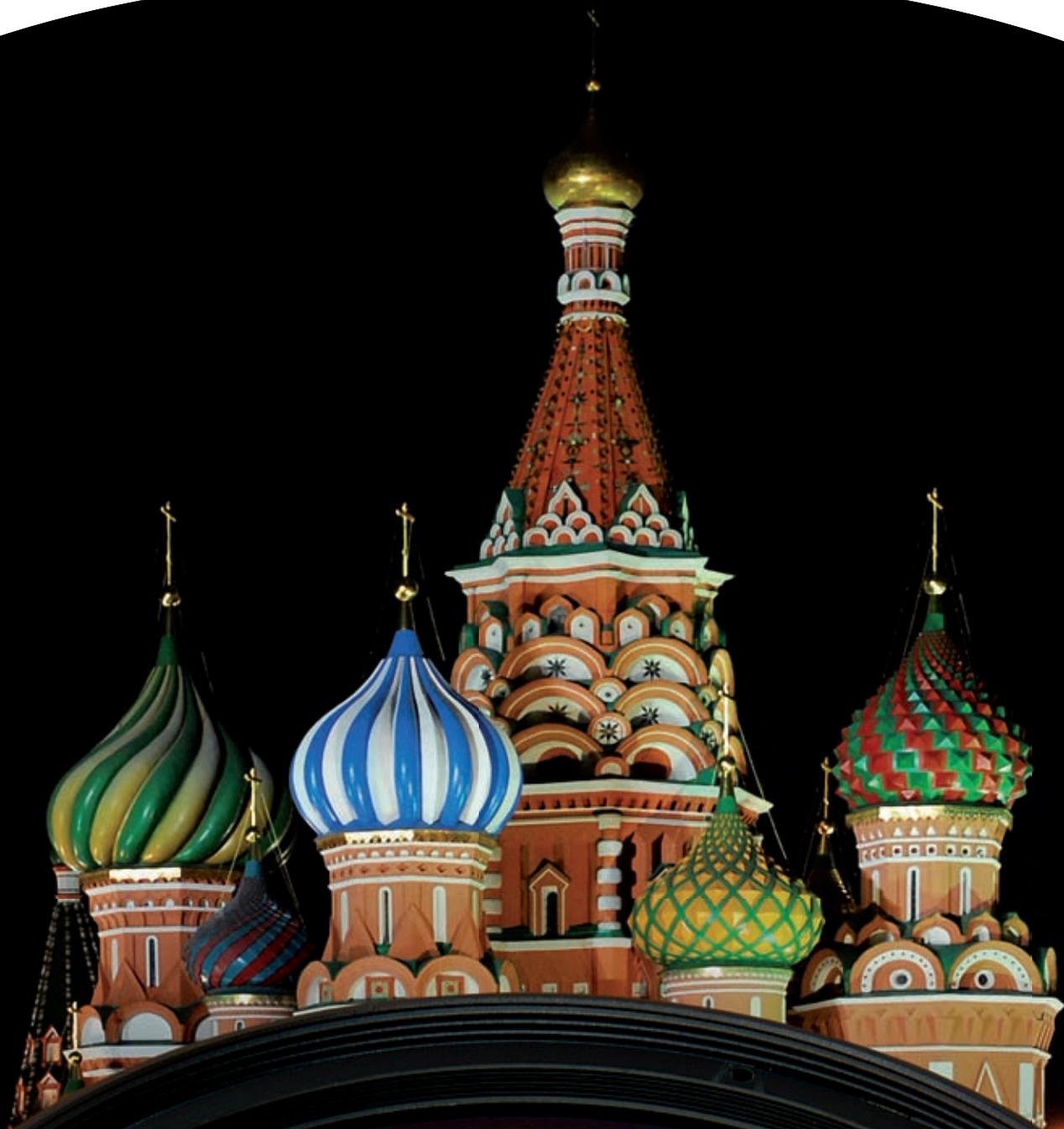


**FUJINON**  
FUJIFILM

2007/2008



ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ ОБЪЕКТИВЫ FUJINON

**HD**  
**FUJINON**

## Лидер в области новых технологий

Уже более 40 лет FUJINON является одним из мировых лидеров в сфере производства телевизионной оптики. За это время компания накопила огромный опыт в сферах разработки технологий изготовления объективов, оптимизации их оптических характеристик и контроля качества.

FUJINON представляет поколение телеобъективов, созданных по новой технологии, которая получила название «Опто-мехатроника». Эта технология позволяет объединить конструктивную, электронную и оптическую составляющие производства в единый процесс.

Линейка объективов FUJINON включает в себя 60 моделей с диапазоном фокусных расстояний от 4,5 мм (самый широкоугольный в мире) до 2300 мм (самый длиннофокусный в мире)\*.

Все модели обладают широким набором функциональных возможностей и дают изображение с превосходной четкостью и высоким разрешением.

Объективы FUJINON позволят оператору справиться с любой, даже с самой сложной творческой задачей.



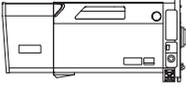
\* Данные от 04.2007 для телевизионных объективов с байонетным креплением и матрицей CCD 2/3" и 1/2".

# — Телевизионные объективы FUJINON



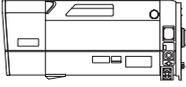
**ОБЪЕКТИВЫ  
СО ВСТРОЕННОЙ СИСТЕМОЙ PF**

стр.8-9



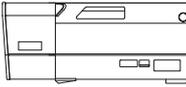
**HA27x6.5BESM**  
6.5-180 мм F1.5-2.2

**HD PF DIGI Power**  
**Find AB focus 2X EXT**



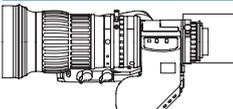
**NEW XA88x8.8BESM**  
8.8-777 мм F1.7-3.8

**HD PF DIGI Power**  
**Find AB focus 2X EXT**



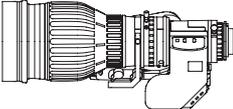
**XA101x8.9BESM**  
8.9-900 мм F1.7-4.7

**HD DIGI Power Find**  
**AB focus OS-TECH 2X EXT**

**HA13x4.5BRD**  
4.5-59 мм F1.8-2.6

**PF HD**  
**WIDE Power DIGI Power 2X EXT**



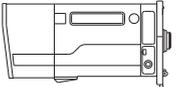
**HA22x7.3BRD**  
7.3-161 мм F1.9-2.7

**PF HD**  
**DIGI Power 2X EXT**



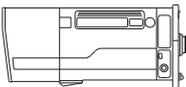
**СТУДИЙНЫЕ  
ОБЪЕКТИВЫ EFP 2/3"**

стр.16-17



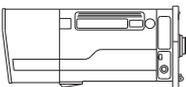
**Ah20x8BESM**  
8-160 мм F1.5-2.2

**DIGI Power Find 2X EXT**



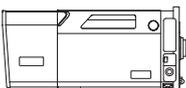
**Ah24x7BESM**  
7-168 мм F1.5-2

**DIGI Power Find 2X EXT**



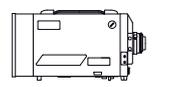
**HA22x7.2BESM**  
7.2-158 мм F1.7-1.8

**DIGI Power Find 2X EXT**  
**HD**



**HA27x6.5BESM**  
6.5-180 мм F1.5-2.2

**HD DIGI Power**  
**Find AB focus 2X EXT**



**NEW XA22x7BES**  
7-154 мм F1.8-2.4

**Find**  
**HD DIGI Power 2X EXT**



**AB focus** Усовершенствованный механизм заднего фокуса

**HD** Объективы класса HD

**OS-TECH** Технология оптической стабилизации

**WIDE Power** Технология WIDE POWER

**DIGI Power** Технология DIGI POWER

**IF** Внутренняя фокусировка

**PF** Система Precision Focus

**2X EXT** Встроенный экстендер 2x

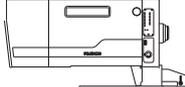
**Find** Система диагностики Find

**OS-TECH** Технология оптической стабилизации

**QF** Функция QuickFrame

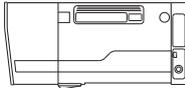
**ВНЕСТУДИЙНЫЕ  
ОБЪЕКТИВЫ EFP 2/3"**

стр.17-19



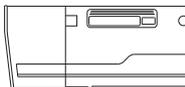
**Ah50x9.5BESM**  
9.5-475 мм F1.4-2.6

**DIGI Power Find 2X EXT**



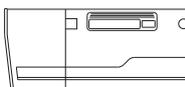
**Ah60x9.5BESM**  
9.5-570 мм F1.4-3.1

**DIGI Power Find 2X EXT**



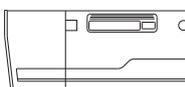
**XA66x9.3BESM**  
9.3-615 мм F1.7-3.2

**HD DIGI Power**  
**Find AB focus 2X EXT**



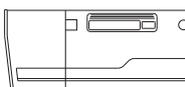
**XA72x9.3BESM**  
9.3-675 мм F1.7-3.5

**HD DIGI Power**  
**Find AB focus 2X EXT**



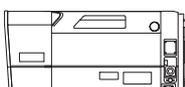
**XA76x9.3BESM**  
9.3-710 мм F1.7-3.6

**HD DIGI Power Find**  
**AB focus OS-TECH 2X EXT**



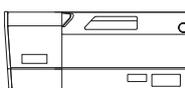
**XA87x13.2BESM**  
13.2-1150 мм F2.4-5.8

**HD DIGI Power Find**  
**AB focus OS-TECH 2X EXT**



**NEW XA88x8.8BESM**  
8.8-777 мм F1.7-3.8

**HD DIGI Power PF**  
**AB focus OS-TECH 2X EXT**



**XA101x8.9BESM**  
8.9-900 мм F1.7-4.7

**HD DIGI Power Find**  
**AB focus OS-TECH 2X EXT**



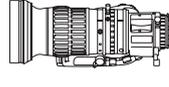
**OS-TECH**  
Оптический стабилизатор изображения

**OS-TECH HD**



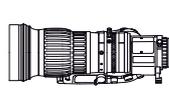
**ОБЪЕКТИВЫ  
HDTV ENG/EFP 2/3" HD**

стр.22-25



**HA13x4.5BERM/BERD**  
4.5-59 мм F1.8-2.6

**HD WIDE Power DIGI Power**  
**QF IF 2X EXT**



**HA16x6.3BERM/BERD**  
6.3-101 мм F1.8-2.9

**HD WIDE Power DIGI Power**  
**QF IF 2X EXT**



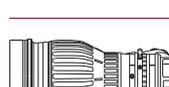
**HA18x7.6BERM/BERD**  
7.6-137 мм F1.8-2.4

**HD DIGI Power**  
**QF IF 2X EXT**



**HA22x7.8BERM/BERD**  
7.8-172 мм F1.8-2.5

**HD DIGI Power**  
**QF IF 2X EXT**



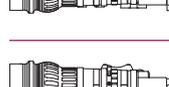
**HA22x7.3BERM/BERD**  
7.3-161 мм F1.9-2.7

**HD DIGI Power**  
**QF IF 2X EXT**



**HA25x11.5BERD**  
11.5-288 мм F2-2.8

**HD DIGI Power**  
**IF 2X EXT**



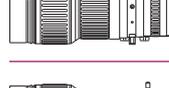
**HA25x16.5BERD**  
16.5-413 мм F2.8-4

**HD DIGI Power**  
**IF 2X EXT**



**HA42x9.7BERD**  
9.7-410 мм F2-3.7

**HD DIGI Power**  
**OS-TECH IF 2X EXT**



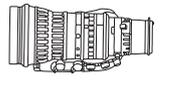
**HA42x13.5BERD**  
13.5-570 мм F2.8-5.2

**HD DIGI Power**  
**OS-TECH IF 2X EXT**



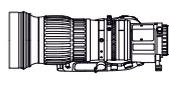
**ОБЪЕКТИВЫ  
HDTV ENG/EFP 1/2" HD**

стр.25



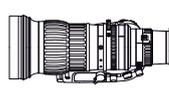
**HSs18x5.5BRD**  
5.5-100 мм F1.4-1.8

**HD DIGI Power IF**



**HS16x4.6BERM**  
4.6-74 мм F1.4-2.2

**HD DIGI Power IF**



**XS13x3.3BRM**  
3.3-43 мм F1.4-1.9

**HD DIGI Power IF**



**XS17x5.5BRM**  
5.5-94 мм F1.4-1.7

**HD DIGI Power IF**



**ВЕЩАТЕЛЬНЫЕ  
ОБЪЕКТИВЫ ENG/EFP 2/3"**

стр.26-27

**A13x4.5BERM/BERD**  
4.5-59 мм F1.8-2.6  
WIDE Power DIGI Power  
QF IF 2X EXT

**A18x7.6BERM/BERD**  
7.6-137 мм F1.8-2.4  
DIGI Power  
QF IF 2X EXT

**A22x7.8BERM/BERD**  
7.8-172 мм F1.8-2.5  
DIGI Power  
QF IF 2X EXT

**A42x9.7BERD**  
9.7-410 мм F2-3.7  
DIGI Power IF 2X EXT

**A42x13.5BERD**  
13.5-570 мм F2.8-5.2  
DIGI Power IF 2X EXT

**TS-P58A OS-TECH**  
Оптический стабилизатор изображения  
OS-TECH HD



**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ  
ОБЪЕКТИВЫ ENG 2/3"**

стр.30

**A13x6.3BRM**  
6.3-82 мм F2-2.7  
WIDE Power IF

**A13x6.3BERM**  
6.3-82 мм F2-2.7  
WIDE Power IF 2X EXT

**A17X9BRM**  
9-155 мм F1.9-2.6  
IF

**A20X8.6BRM**  
8.6-172 мм F1.8-2.7  
IF

**A20x8.6BERM**  
8.6-172 мм F1.8-2.7  
IF 2X EXT



**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ  
ОБЪЕКТИВЫ ENG 1/2"**

стр.30-31

**S13x4.6BRM**  
4.6-60 мм F1.5-2  
WIDE Power IF

**S13x4.6BERM**  
4.6-60 мм F1.5-2  
WIDE Power IF 2X EXT

**S17x6.6BRM**  
8.6-114 мм F1.5-1.9  
IF

**S20x6.4BRM**  
6.4-128 мм F1.4-2  
IF

**S20x6.4BERM**  
6.4-128 мм F1.4-2  
IF 2X EXT



**МАКРООБЪЕКТИВЫ 2/3"** стр.34

**MAF10B/BMD**  
10 мм F2

**MAF20B/BMD**  
20 мм F2

**MAF35B/BMD**  
35 мм F2

**MAF75B/BMD**  
75 мм F3



**МАКРООБЪЕКТИВЫ 1/2"** стр.34

**MSF10B/BMD**  
10 мм F2

**MSF20B/BMD**  
20 мм F2

**MSF35B/BMD**  
35 мм F2

**MSF75B/BMD**  
75 мм F3



**ОБЪЕКТИВЫ ДЛЯ ВИДЕО-  
КОНФЕРЕНЦИЙ 2/3"**

стр.35

**HAS18X7.6BMD**  
7.6-137 мм F1.8-2.4  
HD IF

**XA4x7.5DA**  
7.5-30 мм F2.8  
HD

**HAF4.8DA**  
4.8 мм F2.2  
HD

**A4x7.5B/BMD**  
7.5-30 мм F2.8

**A8x12B/BMD**  
12-96 мм F2.8

**A13x6.3BRM**  
8.3-82 мм F2-2.7  
WIDE Power IF

**A13x6.3BERM**  
8.3-82 мм F2-2.7  
WIDE Power IF 2X EXT

**A20x8.6BMD**  
8.6-172 мм F1.8-2.7  
IF

**A20x8.6BERM**  
8.6-172 мм F1.8-2.7  
IF 2X EXT



**СИСТЕМА ТОЧНОЙ НАСТРОЙКИ ФОКУСА (PF)** 6-7

**ОБЪЕКТИВЫ СО ВСТРОЕННОЙ СИСТЕМОЙ PF** 8-9

**ТЕХНОЛОГИИ FUJINON** 10-15, 33

**СТУДИЙНЫЕ/ ВНЕСТУДИЙНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ EFP**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 16-19

АКСЕССУАРЫ 20

СОВМЕСТИМОСТЬ С РАЗЛИЧНЫМИ КАМЕРАМИ 21

**ОБЪЕКТИВЫ HDTV ENG/EFP** 22-25

**ВЕЩАТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ ENG/EFP**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 26-27

АКСЕССУАРЫ 28-29

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ ENG**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 30-31

АКСЕССУАРЫ 32

**МАКРООБЪЕКТИВЫ** 34

**ОБЪЕКТИВЫ ДЛЯ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ** 35-36

**СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ** 37

**ОПТИЧЕСКИЕ АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ОБЪЕКТИВОВ ENG** 38-41

**ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЯЕМЫЕ ПАНОРАМНЫЕ ГОЛОВКИ** 42

**ИСТОРИЯ И НАГРАДЫ FUJINON** 42

# СИСТЕМА ТОЧНОЙ НАСТРОЙКИ ФОКУСА



Precision Focus

## СИСТЕМА ТОЧНОЙ НАСТРОЙКИ ФОКУСА PRECISION FOCUS ASSIST

Компания Fujinon разработала первую в мире систему точной настройки фокуса, которая позволяет добиться максимальной резкости изображения в телевизионных объективах. Система Precision Focus Assist (PF) может управляться вручную и автоматически. Благодаря этому, операторы могут сконцентрироваться на работе с механизмом масштабирования и на поиске удачных кадров, не заботясь о подстройке фокуса.

### Основные функции и возможности

В первую очередь система PF предназначена для трансляции спортивных мероприятий, в которых сохранение фокуса является сложной задачей.

При работе с оборудованием стандартного разрешения (SD) фокусировка осуществляется путем установки режима масштабирования в положение «tele». При этом глубина поля становится меньше, что позволяет очень точно выставить фокус. После того, как объект съемки сфокусирован, можно вернуться к первоначальному плану и продолжить съемку. Объективы Fujinon оснащены функцией Quick Zoom, которая значительно ускоряет и упрощает эту процедуру.



Однако, бывает, что объект может неожиданно начать движение, фокус при этом «уплывает». Это становится особенно заметно, например, при съемке приближающихся автомобилей, которые должны быть постоянно в поле зрения, или футболиста, который в любой момент может сделать финт и резко сменить направление своего движения.

### Автофокус для ТВЧ

С появлением телевидения высокой четкости у операторов возникла проблема, связанная с точной настройкой фокуса движущихся объектов. Это связано с тем, что оборудование HD (по сравнению с SD) имеет меньшую глубину поля, а видеоискатели камер имеют невысокое разрешение по сравнению с матрицами CCD. Поэтому при настройке фокуса через такой видеоискатель оператор может неточно выставить резкость, хотя изображение при этом будет выглядеть идеально. При просмотре отснятого материала на телевизоре HD с диагональю 50 дюймов картинка будет выглядеть слегка расфокусированной (на обычном телевизоре это будет незаметно). Система PF осуществляет «истинную» настройку резкости и позволяет «держат» движущийся объект съемки постоянно в фокусе. Кроме того, эта система эффективно работает, когда фокусировка затруднена. Например, когда камера расположена очень низко или очень высоко по отношению к объекту съемки.

### Метод измерения контрастности

В системе Precision Focus Assist используется метод измерения контраста, основанный на измерении разницы оптической длины пути световых потоков. Это позволяет настраивать фокус очень быстро и точно, при этом движущиеся объекты всегда будут находиться в фокусе.

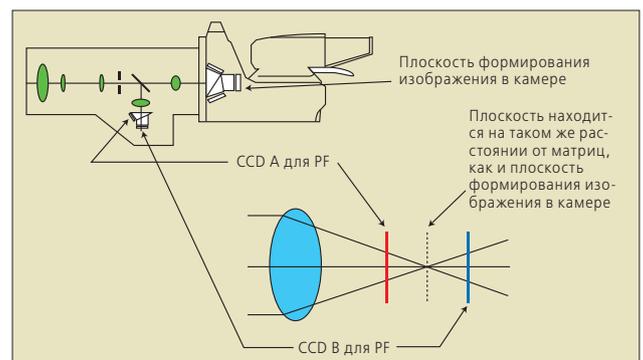


Рис. 1а

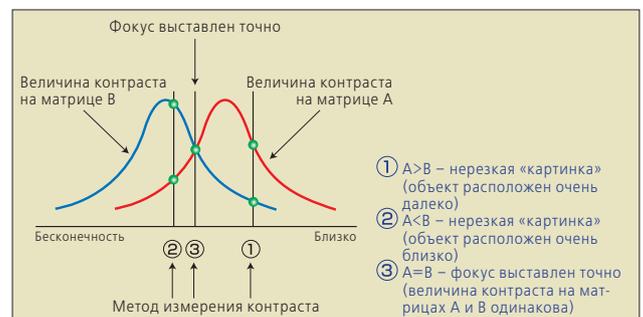
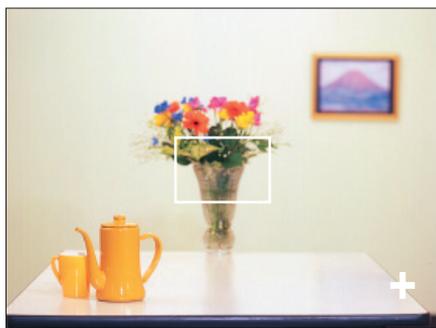
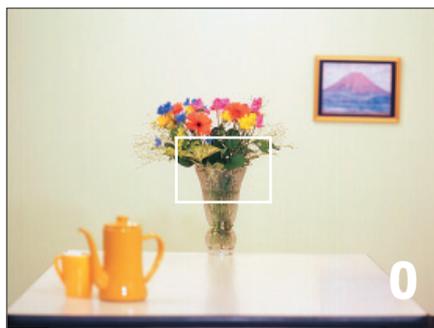


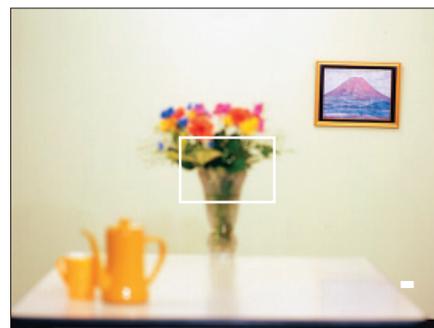
Рис. 1б



+: фокусировка на передний объект



0: оптимальная позиция фокуса



-: фокусировка на дальний объект

Если расстояние до объекта съемки выставлено точно, то контрастность на матрице CCD будет очень высокой. Если измерить контрастность перед матрицей и после нее, то она будет одинаковой, но ниже, чем на самой CCD. Если же расстояние до объекта выставить неточно, а затем измерить контрастность перед матрицей и после нее, то она будет разной. Таким образом, можно вычислить не только максимальное значение величины фокуса, но и направление подстройки фокуса.

Так как в камеру невозможно установить дополнительную CCD без виньетирования изображения (затенения периферийных участков), то Fujinon нашел другой способ. Мы установили в объектив две дополнительные матрицы CCD и полупрозрачное зеркало, которое передает (отражает) изображение в систему точной настройки фокуса (рис.1а). Призма распределяет световой пучок на каждую дополнительную матрицу CCD, которые используются для измерения контрастности перед матрицей в камере и после нее (рис.1б).

Расстояние от зеркала до матрицы А меньше, а расстояние до матрицы В больше, чем расстояние от зеркала до матрицы в камере. Если объект съемки расположен очень далеко, то величина контрастности на матрице А выше, чем на матрице В. Если объект находится слишком близко, то наоборот. Точной настройки фокуса можно добиться, когда оба этих сигнала равны.

## Система может быть установлена на любую камеру ТВЧ 2/3 дюйма

Система PF встроена в объектив и может работать с любыми камерами 2/3 дюйма без каких-либо дополнительных опциональных устройств. В исходном состоянии системы область фокусировки установлена в центральной части экрана видеодискретеля (рис. 2).

## Установка области фокусировки

В камере, поддерживающей систему PF, область фокусировки видна на экране видеодискретеля. Величина и положение этой области могут быть изменены оператором при помощи специальных настроек. Это позволяет более эффективно вести съемку объектов, постоянно меняющих свое местоположение.

## Выбор режима фокусировки

В зависимости от ситуации, снимаете ли вы статичные или движущиеся объекты, можно выбрать необходимый скоростной режим работы системы PF. Это можно сделать только при нажатии соответствующей кнопки или непосредственно во время работы механизма PF (рис. 3).

## Главные преимущества системы PF

- Фокус настраивается очень быстро и очень точно. Задержка может быть вызвана работой механизма сервоуправления фокусом;
- Движущиеся объекты всегда находятся в фокусе;
- Одинаково фокусируется вся область изображения (центр и периферия кадра). Параллакс (эффект несовпадения границ) между видимым центром изображения и измеренным отсутствует;
- Область фокусировки отображается в видеодискретеле;
- Фокус сохраняется при масштабировании в диапазоне от "tele" до "wide", то есть даже при широкоугольной съемке.
- Операторы могут сконцентрироваться на поиске удачных и красивых кадров, не заботясь о подстройке фокуса;
- Съемка с такой системой позволит получить четкое и яркое изображение.

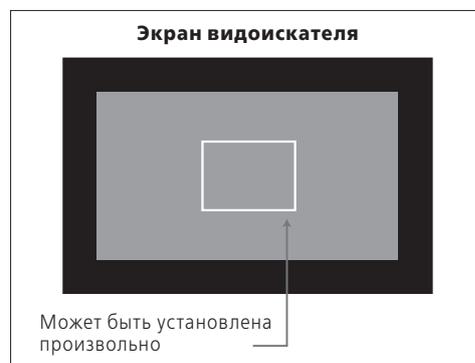


Рис. 2



Рис. 3

# ОБЪЕКТИВЫ СО ВСТРОЕННОЙ СИСТЕМОЙ ТОЧНОЙ НАСТРОЙКИ ФОКУСА

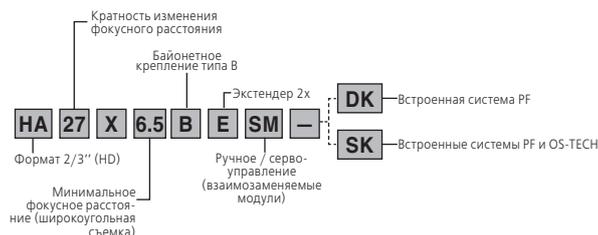
2/3"



NEW

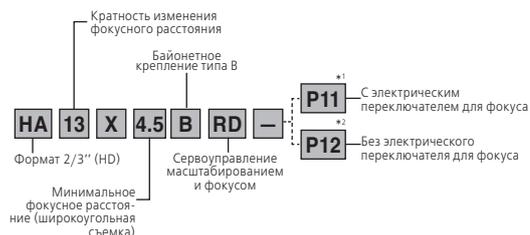


ХАРАКТЕРИСТИКИ	HA27X6.5BESM	XA88x8.8BESM
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	(1 <sup>х</sup> ) 6,5-180 мм (2 <sup>х</sup> ) 13-360 мм	(1 <sup>х</sup> ) 8,8-777 мм (2 <sup>х</sup> ) 17,6-1554 мм
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАССТ.</b>	27 <sup>х</sup>	88 <sup>х</sup>
<b>ЭКСТЕНДЕР</b>	2 <sup>х</sup>	2 <sup>х</sup>
<b>МАКСИМАЛЬНОЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ F-№</b>	(1 <sup>х</sup> ) 1:1,5 (6,5-123 мм), 1:2,2 (180 мм) (2 <sup>х</sup> ) 1:3,0 (13-246 мм), 1:4,4 (360 мм)	(1X) 1:1,7 (8,8-348 мм) 1:3,8 (777 мм) (2X) 1:3,4 (17,6-695 мм) 1:7,6 (1554 мм)
<b>МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (M.O.D.) от плоскости изображения / от передней линзы</b>	0,6 м	2,9 м
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ M.O.D.</b> Формат 16:9 (1 <sup>х</sup> )	6,5 мм 1053 x 592 мм 180 мм 39 x 22 мм	8,8 мм 3029 x 1703 мм 777 мм 34 x 19 мм
(2 <sup>х</sup> )	13 мм 527 x 296 мм 360 мм 20 x 21 мм	17,6 мм 1515 x 851 мм 1554 мм 17 x 10 мм
<b>УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ</b> Формат 16:9 (1 <sup>х</sup> )	6,5 мм 72°50' x 45°02' 180 мм 3°03' x 1°43'	8,8 мм 57°10' x 34°03' 777 мм 0°42' x 0°24'
(2 <sup>х</sup> )	13 мм 40°30' x 23°25' 360 мм 1°32' x 0°51'	17,6 мм 30°29' x 17°25' 1554 мм 0°21' x 0°12'
<b>ГАБАРИТЫ (ВxШxД)</b>	228 x 231 x 588 мм	265 x 270 x 625 мм
<b>МАССА</b>	21,5 кг	26 кг
<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>	<b>Система точной настройки фокуса</b>	<b>Система точной настройки фокуса</b>
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	HA27X6.5BESM-DK	XA88x8.8BESM-SK





XA101X8.9BESM		HA13X4.5BRD		HA22X7.3BRD	
(1 <sup>x</sup> )	8,9-900 мм	(1 <sup>x</sup> )	4,5-59 мм	(1 <sup>x</sup> )	7,3-161 мм
(2 <sup>x</sup> )	17,8-1800 мм	(2 <sup>x</sup> )	—	(2 <sup>x</sup> )	—
101 <sup>x</sup>		13 <sup>x</sup>		22 <sup>x</sup>	
2 <sup>x</sup>		—		—	
(1 <sup>x</sup> )	1:1,7 (8,9-291 мм), 1:4,7 (900 мм)	(1 <sup>x</sup> )	1:1,8 (4,5-41 мм)	(1 <sup>x</sup> )	1:1,9 (7,3-113 мм)
(2 <sup>x</sup> )	1:3,4 (17,8-582 мм), 1:9,4 (1800 мм)	(2 <sup>x</sup> )	1:2,6 (59 мм)	(2 <sup>x</sup> )	1:2,7 (161 мм)
2,9 м		0,3 м		0,85 м	
8,9 мм	2865 x 1610 мм	4,5 мм	757 x 425 мм	7,3 мм	1222 x 687 мм
900 мм	28 x 16 мм	59 мм	55 x 31 мм	161 мм	55 x 31 мм
17,8 мм	1433 x 805 мм	—	—	—	—
1800 мм	14 x 8 мм	—	—	—	—
8,9 мм	56°38' x 33°42'	4,5 мм	93°38' x 61°50'	7,3 мм	66°36' x 40°32'
900 мм	0°37' x 0°21'	59 мм	9°18' x 5°14'	161 мм	3°25' x 1°55'
17,8 мм	30°09' x 17°13'	—	—	—	—
1800 мм	0°18' x 0°10'	—	—	—	—
252 x 252 x 720 мм		95 x 251,1 мм (диаметр x длина)		110 x 300,2 мм (диаметр x длина)	
24,7 кг		2,7 кг		3,9 кг	
<b>Система точной настройки фокуса</b>		<b>Система точной настройки фокуса</b>		<b>Система точной настройки фокуса</b> <b>Держатель объектива</b>	
XA101X8.9BESM-SK		HA13X4.5BRD-P11		HA22X7.3BRD-P12	



\*1 – Кольцо фокусировки регулируется вручную, когда электрический переключатель для фокуса выключен. Сервоуправление фокусом осуществляется, когда электрический переключатель включен.

\*2 – Управление фокусом осуществляется вручную или автоматически при переключении механического регулятора.



DIGI POWER – система полностью автоматического цифрового управления телевизионными объективами.



XA101x89BESM



HA13x4.5BERM

## DIGI POWER

Цифровое телевидение, которое пришло на смену аналоговому, дало мощный импульс развитию цифровых технологий для телевизионных объективов студийного и внестудийного применения. В последние годы цифровые технологии стали применяться и в конструкциях объективов ENG. Фирма Fujinon первой среди производителей телевизионной оптики воплотила идею цифрового сервоуправления объективами телекамер, разработав технологию DIGI POWER. Эта система основана на внедрении в управление объективами новейших цифровых технологий. Она значительно увеличивает надежность и точность работы телевизионной оптики и удовлетворяет всем требованиям вещательных систем последнего поколения, обеспечивая получение великолепного изображения.

### Новые возможности объективов, обеспечивающие их функциональную гибкость

#### QUICK ZOOM

Функция Quick Zoom обеспечивает быструю установку фокуса и масштабирования. При этом Quick Zoom позволяет оперативно выбрать необходимый план съемки в диапазоне от «wide» до «tele», а затем мгновенно вернуться к первоначальным установкам масштабирования. Все это осуществляется автоматически со скоростью 0,6 / 0,7 сек, путем нажатия одной кнопки (рис. 4, 10).



Рис. 4

#### One Shot Preset

Функция One Shot Preset позволяет сохранить с цифровой точностью в качестве предустановки значения масштабирования и фокуса с последующим их вызовом. В объективах ENG эта функция запоминает только установку масштабирования. Данные значения вызываются нажатием единственной кнопки, что обеспечивает значительную экономию времени (рис. 5, 10).

#### Три режима масштабирования и фокусировки

Режим Zoom/Focus позволяет задать три различных установки для управления масштабированием и фокусировкой. Данные настройки существенно упрощают работу оператора, если возникает необходимость быстрого переключения съемочных планов и параметров (драматические события, спортивные состязания) или точной коррекции фокусного расстояния объектива. Точность управления фокусировкой в диапазоне от величины минимального расстояния от объекта съемки (M.O.D.) до установки на бесконечность регулируется изменением фокусного расстояния объектива (рис. 6, 10).



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9

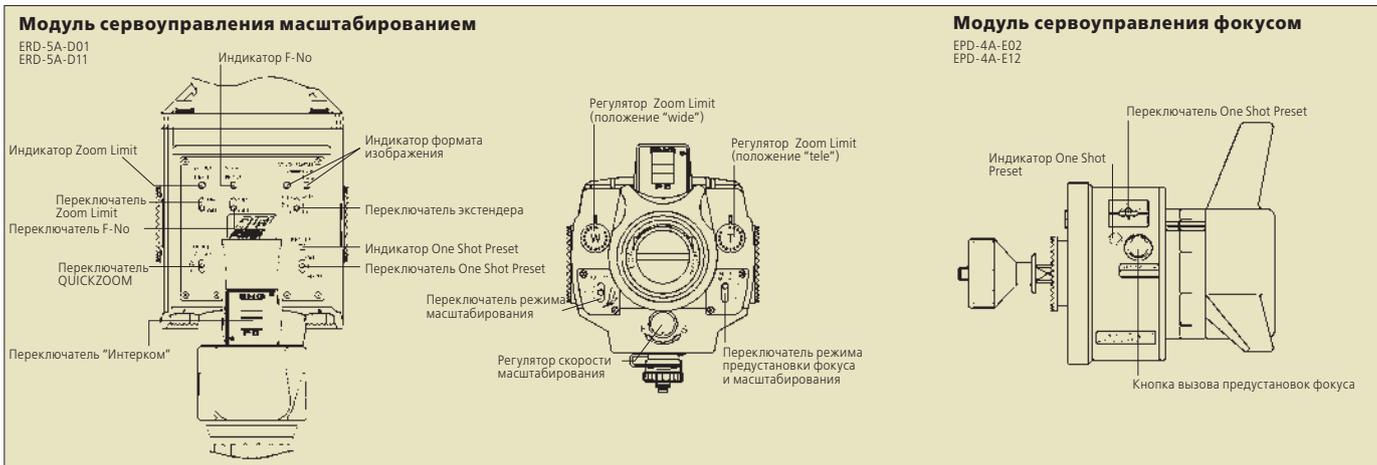


Рис. 10

### Zoom Limit

Эта функция позволяет пользователю самостоятельно задавать границы масштабирования в диапазоне от «wide» до «tele». Это дает возможность получать необходимый угол поля зрения. При этом оператор может свободно пользоваться переключателем масштабирования, не волнуясь, что в кадр могут попасть ненужные объекты (рис. 7, 10).

### 10 режимов скорости масштабирования

Скорость масштабирования может быть выбрана в зависимости от силы нажатия на один из концов переключателя масштаба изображения. В распоряжении оператора имеется 10 режимов скорости масштабирования (семейство кривых на рис. 11). Каждый из них регулируется переключателем режима скорости масштабирования. Оператор может выбрать нужный режим в зависимости от конкретных условий съемки. Это повышает функциональную гибкость объектива и значительно расширяет творческие возможности оператора.

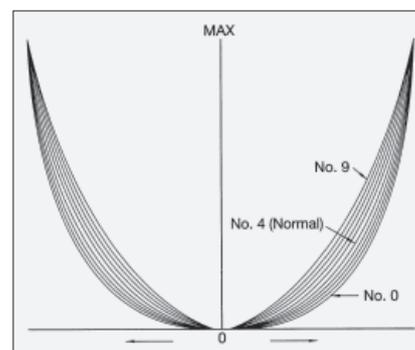


Рис. 11.

### Auto-cruising zoom

Иногда возникает необходимость в пониженной (по сравнению с обычной) скорости изменения фокусного расстояния. Во всех объективах HD/ENG предусмотрен переключатель масштаба изображения для ручного выбора скорости масштабирования (рис. 8). При этом «наезд» на объект съемки может получиться неровным из-за любого толчка или встряски. Чтобы избежать этого, Fujinon разработал новую функцию Auto-cruising zoom, которая позволяет фиксировать выбранную скорость масштабирования нажатием кнопки C•Z. При этом масштабирование осуществляется автоматически, что избавляет оператора от необходимости вращать кольцо настройки масштабирования и удерживать переключатель масштаба изображения в нужном положении. При повторном нажатии кнопки C•Z происходит возврат в режим ручного выбора скорости масштабирования.

### Z-механизм для быстрого управления масштабированием

Сервоуправление масштабированием может осуществляться при помощи специального Z-механизма (рис. 6), который позволяет быстро перейти с ручного управления масштабированием на автоматическое без переключения в соответствующий режим.

### Функция установки максимальной скорости масштабирования

Максимальную скорость масштабирования можно выбрать, нажав на переключатель масштаба изображения до упора. Всего имеется семь скоростей масштабирования. Если активизировать при этом функцию Auto-cruising zoom, то масштабирование будет осуществляться автоматически с максимальной скоростью (рис. 8, 10).

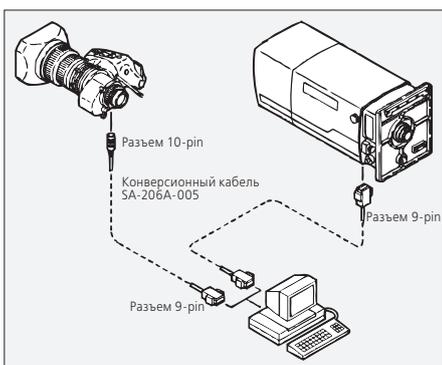


Рис. 12

### Управление с PC

В объективах HD/ENG серии DIGI POWER предусмотрено подключение PC (персонального компьютера) для дистанционного управления масштабированием, фокусом и диафрагмой через последовательный цифровой интерфейс связи (рис. 9, 12). Данная возможность отвечает требованиям новейших виртуальных студий, где необходимо соблюдать предельную цифровую точность установок и управления.

### Совместимость с различными аксессуарами

ENG объективы с цифровой системой управления DIGI POWER идеально совмещаются с цифровыми аксессуарами для объективов EFP (некоторые функции могут отсутствовать). Кроме того, все существующие аналоговые аксессуары фирмы совместимы с новейшими цифровыми объективами ENG. Основные функции при этом могут быть ограничены, хотя управление функциями QUICK ZOOM и Auto-cruising zoom сохраняется.

## Vformat Преобразователь формата изображения Vformat (16:9 – 4:3)

Все новые объективы Fujinon совместимы с видеокамерами, имеющими CCD-матрицы формата 16:9. Однако существуют камеры с CCD-матрицами 4:3, которые могут переключаться в формат 16:9, и камеры с CCD-матрицами 16:9, которые переключаются в формат 4:3.



Рис. 13

При переключении с формата 16:9 на 4:3 происходит сужение угла поля зрения на 20%, что требует соответствующей компенсации размера изображения. Новые объективы Fujinon оснащены конвертером форматов изображения Vformat или Ratio Converter (RC) для камер, имеющих переключение между форматами 4:3 и 16:9. В конвертере Vformat предусмотрена компенсация сужения угла съемки при переключении камеры, имеющей CCD-матрицы формата 16:9, в режим 4:3. Преобразователь Vformat представляет собой афокальный линзовый компонент 0,82x. Он размещается в турели (рис. 13) со встроенным экстендером студийных объективов и объективов EFP и включается по сигналу, управляющему CCD-матрицей. Он позволяет оперативно переключаться с формата 16:9 на формат 4:3 и обратно, что очень удобно, т.к. почти все современные телевизионные камеры двухформатные. Принцип работы преобразователя Vformat показан на рис. 14.

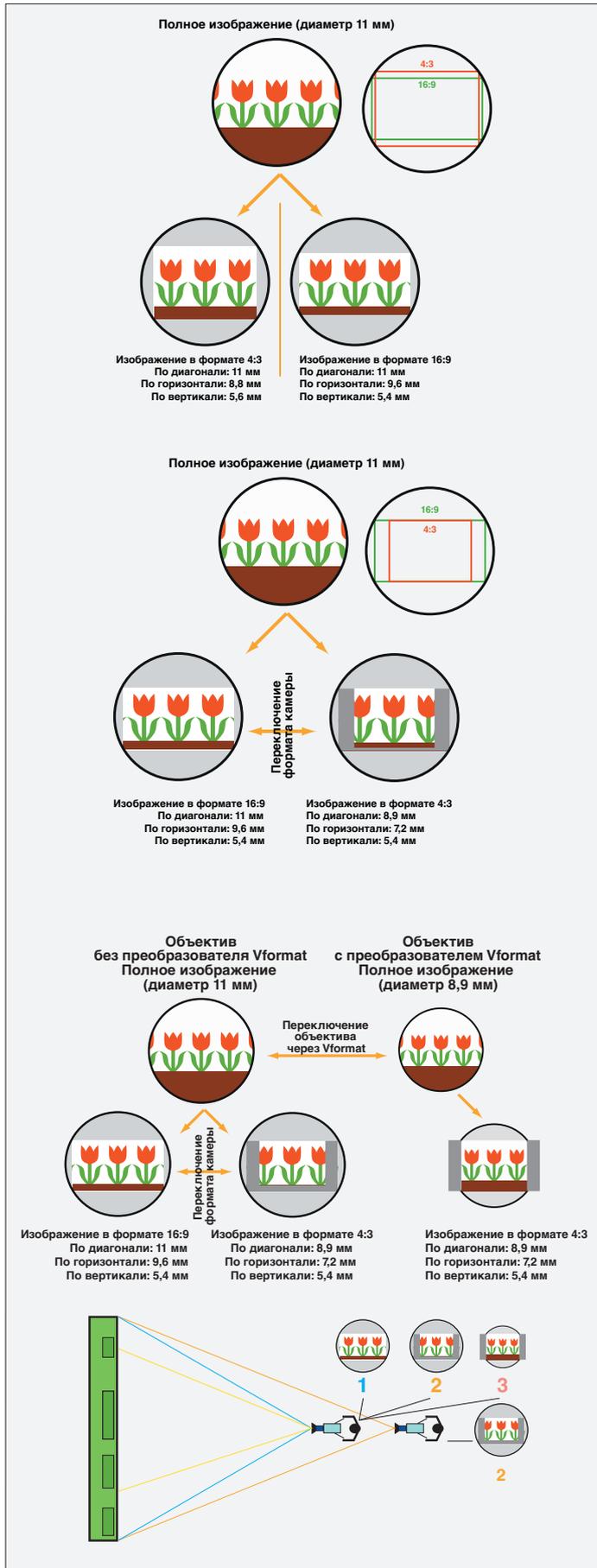


Рис. 14

## QuickFrame

Функция QuickFrame дает возможность быстро установить нужный кадр при ручном масштабировании. Эта система позволяет переключиться с автоматического масштабирования на ручное, установить нужный кадр с необходимой резкостью, а затем переключиться обратно в режим автоматического масштабирования.

## Усовершенствованный механизм настройки заднего фокуса

Когда освещенность падает и диафрагма объектива открывается, глубина резкости становится минимальной. Эта проблема решается настройкой механизма заднего фокуса при пониженном освещении в дневное время, то есть при полностью открытой диафрагме объектива. Тогда глубина резкости будет минимальна, что позволит четко сфокусировать изображение в любых условиях. Механизм плавной подстройки заднего фокуса (рис.15) обеспечивает макросъемку с расстояния до 30 см (для HA27x6.5 – 5 см). Fujinon предлагает блок дистанционного управления механизмом заднего фокуса. Это очень удобно, особенно когда съемки проходят в специфических условиях освещения.

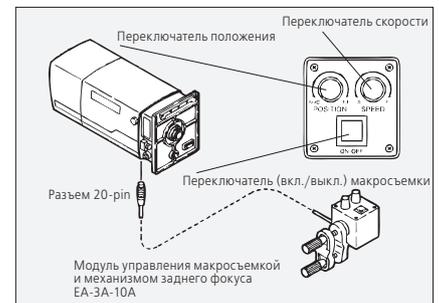


Рис. 15

## Компенсация эффекта «дыхание»

При наведении резкости и при изменении расстояния до объекта происходит изменение угла поля зрения. Это так называемый эффект «дыхание». Наличие компенсирующей функции в объективах дает возможность синхронизировать работу механизмов масштабирования и фокуса, сохраняя при этом необходимый угол поля зрения.

## Компенсирующий линзовый компонент FS (Floating System)

В объективах с постоянным фокусным расстоянием Fujinon применяет внутренний компенсирующий линзовый компонент, который позволяет свести к минимуму хроматические aberrации и кривизну изображения по полю кадра. Для вариообъективов фирма использует микропроцессорное управление механизмами масштабирования, фокуса и диафрагмы. По специальной программе встроенный микропроцессор для каждого положения фокусного расстояния и дистанции съемки управляет перемещением компенсирующего линзового элемента, расположенного в постоянной линзовой группе объектива (рис.16). Это помогает достичь эффективной коррекции комы и кривизны поля. При фокусировке на дистанцию фокусирующий компонент «плавает» (floating) между линзами, а фронтальная группа линзового компонента при этом остается неподвижной. Кроме того, внутренняя система фокусировки обеспечивает более широкий угол обзора на минимальных расстояниях до объекта съемки, а также позволяет уменьшить диаметр корпуса объектива.

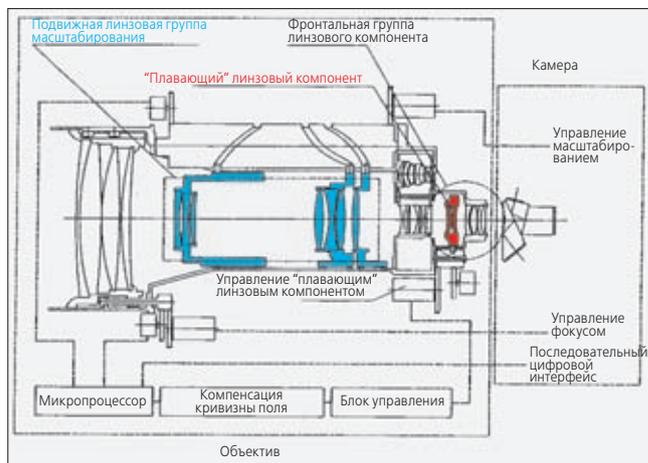


Рис. 16

## Защита от пыли и влаги

Во внестудийных объективах и в модели HA27x6.5 предусмотрена защита от воздействия на оптические элементы пыли и повышенной влажности. Благодаря внутренней фокусировке в объективах отсутствует вращение светофильтров, передняя линзовая группа и корпус объектива остаются неподвижными. Герметичность объектива не нарушается, и вероятность попадания в него инородных частиц уменьшается. Это позволяет отказаться от использования средств для очистки объектива. Кроме того, все механизмы оптической системы защищены специальным протеиновым покрытием, которое оберегает их от влаги и пыли.

## Система диагностики FIND (Focused Intelligent Network Diagnosis)

**Find** Система самодиагностики FIND (рис.17) позволяет напрямую (автоматически или по запросу) анализировать состояние электронных компонентов объектива. Установка на компьютер программного обеспечения для системы DIGI POWER позволяет использовать удобный графический интерфейс и разнообразные диагностические функции. Благодаря оперативно выдаваемому протоколу качества, система FIND дает возможность выявить неисправность еще до того, как соответствующий компонент выйдет из строя.

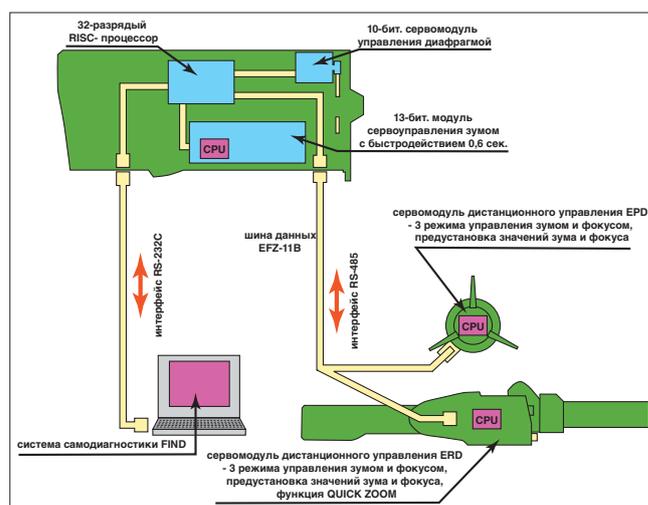


Рис. 17

## OS-TECH Технология оптической стабилизации изображения

С появлением длиннофокусных объективов серии DIGI POWER перед Fujinon встала актуальная проблема стабилизации оптического изображения на больших фокусных расстояниях.

Новейшая технология стабилизации изображения OS-Tech от Fujinon позволит вам избежать проблем, связанных с вибрацией, вызываемой ветром, подвижной платформой, с которой ведется съемка, или дыханием оператора. Система OS-Tech обеспечивает четкое и устойчивое изображение во время съемки (рис.18). Она включает в себя систему стабилизации, которая компенсирует смещение оптического изображения благодаря датчикам, фиксирующим смещение оптических лучей (рис.19).



Рис.18

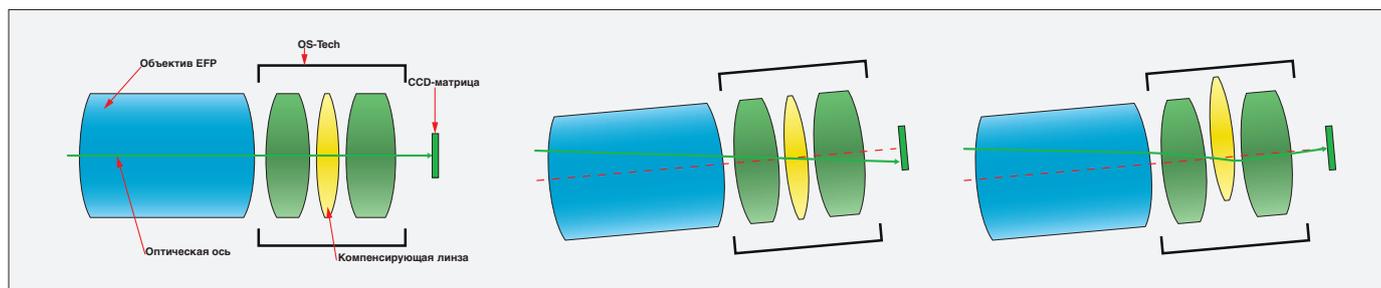


Рис.19

### Fujinon предлагает три варианта оптических стабилизаторов OS-TECH:

- Встроенный – для объективов ENG/EFP (рис.20)
- TS-xxA - съемный для объективов EFP (рис.21)
- TS-P58A - съемный для объективов ENG/EFP (рис.22)

Оптический стабилизатор TS-P58A предназначен для объективов ENG вещательного класса с большой кратностью: HA42x, HA36x, HA25x, HA22x, HA18x, HA16x, HA13x, HA10x, A36x, A22x, A18x, A13x. Он быстро устанавливается между камерой 2/3" и вариообъективом, при этом фокусное расстояние объектива увеличивается на 25%. Удобно расположенный переключатель дает возможность быстро включить антивибрационную функцию. Мощный процессор CPU позволяет мгновенно устранить любые, даже самые незначительные, вибрации изображения. TS-P58A имеет небольшие габариты (150 x 120 x 58 мм) и весит всего 0,84 кг.

Съемные стабилизаторы TS-xxA предназначены для объективов EFP и обладают значительным преимуществом по сравнению с другими методами стабилизации изображения – они имеют съемную конструкцию типа «сэндвич» и могут устанавливаться между камерой и вариообъективом, моментально устраняя вибрацию с частотой до 10 Гц и улучшая качество изображения. TS-xxA легко устанавливается между объективом и камерой, при этом фокусное расстояние объектива увеличивается в 1,25 раза, благодаря чему создается более динамичное изображение. При работе с объективом кратностью 70<sup>X</sup> применение стабилизационного устройства увеличивает кратность до такой же величины, как у объективов серии 87 (70<sup>X</sup>×1,25=87,5<sup>X</sup>). Обладая превосходными оптическими характеристиками, TS-xxA предназначен для новейших объективов класса EFP и HDTV с большим увеличением: XA87x, XA72x, XA66x, Ah70x, Ah80x, Ah66x, Ah60x, Ah55x. В объективах XA76x, XA87x, XA88x и XA101x стабилизатор OS-Tech является встроенным (в этом случае фокусное расстояние объектива остается неизменным).



Рис. 20



Рис. 21



Рис.22

Характеристики оптических стабилизаторов

Модель	TS-16*, TS-16A, TS-18A, TS-21A, TS-38A	TS-P58A
<b>СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ</b>	Смещение оптического изображения	Смещение оптического изображения
<b>УВЕЛИЧЕНИЕ ФОКУСНОГО РАССТОЯНИЯ</b>	1,25 <sup>x</sup>	1,25 <sup>x</sup>
<b>ПИТАНИЕ</b>	Постоянный ток, 12 В, 6 Вт	Постоянный ток, 12 В, 4,2 Вт
<b>ГАБАРИТЫ (В x Ш x Д)</b>	277 x 260 x 47,5 мм	150 x 120 x 58 мм
<b>МАССА</b>	3,2 кг	0,84 кг
<b>МОДЕЛИ ОБЪЕКТИВОВ</b>	XA87x, XA72x, XA65x Ah80x, Ah70x, Ah65x, Ah60x, Ah55x, XA65x	HA42x, HA26x, HA25x, HA22x, HA18x, HA16x, HA13x, HA10x, A42x, A36x, A22x, A18x, A13x, A42, HA20x, HA16x

\* Модели оптических стабилизаторов для камер различных производителей

## Коррекция хроматических aberrаций

Наиболее серьезная проблема для вариообъективов – коррекция хроматических aberrаций, возникающих из-за того, что коэффициент преломления зависит от длины волны света. Обычно ахроматические объективы представляют собой комбинацию положительных и отрицательных линз (ахромат). Высокое качество изображения достигается благодаря применению флюоритных стекол, обеспечивающих высокий коэффициент передачи модуляции (MTF), хорошее разрешение в углах и естественную цветопередачу. Однако в природном флюорите множество различных примесей. Поэтому Fujinon производит флюорит кальция ( $\text{CaF}_2$ ), используя специально разработанный процесс кристаллизации. Кроме того, в объективах HD используются монокристаллы для улучшения качества изображения. Это очень важно и для производства монокристаллов диаметром 200 мм, при котором необходим высокий уровень технологии кристаллизации. В объективах HD используются низкодисперсионные стекла из  $\text{CaF}_2$  и специальные стекла с высоким коэффициентом преломления и чрезвычайно малой дисперсией. Ахроматические объективы отличаются друг от друга по величине фокуса и масштабирования. В целом же каждый объектив имеет очень незначительные продольную и поперечную хроматические aberrации. Во всех объективах Fujinon используется специальное просветляющее покрытие New EBC (Electron Beam Coating). На рис. 23 изображен принцип его действия, значительно улучшающего качество изображения. Запатентованная технология формирования многослойной ультратонкой пленки представляет собой процесс распыления при высокой температуре.

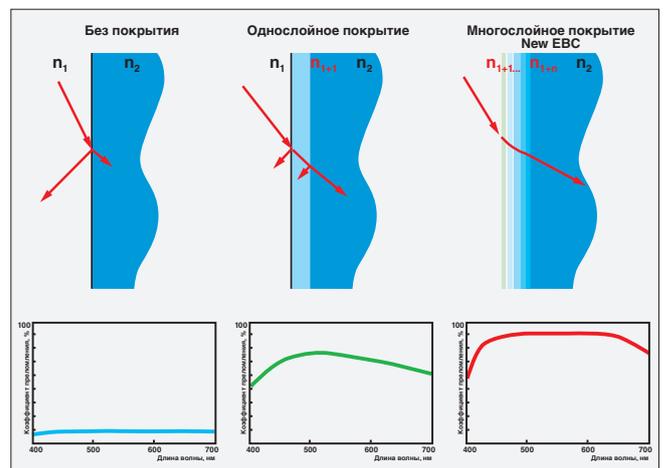


Рис. 23

## Эргономичная конструкция

Все объективы Fujinon очень легкие, удобные, эргономичные и в то же время не накладывают ограничений на функциональные возможности видеокамеры (рис. 24). При разработке механической конструкции объективов использовалось численное моделирование CAD. Все механизмы объективов защищены специальным протеиновым покрытием, которое оберегает их от влаги и пыли.

Любой объектив Fujinon тщательно продуман с точки зрения механики и полностью отвечает высоким требованиям, предъявляемым к современной телевизионной технике.



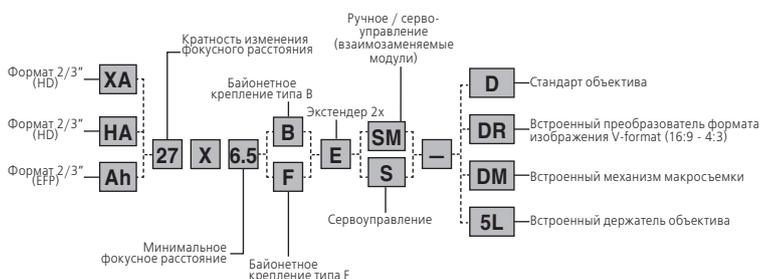
Рис. 24

# СТУДИЙНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ EFP

2/3"



ХАРАКТЕРИСТИКИ	Ah20X8BESM	Ah24X7BESM	HA22X7.2BESM
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	(1 <sup>х</sup> ) 8-160 мм (2 <sup>х</sup> ) 16-320 мм	(1 <sup>х</sup> ) 7-168 мм (2 <sup>х</sup> ) 14-336 мм	(1 <sup>х</sup> ) 7,2-158 мм (2 <sup>х</sup> ) 14,4-316 мм
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАССТ.</b>	20 <sup>х</sup>	24 <sup>х</sup>	22 <sup>х</sup>
<b>ЭКСТЕНДЕР</b>	2 <sup>х</sup>	2 <sup>х</sup>	2 <sup>х</sup>
<b>МАКСИМАЛЬНОЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ F-No</b>	1:1,5 (8 – 110 мм) 1:2,2 (160 мм)	1:1,5 (7 – 126 мм) 1:2,0 (168 мм)	1:1,7 (7,2-149 мм) 1:1,8 (158 мм)
<b>МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (M.O.D.) от плоскости изображения / от передней линзы</b>	0,6 м	0,6 м	0,6 м
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ M.O.D.</b>	8 мм 809 x 607 мм 160 мм 40 x 30 мм 16 мм 405 x 304 мм 320 мм 20 x 15 мм	7 мм 988 x 741 мм 168 мм 41 x 31 мм 14 мм 494 x 371 мм 336 мм 21 x 15 мм	— — — —
формат 16:9 (1 <sup>х</sup> )	8 мм 881 x 496 мм 160 мм 44 x 25 мм	7 мм 1077 x 605 мм 168 мм 45 x 25 мм	7,2 мм 1047 x 589 мм 158 мм 48 x 27 мм
(2 <sup>х</sup> )	16 мм 441 x 248 мм 320 мм 22 x 13 мм	14 мм 539 x 303 мм 336 мм 22 x 13 мм	14,4 мм 524 x 294 мм 316 мм 24 x 13 мм
<b>УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ</b>	Формат 4:3 (1 <sup>х</sup> ) 8 мм 57°37' x 44°50' 160 мм 3°09' x 2°22'	7 мм 64°18' x 50°29' 168 мм 3°00' x 2°15'	— —
(2 <sup>х</sup> )	16 мм 30° 45' x 23°18' 320 мм 1°35'x1°11'	14 мм 34°54' x 26°32' 336 мм 1°30' x 1°08'	— —
формат 16:9 (1 <sup>х</sup> )	8 мм 61°52' x 37°14' 160 мм 3°26' x 1°56'	7 мм 68°49' x 42°07' 168 мм 3°16' x 1°50'	7,2 мм 67°20' x 41°03' 158 мм 3°29' x 1°57'
(2 <sup>х</sup> )	16 мм 33°22' x 19°07' 320 мм 1°43' x 0°58'	14 мм 37°49' x 21°48' 336 мм 1°38' x 0°55'	14,4 мм 36°50' x 21°12' 316 мм 1°44' x 0°59'
<b>ГАБАРИТЫ (ВxШxД)</b>	228 x 231 x 480 мм	228 x 231 x 530 мм	228 x 231 x 543 мм
<b>МАССА</b>	15,5 кг	19 кг	19,5 кг
<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>	<b>FIND;</b> компенсация эффекта "дыхание"	<b>FIND;</b> компенсация эффекта "дыхание"; компенсирующий линзовый компонент	<b>FIND;</b> компенсация эффекта "дыхание"; компенсирующий линзовый компонент
<b>ОПЦИЯ</b>	Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)	Макросъемка Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)	Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	Ah20X8BESM-D Ah20X8BESM-DR	Ah24X7BESM-E Ah24X7BESM-ER Ah24X7BESM-EM	HA22X7.2BESM-D HA22X7.2BESM-DR



# ВНЕСТУДИЙНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ EFP

NEW



XA22X7BES		HA27X6.5BESM	
(1 <sup>x</sup> ) 7-154 мм (2 <sup>x</sup> ) 14-308 мм	(1 <sup>x</sup> ) 6,5-180 мм (2 <sup>x</sup> ) 13-360 мм		
22 <sup>x</sup>	27 <sup>x</sup>		
2 <sup>x</sup>	2 <sup>x</sup>		
1:1,8 (7-116 мм) 1:2,4 (154 мм)	1:1,5 (6,5-123 мм) 1:2,2 (180 мм)		
0,8 м	0,6 м		
7 мм 1099 x 824 мм 154 мм 50 x 37 мм	6,5 мм 966 x 725 мм 180 мм 36 x 27 мм		
14 мм 550 x 412 мм 308 мм 25 x 19 мм	13 мм 483 x 362 мм 360 мм 18 x 13 мм		
7 мм 1197 x 673 мм 154 мм 54 x 31 мм	6,5 мм 1053 x 592 мм 180 мм 39 x 22 мм		
14 мм 599 x 337 мм 308 мм 27 x 15 мм	13 мм 527 x 296 мм 360 мм 20 x 21 мм		
7 мм 64°18' x 50°29' 154 мм 3°16' x 2°27'	6,5 мм 68°11' x 53°50' 180 мм 2°48' x 2°60'		
14 мм 34°54' x 26°32' 308 мм 1°38' x 1°14'	13 мм 37°24' x 28°29' 360 мм 1°24' x 1°03'		
7 мм 68°49' x 42°07' 154 мм 3°34' x 2°00'	6,5 мм 72°50' x 45°02' 180 мм 3°03' x 1°43'		
14 мм 37°49' x 21°48' 308 мм 1°47' x 1°00'	13 мм 40°30' x 23°25' 360 мм 1°32' x 0°51'		
179 x 187 x 340 мм	233 x 231 x 537 мм		
6,6 кг	19,7 кг		
<b>FIND;</b> защита от пыли и влаги; усовершенствованный механизм подстройки заднего фокуса	<b>FIND;</b> компенсация эффекта "дыхание"; защита от пыли и влаги; усовершенствован- ный механизм подстройки заднего фокуса		
Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)	Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)		
XA22X7BES-D	HA27X6.5BESM-D HA27X6.5BESM-DR		

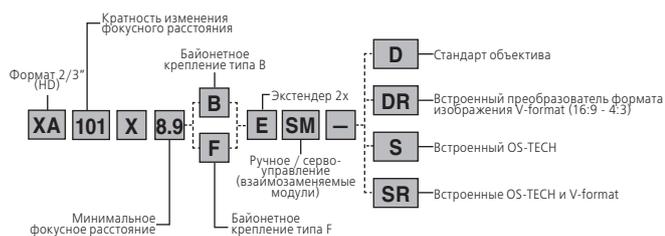
Ah50x9.5BESM		Ah60X9.5BESM	
(1 <sup>x</sup> ) 9,5-475 мм (2 <sup>x</sup> ) 19-950 мм	(1 <sup>x</sup> ) 9,5 - 570 мм (2 <sup>x</sup> ) 19 - 1140 мм		
50 <sup>x</sup>	60 <sup>x</sup>		
2 <sup>x</sup>	2 <sup>x</sup>		
(1 <sup>x</sup> ) 1:1,4 (9,5-253 мм), (2 <sup>x</sup> ) 1:2,6 (475мм)	1:1,4 (9,5 - 257 мм) 1:3,1 (570 мм)		
2,4 м	2,4 м		
9,5 мм 2027 x 1520 мм 475 мм 41 x 30 мм	9,5 мм 2027 x 1520 мм 570 мм 34 x 25 мм		
19 мм 1014 x 760 мм 3950 мм 20 x 15 мм	19 мм 1014 x 760 мм 1140 мм 17 x 13 мм		
9,5 мм 2209 x 1242 мм 475 мм 44 x 25 мм	9,5 мм 2209 x 1242 мм 570 мм 37 x 21 мм		
19 мм 1105 x 621 мм 950 мм 22 x 12 мм	19 мм 1105 x 621 мм 1140 мм 18 x 10 мм		
9,5 мм 49°42' x 38°19' 475 мм 1°04' x 0°48'	9,5 мм 49°42' x 38°19' 570 мм 0°53' x 0°40'		
19 мм 26°05' x 19°42' 950 мм 0°32' x 0°24'	19 мм 26°05' x 19°42' 1140 мм 0°27' x 0°20'		
9,5 мм 53°34' x 31°41' 475 мм 1°09' x 0°39'	9,5 мм 53°34' x 31°41' 570 мм 0°58' x 0°33'		
19 мм 28°20' x 16°09' 950 мм 0°35' x 0°20'	19 мм 28°20' x 16°09' 1140 мм 0°29' x 0°16'		
345 x 252 x 848 мм	252 x 252 x 573 мм		
22 кг	19 кг		
<b>Защита от пыли и влаги.</b> <b>Встроенный держатель</b> <b>объектива</b>	<b>FIND;</b> защита от пыли и влаги		
	Макросъемка Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)		
Ah50X9.5BESM-05LB	Ah60X9.5BESM-D Ah60X9.5BESM-DR Ah60X9.5BESM-DM		

# ВНЕСТУДИЙНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ EFP

## 2/3"



ХАРАКТЕРИСТИКИ	XA66X9.3BESM	XA72X9.3BESM	XA76X9.3BESM
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	(1 <sup>х</sup> ) 9,3 - 615 мм (2 <sup>х</sup> ) 18,6 - 1230 мм	(1 <sup>х</sup> ) 9,3-675 мм (2 <sup>х</sup> ) 18,6-1350 мм	(1 <sup>х</sup> ) 9,3-710 мм (2 <sup>х</sup> ) 18,6-1420 мм
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАССТ.</b>	66 <sup>х</sup>	72 <sup>х</sup>	76 <sup>х</sup>
<b>ЭКСТЕНДЕР</b>	2 <sup>х</sup>	2 <sup>х</sup>	2 <sup>х</sup>
<b>МАКСИМАЛЬНОЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ</b>	1:1,7 (9,3 - 325 мм) 1:3,2 (615 мм)	1:1,7 (9,3-328 мм) 1:3,5 (675 мм)	1:1,7 (9,3-334 мм) 1:3,6 (710 мм)
<b>МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (M.O.D.) от передней линзы / от плоскости изображения</b>	2,7 м	2,7 м	2,7 м
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ M.O.D.</b> формат 4:3 (1 <sup>х</sup> )	9,3 мм 2346 x 1760 мм 615 мм 36 x 27 мм	9,3 мм 2346 x 1760 мм 675 мм 33 x 24 мм	9,3 мм 2347 x 1760 мм 710 мм 31 x 23 мм
(2 <sup>х</sup> )	18,6 мм 1173 x 880 мм 1230 мм 18 x 13 мм	18,6 мм 1173 x 880 мм 1350 мм 16 x 12 мм	18,6 мм 1173 x 880 мм 1420 мм 15 x 12 мм
формат 16:9 (1 <sup>х</sup> )	9,3 мм 2558 x 1438 мм 615 мм 39 x 22 мм	9,3 мм 2558 x 1438 мм 675 мм 36 x 20 мм	9,3 мм 2558 x 1438 мм 710 мм 34 x 19 мм
(2 <sup>х</sup> )	18,6 мм 1279 x 719 мм 1230 мм 19 x 11 мм	18,6 мм 1279 x 719 мм 1350 мм 18 x 10 мм	18,6 мм 1279 x 719 мм 1420 мм 17 x 9 мм
<b>УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ</b> формат 4:3 (1 <sup>х</sup> )	9,3 мм 50°38' x 39°04' 615 мм 0°49' x 0°37'	9,3 мм 50°38' x 39°04' 675 мм 0°45' x 0°34'	9,3 мм 50°38' x 39°04' 710 мм 0°43' x 0°32'
(2 <sup>х</sup> )	18,6 мм 26°37' x 20°07' 1230 мм 0°25' x 0°18'	18,6 мм 26°37' x 20°07' 1350 мм 0°22' x 0°17'	18,6 мм 26°37' x 20°07' 1420 мм 0°21' x 0°16'
формат 16:9 (1 <sup>х</sup> )	9,3 мм 54°33' x 32°19' 615 мм 0°54' x 0°30'	9,3 мм 54°33' x 32°19' 675 мм 0°49' x 0°27'	9,3 мм 54°33' x 32°19' 710 мм 0°46' x 0°26'
(2 <sup>х</sup> )	18,6 мм 28°55' x 16°29' 1230 мм 0°27' x 0°15'	18,6 мм 28°55' x 16°29' 1350 мм 0°24' x 0°14'	18,6 мм 28°55' x 16°29' 1420 мм 0°23' x 0°13'
<b>ГАБАРИТЫ</b>	252 x 252 x 644 мм	252 x 252 x 644 мм	252 x 252 x 644 мм
<b>МАССА</b>	21,5 кг	21 кг	21,8 кг
<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>	<b>FIND; защита от пыли и влаги; усовершенствованный механизм подстройки заднего фокуса</b>	<b>FIND; защита от пыли и влаги; усовершенствованный механизм подстройки заднего фокуса</b>	<b>FIND; защита от пыли и влаги; усовершенствованный механизм подстройки заднего фокуса; встроенный OS-Tech</b>
<b>ОПЦИЯ</b>	Макросъемка Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)	Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)	Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	XA66X9.3BESM-D XA66X9.3BESM-DR	XA72X9.3BESM-D XA72X9.3BESM-DR	XA76X9.3BESM-S XA76X9.3BESM-SR



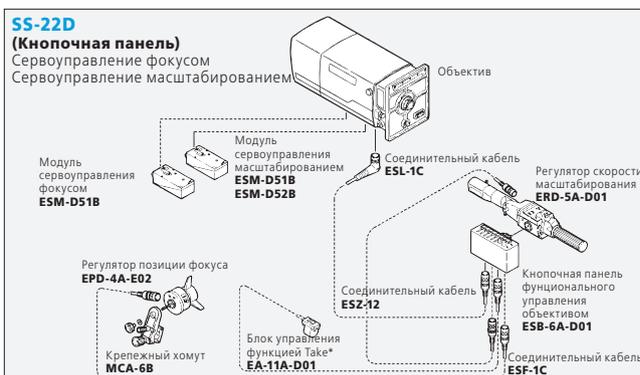
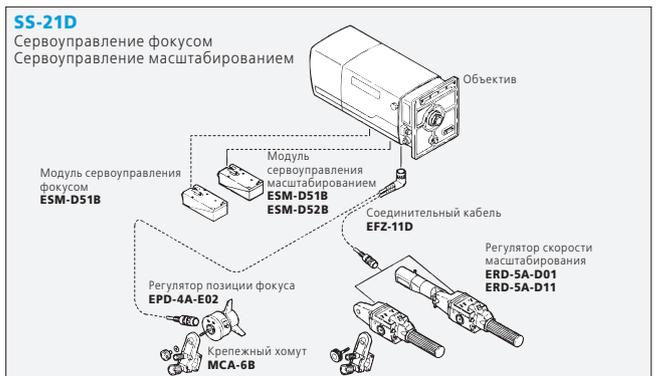
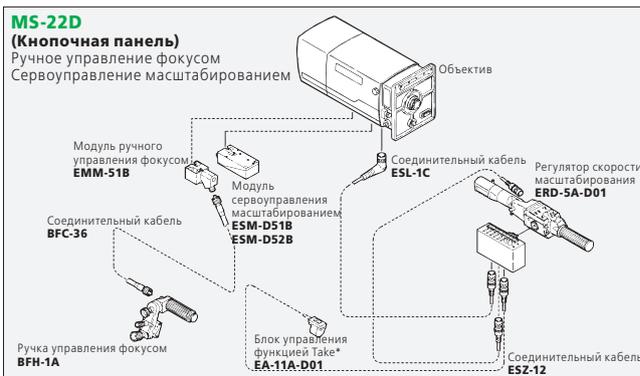
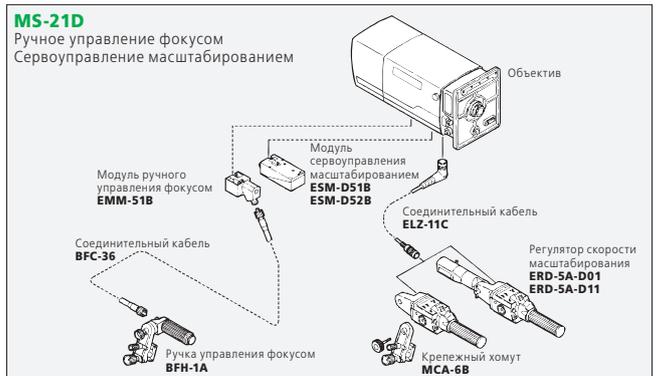


NEW



XA87X13.2BESM	XA88X8.8BESM	XA101X8.9BESM
(1 <sup>x</sup> ) 13,2-1150 мм (2 <sup>x</sup> ) 26,4-2300 мм	(1 <sup>x</sup> ) 8.8-777 мм (2 <sup>x</sup> ) 17,6-1554 мм	(1 <sup>x</sup> ) 8,9-900 мм (2 <sup>x</sup> ) 17,8-1800 мм
87 <sup>x</sup>	88 <sup>x</sup>	101 <sup>x</sup>
2 <sup>x</sup>	2 <sup>x</sup>	2 <sup>x</sup>
1:2,4 (13,2-476 мм) 1:5,8 (1150 мм)	1:1,7 (8,8-348 мм) 1:3,8 (777 мм)	1:1,7 (8,9-291 мм) 1:4,7 (900 мм)
2,7 м (13,2-132 мм) 4 м (133-1150 мм)	2,9 м	2,9 м
13,2 мм 1654 x 1240 мм 1150 мм 29 x 22 мм 26,4 мм 827 x 620 мм 2300 мм 14 x 11 мм	8,8 мм 2780 x 2085 мм 777 мм 32 x 24 мм 17,6 мм 1390 x 1042 мм 1554 мм 16 x 12 мм	8,9 мм 2629 x 1972 мм 900 мм 26 x 20 мм 17,8 мм 1315 x 986 мм 1800 мм 13 x 10 мм
13,2 мм 1802 x 1013 мм 1150 мм 32 x 18 мм 26,4 мм 901 x 506 мм 2300 мм 16 x 9 мм	8,8 мм 3029 x 1042 мм 777 мм 34 x 19 мм 17,6 мм 1515 x 851 мм 1554 мм 17 x 10 мм	8,9 мм 2865 x 1610 мм 900 мм 28 x 16 мм 17,8 мм 1433 x 805 мм 1800 мм 14 x 8 мм
13,2 мм 36°52' x 28°04' 1150 мм 0°26' x 0°20' 26,4 мм 18°55' x 14°15' 2300 мм 0°13' x 0°10'	8,8 мм 53°08' x 41°07' 777 мм 0°39' x 0°29' 17,6 мм 28°04' x 21°14' 1554 мм 0°19' x 0°15'	8,9 мм 52°37' x 40°41' 900 мм 0°34' x 0°25' 17,8 мм 27°46' x 21°00' 1800 мм 0°17' x 0°13'
13,2 мм 39°56' x 23°05' 1150 мм 0°29' x 0°16' 26,4 мм 20°35' x 11°39' 2300 мм 0°14' x 0°08'	8,8 мм 57°10' x 34°03' 777 мм 0°42' x 0°24' 17,6 мм 30°29' x 17°25' 1554 мм 0°21' x 0°12'	8,9 мм 56°38' x 33°42' 900 мм 0°37' x 0°21' 17,8 мм 30°09' x 17°13' 1800 мм 0°18' x 0°10'
252 x 252 x 669 мм	258 x 270 x 625 мм	252 x 252 x 666 мм
22,5 кг	24 кг	22,9 кг
<b>FIND; защита от пыли и влаги; усовершенствованный механизм подстройки заднего фокуса</b>	<b>FIND; защита от пыли и влаги; усовершенствованный механизм подстройки заднего фокуса</b>	<b>FIND; защита от пыли и влаги ; усовершенствованный механизм подстройки заднего фокуса встроенный OS-Tech</b>
Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3); OS-Tech	Система PF Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3); OS-Tech	Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)
XA87X13.2BESM-D XA87X13.2BESM-DR XA87X13.2BESM-S XA87X13.2BESM-SR	XA88X8.8BESM-S <sup>1</sup> XA88X8.8BESM-SR <sup>1</sup>	XA101X8.9BESM-S XA101X8.9BESM-SR

# АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ОБЪЕКТИВОВ EFP СЕРИИ DIGI POWER



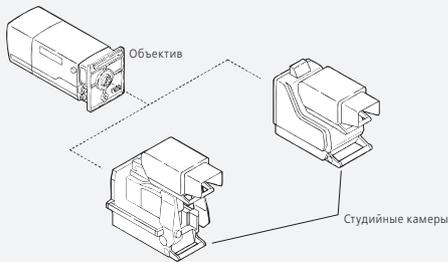
\*Функция Take служит для привязки определенной установки масштабирования и фокуса к конкретной кнопке.

- MM:** Ручное управление фокусом и масштабированием
- MS:** Ручное управление фокусом / сервоуправление масштабированием
- SS:** Сервоуправление фокусом и масштабированием

**ESM-D51B** Скорость переключения 1 сек.  
**ESM-D52B** Скорость переключения 0,6 сек. (только для масштабирования)

# СОВМЕСТИМОСТЬ ОБЪЕКТИВОВ EFP С РАЗЛИЧНЫМИ КАМЕРАМИ

## Студийные объективы



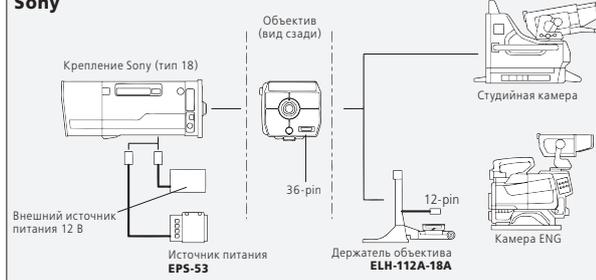
## Внестудийные объективы



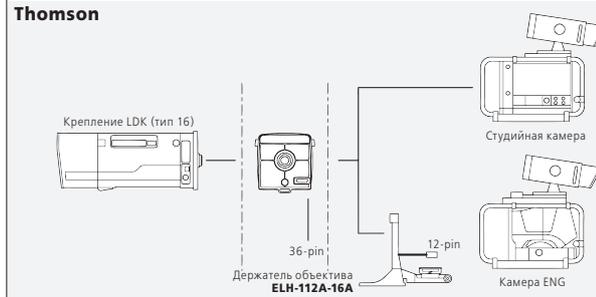
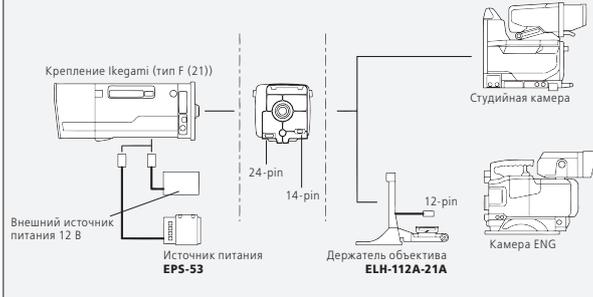
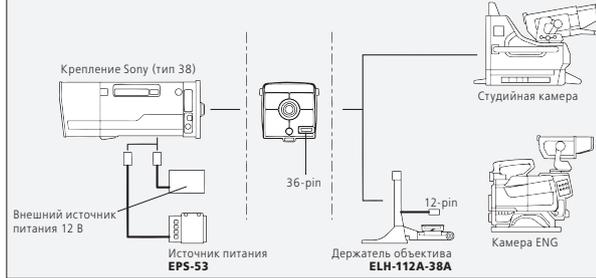
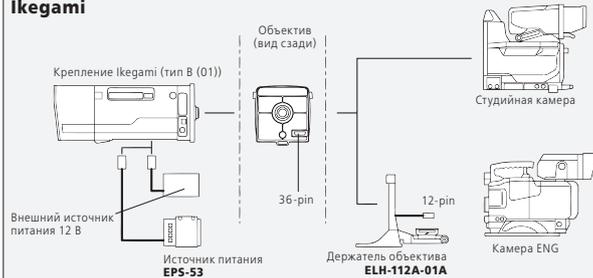
## Hitachi



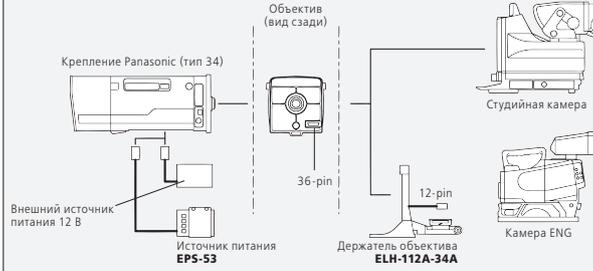
## Sony



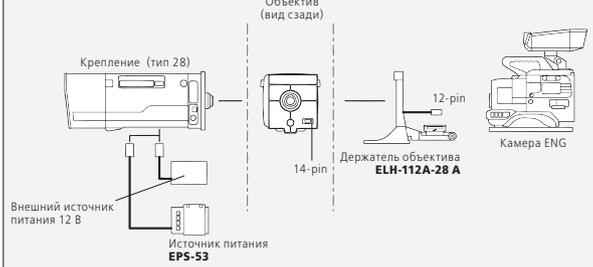
## Ikegami



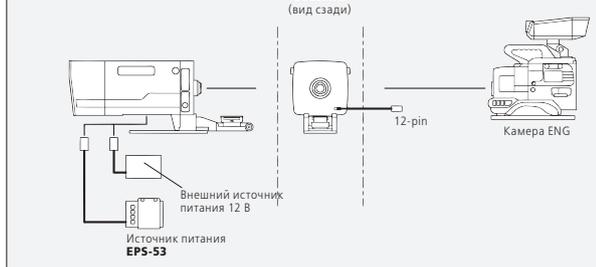
## Panasonic



## Для камер ENG



## Ah50 x 9.5BESM

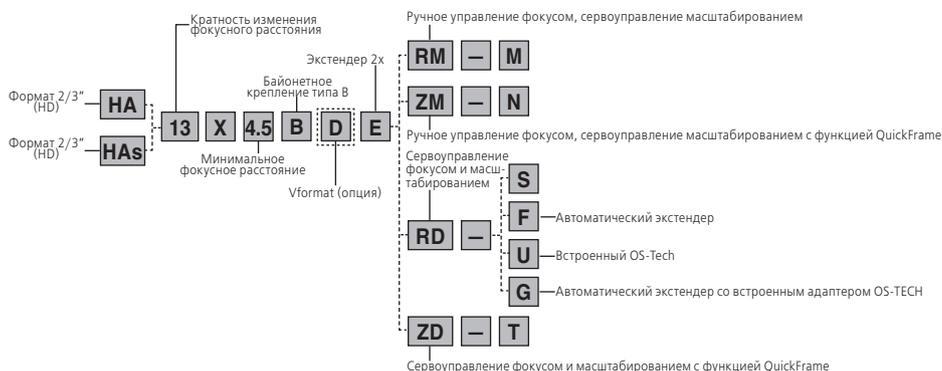


# ОБЪЕКТИВЫ HDTV ENG/EFP

## 2/3"



ХАРАКТЕРИСТИКИ	HA13X4.5BERM/BERD	HA16X6.3BERM/BERD	HA18X7.6BERM/BERD
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	(1 <sup>х</sup> ) 4,5-59 мм (2 <sup>х</sup> ) 9-118 мм	(1 <sup>х</sup> ) 6,3-101 мм (2 <sup>х</sup> ) 12,6-202 мм	(1 <sup>х</sup> ) 7,6-137 мм (2 <sup>х</sup> ) 15,2-274 мм
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ФОКУСНОГО РАССТОЯНИЯ</b>	13 <sup>х</sup>	16 <sup>х</sup>	18 <sup>х</sup>
<b>ЭКСТЕНДЕР</b>	2 <sup>х</sup>	2 <sup>х</sup>	2 <sup>х</sup>
<b>МАКС. ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ</b>	1:1,8 (4,5-41 мм) 1:2,6 (59 мм)	1:1,8 (6,3-63 мм) 1:2,9 (101 мм)	1:1,8 (7,6-105 мм) 1:2,4 (137 мм)
<b>МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (M.O.D.) от плоскости изображения / от передней линзы</b>	0,3 м	0,4 м	0,6 м
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ M.O.D.</b>	(16:9) (1 <sup>х</sup> )  (2 <sup>х</sup> )	(16:9) (1 <sup>х</sup> )  (2 <sup>х</sup> )	(16:9) (1 <sup>х</sup> )  (2 <sup>х</sup> )
<b>УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ (16:9)</b>	(1 <sup>х</sup> )  (2 <sup>х</sup> )	(1 <sup>х</sup> )  (2 <sup>х</sup> )	(1 <sup>х</sup> )  (2 <sup>х</sup> )
<b>МАКРОСЪЕМКА</b>	есть	есть	есть
<b>ФИЛЬТР</b>	M127 x 0.75	M107 x 1	M82 x 0.75
<b>ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)</b>	95 x 238,5 мм	95 x 238,5 мм	85 x 204 мм
<b>МАССА</b>	1,9 кг / 2,05 кг	1,98 кг / 2,05 кг	1,58 кг / 1,65 кг
<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>	<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit; Внутренняя система фокусировки</b>	<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit; Внутренняя система фокусировки</b>	<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit; Внутренняя система фокусировки</b>
<b>ОПЦИЯ</b>	<b>QuickFrame</b> Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)	<b>QuickFrame</b> Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)	<b>QuickFrame</b> Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	HA13X4.5BERM-M / BERD-S HA13X4.5BEZM-N / BEZD-T HA13X4.5BDERM-M / BDERD-S HA13X4.5BDEZM-N / BDEZD-T	HA16X6.3BERM-M / BERD-S HA16X6.3BEZM-N / BEZD-T	HA18X7.6BERM-M / BERD-S HA18X7.6BEZM-N / BEZD-T HA18X7.6BDERM-M / BDERD-S HA18X7.6BDEZM-N / BDEZD-T





HA22X7.8BERM/BERD		HA22X7.3BERM/BERD		HA25X11.5BERD	
(1x)	7,8-172 мм	(1x)	7,3-161 мм	(1x)	11,5-288 мм
(2x)	15,6-344 мм	(2x)	14,6-322 мм	(2x)	23-576 мм
22x		22x		25x	
2x		2x		2x	
1:1,8 (7,8-122 мм) 1:2,5 (172 мм)		1:1,9 (7,3-113 мм) 1:2,7 (161 мм)		1:2 (11,5-206 мм) 1:2,8 (288 мм)	
0,8 м		0,85 м		2,2 м	
7,8 мм	936 x 526 мм	7,3 мм	1222 x 687 мм	11,5 мм	1740 x 978 мм
172 мм	43 x 24 мм	161 мм	55 x 31 мм	288 мм	70 x 39 мм
15,6 мм	468 x 263 мм	14,6 мм	609 x 342 мм	23 мм	870 x 489 мм
344 мм	21 x 12 мм	322 мм	28 x 16 мм	576 мм	35 x 20 мм
7,8 мм	63°10' x 38°07' 3°12' x 1°48'	7,3 мм	66°36' x 40°32' 3°25' x 1°55'	11,5 мм	45°16' x 26°23' 1°54' x 1°04'
172 мм		161 мм		288 мм	
15,6 мм	34°10' x 19°36' 1°36' x 0°54'	14,6 мм	36°22' x 20°55' 1°42' x 0°58'	23 мм	23°33' x 13°22' 0°57' x 0°32'
344 мм		322 мм		576 мм	
есть		есть		есть	
M95 x 1 / M107 x 1		M127 x 0,75		M107 x 1	
100 x 218,6 мм		110 x 287,3 мм		110 x 265 мм	
1,78 кг / 1,85 кг		3,15 кг / 3,22 кг		2,8 кг	
<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit;</b> <b>внутренняя система</b> <b>фокусировки</b>		<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit;</b> <b>внутренняя</b> <b>система фокусировки</b>		<b>QUICK ZOOM;</b> <b>внутренняя</b> <b>система фокусировки</b>	
QuickFrame Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)		QuickFrame Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)			
HA22X7.8BERM-M / BERD-S HA22X7.8BEZM-N / BEZD-T HA22X7.8BDERM-M / BDERD-S HA22X7.8BDEZM-N / BDEZD-T		HA22X7.3BERM-M / BERD-S HA22X7.3BEZM-N / BEZD-T HA22X7.3BDERM-M / BDERD-S HA22X7.3BDEZM-N / BDEZD-T		HA25X11.5BERD-S HA25X11.5BERD-F	

ОБЪЕКТИВЫ HDTV ENG/EFP

# ОБЪЕКТИВЫ HDTV ENG/EFP

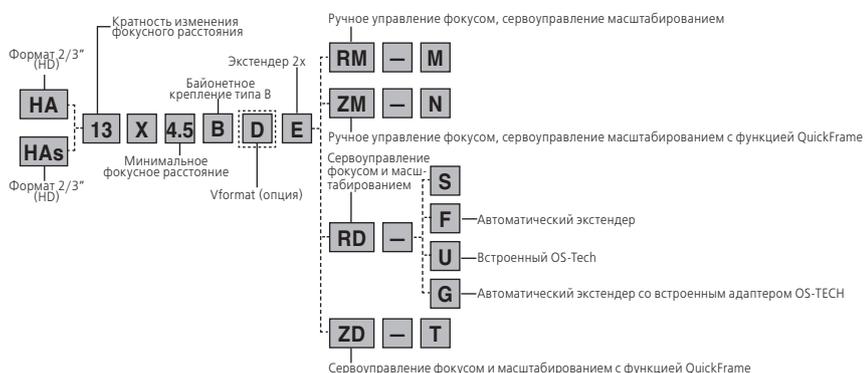
2/3"



EFP

EFP

ХАРАКТЕРИСТИКИ	HA25X16.5BERD	HA42X9.7BERD	HA42X13.5BERD
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	(1 <sup>х</sup> ) 16,5-413 мм (2 <sup>х</sup> ) 33-826 мм	(1 <sup>х</sup> ) 9,7-410 мм (2 <sup>х</sup> ) 19,4-820 мм	(1 <sup>х</sup> ) 13,5-570 мм (2 <sup>х</sup> ) 27-1140 мм
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ФОКУСНОГО РАССТОЯНИЯ</b>	25 <sup>х</sup>	42 <sup>х</sup>	42 <sup>х</sup>
<b>ЭКСТЕНДЕР</b>	2 <sup>х</sup>	2 <sup>х</sup>	2 <sup>х</sup>
<b>МАКС. ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ</b>	1:2,8 (16,5-289 мм) 1:4 (413 мм)	1:2 (9,7-225 мм) 1:3,7 (410 мм)	1:2,8 (13,5-307 мм) 1:5,2 (570 мм)
<b>МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (M.O.D.) от плоскости изображения / от передней линзы</b>	2,2 м	2,8 м	2,8 м
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ M.O.D.</b>	(16:9) (1 <sup>х</sup> ) 16,5 мм 1213 x 682 мм 413 мм 49 x 27 мм (2 <sup>х</sup> ) 33 мм 606 x 341 мм 826 мм 24 x 14 мм	9,7 мм 2619 x 1472 мм 410 мм 64 x 36 мм 19,4 мм 1339 x 753 мм 820 мм 33 x 19 мм	13,5 мм 1888 x 1061 мм 570 мм 45 x 25 мм 27 мм 944 x 530 мм 1140 мм 22 x 13 мм
<b>УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ (16:9)</b>	(1 <sup>х</sup> ) 16,5 мм 32°25' x 18°33' 413 мм 1°20' x 0°45' (2 <sup>х</sup> ) 33 мм 16°32' x 9°20' 826 мм 0°40' x 0°22'	9,7 мм 52°37' x 31°03' 410 мм 1°20' x 0°45' 19,4 мм 27°46' x 15°49' 820 мм 0°40' x 0°23'	13,5 мм 39°07' x 22°35' 570 мм 0°58' x 0°33' 27 мм 20°08' x 11°24' 1140 мм 0°29' x 0°16'
<b>МАКРОСЪЕМКА</b>	есть	есть	есть
<b>ФИЛЬТР</b>	M107 x 1	M127 x 0.75	M127 x 0.75
<b>ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)</b>	110 x 278 мм	130 x 338,5 мм	130 x 358,5 мм
<b>МАССА</b>	2,9 кг	5,3 кг	5,4 кг
<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>	<b>QUICK ZOOM;</b> <b>внутренняя</b> <b>система фокусировки</b>	<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit;</b> <b>встроенный OS-Tech; внутрен-</b> <b>няя система фокусировки;</b> <b>держатель объектива</b>	<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit;</b> <b>встроенный OS-Tech;</b> <b>внутренняя система</b> <b>фокусировки ;</b> <b>держатель объектива</b>
<b>ОПЦИЯ</b>			
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	HA25X16.5BERD-S HA25X16.5BERD-F	HA42X9.7BERD-S HA42X9.7BERD-U HA42X9.7BERD-F HA42X9.7BERD-G	HA42X13.5BERD-S HA42X13.5BERD-F HA42X13.5BERD-U HA42X13.5BERD-G



1/2"



HSs18X5.5BRD		HS16X4.6 BERM		XS17X5.5 BRM		XS13X3.3 BRM	
(1 <sup>x</sup> )	5,5-100 мм	(1 <sup>x</sup> )	4,6-74 мм	(1 <sup>x</sup> )	5,5-94 мм	(1 <sup>x</sup> )	3,3-43 мм
(2 <sup>x</sup> )	—	(2 <sup>x</sup> )	9,2-148 мм	(2 <sup>x</sup> )	—	(2 <sup>x</sup> )	—
18 <sup>x</sup>		16 <sup>x</sup>		17 <sup>x</sup>		13 <sup>x</sup>	
—		2 <sup>x</sup>		—		—	
1:1,4 (5,5-77 мм) 1:1,8 (100 мм)		1:1,4 (4,6-47 мм) 1:2,2 (74 мм)		1:1,4 (5,5-77 мм) 1:1,7 (94 мм)		1:1,4 (3,3-32 мм) 1:1,9 (43 мм)	
0,6 м		0,4 м		0,6 м		0,3 м	
5,5 мм	741 x 417 мм	4,6 мм	710 x 399 мм	5,5 мм	741 x 417 мм	3,3 мм	752 x 406 мм
100 мм	43 x 24 мм	74 мм	44 x 25 мм	94 мм	44 x 25 мм	43 мм	58 x 31 мм
—		9,2 мм 355 x 200 мм 148 мм 22 x 13 мм		—		—	
5,5 мм	64°43' x 39°14'	4,6 мм	74°18' x 46°09'	5,5 мм	64°43' x 39°14'	3,3 мм	93°07' x 61°25'
100 мм	4°00' x 2°15'	74 мм	5°24' x 3°02'	94 мм	4°15' x 2°23'	43 мм	9°16' x 5°13'
—		9,2 мм 41°30' x 24°03' 74 мм 2°42' x 1°31'		—		—	
есть		есть		есть		есть	
M82 x 0.75		M82 x 0.75		M82 x 0.75		M82 x 0.75	
85 x 206,6 мм		104 x 240 мм		82 x 206,6 мм		127 x 240,5 мм	
1,6 кг		1,98 кг		1,53 кг		1,93 кг	
<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit; внутренняя система фокусировки</b>		<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit; внутренняя система фокусировки</b>		<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit; внутренняя система фокусировки</b>		<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit; внутренняя система фокусировки</b>	
HSs18X5.5BRD-S38 <sup>*2</sup>		HS16X4.6BRD <sup>*2</sup>		XS17X5.5BRD <sup>*2</sup>		XS13X3.5BRD <sup>*2</sup>	



<sup>\*2</sup> – Масштабирование, фокус и диафрагма могут регулироваться устройствами SONY

# ВЕЩАТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ ENG/EFP

## 2/3"



ХАРАКТЕРИСТИКИ		A13X4.5BERM/BERD		A18X7.6BERM/BERD	
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>		(1 <sup>х</sup> ) 4,5-59 мм (2 <sup>х</sup> ) 9 – 118 мм		(1 <sup>х</sup> ) 7,6- 137 мм (2 <sup>х</sup> ) 15,2-274 мм	
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ФОКУСНОГО РАССТОЯНИЯ</b>		13 <sup>х</sup>		18 <sup>х</sup>	
<b>ЭКСТЕНДЕР</b>		2 <sup>х</sup>		2 <sup>х</sup>	
<b>МАКСИМАЛЬНОЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ (F-No)</b>		1:1,8 (4,5-41 мм) 1:2,6 (59 мм)		1:1,8(7,6- 103 мм) 1:2,4 (137 мм)	
<b>МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (M.O.D.)</b>		0,3 м		0,6 м	
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ M.O.D.</b>					
	формат 4:3 (1 <sup>х</sup> )	4,5 мм 687 x 515 мм 59 мм 50 x 38 мм		7,6 мм 677 x 508 мм 137 мм 38 x 28 мм	
	(2 <sup>х</sup> )	9 мм 337 x 253 мм 118 мм 26 x 20 мм		15,2 мм 339 x 254 мм 274 мм 19 x 14 мм	
	формат 16:9 (1 <sup>х</sup> )	4,5 мм 750 x 422 мм 59 мм 55 x 31 мм		7,6 мм 783 x 415 мм 137 мм 41 x 23 мм	
	(2 <sup>х</sup> )	9 мм 369 x 207 мм 118 мм 28 x 16 мм		15,2 мм 369 x 207 мм 274 мм 21 x 12 мм	
<b>УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ</b>					
	формат 4:3 (1 <sup>х</sup> )	4,5 мм 88°43' x 72°30' 59 мм 8°32' x 6°24'		7,6 мм 60°08' x 46°57' 137 мм 3°41' x 2°46'	
	(2 <sup>х</sup> )	9 мм 52°06' x 40°16' 118 мм 4°16' x 3°12'		15,2 мм 32°17' x 24°30' 274 мм 1°50' x 1°23'	
	формат 16:9 (1 <sup>х</sup> )	4,5 мм 93°38' x 61°50' 59 мм 9°18' x 5°14'		7,6 мм 64°30' x 39°03' 137 мм 4°01' x 2°15'	
	(2 <sup>х</sup> )	9 мм 56°06' x 33°20' 118 мм 4°39' x 2°37'		15,2 мм 35°01' x 20°07' 274 мм 2°00' x 1°08'	
<b>МАКРОСЪЕМКА</b>		есть		есть	
<b>ФИЛЬТР</b>		M127 x 0.75		M82 x 0.75	
<b>ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)</b>		95 x 237,5 мм		85 x 203 мм	
<b>МАССА</b>		1,83 кг / 1,9 кг		1,53 кг / 1,6 кг	
<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>		<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit; Внутренняя система фокусировки</b>		<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit; Внутренняя система фокусировки</b>	
<b>ОПЦИЯ</b>		QuickFrame Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)		QuickFrame Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)	
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>		A13X4.5BERM-M / BERD-S A13X4.5BEZM-N / BEZD-T A13X4.5BDERM-M / BDERD-S A13X4.5BDEZM-N / BDEZD-T		A18X7.6BERM-M / BERD-S A18X7.6BEZM-N / BEZD-T A18X7.6BDERM-M / BDERD-S A18X7.6BDEZM-N / BDEZD-T	





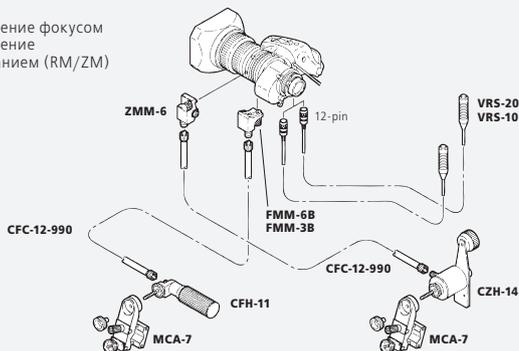
A22X7.8BERM/BERD		A42X9.7BERD		A42X13.5BERD	
(1 <sup>x</sup> ) 7,8 - 172 мм (2 <sup>x</sup> ) 15,6 - 344 мм		(1 <sup>x</sup> ) 9,7 - 410 мм (2 <sup>x</sup> ) 19,4 - 820 мм		(1 <sup>x</sup> ) 13,5 - 570 мм (2 <sup>x</sup> ) 27 - 1140 мм	
22 <sup>x</sup>		42 <sup>x</sup>		42 <sup>x</sup>	
2 <sup>x</sup>		2 <sup>x</sup>		2 <sup>x</sup>	
1:1,8(7,8 - 124 мм) 1:2,5 (172 мм)		1:2,0(9,7-219 мм) 1:3,7 (410 мм)		1:2,8 (13,5 - 305 мм) 1:5,2 (570 мм)	
0,8 м		2,8 м		2,8 м	
7,8 мм 859 x 644 мм 172 мм 39 x 29 мм		9,7 мм 2404 x 1803 мм 410 мм 58 x 44 мм		13,5 мм 1732 x 1299 мм 570 мм 41 x 31 мм	
15,6 мм 430 x 322 мм 344 мм 20 x 15 мм		19,4 мм 1229 x 922 мм 820 мм 30 x 23 мм		27 мм 866 x 650 мм 1140 мм 21 x 15 мм	
7,8 мм 936 x 526 мм 172 мм 43 x 24 мм		9,7 мм 2619 x 1472 мм 410 мм 64 x 36 мм		13,5 мм 1888 x 1061 мм 570 мм 45 x 25 мм	
15,6 мм 468 x 263 мм 344 мм 21 x 12 мм		19,4 мм 1339 x 753 мм 820 мм 33 x 19 мм		27 мм 944 x 530 мм 1140 мм 22 x 13 мм	
7,8 мм 58°51' x 45°52' 172 мм 2°56' x 2°12'		9,7 мм 48°48' x 37°35' 410 мм 1°14' x 0°55'		13,5 мм 36°06' x 27°28' 570 мм 0°53' x 0°40'	
15,6 мм 31°30' x 23°53' 344 мм -1°28' x 1°06'		19,4 мм 25°33' x 19°18' 820 мм 0°37' x 0°28'		27 мм 18°31' x 13°56' 1140 мм 0°27' x 0°20'	
7,8 мм 63°10' x 38°07' 172 мм 3°12' x 1°48'		9,7 мм 52°37' x 31°03' 410 мм 1°20' x 0°45'		13,5 мм 39°07' x 22°35' 570 мм 0°58' x 0°33'	
15,6 мм 34°10' x 19°36' 344 мм 1°36' x 0°54'		19,4 мм 27°46' x 15°49' 820 мм 0°40' x 0°23'		27 мм 20°08' x 11°24' 1140 мм 0°29' x 0°16'	
есть		есть		есть	
M95 x 1 / M107 x 1		M127 x 0.75		M127 x 0.75	
100 x 217,5 мм		130 x 337,5 мм		130 x 357,5 мм	
1,73 кг / 1,8 кг		5,1 кг		5,2 кг	
<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit; Внутренняя система фокусировки</b>		<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit; Внутренняя система фокусировки</b>		<b>QUICK ZOOM; Zoom Limit; Внутренняя система фокусировки</b>	
QuickFrame Преобразователь формата изображения (16:9 - 4:3)		Стабилизатор OS-Tech		Стабилизатор OS-Tech	
A22X7.8BERM-M / BERD-S A22X7.8BEZM-N / BEZD-T A22X7.8BDERM-M / BDERD-S A22X7.8BDEZM-N / BDEZD-T		A42X9.7BERD-S A42X9.7BERD-F		A42X13.5BERD-S A42X13.5BERD-F	

# АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЕЩАТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТИВОВ И ОБЪЕКТИВОВ HD

## Аналоговое управление

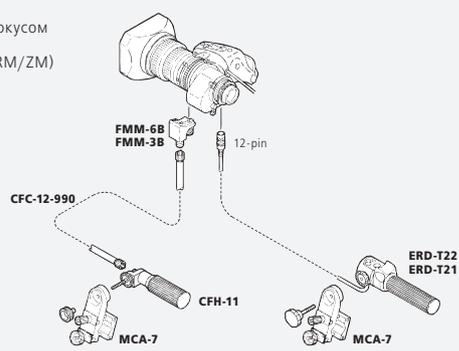
### MM-11

Ручное управление фокусом  
Ручное управление масштабированием (RM/ZM)



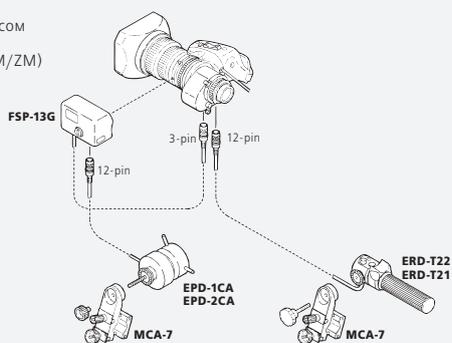
### MS-11

Ручное управление фокусом  
Сервоуправление масштабированием (RM/ZM)



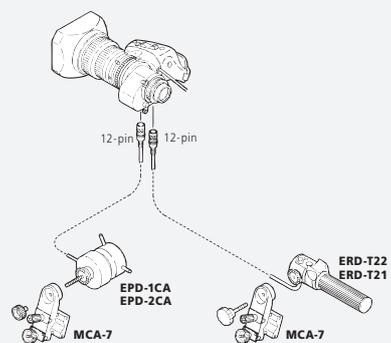
### SS-11

Сервоуправление фокусом  
Сервоуправление масштабированием (RM/ZM)



### SS-13A

Сервоуправление фокусом  
Сервоуправление масштабированием (RD/ZD)

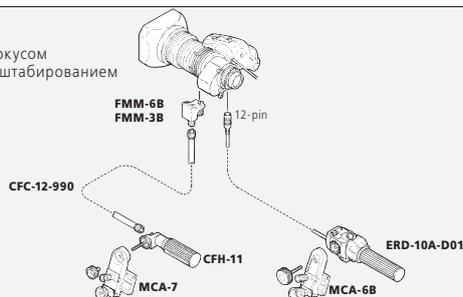


Аналоговые аксессуары совместимы с объективами DIGI POWER (некоторые функции DIGI POWER могут отсутствовать)

## DIGI POWER

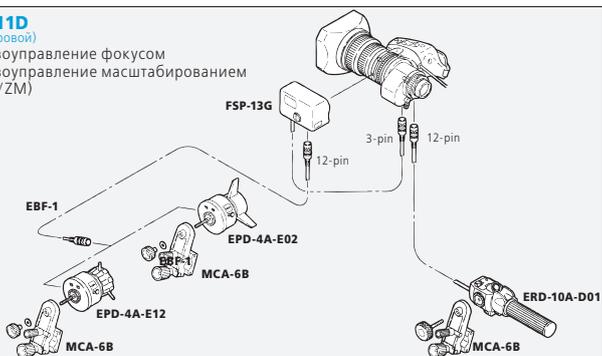
### MS-11D

Ручное управление фокусом  
Сервоуправление масштабированием (RM/ZM)



### SS-11D

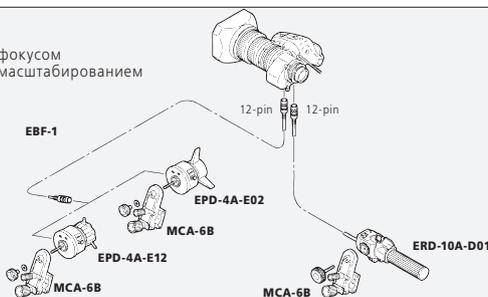
Сервоуправление фокусом  
Сервоуправление масштабированием (RM/ZM)



Некоторые функции DIGI POWER могут отсутствовать на модуле EPD-4A-E02

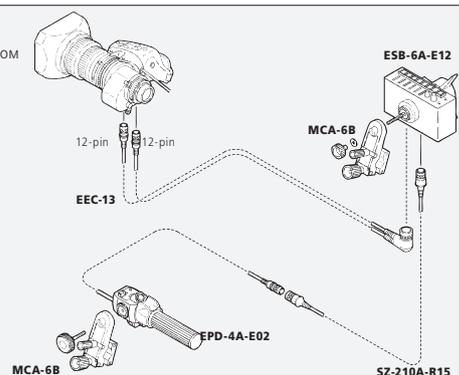
### SS-13D

Сервоуправление фокусом  
Сервоуправление масштабированием (RD/ZD)



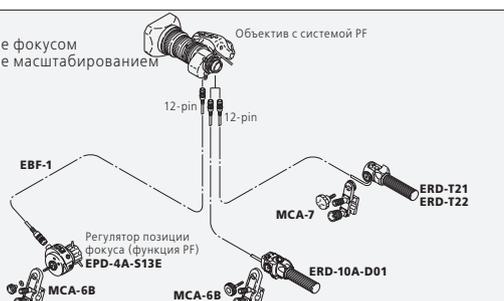
### SS-14S

Сервоуправление фокусом  
Сервоуправление масштабированием (RD/ZD)

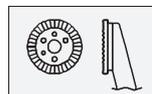


### SS-13 PF

Сервоуправление фокусом  
Сервоуправление масштабированием



MCA-7 / MCA-6B



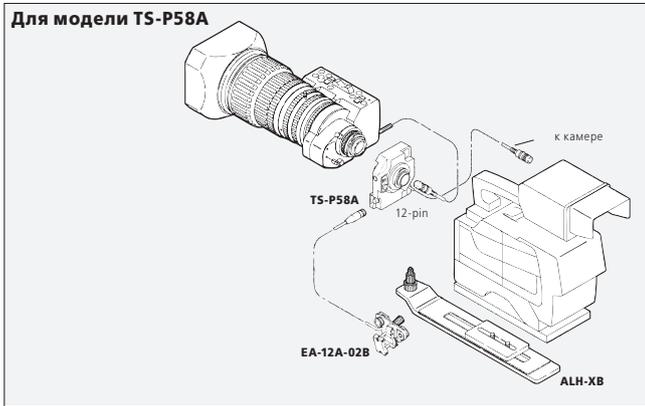
**MM:** Ручное управление фокусом и масштабированием

**MS:** Ручное управление фокусом / сервоуправление масштабированием

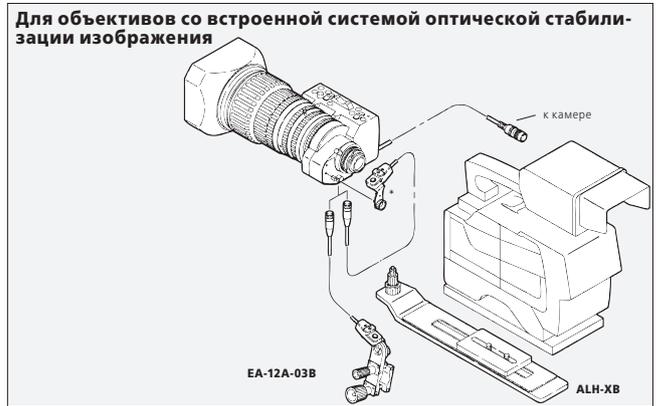
**SS:** Сервоуправление фокусом и масштабированием

# Система OS-TECH

Для модели TS-P58A



Для объективов со встроенной системой оптической стабилизации изображения



\* EA-12A-03C может быть подсоединена напрямую к объективу, если снять крепежный хомут

НАПРИМЕР:

**A18 x 7.6 B E RM**

Тип крепления — Экстендер  
 ● — необходимо  
 ○ — выбирается

Тип управления объективом  
 RM — ручной фокус, сервоуправление масштабированием  
 ZM — ручной фокус, сервоуправление масштабированием с функцией QuickFrame  
 RD — полное сервоуправление (объективы ENG)  
 ZD — полное сервоуправление с функцией QuickFrame

		Аксессуары	Модель	RM / ZM	RD/ZD	RM / ZM	RD / ZD	
				MM-11	MS-11	SS-11	SS-13A	
				MS-11D	SS-11D	SS-13D	SS-14S	
				Цифровое управление				
ФОКУС	РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	Ручка управления фокусом	CFH-11	●	●			
		Крепежный хомут	MCA-7	●	●			
		Гибкий кабель	CFC-12-990	●	●			
		Привод ручного управления фокусом	FMM-6B FMM-3C (42x, 36X, 25X)	○A ○B	○A ○B			
	СЕРВОУПРАВЛЕНИЕ	Регулятор позиции фокуса	EPD-1CA (1 поворот) EPD-2CA (2 поворота)			○A ○B	○A ○B	
		Крепежный хомут	MCA-7		●	●		
		Привод сервоуправления фокусом	FSP-13G			●		●
		Регулятор позиции фокуса	EPD-4A-E02 EPD-4A-E12				○A ○B	○A ○B
		Съемная панель функционального управления объективом с регулятором сервоуправления фокусом	ESB-6A-E12					●
		Крепежный хомут Соединительный кабель	MCA-6B EBF-1 ECC-13 SZ-210A-R15					● ● ● ●
МАСШТАБИРОВАНИЕ	РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	Ручка управления масштабированием	CZH-14	●				
		Крепежный хомут	MCA-7	●				
		Гибкий кабель	CFC-12-990	●				
		Привод ручного управления масштабированием	ZMM-6	●				
	СЕРВОУПРАВЛЕНИЕ	Регулятор скорости масштабирования	ERD-T22 (для объективов с байонетным креплением) ERD-T21 (для объективов с креплением типа F)		○A ○B	○A ○B	○A ○B	
		Крепежный хомут	MCA-7		●	●	●	
		Регулятор скорости масштабирования	ERD-10A-D01 (для объективов с байонетным креплением)				●	●
		Крепежный хомут	MCA-6B				●	●
		Блок управления VTR	VRS-20 (для объективов с байонетным креплением) VRS-10 (для объективов с байонетным креплением)		○A ○B			
		Блок управления функцией «Return»	EXT-30		○C			
Держатель объектива		ALH-XB (42x, 36X)						
	Система управления адаптером OS-TECH	EA-12A-02B EA-12A-03B						
Кабель связи	Для EPD-*CA, ERD-T2*, ERD-10A-D01	ECE-1000 (1м), ECE-2000, ECE-3000, ECE-4000, ECE-5000, ECE-10000 *						
	Для FSD-11	ECA-1000 (1м), ECA-5000, ECA-10000						
	Для SRD-92B	ECC-1000 (1м), ECC-5000, ECC-10000						
	Для разъема 12-pin (на объективе)	ECE-R22 (0,22м)						
Конверсионный кабель	6-pin (на объективе) - 12-pin (на камере)	ECF-124						
	12-pin (на объективе) - 6-pin (на камере)	ECF-125						
	12-pin (на объективе) - SRD-92B (8-pin)	ECF-126						
	Объектив DIGI POWER RD - PC	SA-206A-005 (5 м)						
Экстендер	Регулятор экстендера 2x	ECU-2A (для модулей ERD, ERM) ECU-3 (для модулей DERD, DERM)						
	Блок управления	ERS-42 (с крепежным хомутом)						
Кабели связи		EC-211-010 (10м)						

\*1 — кабели большей длины делаются на заказ.

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ ENG

## 2/3"



ХАРАКТЕРИСТИКИ	A13X6.3BRM	A13X6.3BERM
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	(1 <sup>x</sup> ) 6,3 - 82 мм (2 <sup>x</sup> ) —	(1 <sup>x</sup> ) 6,3 - 82 мм (2 <sup>x</sup> ) 12,6 - 164 мм
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАССТОЯНИЯ</b>	13X	13 <sup>x</sup>
<b>ЭКСТЕНДЕР</b>	—	2 <sup>x</sup>
<b>МАКСИМАЛЬНОЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ (F-No)</b>	1:2 (6,3-61 мм) 1:2,7 (82 мм)	1:2 (6,3-61 мм) 1:2,7 (82 мм)
<b>МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (M.O.D.)</b>	0,4 м	0,4 м
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ M.O.D. (4:3)</b>	6,3 мм 617 x 463 мм (1 <sup>x</sup> ) 82 мм 47 x 36 мм	6,3 мм 617 x 463 мм 82 мм 47 x 36 мм
	(2 <sup>x</sup> ) —	12,6 мм 309 x 231 мм 164 мм 24 x 18 мм
<b>УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ (4:3)</b>	6,3 мм 69°52' x 55°18' (1 <sup>x</sup> ) 82 мм 6°09' x 4°37'	6,3 мм 69°52' x 55°18' 82 мм 6°09' x 4°37'
	(2 <sup>x</sup> ) —	12,6 мм 38°30' x 29°21' 164 мм 3°04' x 2°18'
<b>МАКРОСЪЕМКА</b>	есть	есть
<b>ФИЛЬТР</b>	M82 x 0.75	M82 x 0.75
<b>ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)</b>	85 x 232 мм	85 x 232 мм
<b>МАССА</b>	1,68 кг	1,78 кг
<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>	<b>Внутренняя система фокусировки</b>	<b>Внутренняя система фокусировки</b>
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	A13X6.3BRM-SD	A13X6.3BERM-SD

Формат 2/3" | Кратность изменения фокусного расстояния | Экстендер 2x (опция)  
**A 20 X 8.6 B E RM - SD**  
 Минимальное фокусное расстояние | Байонетное крепление | Ручное управление фокусом, сервоуправление масштабированием



ХАРАКТЕРИСТИКИ	A17X9BRM	A20X8.6BRM	A20X8.6BERM
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	(1 <sup>x</sup> ) 9 - 155 мм (2 <sup>x</sup> ) —	(1 <sup>x</sup> ) 8,6 - 172 мм (2 <sup>x</sup> ) —	(1 <sup>x</sup> ) 8,6 - 172 мм (2 <sup>x</sup> ) 17,2 - 344 мм
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАССТОЯНИЯ</b>	17 <sup>x</sup>	20 <sup>x</sup>	20 <sup>x</sup>
<b>ЭКСТЕНДЕР</b>	—	—	2 <sup>x</sup>
<b>МАКСИМАЛЬНОЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ (F-No)</b>	1:1,9 (9-115 мм) 1:2,6 (155 мм)	1:1,8 (8,6-115 мм) 1:2,7 (172 мм)	1:1,8 (8,6-115 мм) 1:2,7 (172 мм)
<b>МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (M.O.D.)</b>	0,9 м	0,9 м	0,9 м
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ M.O.D. (4:3)</b>	9 мм 815 x 611 мм (1 <sup>x</sup> ) 155 мм 47 x 36 мм	8,6 мм 866 x 650 мм 172 мм 43 x 33 мм	8,6 мм 866 x 650 мм 172 мм 43 x 33 мм
	(2 <sup>x</sup> ) —	—	17,2 мм 433 x 325 мм 344 мм 21 x 16 мм
<b>УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ (4:3)</b>	9 мм 52°06' x 40°16' (1 <sup>x</sup> ) 155 мм 3°15' x 2°26'	8,6 мм 54°11' x 41°59' 172 мм 2°56' x 2°12'	8,6 мм 54°11' x 41°59' 172 мм 2°56' x 2°12'
	(2 <sup>x</sup> ) —	—	17,2 мм 28°42' x 21°43' 344 мм 1°28' x 1°6'
<b>МАКРОСЪЕМКА</b>	есть	есть	есть
<b>ФИЛЬТР</b>	M82 x 0.75	M82 x 0.75	M82 x 0.75
<b>ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)</b>	85 x 178 мм	85 x 186,3 мм	85 x 200,3 мм
<b>МАССА</b>	1,25 кг	1,4 кг	1,5 кг
<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>	<b>Внутренняя система фокусировки</b>	<b>Внутренняя система фокусировки</b>	<b>Внутренняя система фокусировки</b>
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	A17X9BRM-SD	A20X8.6BRM-SD	A20X8.6BERM-SD

# 1/2"



ХАРАКТЕРИСТИКИ	S13X4.6BRM	S13X4.6BERM
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	(1 <sup>x</sup> ) 4,6 - 60 мм (2 <sup>x</sup> ) —	(1 <sup>x</sup> ) 4,6 - 60 мм (2 <sup>x</sup> ) 9,2 - 120 мм
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАССТОЯНИЯ</b>	13 <sup>x</sup>	13 <sup>x</sup>
<b>ЭКСТЕНДЕР</b>	—	2 <sup>x</sup>
<b>МАКСИМАЛЬНОЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ (F-No)</b>	1:1,5 (4,6-45 мм) 1:2,0 (60 мм)	1:1,5 (4,6-45 мм) 1:2,0 (60 мм)
<b>МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (M.O.D.)</b>	0,4 м	0,4 м
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ M.O.D. (4:3)</b>	4,6 мм 633 x 475 мм 60 мм 49 x 37 мм	4,6 мм 633 x 475 мм 60 мм 49 x 37 мм
	(1 <sup>x</sup> ) — (2 <sup>x</sup> ) —	9,2 мм 315 x 236 мм 120 мм 24 x 18 мм
<b>УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ (4:3)</b>	4,6 мм 69°39' x 55°06' 60 мм 6°06' x 4°35'	4,6 мм 69°39' x 55°06' 60 мм 6°06' x 4°35'
	(1 <sup>x</sup> ) — (2 <sup>x</sup> ) —	9,2 мм 38°21' x 29°15' 120 мм 3°03' x 2°17'
<b>МАКРОСЪЕМКА</b>	есть	есть
<b>ФИЛЬТР</b>	M82 x 0.75	M82 x 0.75
<b>ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)</b>	85 x 235,9 мм	85 x 235,9 мм
<b>МАССА</b>	1,68 кг	1,78 кг
<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>	<b>Внутренняя система фокусировки</b>	<b>Внутренняя система фокусировки</b>
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	S13X4.6BRM-SD S13X4.6BRM-28	S13X4.6BERM-SD S13X4.6BERM-28

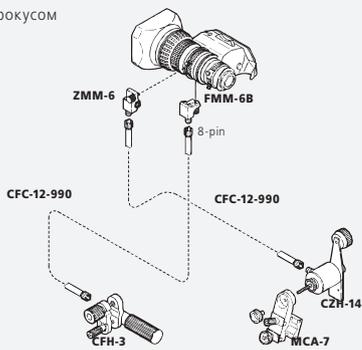


ХАРАКТЕРИСТИКИ	S17X6.6BRM	S20X6.4BRM	S20X6.4BERM
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	(1 <sup>x</sup> ) 6,6 - 114 мм (2 <sup>x</sup> ) —	(1 <sup>x</sup> ) 6,4 - 128 мм (2 <sup>x</sup> ) —	(1 <sup>x</sup> ) 6,4 - 128 мм (2 <sup>x</sup> ) 12,8-256 мм
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАССТОЯНИЯ</b>	17 <sup>x</sup>	20 <sup>x</sup>	20 <sup>x</sup>
<b>ЭКСТЕНДЕР</b>	—	—	2 <sup>x</sup>
<b>МАКСИМАЛЬНОЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ (F-No)</b>	1:1,5 (6,6-90 мм) 1:1,9 (114 мм)	1:1,4 (6,4-90 мм) 1:2 (128 мм)	1:1,4 (6,4-90 мм) 1:2 (128 мм)
<b>МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (M.O.D.)</b>	0,9 м	0,9 м	0,9 м
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ M.O.D. (4:3)</b>	6,6 мм 808 x 606 мм 114 мм 47 x 35 мм	6,4 мм 846 x 635 мм 128 мм 42 x 32 мм	6,4 мм 846 x 635 мм 128 мм 42 x 32 мм
	(1 <sup>x</sup> ) — (2 <sup>x</sup> ) —	— —	12,8 мм 423 x 317 мм 256 мм 21 x 16 мм
<b>УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ (4:3)</b>	6,6 мм 51°44' x 39°58' 14 мм 3°13' x 2°25'	6,4 мм 53°08' x 41°07' 128 мм 2°52' x 2°09'	6,4 мм 53°08' x 41°07' 128 мм 2°52' x 2°09'
	(1 <sup>x</sup> ) — (2 <sup>x</sup> ) —	— —	12,8 мм 28°04' x 21°14" 256 мм 1°26' x 1°04"
<b>МАКРОСЪЕМКА</b>	есть	есть	есть
<b>ФИЛЬТР</b>	M82 x 0.75	M82 x 0.75	M82 x 0.75
<b>ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)</b>	85 x 181,8 мм	85 x 190 мм	85 x 204,1 мм
<b>МАССА</b>	1,25 кг	1,4 кг	1,5 кг
<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>	<b>Внутренняя система фокусировки</b>	<b>Внутренняя система фокусировки</b>	<b>Внутренняя система фокусировки</b>
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	S17X6.6BRM-SD S17X6.6BRM-38B	S20X6.4BRM-SD S20X6.4BRM-38	S20X6.4BERM-SD S20X6.4BERM-38

# АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБЪЕКТИВОВ ENG

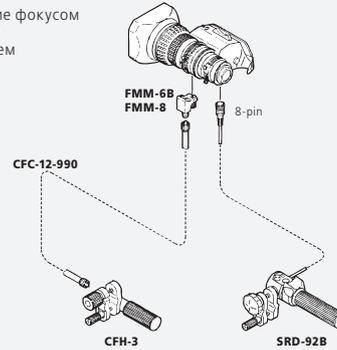
## MM-01

Ручное управление фокусом  
Ручное управление масштабированием (RM)



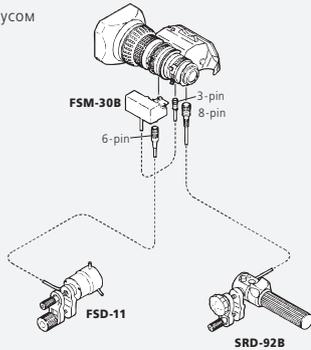
## MS-01

Ручное управление фокусом  
Сервоуправление масштабированием (RM)



## SS-01

Сервоуправление фокусом  
Сервоуправление масштабированием (RM)



**MM:** Ручное управление фокусом и масштабированием

**MS:** Ручное управление фокусом / сервоуправление масштабированием

**SS:** Сервоуправление фокусом и масштабированием

НАПРИМЕР:

**A20 x 8.6 B E RM**

Тип крепления Экстендер Тип управления объективом

● - необходимо  
○A - выбирается  
○B - выбирается

RM - ручной фокус, сервоуправление масштабированием  
ZM - ручной фокус, сервоуправление масштабированием с функцией QuickFrame  
RD - полное сервоуправление (объективы ENG)  
ZD - полное сервоуправление с функцией QuickFrame

		RM			
		MM-01	MS-01	SS-01	
ФОКУС	РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	Аксессуары			
		Ручка управления фокусом	●	●	
		Гибкий кабель	●	●	
	СЕРВОУПРАВЛЕНИЕ	Привод ручного управления фокусом	●	○A ○B	
		Регулятор позиции фокуса			●
МАСШТАБИРОВАНИЕ	РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	Привод сервоуправления фокусом			●
		Ручка управления масштабированием	●		
		Крепежный хомут	●		
		Гибкий кабель	●		
	СЕРВОУПРАВЛЕНИЕ	Привод ручного управления масштабированием	●		
Регулятор скорости масштабирования			●	●	
Кабель связи	Блок управления VTR для FSD-11	VRS-2			
	Для SRD-92B	ECA-1000 (1м) ECA-5000 (5м) ECA-10000 (10м)			
	Для разъема 12-pin (на объективе)	ECC-1000 (1м) ECC-5000 (5м) ECC-10000 (10м) ECE-R22 (0,22м)			

Объективы S14x7.3 и S16x7.3 совместимы только с системой MS-01

## WIDE POWER

Технология WIDE POWER разработана для объективов ENG и обеспечивает максимально широкий угол охвата изображения, а также наилучшие оптические характеристики. Широкоульники Fujinon достигают 13-кратного увеличения фокусного расстояния. Благодаря новой системе внутренней фокусировки удастся избежать эффекта изменения размера изображения, возникающего из-за смещения оптической оси в момент наведения фокуса.

### Основные особенности объективов HA13x4.5 и A13x4.5, созданных по технологии WIDE POWER

#### Фокусное расстояние при широкоугольной съемке

Минимальное фокусное расстояние этих объективов составляет 4,5 мм. Это рекордно малое значение для объективов этого класса. Величина 4,5 мм эквивалентна значению 16,8 мм для кинематографических объективов для камер 35 мм. По технологии WIDE POWER Fujinon изготавливает уникальные широкоугольные объективы, такие как A13x4.5, который обеспечивает угол  $93,38^\circ$  по горизонтали в формате 16:9 и имеет при этом дисторсию менее 1% (рис.25).

#### 13-кратное изменение фокусного расстояния

Объективы HA13x4.5 и A13x4.5 имеют 13-кратное увеличение – самое большое для объективов этого класса. Для широкоугольных объективов получить такое значение очень трудно.

#### Компенсация эффекта «дыхание»

При наведении резкости и при изменении расстояния до объекта происходит изменение угла поля зрения. Это так называемый эффект «дыхание». Наличие компенсирующей функции в этих объективах дает возможность синхронизировать работу механизмов масштабирования и фокуса, сохраняя при этом необходимый угол поля зрения.

#### Минимальные значения аберраций

Полностью герметичный корпус предотвращает попадание воздуха и пыли на внутренние компоненты объектива. Эти объективы имеют эргономичную форму с удобно расположенными кнопками управления. Они незаменимы при съемке большой группы людей, находящихся в ограниченном пространстве. В объективах HA13x4.5 и A13x4.5 значительно снижены продольные и диагональные хроматические аберрации, а также коматическая аберрация. Обладая столь уникальным сочетанием характеристик, данные объективы по своей массе (1,83 кг) и габаритам вполне вписываются в стандарты всем привычных портативных моделей объективов ENG.

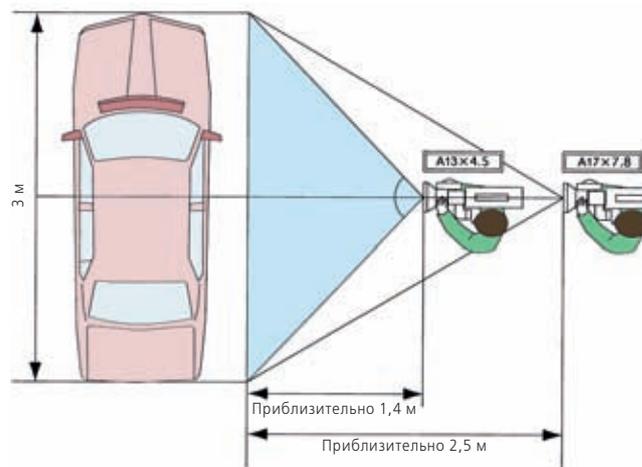


Рис. 25

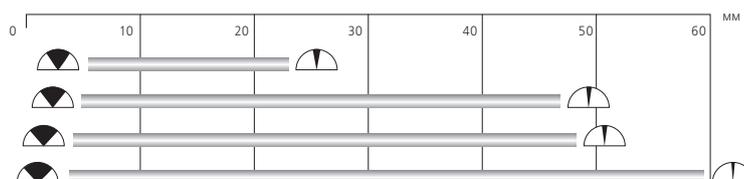


HA13x4.5BERM



A13x4.5BERM

<b>A3.5x6.5</b> (1980~)	6,5 – 23 мм
<b>A8.5x5.5</b> (1986~)	5,5 – 47 мм
<b>A10x4.8</b> (1996~)	4,8 – 48 мм
<b>A13x4.5</b> (2002~)	4,5 – 59 мм



# МАКРООБЪЕКТИВЫ

Объективы серии MAF/MSF для макросъемки позволяют получать изображение с очень высоким разрешением в 1000 твл, предельно низкой дисторсией и превосходной резкостью. Они предназначены для съемки предметов, имеющих маленькие размеры, а также для съемки с близких расстояний. Макрообъективы обеспечивают фокусирование объектов на очень близких расстояниях без использования дополнительных насадок. Сочетание высокого горизонтального разрешения с минимальной дисторсией крайне важно в подобных случаях (например, дисторсия объектива MAF 75 составляет менее 0,01%). Дистанционное управление масштабированием, фокусировкой и диафрагмой обеспечивают модули RMD-10, 20, 30 стандарта INS (Information Network System).

## 2/3"



ХАРАКТЕРИСТИКИ	MAF10B / BMD	MAF20B / BMD	MAF35B / BMD	MAF75B / BMD
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	10 мм	20 мм	35 мм	75 мм
<b>МАКС. ОТНОСИТ. ОТВЕРСТИЕ (F-No)</b>	1:2	1:2	1:2	1:3
<b>МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (M.O.D.)</b>	250 мм	70 мм	100 мм	220 мм
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ M.O.D.</b>	233 x 175 мм	40 x 30 мм	33 x 25 мм	24 x 18 мм
<b>ДИСТОРСИЯ</b>	при 250 мм - 0,6% при 500 мм - 0,2% ∞ - 0,1%	при 70 мм - 0,5% при 500 мм - 0,2% ∞ - 0,1%	при 100 мм - 0,39% при 500 мм - 0,15% ∞ - 0,07%	Во всем диапазоне менее ±0,01%
<b>ФИЛЬТР</b>	M62 x 0.75	M52 x 0.75	M52 x 0.75	M52 x 0.75
<b>ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)</b>	65 x 110 мм	54 x 104,5 мм	54 x 118 мм	54 x 145 мм
<b>МАССА</b>	320 г /740 г	280 г /700 г	290 г /710 г	330 г /750 г
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	MAF10B MAF10BMD-D28	MAF20B MAF20BMD-D28	MAF35B MAF35BMD-D28	MAF35B MAF35BMD-D28

## 1/2"



ХАРАКТЕРИСТИКИ	MSF10B / BMD	MSF20B / BMD	MSF35B / BMD	MSF75B / BMD
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	10 мм	20 мм	35 мм	75 мм
<b>МАКС. ОТНОСИТ. ОТВЕРСТИЕ (F-No)</b>	1:2	1:2	1:2	1:3
<b>МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (M.O.D.)</b>	250 мм	70 мм	100 мм	220 мм
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ M.O.D.</b>	169 x 127 мм	29 x 22 мм	24 x 18 мм	19 x 14 мм
<b>ДИСТОРСИЯ</b>	при 250 мм - 0,5% при 500 мм - 0,2% ∞ - 0,1%	при 70 мм - 0,3% при 500 мм - 0,1% ∞ - 0,1%	при 100 мм - 0,21% при 500 мм - 0,09% ∞ - 0,05%	Во всем диапазоне менее чем ±0,01%
<b>ФИЛЬТР</b>	M62 x 0.75	M52 x 0.75	M52 x 0.75	M52 x 0.75
<b>ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)</b>	65 x 124,4 мм	54 x 119 мм	54 x 132,5 мм	54 x 159,5 мм
<b>МАССА</b>	350 г /770 г	310 г /730 г	320 г /740 г	360 г /780 г
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	MSF10B MSF10BMD-D24	MSF20B MSF20BMD-D24	MSF35B MSF35BMD-D24	MSF75B MSF75BMD-D24

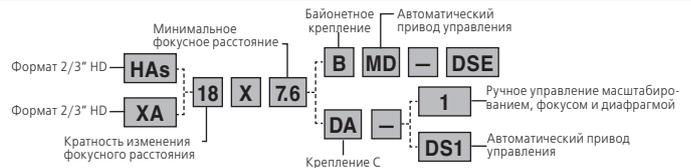
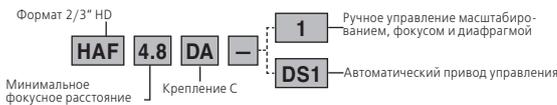


# ОБЪЕКТИВЫ ДЛЯ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ

2/3"



ХАРАКТЕРИСТИКИ	HAF4.8DA	XA4X7.5DA	HAs18X7.6BMD
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	4,8 мм	7,5 - 30 мм	7,6 - 137 мм
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАССТОЯНИЯ</b>	—	4 <sup>x</sup>	18 <sup>x</sup>
<b>МАКС. ОТНОСИТ. ОТВЕРСТИЕ</b>	1:2,2	1:2,8	1:1,8 (7,6 - 103 мм) 1:2,4 (137 мм)
<b>МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (М.О.Д.)</b>	0,1 м	0,45 м	0,6 м
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ М.О.Д. (16:9)</b>	214 x 130 мм	7,5 мм 623 x 350 мм 30 мм 125 x 70 мм	7,6 мм 738 x 415 мм 137 мм 41 x 23 мм
<b>УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ (16:9)</b>	89°56' x 58°37'	7,5 мм 65°11' x 39°32' 30 мм 18°10' x 10°16'	7,6 мм 64°30' x 39°03' 137 мм 4°01' x 2°15'
<b>ФИЛЬТР</b>	M55 x 0,75	M52 x 0,75	M82 x 0,75
<b>ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)</b>	42 x 35,6 мм / 71 x 70 x 37,8 мм (ВxШxД)	54 x 161,4 мм	85 x 204 мм
<b>МАССА (без бленды)</b>	0,095 кг (I) / 0,36 кг (DI)	0,5 кг (I) / 0,82 кг (DI)	1,55 кг
<b>МАКРОСЪЕМКА</b>	—	—	есть
<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>	<b>Для камер 2/3" HD с креплением С</b>	<b>Для камер 2/3" HD с креплением С</b>	<b>Качество HDTV</b>
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	HAF4.8DA-1 HAF4.8DA-DS1	XA4X7.5DA-1 XA4X7.5DA-DS1	HAs18X7.6BMD-DSE



2/3"



ХАРАКТЕРИСТИКИ	A4X7.5B / BMD	A8X12B / BMD	A13X6.3BMD	A20X8.6BMD
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	7,5 - 30 мм	12 - 96 мм	6,3 - 82 мм	8,6 - 172 мм
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАССТОЯНИЯ</b>	4 <sup>x</sup>	8 <sup>x</sup>	13 <sup>x</sup>	20 <sup>x</sup>
<b>МАКС. ОТНОСИТ. ОТВЕРСТИЕ</b>	1:2,8	1:2,8	1:2 (6,3 - 61 мм) 1:2,7 (82 мм)	1:1,8 (8,6 - 115 мм) 1:2,7 (172 мм)
<b>МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (М.О.Д.)</b>	0,45 м	1 м	0,4 м	0,9 м
<b>ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ М.О.Д. (4:3)</b>	7,5 мм 572 x 429 мм 30 мм 143 x 107 мм	12 мм 698 x 524 мм 96 мм 87 x 66 мм	6,3 мм 617 x 463 мм 82 мм 47 x 36 мм	8,6 мм 866 x 650 мм 172 мм 43 x 33 мм
<b>УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ (4:3)</b>	7,5 мм 60°48' x 47°30' 30 мм 16°41' x 12°33'	12 мм 40°16' x 30°45' 96 мм 5°15' x 3°56'	6,3 мм 69°52' x 55°18' 82 мм 6°09' x 4°37'	8,6 мм 54°11' x 41°59' 172 мм 2°56' x 2°12'
<b>ФИЛЬТР</b>	M52 x 0,75	M52 x 0,75	M82 x 0,75	M82 x 0,75
<b>ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)</b>	54 x 119 мм	54 x 103 мм	85 x 232 мм	85 x 186,3 мм
<b>МАССА (без бленды)</b>	0,45 кг / 0,75 кг	0,38 кг / 0,7 кг	1,73 кг	1,45 кг
<b>МАКРОСЪЕМКА</b>	—	—	есть	есть
<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>	<b>Вещательное качество</b>	<b>Вещательное качество</b>	<b>Внутренняя система фокусировки</b>	<b>Внутренняя система фокусировки</b>
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	A4X7.5B A4X7.5BMD-D28	A8X12B A8X12BMD-D28	A13X6.3BMD-DSD	A20X8.6BMD-DSD



ХАРАКТЕРИСТИКИ	A13X6.3BEMD	A20X8.6BEMD
<b>ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ</b>	(1 <sup>x</sup> ) 6,3 - 82 мм (2 <sup>x</sup> ) 12,6 - 164 мм	(1 <sup>x</sup> ) 8,6 - 172 мм (2 <sup>x</sup> ) 17,2 - 344 мм
<b>КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАСТ.</b>	13 <sup>x</sup>	20 <sup>x</sup>
<b>ЭКСТЕНДЕР</b>	2 <sup>x</sup>	2 <sup>x</sup>
<b>ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)</b>	85 x 232 мм	85 x 200,3 мм
<b>МАССА (без бленды)</b>	1,83 кг	1,55 кг
<b>МОДИФИКАЦИИ</b>	A13X6.3BEMD-DSD	A20X8.6BEMD-DSD

<http://www.fujinon.ru/>

СТУДИЙНЫЕ И ВНЕСТУДИЙНЫЕ  
ОБЪЕКТИВЫ EFP

ОБЪЕКТИВЫ HDTV ENG/EFP

ВЕЩАТЕЛЬНЫЕ  
ОБЪЕКТИВЫ ENG / EFP

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ  
ОБЪЕКТИВЫ ENG

ОБЪЕКТИВЫ  
ДЛЯ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ  
И МАКРООБЪЕКТИВЫ

# ОБЪЕКТИВЫ ДЛЯ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ

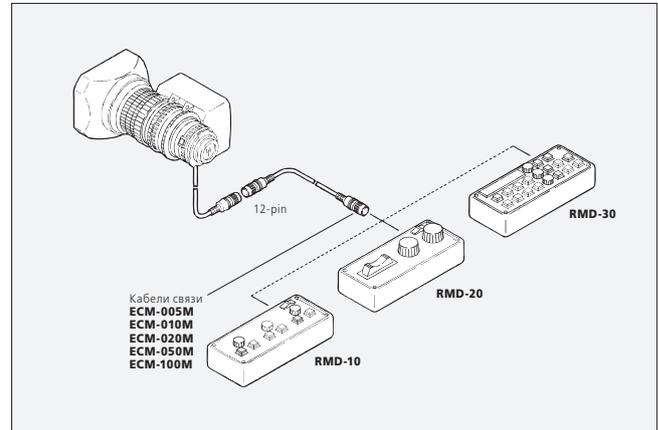
1/2"



ХАРАКТЕРИСТИКИ		HSs18X5.5BMD
ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ		5,5 - 100 мм
КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАССТОЯНИЯ		18 <sup>x</sup>
МАКС. ОТНОСИТ. ОТВЕРСТИЕ		1:1,4 (5,5-77 мм) 1:1,8 (100 мм)
МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (М.О.Д.)		0,6 м
ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ М.О.Д. (4:3)		5,5 мм 741 x 417 мм 100 мм 43 x 24 мм
УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ (4:3)		5,5 мм 64°43' x 39°14' 100 мм: 4°00' x 2°15'
ФИЛЬТР		M82 x 0,75
РАЗМЕРЫ (диаметр x длина)		85 x 206,6 мм
МАССА (без бленды)		1,55 кг
МАКРОСЪЕМКА		Есть
ВОЗМОЖНОСТИ		Качество HDTV
МОДИФИКАЦИИ		HSs18X5.5BMD-D18 HSs18X5.5BMD-D38

## Система дистанционного управления

объективом HSs18X5.5BMD-D18

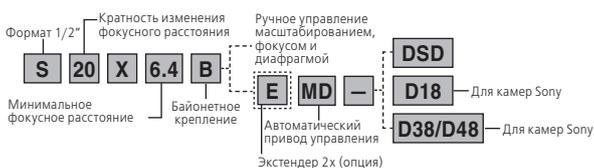


1/2"



ХАРАКТЕРИСТИКИ	S4X5.5B / BMD	S16X7.3BMD	S13X4.6BMD	S20X6.4BMD
ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ	5,5 - 22 мм	7,3 - 177 мм	4,6 - 60 мм	6,4 - 128 мм
КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАССТОЯНИЯ	4 <sup>x</sup>	16 <sup>x</sup>	13 <sup>x</sup>	20 <sup>x</sup>
МАКС. ОТНОСИТ. ОТВЕРСТИЕ	1:2	1:1,9 (7,3 - 98 мм) 1:2,3 (117 мм)	1:1,5 (4,6 - 45 мм) 1:2 (60 мм)	1:1,4 (6,4 - 90 мм) 1:2 (128 мм)
МИН. РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА (М.О.Д.)	0,45 м	1 м	0,4 м	0,9 м
ГАБАРИТЫ ОБЪЕКТА ПРИ М.О.Д. (4:3)	5,5 мм 568 x 426 мм 22 мм 142 x 106 мм	7,3 мм 823 x 617 мм 177 мм 51 x 39 мм	4,6 мм 633 x 475 мм 60 мм 49 x 37 мм	6,4 мм 846 x 635 мм 128 мм 42 x 32 мм
УГОЛ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ (4:3)	5,5 мм 60°23' x 47°09' 22 мм: 16°33' x 12°27'	7,3 мм 47°20' x 36°24' 177 мм 3°08' x 2°21'	4,6 мм 69°39' x 55°06' 60 мм 6°06' x 4°35'	6,4 мм 53°08' x 41°07' 128 мм 2°52' x 2°09'
ФИЛЬТР	M52 x 0,75	M62 x 0,75	M82 x 0,75	M82 x 0,75
РАЗМЕРЫ (диаметр x длина)	54 x 124 мм	65 x 141,8 мм	85 x 235,9 мм	85 x 190 мм
МАССА (без бленды)	0,45 кг / 0,75 кг	0,87 кг	1,73 кг	1,45 кг
МАКРОСЪЕМКА	—	есть	есть	есть
ВОЗМОЖНОСТИ	Вещательное качество		Внутренняя система фокусировки	Внутренняя система фокусировки
МОДИФИКАЦИИ		S16X7.3BMD-DSD S16X7.3BMD-DS18 S16X7.3BMD-D48	S13X4.6BMD-DSD S13X4.6BMD-D18 S13X4.6BMD-D38	S20X6.4BMD-DSD S20X6.4BMD-D18 S20X6.4BMD-D38

ХАРАКТЕРИСТИКИ	S13X6.3BEMD	S20X8.6BEMD
ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ	(1 <sup>x</sup> ) 4,6 - 60 мм (2 <sup>x</sup> ) 9,2 - 120 мм	(1 <sup>x</sup> ) 6,4 - 128 мм (2 <sup>x</sup> ) 12,8 - 256 мм
КРАТНОСТЬ ИЗМ. ФОКУС. РАССТ.	13 <sup>x</sup>	20 <sup>x</sup>
ЭКСТЕНДЕР	2 <sup>x</sup>	2 <sup>x</sup>
ГАБАРИТЫ (диаметр x длина)	85 x 235,9 мм	85 x 204,1 мм
МАССА (без бленды)	1,83 кг	1,55 кг
МОДИФИКАЦИИ	S13X4.6BEMD-DSD S13X4.6BEMD-D18 S13X4.6BEMD-D38	S20X6.4BEMD-DSD S20X6.4BEMD-D18 S20X6.4BEMD-D38

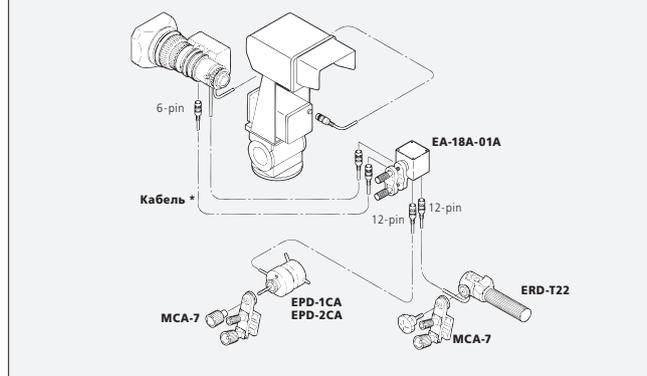


# СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

## Аналоговое управление

### SS-33A

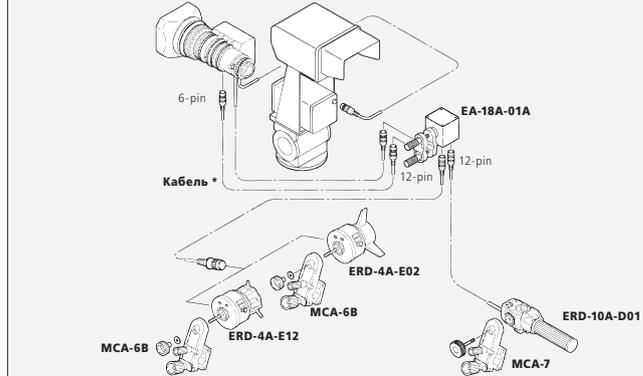
Сервоуправление фокусом  
Сервоуправление масштабированием  
Для объективов модификации BMD-DSE



## DIGI POWER

### SS-33D (цифровой)

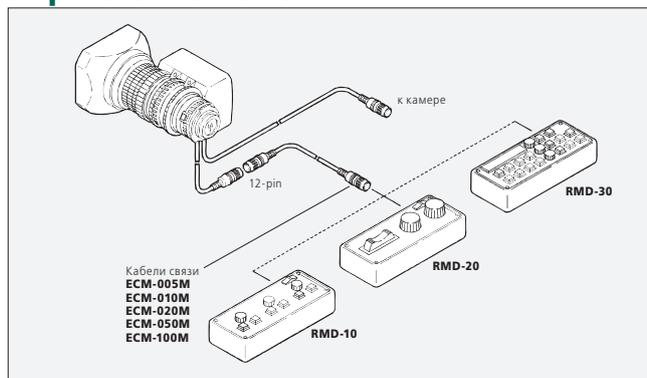
Сервоуправление фокусом  
Сервоуправление масштабированием  
Для объективов модификации BMD-DSE



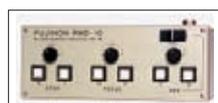
\* Кабель поставляется в комплекте с модулем EA-18A-01A

**SS:** Сервоуправление фокусом и масштабированием

## Управление объективами



Кабели связи  
ECM-005M  
ECM-010M  
ECM-020M  
ECM-050M  
ECM-100M



### RMD-10

Этот модуль ДУ обеспечивает кнопочное управление механизмами масштабирования, фокусировки и диафрагмы (управление диафрагмой может быть как ручным, так и дистанционным).



### RMD-20

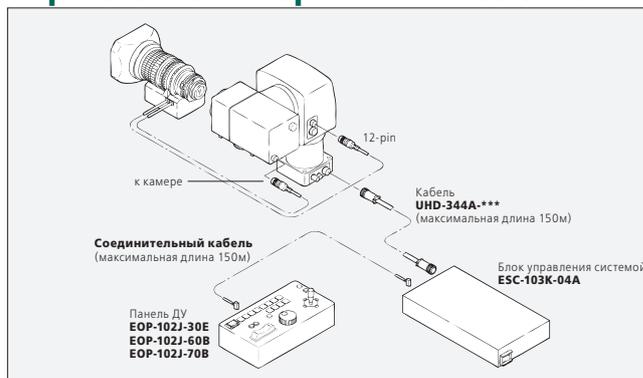
Управление масштабированием осуществляется при помощи переключателя масштаба изображения. Настройка фокусировки и диафрагмы регулируется двумя ручками, расположенными на передней панели RMD-20. Диафрагма имеет ручной и дистанционный режим управления.



### RMD-30

Помимо ручного управления, есть возможность предустановки (восемь режимов) и вызова необходимых значений масштабирования и фокуса. Механизм диафрагмы может регулироваться как вручную, так и дистанционно.

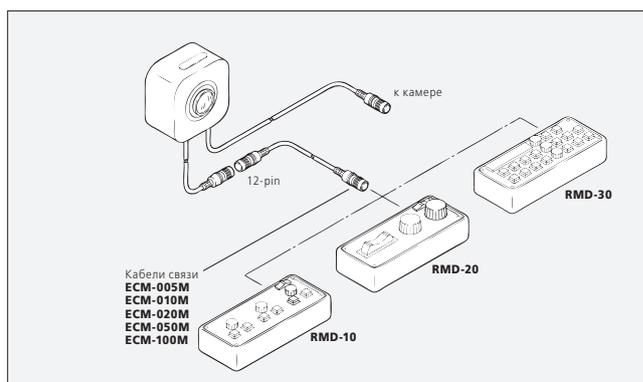
## Управление панорамными головками



Соединительный кабель (максимальная длина 150м)

Панель ДУ  
EOP-102J-30E  
EOP-102J-60B  
EOP-102J-70B

Кабель UHD-344A-\*\*\*  
(максимальная длина 150м)  
Блок управления системой  
ESC-103K-04A



Кабели связи  
ECM-005M  
ECM-010M  
ECM-020M  
ECM-050M  
ECM-100M

# ОПТИЧЕСКИЕ АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ОБЪЕКТИВОВ ENG

Оптические аксессуары, расширяющие возможности и повышающие функциональную гибкость объективов ENG.



## Телеконвертер

- Увеличивает диапазон максимальных фокусных расстояний.
- Минимальное расстояние до объекта меняется.
- Сохраняется возможность изменения фокусного расстояния.
- Светосила и F-No объектива не меняются.



## Широкоугольный конвертер

- Диапазон фокусных расстояний изменяется в сторону увеличения угла поля зрения.
- Минимальное расстояние до объекта меняется.
- Возможность изменения фокусного расстояния сохраняется.
- Светосила объектива не изменяется.



## Широкоугольная насадка

- Фокусное расстояние объектива меняется в сторону увеличения угла поля зрения.
- Возможность изменения фокусного расстояния не сохраняется.
- F-No объектива не изменяется.



## Насадка "Рыбий глаз"

- Применяется для получения эффекта выпуклой поверхности.
- F-No объектива не изменяется.
- Может использоваться только при фиксированном фокусном расстоянии.
- Возможность изменения фокусного расстояния не сохраняется.



## Преобразователь формата изображения

- В переключаемых камерах 16:9 <math>\leftrightarrow</math> 4:3 уменьшает фокусное расстояние объектива, сохраняя угол поля зрения таким же, как в обычных камерах 2/3 формата 4:3.
- Сохраняется возможность изменения фокусного расстояния.
- Минимальное расстояние до объекта меняется.
- F-No объектива не изменяется.



## Экстендер 2x

- Съемный экстендер с кратностью 2x увеличивает фокусное расстояние вдвое.
- Устанавливается между объективом и камерой.
- Может применяться с телеконвертером.



## Линзы ближней съемки

- Значительно сокращают дистанцию между объективом и объектом съемки.
- Линзы ближней съемки позволяют полностью заполнить кадр изображением предмета.
- Сохраняется возможность масштабирования.

### Диаметр передней линзы

Модель	Увеличение	Масса (кг)	
TCV-H85	1.5X	1.10	
TCV-H95		1.00	
TCV-H100		1.00	
TCV-H110		1.10	
TCV-75B		1.6X	0.95
TCV-80B			0.95
TCV-85C			1.15
TCV-90B	0.37		
TCV-100C	1.06		
WCV-H85	0.8X	1.05	
WCV-H95		1.00	
WCV-H100		1.05	
WCV-H110		1.10	
WCV-525C	0.75X	0.25	
WCV-65		0.35	
WCV-75D	0.8X	1.03	
WCV-80D		1.03	
WCV-85D		1.09	
WCV-L85		0.57	
WCV-90D		1.01	
WCV-100D		1.09	
WAT-H85		0.7X	0.36
WAT-H100	0.53		
WAT-H110	0.59		
WAT-W85	0.83X	0.42	
WAT-W95		0.42	
WAT-75C	0.7X	0.47	
WAT-80C		0.48	
WAT-85C		0.55	
WAT-90C		0.49	
WAT-955C		0.41	
WAT-100C		0.50	
F-ATH85	0.57X	0.36	
F-ATH100		0.63	
F-ATH110		0.69	
F-AT75C	0.55X	0.54	
F-AT80C		0.55	
F-AT85C		0.62	
F-AT90C		0.56	
F-AT955C		0.48	
F-AT100C		0.55	
RCV-825C	0.82X	0.25	
AE20B-2	2X	0.17	
SE20B-2		0.16	
HCL-H8082B5C	0,8 м		
HCL-H80955C			
HCL-H801075C			
HCL-H5085	0,5 м		
HCL-H50100			
HCL-H50110			
ECL-8052	0,8 м		
ECL-8072			
ECL-8077			
ECL-8082			
ECL-8095			



# ОПТИЧЕСКИЕ АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ОБЪЕКТИВОВ ENG

Оптические аксессуары, расширяющие возможности и повышающие функциональную гибкость объективов ENG.

## Эффектные фильтры

В зависимости от выравненной структуры на поверхности, такие фильтры дают разное количество лучей и создают различные спецэффекты.



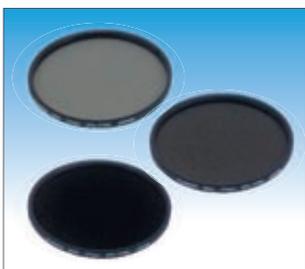
### Ультрафиолетовый фильтр (UV)

Применяются для того, чтобы не пропускать ультрафиолетовое излучение.



### Фильтр SKYLIGHT

Идеально подходит для съемок в ясный день. Имеет слабую розовую окраску и используются для коррекции света неба, который придает объектам голубовато-зеленый оттенок.



### Нейтральный фильтр (ND)

Для лучшего выделения объекта съемки используют объективы с большим относительным отверстием, которые при съемке практически не диафрагируют. Для уменьшения плотности светового потока (без повторного баланса цветовых характеристик) используются нейтральные ND-фильтры, уменьшающие световой поток в 2, 4, 8 раз (ND2, ND4 и ND8).



### Фильтр CROSS SCREEN

Обладает следующим эффектом: две группы параллельных линий, расположенные под прямым углом между собой, дают эффект четырех крестообразно расходящихся лучей.

### «Снежный» фильтр (SNOW CROSS)

Дополняет любой яркий точечный источник света (солнце, уличные фонари и т.д.), попавший в кадр, длинными линиями, которые проходят через его центр. Он рассеивает лучи в шести направлениях, создавая эффект «снежинки».

### «Солнечный» фильтр (SUNNY CROSS)

Рассеивает лучи, образуя восьмиконечную звезду. Особенно удачным получается применение «солнечных» фильтров для высококонтрастных сюжетов: например, при съемке ночных пейзажей.



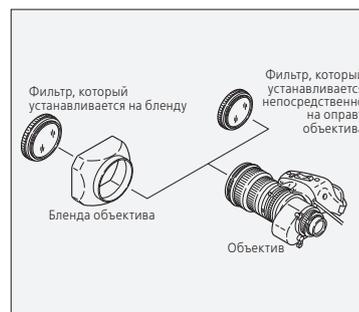
### Смягчающий фильтр (SOFT FOCUS)

Используется для смягчения изображения (особенно в портретной съемке). Визуально эффект этого фильтра проявляется в светящихся ореолах на границе света и тени, а также в смягчении общего контраста.



### Поляризационный фильтр (POLARIZING)

Используется для устранения бликов и отражений, образующихся на блестящих неметаллических поверхностях (стеклянные витрины, водная поверхность). Поляризационный фильтр ввинчивается в резьбу объектива и устанавливается в положение, при котором паразитное изображение исчезает. Поляризационный фильтр уменьшает световой поток и при его установке необходима повторная подстройка цветового баланса объектива.



Модель	Резьба оправы (для фильтра)
	Резьба бленды (для фильтра)
EFL-77UV	
EFL-82UV	
EFL-95UV	
EFL-107UV	
EFL-127UV	
EFL-77SL	
EFL-82SL	
EFL-95SL	
EFL-107SL	
EFL-127SL	
EFL-77 ND2	
EFL-82 ND2	
EFL-95 ND2	
EFL-107 ND2	
EFL-127 ND2	
EFL-77 ND4	
EFL-82 ND4	
EFL-95 ND4	
EFL-107 ND4	
EFL-127 ND4	
EFL-77 ND8	
EFL-82 ND8	
EFL-95 ND8	
EFL-107 ND8	
EFL-127 ND8	
EFL-77 CS	
EFL-82 CS	
EFL-95 CS	
EFL-107 CS	
EFL-127 CS	
EFL-77 SN	
EFL-82 SN	
EFL-95 SN	
EFL-107 SN	
EFL-127 SN	
EFL-77 SU	
EFL-82 SU	
EFL-95 SU	
EFL-107 SU	
EFL-127 SU	
EFL-77 SF	
EFL-82 SF	
EFL-95 SF	
EFL-107 SF	
EFL-127 SF	
EFL-77 PL	
EFL-82 PL	
EFL-95 PL	
EFL-107 PLA	
EFL-127 PL	

A14X8.5 A16X9.5 A16X9 S16X7 S16X16.7	HA17X7.8 HA18X7.6 Has18X7.6 HA21X7.8 A15X8 A17X7.8 A18X7.6 A13X6.3 A17X9 A18X9	A19X8.7 A20X8.6 S12X5 S13X4.6 S16X7.3 SD168 S17X6.6 S18X6.7 S19X6.5 S20X6.4 Hs18X5.5	A8.5X5.5 A12X6.8	HA14X8 A18X8.5	HA15X8 HA22X7.8 A20X8 A22X7.8	HA16X6.3* HA20X7.8 HA20X7.5 HA25X16.5 A24X11.5 A24X16.5	HA10X5.2 HA10X5 HA13X4.5 HA22X7.3 A10X4.8 A13X4.5	HA36X10.5 HA42X9.7 HA42X13.5 A36X10.5 A36X14.5 A42X9.7 A42X13.5
M77 x 0.75	M82 x 0.75	M95 x 1	—	M95 x 1	M95 x 1	M107 x 1	—	M127 x 0.75
—	—	—	M95 x 1	—	107 x 1	—	M127 x 0.75	—
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●								
	●							
		●						
			●					
				●				
					●			
						●		
							●	
								●
●					</			

# ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЯЕМЫЕ ПАНОРАМНЫЕ ГОЛОВКИ

Панорамные головки с дистанционным управлением разработаны Fujinon специально для профессионального и кабельного телевидения, а также для использования в образовательных целях. Они сочетают в себе высокое качество и низкую стоимость.

## Стандартные панорамные головки

Панорамные головки Fujinon предназначены для получения высококачественных панорамных изображений. Управление движением головок осуществляется оператором с пульта управления через модем или с компьютера. Плавное и точное панорамирование в трех плоскостях позволяет использовать эти системы для съемки кино, различных шоу, свадеб, концертов, презентаций и спортивных состязаний.

### CPT-70F-02A

Панорамная головка предназначена для использования в помещении при съемке видеоконференций. Дистанционное управление осуществляется при помощи компьютера. Головка может быть установлена либо горизонтально (имеется возможность крепления на пол или на потолок), либо вертикально (на стену).

### EPT-5E-10DA

Дистанционно-управляемая панорамная головка для использования в помещении. Управляет перемещением видеокамеры по горизонтали и по вертикали. Предназначена для камер ENG и для видеоконференций. Масса головки - 7 кг. При максимальной нагрузке 10 кг предельный угол обзора при панорамировании составляет 270°. Зал заседаний Британского Парламента оборудован головками EPT-5E-10DA.



CPT-70F-02A



EPT-5E-10DA



EOP-102J-30E



EOP-102J50DA

## Панели дистанционного управления

### EOP-102J-30E

Стандартная панель EOP-102J-30E предназначена для дистанционного управления скоростью одной панорамной головки типа CPT-70F. Кроме того, модуль позволяет управлять объективом по трем параметрам – масштабирование, фокусировка, диафрагма. Имеется возможность предустановки и вызова одного из восьми режимов работы панорамной системы. Благодаря интерфейсу RS-232C можно подключать ее к персональному компьютеру через разъем DB-25.

### EOP-102J-50DA

Панель EOP-102J-50DA позволяет одновременно управлять четырьмя панорамными головками типа CPT-70D. При этом для каждой головки можно использовать предустановку и вызов одного из восьми режимов работы для каждой функции (масштабирование, фокус, диафрагма, панорамирование). Для подключения к персональному компьютеру этот пульт, как и предыдущие модели, имеет порт RS-232C.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	CPT-70D-02A	CPT-70F-02A
ДИАПАЗОН ПАНОРАМИРОВАНИЯ	270°	300°
ПРЕДЕЛЬНЫЙ УГОЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	±95°	±95°
УГЛОВАЯ СКОРОСТЬ ПАНОРАМИРОВАНИЯ	9°/с	25°/с
УГЛОВАЯ СКОРОСТЬ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	9°/с	20°/с
ОТНОШЕНИЕ СКОРОСТИ	1:30	1:40
ДИНАМИЧЕСКАЯ ОШИБКА СТАБИЛИЗАЦИИ	±15'	±5'
ТИП ОБЪЕКТИВА	ENG (RD) / телеконф. (MD)	телеконф. (MD)
УРОВЕНЬ АКУСТИЧЕСКИХ ШУМОВ	NC40	NC40
МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА КАБЕЛЯ	600 м	1350 м
МАКСИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА	10 кг	4 кг
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	15 В, 40 Вт	15 В, 10 Вт
МАССА	7 кг	2,3 кг
ГАБАРИТЫ (В x Ш x Д), мм	233 x 277 x 226	222 x 130 x 102
ДОП. ХАРАКТЕРИСТИКИ	для камер ENG	для очень легких камер

## ИСТОРИЯ И НАГРАДЫ FUJINON



### Emmy Award 1996 и 2006

В 1996 году компания Fujinon получила главную награду ежегодного конкурса Emmy Award за выдающиеся достижения в развитии телевизионной оптики, ориентированной на новые стандарты вещания.



### The Society of Operating Cameramen 1998

В 1998 году компания Fujinon получила награду от «Ассоциации операторов США» за разработку новых технологий в области кино и телевидения.



### SATIS 1996

В 1996 году компания Fujinon была отмечена наградой SATIS за разработку новых технологий и достижения в области развития телевизионной оптики.

<b>1962</b>		Начало исследований в области разработки телевизионных объективов
<b>1967</b>	<b>IF</b>	<b>IF Inner Focus</b> Первая система внутренней фокусировки для вещательных объективов с переменным фокусным расстоянием
<b>1969</b>	<b>EBC</b>	<b>EBC (Electron Beam)</b> Технология нанесения многослойного покрытия электронным лучом, значительно улучшающая характеристики изображения вариообъективов
<b>1973</b>	<b>CaF<sub>2</sub></b>	<b>CaF<sub>2</sub> (Calcium Fluorite)</b> Применение флюорита для коррекции хроматических aberrаций
<b>1978</b>	<b>EXT</b>	<b>EXT (Built in Extender)</b> Встроенный экстендер для ручных объективов
<b>1986</b>	<b>FS</b>	<b>FS (Floating System)</b> Микропроцессорное управление компенсирующим линзовым механизмом: служит для коррекции кривизны поля и комы (геометрических aberrаций, вызывающих размытость изображения) и улучшает угловое разрешение
<b>1992</b>	<b>Vgrip</b>	<b>V-grip (Variable Grip)</b> Рукоятка сервоуправления с изменяемым углом для профессиональных ENG/EFP объективов, снижающая нагрузку на кисть оператора
<b>1993</b>	<b>AT</b>	<b>AT (Aspheric Technology)</b> Защищенный патентом метод изготовления асферических линз, совершивший настоящую революцию в технологии производства ТВ объективов с переменным фокусным расстоянием
<b>1994</b>	<b>Find</b>	<b>Find (Focused Intelligent)</b> Компьютерная система цифровой самодиагностики EFP объективов, обеспечивающая быстрое обнаружение неисправностей и корректное выполнение функций объектива
<b>1995</b>	<b>Vformat</b>	<b>V-format (Variable Format)</b> Конвертер форматов изображения для камер, имеющих переключение между форматами 4:3 и 16:9
<b>1996</b>	<b>AF</b>	<b>AF (Auto Focus)</b> Первая система автофокусировки, разработанная для профессиональных ENG/EFP объективов
<b>1997</b>	<b>AT2</b>	<b>AT2 (Aspheric Technology)</b> Усовершенствованная технология изготовления асферических линз и оптического механизма объективов
<b>1998</b> <b>1999</b>	<b>DIGI POWER</b>	<b>DIGI POWER (Digital Servo System)</b> Система цифрового управления HD/ENG/EFP объективами
<b>2000</b>	<b>QuickFrame</b>	<b>QuickFrame</b> Новая функция масштабирования и быстрой фокусировки
<b>2001</b>	<b>OS-TECH</b>	<b>OS-TECH (Optical Stabilized Technology)</b> Антивибрационная система для объективов
<b>2003</b>	<b>PF</b>	<b>Система точной настройки фокуса (PF)</b>



**Компания Fujinon имеет сертификаты соответствия европейским стандартам качества.**



### Экологически чистые стекла

Многие оптические стекла содержат тяжелые металлы (например, свинец). При шлифовке и полировке оптических стекол тяжелые металлы попадают в атмосферу вместе со стружкой. Fujinon производит экологически чистую продукцию, используя так называемые «экологические стекла», которые не содержат тяжелые металлы.

**FUJINON**  
**FUJIFILM**

