



НОВОЕ ЖЕЛЕЗО



# ПАМЯТЬ

## GOODRAM IRIDIUM

## DDR4 16GB KIT

---

## **МЫ УЖЕ РАССКАЗЫВАЛИ О ПРОДУКЦИИ ПОЛЬСКОЙ КОМПАНИИ WILK ELEKTRONIK, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩЕЙСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ КАК НАКОПИТЕЛЕЙ, ТАК И МОДУЛЕЙ ПАМЯТИ. В ПРОШЛЫЙ РАЗ МЫ ИССЛЕДОВАЛИ ПЛАНКУ GR2133S464L15S/4G. А СЕГОДНЯ ПОГОВОРИМ О 16-ГИГАБАЙТНОЙ ПАМЯТИ GOODRAM IRIDIUM DDR4.**

---

**Э**ти модули имеют следующую идентификацию производителя: IR-W2400D464L15S/16GDC. Префикс IR-W обозначает, что речь идет о планках GOODRAM IRDM WHITE (радиатор модулей окрашен в белый цвет; маркер IR-B стоит на точно таких же планках, но с синим радиатором, IR-R — на красных); число 2400 указывает частоту (пропускную способность) 2400MHz/PC4-19200; D4 — код типа модуля

DDR4 SDRAM DIMM; 64 — 64 бита; L15 — значение CAS Latency (15); S — SINGLE RANK (одноранговые), ну а 16GDC кодирует емкость модуля — 16GB DUAL CHANNEL.

Иначе говоря, мы имеем модуль из двух планок DDR4 общим объемом 16 GB (2x8), работающих на частоте 2400 МГц с CL равным 15. Это та информация, которую можно извлечь непосредственно при внешнем осмотре планки и ее маркировки.

Планки поставляются в прозрачном боксе. Производитель заявляет о пожизненной гарантии на свою память, что не может не радовать. И хотя вряд ли кто-то планирует всю свою жизнь использовать одну и ту же конфигурацию компьютера, но уверенность производителя в своем изделии вселяет оптимизм.

Хотя модули памяти не самые тепловыделяющие элементы в нутре компьютера, все же компания Wilk Elektronik снабжает свои планки цветными радиаторами, что вызывает только позитивные эмоции. На общую стоимость памяти радиатор большого влияния не оказывает — это тонкие пластинки из алюминиевого сплава. Зато они сохраняют чипы DIMM, которые, собственно, и составляют основной элемент планок, как от перегрева, так и от возможных случайных легких механических повреждений в процессе монтажа.

Wilk Elektronik традиционно делает радиаторы своей памяти в четырех цветовых решениях: красные, синие, черные и белые. Как уже сказано выше, к нам попали модули с белыми радиаторами (IR-W). Радиаторы имеют ту же высоту, что и восьмислойная печатная плата модулей, на которых смонтированы чипы. Высота пла-

ты (и радиаторов) равна 31,25 мм, длина — 133,35 мм. Контакты, к слову — позолоченные.

Как уже стало понятно после изучения маркировки, в модулях памяти GoodRam IRIDIUM DDR4 микросхемы напаяны на печатную плату только с одной стороны (SINGLE RANK). Если снять радиатор (он монтируется на чипы памяти при помощи монтажной клейкой ленты и легко может быть удален), то под ним обнаружатся восемь микросхем Micron D9TZV (MT40A1G8WE-075E), каждая объемом 1024 МБ. На [сайте производителя](#) для микросхем MT40A1G8WE-075E стандартное значение CAS Latency указано, как CL=18 при частоте 2666 МГц и напряжении 1,2В.

Для чего потребовалось снять радиатор, чтобы посмотреть на модули памяти, если можно было воспользоваться утилитой Thaiphoon Burner? Дело в том, что в Thaiphoon Burner не указано, какие именно микросхемы стоят в планках IR2400D464L15S.

Причина, по которой производитель скрыл информацию о чипах памяти, скорее всего в том, что микросхемы Micron, возможно, не являются окончательным решением и в новых партиях могут быть заменены на любые другие, если изме-

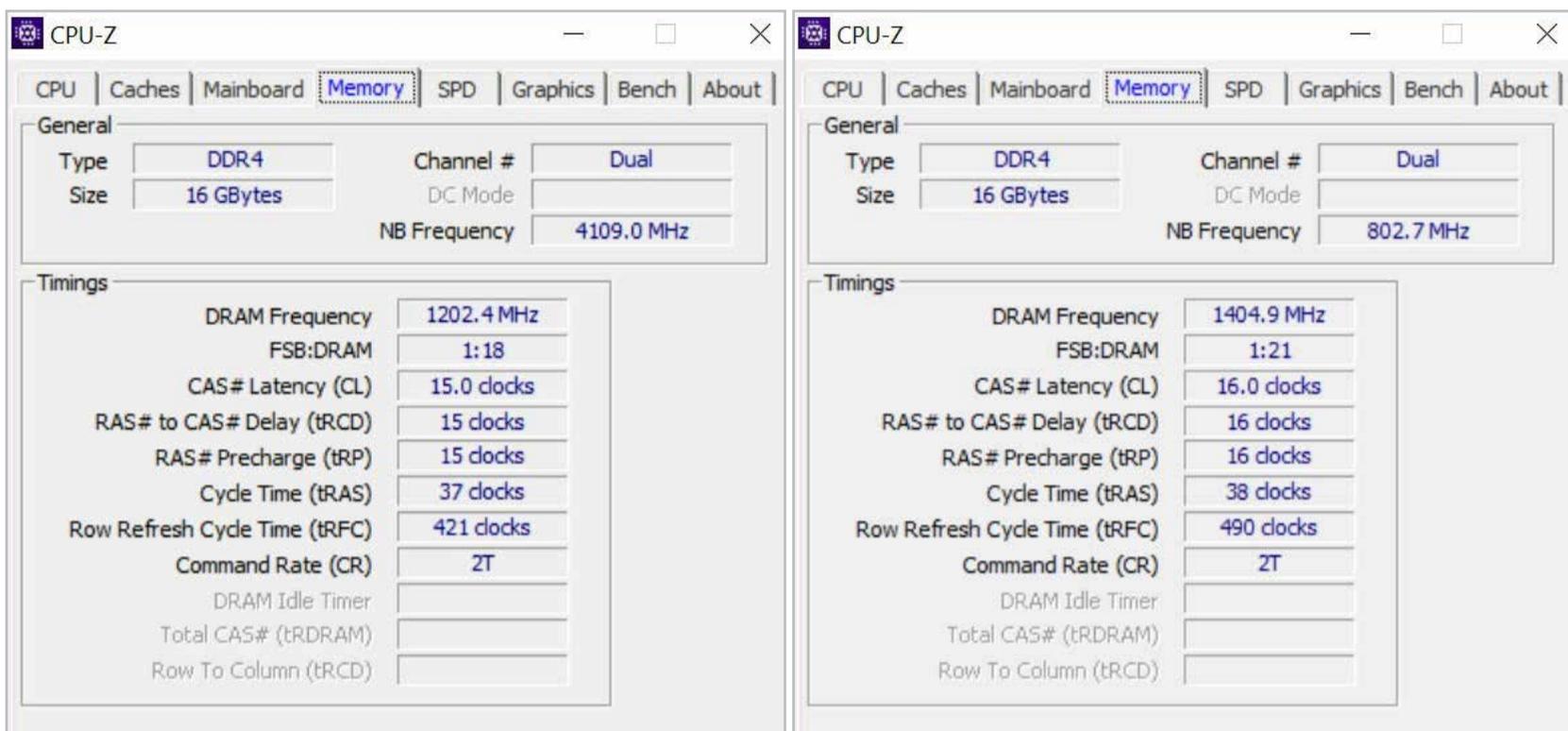
MEMORY MODULE		DRAM COMPONENTS	
<b>MANUFACTURER</b> Wilk Elektronik	<b>MANUFACTURER</b> Undefined	<b>PART NUMBER</b> IR2400D464L15S/8G	<b>PART NUMBER</b> Not determined
<b>SERIAL NUMBER</b> 00000000h	<b>PACKAGE</b> Standard Monolithic 78-ball FBGA	<b>JEDEC DIMM LABEL</b> 8GB 1Rx8 PC4-2400P-UB0-11	<b>DIE DENSITY / COUNT</b> 8 Gb / 1 die
<b>ARCHITECTURE</b> DDR4 SDRAM UDIMM	<b>COMPOSITION</b> 1024M x8 (64M x8 x 16 banks)	<b>SPEED GRADE</b> DDR4-2400P	<b>CLOCK FREQUENCY</b> 1200 MHz (0,833 ns)
<b>CAPACITY</b> 8 GB (8 components)	<b>MINIMUM TIMING DELAYS</b> 15-15-15-39-54	<b>ORGANIZATION</b> 1024M x64 (1 rank)	<b>READ LATENCIES SUPPORTED</b> 16T, 15T, 14T, 13T, 12T, 11T, 10T
<b>REGISTER MANUFACTURER</b> N/A	<b>SUPPLY VOLTAGE</b> 1,20 V	<b>REGISTER MODEL</b> N/A	<b>XMP CERTIFIED</b> Not programmed
<b>MANUFACTURING DATE</b> Week 15, 2017	<b>XMP EXTREME</b> Not programmed	<b>MANUFACTURING LOCATION</b> Poland	<b>SPD REVISION</b> 1.1 / September 2015
<b>REVISION / RAW CARD</b> 0000h / B0 (8 layers)	<b>XMP REVISION</b> Undefined		

FREQUENCY	CAS	RCD	RP	RAS	RC	FAW	RRDS	RRDL	WR	WTRS
1200 MHz	16	15	15	39	54	26	5	7	0	0
1200 MHz	15	15	15	39	54	26	5	7	0	0
1067 MHz	14	14	14	35	48	23	4	6	0	0
933 MHz	13	12	12	30	42	20	4	5	0	0
933 MHz	12	12	12	30	42	20	4	5	0	0
800 MHz	11	10	10	26	36	17	3	5	0	0
800 MHz	10	10	10	26	36	17	3	5	0	0
667 MHz	9	9	9	22	30	14	3	4	0	0

няется конъюнктура рынка. Таким образом, поскольку в SPD (Serial Presence Detect), как мы убедились, не прописаны XMP (eXtreme Memory Profiles), в качестве штатных для памяти BIOS будет принимать следующие характеристики: тайминги 15-15-15, частота 2400 МГц и напряжение 1,2 В (стан-

дартное). Каких-то дополнительных действий в BIOS для активации XMP производить не требуется. Но давайте посмотрим на тесты. Для тестирования использовалась платформа с процессором Intel Core i7-7700 на материнской плате GIGABYTE Z370XP SLI с чипсетом Intel Z370.



В штатном режиме память работает стабильно, никаких сюрпризов. Тест DDR4-2400 показывает тайминги 15-15-15-37 с напряжением питания 1,2 В. Теперь попробуем разогнать модули. После некоторых экспериментов вышли на стабильный режим DDR4-2800 со следующими таймингами: 16-16-16. При этом напряжение было поднято до 1,35В.

В режиме DDR4-2933 работа системы была уже несколько нестабильной даже при увеличении таймингов до 20-20-20. Однако стабильную работу в режиме DDR4-2800 при таймингах 16-16-16 вполне можно считать хорошим показателем. Конечно, учитывая стандартные показатели 18-18-18 при частоте 2666 МГц, которые заявлены на сайте произ-

водителя микросхем Micron (выше мы упоминали этот момент), возможно, кому-то хотелось бы стабильной работы в режиме DDR4-2933 и даже — DDR4-3000. Однако, на наш взгляд, планки DDR4-2400 GOODRAM IRDM показали вполне приемлемый результат при разгоне для модулей своей ценовой ниши.

Что можно сказать в связи со всем вышеизложенным? Планки памяти DDR4-2400 GOODRAM IRDM (IR2400D464L15S/16GDC) отлично подойдут для высокопроизводительной игровой системы. Размеры радиаторов, равные высоте печатной платы, исключают какие-либо нестыковки с кулерами процессора на материнской плате. А разные цвета этих радиаторов придется по ду-

ше любителям дизайнерских экспериментов. Тесты показали, что память разгоняется конечно не до умопомрачительных показателей, но во всяком случае, до очень неплохих: DDR4-2800 (16-16-16) с сохранением длительной и полностью стабильной работы системы. Да и уверенность производителя в своем изделии, вылившаяся

в пожизненную гарантию, добавляет очков этим планкам. А если еще учесть, что средняя стоимость составляет всего 9250 рублей, то можно уверенно утверждать, что тот, кто решит приобрести DDR4-2400 GOODRAM IRDM (IR2400D464L15S/16GDC), явно не прогадает. Это очень хорошие модули памяти для любого энтузиаста компьютерных игр.

**Модель:**

DDR4-2400 GOODRAM IRDM

**P/N:** IR-W2400D464L15S/16GDC**Тип памяти:** DDR4**Форм-фактор:** 288-pin DIMM**Количество модулей в наборе:** 2**Объем памяти****каждого модуля:** 8 Гб**Суммарный объем памяти****комплекта:** 16 Гб**Номинальное напряжение****питания:** 1,2 В**Чипы:** 1024x8**Тип:** DIMM DDR4 DUAL CHANNEL**Частота:** PC4-19200 (2400 MHz)**CL:** 15**Наличие радиатора:** да**Расширенный****профиль XMP 2.0:** нет**Высота модуля:** 31,25 мм**Гарантия:** пожизненная**Ориентировочная стоимость:**

9250 руб.

[Подробнее](#)