

РУКОВОДСТВО ПО AG-HVX200

В данном руководстве предложено доступное описание функций и свойств камеродера AG-HVX200. Описание включает подробную информацию о мультиформатной HD-системе, переменной частоте кадров и записи на карту P2, а также различных сферах применения.

Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.

Systems Business Group

2-15 Matsuba-cho, Kadoma, Osaka 571-8503 Japan

Phone +81 6 6905 4650 Fax +81 6 6908 5969

<https://eww.pavc.panasonic.co.jp/pro-av/>

[Страны и регионы]

Аргентина +54 1 308 1610
Австрия +43 (0)1 610 80 773
Бахрейн +973 252292
Бельгия +32 (0)2 481 04 57
Болгария +359 2 946 0786
Китай +86 10 6515 8828
Гонконг +852 2313 0888
Чешская республика
+420 236 032 552/511
Дания +45 43 20 08 57
Египет +20 2 3938151
Финляндия, Латвия, Литва, Эстония
+358 (9)521 52 53
Франция +33 (0)1 55 93 66 67
Германия +49 (0)611 235 401
Греция +30 210 96 92 300
Венгрия +36 (1)382 60 60
Иран +98 21 2271463
Италия +39 02 67 88 449

Иордания +961 6 586 1914
Казахстан +7 3272 504 777
Кувейт +965 481 2123
Ливан +961 1 216827
Черногория, Сербия
+41 (0)26 466 25 20
Нидерланды +31 73 64 02 577
Норвегия +47 67 91 78 00
Пакистан +92 5370320 21
Польша +48 (22)338 1100
Португалия +351 21 425 77 04
Румыния +40 21 211 4855
Россия и СНГ +7 095 980 42 06
Саудовская Аравия
+966 1 465 0709
Словацкая Республика
+421 (0)2 52 92 14 23
Словения, Хорватия, Босния, Македония
+44 (0)20 76 63 36 57
Южная Африка +27 11 313 1400

Испания +34 (93) 425 93 00
Швеция +46 (8) 680 26 41
Швейцария +41 (0)41 259 96 32
Турция +90 216 578 3700
ОАЭ +971 4 282201
Украина +380 44 4903437
+380 44 4903438
[доб. 112]
Великобритания
+44 (0) 1344 70 69 20



Для регионов с вещанием
в стандарте PAL

Камкодер, оснащенный самыми современными технологиями и «ноу-хау»



Качество изображения и воспроизведение DVCPRO HD
Камкодер AG-HVX200 осуществляет запись во всех форматах HD/SD, включая 1080i, 720p и 576i. Для HD модель использует формат DVCPRO HD, хорошо зарекомендовавший себя в сфере вещания.



Скорость карты P2 и потенциальные возможности
Видео- и аудиосигналы записываются на карту памяти P2. Эта возможность позволяет качественно улучшить Ваш рабочий процесс с точки зрения надежности, скорости и возможностей ИТ-подключения настолько, насколько это позволяет твердотельная карта памяти. Два слота для карт P2 в камкодере AG-HVX200 предлагают целый ряд новых функций, таких как замена непосредственно в процессе работы.



Переменная частота кадров
Помимо частоты кадров 25p для изображений с разрешением 720p, переменная частота кадров позволяет добавлять эффекты скорости с помощью камкодера AG-HVX200 – ранее этот метод использовался только для профессиональной системы камкодера AJ-HDC27F/H. Поскольку преобразование частоты кадров может выполняться непосредственно в камере, внутреннее понижающее преобразование позволяет пользователю создавать эффекты переменной частоты кадров при стандартном разрешении проектов, снятых в формате DV.



Простота использования сравнима с серией DVX100
В этой усовершенствованной модели камкодера были использованы и доработаны такие популярные функции серии DVX100, как ручная трансфокация, с приводом от камкодера, ручные операции, помощь при фокусировке, кнопка файлов сцен, а также пользовательские кнопки. Простота использования этой модели камкодера сравнима с серией DVX100.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Типы видеоформатов HD и различия между ними

| | |
|--|---|
| 1-1 Высококачественная мультиформатная запись HD (высокое разрешение)/SD (стандартное разрешение)..... | 1 |
| 1-2 Мультиформатная запись HD/SD в AG-HVX200 | 3 |
| 1-3 Изображение HD, полученное прогрессивным сканированием 720, с более высоким разрешением, чем при чересстрочном сканировании 1080i | 5 |
| 1-4 Гамма-кривые 25p HD и кино-гамма отвечают требованиям кинопроизводства | 7 |

2. Преимущества DVCPRO HD

| | |
|--|----|
| 2-1 Семейство DVCPRO HD и DVCPRO: достижения в телевещании | 9 |
| 2-2 Внутрикадровая система компрессии DVCPRO: разработана для хранения полной информации об изображении | 11 |
| 2-3 HD DVCPRO, представление изображения 4:2:2 является наиболее востребованным в сфере профессионального видеопроизводства | 13 |
| 2-4 Различия в записи звука | 15 |
| 2-5 Видеоформаты и кодеки, поддерживаемые AG-HVX200 | 16 |

3. Карта памяти P2 – революция в области записи

| | |
|---|----|
| 3-1 Карта P2 – прорыв в сфере профессиональных носителей данных | 17 |
| 3-2 Работа новой карты P2 | 19 |
| 3-3 Функции записи карты P2 на AG-HVX200 | 21 |
| 3-4 Работа с картой P2 после приобретения | 23 |

4. Что такое переменная частота кадров?

| | |
|--|----|
| 4-1 Важный элемент творческой выразительности | 25 |
| 4-2 Ускоренная и замедленная съемка при изменении частоты кадров | 27 |
| 4-3 Эффекты замедленной и ускоренной записи | 29 |
| 4-4 Исходный режим «Native» (720/25pN) для специальных эффектов с помощью одного камкодера | 33 |
| 4-5 Режим 720p (на базе 50p) | 35 |

5. Функции камеры и удобство работы

| | |
|--|----|
| Унаследование популярного дизайна серии DVX100 | 37 |
|--|----|

6. Применения и работа

| | |
|---|----|
| 6-1 Профессиональное производство фильмов и рекламы | 41 |
| 6-2 Видео и независимое видеопроизводство | 44 |
| 6-3 Мероприятия и другие профессиональные видеоработы | 47 |
| 6-4 Видеопроизводство с использованием пленки | 49 |
| 6-5 Работа с изображением на основе файлов | 51 |
| 6-6 Работа с изображением на основе DV | 53 |
| 6-7 Работа с новостными репортажами | 55 |

7. Терминология и технические характеристики

| | |
|----------------------------|----|
| Терминология | 57 |
| Общие характеристики | 63 |

1. Типы видеоформатов HD и различия между ними

1-1 Высококачественная мультиформатная запись HD (высокое разрешение)/SD (стандартное разрешение)



Недавно разработанный объектив Leica Dicomar с 13x оптическим трансфокатором для HD-приложений

Разработанный специально для записи HD, новый объектив Leica Dicomar оснащен большим 82-миллиметровым (в диаметре) фильтром. Для записи в формате HD также предусмотрены мощный 13x оптический трансфокатор, кольцо трансфокатора, управляемое камкодером, и оптический стабилизатор изображения (OIS).

Новая прогрессивная матрица ПЗС с высокой чувствительностью

Эта 1/3" прогрессивная матрица ПЗС успешно конкурирует с множеством камер, снимающих в формате HD благодаря отличному балансу высокого разрешения, соотношению сигнал/шум и чувствительности. Камерная часть сканирует изображение высокого разрешения 1080p со скоростью сканирования до 50 кадров в секунду, и именно из этого захвата формируются последующие сигналы.

Новый ПЦС (процессор цифровых сигналов) с 14-битным аналого-цифровым преобразованием и 19-битной обработкой

Этот новый процессор цифровых сигналов (со своим уровнем производительности) включает гамма-установки для множества настроек изображения и управляет преобразованием P/L (прогрессивное в чересстрочное), двусторонним преобразованием и понижающим преобразованием для форматов HD и SD.

Запись HD DVCPRO на карту памяти P2

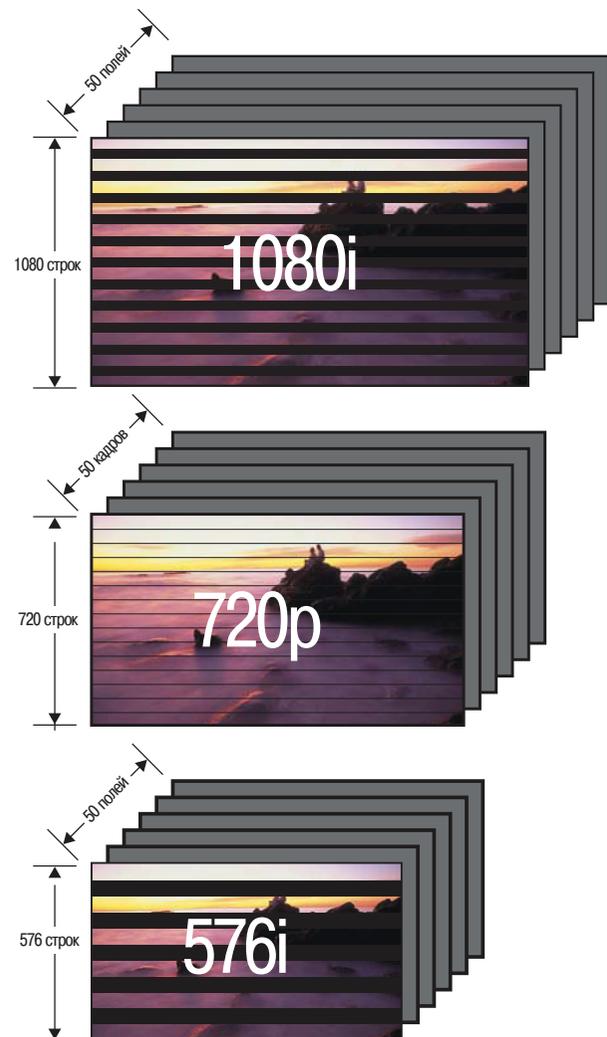
AG-HVX200 – это компактный камкодер, обеспечивающий съемку в формате 1080/50i. Вы также можете выбрать 1080/25r, 720/50p и 720/25r в HD-системе. Система, поддерживающая все кодеки семейства DVCPRO, позволяет выбирать из форматов DVCPRO 50, DVCPRO или DV для записи со стандартным разрешением (576i).

Встроенный DV-видеомагнитофон

Секция DV-видеомагнитофона позволяет использовать AG-HVX200 также в качестве высокопроизводительного DV-камкодера с форматом кадра 16:9 и записью 25р (выше 50i).

1. Типы видеоформатов HD и различия между ними

1-2 Мультиформатная запись HD/SD в AG-HVX200



1080/50i

Этот HD-формат поддерживается DVCPRO HD, HDCAM и HDV. Он является популярным HD-форматом телевидения.

1080/25p (на базе сигнала 50i)

Формат 1080/25p широко используется в художественных фильмах с высоким качеством изображения, телевизионной рекламе или музыкальных клипах. Он поддерживается HD-D5 и другим профессиональным оборудованием. Можно осуществлять запись в этом формате, однако использовать эффекты скорости в данном случае невозможно из-за фиксированной частоты смены кадров. Он также требует использования профессионального оборудования для монтажа.

720p (на базе сигнала 50p)

AG-HVX200 – первая модель в этом классе, поддерживающая данный формат. Возможность прогрессивной съемки также обеспечивает хорошую совместимость с компьютерной графикой. После монтажа, если необходимо, материал можно конвертировать в форматы 1080/50i, 1080/25p или 576/50i. Помимо стандартного режима на базе сигнала 50p, AG-HVX200 предлагает возможность записи в исходном режиме 720/25p. Он предлагает преимущества переменной частоты кадров. Дополнительную информацию можно найти в Разделе 4 [Что такое переменная частота кадров?].

576/50i

Это – формат стандартного разрешения (SD), используемый в современном телевидении. Он также называется 625i. Данный формат поддерживается практически любым видеооборудованием, включая оборудование DVCPRO 50, DVCPRO и DV. Он также поддерживает съемку с прогрессивным сканированием 25p, но его выходные видеосигналы все 50i (посредством прерывистого движения).

Разрешение и скорость кадров в секунду

720/25 p
1 2 3
(over 50 p)
4

- 1 Начальные цифры «720» показывают, что на один кадр приходится 720 строк сканирования. Чем больше это число, тем выше разрешение статического изображения.
- 2 Число «25» после косой черты показывает, что в секунду отображается 25 кадров или полей. Чем больше это число, тем выше детализация движущегося изображения.
- 3 Последняя буква «p» указывает на прогрессивную, а «i» – на чересстрочную развертку. Для дополнительной информации смотрите следующую страницу.
- 4 Указывает на частоту кадров формата записи. Если число отличается от скорости съемки ПЗУ (2), оно должно быть указано.

1. Типы видеоформатов HD и различия между ними

1-3 Изображение HD, полученное прогрессивным сканированием 720, с более высоким разрешением, чем при чересстрочном сканировании 1080i



Чересстрочное изображение



Построчное изображение

Большинство каналов телевидения используют систему чересстрочной развертки, которая разделяет каждое изображение на изменяющиеся нечетные и четные горизонтальные линии сканирования. Например, при 1080/50i каждое поле отображает 540 линий, или половину общего числа из 1080 линий, каждую 1/50 секунды. Каждое поле соединяется со следующим полем для формирования полного кадра. Это обычно приводит к запаздыванию в 1/50 секунды, и ни одно из полей не содержит информацию о полном изображении.

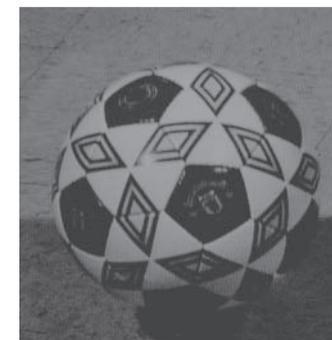
Если внимательнее присмотреться к кадрам, снятым с чересстрочным сканированием в формате 1080i или 576i, можно заметить размывание быстро движущихся объектов, где два изображения накладываются друг на друга. Также можно заметить расплывание в хорошо детализированных областях изображения из-за относительно низкого вертикального разрешения. С другой стороны, каждый кадр изображения с прогрессивным сканированием содержит всю информацию об изображении, что больше походит на кадр пленки, так как он включает все линии сканирования. Таким образом, изображения с прогрессивным сканированием в большей степени похожи на изображения, получаемые с пленочных камер и компьютерной графики. С точки зрения разносторонности, для оригинальных изображений лучше использовать прогрессивное сканирование.

AG-HVX200 оснащен недавно разработанной прогрессивной матрицей ПЗС. Она позволяет получать естественные изображения высокого качества благодаря захвату кадров с полной информацией об изображении.



Стоп-кадр изображения с чересстрочным сканированием

Слева приведен стоп-кадр изображения с чересстрочным сканированием, и поскольку изображение – чересстрочное, детализация мяча – не очень высокая.



Стоп-кадр изображения с прогрессивным сканированием

Изображение с прогрессивным сканированием отлично справляется с передачей информации о конструкции и внешнем виде мяча.



Увеличенный стоп-кадр изображения с чересстрочным сканированием

Обратите внимание на гравировку рядом с головой Джексона и сравните ее с новым стилем 20-долларовой купюры. Однако как это относится к высокому разрешению? На следующих нескольких слайдах более подробно представлены различия между чересстрочными и интерполированными данными изображения. Это – стоп-кадр, сделанный камерой с разрешением 1080i: посмотрите на некоторые искажения в виде муара (характерные для стандартного разрешения).

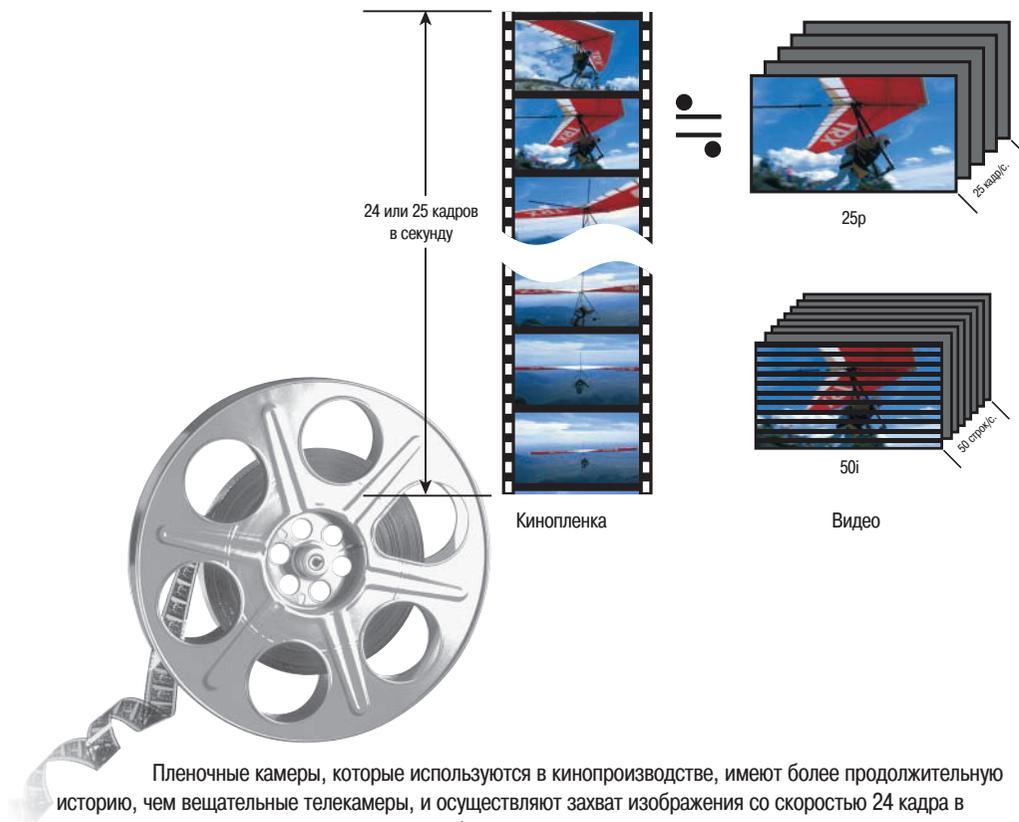


Увеличенный стоп-кадр изображения с построчным сканированием

Обратите внимание на увеличенную гравировку рядом с головой Джексона и сравните ее с новым стилем 20-долларовой купюры. Узор гравировки – правильный. В действительности же линии являются кривыми, как показано на этом изображении разрешением 720P. Таким образом, захват с помощью прогрессивного сканирования лучше описывает предмет рассмотрения.

1. Типы видеоформатов HD и различия между ними

1-4 Гамма-кривые 25р HD и кино-гамма отвечают требованиям кинопроизводства



Пленочные камеры, которые используются в кинопроизводстве, имеют более продолжительную историю, чем вещательные телекамеры, и осуществляют захват изображения со скоростью 24 кадра в секунду на пленку с покрытием галоида серебра. Как для съемки фильмов, так и при производстве рекламы и ТВ-программ пленочные камеры используются чаще, чем видеокамеры. Однако их использование сопряжено со значительными затратами. Помимо высокой стоимости пленки и съемки, использование пленочных камер влечет за собой и операционные затраты, возникающие по той причине, что отсутствует возможность предварительного просмотра отснятого материала. Это способствовало росту популярности видеокамер, в которых используются недорогие карты памяти многократного использования P2 и видеопленка и не требуется проявка. Появилась альтернатива в виде съемки в HD 25 кадр/с. Прогрессивное сканирование выдает 25 кадров в секунду, при этом в каждом кадре содержится полная информация об изображении. Это позволяет добиться примерно такой же скорости съемки, как у пленочной камеры. AG-HVX200 может снимать при разрешении/скорости 1080/25 кадр/с, 720/25 кадр/с и 576/25 кадр/с.

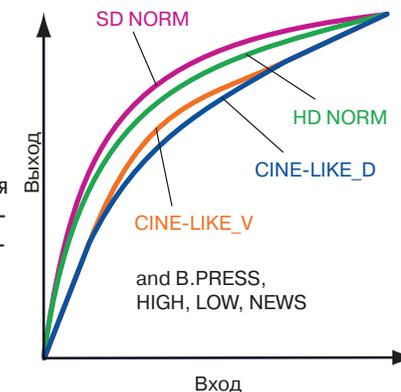


Изображение с функцией видеогаммы



Изображение с функцией киногоаммы

Еще одной отличительной особенностью пленочных камер является текстура изображения, являющаяся результатом богатой градации яркости ее широкого динамического диапазона. Камера Panasonic достигла того же уровня градации HD видео благодаря оригинальной гамма-кривой, подобной кинопленке. AG-HVX200 имеет восемь гамма-кривых, включая инновационную гамма-кривую, подобную киносъемке, — «киногоамма».



Гамма-режим AG-HVX200

NEWS: минимизирует размывание изображения, точно передавая всю визуальную информацию, особенно на ярких участках изображения

HD NORM: Пригоден для съемки в высоком разрешении

LOW: Сглаживает высококонтрастные сцены

SD NORM: Стандартная установка для формата SD (эта функция была доступна в серии DVX100)

HIGH: Обеспечивает дополнительный контраст и градацию цвета

B.PRESS: Обеспечивает больший контраст и качественное отображение черного в малоконтрастных сценах

CINE-LIKE-D: Режим Cine-Like (киногоамма), предназначенный для установки приоритета динамического диапазона

CINE-LIKE-V: Режим Cine-Like (киногоамма), предназначенный для установки приоритета контраста

2. Преимущества DVCPRO HD

2-1 Семейство DVCPRO HD и DVCPRO: достижения в телевидении



DVCPRO HD – Разработан для производства высококачественного продукта в формате HD

Основное преимущество AG-HVX200 состоит в том, что он использует DVCPRO HD (DVCPRO 50/DVCPRO/DV). С момента появления этого формата высокого разрешения в 2000 году предлагаемое им качество изображения и звука, надежность и удобство в работе завоевали симпатию телевизионных вещательных станций и профессионалов в области видео во всем мире. Оригинальный формат DVCPRO (стандартное разрешение), появившийся в 1996 году, также нашел широкое применение в телевизионном вещании и других профессиональных сферах. Кроме того, поскольку для камер DVCPRO HD был разработан широкий ряд периферийного оборудования, DVCPRO HD предлагает больше возможностей в области монтажа и других постсъемочных процессах.

Семейство DVCPRO: высокая надежность, широкая взаимозаменяемость

DVCPRO HD был разработан как лидирующий формат записи семейства DVCPRO. С тех пор, как первая камера DVCPRO появилась на рынке в 1996 году, это развивающееся семейство видеоформатов позволило сделать качественный скачок в использовании цифрового оборудования для видеожурналистики. В 1998 году был представлен формат DVCPRO 50 с представлением 4:2:2 для улучшенного качества изображения. А в 2000 году семейство DVCPRO снова обрело популярность с появлением камеры DVCPRO HD.

Постоянное развитие продуктов и технологии DVCPRO свидетельствует о способности Panasonic разрабатывать новые передовые продукты, которые удовлетворяют растущим мировым потребностям в телевидении, видеопроизводстве и других сферах применения видеоконтента. Один из характерных признаков семейства DVCPRO – это широкая взаимозаменяемость. Новейшие студийные HD-камеры Panasonic могут воспроизводить DVCPRO 50, DVCPRO и DV. Эта совместимость с продуктами – и гибкость, которую они предлагают – остается одной из главных концепций конструкции, подчеркивающих развитие оборудования DVCPRO Panasonic.

В 2003 году Panasonic начала разработку DVCPRO серии P2. Обновляя носители записи с пленки до твердотельных карт памяти P2, Panasonic настаивала на использовании тех же кодеков DVCPRO/DVCPRO 50. Сегодня, выпустив новую модель AG-HVX200, Panasonic представила P2 камкодер, поддерживающий большое количество кодеков: в качестве формата записи теперь можно использовать DVCPRO HD, DVCPRO 50, DVCPRO и DV.

История миграции формата DVCPRO от Panasonic Высокая надежность и совместимость от DV до DVCPRO HD

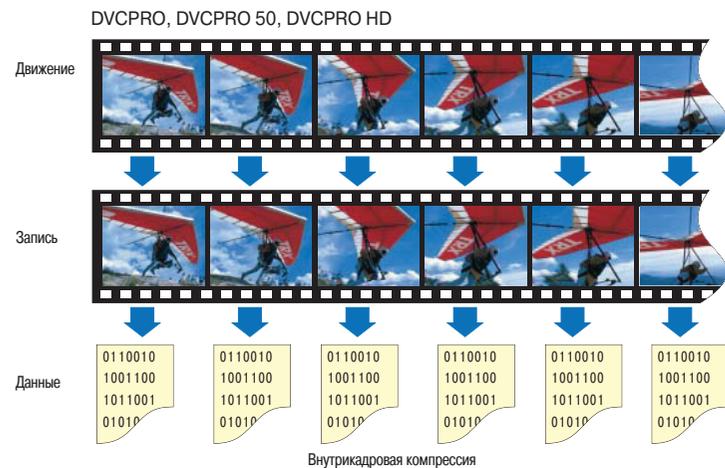


2. Преимущества DVCPRO HD

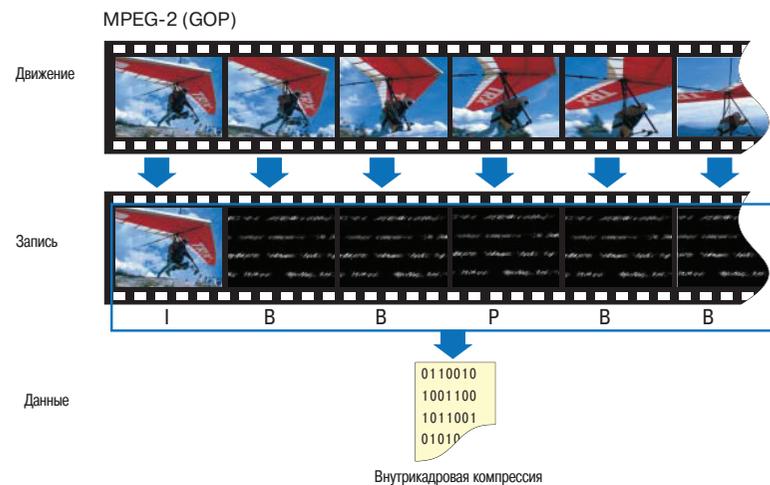
2-2 Внутрикадровая система компрессии DVCPRO: разработана для хранения полной информации об изображении

Все оборудование DVCPRO использует внутрикадровую компрессию. Данные выводятся и сжимаются отдельно для каждого кадра, даже в случае DVCPRO HD и большого объема данных, которые он захватывает. Это позволяет получать отличное изображение, звук и обеспечивает надежность не только при нелинейном монтаже, но также и в монтаже материала на пленке с использованием камеры. Вы получаете большую гибкость при выполнении монтажа и материал более высокого качества.

В сравнении с DVCPRO система, основанная на кодеке MPEG2, использует межкадровое сжатие. Кадры формируются в группу (называемую GOP – группа изображений) для обработки. В каждой GOP только кадр I (начальный) содержит полную информацию об изображении. Последующие кадры P (Предсказание) или B (Двунаправленный) содержат данные, отличающиеся от данных в кадре I.



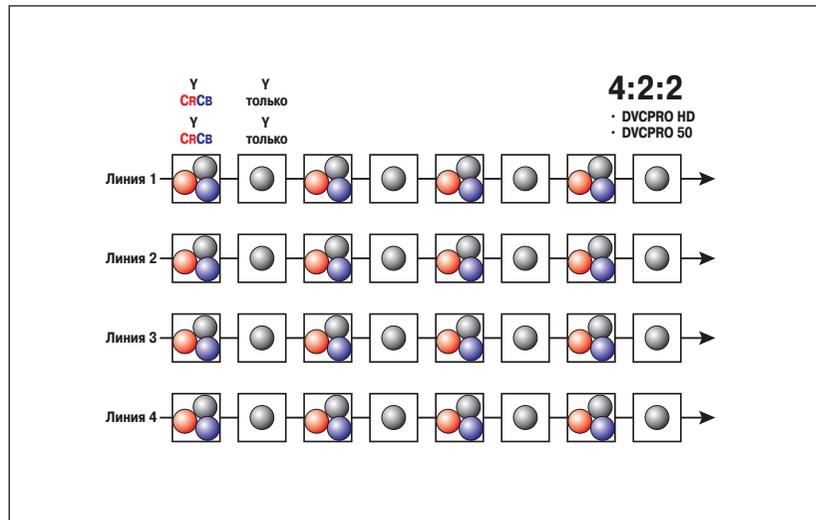
Семейство DVCPRO: Данные каждого кадра сжимаются независимо, поэтому каждый кадр воспроизводится отдельно.



MPEG-2 (GOP): Набор кадров (6, 12 или 15 и т.д.) группируются вместе, а компрессия и воспроизведение производятся со всей группой.

2. Преимущества DVCPRO HD

2-3 HD DVCPRO, представление изображения 4:2:2 является наиболее востребованным в сфере профессионального видеопроизводства

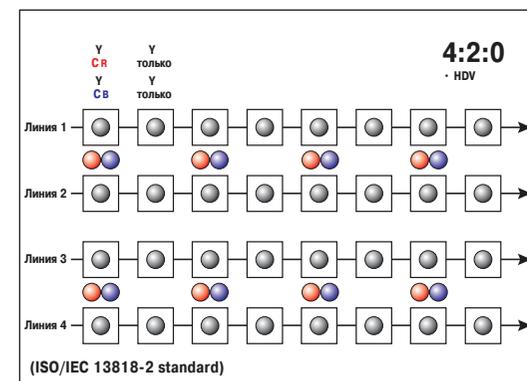
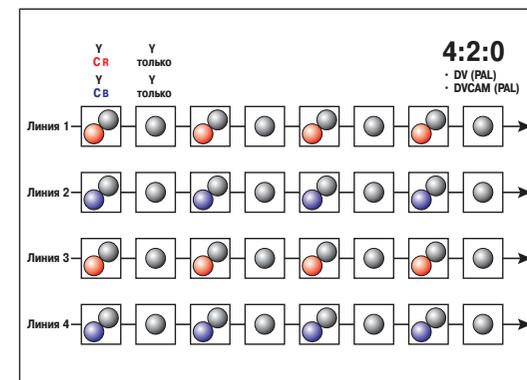
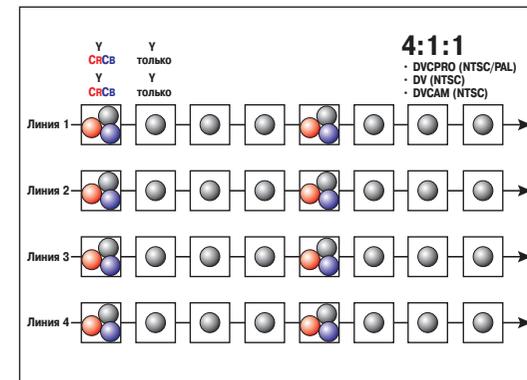


DVCPRO HD и DVCPRO 50 преобразовывают видеосигналы в цифровые компонентные сигналы с представлением 4:2:2 перед записью. Получившийся цифровой компонентный сигнал 4:2:2 соответствует стандартному сигналу SDI SMPTE259, указанному в ITU-R601.

HD формат DVCPRO обеспечивает сигнал яркости (Y) при 74,25 МГц и сигнал цветности (Pb/Pr) при 37,125 МГц, и объединяет каждый набор из четырех Y с двумя Pb и двумя Pr. С большим объемом информации, передаваемой для разностного сигнала цветности, эта система помогает поддерживать отличное цветовое разрешение.

Как вы знаете, представление изображения 4:2:2 – одно из необходимых условий для материала источника и работы интерфейсов, используемых в таких процессах профессиональной съемки, как постобработка, поскольку представление 4:2:2 обеспечивает сочные цвета, которые в противном случае ухудшатся в процессе монтажа.

Еще одной причиной является состав хроматического ключа. Поскольку представление изображения обеспечивает более высокое цветовое разрешение, оно сводит к минимуму неровности по краям резкости изображения – и, значит, больше подходит для композиции изображения. DVCPRO, DV (NTSC) и DVCAM (NTSC) используют представление 4:1:1. DVCAM (PAL) и DV (PAL) используют представление 4:2:0. И хотя эти форматы предлагают лишь половину разрешения сигнала цветности представления 4:2:2, ухудшение качества изображения видео после дублирования будет меньше, чем в случае с HDV, который также использует другую версию представления 4:2:0, так как линия яркости соответствует линии цветового контраста.



2. Преимущества DVCPRO HD

2-4 Различия в записи звука

Формат DVCPRO HD поддерживает аудиохарактеристики профессионального уровня с количеством каналов несжатого звука 48 кГц, 16 бит. AG-HVX200 может записывать до четырех каналов звука. В HDV звук, записанный в формате MP2, сжимается до 384 Кбит/с.

| | HDV | | DVCPRO HD |
|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Сжатие | Сжатый (MP2:MPEG-1 Audio Layer II) | Сжатый (MPEG-2 Audio Layer II) | Несжатый (Linear PCM) |
| Частота дискретизации | 48 кГц | 48 кГц | 48 кГц |
| Квантование | 16 бит | 16 бит | 16 бит |
| Каналы | 2 канала | 4 канала | 8 каналов (4 канала с AG-HVX200) |

2-5 Видеоформаты и кодеки, поддерживаемые AG-HVX200

| Видеоформат записи | Кодек | Носитель | Время записи* ² | |
|--------------------|----------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| HD | 1080/50i | DVCPRO HD | P2 card | |
| | 1080/25p(на базе 50i) | | | |
| | 720/50p | | | |
| | 720/25p(на базе 50p) | | | |
| | 720/25pN(исходный)* ¹ | | | |
| SD | 576/50i | DVCPRO50 | 32 минуты | |
| | 576/25p(на базе 50i) | | | |
| | 576/50i | DVCPRO/DV | 64 минуты | |
| | 576/25p(на базе 50i) | | | |
| | 576/50i | DV | Mini-DV tape | 63 минуты |
| | 576/25p(на базе 50i) | | | |

*1 В исходном режиме Native AG-HVX200 записывает только активные кадры.

*2 P2: использование двух 8 Гб карт P2. (половина с одной картой)

DV: использование пленки mini-DV AY-DVM63

3. Карта памяти P2 – революция в области записи

3-1 Карта P2 – прорыв в сфере профессиональных носителей данных

Большинство инновационных функций AG-HVX200 появились, благодаря возможности записи на карту памяти P2. P2 – это флеш-карта памяти, разработанная Panasonic в качестве профессионального носителя аудиовизуальных данных. Любой, кто использовал цифровую фотокамеру, понимает преимущества и удобство пофайловой системы записи на карту памяти. Высокая надежность, быстрая передача файлов, и возможность перезаписи на карту снимают все ограничения, установленные современными пленочными видеоносителями, в результате чего процесс видеопроизводства значительно ускоряется.

Выберите клип для просмотра из представленных на экране «шаблонов». Искать сцены для записи не нужно.



Двойной слот позволяет выполнять замену непосредственно в процессе работы для непрерывной записи на две карты.

Сверхкомпактная, с большой емкостью и высокоскоростная

P2 (что означает профессиональный сменный носитель) – это компактная твердотельная карта памяти, разработанная для профессионального использования в области аудио и видео. По существу, одна карта P2 представляет собой четыре карты памяти SD, объединенные в одну. Расположенные в виде массива RAID 0, они обеспечивают скорость и емкость P2, в 4 раза превышающие скорость и емкость карты памяти SD. Тонкая, с большой емкостью 8 Гб*1 карта P2 (AJ-P2C008HG) вмещает 32 минуты материала, записанного с использованием кодека DVCPRO/DV, и при этом весит всего 45 граммов. В соответствии со стандартами, установленными для карт PC Card (Тип II), карта P2 непосредственно вводится в слот для карт памяти настольного ПК.*2 Аудиовизуальные данные на карте записываются в строгой последовательности в виде файлов с расширением MXF. Материал можно использовать сразу же после съемки – нет необходимости в оцифровке – для нелинейного монтажа, или передавать его по сети. P2 также намного превосходит все другие носители аудиовизуальных данных по скорости передачи. Карты P2 передают данные на скоростях до 640 Мбит/с*3, что может значительно ускорить процесс видеопроизводства.



Время записи карты P2

| Номер модели | Указатель емкости*1 | Приблиз. время записи | | | |
|--------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------|
| | | DVCPRO/DV (2-канальный звук) | DVCPRO 50 (4-канальный звук) | DVCPROND (1080/50i) | DVCPROND (720/25pN*4) |
| AJ-P2C004HG | 4 Гб | 16 мин. | 8 мин. | 4 мин. | 8 мин. |
| AJ-P2C008HG | 8 Гб | 32 мин. | 16 мин. | 8 мин. | 16 мин. |

*1: Общая емкость карты включает место для информации об управлении данными, такой как системные данные; поэтому фактическое полезное пространство меньше емкости, указанной на карте.

*2: Должен быть установлен драйвер карты P2 (стандартная комплектация). Драйвер карты P2 работает под Windows XP и Windows 2000. В компьютере Mac можно использовать слот PCMCIA для загрузки данных в P2, при условии, что установлен нужный драйвер.

*3: Указанная скорость передачи данных – теоретическое значение. Фактическая скорость передачи данных зависит от условий работы и подключенных устройств.

*4: Исходный режим записи Native. Записываются только активные кадры.

3. Карта памяти P2 – революция в области записи

3-2 Работа новой карты P2



В 2003 году Panasonic внедрила систему создания новостных репортажей, основанную на SD (стандартное разрешение), с использованием карты P2. Большинство мировых студий телевидения, которые основное внимание уделяют скорости и стоимости, внедрили у себя эту систему. В процессе работы они высоко оценили преимущества данной системы. Здесь приводится опыт NY1, телевизионной станции в США, в качестве примера того, чего можно добиться при переходе на полнофункциональную систему P2.

Видеосъемка с помощью камкодеров P2

Карта P2 обеспечивает высокий уровень безопасности и надежности. Оснащенная защитой от ударных и температурных воздействий, она предотвращает исчезновение данных, а также случайную перезапись старых данных, если карта не инициализирована соответствующим образом. Карта P2 также помогает избежать ошибок съемки, поскольку перед записью не нужно искать свободное место памяти. Фактически вы можете нажать кнопку REC (запись) даже при предварительном просмотре, чтобы немедленно начать запись.

Использование карты P2 в системе нелинейного монтажа

Вы можете вставить карту P2 непосредственно в слот для PC карты ноутбука или соединить привод P2 к настольному ПК через USB. Записи хранятся в виде файлов MXF, так что клипы можно непосредственно заносить в программу нелинейного монтажа без предварительной оцифровки. После записи файлов на жесткий диск ПК карту P2 можно повторно использовать снова и снова.

Удобное соединение с традиционным оборудованием

Поскольку кодек, используемый в системе P2 – тот же, что и в семействе DVCPRO, он позволяет осуществлять удобное соединение с традиционными системами производства/передачи, аналоговыми или цифровыми, основанными на применении видеомagneтофонов. Это обеспечивает плавный переход от использования пленки до файлов данных.



3. Карта памяти P2 – революция в области записи

3-3 Функции записи карты P2 на AG-HVX200

Двойные слоты для карт и запись с использованием набора кодеков

AG-HVX200 имеет два слота для карт P2, поэтому Вы можете осуществлять непрерывную запись на две карты одновременно. Имеется выбор из кодеков DVCPRO HD, DVCPRO 50, DVCPRO или DV, либо можно выбрать несколько форматов для использования на одной карте. 8 Гб карта позволяет записывать до 32 минут в режимах DVCPRO или DV, 16 минут в DVCPRO 50, или 8 минут в DVCPRO HD. Время записи можно увеличить при использовании собственного режима 720p, что дает 16 минут записи для записи 25pN.

Запись с заменой непосредственно в процессе работы

Благодаря наличию двух слотов для карт памяти у AG-HVX200, Вы можете заменять карты памяти P2 без остановки записи. Имея много карт, Вы можете делать запись часами без остановки. Или, используя AJ-PCS060G, внешний жесткий диск – “P2 Store” – Вы можете загружать записанные файлы с карты P2, и затем инициализировать ее (удалять файлы). Таким образом, карта готова для повторного использования.

Непрерывная запись

Используя две карты P2 и установив AG-HVX200 на последовательную перезапись, Вы можете несколько раз выполнять перезапись в течение определенного временного интервала, при этом запись наиболее раннего периода сохраняется. В отличие от видеопленки, карты P2 не нужно перематывать. Они помогают экономить время и позволяют делать плавную и непрерывную запись. С этой точки зрения они особенно полезны для автоматического мониторинга.

Предварительная запись

В режиме ожидания Вы можете постоянно сохранять и впоследствии записывать до 7 секунд видео- и аудиоматериала в формате DVCPRO или 3 секунды в DVCPRO HD. Фактически это позволяет Вам записывать события, которые происходят даже до того, как Вы нажимаете кнопку записи, давая вам возможность «вернуться назад» и заснять моменты, которые иначе Вы пропустили бы.



Функция «шаблонов» клипов /данных

AG-HVX200 записывает каждый отрезок материала в виде клипа (файла) и автоматически прикрепляет к нему уменьшенное изображение – «шаблон» – и информацию о файле. Для предпросмотра клипа на ЖК-экране или для проверки информации о клипе просто выберите необходимый клип из списка «шаблонов». «Шаблоны» и информация о временном коде также могут отображаться с помощью программ нелинейного монтажа *.

* Поддерживается Canonus, EDIUS.

Функция маркера кадра

При желании Вы можете добавить простой маркер кадра OK/NG к каждому клипу во время или после записи. Когда карта P2, содержащая помеченные клипы, вставляется в ПК, в программе просмотра P2 отображается демаркация M, указывающая на то, какой из клипов отмечен маркером.

* Должны быть установлены драйвер карты P2 (стандартная комплектация) и программа просмотра P2 (их можно бесплатно загрузить в Интернет). Эти программы работают в системах операционных сред Windows XP и Windows 2000.

Однокадровая запись

Данный режим удобен для создания анимации. Переход в этот режим осуществляется при нажатии кнопки Start («Пуск») в течение определенного промежутка времени (от 1 кадра до 1 секунды).

Запись с интервалами

Запись одного кадра за один раз с установленными интервалами (от 2 кадров до 10 минут). Данный режим удобен для мониторинга и эффектов замедленной съемки.



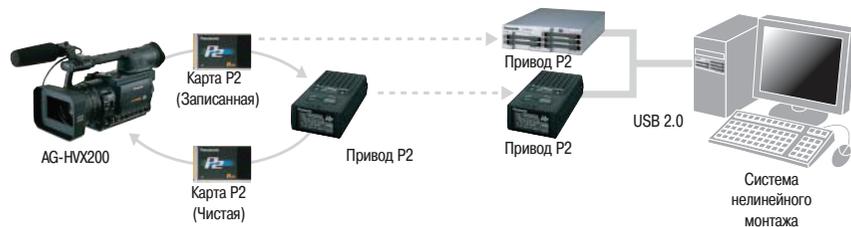
3. Карта памяти P2 – революция в области записи

3-4 Работа с картой P2 после приобретения



Запись на карту, затем – передача в систему Mac или Windows в режиме персонального компьютера

P2 предлагает очень простое решение для видеопроизводства, так как позволяет Вам снимать, осуществлять предварительный просмотр и монтировать материал, используя лишь AG-HVX200 и персональный компьютер (ПК). В режиме PC AG-HVX200 подключается к ПК, работающему под управлением Windows, непосредственно через USB 2.0. В режиме устройства IEEE 1394 он подключается непосредственно к Mac. Это позволяет использовать AG-HVX200 в качестве привода для карты P2, что обеспечивает удобный доступ к записям, сохраненным на карте P2.



* Windows® – это зарегистрированная торговая марка корпорации Microsoft.

* Macintosh® – это торговая марка корпорации Apple Computer, зарегистрированная в США и других странах.



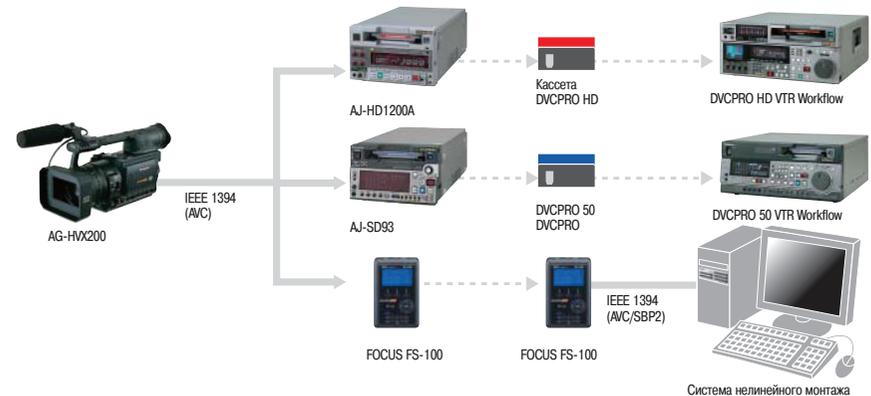
Запись на карту и последующая передача в систему нелинейного монтажа на базе ПК

Запоминающее устройство на P2 подключается непосредственно к Вашему ПК, который распознает его как жесткий диск. Данные карты P2 также загружаются непосредственно на устройство записи P2. Файлы на P2 в формате DVCPRO HD поддерживаются Apple, Avid и Canopus.

* Apple и Final Cut Pro являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Apple Computer, зарегистрированной в США и других странах.

* Avid Xpress, Media Composer и NewsCutter – торговые марки, зарегистрированные в США корпорацией Avid Technology или ее филиалами.

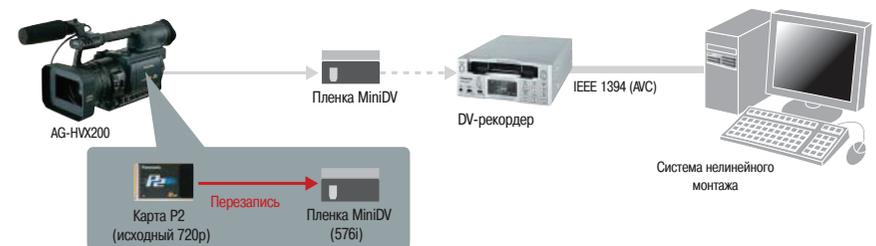
* Canopus и EDIUS являются зарегистрированными торговыми марками Canopus Co..



Запись с внешнего источника с использованием потоковой передачи IEEE 1394

Интерфейс IEEE может использоваться для управления внешним устройством 1394, синхронизированным с камерой, с помощью функции Start/Stop (Пуск/Стоп). Он удобен для создания резервных копий записей. Среди совместимых устройств – AJ-HD1400E (для записи DVCPRO HD), AJ-SD93 (DVCPRO 50/DVCPRO) и AG-DV2500 (DV). Кроме того, при использовании вместе с FOCUS FireStore FS-100, AG-HVX200 обеспечивает расширенное время записи во всех форматах кодеков, включая DVCPRO HD (за исключением исходного режима записи «Native»).

* FOCUS и FireStore являются зарегистрированными торговыми марками корпорации FOCUS Enhancements.



Запись на основе пленки DV

AG-HVX200 оснащен лентопротяжным механизмом для пленки DV. Он позволяет осуществлять запись в режимах 50i или 25p, как, например, модели серии AG-DVX100. Также предусмотрена возможность конвертирования HD-источника с понижением частоты (1080i/720p), записанного на карту P2 и копирования его на пленку mini DV. И, конечно же, материал, записанный на камеру в формате 720p может быть скопирован на пленку DV. Это позволяет создавать специальные эффекты скорости при записи в формате DV, однако эта функция возможна только при использовании системы переменной частоты смены кадров (см. страницу 34).

* Если вы снимаете с разрешением HD при условии конвертирования в DV с понижением частоты, рекомендуется использовать более высокий Уровень детализации (напр., УРОВЕНЬ ДЕТАЛИЗАЦИИ +5)

4. Что такое переменная частота кадров?

4-1 Важный элемент творческой выразительности



Для создания фильмов на пленочных камерах часто используются такие методы съемки, как ускоренная и замедленная видеосъемка. Они позволяют добиваться уникальных визуальных эффектов путем ускорения работы камеры (ускоренная съемка) или замедления (замедленная съемка) в сравнении со стандартной скоростью воспроизведения 24 или 25 кадр/с. Воспроизведение фильма, записанного в ускоренном режиме, при нормальной скорости дает эффект замедления изображения, в то время как фильм, записанный в замедленном режиме, дает эффект ускорения изображения. Обычные видеокамеры с чересстрочной системой записи при постоянной скорости 50 кадр/с не поддерживают эти методы съемки. При монтаже видеоконтента для получения эффектов ускоренного или замедленного изображения необходимо использовать специальные методы монтажа. Однако в данном случае невозможно получить естественный эффект со всей информацией об изображении, как это позволяют делать пленочные камеры. Это – одна из причин того, почему большинство специалистов отдают предпочтение пленочным камерам.

Революционная HD-камера Panasonic AJ-HDC27F/H в корне изменила ситуацию. Используя формат записи 720p, AJ-HDC27F/H позволила добиться скорости 60 кадр/с. Это делает возможным получение эффектов ускоренной и замедленной съемки при стандартной скорости 24 или 25 кадр/с. Эта функция переменной частоты кадров обеспечила быстрое распространение систем видеозаписи HD как в производстве фильмов, так и телерекламы, и ТВ-программ.

AG-HVX200 – это первый компактный камкодер, поддерживающий функцию переменной частоты кадров. Подобно AJ-HDC27F/H, в AG-HVX200 угол открытия затвора может регулироваться (от 10 до 350 градусов). Вместе с высокой мобильностью AG-HVX200 предлагает популярные функции специальных эффектов AJ-HDC27F/H при умеренной стоимости.

| | Пленочная камера | Обычные видеокамеры | AJ-HDC27F/H или AG-HVX200 (режим 720p) |
|--------------------------|------------------|-----------------------|---|
| Кадр изображения | Полный (пленка) | Чересстрочный, 2 поля | Полный (прогрессивный) |
| Скорость записи | Переменная | Фиксированная | Переменная |
| Скорость воспроизведения | Фиксированная | Переменная | Переменная |
| Градация | Цвета пленки | Видеогамма | Киногамма «Cine-like Gamma» (выборочно) |

4. Что такое переменная частота кадров?

4-2 Ускоренная и замедленная съемка при изменении частоты кадров

Запись и воспроизведение
25 кадр/с



Стандартная скорость записи для видеопроизводства
(Воспроизведение на той же скорости)

Ускоренная

Запись
50 кадр/с



Увеличенная скорость съемки 2x



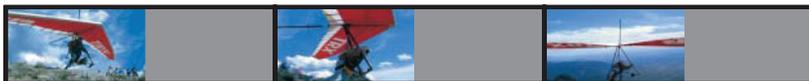
Воспроизведение
25 кадр/с



Замедление изображения 1/2x при стандартном воспроизведении

Замедленная

Запись
12 кадр/с



Замедленная скорость съемки 1/2x



Воспроизведение
25 кадр/с



Ускорение изображения около 2x при стандартном воспроизведении

В режиме 720p* AG-HVX200 позволяет менять частоту кадров со стандартной 25р до любой из 11 позиций с 12р до 50р.

* В режимах 1080 и 576 частота кадров не может изменяться с установки 25р/50i.

Стандартная скорость записи (25 кадр/с) для видеопроизводства

При создании фильмов, которые будут впоследствии проектироваться на экран, видео записывается со стандартной (1x) частотой кадров 25 кадр/с, что примерно соответствует скорости воспроизведения пленки. Помимо режима 720/25р, AG-HVX200 также может записывать в режимах 1080/25р (выше 50i) или 576/25р (выше 50i).

Ускоренная запись (27 кадр/с или выше)

Ускоренная запись обеспечивает более медленное воспроизведение, которое часто используется в кульминационных сценах либо для создания ярких эффектов, например, в сценах погони и других сценах «экшн». Например, видеоклип, записанный на скорости 50 кадр/с, обеспечивает эффект замедления, соответствующий 1/2 обычной скорости воспроизведения (при 25 кадр/с). Это обеспечивает высококачественный эффект замедления с высокой плотностью и плавным переходом между кадрами, в отличие от эффектов замедленной съемки, применяемых в других системах видеозаписи.

Замедленная запись (23 кадр/с или ниже)

Замедленная запись используется для создания специальных эффектов в определенных сценах, например, акценте на потоке воды или облаках; человеке, стоящем в толпе; или боевых сценах. Например, видеоконтент, записанный на скорости 12 кадр/с, обеспечивает эффект ускорения, примерно в 2 раза превышающий обычную скорость при воспроизведении (при 25 кадр/с).

4. Что такое переменная частота кадров?

4-3 Эффекты замедленной и ускоренной записи

Эффект замедления

В два раза медленнее, чем в режиме 25р на скорости 50 кадр/с.



Впечатляющие эффекты для ключевых моментов в спортивных состязаниях

Замедление наиболее широко используется для придания впечатляющих эффектов ключевым моментам в спортивных состязаниях. Чтобы подчеркнуть скорость, для обеспечения мягкой фокусировки используется более медленная скорость срабатывания затвора. Например, более высокая скорость затвора может использоваться для того, чтобы придать каплям пота вид крошечных шариков воды.



Масштабирование объектов до больших размеров в научно-фантастических фильмах

Замедленная съемка начала использоваться еще со времен появления в кинематографе научно-фантастических фильмов, с их огромными монстрами и другими фантастическими созданиями и объектами. Благодаря эффекту замедления скорости монстры и миниатюрные объекты выглядят намного больше. Степень данного эффекта может регулироваться путем изменения скорости срабатывания затвора.



Видеоэффекты типа «взрыв»

Эффект замедления также используется для акцентирования на основных моментах в фильме. В то время как высокая скорость срабатывания затвора обычно используется для создания сильного зрительного образа, замедленная скорость затвора может обеспечивать весьма выразительные эффекты при съемке взрывов.

Ретроспективные сцены

Замедленное движение также может использоваться для показа сцен в воображении, таких как воспоминания из прошлого. В этих сценах эффект замедления часто сопровождается сменой цветовых оттенков. Иногда также подстраивается яркость, а скорость затвора изменяется для достижения желаемого эффекта.



+

Быстрое движение

Примерно в два раза быстрее, чем при режиме 25р с частотой 12 кадр/с.



Регулировка скорости для показа актеров в быстром движении

Эффект ускоренного движения может использоваться для компенсации медленных движений актера, одетого в тяжелый костюм. Для этой цели скорость увеличивается лишь немного для сохранения естественности движений. Скорость затвора при этом обычно вообще не изменяется.



Комические эффекты

Ускоренное движение может использоваться для создания нереальных развлекательных эффектов в комедийных сюжетах. Эффект очень высокой скорости часто сопровождается применением компьютерной графики. Скорость затвора изменяется в широком диапазоне, в зависимости от эффекта, который хотят получить.

Сцены со спецэффектами

Эффект ускоренного движения может использоваться для создания различных эффектов. Например, с его помощью можно придать статичность главному герою, стоящему в суетливой толпе, или сделать так, чтобы течение водопада или реки напоминали по виду шелк. В этом случае скорость затвора выбирается из широкого диапазона.



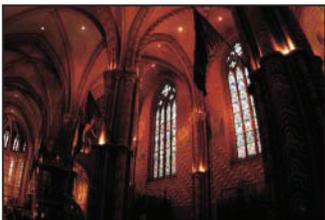
Эффекты, напоминающие компьютерную графику

Если стоп-сигналы машины или огни здания записать с полностью открытым затвором, медленно передвигая при этом камеру, получим эффект размытия, делающий изображение подобным тому, какое можно получить с использованием компьютерной графики.



4. Что такое переменная частота кадров?

Специальные методы съемки



Замедленная съемка для повышения усиления

Когда имеющегося источника света недостаточно, можно уменьшить частоту кадров для повышения усиления, сохраняя при этом качество изображения. Меньшая скорость срабатывания затвора обеспечивает еще более эффективный результат.



Замедленная съемка без управления частотой кадров

В этой технике съемки используется замедленная съемка для записи сцен с быстрым движением. Она не может использоваться для изображений, снятых пленочной камерой. Она часто используется для создания рекламных роликов, записываемых с помощью AJ-HDC27H.

Получаемое изображение создает эффект ускоренного движения. В результате изображение, снятое при нормальной скорости, становится размытым. Эта техника не рекомендуется для сцен, в которых объект передвигается через весь экран, так как изображение будет немного дрожать.

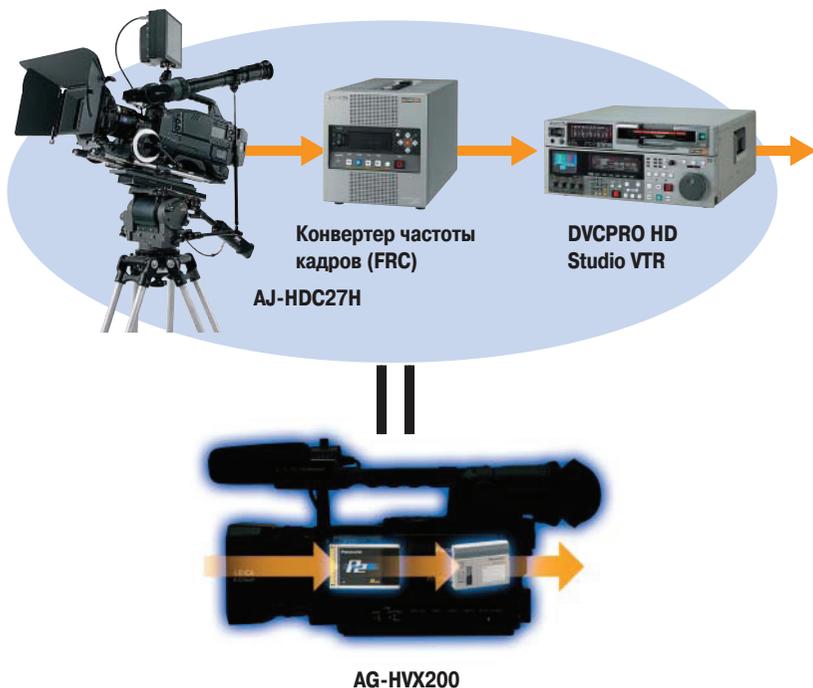


Таблица частоты кадров и эффектов скорости

| Поддерживаемая частота кадров | Эффект скорости в режиме 25p |
|-------------------------------|------------------------------|
| 12 кадр/с | 200% – быстрее |
| 18 кадр/с | 140% – быстрее |
| 20 кадр/с | 127% – быстрее |
| 23 кадр/с | 108% – быстрее |
| 25 кадр/с | 100% – стандартная |
| 27 кадр/с | 92% – медленнее |
| 30 кадр/с | 84% – медленнее |
| 32 кадр/с | 78% – медленнее |
| 37 кадр/с | 68% – медленнее |
| 48 кадр/с | 52% – медленнее |
| 50 кадр/с | 50% – медленнее |

4. Что такое переменная частота кадров?

4-4 Исходный режим «Native» (720/25pN) для специальных эффектов с помощью одного камкодера



Новая функция: исходный режим «Native» (720/25pN)

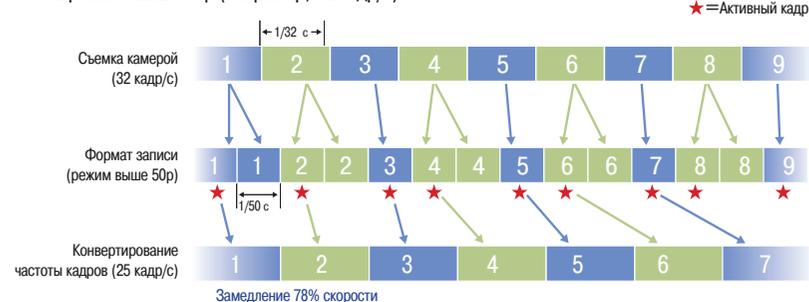
Использование карты P2 в качестве носителя записи привело к появлению новой функции – исходного режима «Native» – для записи изображений с частотой кадров, используемой камерой. Поскольку камкодер AJ-HDC27H использует пленку в качестве носителя записи, его запись основана на частоте 60р, даже если частота кадров в процессе съемки является переменной. Например, в режиме 24р AJ-HDC27H записывает 60 кадр/с с применением понижения 2:3. Следовательно, для того чтобы предварительно просмотреть эффект изображения, записанные данные должны обрабатываться с использованием конвертера частоты кадров, при этом эффективные кадры должны извлекаться.

Для сравнения – исходный режим 25P (25pN) AG-HVX200 делает запись на карту P2 только с частотой 25 кадр/с. Это позволяет немедленно осуществить предварительный просмотр эффекта замедленного или ускоренного движения при переменной частоте кадров без необходимости использования конвертера частоты кадров.

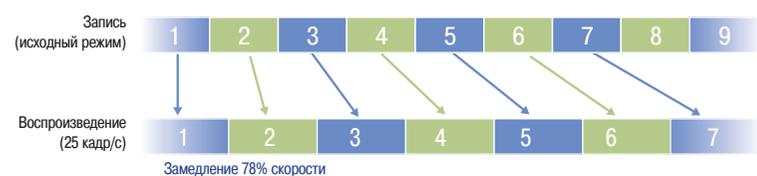
Копирование записей с эффектом замедления/ускорения на пленку DV

Помимо слотов для карты P2, AG-HVX200 оснащена декой для пленки mini DV. Это позволяет записывать материал DV, а также конвертировать HD-материал DVCPRO с понижением частоты (1080i/720p), записанный на карту P2, и копировать его на пленку mini DV. При копировании видеоизображение, записанное с применением эффекта замедления или ускорения в собственном режиме, в процессе конвертирования с понижением частоты остается в состоянии конвертирования частоты кадров. AG-HVX200 позволяет легко создавать специальные эффекты скорости без использования какого-либо аппаратного или программного обеспечения. До недавних пор этого можно было достичь только с помощью профессиональной системы AJ-HDC27H.

Конвертирование частоты кадров с записью в режиме выше 50р (например, 32 кадр/с)

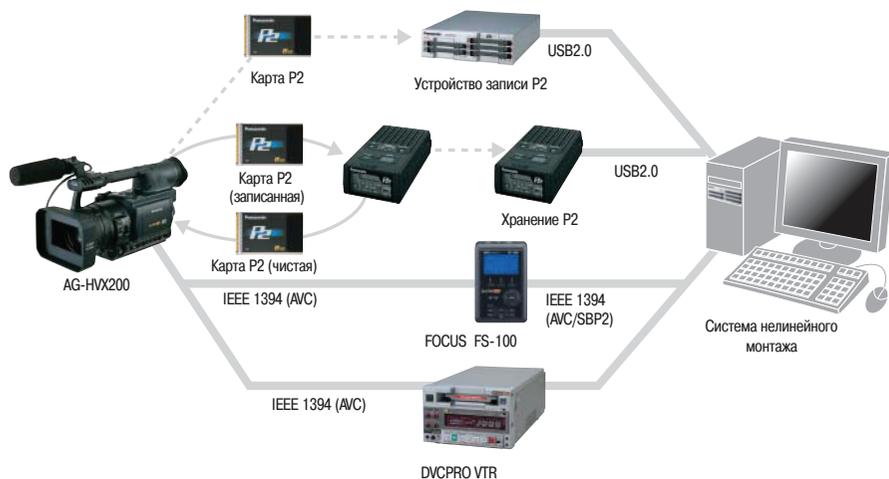


Запись AG-HVX200 в исходном режиме (например, 32 кадр/с)



4. Что такое переменная частота кадров?

4-5 Режим 720р (на базе 50р)



Режим 720р выше 50р позволяет передавать аудио-видео поток через IEEE 1394

Например, в режиме 25р можно записывать 50 кадров, применяя понижение 2:2. Время записи – такое же, как в режимах 1080i или 720р, и устройство может одновременно выводить сигнал DVCPRO HD с интерфейса IEEE 1394 во время записи. Это позволяет делать резервную копию с помощью подключения внешнего рекордера на базе жесткого диска, например, FOCUS FireStore FS-100.

Режим 1080/576 25р

Записи, сделанные с построчной разверткой в режимах 1080 и 576, могут быть конвертированы в 50i в режиме 25р. Режим 25р использует понижение 2:2. Если записываемые данные загружаются в систему нелинейного монтажа* (поддерживающую данный режим) через интерфейс IEEE 1394, конверсия 50i/25р может осуществляться с минимальным ухудшением изображения, что позволяет поддерживать высокое качество изображения при видеопроизводстве.

Режим 1080/576 25р

Записи, сделанные с построчной разверткой в режимах 1080 и 576, могут быть конвертированы в 50i в режиме 25р. Режим 25р использует понижение 2:2. Если записываемые данные загружаются в систему нелинейного монтажа* (поддерживающую данный режим) через интерфейс IEEE 1394, конверсия 50i/25р может осуществляться с минимальным ухудшением изображения, что позволяет поддерживать высокое качество изображения при видеопроизводстве.

* Для ознакомления с применяемыми системами и форматами посетите наш вебсайт: <<https://eww.pavc.panasonic.co.jp/pro-av/>>, "Таблица совместимости P2".

• Режим 50i (стандартный)

50i (захват)

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| A | A' | B | B' | C | C' | D | D' | E | E' | F | F' |
| | | | | | | | | | | | |
| A | A' | B | B' | C | C' | D | D' | E | E' | F | F' |

50i (запись)

• Режим 25р (Киногамма «Cine-like Gamma»)

25р (захват)

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| A | A | B | B | C | C | D | D | E | E | F | F |

50i (запись)

5. Функции камеры и удобство работы

Унаследование популярного дизайна серии DVX100



- Объектив Leica Dicomar с 13х оптическим трансфокатором и оптической стабилизацией изображения
- Восемь гамма-кривых, включая гамма-кривую киногамма «Cine-like Gamma»
- Выбор матрицы данных, включая режим киногамма «Cine-like Gamma»
- Детализация H, детализация V, выборочная детализация и детализация кожи
- Уровень цветности, фаза цветности, цветовая температура и функция Master Pedestal
- Установки точки изгиба «knee point»: Auto (Авто), Low (Низкий), Mid (Средний) и High (Высокий)
- Кольцо ручного трансфокатора, управляемое камерой
- Кольцо ручного фокуса
- Функция помощника в фокусировке (трансфокация центральной части в сторону увеличения)
- Переключатели автоматического/ручного режимов: автоматическая диафрагма (iris), автоматическое усиление, баланс белого с автоматическим слежением, автофокус с простым управлением ВКЛ/ВЫКЛ для всех
- Автофокус/положение «бесконечность»/кнопка автоматического включения
- Кнопка ручной диафрагмы
- 3-позиционный переключатель усиления (0/+3/+6/+9/+12 дБ)
- ND-фильтры: 1/8 ND и 1/64 ND

- Макс. 1/12 сек медленный/синхронный/высокоскоростной затвор (1/2000 сек.)
- Три пользовательских кнопки
- 3-позиционный переключатель баланса белого/ баланс белого с автоматическим слежением
- Проверка режима: отображение статуса камеры
- Два аудиовхода XLR с питанием 48 В
- Большой яркий 3,5-дюймовый цветной ЖК-дисплей
- Копирование по временному коду из камеры в камеру через интерфейс IEEE 1394
- Пользовательские файлы и файлы сцен можно сохранять на карте памяти SD для копирования и использования AG-HVX200.



5. Функции камеры и удобство работы



- Аналоговый компонентный выход для передачи сигнала 1080i/720p/576i
- Удаленное управление фокусировкой, диафрагмой «iris», трансфокатором и пуском/остановкой записи
- Большие органы управления уровнем записи звука
- Большой поворотный электронный видоискатель
- Фронтальные и тыловые сигнальные лампы
- Режимы сжатый 16:9/ «конверт», выбираемые в SD
- 6-позиционная кнопка файлов сцен
- Триггер и кнопка трансфокатора на верхней ручке
- Функция «зебра»: два шаблона, от 50% до 105% с шагом 5%
- Маркер центра: Точное цифровое отображение яркости в центре экрана

Шесть файлов сцен (заводская установка)

F1: SCENE

Файл, подходящий для стандартной съемки.

F2: SCENE FLUO.

Файл, подходящий для съемки при освещении флуоресцентной лампой, т.е. в помещении.

F3: SCENE SPARK

Файл, подходящий для съемки с высокой степенью детализации, повышенной цветностью и контрастом.

F4: SCENE B-STR

Файл для расширения контрастности затемненных участков, например, при съемке заката.

F5: SCENE CINE V

Файл, подходящий для съемки сцен, подобно киносъемке, где необходимо подчеркнуть контраст.

F6: SCENE CINE D

Файл, подходящий для съемки сцен, подобно киносъемке, где необходимо подчеркнуть динамический диапазон.

6. Применения и работа

6-1 Профессиональное производство фильмов и рекламы

Мобильность, удобство в работе и высокая производительность

Компактная и легкая камера AG-HVX200 выигрывает по параметрам мобильности у DV-камер в области профессионального видеопроизводства, например, в съемке фильмов и ТВ-рекламы. Она позволяет осуществлять активную съемку, что довольно затруднительно в ситуации с обычными наплечными HD-камерами, и представляет собой качественно новый уровень выражения посредством видео. Наличие множества функций съемки и записи, таких как переменная частота кадров, в тонком корпусе делает AG-HVX200 отличным решением во множестве трудных ситуаций съемки благодаря удобству в работе и высокой производительности, характерным для этой камеры.



Кадры, которые можно сделать только карманной камерой Внутри автомобиля

AG-HVX200 спокойно помещается в узкое пространство салона автомобиля, что является невозможным для наплечной камеры. Короткий корпус камеры также позволяет свободно поворачивать ее внутри автомобиля.



Крепление к корпусу автомобиля

Очень непросто надежно прикрепить большую наплечную камеру на капот или крыло автомобиля для съемки «экшн». AG-HVX200 можно легко прикрепить в любом месте.



На велосипеде или мотоцикле

AG-HVX200 позволяет снимать сцены HD на узких дорогах и тропах при высокой скорости движения. Не приходится и говорить о том, что с наплечной камерой это было бы трудно сделать.



Съемки под малым углом

Следование или погоню за движущимся объектом или комические сцены, например, можно просто записать с помощью ручной съемки под малым углом.



Воздушная съемка с радиоуправляемого вертолета

Радиоуправляемый вертолет может использоваться для малобюджетной воздушной съемки, а также для съемки в очень узких местах, где может пройти только игрушечный вертолет. Более масштабные кадры можно получить, используя широкоугольный объектив (скоро появится в продаже модель стороннего производителя).



Съемка с использованием разного рода функций Съемка с переменной частотой кадров

Эффекты замедленного и ускоренного движения можно получить, используя техники ускорения и замедления изображения, что ранее было возможным только с помощью AJ-HDC27F/H. Используя исходный режим «Native», Вы также можете проверять эффекты в быстром режиме.



Съемка под разными углами

Возможна одновременная HD-съемка под разными углами при сравнительно небольшой стоимости.



Съемка в различных форматах

Выбирая для каждой сцены отдельный формат записи, Вы можете индивидуализировать их. AG-HVX200 – первый камкодер, позволяющий записывать в форматах 576, 720 и 1080, а также с чересстрочным и прогрессивным сканированием.



Прогрессивное сканирование HD для комбинированных изображений с компьютерной графикой

Чересстрочный HD-контент камкодера AG-HVX200 в форматах 720 и 1080 может использоваться в комбинированных изображениях с использованием компьютерной графики или комплектами blue-back и green-back.

6. Применения и работа



Пластилиновая анимация «Clay animation»

Используйте функцию записи по одному кадру вместе с картой P2 для получения кадров пластилиновой анимации качества формата HD.



Запись с интервалами

HD-изображения делают возможным точный ускоренный просмотр медленно сменяющихся друг друга сцен, таких как восходы солнца, движение облаков или рост растений.



Захват ключевых моментов (используя функцию предварительной записи)

Используя функцию предварительной записи вместе с картой P2, Вы можете вернуться назад и использовать отснятый материал с того момента, как Вы нажали кнопку записи. Это упрощает поиск сцен, которые трудно определить по времени, например, фонтан кита в море.



Удаленные съемки животных и т.д. (используя функцию непрерывной записи)

Используя функцию непрерывной записи вместе с картой P2, Вы можете записывать диких животных и другие объекты в ситуациях, когда Вы не можете находиться рядом с камерой.

6-2 Видео и независимое видеопроизводство

Высококачественный HD-материал, впечатляющая переменная частота кадров – универсальное и недорогое видеопроизводство

AG-HVX200 позволяет Вам получать HD-изображения с таким же уровнем замедленной и ускоренной съемки, какой был ранее доступен только в дорогих профессиональных видеосистемах. По стоимости процесс сравним с видеопроизводством DV. AG-HVX200 – это мощный инструмент для создания музыкального видео, рекламных роликов или приключенческих фильмов. Эта камера позволяет выбирать из форматов HD 720/1080 и SD 576, и обеспечивает ту же универсальность, что и DV-камера, с точки зрения портативности и режимов записи.

Малобюджетное видеопроизводство с уровнем экспрессии и качеством изображения VariCam



Съемка с переменной частотой кадров

Отныне эффекты ускорения и замедления, которые ранее были возможны только с AJ-HDC27F/H, стали доступными благодаря техникам ускоренной и замедленной съемки. Записывая обычные сцены на пленку в режиме DV и отдельные части с использованием переменной частоты кадров на карту P2, Вы можете делать монтаж всего этого материала на пленку DV и использовать обычное оборудование для монтажа в формате DV.



Прогрессивное изображение HD

AG-HVX200 позволяет записывать видеоконтент в HD-форматах 720 или 1080 при малых затратах. Прогрессивное HD-изображение также можно легко использовать в комбинированных изображениях вместе с компьютерной графикой или комплектами blue-back, что еще больше экономит средства.



Съемка в различных форматах

Выбирая для каждой сцены отдельный формат записи, Вы можете индивидуализировать их. AG-HVX200 – первый камкодер, позволяющий записывать в форматах 576, 720 и 1080, а также с чересстрочным и прогрессивным сканированием.

6. Применения и работа

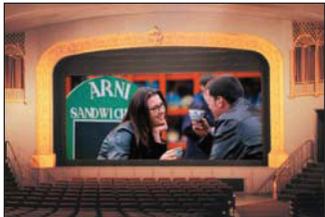


Исходный («Native») режим 16:9

Вы можете использовать формат кадра 16:9 для съемки в режимах 576i, 720p или 1080i. «Исходный» формат 16:9 матрицы в AG-HVX200 обеспечивает прекрасное качество изображения в любом из режимов.

Малобюджетное нелинейное видеопроизводство HD

Запись на карту P2 и использование режима PC AG-HVX200 позволяет выполнять монтаж HD путем простого подсоединения совместимой системы нелинейного монтажа (выпускается Apple, Avid и Canon). Это позволяет создавать HD-материал при небольших затратах, что ранее было просто невозможно.



Съемка в различных форматах в ситуациях, требующих мобильности

Съемка с автомобиля

Короткий корпус и широкое поле обзора компактной и легкой камеры AG-HVX200 делают ее идеальной для съемки внутри или монтирования на корпус автомобиля.



На велосипеде или мотоцикле

AG-HVX200 позволяет снимать сцены на высокой скорости в условиях узких дорог и троп.



Съемки под малым углом

Следование или погоню за движущимся объектом или комические сцены, например, можно просто записать с помощью ручной съемки под малым углом.



Воздушная съемка с радиоуправляемого вертолета

Радиоуправляемый вертолет может использоваться для малобюджетной воздушной съемки, а также съемки в очень узких местах, где может пройти только игрушечный вертолет. Более масштабные кадры можно получить, используя широкоугольный объектив (скоро появится в продаже модель стороннего производителя).



Съемка с использованием множества функций

Съемка под разными углами

Возможна одновременная HD-съемка под разными углами при сравнительно небольшой стоимости. Это идеально подходит, например, для видеосъемки живых концертов или мероприятий.

Пластилинная анимация «Clay animation»

Используйте функцию записи по одному кадру вместе с картой P2 для получения кадров пластилиновой анимации.



Запись с интервалами

HD-изображения делают возможным точный ускоренный просмотр медленно сменяющихся друг друга сцен, таких как восходы солнца, движение облаков или рост растений.

Захват ключевых моментов (используя функцию предварительной записи)

С помощью функции предварительной записи вместе с картой P2 Вы можете осуществлять простой поиск сцен, которые трудно определить по времени, например, фонтан Кита в море.



Удаленные съемки животных и т.д. (используя функцию непрерывной записи)

Используя функцию непрерывной записи вместе с картой P2, Вы можете записывать изображения диких животных и другие объекты в ситуациях, когда Вы не можете находиться рядом с камерой.



6. Применения и работа

6-3 Мероприятия и другие профессиональные видеоработы



Дополнительная выразительность на профессиональном уровне в производстве обычного видеоконтента формата DV

Функция переменной частоты кадров в AG-HVX200 позволят добавлять впечатляющие эффекты замедленного движения (как на пленке) при малобюджетной съемке свадеб и других торжественных событий. Используя функции AG-HVX200 (например, одновременная съемка под разными углами), можно также достичь богатой выразительности и качества на уровне киноматериала.

Запись «дождя» из свадебных цветов в замедленном движении

Ускоренная запись крупным планом жениха и невесты под дождем из цветов с использованием частоты кадров 50p при 720/25p позволит создать красивую сцену с замедленным движением, наподобие тех, что можно увидеть в фильмах. При использовании исходного режима «Native» Вы также можете увидеть результат сразу же после съемки, а затем конвертировать материал с понижением частоты и переписать замедленное изображение на пленку DV для последующего монтажа. Такой прием позволяет получить изображения с DV-источника без использования другого оборудования.



Захват летящего букета с помощью съемки под разными углами

С использованием функции копирования начального временного кода съемка под разными углами значительно упрощается, и Вы можете, таким образом, получить множество эффектных видеоизображений. Монтаж также упрощается с использованием временного кода. Например, камера А может снимать невесту прямо перед собой, затем изображение увеличивается с помощью трансфокатора, и мы видим счастливую девушку, которая поймала букет. Камера В следует за движением букета в полете, при этом из-за спины невесты делается серия кадров. Экспрессия эффекта может быть усилена с использованием функции переменной частоты кадров для съемки в замедленном движении.

Воздушная съемка места проведения свадьбы с помощью радиоуправляемого вертолета

Для воздушной съемки места проведения свадьбы вне помещения можно использовать радиоуправляемый вертолет. Впечатление от эффекта можно усилить, выпустив в небо воздушные шары или белых голубей. В данном случае может помочь и широкоугольный объектив (скоро появится в продаже модель стороннего производителя).



Вертикальная съемка в формате 16:9

Удерживая камеру за стороны и снимая вертикальные изображения 16:9, вы можете снять крупным планом свадебное платье невесты сверху донизу. Отснятый таким образом материал будет прекрасно смотреться на вертикальном экране, установленном на свадебном торжестве.

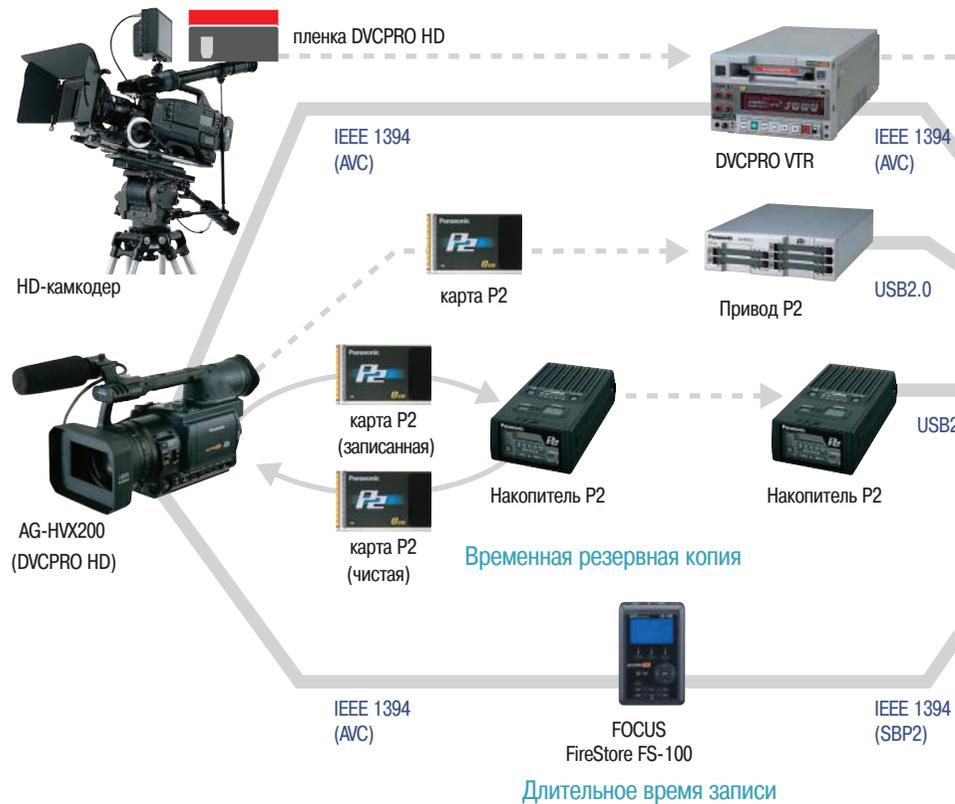


6. Применения и работа

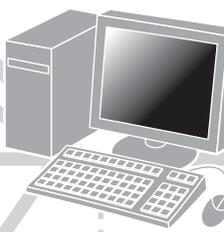
6-4 Видеопроизводство с использованием пленки

- Телевизионное качество материала DVCPRO HD
- Различные виды видеоэффектов (замедленное и ускоренное движение, размытие и т.д.)
- Надежная и быстрая работа с картой P2
- Возможность работы с HD-материалом DVCPRO на пленке

СЪЕМКА



МОНТАЖ



РАСПРОСТРАНЕНИЕ



6. Применения и работа

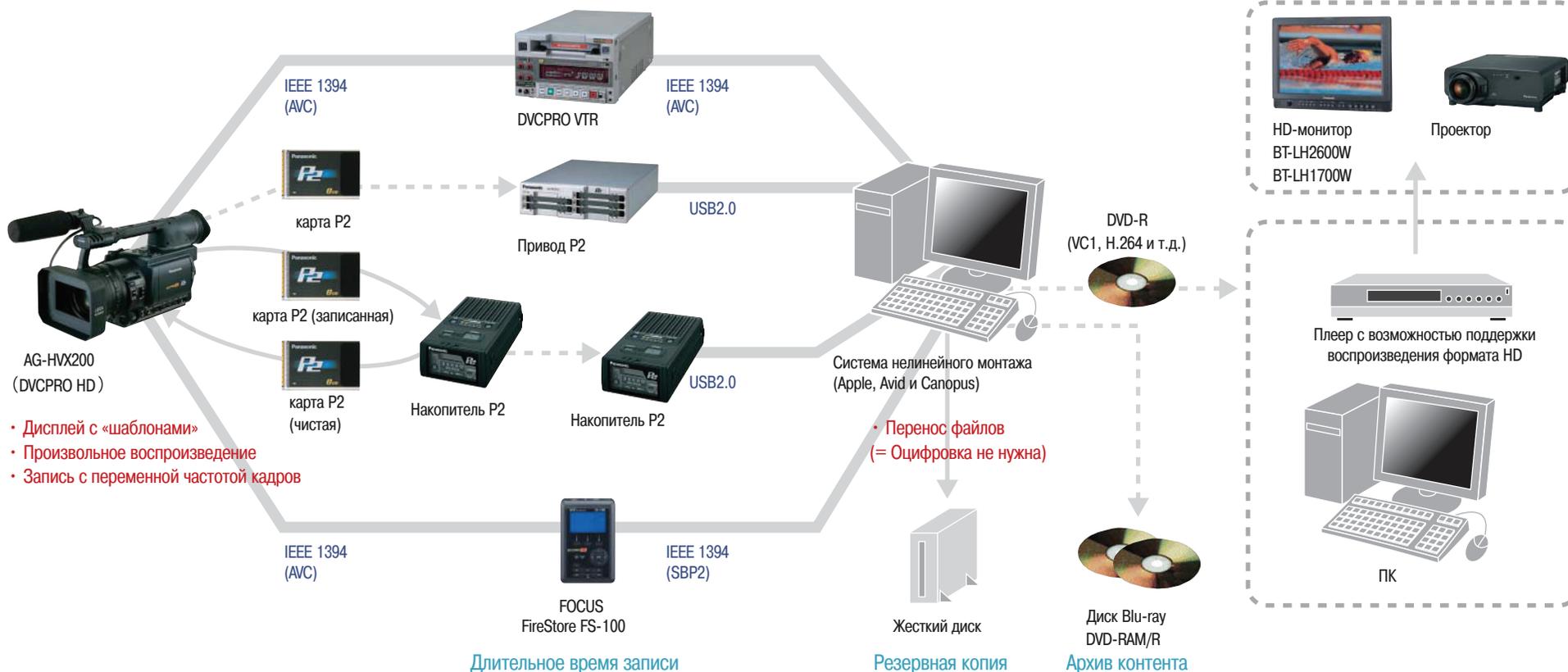
6-5 Работа с изображением на основе файлов

- Телевизионное качество материала DVCPRO HD
- Различные виды видеоэффектов (замедленное и ускоренное движение, размытие и т.д.)
- Надежная и быстрая работа с картой P2

СЪЕМКА

МОНТАЖ

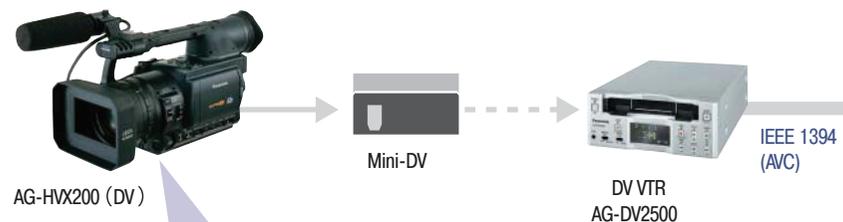
РАСПРОСТРАНЕНИЕ



6-6 Работа с изображением на основе DV

- Различные виды видеоэффектов (замедленное и ускоренное движение, мягкая фокусировка и т.д.) могут быть получены на Вашем обычном оборудовании DV.
- Запись с переменной частотой смены кадров на карту P2 с последующей передачей на пленку DV для получения скоростных эффектов на обычном оборудовании формата DV.

СЪЕМКА

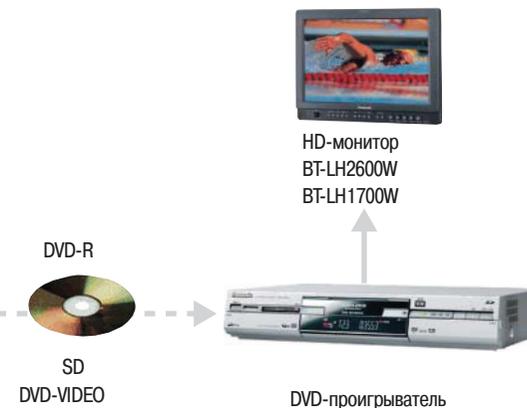


Запись с переменной частотой смены кадров на карту P2 с последующей передачей на пленку DV для получения скоростных эффектов на обычном оборудовании DV.

РЕДАКТИРОВАНИЕ



РАСПРОСТРАНЕНИЕ



6. Применения и работа

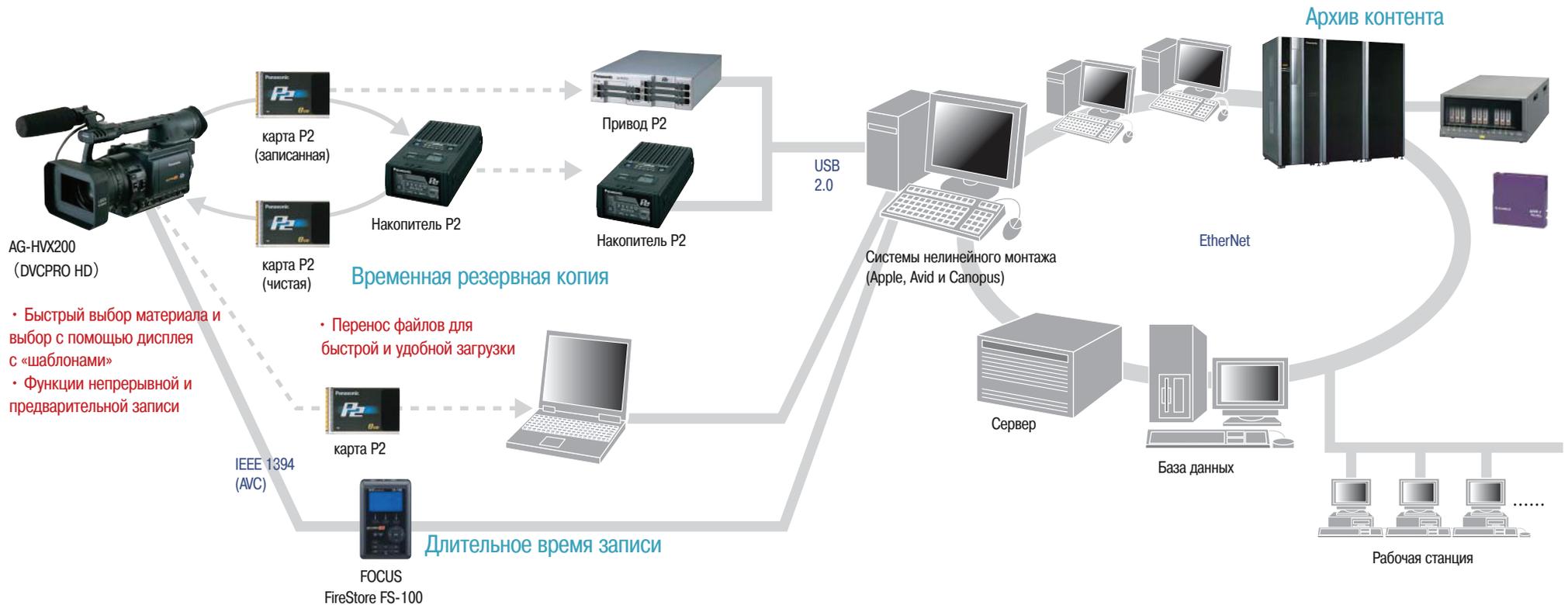
6-7 Работа с новостными репортажами

- Портативная камера с картой P2 идеально подходит для журналистов
- Запись в нескольких форматах SD/HD
- Различные режимы записи позволяют быстро реагировать на ситуации съемки
- Надежная и быстрая работа с картой P2

СЪЕМКА

МОНТАЖ

РАБОТА В СЕТИ



7. Терминология

[P.1]

Трансфокатор, управляемый камерой

(Cam-driven zoom): Данная система трансфокатора позволяет оператору непосредственно управлять оптическим трансфокатором с помощью ручного управления кольцом трансфокатора. Оптический трансфокатор управляется механизмом камеры, из-за чего он и получил такое название. Во время операции нет задержки во времени, и поскольку в данном случае есть система электронной трансфокации, вы получаете именно тот эффект трансфокации, который Вам необходим.

S/N: Показывает соотношение сигнал/шум. Чем больше значение, тем меньше уровень шума.

Scan: Относится к использованию объектива камеры и диаграмме конвертирования изображения (которое захватывается объективом) в электрический сигнал. AG-HVX200 изначально осуществляет сканирование при 1080/60р, а затем, в соответствии с режимом записи, преобразовывает видеосигнал из прогрессивного в чересстрочный, или конвертирует его с понижением частоты в формат SD (стандартное разрешение). Таким образом, процесс начинается с захвата полного прогрессивного изображения HD (высокое разрешение), затем оно конвертируется в необходимый формат. Это позволяет получить такой уровень качества изображения, которого нельзя было бы достичь, используя чересстрочную развертку и последующую обработку его с электронной интерполяцией.

DSP: Аббревиатура для цифровых сигнальных процессоров, представляющего собой LSI (большая интегральная микросхема), которая обрабатывает оцифрованный видео- и аудиосигналы. Чем выше контрольная сумма, тем лучше разрешение. Обеспечивающий 14-битную аналого-цифровое преобразование и 19-битную внутреннюю обработку, высокопроизводительный ПЦС в AG-HVX200 эффективно конкурирует с процессорами, используемыми в ТВ-камерах.

Гамма (Gamma): Гамма-кривая представляет характеристики, с которыми изменения в яркости изображения преобразуются в электрический сигнал.

[P.2]

P2: Аббревиатура для профессионального сменного модуля. Карта P2 была разработана для использования в качестве профессионального носителя аудиовизуальной информации. Поскольку в одной карте P2 объединены четыре карты памяти SD, она предоставляет объем и скорость передачи данных, в четыре раза превышающие таковые карты памяти SD. Она также имеет ряд выдающихся характеристик и высокий уровень надежности при жестких условиях эксплуатации, которые возможны только в твердотельных картах памяти, выдерживающих воздействие до 1500G и вибрацию до 15G, работающих при температурах от -20 до 60°C, и обеспечивающих хранение при температурах от -40 до 80°C.

P/I конвертирование (P/I conversion): Конвертирование прогрессивного сигнала в чересстрочный. Система матриц ПЗС, применяемая в AG-HVX200, использует прогрессивную развертку. Так как кадр с прогрессивным сканированием, имеющий полную информацию об изображении, разделяется на два чересстрочных поля при P/I конвертировании, получаемые поля формируют полное изображение без смещения, когда отображаются как чересстрочное изображение. Это невозможно в случае с камерами, система матриц ПЗС которых использует чересстрочное сканирование. Когда два чересстрочных поля объединяются в один кадр, получается некоторое незаметное смещение между двумя полями, которое приводит к размытию и другим проблемам.

Двустороннее конвертирование (Cross-conversion): Конвертирование из HD в SD называется преобразованием с понижением, а из SD в HD – преобразованием с повышением. Двусторонним конвертированием называется конвертирование между двумя форматами HD: 1080 и 720 (1080/720).

Конвертирование с понижением (Down-conversion): Преобразование видеосигнала, основанного на определенном стандарте, в видеосигнал более низкого стандарта. Пример: (HDS)D

Кодек (Codec): Аббревиатура для сжатия/разуплотнения. Это программа, которая сжимает и разуплотняет данные. Кодеки для различных форматов используются для управления большим объемом данных в видео- и аудиофайлах.

16:9: В то время как телепередачи в стандартном разрешении используют формат 4:3 (отношение размеров вертикальной к горизонтальной длине экрана), вещание в формате HD использует более широкое формат – 16:9.

Формат кадра (Aspect ratio): Отношение размеров горизонтального к вертикальному размеру изображения. Обычные телевизоры имеют формат 4:3, а телевизоры с поддержкой HD – соотношение 16:9. Форматы кадра для фильмов включают стандартный размер 1,38:1 и размеры “перспективы” 1,66:1 или 1,75:1. Формат кадра оказывает значительное влияние на драматические элементы и поведение отображаемых изображений и сцен.

DVCPRO HD: Компонентный цифровой HD-формат и кодек. Кодек DVCPRO HD применяет алгоритм сжатия DCT (дискретное косинусное преобразование) к компонентным HD-сигналам для получения цифрового сжатия с отличным качеством изображения. Поскольку он использует тот же процесс DCT внутрикадрового сжатия, как другие форматы DVCPRO, он позволяет управлять данными на скорости до 100 Мбит/с, но его низкий уровень сжатия 1/6.7 сохраняет высокое качество изображения. Его прекрасные характеристики также позволяют сохранять качество изображения HD и выполнять высокоэффективную обработку данных в системах нелинейного редактирования.

[P.4]

HDCAM: Компонентный цифровой HD-формат компании Sony. Он использует 8-битную дискретизацию компонентного HD-сигнала с представлением Y:Pb:Pr = 3:1:1 при коэффициенте сжатия около 1/7. *HDCAM – это зарегистрированная торговая марка корпорации Sony.

HDV: Формат, который записывает видеосигналы HDTV (1080i) на скорости около 25 Мбит/с (примерно такой же, как для формата DV) на пленку DV. В отличие от формата DV, он использует внутрикадровое сжатие видео MPEG2, обеспечивающее высокий уровень сжатия. (MPEG2 MP@H-14: Главный профайл и высокий уровень 1440)

*Логотипы HDV и HDV являются торговыми марками корпорации Sony и компании Victor Company of Japan, Limited (JVC).

HD-D5: Компонентный цифровой HD-формат, разработанный компанией Panasonic. Он использует 10-битную дискретизацию компонентного HD-сигнала с частотой дискретизации Y:Pb:Pr = 4:2:2. Он позволяет сохранять высокое качество изображения, так как охватывает весь частотный диапазон HD-сигнала.

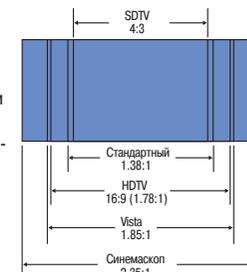
Частота кадров (Frame rate): Число кадров или изображений, которые могут записываться или воспроизводиться за одну секунду.

AJ-HDC27H: Профессиональная видеокамера, которая использует формат DVCPRO HD 720p. Имеющая в ряде своих характеристик особые гамма-кривые и функцию переменной частоты кадров, Varicam широко используется в производстве фильмов для кинопоказа.

Переменная частота кадров (Variable frame rate): Возможность изменять число изображений, которые могут записываться за одну секунду. Съемка с частотой 60 кадр/с (кадров в секунду) и обеспечивая воспроизведение снятого материала на скорости 24 кадр/с достигается эффект замедления изображения в 2,5 раза.

DVCPRO 50: Компонентный цифровой формат 4:2:2 и кодек. В сравнении с DVCPRO (25M), диапазон цветового сигнала (Pb:Pr) более широкий, поэтому качество изображения выше. Используя представление Y:Pb:Pr = 4:2:2 и сжатие DCT для компонентного видеосигнала SD, данные можно сжимать примерно до 1/3,3 оригинального сигнала. Название DVCPRO 50 кодек получил из-за своей скорости передачи 50 Мбит/с.

DVCPRO: Компонентный цифровой формат 4:1:1 и кодек. Этот профессиональный цифровой видеоформат и кодек применяет видеокодек, улучшающий качество изображения DV (со сжатием DCT). Компонентный цифровой формат 4:1:1 был изначально разработан для записи цифровых сигналов на 1/4-дюймовую пленку, однако применяемый им процесс сжатия оказался весьма эффективным и для использования в качестве кодека. При представлении компонентного видеосигнала SD (Y:Pb:Pr) 4:1:1 и применении внутрикадровой компрессии алгоритма DCT данные могут сжиматься до около 1/5 оригинального сигнала с



7. Терминология

сохранением высокого качества изображения. Со скоростью передачи файлов 25 Мбит/с DVCPRO является форматом профессионального уровня, который отличается от формата DV тем, что его аудиоданные синхронизированы с видеоданными (фиксированный звук). Иногда его также называют DVCPRO 25M для различения с другими форматами DVCPRO. Поскольку DV-формат также поддерживает скорость передачи данных 25 Мбит/с, некоторые системы нелинейного редактирования не различают эти два формата – 25M и DV.

[P.5]

Прогрессивное сканирование

(Progressive scanning): В чересстрочном формате, одним из наиболее популярных форматов телевидения, поля, содержащие линию с нечетным или четным числом, разделяются поочередно, а пара этих нечетных или четных линий используется для формирования кадра. В результате между нечетными и четными линиями появляется задержка во времени, и возникает неразличимый сдвиг изображения, когда они отображаются вместе. При прогрессивном сканировании, с другой стороны, сканируются все линии каждого поля, поэтому в разрешении движущихся изображений ухудшение менее заметно, чем при чересстрочном сканировании, и мерцание тоже меньше.

[P.7]

Кадр (Frame): ТВ-изображения передают движение, постоянно отображая 25 статических изображений за одну секунду. Каждое из этих отдельных статических изображений называется кадром. При чересстрочном сканировании, когда четные и нечетные линии развертки отображаются по очередности, каждая совокупность линий развертки называется полем, а два поля объединяются, формируя таким образом один кадр.

[P.8]

Киногамма «Cine-like gamma»: Это гамма-кривая, которая позволяет видеокамере получить такой же диапазон широтных характеристик (способность воспроизводить градацию), как у видеопленки.

Динамический диапазон (Dynamic range): Диапазон, в рамках которого изменяются величины или переменные. Динамический диапазон для изображений относится к градации яркости.

Градация (Gradation) Шаги контраста в изображении.

Гамма-кривая (Gamma curve): Кривая конвертирования, используемая для размещения уровней яркости изображения по отношению к нелинейным данным.

[P.11]

MPEG2: MPEG расшифровывается как Moving Picture Experts Group (Экспертная группа по вопросам движущегося изображения), комитет, который занимается изучением вопросов стандартизации мультимедиа, созданный совместно ISO (Международная организация по стандартам) и IEC (Международная электротехническая комиссия). MPEG2 – один из стандартов, установленных этим комитетом, наряду с другими, включая MPEG1 и MPEG4. Эти стандарты основываются на технологиях внутрикадрового сжатия, которые сжимают изображения путем определения и сохранения только тех частей изображения, которые характеризуются движением между одним кадром или полем и следующим, а также рядом технологий внутрикадровой компрессии. MPEG2 среди прочего используется в HDTV и других видах цифрового спутникового вещания, а также в дисках DVD.

Выпадение сигнала (Dropout): Это явление, при котором части сигнала воспроизведения теряются или ослабевают из-за того, что они передаются ненадлежащим образом. Оно возникает, когда с магнитной ленты отделяются частицы или когда на поверхность пленки попадает постороннее вещество.

[P.13]

4:2:2: Компонентный видеосигнал, в котором частоты дискретизации сигнала яркости и цветового контраста (Y, R-Y, B-Y) имеют соотношение 4:2:2.

Цифровой компонентный сигнал

(Digital component signal): Цифровой видеосигнал, в котором сигнал яркости отделяется от сигналов цветового контраста. В широком смысле компонентные сигналы включают сигналы RGB и Y/C, однако они чаще используются для определения сигналов Y/Pb/Pr, в которых матричная схема выделяет сигналы яркости (Y) и цветового контраста (R-Y, B-Y) из трех первичных сигналов цветового контраста (RGB).

Дискретизация (Sampling):

Также называется оцифровкой.

Процесс разделения сигнала по временной оси при конвертировании из аналогового в цифровой.

SDI: Аббревиатура для цифрового дифференциального интерфейса. Является стандартом в пакетной передаче цифрового видео- и аудиосигналов. Стандарт SDI включает спецификацию ITU-R BT.656-4 для SDTV и спецификацию SMPTE292M для HDTV.

Сигнал яркости (Brightness signal): Сигнал яркости несет в себе информацию о яркости и не содержит информации о цвете. Он также называется сигналом Y. Черно-белые ТВ-сигналы имеют только сигнал яркости. Когда сигнал яркости соединяется с сигналами цветности, отображается цветное изображение. Сигнал яркости несет в себе информацию о форме, контурах и градации, а цветовой сигнал добавляет к ним цвет. Домашние видеоплееры разделяют видеосигналы в сигналы яркости и цветности для обработки и записи. В домашних видеоплеерах яркость модулируется по частоте для записи, а широта оригинального сигнала яркости конвертируется в широту несущей частоты для передачи. Значения трех первичных сигналов цветного изображения выражаются следующим уравнением: $Y = 0.30R + 0.59G + 0.11B$. Здесь каждое значение умножается на множитель для полного соответствия восприятию цвета человеческим глазом. В отличие от электронных формирователей изображения, человеческий глаз воспринимает цвет неравномерно. Он наиболее чувствителен к зеленому, за ним следует красный, и наименее восприимчив он к синему. Данные характеристики цветочувствительности компенсируются коэффициентами умножения.

Сигналы цветового контраста

(Color difference signals):

Сигналы цветового контраста являются компонентами (R-Y, B-Y), остающимися после того, как сигнал яркости (Y) удаляется из компонентного сигнала. При передаче видеосигналов цветности желательно использовать все три цветовых сигнала – R, G и B – так как они являются главными цветами света, однако это требует широкой полосы пропускания около 6 МГц для каждого сигнала. Система сигнала цветового контраста была разработана для улучшения эффективности передачи. Для системы сигнала NTSC процесс формирования сигнала яркости из главных цветов сигнала изображения R, G и B основан на следующем равенстве: $Y = 0.30R + 0.59G + 0.11B$. Это равенство можно переписать как “ $R - Y = 0.70R - 0.59G - 0.11B$ ” и “ $B - Y = -0.30R + 0.41G - 0.11B$.” Эти равенства дают следующее равенство: $G - Y = -0.51(R - Y) - 0.19(B - Y)$. Поскольку сигнал G-Y может быть создан с использованием 51% сигнала R-Y и 19% сигнала B-Y, фактически необходимо передать только два сигнала цветового контраста и один сигнал яркости. Сигналам цветового контраста дается полоса пропускания 0,5 МГц, применяемая с ортогональной модуляцией при угле 90° для предотвращения интерференции с цветовой поднесущей, а затем они размещаются в том же месте для передачи, используя ту же полосу пропускания, что и у монохромного сигнала.

Цветовая рипроекция (Chroma-key):

Метод наложения изображения поверх части другого изображения. Он называется цветовой рипроекцией, так как удаляет уровень цветности в отношении к обычной рипроекции. Техника формирования изображения широко используется для замены фактического фона другим изображением, чтобы объекты (люди), возникающие на экране, находились в другом месте.

[P.14]

4:1:1: Видеосигналы, в которых частота дискретизации сигналов яркости и цветового контраста (Y, R-Y, B-Y) имели соотношение 4:1:1.

4:2:0: Дискретизация осуществляется с частотой 13,5 МГц для сигнала яркости и частотой 6,75 МГц для сигналов цветового контраста R-Y и B-Y. Сигналы цветового контраста R-Y и B-Y выбираются через каждую следующую линию развертки. Другими словами, выбирается только сигнал яркости некоторых линий развертки (4:0:0), и последующие линии развертки выбираются при 4:2:2. Эта система часто используется для формата низкого разрешения из 625 линий, поскольку он эффективный и недорогой в сравнении с системой 4:2:2.

7. Терминология

Гребенка (Jaggy): Ломаные линии, которые часто возникают по краям букв и цифр в изображениях компьютерной графики (CG), таких как комбинированные изображения. Артефакты типа «гребенка» можно устранить с помощью функции фильтрации-сглаживания (процесс сглаживания краев букв и цифр).

[P.33]

Конвертирование/конвертер частоты кадров

(Frame Rate Conversion, FRC): FRC — это устройство, которое конвертирует частоту кадров с целью записи или воспроизведения только эффективных кадров в материале источника, записанном с помощью функции переменной частоты кадров.

[P.35]

SBP2: В интерфейсе IEEE 1394 есть два режима: 1394/AVC для ввода и вывода аудиовизуального потока и 1394/SBP2 для ввода и вывода файлов. SBP2 — это протокол для управления периферийным оборудованием, соединенным с ПК через IEEE 1394.

[P.37]

Детализация (Detail): Функция, которая усиливает цвета. Она подчеркивает изображение, заостряя края.

Н детализация (H Detail): Функция усиления обоих краев вертикальных линий. «А» указывает на уровень Н и дает положительный эффект. С другой стороны, «В» дает отрицательный эффект. В фактических изображениях детализация Н влияет на линии контура в вертикальном направлении.

V детализация (V Detail): Функция, усиливающая верхний и нижний края горизонтальных линий. «А» указывает на уровень V и дает отрицательный эффект. В фактических изображениях детализация V влияет на линии контура в вертикальном направлении.

Отбор деталей (Detail core): При увеличении уровней детализации V/H также возникает и уровень высокочастотного шума. Отбор удаляет шум путем разделения сигнала в процессе создания детализированных сигналов.

Детализация кожи (Skin detail): Если функция детализации кожи активирована, детали в секциях с цветом кожи будут компенсироваться с целью придания коже более гладкого вида. Эта функция главным образом используется для показа новостей, оглашаемых дикторами.

Цветность (Chroma): Цветность означает цвет и называется сокращенно «С». В то время как сигнал яркости (сигнал Y) выражает яркость, сигнал цветности (сигнал C) содержит информацию о цвете. В ТВ-сигналах сигнал цветности разделяется по частоте на сигнал яркости для передачи. При обработке ТВ-сигнала цветность часто относится к сигналу цветности.

Уровень цветности (Chroma level): Уровень цветности — это уровень цветового сигнала (значение напряжения в цифрах). Цветная полоса, создаваемая генератором сигнала, включает белый, желтый, синий, зеленый, пурпурный, красный и голубой цвета слева направо. Поскольку уровни сигнала яркости и сигнала цвета четко определены, производительность видеоборудования можно оценить, измерив сигнал яркости и цветные сигналы.

Фаза сигнала цветности (Chroma phase): Фаза сигнала цветности указывает на уровень (фазу), в которой находится циклически колеблющаяся волна в заданный момент. В случае сигнала цветности фаза определяет оттенок, например, красный, зеленый и цвет кожи. В общем, фаза выражает в угловом измерении то, насколько волна сигнала отклоняется от опорного сигнала. На вектороскопе фаза каждого цветового сигнала указана в направлении против часовой стрелки, основываясь на цветоразностном сигнале В-У в качестве опорного (определено, что сигнал цветовой синхронизации находится под углом 180° от оси В-У). В цветной полосе фаза становится больше в порядке пурпурного цвета, красного, желтого, зеленого, синего и голубого. После полного круга он возвращается к начальному цвету, однако все промежуточные оттенки включаются в диапазон 360°. Когда цвет кожи становится розоватым или желтоватым, это явление называется изменением цветового тона. Оно возникает, когда фаза отклоняется от нормального цвета кожи.

Цветовая температура (Color temperature): Значение, используемое для выражения цвета света. Оно используется как опорное значение для источников света, таких как лампы накаливания, люминесцентные лампы и солнце. Цветовая температура выражается в К (Кельвин). Чем выше значение цветовой температуры, тем более голубоватый оттенок имеет цвет. Малое значение цветовой температуры делает цвет красноватым. AG-HVX200 позволяет осуществлять точную подстройку цветового баланса после настройки баланса белого.

Master pedestal: Значение черного в отношении изображения.

Точка изгиба (Knee point): точка изгиба — это уровень сжатия, применяемого к создаваемому матрицей ПЭС видеосигналу высокой яркости для минимизации размытия изображения.

Усиление (Gain): Если полностью открытая диафрагма не может обеспечить достаточного света, изображение можно сделать более ярким с помощью электрического усиления видеосигнала. Усиление относится к степени усиления цепи усилителя, разработанного для этой цели. Например, если усиление составляет 6 дБ, яркость увеличивается в два раза.

Баланс белого (White balance): Процесс установки баланса белого в соответствии с условиями освещения на съемочной площадке путем регулировки цветового баланса для получения естественных цветов.

ND-фильтр: Фильтр ND (естественной плотности) уменьшает интенсивность цвета без изменения самого цвета. Он используется при съемке в ярко освещенных местах. AG-HVX200 оснащен двумя фильтрами с уровнями понижения интенсивности цвета 1/8 и 1/64.

[P.38]

Синхронизация (Synchro): Синхронизация относится к скорости затвора, используемой для получения изображения с ТВ-экрана или монитора ПК.

Фантомное электропитание (Phantom power supply):

Подача питания (+48 V) к микрофону, который поддерживает дополнительное электропитание, такой как AG-MC100G.

[P.39]

Диафрагма (Iris): Диафрагма объектива. Этот механизм регулирует количество света, попадающего на площадь кинокадра.

Сигнальная лампа (Tally lamp): Красная лампа, которая показывает, что камкодер находится в режиме записи.

Сжатое изображение Squeeze: Функция сжатия сжимает изображения камеры в горизонтальном направлении перед записью. Когда сжатые изображения выводятся на ТВ-экран, совместимый с широкоэкранным форматом, они отображаются в формате 16:9.

Формат «Конверт» («Letterbox»): Формат отображения изображения с черными полосами над и под изображением. Разработан для записи широкоэкранных изображений для просмотра на экране 4:3.

Функция «зебра» (Zebra function): Указывает на то, что яркость снимаемого объекта превышает установленное значение. При этом функция «зебра» отображает рисунок из полос, указывающий на необходимость предотвращения размытия. В AG-HVX200 уровень, установленный для отображения рисунка из полос, может быть установлен между 50% и 105% с шагом 5%.

Маркер центра (Center marker): Функция маркера указывает в процентном выражении на уровень яркости сигнала в пределах обозначенной области на экране. Он указывает на уровень между 0 и 99%.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

| | |
|---|---|
| Напряжение питания: | 7,2 В/ 7,9 В пост. тока, батарея или DC-вход |
| Потребляемая мощность: | 11,6 Вт (при использовании видеоскателя) 12,0 Вт (при использовании ЖК-монитора) 14,0 Вт (максимальное) |
| Рабочая температура: | от 0°C до +40°C |
| Рабочая влажность: | от 10% до 85% (без конденсации) |
| Вес: | Приблиз. 2,5 кг включая батарею и аксессуары, Приблиз. 2,85 кг с картой P2 x 2 и батареей (5400 А ч) |
| Габариты (Ш x В x Г): | 168,5 x 180 x 390 мм включая выступающие части |
| КАМЕРА | |
| Устройство захвата: | 3 матрицы ПЗС (CCD) (1/3-дюймовый построчный перенос и поддержка прогрессивных режимов) |
| Объектив: | Объектив LEICA DICOMAR с оптическим стабилизатором изображения, автоматический/ручной режим переключения, 13 x оптический трансфокатор, F1,6 (f = от 4,2 мм до 55 мм) (35-мм эквивалент: от 32,5 мм до 423 мм) |
| Диаметр фильтра: | 82 мм |
| Оптическое цветопеределение: | Система призм |
| ND-фильтр: | 1/8, 1/64 |
| Выбор усиления: | (Режим 50i/50p) 0/+3/+6/+9/+12/+18 дБ, медленный затвор (1/12): Фиксированное усиление (0 дБ) (25p/25pN режим) 0/+3/+6/+9/+12/ дБ, Медленный затвор (1/12): Фиксированное усиление (0 дБ), Переменная частота смены кадров: ниже 25pN: Фиксированное усиление (0 дБ) переменная 12/18/20/23/25/27/30/32/37/48/50 кадр/с (кадр/с) Режим 50i/50p: 1/50 (OFF), 1/60, 1/120, 1/250, 1/500, 1/1000, Режим 25p/25pN: 1/25, 1/50 (ВЫКЛ), 1/60, 1/120, 1/250, 1/500, 1/1000 сек. Скорость затвора (Переменная): (Режим видеокамеры) (Режим пленочной камеры) Медленная скорость затвора: Минимальная яркость: Видеосигнал P2 – общее (DVCPRO HD, 1080i/720p) Частота дискретизации: Y: Квантование: Сжатие: Скорость записи: Аудиосигнал P2 – общее (DVCPRO HD, 1080i/720p) Частота дискретизации: Характеристики частоты: Карта памяти Формат записи: DVCPRO 50/DVCPRO/DV: 576i/50i, 576i/25p (на базе 50i) Аудиоформат записи: |
| Частота кадров: | |
| Скорость затвора (предустановка): | |
| 1/2000 сек. | |
| 1/500, 1/1000 сек. | |
| Скорость затвора (Переменная): | |
| (Режим видеокамеры) | |
| (Режим пленочной камеры) | |
| Медленная скорость затвора: | |
| Минимальная яркость: | |
| Видеосигнал P2 – общее (DVCPRO HD, 1080i/720p) | |
| Частота дискретизации: Y: | |
| Квантование: | |
| Сжатие: | |
| Скорость записи: | |
| Аудиосигнал P2 – общее (DVCPRO HD, 1080i/720p) | |
| Частота дискретизации: | |
| Характеристики частоты: | |
| Карта памяти | |
| Формат записи: | |
| DVCPRO 50/DVCPRO/DV: 576i/50i, 576i/25p (на базе 50i) | |
| Аудиоформат записи: | |
| Время записи*: | |
| (Приблиз.) | |

| | |
|---|--|
| Секция видеомагнитофона – общее | |
| Формат записи: | DV (цифровой видео SD) |
| Формат пленки: | Кассета Mini DV (6,35 мм с металлопорошковая пленка) |
| Видеосигналы записи: | 576i/50i (PAL), 576i/25p (25p конвертирование в 576i/50i и запись) |
| Частота кадров: | 50i, 25p |
| Аудиосигналы записи: | Цифровая запись PCM, 16 бит: 48 кГц/2 канала или 12 бит: 32 кГц/4 канала |
| Дрожание сигнала: | Ниже предела измерения |
| Записываемые треки: | Цифровой видео/аудиосигнал: наклонная дорожка |
| Временной код: | Наклонная дорожка (область субкода) |
| Скорость пленки: | 18,831 мм/сек (режим SP), 12,568 мм/сек (Режим LP) |
| SP-режим пленки качественного уровня: | 18,831 мм/сек, Режим LP: 12,568 мм/сек |
| Время записи: | Режим SP: 60 минут, Режим LP: 90 минут (с использованием AY-DVM63) |
| Время перемотки вперед/назад: | Приблиз. 140 сек. (с использованием AY-DVM63) |
| ВИДЕО соединения | |
| Видеовыход: | Аналоговый компонентный, Y: 1,0 В[p-p], 75 Ом, Pb/Pr: 0,7 В[p-p], 75 Ом (720p, 1080i, 576i для монитора) |
| Видеовход/выход: | Аналоговый композитный, контактное гнездо x 1, 1,0 В[p-p], 75 Ом (вход/выход переключается автоматически, Вход: только режим пленки DV) |
| S-video вход/выход: | 4-контактный, Y/C Y: 1,0 В[p-p], 75 Ом, C: 0,3 В[p-p], 75 Ом (вход/выход переключается автоматически, Вход: только режим пленки DV) |
| АУДИО соединения | |
| XLR-вход: | XLR (3-контактный) x 2 (Вход 1 / Вход 2), Вход: Высокий импеданс, Линейный: 0dBu, МИК.: -50/-60dBu (выбирается в меню) |
| Линейный вход/выход: | Контактное гнездо x 2 (Вход 1 / Вход 2) (автоматически переключается), Вход: высокий импеданс 316 мВ, Выход: 600 Ом, 316 мВ |
| Вход для микрофона/Линейный вход: XLR x 2 (Вход 1 / Вход 2), ЛИНЕЙНЫЙ / МИКРОФОН (выбирается) | Линейный: 0dBu, МИС.: -50/-60dBu (выбирается в меню GUI) |
| Встроенный микрофон: | Стереомикрофон |
| Наушники: | Стереоминиджек (3,5 мм) |
| ПРОЧИЕ соединения | |
| IEEE 1394: | 4-контактный цифровой вход/выход на основе стандартного интерфейса IEEE 1394 |
| USB: | Интерфейс типа mini B (USB 2.0.) |
| Пульт ДУ камеры: | Трансфокатор, Запись (Старт/Стоп), миниразъем Super Minijack (2,5 мм в диаметре) |
| DC-вход: | Фокус, диафрагма, миниджек (3,5 мм) 2P x 1, 7,9 В |
| Монитор, динамик, адаптер переменного тока и другие комплектующие | |
| ЖК-монитор: | 3,5-дюймовый, цветной ЖК-монитор, 210000 пикселей |
| Видеоскатель: | 0,44 дюйма, видеоскатель на ЖК, 235000 пикселей |
| Внутренний динамик: | 28 мм круглой формы x 1 |
| Адаптер AC: | Вес: 160 г., Габариты: 70 (Ш) x 44,5 (В) x 116 (Г) мм |
| Поставляемые принадлежности: | адаптер сети переменного тока/зарядное устройство, сетевой шнур для переменного тока, сетевой шнур для постоянного тока, батарея (5400 мА/ч) |
| Беспроводной пульт ДУ, держатель микрофона | |
| Наплечный ремень, компонентный видеокабель | |
| Установочный драйвер для карты P2 (CD-ROM) | |

* Время, указанное выше, для записи серии из 1 кадра на карту P2.

В зависимости от количества кадров, которые Вы записываете, время будет уменьшаться в сравнении с указанным выше.