

Panasonic

ideas for life

PT-DW7000E/E-K

DLP™ -проектор с разрешением WXGA

Профессиональное решение
для цифрового кинотеатра



PT-DW7000E-K





DLP™-Система на трех DMD™-чипах для стационарной установки

Самый яркий в мире трехчиповый DLP™ – проектор для стационарной установки

PT-DW7000E сочетает в себе новейшие микрозеркальные чипы и уникальную оптическую систему, основанную на запатентованной технологии. Мы существенно уменьшили размер корпуса, и теперь он занимает лишь одну пятую площади, которую раньше занимали трехчиповые проекторы, основанные на технологии DLP™. Последние технологические достижения по праву позволяют назвать PT-DW7000E самым ярким* трехчиповым DLP™-проектором в мире. При весе в 22 кг эта модель может решать такие задачи, которые ранее считались невыполнимыми для проекторов такого класса.

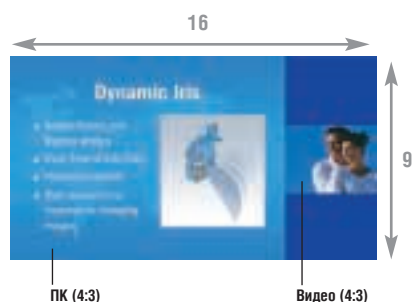
* По данным на июль 2004 г.



Исключительно высокое качество изображения

DMD™-чипы с соотношением сторон 16:9

PT-DW7000E – это первый в мире стационарный DLP™-проектор с чипами, имеющими соотношение сторон 16:9. Впервые в модельном ряду Panasonic в этой модели реализован весь потенциал современных достижений DLP™-технологии. Теперь с помощью PT-DW7000E можно гораздо эффективнее комбинировать изображение от двух источников сигнала (видео- и ПК) на одном экране.



Функция "картинка в картинке" легко вмещает оба изображения на широком экране

Качество, гарантируемое трехчиповой DLP™-технологией

Основное преимущество DLP™-технологии – это обеспечение уникального разрешения изображения. Кроме того, в системах, построенных на трехчиповой DLP™-технологии, которая считается одной из самых передовых в мире, для проецирования каждого из основных цветов – красного, зеленого и синего – используется свой микрозеркальный чип. Такая конструкция дает DLP™-системам очень высокий коэффициент полезного использования светового потока и, как следствие, обеспечивает высокую яркость изображения, эффективную цифровую обработку для сведения к минимуму паразитных шумов, линейный баланс белого, продолжительный ресурс проектора без деградации цветов и быстрый отклик, исключающий какие-либо радужные эффекты.

Яркость 6000 ANSI люменов

Помимо высокоэффективной UHM™-лампы мощностью 300 Вт, в модели PT-DW7000E воплощен целый ряд цифровых и оптических новинок, которые призваны реализовать весь потенциал DLP™-технологии. Эти нововведения позволяют достичь исключительно высокой яркости изображения (6000 ANSI люменов) в сочетании с непревзойденным качеством цветопередачи.

Динамическая ирисовая диафрагма позволяет достичь поразительного значения контрастности (4000:1)

Разработанная компанией Panasonic динамическая ирисовая диафрагма существенно повышает значение коэффициента контрастности проектора до 4000:1.

Система управления диафрагмой постоянно отслеживает входной сигнал и, в зависимости от его интенсивности, регулирует световой поток. Эта передовая технология позволяет обеспечить высокоскоростной линейный отклик на изменение изображения с градацией в 256 шагов. В проекторе она используется совместно с динамическим управлением гамма-кривой для воспроизведения более глубокого черного цвета и сохранения яркости светлых участков темных сцен.

16-битная глубина цвета для передачи естественности изображений на основе пленочных кинооригиналов

Применение 16-битного управления к каждой из RGB-матриц на выходе дает возможность получить 8 уровней цвета (итого 24 уровня для трех чипов), что выгодно отличает схемотехнику PT-DW7000E от 13-битных схем управления, используемых в других проекторах. Такая система позволяет достичь исключительной равномерности цветовых переходов, которые могут принимать одну из примерно 65000 градаций цвета.

Прогрессивное сканирование видеосигнала, полученного на основе обработки киноисточника (режим "3/2 Pulldown")

Технология чересстрочного прогрессивного преобразования автоматически определяет сигнал, полученный на основе снятого на пленку источника и выбирает оптимальный метод обеспечения наиболее точного соответствия оригиналу. Режим совместим с форматом высокого разрешения 1080i.

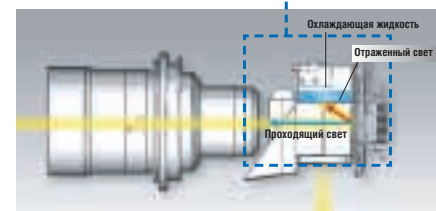
Динамическое управление четкостью

В проектор встроена система автоматического контроля четкости изображения на основе сравнения яркости смежных пикселей. Такой алгоритм позволяет поддерживать четкость картинки независимо от уровня шума в сигнале.

Высокая надежность и простота в обслуживании

Система жидкостного охлаждения

В системах на основе DLP™-технологии микроскопические зеркала DMD-чипов поворачиваются под определенным углом, что позволяет управлять световым потоком. В периоды, когда интенсивный свет не нужен, он отражается от зеркал и не попадает в оптический тракт. Охлаждение зеркал в эти периоды является ключевым моментом для обеспечения постоянства характеристик проектора в течение всего срока службы.



Пылезащитная конструкция с герметичным оптическим блоком

Мы свели к минимуму эффект воздействия пыли на изображение, сделав оптический блок полностью герметичным. Такая конструкция гарантирует, что DLP™-проектор будет выдавать чистое и четкое изображение высокого разрешения при более длительном сроке службы.

Двухламповая оптическая система и функция автоматического переключения ламп

Использование двух ламп повышает яркость изображения и сводит к нулю необходимость приостановки презентации в случае, если одна из ламп выходит из строя (при одновременной работе двух ламп). В режиме использования одной лампы функция автоматического переключения ламп существенно увеличивает время непрерывной работы проектора.

Отдельно поставляемая лампа с увеличенным ресурсом

В качестве дополнительной принадлежности можно заказать лампу с увеличенным ресурсом, составляющим 4000 часов. В режиме использования одной лампы функция автоматического переключения обеспечивает непрерывную круглосуточную работу проектора без замены ламп в течение 47 недель. Таким образом, использование UHM™-лампы значительно сокращает сроки окупаемости проектора.



Простота замены ламп

PT-DW7000E сконструирован так, чтобы обеспечивать замену ламп в рабочем положении проектора; лампа в этом проекторе является единственной частью, которой требуется замена. Сам этот факт существенно повышает общую надежность устройства.

Чистка воздушного фильтра

Воздушный фильтр в PT-DW7000E очень легко чистится. Эта операция также может быть выполнена во время работы проектора, что уменьшает время простоя устройства.

Широкие возможности по применению

Сдвиг объектива в горизонтальной/вертикальной плоскости

Модель PT-DW7000E снабжена моторизованным объективом, который может перемещаться вверх/вниз и влево/вправо. Эта функция обеспечивает удобство, точность и быстроту установки проектора.

Объективы для различных условий установки проектора

К этому проектору подходят шесть дополнительных объективов с разными фокусными расстояниями. Объективы, имеющие сверхбольшие фокусные расстояния (8.0 -15.0), очень удобны для применения, например, в проекционных залах. Управление трансфокатором и фокусным расстоянием в этих объективах происходит с помощью электропривода, что дает возможность использовать их для решения широкого круга задач в различных помещениях – от классных комнат до конференц-залов. Во всех объективах используется байонетная система, позволяющая “защелкнуть” объектив на месте в течение нескольких секунд.

Подключение входных сигналов

Проекторы PT-DW7000E оборудованы разъемами для подключения широкого спектра сигналов – двумя RGB- входами, одним входом для композитного видеосигнала и одним входом для S-Video. Кроме того, в проектор встроены вход и выход для управления по RS-232/422, два входа и один выход для проводного дистанционного управления.



Разъемы Отсек для дополнительного модуля расширения

Широкая гамма плат расширения

Помимо стандартных возможностей по подключению, которые обеспечивают встроенные разъемы, спектр подключаемых источников можно существенно расширить за счет установки одного из семи дополнительных плат расширения, включая платы для SDI-сигнала.

Бесшумная работа

При разработке проектора PT-DW7000E удалось добиться существенного уменьшения уровня шума. Новейшая система жидкостного охлаждения оптической системы, воздуховод, спроектированный с учетом минимизации шумов, и система управления вентиляцией позволяют сократить до минимума шум в помещении. В зависимости от окружающей температуры система управления выбирает одну из нескольких скоростей вращения вентилятора, что позволяет свести шум от вентилятора к минимуму и исключает увеличение шума во время работы.

Встроенный мультизканный процессор, цветовое согласование и функция “edge blending”

Встроенный мультизканный процессор

Проекторы PT-D7000E позволяют создавать мультизканные проекции без использования дополнительного оборудования. Одновременно для создания мультизкрана можно задействовать до 100 проекторов (матрица 10 x 10), при этом производится калибровка на стыках краев смежных участков картинки (функция “edge blending”).

Цветовое согласование

При совместном использовании нескольких аппаратов эта функция корректирует отличия в передаче цветов у разных проекторов. Точность и легкость управления обеспечивается при помощи специального программного обеспечения для ПК. Благодаря тому, что настройка в этой программе производится независимо по семи осям (красный, зеленый, синий, желтый, пурпурный, голубой и белый цвета), удается свести к минимуму цветовые отклонения и обеспечить высокую точность согласования.

Кроме того, цветовое согласование можно настроить до установки на месте эксплуатации. Функция цветового согласования работает с несколькими проекторами (максимальное количество – девять аппаратов), которые настроены на проецирование на одном или нескольких экранах.

Калибровка яркости и цвета по краям стыкуемых изображений (функция “edge blending”)

Эта функция управляет яркостью при перекрытии краев изображения для создания мультизканных проекций с естественным и равномерным распределением цветов. При проецировании сигнала от HD-источников одним проектором часть



Встроенный мультизканный процессор позволяет создавать мультизканные проекции без использования дополнительного оборудования. Цветовое согласование и калибровка по краям обеспечивают оптимальное качество мультизканных изображений.



DMD-чипа не используется. В мультизканных проекциях, получаемых при помощи двух проекторов, DMD-чипы обеспечивают увеличение горизонтального разрешения при поддерживаемом максимальном вертикальном разрешении.

Работа в локальной сети (опционально)

Подключение к проводной ЛВС

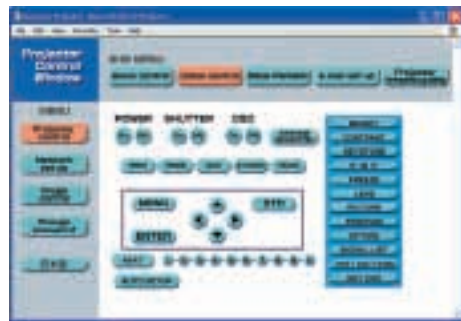
Дополнительная интерфейсная плата ET-MD75NT для подключения к локальной сети стандарта Ethernet 10Base-T/100Base-TX делает проекторы пригодными для включения в сетевую инфраструктуру. Проектор может быть подключен к существующей локальной сети для управления и/или контроля. При стационарной установке PT-DW7000E системные администраторы, несомненно, оценят удобство такого подключения.

Управление/контроль состояния проектора через Интернет

Проектором можно управлять также через Интернет с помощью Интернет-браузера.

Предупреждение по электронной почте

При возникновении аварийной ситуации или при необходимости замены лампы PT-DW7000E



автоматически посылает оператору сообщение по электронной почте, что создает дополнительное удобство для обслуживающего персонала.

Другие важные функции

- Когда проекция изображения нежелательна, механический затвор полностью исключает световую утечку
- Мгновенное переключение (без паузы в выдаче изображения) между входом RGB и видеовходом
- 96 ячеек памяти для пользовательских предустановок
- Возможность использования беспроводного/проводного пульта дистанционного управления с функцией беспроводной мыши*
- Назначение уникального идентификатора любому из 64 проекторов
- Скоординированное управление максимум 26 группами проекторов (A - Z)



Беспроводной/проводной пульт дистанционного управления

- Функция “картинка-в-картинке” (возможна только при использовании комбинации компьютерного и видеосигнала)
- Цифровая коррекция трапецеидальных искажений в вертикальной плоскости
- Цифровой трансформатор с трехкратным увеличением
- Встроенный набор тестовых изображений, предназначенных для настройки проектора
- Возможность выбора языка экранного меню (русский, английский, немецкий, французский, испанский, итальянский, китайский и японский языки)
- Дополнительное управление вентилятором при использовании проектора на большой высоте над уровнем моря (свыше 1400 м)

* Для использования функции беспроводной мыши необходим приемник ET-RMRC2, являющийся дополнительной принадлежностью




Постоянная забота об экологии

- На всех стадиях производственного цикла, включая проектирование, производство и сбыт продукции, а также в процессе использования аппарата потребителем, компания Panasonic всегда заботится о минимизации ущерба окружающей среды. Модель PT-DW7000E соответствует самым строгим экологическим требованиям:
- Для монтажа компонентов на печатные платы используется припой, не содержащий свинца.
 - При изготовлении объектива используется стекло, не содержащее свинца.
 - Материал корпуса не имеет специального покрытия и может быть легко переработан.
 - Упаковка и инструкция по эксплуатации выполнены из бумаги, полученной при переработке отходов.
 - Управление режимами работы лампы существенно снижает потребление электроэнергии.

Дополнительные принадлежности и приспособления

Объективы



ET-D75LE1

Объектив с переменным фокусным расстоянием 1.5 – 2.0:1
ET-D75LE1

Объектив с переменным фокусным расстоянием 2.0 – 3.0:1
ET-D75LE2


Объектив с переменным фокусным расстоянием 3.0 – 5.0:1
ET-D75LE3

Объектив с переменным фокусным расстоянием 5.0 – 8.0:1
ET-D75LE4


Объектив с переменным фокусным расстоянием 8.0-15.0:1 (необходим предварительный запрос о наличии)
ET-D75LE8

Короткофокусный объектив с фиксированным фокусным расстоянием 0.8:1
ET-D75LE5


Платы




Плата для подключения к локальной сети
ET-MD75NT




Плата DVI-D
ET-MD75DV



Плата для сигнала SDI (480i/576i)
ET-MD95SD1




Плата для сигнала SDI (480i/576i/480p)
ET-MD95SD2




Плата для сигнала SDI (720p/1035i/1080i/1080-24p)
ET-MD95SD3


Кронштейны



Кронштейн для крепления на потолке
ET-PKD75S




Кронштейн для крепления на низком потолке
ET-PKD75S



Кронштейн для парной установки
ET-DFD75S

Лампы




Сменная проекционная лампа
ET-LAD7700

Комплект сменных проекционных ламп (состоит их двух ламп ET-LAD7700)
ET-LAD7700W

Сменная проекционная лампа с увеличенным ресурсом
ET-LAD7700L


Комплект сменных проекционных ламп с увеличенным ресурсом (состоит их двух ламп ET-LAD7700L)
ET-LAD7700WL

Ручка



Ручка для переноски
ET-HAD75

Приемник



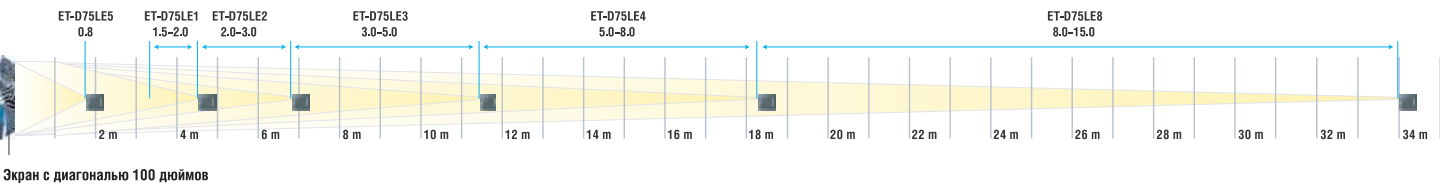
Приемник для использования ПДУ в качестве беспроводной мыши
ET-RMRC2

Проекционное расстояние

PT-DW7000E/E-K

Диагональ изображения (соотношение сторон 16:9)	Расстояние до экрана										
	ET-D75LE1 1.5–2.0:1		ET-D75LE2 2.0– 3.0:1		ET-D75LE3 3.0– 5.0:1		ET-D75LE4 5.0 – 8.0:1		ET-D75LE8 8.0 – 15.0:1		ET-D75LE5
	мин.	маж.	мин.	маж.	мин.	маж.	мин.	маж.	мин.	маж.	0.8:1 фиксированное фокусное расстояние
1,8 м	2,3 м	3,1 м	3,1 м	4,7 м	4,7 м	7,9 м	7,9 м	12,7 м	12,4 м	23,7 м	1,2 м
2,5 м	3,4 м	4,5 м	4,5 м	6,8 м	6,8 м	11,4 м	11,4 м	18,2 м	17,9 м	33,9 м	1,7 м
5,1 м	6,8 м	9,1 м	9,1 м	13,7 м	13,7 м	22,9 м	22,9 м	36,5 м	36,2 м	68,3 м	3,5 м
7,6 м	10,2 м	13,6 м	13,7 м	20,6 м	20,6 м	34,4 м	34,4 м	54,8 м	54,5 м	102,6 м	5,2 м
10,2 м	13,6 м	18,3 м	18,3 м	27,5 м	27,5 м	45,9 м	45,9 м	73,1 м	72,9 м	136,9 м	-
15,2 м	20,5 м	27,4 м	27,5 м	41,3 м	41,3 м	68,9 м	68,9 м	109,7 м	109,5 м	205,5 м	-

Пример диаграммы диапазона проецирования



Широкоформатные панели 16:9 Контрастность 4000:1

Все чувства в ярком, живом изображении

Для точного воспроизведения темных и светлых участков изображения – космического корабля в околоземном пространстве или лица человека, частично скрытого тенью – нужен проектор с высокими значениями яркости и контрастности. Panasonic рекомендует проектор PT-DW7000E.

Этот проектор обеспечивает уникальное сочетание яркости 6000 ANSI люменов и контрастности 4000:1*. Спроектированный на основе микрозеркальной DLP™-технологии компании Texas Instruments с применением трех уникальных микрозеркальных DMD™-чипов с соотношением сторон 16:9 и разрешением 1366 x 768, PT-DW7000E идеально подходит для проецирования фильмов.

Таких уникальных характеристик удалось добиться благодаря целому ряду передовых решений компании Panasonic. Например, динамическая ирисовая диафрагма повышает значение контрастности за счет отслеживания количества светового потока, необходимого для отображения входного сигнала в данный момент. Жидкостное охлаждение оптического блока повышает надежность и общий срок службы проектора, снижая уровень шума при работе.

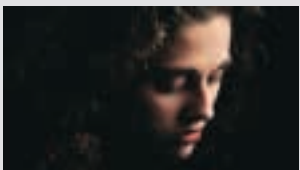
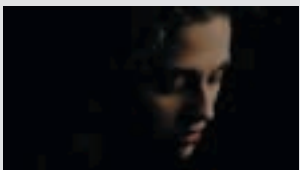
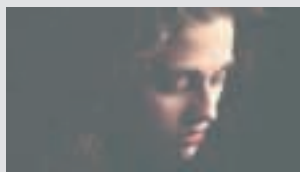
Высокие технические характеристики проекторов PT-DW7000E позволяют применять их для решения широкого спектра задач: от работы в высококачественных домашних кинотеатрах, аудиториях и конференц-залах до подготовки и выдачи в эфир телепередач.

* Со значением динамической ирисовой диафрагмы, равным трем.



Динамическая ирисовая диафрагма: глубокий черный, яркий белый и естественность остальных цветов

Используя уникальную технологию, разработанную Panasonic, динамическая ирисовая диаграмма работает с удивительной скоростью и точностью, отслеживая входной сигнал и управляя в реальном времени количеством света, попадающим на DMD™-чипы. Диафрагма расположена непосредственно за призмой и перед интегратором, что снижает влияние на равномерность светового потока, попадающего на экран.



Проектор А

Черный цвет и другие темные участки размазаны

Проектор Б

Благодаря функции управления режимами лампы, удалось добиться того, что черные участки не размазаны, однако светлые стали тусклыми и невыразительными.

Динамическое управление ирисовой диафрагмой и гамма-кривой

Динамическая ирисовая диафрагма ограничивает световой поток одним из 256 значений. Динамическая гамма-кривая сохраняет яркость на светлых участках изображения, поддерживая широкий динамический диапазон.



Система проецирования:	микродзеркальная (DLP™)
Чип	DMD™ (3 штуки) с диагональю 0.85", соотношение сторон 16:9
Число пикселей	1 049 088 (1 366 x 768) x 3
Лампы	2 лампы типа UHM™ по 300 Вт (двухламповая оптическая система BriteOptic™)
Яркость	6000 ANSI люменов (парное включение), 3000 ANSI люменов (одиночное включение)
Контрастность:	4000:1 (отношение яркостей "абсолютно белый/абсолютно черный", значение ирисовой диафрагмы равно трем)
Разрешение:	
RGB	1 366 x 768 пикселей
Видео	560 ТВ-линий
Объектив	Является дополнительной принадлежностью
Размер экрана	70-600 дюймов
Частота развертки сигнала RGB:	Горизонтальная: 15-100 кГц, вертикальная: 24-120 Гц
Частота синхронизации:	20-162 МГц
Компонентный сигнал	480i, 576i, 480p, 576p, 720/60p, 1035/60i, 1080/60i, 1080/50i, 1080/25i, 1080/24p, 1080/24sF, 1080/30p
Системы цветности видеосигнала	NTSC, PAL, SECAM, M-NTSC, PAL60, PAL-M, PAL-N
Разъёмы:	
Видео (вход)	BNC
Видео (выход)	BNC
S-Video (вход)	разъем Mini DIN, 4-х контактный - 1 шт.
RGB1/YP _B P _R (вход)	5 разъемов BNC
RGB2 (вход)	разъем D-sub HD, 15-ти контактный - 1 шт.
Дополнительный отсек для плат расширения	1 шт.
RS-232/422 (вход)	разъем D-sub, 9-ти контактный (гнездо) - 1 шт.
RS-232/422 (выход)	разъем D-sub, 9-ти контактный (вилка) - 1 шт.
Разъем дистанционного управления REMOTE 1 (вход)	гнездо M3
Разъем дистанционного управления REMOTE 1 (выход)	гнездо M3
Разъем дистанционного управления REMOTE 2 (вход)	разъем D-sub, 9-ти контактный (гнездо), параллельный - 1 шт.
Сдвиг оптической оси*	моторизованный; ±30% в горизонтальной плоскости, ±65% в вертикальной плоскости
Диапазон коррекции трапецеидальных искажений	±40° (с ET-D75LE2)
Варианты установки (выбирается в меню)	Потолок/стол, прямая/обратная проекция
Длина кабеля электропитания	2,5 м
Напряжение питания	220-240 В переменного тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	800 Вт (800 ВА) (в режиме ожидания с неработающим вентилятором не более 15 Вт)
Размеры (габариты) (Ш x В x Д)	530 x 200 x 540 мм (без объектива и крышки объектива)
Вес	22 кг (без объектива)
Рабочая температура	0° – 40°C 0° – 35°C (при парной работе ламп в режиме повышенной мощности)
Рабочая влажность	10%-80% (без конденсата)
Принадлежности в комплекте	<ul style="list-style-type: none">Беспроводной/проводной пульт дистанционного управления (ПДУ)Батарейки для ПДУКабель для дистанционного управленияКабель электропитания
	<p>* При одновременном использовании сдвига в горизонтальной и вертикальной плоскости диапазон сдвига может быть более узким.</p>

- Дополнительно приобретаемые принадлежности**
- Запасная проекционная лампа: ET-LAD7700 (1 шт.),
 - Набор запасных проекционных ламп: ET-LAD7700W (комплект из 2 шт.)
 - Запасная проекционная лампа с увеличенным ресурсом: ET-LAD7700L (1 шт.)
 - Набор запасных проекционных ламп с увеличенным ресурсом ET-LAD7700WL (комплект из 2 шт.)
 - Потолочный кронштейн: ET-PKD75
 - Потолочный кронштейн (для низких потолков): ET-PKD75S
 - Кронштейн для парной установки: ET-DFD75
 - Ручка для переноски: ET-HAD75
 - Объектив с переменным фокусным расстоянием (1.5-2.0:1): ET-D75LE1
 - Объектив с переменным фокусным расстоянием (2.0-3.0:1): ET-D75LE2
 - Объектив с переменным фокусным расстоянием (3.0-5.0:1): ET-D75LE3
 - Объектив с переменным фокусным расстоянием (5.0-8.0:1): ET-D75LE4
 - Объектив с переменным фокусным расстоянием (8.0-15.0:1): ET-D75LE8
 - Объектив с постоянным фокусным расстоянием (0.8:1): ET-D75LE5
 - Плата DVI: ET-MD75DV
 - Плата для подключения к локальной сети: ET-MD75NT
 - Плата для композитного видеосигнала и сигнала S-Video: ET-MD95VM2
 - Плата для сигнала SDI (480i/576i): ET-MD95SD1
 - Плата для сигнала SDI (480i/576i/480p): ET-MD95SD2
 - Плата для сигнала SDI (720p/1035i/1080i/1080-24p): ET-MD95SD3
 - Плата для RGB/YP_BP_R-сигнала: ET-MD95RGB
 - Приемник для использования ПДУ в качестве беспроводной мыши: ET-RMRC2

Яркость в зависимости от режима работы ламп

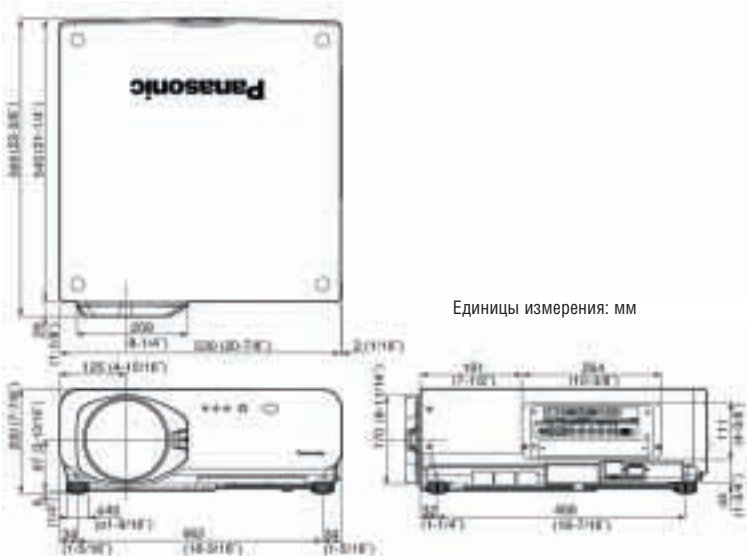
Количество ламп	Мощность лампы	Яркость	
		Обычная лампа	Лампа с увеличенным ресурсом
Две	Высокая	6000 лм	-
	Низкая	4800 лм	3000 лм
Одна	Высокая	3000 лм	-
	Низкая	2400 лм	1500 лм

Ресурс ламп в зависимости от их режима работы

Режим работы ламп	Яркость	
	Обычная лампа	Лампа с увеличенным ресурсом
Высокая мощность	1500 часов	-
Низкая мощность	2000 часов	4000 часов

- При использовании ламп с увеличенным ресурсом максимальный ресурс лампы может составлять 8000 часов при одноламповой работе с применением функции переключения ламп
- Ресурс лампы зависит от режима ее использования и внешних условий
- При использовании ламп с увеличенным ресурсом проектор автоматически переключается в режим низкой мощности.

Габаритные размеры



Единицы измерения: мм

Замечания по использованию

- В проекторе используется высоковольтная ртутная лампа высокого давления. Из-за удара или продолжительной эксплуатации она может выйти из строя, что сопровождается хлопаящим звуком, или просто не включаться. Продолжительность ресурса лампы в большой степени зависит от условий эксплуатации и от индивидуальных характеристик лампы.
- Яркость лампы убывает в процессе ее эксплуатации
- Ресурс лампы может уменьшиться в случае частого выключения/включения проектора, а также в случае его работы более 10 часов в день.

Panasonic

Вес и размеры приведены приблизительно. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Доступность продукта может быть различной для разных регионов и стран. Этот продукт может быть предметом экспортных ограничений. UHM является торговой маркой компании Matsushita Electric. Digital Light Processing, DLP, логотип DLP и шильдик DLP являются торговыми марками компании Texas Instruments. VGA, XGA - торговые марки International Business Machines Corporation. Все другие торговые марки являются собственностью их держателей. Проекционные изображения симметрированы.