



## Toshiba Memory Corporation Dünyanın İlk<sup>[1]</sup> 64 Katmanlı 3D Flash Bellek İçeren Enterprise Sınıfı SSD'lerini Üretiyor

*Toshiba Memory Corporation (TMC), sektörün en hızlı<sup>[2]</sup> SAS ve enterprise NVMe TLC temelli katı durum sürücülerinin numunelerini dağıtmaya başladı*

**Düsseldorf, Almanya, 7 Ağustos 2017** - Toshiba Electronics Europe GmbH bugün iki yeni enterprise katı durum sürücü (SSD) çözümünün geliştirilmekte olduğunu duyurdu: TMC PM5 12Gbit/s SAS serisi ve CM5 NVM Express (NVMe)<sup>[3]</sup> serisi. Geliştirme çalışmalarının yılın dördüncü çeyreğinde tamamlanması bekleniyor. Ürün dizilerinin ikisi de TMC'nin en yeni 64 katmanlı, hücre başına 3 bit, enterprise sınıfı TLC (üç düzeyli hücre) BiCS FLASH'ını<sup>[4]</sup> içerdiği için, günümüzün zorlu depolama ortamlarının optimal maliyetli 3D flash bellek ile flash kullanımını genişletmesini mümkün kılıyor. Yepyeni ve gelişkin özellikleri sayesinde yenilikçi PM5 ve CM5 serileri performans yeteneklerinde çitayı yükseltiyor ve şirketlerin flash depolamanın gücünü kullanması için yeni fırsatlar yaratıyor.

2,5 inç form faktörüyle 30.72TB'ye varan<sup>[5]</sup> bir kapasite sunan TMC PM5 serisi eksiksiz bir dayanıklılık ve kapasite yelpazesi sağlayan SAS SSD'ler sunarak veri merkezlerinin büyük veri taleplerini karşılamasını ve aynı zamanda depolama uygulamalarını düzenlemelerini mümkün kılıyor. Sektörün ilk MultiLink SAS<sup>[6]</sup> mimarisini içeren PM5 serisi piyasanın bugüne kadar SAS temelli bir SSD'de gördüğü en hızlı performansı<sup>[2]</sup> sunuyor: MultiLink modunda

3.350 MB/s'ye varan ardışık okuma ve 2.720 MB/s'ye varan ardışık yazma<sup>[7]</sup> ve dar veya MultiLink modunda 400.000'e varan rastgele okuma IOPS<sup>[8]</sup>. PM5 serisinin 4 portlu MultiLink tasarımı, eski altyapıların baştan aşağı yeniden yapılandırılmadan üretkenlik yükseltebilmesini sağlayan ilave bir teknoloji olup PCI EXPRESS (PCIe)<sup>[9]</sup> SSD'lere yaklaşan yüksek bir performans sağlar. Ayrıca, PM5 SSD'ler çoklu akış yazma teknolojisini destekliyor. Bu özellik veri tiplerini akıllı bir şekilde yönetip gruplandırarak yazma yükseltmesini ve çöp toplamayı asgari düzeye indiriyor ve böylece gecikmeyi azaltıyor, dayanıklılığı artırıyor, performansı yükseltiyor ve hizmet kalitesi (QoS) sağlıyor.

TMC'nin yeni kuşak NVMe SSD'si olan çift portlu PCIe Gen3 x4 CM5, tam özellikli bir enterprise SSD'dir. PM5 gibi, bu ürün de çoklu akış yazma teknolojisini destekler. NVMe over Fabric teknolojisini kullanır ve dağıtma-toplama listesi (SGL) ve kontrolör bellek tampon (CMB) özellikleri vardır. CMB özelliği, SSD'deki DRAM'ın bir kısmını ana sistem belleği olarak kullanır, böylece ana sistem tarafında kullanılan DRAM yükünü azaltır ve sistemin daha hızlı olmasını sağlar. TMC'nin BiCS FLASH 64 katmanlı teknolojisini kullanan CM5 serisi, 800.000'e varan rastgele okuma ve 5 DWPD<sup>[10]</sup> (bir günde sürücü yazma) modeli için 240.000'e varan rastgele yazma IOPS, 3 DWPD modeli için ise 220.000'e varan rastgele yazma IOPS sağlar (ikisi de maksimum 18W güç çeker). Ayrıca CM5, Dayanıklı Bellek Bölgesi (Persistent Memory Region, PMR) yeteneği etrafındaki ekosistemi göstermek ve aktifleştirmek için bir platform olarak kullanılmaktadır. PMR, müşterilerin pahalı geçici olmayan DIMM'lere (NV-DIMM'ler) gerek kalmadan SSD'deki DRAM'ı kullanarak sistem belleğini arttırmasını sağlar. Bu özellik, sistem performans ihtiyaçlarını karşılamak için tek bir SSD çözümünün hem yüksek performanslı depolama hem dayanıklı bellek sunmasını mümkün kılar ve aynı zamanda günlük oluşturma, günlüğe kaydetme ve uygulama kademelendirme gibi meta veri faaliyetlerini SSD'ye kaydırarak maliyetleri önemli ölçüde düşürür.

Toshiba Electronics Europe, SSD İş Birimi Genel Müdürü Paul Rowan şöyle diyor: "Toshiba olarak, enterprise flash yeniliğimizi ve 3D TLC FLASH kullanan CM5 ve PM5 serileri ile enterprise SSD ürünleri yelpazemizi genişlettiğimizi duyurmaktan gurur duyuyoruz. Yeni aygıtlar, müşterilerimizin daha büyük depolama kapasitesi talebini ve en yeni flash bellek teknolojisinin gücünü kullanırken karşılaştıkları uygulama ihtiyaçlarını karşılıyor".

PM5 12Gbit/s SAS SSD'ler 400GB ile 30,72TB arası kapasitelerde mevcut olacak ve sanitize instant erase (SIE) ile Trusted Computing Group (TCG) içerecek. CM5 NVMe SSD'ler ise 800GB ile 15,36TB arası kapasitelerde mevcut olacak ve SIE ile TCG içerecek. TLC temelli ürün dizilerinin ikisi de sektör standardında dayanıklılık ve 1, 3 ve 5 DWPD seçenekleri sunarken, PM5 ayrıca 10 DWPD seçeneği de sunacak.

PM5 ve CM5 serilerinin numuneleri seçilmiş imalatçı müşterilere gönderilmektedir ve yeni seriler 8-10 Ağustos tarihlerinde ABD'nin Kaliforniya eyaletinin Santa Clara kentinde düzenlenecek olan 2017 Flash Bellek Zirvesi'nde, 407 numaralı standta sergilenecektir.

Toshiba'nın sektörde öncü SSD'leri hakkında ayrıntılı bilgi için: <https://toshiba.semicon-storage.com/eu/product/storage-products.html> .

Notlar:

[1] Ağustos 2017 tarihli TMC anketine göre.

[2] Ağustos 2017 tarihli TMC anketine göre, sektörün yayınlanmış spesifikasyonları temelinde.

[3] NVM Express ve NVM Express logosu kayıtlı markalardır. NVMe, NVM Express, Inc'in markasıdır.

[4] NAND/BiCS FLASH: Ürün yoğunluğu, son kullanıcı tarafından veri depolama için kullanılacak bellek kapasitesi olarak değil, ürünün içindeki bellek yongasının/yongalarının maksimum yoğunluğu olarak tanımlanır. Tüketicinin kullanabildiği kapasite, genel veri alanları, formatlama, kötü bloklar ve başka kısıtlamalar nedeniyle daha az olur ve ayrıca ana aygıtta ve uygulamaya bağlı olarak değişebilir.

[5] Kapasitenin tanımı: Toshiba Memory Corporation bir megabaytı (MB) 1.000.000 bayt olarak, bir gigabaytı (GB) 1.000.000.000 bayt olarak ve bir terabaytı (TB) 1.000.000.000.000 bayt olarak tanımlar. Ancak bilgisayar işletim sistemleri, depolama kapasitesini belirtirken 1GB =  $2^{30}$  bayt = 1.073.741.824 bayt, 1TB =  $2^{40}$  bayt = 1.099.511.627.776 bayt tanımını kullanır ve dolayısıyla daha düşük depolama kapasitesi gösterir. Mevcut depolama kapasitesi (çeşitli medya dosyaları örnekleri dahil), dosya boyuna, formatlamaya, ayarlara, Microsoft İşletim Sistemi ve/veya önceden yüklenmiş yazılım uygulamaları gibi yazılım ve işletim sistemine, medya içeriğine bağlı olarak değişir. Gerçek formatlanmış kapasite farklı olabilir.

[6] MultiLink SAS, SCSI Trade Association'ın markasıdır.

[7] Okuma ve yazma hızı, ana aygıtta, okuma ve yazma koşullarına ve dosya boyuna bağlı olarak değişebilir.

[8] IOPS: Saniye başına girdi çıktı (Input Output Per Second) (veya saniye başına girdi çıktı işlemi sayısı)

[9] PCIe ve PCI EXPRESS, PCI-SIG'in kayıtlı markalardır.

[10] DWPD: Bir Günde Sürücü Yazma (Drive Write Per Day). Günde bir tam sürücü yazma, ürün garanti süresi olan beş yıl boyunca her gün sürücüye tam kapasite yazma ve yeniden yazma yapılabileceği anlamına gelir. Gerçek sonuçlar sistem konfigürasyonuna, kullanıma ve başka etkenlere bağlı olarak değişebilir.

\* Burada sözü geçen tüm diğer şirket isimleri, ürün isimleri ve hizmet isimleri üretici şirketlerin markaları olabilir.

###

**Toshiba Electronics Europe Hakkında**

[Toshiba Electronics Europe](#) (TEE) [Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation](#) 'ın Avrupa'daki elektronik parça şirketidir. TEE, otomotiv, multimedya, sanayi, telekom ve ağ uygulamaları için üst düzey bellekler, mikro kontrolörler, ASIC'ler ve ASSP'ler dahil, geniş bir IC ve ayrılc ürün yelpazesi sunmaktadır. Şirket ayrıca, geniş bir güç yarı iletken çözümleri ve HDD'ler, SSD'ler, SD Kartları ve USB bellekler gibi depolama ürünleri dizisi sunar.

TEE 1973 yılında Almanya'nın Neuss şehrinde kurulmuş olup, tasarım, imalat, pazarlama ve satış hizmetleri sunar. Genel merkezi şimdi Almanya'da Düsseldorf'tadır ve Fransa, İtalya, İspanya, İsveç ve İngiltere'de şubeleri vardır. TEE'nin Avrupa'da yaklaşık 300 çalışanı bulunmaktadır. Şirketin başkanı Bay Akira Morinaga'dır. Şirket hakkında ayrıntılı bilgi için TEE'nin internet sitesine bakabilirsiniz: [www.toshiba.semicon-storage.com](http://www.toshiba.semicon-storage.com).

**Yayın için iletişim bilgileri:**

Toshiba Electronics Europe GmbH, Hansaallee 181, D-40549 Düsseldorf, Germany

Tel: +49 (0) 211 5296 0 Faks: +49 (0) 211 5296 79197

İnternet: [www.toshiba.semicon-storage.com](http://www.toshiba.semicon-storage.com)

E-posta: [spdinfo@tee.toshiba.de](mailto:spdinfo@tee.toshiba.de)

**Yayının içeriğiyle ilgili olarak iletişim için:**

Barbara Mutz-Gutorski, Toshiba Electronics Europe GmbH

Tel: +49 (0) 211 5296 576

E-posta: [BMutzGutorski@tee.toshiba.de](mailto:BMutzGutorski@tee.toshiba.de)

**Yayınlayan:**

Birgit Schoeniger / Georgia Sorrel, Publitek,

Tel: +44 (0) 20 8429 6554 / +44 (0) 20 8429 6549

İnternet: [www.publitek.com](http://www.publitek.com)

E-posta: [birgit.schoeniger@publitek.com](mailto:birgit.schoeniger@publitek.com) veya [georgia.sorrel@publitek.com](mailto:georgia.sorrel@publitek.com)

**Ağustos 2017**

**Sayı TBS014/A**