Рекомендации для решения поставленных перед камерой задач

Согласно стандарту EN 62676-4:2015, для достижения целей, соответствующих одной из задач видеонаблюдения (детектирование, наблюдение, распознавание и идентификация объекта), важно учитывать минимальные значения плотности пикселей и максимальные значения дистанций.

Задача	Показатель ППМ ¹	Описание
Детекция	25 ППМ	Можно определить, что по наблюдаемой территории передвигается объект, но классифицировать его (человек, животное, автомобиль и т.п.) не получится.
Наблюдение	63 ППМ	Есть возможность определить, какой объект находится в кадре (животное, человек, машина и т.п.). Объект приблизительно симметричен или асимметричен, различается ориентация его движения. Объект является вероятной целью, а не помехой (шумом, неравномерностью фона). Идентифицировать наблюдаемый объект невозможно.
Распознавание	125 ППМ	Можно узнать знакомого человека по отличительным особенностям внешности или одежды, но в случае появления в кадре незнакомого человека, опознать и установить его личность маловероятно, так как изображение будет малоинформативно.
Идентификация	250 ППМ	Можно отличить одного человека от другого. Качество получаемого изображения будет с большой вероятностью достаточным, чтобы идентифицировать наблюдаемый объект.

Максимальные значения дистанций для камер видеонаблюдения DarkMaster StreetCAM (2.8 мм) ver.2

Задача	DarkMaster StreetCAM (2.8 мм) ver.2
Детекция (25 ППМ)	до 56 м
Наблюдение (63 ППМ)	до 22 м
Распознавание (125 ППМ)	до 11 м
Идентификация (250 ППМ)	до 6 м

¹ Плотность пикселей на метр

Максимальные значения дистанций для камеры видеонаблюдения DarkMaster StreetCAM 5.vf

Задача	DarkMaster 5 Мп
Детекция (25 ППМ)	до 56 – 181 м
Наблюдение (63 ППМ)	до 22 – 72 м
Распознавание (125 ППМ)	до 11 – 36 м
Идентификация (250 ППМ)	до 6 – 18 м



Представленные выше значения дистанции являются теоретическими, то есть рассчитанными для идеальных условий, и могут быть использованы на этапе проектирования только в качестве справочного материала.

Кроме плотности пикселей на вероятность выполнения задач видеонаблюдения влияет целый ряд факторов:

- сложность сцены (находится объект на однородном фоне, либо среди других объектов, подвижный или нет и т.д.);
- правильность установки камеры (высота установки и угол наклона относительно цели наблюдения);
- дисторсия объектива (детализация по краям объектива хуже относительно его центральной части);
- условия освещенности сцены (достаточность и динамичность освещения, контрастность сцены и т.д.);
- параметры камеры и комплектующих (динамический диапазон сенсора, отношения сигнал/шум, показатели светосильности и разрешения объектива, глубина резкости объектива и т.д.);
- негативные факторы работы функций цифровой обработки и компрессии видеопотока;
- погодные условия и другое.

Структура OSD-меню

AE	EXPOSURE	BRIGHTNESS		От 0 до 100
		EXPOSURE MODE	GLOBAL	
			BLC	От 0 до 7
RETURN				
AWB	MODE	PRO		
		GRAY WORLD		
	RGAIN	От 1 до 100		
	BGAIN	От 1 до 100		
RETURN				
DAY&NIGHT	MODE	COLOR		
		B/W		
		EXT		
RETURN				
IMAGE ENHANCE	CONTRAST	AUTO		
		MANUAL		
	SHARPNESS	AUTO		
		MANUAL		
	SATURATE	AUTO		
		MANUAL		
	3DNR	AUTO		
		MANUAL		
2DNR	AUTO			
	MANUAL			
MIRROR	ON			
	OFF			
RETURN				
VIDEO SETTING	HD	TVI		
		AHD		
		CVI		
		CVBS		
	STANDARD	5MP 20		
		1080P 25		
		1080P 30		
		4MP 25		
		4MP 30		
		NTSC		
RETURN				
LANGUAGE	12 языков			
WDR	ON			
	OFF			
FUNC	PRIVACY	MODE		
		AREA0		
		AREA1		
		AREA2		
		AREA3		
		COLOR		
		TRANSPARENCY		
RETURN				
RETURN				
RESET				
SAVE&EXIT				
EXIT				

Технические характеристики

Модель	DarkMaster StreetCAM 5.vf	
Формат видео	AHD/TVI/CVI/CVBS	
Процессор	Fullhan FH8556	
Сенсор	1/2.8" SONY Starvis IMX335 5Мп	
Разрешение и режимы работы	AHD/TVI	2592×1944 [5MP] – 20 к/с
	AHD/CVI/TVI	2560×1440 [4MP] – 25к/с
		1280×1440 [4N] – 30к/с
		1920×1080[1080H] – 25к/с
		960×1080[1080N] – 30к/с
CVBS	960×576 [960H] – 25к/с	
Тип объектива, фокусное расстояние	Вариофокальный –2.8-12 мм	
Угол обзора	101° – 33°	
Объектив	YTOT 5 Мп	
Апертура	F1.8-3.3	
ИК-диоды	4 мощных EXIR диода	
Дальность ИК-подсветки¹	До 55 м	
Мин. уровень освещённости на объекте	<ul style="list-style-type: none"> • 0 лк (при вкл. ИК-подсветке); • 0.05 лк при F1.2 (при вкл. AGC) 	
Переключение форматов видеосигнала	DIP-переключатель	
Управление настройками камеры	По протоколу СОС (через регистратор)	
Защита от переполновки	Неправильное подключение полюсов не приведёт к выходу камеры из строя, изображение также не появится	
Защита от перенапряжения	<ul style="list-style-type: none"> • в диапазоне 9-13 В – камера будет сохранять заявленные характеристики, • в диапазоне 13-15 В – камера не сгорит, но срок службы непредсказуемо сократится 	
Грозозащита	4 кВ по видеовыходу, 600 В по входу питания	
Режим День/Ночь	Color/BW/Ext	
Электронный затвор	1/25s~1/50000s	
Автоматическая регулировка усиления	Авто	
Шумоподавители	3D DNR (20 уровней настройки)	
Расширенный динамический диапазон	WDR (On/Off)	
Баланс белого	AWB / PRO/ GRAY WORLD	
Функция компенсации засветки фона	BLC: LEVEL	
Smart IR	Технология интеллектуальной ИК-подсветки: 1 настраиваемая зона, 15 уровней чувствительности	
Дистанция видеосигнала	До 500 метров (кабель РК-75)	
Класс пылевлагозащиты	IP67	
Габариты	87.4х242.12 мм	
Масса нетто	783 г	
Температурный режим	-45°С – +60°С	
Рабочий диапазон питания	9-15 В	
Максимальное потребление (с вкл./выкл. ИК-подсветкой)	420/85mA	

Технические характеристики

Модель	DarkMaster StreetCAM (2.8 мм) ver.2	
Формат видео	AHD/TVI/CVI/CVBS	
Процессор	Fullhan FH8556	
Сенсор	1/2.8" SONY Starvis IMX335 5Мп	
Разрешение и режимы работы	AHD/TVI	2592×1944 [5MP] – 20 к/с
	AHD/CVI/TVI	2560×1440 [4MP] – 25к/с
		1280×1440 [4N] – 30к/с
		1920×1080[1080P] – 25к/с
		960×1080[1080N] – 30к/с
CVBS	960×576 [960H] – 25к/с	
Тип объектива, фокусное расстояние	Фиксированный –2.8 мм	
Угол обзора	107°	
Объектив	УТОТ 5 Мп	
Апертура	F1.6	
ИК-диоды	2 мощных EXIR диода	
Дальность ИК-подсветки¹	До 40м	
Мин. уровень освещённости на объекте	<ul style="list-style-type: none"> • 0 лк (при вкл. ИК-подсветке); • 0.05 лк при F1.2 (при вкл. AGC) 	
Переключение форматов видеосигнала	DIP-переключатель	
Управление настройками камеры	По протоколу СОС(через регистратор)	
Защита от переполусовки	Неправильное подключение полюсов не приведёт к выходу камеры из строя, изображение также не появится	
Защита от перенапряжения	<ul style="list-style-type: none"> • в диапазоне 9-13 В – камера будет сохранять заявленные характеристики, • в диапазоне 13-15 В – камера не сгорит, но срок службы непредсказуемо сократится 	
Грозозащита	4 кВ по видеовыходу, 600 В по входу питания	
Режим День/Ночь	AUTO/Color/BW/Ext	
Электронный затвор	1/25s~1/50000s	
Автоматическая регулировка усиления	Авто	
Шумоподаватели	3D DNR (20 уровней настройки)	
Расширенный динамический диапазон	WDR (On/Off)	
Баланс белого	AWB / PRO/ GRAY WORLD	
Функция компенсации засветки фона	BLC: LEVEL	
Smart IR	Технология интеллектуальной ИК-подсветки: 1 настраиваемая зона, 15 уровней чувствительности	
Дистанция видеосигнала	До 500 метров (кабель РК-75)	
Класс пылевлагозащиты	IP67	
Габариты	69.3x150.8 мм	
Масса нетто	370 г	
Температурный режим	-45°С – +60°С	
Рабочий диапазон питания	9-15 В	
Максимальное потребление (с вкл./выкл. ИК-подсветкой)	335/125мА	

¹ – значения дальности подсветки на объектах условны, так как находятся в прямой зависимости от размера объекта, его расположения по отношению к камере и выставленных настроек процессора:

— **На расстоянии, соответствующем максимальному значению диапазона дальности ИК-подсветки** – вы сможете различить движение в кадре, а также определить примерные размеры объекта без его детализации.

— **На расстоянии, близком к нижнему значению диапазона дальности ИК-подсветки** – у вас получится идентифицировать объект и рассмотреть его детали; также на таком расстоянии минимизируются эффект «размытия» движущихся объектов и зашумление изображения, которые вызваны высокими значениями настроек функций автоматической регулировки усиления, шумоподавления, времени экспозиции и накопления заряда.

Сведения об утилизации



Не выбрасывайте устройство вместе с бытовым мусором. Данное оборудование предназначено для повторного использования и переработки. Символ перекрестного мусорного бака означает, что продукт нельзя выбрасывать вместе с бытовым мусором.

Регулирующая информация

Продукция изготовлена в соответствии с:

- ✓ ГОСТ Р 51558-2014 «Средства и системы охранные телевизионные»;
- ✓ Европейской директивой 2014/35/EU, 2004/108/EC;
- ✓ Техническим регламентом ТС «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);
- ✓ Техническим регламентом ТС «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 0020/2011);
- ✓ нормативной документацией изготовителя.

Гарантийные обязательства

- Основанием для гарантийного ремонта является наличие правильно заполненного гарантийного талона с обязательным указанием модели, серийного номера устройства, даты покупки и печати торгующей организации. При необходимости сотрудники сервисного центра могут попросить предъявить документы о покупке.
- Настоящая гарантия действует от даты продажи изделия в течение срока, указанного в гарантийном талоне. При утере гарантийного талона гарантийный срок исчисляется с даты изготовления.
- Гарантийный талон действителен только с подписью Покупателя.
- При выходе из строя изделия в период гарантийного срока эксплуатации Покупатель имеет право на бесплатный ремонт, который осуществляется в Сервисном центре при предъявлении настоящего талона.
- Покупатель может отправить неисправное оборудование напрямую в сервисный центр производителя ООО «Панда РУС» по адресу: 194044 г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 30 лит. А корп. 2., офис 30.

Также Покупатель может сдать вышедшее из строя устройство по месту совершения покупки или в один из сервисных центров дистрибьютера оборудования PANDA Automatic ТД «Русичи»:

г. Санкт-Петербург	ул. Комиссара Смирнова, д. 11, лит. Д	+7(921) 325-96-03
г. Красноярск	ул. Семафорная, д. 219	+7(391) 20611-62
г. Иркутск	ул. Кожова, д. 24	+7(3952) 5611-43

- Гарантийный ремонт производится в течение 30 рабочих дней в соответствие с действующим законодательством с момента поступления оборудования в Сервисный центр производителя или авторизованный Сервисный центр партнера.
- При отправке товара Покупателем в сервисный центр дистрибьютера срок ожидания оборудования увеличивается на срок доставки оборудования до Сервисного центра. Датой поступления оборудования в сервисный центр является дата передачи оборудования транспортной компанией на склад сервисного центра.
- Ремонт по месту эксплуатации оборудования Покупателя не производится.
- В случае ремонта изделия посредством замены его комплектующей детали на новую, на нее устанавливается гарантийный срок продолжительностью, равной оставшемуся сроку гарантии на основное изделие.
- Сдача устройства в сервисный центр в течение гарантийного срока не означает, что оно будет отремонтировано бесплатно.
- Если в результате диагностики будет установлено, что устройство не подлежит гарантийному ремонту, будет предоставлен список платных услуг с предложением ремонта, который можно принять или отклонить.

- В пределах, допускаемых действующим законодательством, сервисный центр может взимать плату за диагностику, если устройство не подлежит гарантийному ремонту.
- Отправка оборудования в сервисный центр осуществляется по тарифам транспортной компании за счет покупателя. Отправка оборудования из ремонта производится за счет сервисного центра в том случае, если ремонт произведен по гарантии. В случае негарантийного ремонта или по истечении гарантийного срока, отправка оборудования осуществляется за счет покупателя в соответствии с тарифами выбранной им транспортной компании.
- Расширенная информация о гарантийном обслуживании, полная и актуальная инструкция к действиям при поломке оборудования размещены на официальном сайте компании PANDA Automatic www.ipanda.pro

Чтобы уточнить поступление оборудования в сервисный центр компании PANDA Automatic, позвоните по телефону **8(800)222-94-84** или воспользуйтесь формой обратной связи на сайте **www.ipanda.pro**

Гарантия недействительна в случаях, когда:

- Устройство использовалось в целях, не соответствующих его прямому назначению.
- Изделие устанавливалось или использовалось с нарушением требований эксплуатации.
- Дефект (включая повреждение поверхностей устройства) возник после передачи устройства потребителю и вызван неправильным и/или небрежным обращением, транспортировкой, обслуживанием, использованием и/или хранением устройства.
- Устройство имеет дефекты, возникшие в результате ненадлежащих условий эксплуатации: короткие замыкания, перегрузки, механические, электрические и тепловые повреждения, трещины, сколы, вмятины, вздутия, следы гари и копоти, разорванные и сгоревшие проводники и другие элементы и т.д.
- Изделие повреждено вследствие некачественного или неправильного электропитания, повреждения входных цепей.
- Дефект стал результатом неправильного подключения внешних устройств, которое привело к выходу из строя устройства или какой-либо его части.
- Выявлены следы ремонта или обнаружены следы несанкционированного вскрытия устройства.
- Обнаружены повреждения, вызванные попаданием внутрь устройства посторонних предметов, веществ, жидкостей, жидкостей насекомых, следов их жизнедеятельности и т.п.
- Ущерб причинен другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным изделием.
- Дефект вызван действием непреодолимых сил, несчастным случаем, умышленными или неосторожными действиями пользователя или третьих лиц.
- В иных случаях, произошедших не по вине Производителя.

Настоящие гарантийные обязательства составлены с учетом требований Закона РФ «О защите прав потребителей» от 07 февраля 1992г. N 2300-1 в редакции от 13.07.2015г.

Гарантийный талон

Дата продажи: « ____ » _____ 202__ г.

Наименование товара	Серийный номер	Срок гарантии
		2 ГОДА

М.П.

Уважаемые покупатели! При отправке оборудования на гарантийный ремонт обеспечьте товар плотной ударопрочной упаковкой, чтобы избежать механических повреждений товара в процессе транспортировки.

Заполняется покупателем

Я, _____ (Ф.И.О), подтверждаю, что:

- ✓ Товар получил в полном комплекте и в исправном состоянии.
- ✓ Вся информация о потребительских свойствах товара, необходимая для выбора товара в соответствии с моими целями приобретения, а также безопасной и правильной эксплуатации, мне предоставлена.
- ✓ К товару приложены техническая документация и инструкции на русском языке.
- ✓ Гарантийный талон фирмы изготовителя получил.
- ✓ **С условиями гарантии ознакомлен и согласен.**

« ____ » _____ 202__ г. / _____
(подпись покупателя)

Информация о покупателе

Название организации / Ф.И.О. покупателя:

Фактический адрес (индекс, город):

Контактные данные: телефон –

Email –

Контактное лицо (Ф.И.О.):

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)