

## Портативные тепловизионные камеры для обеспечения безопасности и охраны правопорядка



*Серия FLIR BHS*



*Серия FLIR HS*

## ТЕПЛОВЫЕ КАМЕРЫ:

идеальные инструменты для обеспечения безопасности и охраны правопорядка

Тепловизионные камеры создают четкое изображение даже самой темной ночью. В отличие от других систем видеонаблюдения, тепловизионные камеры не нуждаются ни в каких источниках света для создания четкого изображения. Они могут видеть через туман и дым, практически при любых погодных условиях. Это делает такую камеру идеальным инструментом дистанционного круглосуточного наблюдения семь дней в неделю. Тепловизионное устройство может быть использовано во всех типах дистанционных систем безопасности и наблюдения. В

первую очередь в тех, которые должны обеспечивать обнаружение потенциальных нарушителей в полной темноте. В любых погодных условиях. Что все они практически и делают. В конце концов, безопасность — это уверенность в том, что никакая потенциальная опасность или угроза не останется незамеченной. 24 часа в сутки. Тепловизионные камеры Системы формирования термических изображений компании FLIR Systems — это функциональные средства для борьбы с преступностью. Они позволяют обнаруживать подозрительных людей в полной

темноте, в дыму и даже сквозь яркий свет. Портативные тепловые камеры FLIR дают возможность увидеть злоумышленника, не раскрывая местоположения наблюдателя.

## СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ТЕРМИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ И УСИЛЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ (I<sup>2</sup>)

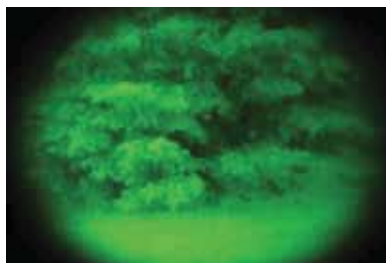
I<sup>2</sup>, повышает уровень видимого света в тысячи раз, что позволяет разглядеть объекты в темноте. Она требует определенного уровня рассеянного освещения, но позволяет получать изображение даже при свете звезд в безоблачную ночь.

Однако из-за требований к освещению эта технология не работает в условиях сильной облачности, а кроме того, ее эффективность может снизить слишком яркий свет.

Тепловые камеры обладают существенными преимуществами перед технологией усиления изображения. На работу такой камеры не влияет интенсивность света, поэтому она не будет ослеплена, если на нее направить источник света.



Усиление изображения: изображение перенасыщено из-за направленного на камеру источника света.



Усиление изображения: скрывающийся в зарослях человек практически не виден.



Тепловое изображение: яркий свет не влияет на качество изображения.



Тепловое изображение: прячущийся в зарослях человек хорошо различим, поскольку скрыть температурный контраст практически невозможно.

## Поиск и спасение



Изображение с тепловой камеры

*Поиск людей, потерявшихся в полной темноте или в тяжелых погодных условиях, — это трудная задача для спасателей и сотрудников правоохранительных органов. Тепловые камеры могут помочь им обнаружить пропавших и избежать трагедии.*



Изображение с обычной камеры

## Видят в условиях ограниченной видимости



Изображение с тепловой камеры

*Тепловое излучение свободно проходит через многие затемняющие среды, включая дым, пыль, умеренную листву и легкий туман. Тепловизионная камера может ясно разглядеть человека сквозь туман, тогда как стандартная камера, работающая в диапазоне видимого света, на это неспособна.*



Изображение с обычной камеры

## Видят в условиях ограниченной видимости



Изображение с тепловой камеры

*Тепловое излучение свободно проходит через многие затемняющие среды, включая дым, пыль, умеренную листву и легкий туман. Тепловизионная камера может ясно разглядеть человека сквозь туман, тогда как стандартная камера, работающая в диапазоне видимого света, на это неспособна.*



Изображение с обычной камеры

# СЕРИЯ FLIR BHS: видеть, оставаясь невидимым

Серия BHS представлена удароустойчивыми тепловыми камерами. Они способны формировать четкие изображения даже темной ночью. С помощью этих камер сотрудники служб безопасности и охраны правопорядка могут разглядеть злоумышленников в полной темноте, сквозь дым и слепящий свет.

Камеры серии BHS являются бинокулярными, поэтому работа с ними менее утомительна для глаз, чем использование монокулярных приборов. Бинокулярное зрение позволяет видеть нечеткие объекты. Это повышает вероятность обнаружить небольшие предметы. Кроме того, бинокулярное устройство проще наводить на предмет и удерживать в таком положении, что дает преимущества при наблюдении за удаленными объектами.

640  
x  
480  
320  
x  
240

## Модели с увеличенной дальностью съемки

Камера BHS-X оснащена неохлаждаемым ванадий-оксидным детектором. Это обеспечивает отличное качество съемки на большом расстоянии, четкое изображение с собственным разрешением 320 x 240 пикселей в видеоискателе и поддержку двукратной цифровой трансфокации от разрешения 160 x 120 пикселей.

Камера BHS-XR, созданная на базе видеотехнологии FLIR с поддержкой разрешения 640 x 480, обеспечивает отличное качество съемки на большом расстоянии, предлагая четкое и ясное изображение с собственным разрешением 320 x 240 пикселей в видеоискателе (в режиме двукратной цифровой трансфокации) и поддерживая четырехкратную цифровую трансфокацию от разрешения 160 x 120 пикселей. Изображения с полным разрешением 640 x 480 пикселей с камеры BHS-XR также доступны через вспомогательный (AUX) видеовыход, находящийся в специальном разъеме.



## Выбор объективов

Камеры серии BHS доступны для заказа с разными объективами. Длиннофокусные объективы имеют более узкий угол обзора и позволяют видеть удаленные объекты. Объективы являются сменной деталью. Указывайте требуемый объектив при оформлении заказа.

Ниже перечислены предлагаемые объективы.

ВАРИАНТЫ ОБЪЕКТИВОВ	BHS-X: 320 x 240 пикселей			BHS-XR: 640 x 480 пикселей		
	35 мм	65 мм	100 мм	35 мм	65 мм	100 мм
Поле обзора	13° x 10°	7° x 5°	5° x 3°	18° x 13°	10° x 8°	6° x 4°
Дальность обнаружения объекта размером с человека	780 м	1,5 км	2,1 км	1,14 км	1,9 км	2,45 км



## Цифровое увеличение

Камера BHS-X предлагается с двукратным цифровым увеличением. Камера BHS-XR обладают двукратным и четырехкратным увеличением, что позволяет при необходимости подробнее исследовать объект.



## Портативность и надежность

Камеры FLIR серии BHS, обладая массой менее 1000 граммов (с аккумуляторами), компактны и очень легки. Они относятся к категории защиты IP 67 и способны работать в диапазоне температур от -20 °C до +60 °C.



## Простота в обращении

Эргономичные и простые в обращении камеры серии BHS полностью управляются всего пятью кнопками, расположенными в верхней части устройства.



## Идеальная система для скрытого наблюдения

Камеры серии BHS работают абсолютно бесшумно. Экранирующие свет окуляры, удобно прилегающие к глазу, позволяют наблюдателю оставаться абсолютно незаметным в полной темноте.



## Запись видео одним нажатием

Чтобы начать тепловизионную запись на съемную SD-карту, достаточно нажать одну кнопку.



## Хранение изображений

Обе модели камер серии BHS позволяют хранить тепловые изображения в формате JPEG на съемной SD-карте. Эти изображения затем можно использовать в качестве доказательств.





### Длительная работа от аккумулятора

В аккумуляторном отсеке размещаются четыре никель-металлгидридных (Ni-MH) аккумулятора типа AA. Они способны обеспечить четыре часа непрерывной работы. Камеры серии BHS также могут работать на стандартных (неперезаряжаемых) щелочных (Alkaline) или литий-ионных (Li-Ion) батареях типа AA.



### Прикрепляемый разъем для подключения внешних устройств

Камеры серии BHS поставляются в комплекте с легко прикрепляемым разъемом для подключения внешних устройств. С его помощью можно заряжать камеру и подключать ее к внешнему видеомонитору (для этого камеру нужно установить на треноге).



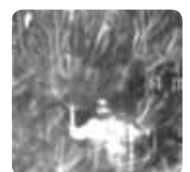
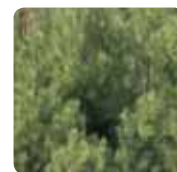
- Кнопка записи изображения или видео
- Кнопка трансфокации
- Кнопка полярности
- Кнопка яркости
- Кнопка включения

Доступность различных объективов

Наручный ремень  
Надежная конструкция

### Доступность различных версий

	BHS-X	BHS-XR
Видеть, оставаясь невидимым	✓	✓
Видеть сквозь пыль, смог, дым и слабые осадки	✓	✓
Хранение изображений и видео	✓	✓
Качество изображения	320 x 240 пикселей	640 x 480 пикселей
Цифровое увеличение	2x	2x, 4x



### Серия BHS: также и при дневном свете

Камеры серии BHS не только позволяют обнаруживать злоумышленников в полной темноте. Температурный контраст чрезвычайно сложно замаскировать, поэтому люди, одетые в камуфляж и скрывающиеся в зарослях и теньях, мгновенно обнаруживаются на тепловом изображении.

# СЕРИЯ FLIR HS:

## Вся мощь технологии тепловых изображений в вашей руке

Серия HS представлена портативными удароустойчивыми тепловыми камерами. Они способны формировать четкие изображения даже темной ночью. С помощью этих камер сотрудники служб безопасности и охраны правопорядка могут разглядеть злоумышленников в полной темноте, сквозь дым и слепящий свет.

Камера серии HS — идеальное средство для патрулей, охраняющих предприятия и границы, а также таможенников и сотрудников органов правопорядка, которым нужно наблюдать за объектами в полной темноте и в любых погодных условиях и оставаться при этом незамеченными.

Монокюлярные камеры серии HS чрезвычайно компактны и легки. Их можно положить в подсумок или прикрепить к поясу. При их использовании одна рука всегда остается свободной, что является дополнительным преимуществом.



### Тепловые камеры с четким изображением

Камеры серии HS позволяют создавать тепловые изображения с разрешением 320 x 240 пикселей, на которых можно рассмотреть мельчайшие детали. Передовое встроенное программное обеспечение камеры обеспечивает четкость изображения без дополнительных настроек.



### Ценовая доступность

Камеры серии HS абсолютно доступны: теперь любой может позволить себе тепловую камеру ночного видения. Цена более не является проблемой, и благодаря этому пропала необходимость в использовании низкоэффективных технологий ночного видения.



### Выбор объективов

Камеры серии HS оснащаются 19- и 65-миллиметровыми объективами. Для 19-миллиметрового объектива предлагается двукратный экстендер.

	HS-324	HS-324 с двукратным экстендером	HS-307
Объектив	19 мм	19 мм	65 мм
Поле обзора	24°	12°	7°
Дальность обнаружения объекта размером с человека	450 м	790 м	1,5 км



### Цифровое увеличение

Двукратное цифровое увеличение позволяет при необходимости подробнее исследовать объект.



### Высокая портативность и надежность

Камеры FLIR серии HS, обладая массой 660 граммов (с аккумуляторами), весьма компактны и легки. Они идеальны для работы в полевых условиях при любых обстоятельствах. Эти устройства относятся к категории защиты IP 67 и способны работать в диапазоне температур от -20 °C до +60 °C.



### Простота в обращении

Эргономичные и простые в обращении камеры серии HS полностью управляются всего пятью кнопками, расположенными в верхней части устройства.



### Идеальная система для скрытого наблюдения

Камеры серии HS работают абсолютно бесшумно. Окуляры с защитными шторками позволяют наблюдателю оставаться абсолютно незаметным в полной темноте.



### Прикрепляемый разъем для подключения внешних устройств

Камеры серии HS поставляются в комплекте с легко прикрепляемым разъемом для подключения внешних устройств. Этот разъем позволяет подключать независимые источники питания и выводить изображение на внешние устройства. Это означает, что камеры серии HS могут работать на треноге, пока заряжаются аккумуляторы.



### Длительная работа от аккумулятора

Камеры серии HS способны работать более 5 часов на одной зарядке аккумуляторов. В них можно устанавливаются четыре никель-металлгидридных (Ni-MH) аккумулятора типа AA. Камеры серии HS также могут работать на стандартных (неперезаряжаемых) щелочных (Alkaline) или литий-ионных (Li-Ion) батареях типа AA.





## Закрываемый окуляр

Объективы камер серии HS защищены гофрированной раздвижной трубкой. Она предотвращает возникновение бликов от видеоискателя и затрудняет обнаружение оператора.



## Защита линзы

Колпачок объектива, способный открываться на 180°, защищает линзу в то время, когда камера не используется. При работе с камерой он не мешает оператору.



- Кнопка включения
- Кнопка записи изображения или видео
- Кнопка трансфокации
- Кнопка полярности
- Кнопка яркости



Гнездо для SD-карты

Наручный ремень

Надежная конструкция

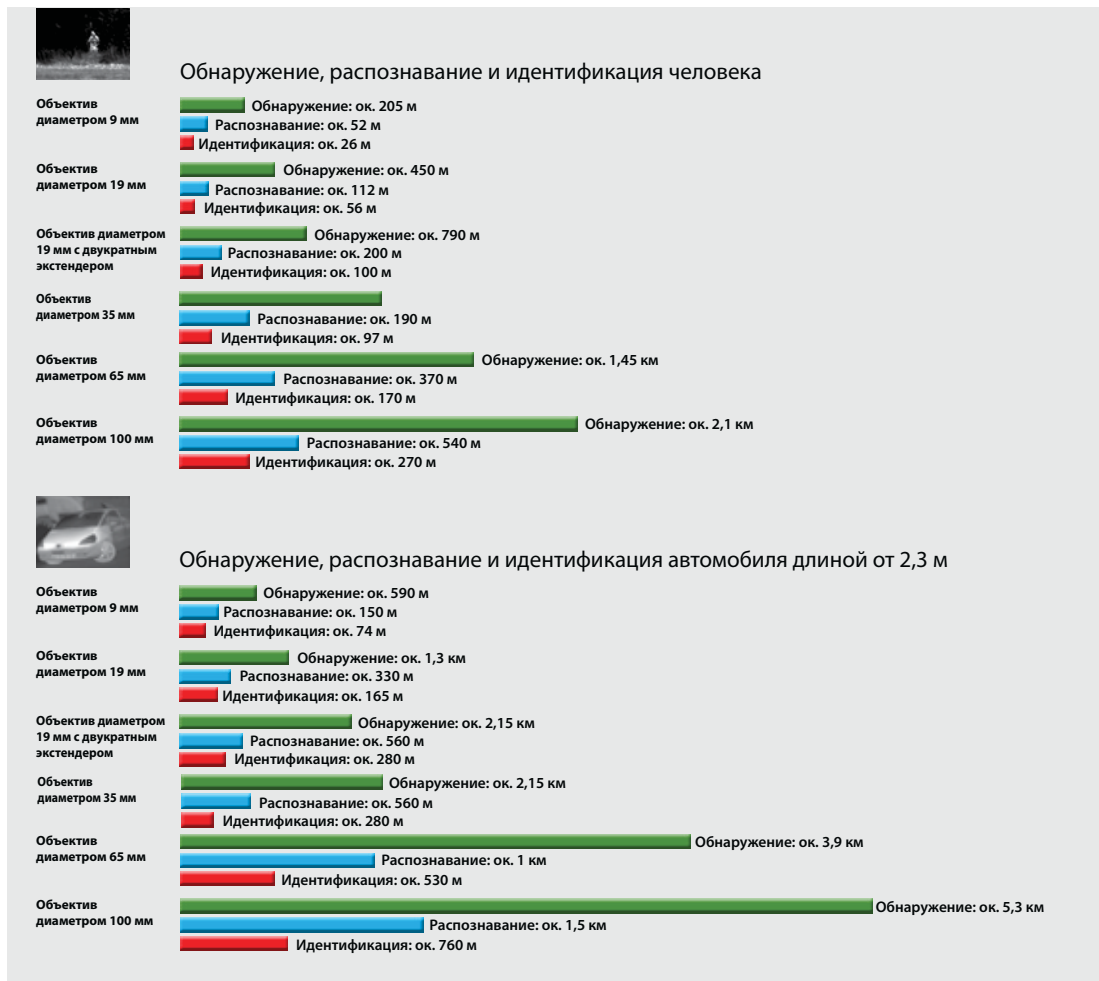
### Доступность различных версий

	Standard	Pro
Видеть, оставаясь невидимым	✓	✓
Видеть сквозь пыль, смог, дым и слабые осадки	✓	✓
Хранение изображений для сбора доказательств		JPEG на SD-карте
Хранение видео		AVI на SD-карте
Подключение через интерфейс USB 2.0		Перенос изображений на ПК
Часы реального времени		✓

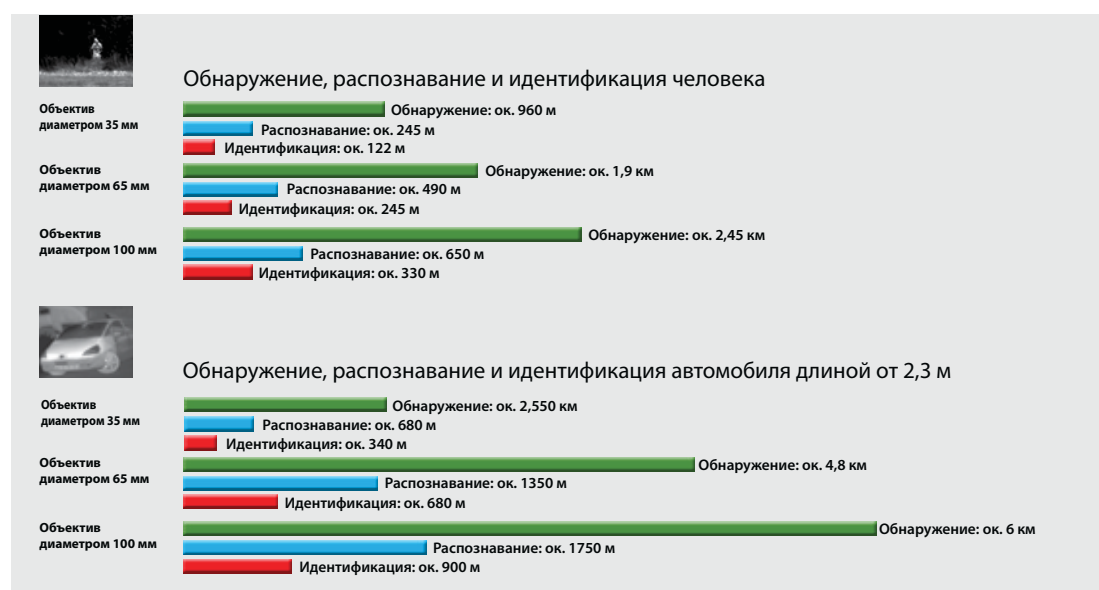


# ДАЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

## Дальность действия камер серий HS и BHS с датчиком 320 x 240 пикселей



## Дальность действия камер серии BHS с датчиком 640 x 480 пикселей



Фактическая дальность зависит от настроек камеры, погодных условий, опыта оператора и типа монитора или дисплея.  
Ориентировочная дальность действия:  
50-процентная вероятность обнаружения объекта на заданной дистанции при разнице температур в 2 °C и коэффициенте атмосферного ослабления света 0,85 на километр.

# СЕРИЯ BHS

## Технические характеристики

### Характеристики камеры

	BHS-X	BHS-XR
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ</b>		
Размер датчика	320 × 240	640 × 480
Цифровая трансфокация	2×	2×, 4×
<b>ХРАНЕНИЕ ФАЙЛОВ И ПЕРЕНОС ДАННЫХ</b>		
Формат изображений	JPEG, разрешение 320 x 240	JPEG, разрешение 640 x 480
Формат видео	AVI, 320 x 240	AVI, 640 x 480

### Общие

<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ</b>	
Тип датчика	Неохлаждаемый микроболюметр
Спектральный диапазон	7,5—13,5 мкм
Теплочувствительность	Менее 50 мК при f/1,0
Запуск из состояния готовности	Менее 1,5 с
Обработка изображений	Патентованная технология цифровой детализации FLIR Digital Detail Enhancement
Гнездо для SD-карты	Поддержка SDHC-карт объемом до 16 Гб
Фокус	Ручной
<b>ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ</b>	
Встроенный дисплей	Цветной ЖК-дисплей VGA
Видеовыход	Композитный видеовыход NTSC или PAL, RCA-разъем
<b>ХРАНЕНИЕ ФАЙЛОВ И ПЕРЕНОС ДАННЫХ</b>	
Хранение изображений	SD- или SDHC-карта
Хранение видео	Формат AVI, ок. 8 с/Мб на SD-карте
Часы реального времени	Да
Подключение через интерфейс USB 2.0	Да
<b>ПИТАНИЕ</b>	
Тип батарей	4 батареи AA (Ni-MH, Li-Ion или Alkaline)
Срок службы батарей (при работе)	4—6 часов (Ni-MH)
Срок службы батарей (в режиме ожидания)	120 часов (Ni-MH)
<b>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ</b>	
Степень защиты	IP 67, водонепроницаемое устройство
Рабочая температура	От -20 до 60 °C
Температура хранения	От -40 до 75 °C
Допустимая высота падения	1 м
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
Вес (без объектива)	998 г
Размер (Д x Ш x В)	280 x 165 x 67 мм
<b>Комплект поставки</b>	Камера серии BHS-X или портативная камера BHS-XR (объектив приобретается отдельно), разъем для подключения внешних устройств (блок питания и видеоустройства), 4 никель-металлгидридных аккумулятора типа AA, блок питания, ремень, USB-кабель, видеокабель, жесткий футляр, компакт-диск с руководством оператора, FLIR Video Player и графический интерфейс конечного пользователя
<b>Комплект поставки объектива</b>	Объектив диаметром 35, 65 или 100 мм (выбирается при покупке), колпачок объектива, крышка объектива, ткань для очистки

ВАРИАНТЫ ОБЪЕКТИВОВ	BHS-X: 320 x 240 пикселей			BHS-XR: 640 x 480 пикселей		
	35 мм	65 мм	100 мм	35 мм	65 мм	100 мм
Размер	Длина 65 мм, диаметр 79 мм	Длина 84 мм, диаметр 79 мм	Длина 117 мм, диаметр 79 мм	Длина 65 мм, диаметр 79 мм	Длина 84 мм, диаметр 79 мм	Длина 117 мм, диаметр 79 мм
Поле обзора	13° × 10°	7° × 5°	5° × 3°	18° × 13°	10° × 8°	6° × 4°
Поле обзора с цифровой трансфокацией	6.5° × 5°	3.5° × 2.5°	2.5° × 1.5°	9° × 6.5°	5° × 4°	3° × 2°
4x	Нет	Нет	Нет	4.25° × 3.25°	2.5° × 2°	1.5° × 1°

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Вес и размеры указаны приблизительно.

# СЕРИЯ HS

## Технические характеристики

### Характеристики камеры

	HS-324	HS-307
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ</b>		
Поле обзора	24 x 18° (Г x В) с объективом диаметром 19 мм	7 x 5° (Г x В) с объективом диаметром 65 мм
Поле обзора с двукратным экстендером	12 x 9° (Г x В) с объективом диаметром 19 мм	Нет
Фокус	HS-324: Фиксированный — HS-324 с двукратным экстендером	Ручной

<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>HS-324</b>	<b>HS-324 С ЭКСТЕНДЕРОМ</b>
Вес камеры с объективом и аккумуляторами	660 г	970 г
Размер камеры (Д x Ш x В)	240 x 85 x 60 мм	265 x 85 x 75 мм
Вес упаковки (камера + аксессуары)	2 кг	2 кг
Размер упаковки (камера + аксессуары, Д x Ш x В)	420 x 155 x 250 мм	420 x 155 x 250 мм
Вес упаковки (двукратный экстендер + аксессуары)	Двукратный экстендер поставляется в отдельной коробке - весом ок. 1 кг	-

### Общие

<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ</b>	
Тип датчика	Решетка фокальной плоскости, неохлаждаемый ванадий-оксидный микроболометр: 320 x 240 пикселей
Спектральный диапазон	7,5—13,5 мкм
Теплочувствительность	Менее 50 мК при f/1,0 и температуре 25 °C
Частота кадров	8,3 Гц Pal/7,5 Гц NTSC
Электронная трансфокация	2X
Обработка изображений	Digital Detail Enhancement (DDE)

<b>ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ</b>	
Видоискатель	Встроенный дисплей: цветной ЖК-дисплей QVGA
Видеовыход	Композитный видеовыход NTSC или PAL, RCA-разъем
Полярность изображения	Белый/черный (выбирается)

<b>ПИТАНИЕ</b>	
Требования	4 батареи типа AA, перезаряжаемые Ni-MH, неперезаряжаемые Li-Ion или Alkaline
Срок службы батарей	Более 5 часов работы и 120 часов ожидания (Ni-MH)

<b>УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ</b>	
Рабочая температура	От -20 до 60 °C
Температура хранения	От -40 до 75 °C
Влажность (без конденсации)	5—95 %
Изоляция	IP 67
Допустимая высота падения	Работает после падения на твердую поверхность с высоты 1 м

### Только версия Pro

<b>ХРАНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ</b>	
Формат	Стандартный JPEG: SD-карта объемом 1 Гб
Функции хранения	Одно изображение

<b>ХРАНЕНИЕ ВИДЕО</b>	
Формат	MPEG4: SD-карта объемом 1 Гб
Функции хранения	9 Гц, число полных кадров в зависимости от объема SD-карты, ок. 8 с/Мб

<b>ИНТЕРФЕЙСЫ</b>	
SD-карта	1 гнездо
USB 2.0	Перенос изображений на ПК

<b>Стандартный комплект</b>	Тепловая портативная камера HS-307 или HS-324, 4 аккумулятора, разъем для подключения внешних устройств (блока питания и видеоприемника), видеокабель, блок питания, ремень, руководство. Дополнительный комплект для версии Pro: SD-карта объемом 1 Гб, USB-кабель, сумка
-----------------------------	--

<b>Дополнительные аксессуары</b>	Двукратный экстендер (только для HS-324), дополнение к сумке «Пеликан»
----------------------------------	--

# АКСЕССУАРЫ

## Камеры серий VHS/HS



### **Сумка**

Надежная сумка, защищающая камеры серии H в рабочих условиях. Поставляется с камерами версий Pro.



### **Экстендер**

Камера HS-324/HS-324 может быть оснащена двукратным экстендером. Он обеспечивает угол обзора 12°, увеличивая дальность действия.



### **Карта microSD с адаптерами**

Сохраняйте изображения во время работы. Эти маленькие карты просты в обращении и могут хранить большие объемы данных.



### **USB-кабель**

USB-кабель для подключения камеры.