Обзор твердотельных накопителей Western Digital Ultrastar DC SN640

Компания Western Digital выпустила новую серию SSD накопителей с подключением по NVMe протоколу. В них используется 96-слойная флеш-память BiCS4 TLC 3D NAND и интерфейс PCI Express 3.0 x4.

Обычные накопители с интерфейсом SATA уже давно ограничены скоростью передачи данных и шириной интерфейса. Какой бы объем не был, 6 Гб/с всегда встают краеугольным камнем производительности накопителей SATA. Твердотельные накопители с технологией NVMe были специально созданы с целью увеличения производительности флеш-памяти.

Ключевыми особенностями DC SN640 являются:

- Настраиваемый рабочий ресурс от 0,8 до 2 DWPD и выше;
- Защита от сбоев в электропитании;
- Безопасность всего маршрута передачи данны
- Большая ёмкость от 800 ГБ до 7,68 ТБ

Эти накопители рассчитаны для смешанной нагрузки и способны при чтении достигать скоростей до 3,1 Гбайт/с, а при записи, до 2,0 Гбайт/с. При этом IOPS (операций ввода/вывода в секунду) при чтении и записи достигают 480к/120к что в 5 раз выше показателей достигаемых у твердотельных накопителей SATA.

Данные накопители созданы для работы с такими нагрузками как:

- SQL Server, MySQL
- виртуальные рабочие столы и нагрузки с использованием гиперконвергентных инфраструктур (HCI)
- виртуализации
- файловые, блочные и объектные хранилища.

У нас они представлены в разделе SSD накопителей, а в сопутствующих товарах вы можете обратить внимание на перечень совместимых серверных платформ.

Технические характеристики накопителей:

Интерфейс	PCIe 3.1 x4 (NVMe 1.3)			
Форм-фактор	U.2			
Емкость	960ГБ	1,92ТБ	3,84ТБ	7,68ТБ
Код модели	WUS4BB096D7P3E1	WUS4BB019D7P3E1	WUS4BB038D7P3E1	WUS4BB076D7P3E1
Выносливость (DWPD)	0,8	0,8	0,8	0,8
PBW	1,4	2,8	5,61	11,21

Технология памяти	BiC S4 3D TLC NAND			
	Производительность			
Последовательное чтение (max MiB/s, 128KiB)	3 000	3 100	3 100	3 100
Последовательная запись (max MiB/s, 128KiB)	1 100	2 000	1 800	1 800
Случайное чтение (max IOPS, 4KiB)	413 000	472 000	469 000	467 000
Случайная запись (max IOPS, 4KiB)	44 000	63 000	63 000	65 000
Смешанное чтение/запись (max IOPS R/W(70/30%), 4KiB)	111 000	194 000	174 000	187 000
Средняя задержка чтения (4KiB BS) (мкс)	210	208	221	225
	Надежность			
Число невосстановимых ошибок чтения (UBER)	1 на 10E17			
Среднее время наработки на отказ (ч)	2 000 000			
Годовой процент отказов (AFR)	0,44%			
Режим работы	24x7			
	Питание			
Напряжение питания В	12 В			
Потребление при работе (Вт, типичное)	10-12			
Потребляемая мощность в режиме ожидания	< 5 Вт			