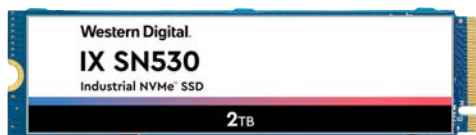




PRÉSENTATION DU PRODUIT



Caractéristiques principales du produit

- Performances élevées à des températures allant de -40°C à +85°C pour les activités professionnelles
- Jusqu'à 2 To pour le format M.2 2280 et jusqu'à 1 To pour le format M.2 2230
- Disque disponible dans des configurations TLC et SLC

Applications

- PC industriels
- Automatisation industrielle
- Robotique
- Modèles sans ventilateur
- Signalisation numérique
- Journalisation des données et périphérique de démarrage pour les systèmes de conduite autonome

Disque SSD professionnel NVMe™ IX SN530 Western Digital®

Propulser la nouvelle génération de solutions de conduite autonome et industrielles riches en données

Le disque SSD professionnel NVMe IX SN530 de Western Digital (IX SN530) offre une solution de stockage ultra-performante à large plage de températures. Il est conçu pour répondre aux exigences des applications industrielles et de conduite autonome. La capacité importante de la configuration TLC et l'endurance élevée de la configuration SLC confèrent au disque IX SN530 une grande flexibilité. Cette solution est disponible dans deux formats M.2 et offre jusqu'à 2 To² d'espace de stockage.

Solution conçue pour des conditions extrêmes

Le disque IX SN530 est conçu pour résister à un large éventail de conditions climatiques, notamment à une plage de températures de fonctionnement étendue, ainsi qu'aux chocs et aux vibrations. Cette résistance lui permet d'être utilisé dans des systèmes situés à divers emplacements au sein d'un véhicule ou d'un autre équipement, offrant ainsi aux concepteurs une plus grande flexibilité.

Conception fiable et robuste

Le disque IX SN530 est une solution SSD entièrement intégrée verticalement. Grâce à la technologie NAND 3D à 96 couches, à la validation et à la qualification internes, à la présence d'un contrôleur et d'un micrologiciel signés Western Digital, ainsi qu'à des tests approfondis, cette solution est idéale pour gérer une grande variété d'applications industrielles et automobiles. De plus, Western Digital offre une grande tranquillité d'esprit à ses clients grâce à une durée de vie de cinq ans, soutenue par une nomenclature contrôlée et des notifications en cas de changement de produit.

De plus, grâce aux configurations SLC, le disque IX SN530 prend en charge les applications intensives en écriture, telles que les enregistreurs de données et la gestion d'ensembles de données. Ainsi, grâce à une endurance et à une performance d'écriture soutenues (respectivement jusqu'à 9 et 5 fois supérieures à la configuration TLC), vous n'avez plus besoin d'utiliser plusieurs appareils TLC de grande capacité.

Optez pour les disques SSD NVMe

Le disque IX SN530 est disponible en deux formats M.2 : le M.2 2230 compact et le M.2 2280. Ces formats répondent aux contraintes de différentes conceptions – systèmes comme mécaniques. Cette solution compacte permet de réduire les coûts de maintenance et de faciliter l'entretien. La transition vers des disques SSD PCIe NVMe professionnels est ainsi simplifiée.

Spécifications

Spécifications générales

Interface ¹	PCIe Gen 3 × 4 NVMe 1.4						
Formats	M.2 2280-S3-M / M.2 2230-S3-M					M.2 2280-S3-M	
Flash NAND 3D	SLC 96 couches			TLC 96 couches			
Capacité ²	85 Go	170 Go	340 Go	256 Go	512 Go	1 To	2 To

Performances

Lecture séquentielle max. (Mo/s) ³	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2500
Écriture séquentielle max. en rafale (Mo/s) ⁴	900	1750	1950	900	1750	1950	1800
Écriture séquentielle soutenue max. (Mo/s) ³	900	1750	1950	140	280	540	525
Lecture aléatoire max. (IOPS) ⁵	160 000	310 000	410 000	160 000	310 000	410 000	370 000
Écriture aléatoire max. (IOPS) ³	180 000	330 000	350 000	85 000	150 000	350 000	300 000
Puissance (estimation)							
Puissance moyenne (W) ⁵	3,3	3,3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,9
Puissance crête (W) ⁶	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5

Fiabilité

Endurance (ToW) ⁷ (estimation)	6000	12 000	24 000	650	1300	2600	5200
Temps moyen de bon fonctionnement avant panne (MTTF) ⁸ (Heures) (estimation)	3 000 000						
Taux d'erreurs en bits irrécupérables (UBER)	1 erreur pour 10 ¹⁶ bits en lecture						
Conservation des données (EOL)	1 an à +55°C						

Environnement

Température de fonctionnement ⁹	-40°C à 85°C
Température hors fonctionnement	-40°C à 95°C
Vibration en fonctionnement	20 Grms, 7 à 2000 Hz, 30 min/axe sur les 3 axes
Chocs	1500 G, durée de l'impulsion demi-sinusoidale 0,5 ms
Altitude	-457 m (-1500 pieds) à 12 192 m (40 000 pieds)
Certifications	FCC, CE, UL, TUV, BSMI, KCC, RCM, Morocco, VCCI et CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Fonctionnalités avancées

Fonctionnalité	Fiabilité	Gestion mémoire Flash	Sécurité
<ul style="list-style-type: none"> Architecture sans DRAM avec prise en charge de la mémoire tampon de l'hôte (HMB). Technologie de mise en cache SLC à plusieurs niveaux nCache 3.0. 	<ul style="list-style-type: none"> Protection des données de bout en bout. Moteur LDPC à 3 vitesses avec capacités DSP avancées au niveau matériel. Protection NAND XOR pour la récupération de plusieurs pages. Actualisation automatique des données. NVMe S.M.A.R.T. 	<ul style="list-style-type: none"> Nivellement statique et dynamique de l'usure, gestion des blocs défectueux et nettoyage en arrière-plan. 	<ul style="list-style-type: none"> Sécurité TCG Pyrite pour une protection par mot de passe de type ATA. Démarrage sécurisé avec authentification RSA et mise à niveau sécurisée du micrologiciel sur le terrain.

Dimensions physiques

Poids typique (g)	2230 : 3,2 ± 0,5 g / 2280 : 7,5 ± 1,0	2280 : 7,5 ± 1,0
Épaisseur (mm) ¹⁰	2230 : 22 ± 0,15 / 2280 : 22 ± 0,15	2280 : 22 ± 0,15
Longueur (mm) ¹⁰	2230 : 30 ± 0,15 / 2280 : 80 ± 0,15	2280 : 80 ± 0,15
Épaisseur maximum (mm) ¹⁰	2,38	

Information de commande

	85 Go	170 Go	340 Go	256 Go	512 Go	1 To	2 To
M.2 2230-S3-M	SDBPTPZ-085G-XI	SDBPTPZ-170G-XI	SDBPTPZ-340G-XI	SDBPTPZ-256G-XI	SDBPTPZ-512G-XI	SDBPTPZ-1T00-XI	--
M.2 2280-S3-M	SDBPNPZ-085G-XI	SDBPNPZ-170G-XI	SDBPNPZ-340G-XI	SDBPNPZ-256G-XI	SDBPNPZ-512G-XI	SDBPNPZ-1T00-XI	SDBPNPZ-2T00-XI

¹ PCI Express 3.0 jusqu'à quatre voies et débit binaire de 2,5 Gbit/s, 5 Gbit/s ou 8 Gbit/s. Largeur de voie configurable : x1, x2 et x4. NVMe Express version 1.4

² Les capacités sont basées sur la spécification de l'IDEMA LBA 1-03. Un mégaoctet équivaut à un million d'octets, un gigaoctet (Go) équivaut à un milliard d'octets et un téraoctet (To) équivaut à mille milliards d'octets. La capacité d'utilisation réelle peut être inférieure selon l'environnement d'exploitation. La capacité de 2 To est prise en charge uniquement par le format M.2 2280.

³ Environnement de test : les performances en rafale sont mesurées par CrystalDiskMark 6.0.0 avec une gamme LBA de 1000 Mo comme disque secondaire sur un ordinateur de bureau doté d'un processeur Intel® Core™ i7 7700 avec 8 Go de RAM. Système d'exploitation : Windows 10 Pro 64 bits 20H1 19041.208 avec le pilote Microsoft StorNVMe. Les performances de lecture séquentielle font référence à la fois aux spécifications en rafale et en continu.

⁴ Environnement de test : les performances séquentielles soutenues sont mesurées par FIO 1.97 avec une gamme LBA 100 % comme disque secondaire sur un ordinateur Dell Precision 7820 doté d'un processeur Intel® Xeon® Silver 4208 avec 16 Go de RAM. Système d'exploitation : CentOS 8, Kernel 4.18.0-193.6.3.el8_2.x86_64.

⁵ La puissance maximale moyenne est mesurée pendant que le SSD traite en continu des opérations de lecture et d'écriture séquentielles sur une durée d'au moins 10 secondes, avec une taille de transfert de 128 Ko par opération (QD = 32 et 1 thread).

L'intervalle d'échantillonnage est d'une seconde. Mesure faite à 25°C et pouvant varier en fonction de la tension d'entrée et des variations de température ambiante.

⁶ La puissance de crête est la consommation d'énergie instantanée maximale mesurée pendant que le SSD traite en continu des opérations sur une durée d'au moins 10 secondes, avec une taille de transfert de 128 Ko par opération (QD = 32 et 1 thread). L'intervalle d'échantillonnage est de 10 µs. Mesure faite à 25°C et pouvant varier en fonction de la tension d'entrée et des variations de température ambiante.

⁷ ToW = téraoctets écrits. L'endurance estimée est calculée sur la base d'une opération d'écriture séquentielle soutenue, sans mise en veille fréquente.

⁸ Sur la base de calculs internes de Western Digital, en utilisant une méthodologie de prévision conformément au Telcordia Special Report SR-332. L'estimation est basée sur une analyse des pièces sous contraintes, réalisée à une température de 40°C dans un environnement GB (Ground Benign : température et humidité sous contrôle + accessible pour la maintenance) avec un cycle de fonctionnement de 12 heures par jour.

⁹ La température de fonctionnement est définie comme suit : -40°C correspond à la température ambiante. +85°C correspond à la température du boîtier NAND BGA. Lorsque la température composite SMART signalée par le disque dépasse les 85°C, un étranglement thermique se produit.

¹⁰ Le format est conforme à la spécification PCI Express M.2, rév. 4.0. Épaisseur des composants au-dessus du circuit imprimé (PCB) <= 1,5 mm (S3)

Western Digital