

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Система распределения сигналов Calrec Hydra 2 (Англия)

- *модульная конструкция
- *встроенный маршрутизатор 8192²
- *512 аудиосигналов в обоих направлениях
- *48 и 96 кГц одновременно
- *использование витой пары Cat5 или оптоволоконных линий

Система распределения сигналов Riedel Mediornet (Германия)

- *распределение до 32x32 видеосигналов HD-SDI/до 160x160 видеосигналов SD-SDI/до 27000x27000 цифровых аудиосигналов AES3 и любых их комбинаций
- *использование оптоволоконных линий пропускной способностью до 76.5 Гбит/с

Матричная система служебной связи Riedel Artist (Германия)

- *матрицы на 32, 64 или 128 портов
- *общий размер до 1024x1024 портов
- *коммутационные панели для связи с 12, 16 и 28 абонентами с OLED-индикацией
- *клиентские карты с коммутацией аналоговых сигналов, AES и MADI, а также по IP
- *использование оптоволоконных линий

Активные студийные мониторы Sonodupe (Индия)

- *линейка высококачественных студийных мониторов ближнего и среднего поля
- *корпус из алюминия
- *кевларовые низкочастотные динамики 5"/6.5"/8"/10" (суббас)
- *шёлковые высокочастотные излучатели
- *идеальный комплект для сведения материала в многоканальном формате 5.1

*** цены зависят от комплектации оборудования

Студийные микшеры Calrec (В



Цифровые микшерные консоли Arr
 модульная конструкция *до 320 в
 выходов *до 48 моно, стерео или м
 посылов *мощный сигнальный проц

Портати



высококачественный полевой микшер *4 ба
 *стрелочная индикация *пита

K-Tek®

**AMBIENT
RECORDING**

SENNHEISER

AZDEN®

DNK МЫ ДЕЛАЕМ TV

WWW.D

еликобритания)



olo/Artemis/Alfa/Sigma/Omega/Zeta

жков *до 16 стерео или многоканальных (5.1)
 многоканальных (5.1) групп *до 48 шин внешних
 ессор Bluefin 2

вные микшеры Azden (Япония)



Портативные микшеры FMX-42 \$720

балансных входа / 2 балансных выхода XLR
 ние от внешнего источника и от батарей

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Накамерная радиомикрофонная система Azden

330/35BT/35HT (Япония) \$1214

- *2-канальная беспроводная система диапазона UHF
- *портативный приёмник
- * поясной и ручной передатчики
- *предназначены для ТЖК

Микрофоны-пушки Azden серии SGM-1100 (Япония)

\$396

- *профессиональный микрофон для телевизионных камер суперкардиоидной направленности
- * длина 377 мм
- *питание от фантомного источника и от батарей

Микрофонная удочка К-Тек Avalon (США)

\$500

- *графитовая 5-секционная микрофонная удочка
- *встроенный витой кабель и разъём Switchcraft XLR (п)/ Neutrik XLR (м)
- *длина 48-152 см, вес 0,43 кг

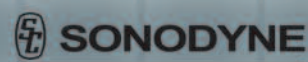
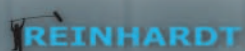
Подвесная система Ambient A-RAY (Германия) \$2205

- *система держателей для записи многоканального звука (ambient, surround 5.1)
- *крепление до 6 микрофонов
- *комплект коммутации

Системы ветрозащиты Reinhardt Soft-Zep Kit (Дания)

\$331

- *комплект держателя с «пистолетной» рукояткой, ветрозащиты «цеппелин» и ворсовки
- *разъём XLR
- *идеален для применения в суровых природных условиях



Путешествие в Японию

Джон Фауэр, ASC

Fujifilm – подразделение оптических устройств

При взгляде из окна на 36 этаже отеля в Токио, город виделся мне как будто снятый с интервалом. Ацуши Ямазаки (Atsushi Yamazaki) ждет меня в фойе. Мы едем на «Fujifilm – подразделение оптических устройств», где изготавливают объективы Fujinon. Оно находится примерно в часе езды от Токио по шоссе Сайтама по направлению на северо-восток.

Суичи Яматака (Shuichi Yamataka), старший менеджер по эксплуатации подразделения оптических устройств, является моим любезным гидом во время операторского тура по фабрике объективов.

Fujifilm – это большая компания, насчитывающая 74216 сотрудников, распределенных по 241 фирме, которые образуют два подразделения: информации и изображения. Информационная группа занимается медицинскими системами, науками, связанными с природой, высококачественными материалами, графикой, носителями данных, офисной техникой и оптическими устройствами.

Подразделение оптических устройств выпускает объективы Fujinon для систем видеонаблюдения и безопасности, для промышленности, аппаратуры отображения, камер, оптических инструментов, а также для того, ради чего мы сюда приехали – для кино и телевидения.

Компания Fuji Photo Film была основана в 1933 году. Первая фотокамера Fujica-6 появилась на свет в 1948 году, а в 1957 году оптическое подразделение стало отдельной бизнес-единицей. Компания Fujinon была основана в Нью-Йорке в 1973 году как дочерняя фирма, затем появились Fujinon Europe (1980), Fujinon Singapore (1991), Fujinon Australia (1992), Fujinon Hong Kong (1995), а также ряд других.

Оптическое подразделение официально было представлено миру под именем Fujinon в 2004 году, а в 2010-м оно вновь вошло в корпорацию Fujifilm под названием «Fujifilm – подразделение оптических устройств».

Пока мы изучали всю эту корпоративную историю, изрядно проголодались и решили, что посмотрим как изготавливаются объективы уже после обеда. А потому покинули компанию и зашли в известный, расположенный по соседству, ресторан сябу-сябу Кисоджи (Kisoji). В Нью-Йорке нет ничего похожего на сябу-сябу. Мраморная говядина режется тонкими, как бумага, ломтиками, и жарится в течение всего нескольких секунд. Грибы Эноки и свежие овощи раскладываются подобно букету цветов. Фугу – деликатесная морская рыба – тоже есть в меню, но мы отдаем предпочтение чему-то такому, что смертельно и в двадцать раз опаснее, чем цианид, при неправильном приготовлении рыбы, и что, как меня уверяли, приводит почти в религиозный экстаз, если приготовлено правильно.

Производство объективов для камер начинается с разработки и конструирования. Давайте представим себе несколько лет жизни объектива Fujinon PL Premier. Разработка начинается с концепции: некоторое время назад кто-то услышал, что на горизонте появляются камеры 4K. Изучение рынка показывает, сколько нужно таких объективов, какой должна быть их цена и какие функции требуются. Разработчи-

ки и конструкторы, используя новейшие компьютерные технологии, симулируют оптические и механические характеристики. Далее, они определяют тип стекла, спецификацию оптики и механики, и даже ассортимент необходимых станков. Затем следует производство оптических и механических компонентов, после чего выполняется сборка и тщательное тестирование, упаковка и доставка потребителю.

Мы идем через дорогу к большой основной территории фабрики. Она измеряется акрами. Конечно, объективы для камер являются лишь малой частью бизнеса оптических устройств. Основное место занимает менее гламурная деятельность, не имеющая отношения к шоу-бизнесу: объективы для сотовых телефонов, систем видеонаблюдения, оптических измерительных инструментов, оптики для CD- и DVD-плееров, копируемых машин и камер обзора для автомобилей (задних, боковых).

Но я ведь здесь именно по поводу гламурных и удивительных объективов для кино и телевидения, и меня переполняют эмоции в связи со встречей с линз-мастером Fujifilm (Fujifilm Lens Meister). Статус линз-мастера – превосходный, названный так в честь оптической истории Германии, и про-



*У здания подразделения оптических устройств Fujifilm:
справа – Суичи Яматака, слева – Ацуши Ямазаки (Atsushi Yamazaki)*

износится он тем же благоговейным тоном, каким произносятся имена художников, музыкантов и носителей очень важных нематериальных культурных ценностей, которых в Японии называют живым национальным богатством (Living National Treasures). Господин Араи Масашу (Arai Masashi) является одним из линз-мастеров, которым доверено создание новейших 35-мм вариообъективов Fujinon Premier с креплением PL.

Объективы Fujinon

Объективы для бытовых камер часто изготавливаются из штампованных пластиковых и стеклянных элементов, точность изготовления которых составляет примерно 10 мкм. Я верю, что Fujifilm является крупнейшим в мире производителем формовочных асферических линз.

Линзы из пластмассы делаются путем заливки ее в форму при высоких температуре и давлении. Пластмасса принимает форму матрицы, изготовленной на очень высокоточных станках. Станки автоматизированы и работают в необслуживаемом режиме на больших заводах в Японии и за ее пределами. Штампованные асферические стеклянные элементы используются во многих оптических устройствах и бытовых камерах типа новой Fujifilm FinePix X100. Стеклянное сырье плавится и пресуется в форме, которая зеркально точно повторяет форму постоянно меняющейся кривизны асферической линзы.

Объективы для кинематографа требуют более высокой точности, тщательности и мастерства изготовления. Стеклянные заготовки сначала должны быть грубо обработаны до примерных размеров, сферических или асферических. Часть этой

работы делается на новых автоматизированных полировочных станках.

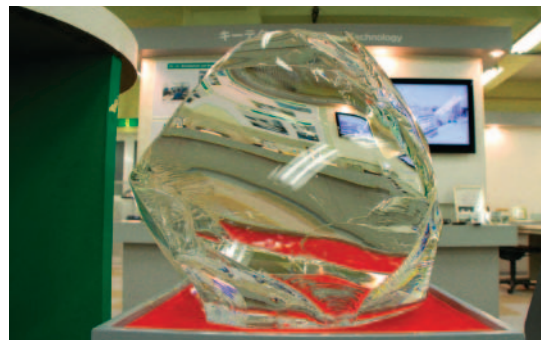
Однако, когда дело доходит до высококлассной кинематографической оптики, не важно, в какой части света они изготавливаются, все это делается вручную. Это до сих пор остается столь же искусством, сколь и наукой. Линзы вытачиваются, полируются, центруются и обрамляются с использованием проверенных временем методов, которые можно изучить лишь у наставника и в течение очень длительного времени. Опытный техник может определить мизерные дефекты раньше, чем это сделает станок.

Полировка выполняется путем установки оптического элемента на приспособление типа присоски, которое вращается эксцентрично относительно полировочного диска. Гидросмесь из все более тонкого абразивного материала полирует стекло до получения требуемой формы. Здесь стекло, молочно-белое, начинает свой путь ко все более прозрачному состоянию.

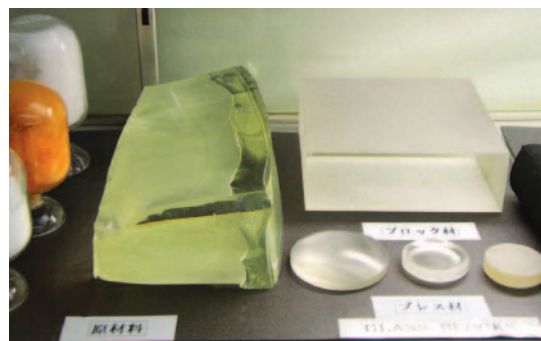
Классные линзы требуют тщательных измерений на каждом этапе производства – проверки центровки, расположения и точности. После полировки элементы получают соответствующее покрытие для снижения отражений и повышения светопропускания.

Далее, они помещаются в оправы объективов, которые изготавливаются на высокоточных станках с минимальными допусками. После установки каждого элемента на место снова производится проверка.

Сейчас существует четыре вариообъектива Fujinon Premier 4K+ PL Cine: 14,5...45 мм T2.0; 18...85 мм T2.0; 24...280 мм T2.6 и 75...400 мм T2.8...3.8 (T2.8 в диапазоне 75...290 мм с постепенным уменьшением светосилы до 3.8 в диапазоне 290...400 мм).



Огромный кусок стекла охраняет вход в демонстрационный зал, напоминая всем, что все начинается со стекла



Элементы объективов делаются из большого разнообразия стекловых «смесей», минеральный и химический состав которых определяет коэффициент преломления, светопропускание, контраст и разрешение



Полировка линзы



Мы установили новый рекорд! V-Pack 240L ALPHA

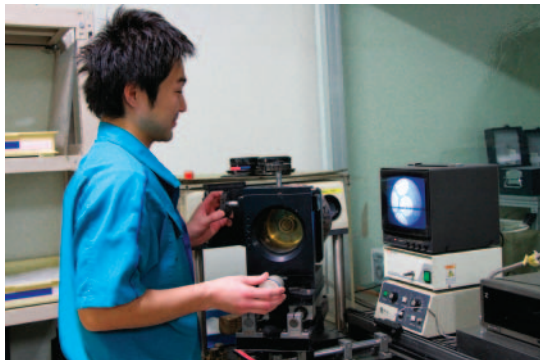
Li-Ion 240 Втч, крепление V-lock,
питание внешнего оборудования АВ

proland

+7 (495) 941-9869
www.proland.ru



реклама



Каждый объектив проверяется и перепроверяется, в том числе и на MTF-проекторе Fujinon (вверху)

Идентифицируемые по золотому ободку, объективы Fujinon Premier PL изначально должны были называться вариообъективами Fujinon НК 4К. Имя Premier было выбрано, по-



Объективы Fujinon Premier PL

тому что эти вариообъективы выходят далеко за пределы 4К. Из объективов с переменным фокусным расстоянием, используемых в 3D-съемках, как сказали нам стереографы, объективы Fujinon Premier PL неизменно точно соответствуют друг другу по параметрам фокусировки, диафрагмы, масштабирования, цветопередачи, контраста и равномерности по полю кадра. Это было понятно и на фабрике. Каждый объектив Premier проходил корректировку на каждой стадии изготовления и тестирования, чтобы гарантировать, к примеру, совпадение шкал фокусировки на всех объективах этой модели.

Максимальная светосила (апертура) объективов Premier составляет T2.0 для двух самых широкоугольных моделей (14,5...45 мм и 18...85 мм). При съемке с апертурой T2.0 требуется вдвое меньше света, чем при T2.6, что позволяет применить осветительные приборы мощностью 5 кВт, а не 10 кВт.

С объективами Fujinon вы попадаете в мир невероятного разрешения, четкости и MTF. Они являются одними из самых четких вариообъективов, которые вы можете увидеть, с равномерной кривой MTF и светопропусканием по всему полю кадра при любом значении фокусного расстояния. Все четыре Fujinon Premier PL имеют фронтальный диаметр 136 мм. Кольца наведения на резкость, изменения фокусного расстояния и диафрагмы находятся в одном и том же месте, что ускоряет смену объектива, поскольку места крепления всех аксессуаров и сервоприводов на направляющих стержнях не меняются. Угол поворота кольца фокусировки составляет 280° для всех четырех объективов. Все они соответствуют по цветопередаче, равномерности изображения по полю кадра и визуальному стилю лучшим образцам кинооптики, применяемой в отрасли. Полная линейка из четырех вариообъективов Premier PL 4К+ демонстрировалась на выставке NAB 2011. ■

Характеристики объективов Fujinon Premier PL

Объектив	14,5-45 мм T2.0	18-85 мм T2.0	24-180 мм T2.6	75-400 мм T2.8-T3.8
Кратность масштабирования	3,1x	4,7x	7,5x	5,3x
Максимальная диафрагма	T2.0	T2.0	T2.6	T2.8
Минимальная диафрагма	T22 и закрытая	T22 и закрытая	T22 и закрытая	T22 и закрытая
Число лепестков диафрагмы	9	9	9	9
Ближний фокус (от плоскости изображения), м	0,71	0,82	1,24	2
Размеры (диаметр×длина), мм	136×310	136×352	136×405	136×444
Фронтальный диаметр, мм	136	136	136	136
Масса, кг	6,5	6,9	8,9	8,9
Угол поворота колеса фокусировки, град	280	280	280	280
Угол поворота колеса масштабирования, град	160	160	160	160

Градуировка шкалы фокусировки возможна в футовой и метрической системе