

БОКС ДЛЯ ПОДВОДНОЙ  
ВИДЕОСЪЁМКИ

**HAMMERHEAD**  
**(120, 120-XL)**

*Паспорт, техническое описание и  
инструкция по эксплуатации*



Самара 2006

# О Г Л А В Л Е Н И Е

1. Введение
2. Технические данные
3. Комплектация
4. Сборка
5. Устройство и работа
6. Маркировка
7. Перевозка
8. Меры безопасности
9. Гарантийные обязательства
10. Сведения о рекламациях
11. Свидетельство о продаже

## 1. Введение

Настоящий документ распространяется на герметичные боксы моделей Hammerhead 120, Hammerhead 120-XL, Hammerhead PRO и предназначен для ознакомления пользователя с устройством бокса и порядком его эксплуатации.

## 2. Технические данные

2.1 Герметичные боксы Hammerhead предназначены для подводной видеосъёмки в солёной и пресной воде.

2.2 Боксы предназначены для совместного использования с видеокамерами фирмы SONY оборудованными интерфейсом дистанционного управления «LANC». Модели видеокамер приведены в табл. 1.

Таблица 1

<i>Модель бокса</i>	<i>Модель видеокамеры</i>
<i>Hammerhead 120</i>	<i>DCR-PC330(350), DCR-HC16(-42)</i>
<i>Hammerhead 120-XL</i>	<i>DCR-TRV16(-70), TRV950, PDX10P, HDR-HC1,</i>
<i>Hammerhead PRO</i>	<i>HDR-FX1, HVR-Z1(Z1E)</i>

**Примечание:** совместное использование бокса с видеокамерами не ограничивается указанными в таблице моделями. Основными критериями возможности использования видеокамеры являются её габаритные размеры и наличие интерфейса «LANC» для дистанционного управления.

2.3 Бокс через интерфейс «LANC» обеспечивает управление следующими функциями видеокамеры:

Таблица 2

<i>Модель бокса</i>	<i>Функции управления</i>
<i>Hammerhead 120</i> <i>Hammerhead 120-XL</i>	<i>1. включение/выключение питания; 2. включение/выключение режима записи; 3. управление трансфокатором (приближение, удаление объекта съёмки (Zoom T, Zoom W)); 4. режим Фото (если поддерживается видеокамерой); 5. установка баланса белого (если поддерживается видеокамерой).</i>

2.4 Бокс обеспечивает отображение объекта съёмки на встроенный цветной LCD монитор.

2.5 Бокс обеспечивает светодиодную индикацию состояния установленной в нём видеокамеры.

2.6 Бокс обеспечивает индикацию и автоматическое выключение видеокамеры и встроенного монитора в случае попадания воды внутрь бокса.

2.7 Конструкция бокса предусматривает возможность установки цветокорректирующего фильтра и осветительного оборудования для съемки при недостаточном освещении.

2.8 Конструкция бокса предусматривает возможность установки антибликовой бленды.

2.9 Конструкция бокса предусматривает возможность установки его на штатив (треногу).

Основные технические характеристики боксов приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	наименование параметра	значение параметра		Примечание
		Hammerhead 120	120-XL	
1	Глубина погружения, м	120	120	
2	Положительная плавучесть с загруженной видеокамерой и элементами питания монитора	+	+	
3	Напряжение питания монитора, В	12	12	8 элементов «АА»
4	Напряжение питания пульта управления, В	5	5	От батареи видеокамеры
5	Потребляемая мощность пульта управления, ВА	0,35	0,35	
6	Потребляемая мощность монитора, ВА	3,2	3,2	
7	Интерфейс	PAL / NTSC	PAL / NTSC	
8	Разрешающая способность монитора, int	480(W)x 234(H)	480(W)x 234(H)	
9	Размеры активной области экрана монитора, мм	49,2x38,1	49,2x38,1	
10	Яркость, кд/м <sup>2</sup>	250	250	
11	Контрастность	1:150	1:150	
12	Угол обзора, градус	Вертикально +10/-30, Горизонталь но ±45	Вертикальн о +10/-30, Горизонталь но ±45	

13	Максимальные габаритные размеры устанавливаемой видеокамеры, не более, мм (диагональ)x(длина)	126x145	126x255	диагональ-максимальный габаритный размер в поперечном сечении камеры
14	Габаритные размеры корпуса бокса не более, мм	145x215	145x330	Цилиндр
	Высота со всеми ручками	300	300	
	Высота только с боковыми ручками	164	170	
	Ширина по замкам	173	173	
	Ширина с крылом	255	270	
	Длина с металл блендами	245	355	
	Длина с фильтром и резиновой бленд. монитора	295	405	
15	Масса бокса (в сборе) не более, кг	3,5	4,6	
16	Допустимая рабочая температура окружающей среды, °С	-2 +60	-2 +60	
17	Допустимая температура хранения, °С	-25 +80	-25 +80	
18	Допустимая вибрация Амплитуда, мм	0,35	0,35	
	Диапазон частот, Гц	0-25	0-25	
19	Защита от проникновения воды и пыли В открытом состоянии	IP20	IP20	
	В закрытом состоянии	IP68	IP68	
20	Срок службы, лет	12	12	

### 3. Комплектация приведена в таблице 4.

Таблица 4

наименование	Hammerhead	
	120	120-XL
корпус	1	1
крыло верхнее	1	1
крыло нижнее	-	1
ручка скоба	1	1
ручка пистолетная	1	1
боковые ручки	1	1
винт с шайбой	14	16
бленда	1	1
стяжка бленды	1	1
штативный винт	1	1
кронштейн для крепления камеры HDR-НС1	-	1
комплект запасных уплотнительных колец	1	1

Таблица 4

наименование	Hammerhead	
	120	120-XL
резиновый держатель для фильтра	1	1
цветокорректирующий фильтр	1	1
кронштейны для установки светильников	—	2
стопорные кольца	2	2
силикон	1	1

Ниже приведены изображения деталей.



корпус  
Hammerhead-120



корпус  
Hammerhead-120XL



ручка  
скоба



верхнее крыло для  
Hammerhead-120XL



верхнее крыло для  
Hammerhead-120XL



верхнее крыло для  
Hammerhead-120

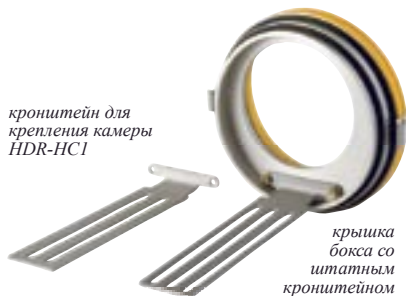


винт с шайбой

кронштейн для  
крепления камеры  
HDR-HC1



стопорное кольцо



крышка  
бокса со  
штатным  
кронштейном



штативный винт



светофильтр



ручка пистолетная



боковая  
ручка



бленда со стяжкой



кронштейн для  
установки светильников



комплект запасных уплотнительных  
колец и силикон

## 4. Сборка.

### Hammerhead 120

4.1 Возьмите бокс монитором к себе так, чтобы монитор был сверху, а кнопки снизу. Этим положением определяется верх и низ. Все винты с шайбами рассчитаны на завёртывание обычными монетами.

4.2 Возьмите крыло глубоким вырезом к себе. В центральной части крыла есть два отверстия для крепления к боксу. Крыло крепится двумя винтами в два средних отверстия в верхней части бокса.

4.3 Боковые ручки крепятся в крайние отверстия крыла винтами с шайбами, по одной ручке с каждой стороны. Ручки могут быть установлены в три положения. Выберите удобное для вас и прикрутите.

4.4 Ручка скоба крепится двумя винтами с шайбами в два крайних отверстия в верхней части бокса.

4.5 Пистолетная рукоятка крепится к нижней части бокса двумя винтами с шайбами.

4.6 Установите резиновую бленду на иллюминатор монитора.

4.7 Бленда фиксируется стяжкой для бленды. Затяните стяжку бленды до упора, свободный конец стяжки отрежьте ножницами.

4.8 Возьмите цветокорректирующий фильтр и снимите с него защитную плёнку.

4.9 Вставьте фильтр в паз резинового держателя фильтра. Оденьте держатель на цилиндрический выступ вокруг иллюминатора бокса.

*Примечание: после погружения в воду рекомендуется снять резиновый держатель вместе с цветокорректирующим фильтром. Промыть рукой фильтр с обеих сторон и иллюминатор от возможной пыли и воздушных пузырьков. После того, как промыли, одеть обратно.*

4.10 Откройте бокс. Внутри корпуса бокса имеется контейнер для восьми элементов питания монитора (тип AA). Установите элементы, соблюдая полярность (плоскими доньшками элемента к пружинам). Ленточки должны находиться под элементами, для удобства извлечения элементов.

*Примечание: элементы питания в комплект поставки не входят.*

4.11 На внутренней стороне крышки бокса установлен кронштейн с прорезями под штативный винт. Поставьте камеру на кронштейн так, чтобы объектив камеры находился максимально близко к центру иллюминатора. Камера прикручивается штативным винтом в прорезь кронштейна.

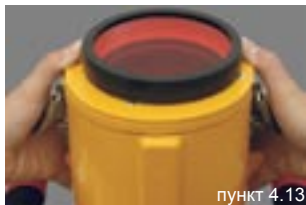
*Примечание: если объектив камеры находится выше центра иллюминатора более десяти миллиметров, то открутите кронштейн и переверните его. После этого прикрепите его обратно в перевёрнутом положении.*

4.12 Из задней стенки бокса выходят два провода. Белый штекер нужно подсоединить к видео выходу, а синий в гнездо LANC вашей камеры. Переключите видео камеру в режим камера или камера STAND BY в зависимости от типа камеры. Проверьте функционирование кнопок бокса. Если в вашей камере есть разъём S-VIDEO, то белый штекер можно заменить на шнур с разъёмом S-VIDEO и подключить монитор через S-VIDEO

4.13 Закройте крышку бокса так, чтобы кронштейн находился снизу бокса. Замки нужно защелкивать одновременно, чтобы не было перекоса крышки.

*Примечание: крючки должны находиться точно напротив замков, иначе они не закроются.*

4.14 Замки фиксируются стопорными кольцами.





## Hammerhead 120-XL

4.1 Возьмите бокс монитором к себе так, чтобы монитор был сверху, а кнопки снизу. Этим положением определяется верх и низ. Все винты с шайбами рассчитаны на завёртывание обычными монетами.

4.2 Возьмите верхнее крыло с шестью парами отверстий к себе. В центральной части крыла есть два отверстия для крепления к боксу. Крыло крепится двумя винтами в два первых отверстия (от монитора) сверху бокса.

4.3 Боковые ручки крепятся в крайние отверстия крыла винтами с шайбами, по одной ручке с каждой стороны. Ручки могут быть установлены в шесть положений. Выберите удобное для вас и прикрутите.

4.4 Ручка скоба крепится двумя винтами с шайбами в третье и шестое отверстия от монитора в верхней части бокса.

4.5 Пистолетная рукоятка крепится к нижней части бокса двумя винтами с шайбами. В комплект входит нижнее крыло для жёсткого крепления боковых ручек. Нижнее крыло крепится на место пистолетной рукоятки двумя винтами с шайбами. Боковые рукоятки крепятся к нижнему крылу.

4.6 Установите резиновую бленду на иллюминатор монитора.

4.7 Бленда фиксируется стяжкой для бленды. Затяните стяжку бленды до упора, свободный конец стяжки отрежьте ножницами.

4.8 Возьмите цветокорректирующий фильтр и снимите с него защитную плёнку.

4.9 Вставьте фильтр в паз резинового держателя фильтра. Оденьте держатель на цилиндрический выступ вокруг иллюминатора бокса.

*Примечание: после погружения в воду рекомендуется снять резиновый держатель вместе с цветокорректирующим фильтром. Промыть рукой фильтр с обеих сторон и иллюминатор от возможной пыли и воздушных пузырьков. После промывки одеть обратно.*

4.10 Откройте бокс. Внутри корпуса бокса имеется контейнер для восьми элементов питания монитора. Установите батареи соблюдая полярность (плоскими доньшками элемента к пружинам). Ленточки должны находиться под элементами, для удобства извлечения элементов.

*Примечание: элементы в комплект поставки не входят.*

4.11 На внутренней стороне крышки бокса установлен кронштейн с прорезями под штативный винт. Поставьте камеру на кронштейн так, чтобы объектив камеры находился максимально близко к центру иллюминатора. Камера прикручивается штативным винтом в прорезь кронштейна.

*Примечание: если объектив камеры находится выше центра иллюминатора более десяти миллиметров, то открутите кронштейн и переверните его. После этого прикрепите его обратно в перевернутом положении. Для камер HDR-HCI имеется дополнительный кронштейн.*

4.12 Из задней стенки бокса выходят два провода. Белый штекер нужно подсоединить к видео выходу, а синий в гнездо LANC вашей камеры. Переключите видео камеру в режим камера или камера STAND BY в зависимости от типа камеры и включите режим ручного управления балансом белого. Проверьте функционирование кнопок бокса.

4.13 Закройте крышку бокса так, чтобы кронштейн находился снизу бокса. Замки нужно защелкивать одновременно, чтобы не было перекоса крышки.

*Примечание: крючки должны находиться точно напротив замков, иначе они не закроются.*

4.14 Замки фиксируются стопорными кольцами.

4.15 Для тех кто пользуется подводным светом, предусмотрены два кронштейна для светильников. Кронштейны крепятся к верхнему крылу винтами.



пункт 4.1



пункт 4.2



пункт 4.3



пункт 4.5



пункт 4.6



пункт 4.4



пункт 4.7



пункт 4.7



пункт 4.8



пункт 4.9



пункт 4.9



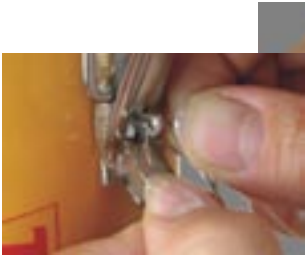
пункт 4.10



пункт 4.11



пункт 4.12



пункт 4.13



пункт 4.15

## 5. Устройство и работа Hammerhead 120, 120-XL

Видеокамеры в боксах управляются по проводному интерфейсу LANC, что делает бокс совместимым практически с любой камерой SONY. При необходимости изменить положение объектива камеры относительно иллюминатора бокса - отвинтите и переверните кронштейн крепления видеокамеры.

Видеобоксы HAMMERHEAD оснащены цветным монитором с диагональю 2,5 дюйма. Монитор снабжен регулятором яркости. Регулятор яркости выставляется, но при необходимости вы можете ее подстроить, воспользовавшись длинной отверткой. Иллюминатор монитора снабжен антибликовой резиновой блендой, которая крепится к боксу при помощи нейлоновой стяжки.

Для питания монитора и системы управления необходимы восемь пальчиковых элементов, перед началом работы их необходимо установить в специальный контейнер, расположенный на внутренней задней стенке бокса. Заряда восьми элементов хватает на 7-8 часов непрерывной работы, когда начинает мигать фоновая подсветка вокруг индикаторов, элементы необходимо заменить. Для подготовки к работе можно использовать аккумуляторы соответствующего формата. При длительном хранении бокса вынимайте элементы питания.



На задней поверхности бокса расположены кнопки управления видеокамерой. Для включения камеры в режим ожидания необходимо один раз нажать кнопку STAND BY, при этом загорится крайний зеленый индикатор. Для выключения режима ожидания нажмите кнопку STAND BY повторно, индикатор погаснет. Для начала съемки нажмите кнопку REC, при этом загорится красный индикатор. Для остановки съемки нажмите кнопку REC повторно, индикатор погаснет. Для приближения нажмите кнопку T, для удаления кнопку W. Если вы хотите сделать фотоснимок, нажмите и удерживайте кнопку FOTO.

Если в вашем боксе кнопка FOTO совмещена с кнопкой W/B и камера поддерживает режим установки белого по интерфейсу LANC, вы можете, направив камеру под водой на белый предмет, удерживая кнопку W/B и кнопку T одновременно нажатыми, выставить баланс белого, при этом будет гореть дополнительный индикатор.

HAMMERHEAD – 120, 120XL оснащен датчиком протечки, в случае попадания воды в бокс загорается красный индикатор, в боксах с W/B все индикаторы мигают попеременно. При протечке бокса камера автоматически будет выключена, а система управления заблокирована.

В комплект входит шнур, соединяющий бокс с камерой через видеовыход, для передачи изображения на монитор бокса. При необходимости, если в камере VIDEO выхода нет, а есть S-VIDEO выход, то используйте шнур, входящий в комплект видео камер.

Корпус бокса изготовлен из высококачественного морского анодированного сплава алюминия, все крепежные элементы - из нержавеющей стали. Для удобства транспортировки ручка, и крыло стабилизации сделаны съемными.

При сборке бокса вы можете выбирать между одной «пистолетной» или двумя боковыми рукоятками. Несмотря на то, что две рукоятки обеспечивают более устойчивое удержание камеры, иногда (например, на сильном течении) у вас для камеры будет свободной только одна рука, в этом случае пистолетная ручка имеет заметное преимущество перед боковой. Сверху бокса имеется ручка скоба очень удобная для переноски и для подачи бокса в воду. Плоские иллюминаторы из высокопрочного полированного беззвильного стекла не вносят искажений в видеоизображение.

Крышка бокса имеет двойное торцовое уплотнение, обеспечивающее надежную герметизацию и легкоразъемность соединения.

Уникальной особенностью бокса HAMMERHEAD является отсутствие сквозных отверстий под кнопки, необслуживаемые подвижные уплотнения кнопок и ручек управления в других боксах часто являются причиной протечек.

Мы испытали ваш бокс давлением 16 бар. и гарантируем работоспособность его на глубинах до 120 метров.

На крыле предусмотрены места для крепления дополнительного осветительного оборудования.

В комплект бокса входит корректирующий цветопередачу светофильтр, специально подобранный под чистую (голубую) морскую воду. Испытания фильтра в Красном море и на Мальдивах показали, что он обеспечивает правильную передачу цветов в солнечный день на глубинах от 2 до 15 метров при съемке камерами Sony с автоматической установкой баланса белого.

Бокс защищает видеокамеру от воды благодаря уплотнительным кольцам. При соответствующем обслуживании они очень надежны. Ответственным за обслуживание уплотнительных колец является пользователь.

Перед каждым погружением необходимо проверить состояние уплотнительных колец, для этого нужно открыть замки и отсоединить переднюю крышку, снять два уплотнительных кольца, расположенных на ней, произвести их визуальный осмотр, при обнаружении порезов, сколов, трещин - кольца необходимо заменить на новые. Уплотнительные кольца необходимо очистить от грязи, песка и затвердевшей смазки, после чего снова смазать оба кольца тонким слоем силикона, осмотреть посадочные места, очистить их от пыли, грязи, песка, волосков и т. п., после чего установить на место, не допуская скручивания.

Несмотря на то, что ваш бокс изготовлен из металла, и иллюминаторы в таких боксах практически не запотевают, мы рекомендуем, во избежание образования конденсата на стенках бокса, закрывать бокс в помещении с кондиционером, а если у вас нет такой возможности, воспользоваться воздухом из вашего баллона (перед закрытием бокса, в течение 20 – 30 секунд, продуйте бокс слабым потоком воздуха).

Перед погружением проверьте работу кнопок управления камерой. Внимательно изучите меню вашей камеры. Многие видео камеры позволяют выводить служебную информацию на монитор бокса (внешний монитор), установите этот режим. Рекомендуется также выключить через меню

светодиод Rec On, т. к. он при съемке ночью часто дает паразитную засветку. Рекомендуем перевести объектив в максимально широкий угол обзора и выключить цифровой Zoom так как, чем ближе объект съемки тем прозрачнее вода.

Если в Вашем боксе вместо кнопки FOTO кнопка W/B и ваша камера поддерживает этот режим, вы можете направив камеру на предмет белого цвета, удерживая кнопки W/B и T в нажатом положении выставить баланс белого. Потренируйтесь на суше, но делать это нужно будет в воде и на глубине съемки, при изменении условий съемки процедуру следует повторить.

С увеличением глубины происходит постепенное замещение всех цветов синим, для коррекции цветовой гаммы используется специальный светофильтр или дополнительное освещение.

Для подводных съемок мы рекомендуем пользоваться широкоугольной афокальной насадкой на объектив (конвертором угла), который не входит в комплектацию бокса, покупается отдельно, подбирается по диаметру резьбы под светофильтр на объективе камеры и характеризуется кратностью 0,5; 0,6; 0,7 и светосилой. Все боксы спроектированы (имеют запас по длине) для видеокамер, оснащенных широкоугольной насадкой.

После погружения в море бокс необходимо промыть в пресной воде в течение 1-2 мин., особое внимание уделите промывке зазора между крышкой и корпусом, промывке кнопок (кнопки нужно несколько раз нажать для удаления морской воды из зазоров) и иллюминаторов.

На пляже не кладите бокс на песок, попадание песка на уплотнительные кольца осложнит их обслуживание в дальнейшем. Внутреннюю сторону иллюминатора можно чистить средствами, применяемыми для чистки объективов (спирт с эфиром и стиральная хлопчатобумажная салфетка), наружную сторону мыть чистой рукой в начале погружения (избегая попадания песка).

При длительном хранении не закрывайте бокс на замки во избежание деформации уплотнительных колец.

На нашем сайте [www.hammerhead.ru](http://www.hammerhead.ru) имеются ссылки на статьи поясняющие другие аспекты работы с боксами.

## 6. Маркировка

Каждый бокс имеет индивидуальный номер, размещённый на внутренней стенке корпуса. Индивидуальный номер должен быть обязательно вписан в гарантийный талон. При покупке сверьте.

## 7. Перевозка

Перевозить бокс нужно упакованным в мягкие вещи. При перевозке защищайте иллюминатор от соприкосновения с твердыми царапающими предметами, не возите таких предметов внутри бокса. Помните иллюминатор это оптическая деталь, любая царапина на нем может повлиять на качество изображения.

## 9. Гарантийные обязательства

Производитель гарантирует безотказную работу устройства 12 месяцев со дня покупки, при соблюдении всех указанных условий эксплуатации.



Бокс производится в России, 443074, г. Самара, Аврора дом 123-24  
ИЧП Ефремов т. 8 846 243 64 36