



Industrie- und IoT-Speicherlösungen



Western Digital®

- Jahrzehntelange Innovation in der Flash-Speicher-Industrie
- Umfangreiches Portfolio an NAND-Flash-Produkten für Industrie- und IoT-Anwendungen
- Weltweit führende Fabs
- Vertikal integrierte Produkte (inkl. Controller, Firmware, Montage und Tests)
- Umfassende Integration in Ökosysteme und Fachkompetenz auf Systemebene
- Remote-Monitoring-Funktionen

Innovationen für IoT und Industrie

Die Konvergenz flächendeckender Konnektivität und Rechenleistung führt zu einem exponentiellem Wachstum an vernetzten Geräten und Sensoren, die gewaltige Datenmengen erzeugen und eine weitreichende Vielfalt neuer transformativer Anwendungen und Geschäftsmodelle ermöglichen. Zusätzlich dazu strömen von KI und maschinellem Lernen erzeugte Datenfluten in diese komplexe, jedoch ungleich spannende, Lage mit ein. Die Aufgabe von Edge-Speichergeräten wie Embedded-Speicher, SSDs und industriellen Speicherkarten von Western Digital ist neben der lokalen Erfassung dieser Daten als primäre oder Backup-Speichergeräte, auch die Netzwerkoptimierung und es Systemen zu ermöglichen, die Daten auszuwerten und Ergebnisse in Echtzeit umzusetzen.

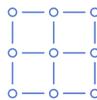
Erfüllung der anspruchsvollen Anforderungen von Industrie- und IoT-Umgebungen an Umweltverträglichkeit, Dauerhaltbarkeit und Zuverlässigkeit.

Mit über 30 Jahren Erfahrung in der Fertigung von NAND-Flash-Speicher und Speichersystemen liefert Western Digital Edge-Speicherlösungen für Industrie- und IoT-Anwendungen, bei denen es auf Langlebigkeit, hohe Zuverlässigkeit und intensive Aufzeichnungen unter einem großen Spektrum an Betriebsbedingungen ankommt. Unser Portfolio ist darauf ausgelegt, anspruchsvollen Umgebungsbedingungen wie extremer Temperatur, Feuchtigkeit und Schwingungsbelastung standzuhalten, und wird entsprechend getestet. Es zeichnet sich durch fortschrittliche Speichermanagement-Firmware aus, die unter anderem Störfestigkeit, automatische/manuelle Aktualisierungen von Lesevorgängen, Error-Correcting Code (ECC) und Wear-Leveling bietet. Bei daten- bzw. schreiblastigen Anwendungen erfassen Industrieprodukte von Western Digital jeden wichtigen Augenblick, protokollieren jedes Ereignis und stellen für Endanwender höchste Servicequalität sicher. Diese langlebigen Lösungen bieten längere Produktlebenszyklen, was die Gesamtbetriebskosten (TCO) senkt, indem kostspielige Redesigns entfallen und unnötige Wartungsarbeiten minimiert werden.

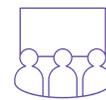
Lösungen für Industrie- und IoT-Anwendungen



Industrielle PCs



Vernetzung



Digitale Beschilderung



Fabrikautomatisierung



Medizin und
Landwirtschaft



SoM und SBC



Verkehrswesen



POS und ultraflache Geräte

Erweiterte Merkmale



e.MMC Embedded Flash-Speicher

iNAND® IX EM122 und EM132 e.MMC 5.1 ermöglichen zuverlässige und robuste Embedded-Speicherlösungen für Systemdesigner im Bereich Industrie und IoT. Die EM132 ist die erste 3D NAND-basierte e.MMC mit 256 GB für den Industrie- und IoT-Markt.

Merkmale und Vorteile

- e.MMC 5.1-Schnittstelle
- 8 bis 256 GB im kleinen Formfaktor
- Großer Temperaturbereich: -25 °C bis 85 °C (I) und -40 °C bis 85 °C (XI)
- Automatische und manuelle Aktualisierungen, verbesserte Zustandsüberwachung, intelligente Partitionierung



UFS Embedded Flash-Speicher

iNAND IX EM312, die industrietaugliche UFS-Version 2.1 auf Grundlage von 3D NAND-Technologie, bietet höhere Kapazitäten und bis zu 2,5-mal mehr Leistung als e.MMC-basierte Produkte.

Merkmale und Vorteile

- UFS 2.1-Schnittstelle für hohe Übertragungsgeschwindigkeit
- 16 bis 256 GB im kleinen Formfaktor
- Großer Temperaturbereich: -25 °C bis 85 °C (I) und -40 °C bis 85 °C (XI)
- Schnelles Hochfahren, automatische und manuelle Aktualisierungen, erweiterte Zustandsüberwachung



PCIe SSD

Western Digital IX SN530, PC SN530, CL SN720, CL SN520 und PC SN730 NVMe™ SSDs sind darauf ausgelegt, große Mengen an Sensor- und Bild- bzw. Videodaten von POS, Lieferrobotern, automatisierten Fabriken, Industrie-PCs sowie Laptops und Gaming-Geräten zu erfassen – wobei einige davon täglich mehrere Terabyte erzeugen können.

Merkmale und Vorteile

- PCIe Gen3x4 NVMe 1.4
- Formfaktoren M.2 2280, M.2 2242 und M.2. 2230
- Hohe Kapazitäten von bis zu 2 TB
- TLC- und SLC-Konfigurationen für höhere Dauerhaltbarkeit von bis zu 24 PBW (IX SN530)
- Temperaturbereich:
 - 40°C bis 85°C (IX SN530)
 - 0°C bis 85°C (CL-Serie)
 - 0°C bis 70°C (PC SN730 und PC SN530)

Hinweis: Bei der Angabe von Speicherkapazität entspricht 1 Megabyte (MB) 1 Million Byte, 1 Gigabyte (GB) entspricht 1 Milliarde Byte, 1 Terabyte (TB) entspricht 1 Billion Byte. Die nutzbare Speicherkapazität kann je nach Betriebsumgebung geringer sein.

Erweiterte Merkmale



SATA-SSD

Western Digital PC SA530 und SanDisk X600 SATA SSDs bieten herausragende Leistung, hohe Kapazität und verbesserte Dauerhaltbarkeit. Mit einer Kapazität von bis zu 1 TB ist die PC SA530 3D NAND SATA SSD für die hohen Anforderungen an das Energiemanagement von ultraflachen Geräten und SFF-Produkten optimiert.

Merkmale und Vorteile

- X600 – 128 GB
- PC SA530 – 256 GB bis 1 TB
- Sowohl 2,5 Zoll als auch M.2 2280-Formfaktor
- Sequenzielle Lese-/Schreibvorgänge mit bis zu 560/530 MB/s
- Zufällige Lese-/Schreibvorgänge mit bis zu 95.000/84.000 IOPS



SD-Karten

Die industriellen SD-Karten IX LD332 und LD342 eignen sich perfekt für Industrie- und IoT-Anwendungen, die Wechselspeicher erfordern, wie z. B. Drohnen, Rekorder, digitale Leitsysteme oder in der Luftfahrt sowie Body- und Dash-Cams.

Merkmale und Vorteile

- 8 bis 512 GB
- Hohe Dauerhaltbarkeit (3.000 P/E-Zyklen)
- Großer Temperaturbereich: -25 °C bis 85 °C (I) und -40 °C bis 85 °C (XI)
- BOM-Kontrolle
- Verlängerte Lebensdauer



microSD™-Karten

Die industriellen microSD-Karten IX QD332, QD334 und QD342 bieten industrietaugliche Temperaturbeständigkeit für Kunden, die nicht nur Wechselspeicher, sondern auch einen kleinen Formfaktor mit extrem hoher Dauerhaltbarkeit benötigen. Es stehen SLC-, MLC- und TLC-Lösungen zur Verfügung.

Merkmale und Vorteile

- 8 GB bis 256 GB
- Großer Temperaturbereich: -25 °C bis 85 °C (I) und -40 °C bis 85 °C (XI)
- Extreme Dauerhaltbarkeit (bis zu 30.000 P/E-Zyklen)
- Lange Lebensdauer
- BOM-Kontrolle
- Automatische/manuelle Aktualisierungen, Zustandsüberprüfung, Hostsperre

Industrieller Embedded Flash-Speicher

			
	iNAND IX EM132	iNAND IX EM122	iNAND IX EU312
Schnittstelle	e.MMC 5.1	e.MMC 5.1	UFS 2.1
Kapazität ¹	16 bis 256 GB	8 bis 64 GB	16 bis 256 GB
Betriebstemperatur	-25 °C bis 85 °C (I) -40 °C bis 85 °C (XI) 32 GB bis 256 GB	-25 °C bis 85 °C (I) -40 °C bis 85 °C (XI)	-25 °C bis 85 °C (I) -40 °C bis 85 °C (XI)
NAND-Flash-Technologie	3D TLC	2D MLC	3D TLC
Bestellinformationen	SDINBDA6-XXXG-I1/XI1	SDINBDG4-XXXG-I2/XI2	SDINDDH6-XXXG-I/XI

SD-Karten für die Industrie

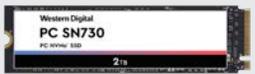
		
	Industrial IX LD342	Industrial IX LD332
Schnittstelle	SD 6.0 UHS-I 104	SD 5.1 UHS-I 104
Kapazität ¹	16 GB bis 512 GB	8 GB bis 64 GB
Betriebstemperatur	-25 °C bis 85 °C	-25 °C bis 85 °C (I) -40 °C bis 85 °C (XI)
NAND-Flash-Technologie	3D TLC	2D MLC
Geschwindigkeitsklasse	C10, U1, U3, V10, V30	C10
Leistung Lesen/ Schreiben ²	Bis zu 100/50 MB/s	Bis zu 80/50 MB/s
Bestellinformationen	SDSDAF4-XXXG-I	SDSDAF3-XXXG-I/XI

microSD-Karten für die Industrie

			
	Industrial IX QD342	Industrial IX QD332	Industrial IX QD334
Schnittstelle	SD 6.0 UHS-I 104	SD 5.1 UHS-I 104	SD 5.1 UHS-I 104
Kapazität ¹	16 GB bis 256 GB	8 GB bis 128 GB	8 GB bis 64 GB
Betriebstemperatur	-25 °C bis 85 °C	-25 °C bis 85 °C (I) -40 °C bis 85 °C (XI)	-40 °C bis 85 °C (XI)
NAND-Flash-Technologie	3D TLC	2D MLC	2D SLC
Geschwindigkeitsklasse	C10, U1, U3, V10, V30	C10, U1	C10, U3
Leistung Lesen/ Schreiben ²	Bis zu 100/50 MB/s	Bis zu 80/50 MB/s	Bis zu 90/50 MB/s
Bestellinformationen	SDSDQAF4-XXXG-I	SDSDQAF3-XXXG-I/XI	SDSDQED-XXXG-XI

SATA-Festplatten für Industrie- und IoT-Anwendungen

		
	Commercial X600	Commercial PC SA530
Schnittstelle	SATA III (Rev 3.2)	SATA III (Rev 3.2)
Formfaktor	2,5 Zoll/7 mm und M.2 2280	2,5 Zoll/7 mm und M.2 2280
Kapazität ¹	128 GB	256 GB bis 1 TB
Betriebstemperatur	0 °C bis 85 °C	0 °C bis 70 °C
NAND-Flash-Technologie	3D TLC	3D TLC
Leistung Lesen/ Schreiben ²	Bis zu 560/530 MB/s	Bis zu 560/530 MB/s
Dauerhaltbarkeit ³	Bis zu 500 TBW	Bis zu 400 TBW
2,5 Zoll/7 mm nicht-SED	SD9SB8W-128G	SDASB8Y-XXXG/1T00 (1 TB)
2,5 Zoll/7 mm SED	SD9TB8W-128G	SDATB8Y-XXXG/1T00 (1 TB)
M.2 2280 nicht-SED	SD9SN8W-128G	SDASN8Y-XXXG/1T00 (1 TB)
M.2 2280 SED	SD9TN8W-128G	SDATN8Y-XXXG/1T00 (1 TB)

SSDs (PCIe/NVMe)				
				
	Commercial CL SN720	Commercial CL SN520	Commercial CL SN520	Commercial PC SN730
Schnittstelle	PCIe Gen3x4 NVMe 1.3	PCIe Gen3x2 NVMe 1.3	PCIe Gen3x2 NVMe 1.3	PCIe Gen3x4 NVMe 1.3
Formfaktor	M.2 2280	M.2 2242	M.2 2280	M.2 2280
Kapazität ¹	256 GB bis 2 TB	128 GB bis 512 GB	128 GB bis 512 GB	256 GB bis 1 TB
Betriebstemperatur	0 °C bis 85 °C	0 °C bis 85 °C	0 °C bis 85 °C	0 °C bis 70 °C
NAND-Flash-Technologie	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC
Leistung Lesen/ Schreiben ²	Bis zu 3.470/3.000 MB/s	Bis zu 1.700/1.450 MB/s	Bis zu 1.700/1.450 MB/s	Bis zu 3.400/3.100 MB/s
Dauerhaltbarkeit ³	Bis zu 1.600 TBW	Bis zu 400 TBW	Bis zu 400 TBW	Bis zu 400 TBW
Bestellinformationen				
128 GB		SDAPMUW-128G-1022	SDAPNUW-128G-1022	
256 GB	SDAQNTW-256G-1022	SDAPMUW-256G-1022	SDAPNUW-256G-1022	SDBPNTY-256G (Nicht-SED) SDBQNTY-256G (SED)
512 GB	SDAQNTW-512G-1022	SDAPMUW-512G-1022	SDAPNUW-512G-1022	SDBPNTY-512G (Nicht-SED) SDBQNTY-512G (SED)
1 TB	SDAQNTW-1T00-1022			SDBPNTY-1T00 (Nicht-SED) SDBQNTY-1T00 (SED)
2 TB	SDAQNTX-2T00-1022			

SSDs (PCIe/NVMe)					
					
	Industrial-grade IX SN530	Industrial-grade IX SN530	Industrial-grade IX SN530	Industrial-grade IX SN530	Commercial-grade PC SN530
Schnittstelle	PCIe Gen3x4 NVMe 1.4	PCIe Gen3x4, NVMe v1.4			
Formfaktor	M.2 2280-S3-M	M.2 2280-S3-M	M.2 2230-S3-M	M.2 2230-S3-M	M.2 2230-S3-M, M.2242-S3-M, M.2280-S3-M
Kapazität ¹	256 GB bis 2 TB	85 GB bis 340 TB	256 GB bis 1 TB	85 GB bis 340 TB	256 GB bis 1 TB
Betriebstemperatur	-40 °C bis 85 °C	0 °C bis 70 °C			
NAND-Flash-Technologie	3D TLC	3D SLC	3D TLC	3D SLC	3D TLC
Leistung Lesen/ Schreiben ²	Bis zu 2.500/1.800 MB/s	Bis zu 2.400/1.950 MB/s	Bis zu 2.400/1.950 MB/s	Bis zu 2.400/1.950 MB/s	Bis zu 2.400/1.950 MB/s
Leistung bei kontinuierlichem Schreiben ²	Bis zu 540	Bis zu 1.950 MB/s	Bis zu 540 MB/s	Bis zu 1.950 MB/s	-
Dauerhaltbarkeit ³	Bis zu 5.200 TBW	Bis zu 24 PBW	Bis zu 2.600 TBW	Bis zu 24 PBW	Bis zu 400 TBW
Bestellinformationen					
256 GB/85 GB	SDBPNPZ-256G-XI	SDBPNPZ-085G-XI	SDBPTPZ-256G-XI	SDBPTPZ-085G-XI	SDBPTPZ-256G (M.2 2230) SDBPMPZ-256G (M.2 2242) SDBPNPZ-256G (M.2 2280)
512 GB/170 GB	SDBPNPZ-512G-XI	SDBPNPZ-170G-XI	SDBPTPZ-512G-XI	SDBPTPZ-170G-XI	SDBPTPZ-512G (M.2 2230) SDBPMPZ-512G (M.2 2242) SDBPNPZ-512G (M.2 2280)
1 TB/340 GB	SDBPNPZ-1T00-XI	SDBPNPZ-340G-XI	SDBPTPZ-1T00-XI	SDBPTPZ-340G-XI	SDBPTPZ-1T00 (M.2 2230) SDBPMPZ-1T00 (M.2 2242) SDBPNPZ-1T00 (M.2 2280)
2 TB	SDBPNPZ-2T00-XI	—	—	—	—

¹ 1 Gigabyte (GB) = 1 Milliarde Byte. Tatsächliche Speicherkapazität ist geringer.

² Angaben basieren auf unternehmensinternen Tests; die Leistung kann je nach Hostgerät, Nutzung und anderen Faktoren geringer sein. 1 MB = 1.000.000 Byte

³ TBW-Werte (geschriebene Terabyte) basieren auf JEDEC Client Workload (JESD219) und variieren je nach Produktkapazität.

Western Digital®

5601 Great Oaks Parkway
San Jose, CA 95119, USA
www.westerndigital.com

©2020 Western Digital Corporation und Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten. Hergestellt 12/20. Western Digital, das Logo von Western Digital, SanDisk, das Logo von SanDisk und INAND sind eingetragene Marken oder Marken der Western Digital Corporation oder ihrer Tochterunternehmen in den USA und/oder anderen Ländern.

Die NVMe Wortmarke ist eine Marke von NVM Express, Inc. Die Marken microSD, microSDHC und microSDXC sowie die dazugehörigen Logos sind Marken von SD-3C, LLC. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Western Digital Technologies, Inc. ist Verkäufer und Lizenznehmer für SanDisk Produkte in der Region Amerika. Die Nennung von Western Digital und SanDisk Produkten in dieser Veröffentlichung bedeutet nicht, dass diese in allen Ländern verfügbar sind. Die genannten Produktspezifikationen sind Beispiele und stellen keinerlei Garantie dar. Die gezeigten Bilder können vom tatsächlichen Produkt leicht abweichen.

Kontakt

Alle Anfragen per E-Mail an:
OEMProducts@WDC.com