



その実力、折り紙付き。

HALF SLIM

SATA 3Gbps Half Slim **SHG2A** シリーズ

組み込みソリッドステートドライブ、 ハーフスリムSSD。

TDK SHG2Aシリーズは、1.8インチHDDの半分
のサイズで最大16GBの容量を実現したハーフス
リムSSDです。標準SATAケーブルで接続が可能
ですので、システム機器への組み込みが容易です。
SHG2Aシリーズは、自社開発国産SSDコントロ
ーラGBDriver® RS2を搭載。15bit/512Byte
ECCを装備しており、高いデータ信頼性を実現し
ております。また、電源バックアップ回路および自動
データ復旧機能を搭載した、突然の電源トラブルに
強いSSDです。フラッシュメモリは、長寿命Single
Level Cell (SLC) NANDを搭載。GBDriver®
RS2の高度Global Staticウェアレベリング機能
とあわせ業界最高レベルの長寿命SSDです。



□基本特性／定格

容量	1GB～16GB
電源電圧	5.0V±10%
動作周囲温度	0 to +70°C (-40 to +85°C)
保存周囲温度	-25 to +85°C (-40 to +85°C)
消費電流	85mA (5.0V Single mode Read Write時)
	150mA (5.0V 2ch mode Read Write時)
消費電流	240mA (5.0V 4ch mode UDMA時)
	less than 30mA (5.0V Slumber時)

高速、高信頼性シリアルATA 3Gbps ハーフスリムSSD(ソリッドステートドライブ)

RoHS指令対応製品

SHG2A シリーズ

1GB/2GB/4GB/8GB/16GB

TDK SSDコントローラIC GBDriver® RS2 採用 内部電源バックアップ回路搭載 高信頼性 SATAII Half Slim SSD

TDK産業用ハーフスリムSSD(Solid State Drive)* SHG2Aシリーズは、1.8インチハードディスクドライブ(HDD)の1/2サイズで、最大16GBの高容量を実現した組み込み用 超小型SATAII Half Slimフラッシュドライブです。実効速度95MByte/secの高速アクセスと共に、15bit/512Byte ECCを装備、高いデータ信頼性を実現しています。Half Slimドライブ内部に電源バックアップ回路および自動データ保護機能を搭載し、突然のシステム電源断に強い耐性を誇る、産業用途、工業用途に最適な組み込み用ハーフスリムSSDです。また、TDK独自の高度分散書き込み方式により、業界トップクラスのストレージ寿命を達成しています。TDKホームページに寿命

診断プログラムを公開、ハーフスリムドライブ寿命やドライブ交換時期を、リアルタイムで定量的に把握できます。データセキュリティーも充実、高度AES128bit暗号化機能を実装、ATA標準プロテクト機能およびTDK独自パスワードロック機能を併用することで、ドライブ内の個人情報や秘密情報の改ざん、漏洩および不正コピーを防止することが可能です。

*ハーフスリムSSD(ソリッドステートドライブ)およびHalf Slim SSD(Solid State Drive)は、現在JEDECおよびSerial ATA International Organizationで策定された規格です。標準SATAコネクタでの接続が可能です。

□ 特長

- TDK自社設計SSDコントローラ GBDriver® RS2シリーズ採用。シリアルATA 3Gbps対応。
- Serial ATA Standard Rev.2.6(Gen1: 1.5Gbps/Gen2: 3.0Gbps) 対応。Read 95MByte/sec、Write 40MByte/secの高速アクセスを実現。(※1)
- 15bit/512Byte ECC搭載。
- TDK GBDriver® RS2の対電源遮断アルゴリズムおよびSSD内部電源バックアップ回路により、巻き添えデータエラーを完全に阻止します。
- SLC(Single Level Cell) NANDフラッシュ搭載。高信頼性、長寿命、高耐久ハーフスリムソリッドステートドライブです。
- TDK自社開発 高度分散書き込み方式スタティック・ウェアレベリング・アルゴリズムを実装。ハーフスリムドライブに搭載しているNAND型フラッシュメモリ全領域にわたって書き込みを分散するため、ドライブ寿命を飛躍的に向上しています。目安として、16GBハーフスリムの場合、1秒当たり10回の書き換え頻度で10年の寿命に相当します。(※2)
- 寿命診断ソフト「TDK SMART」付属。SSDの残寿命管理が容易となるため、RAS(Reliability, Analysis & Serviceability)機能拡充が可能。
- 全セクタ数設定機能搭載。CHSパラメータもカスタマイズ可能ですのでシステム導入が容易です。(※3)
- 高度暗号化機能AES128bit(CBC mode)を搭載しており、データを暗号化し搭載メモリへ記録するので、データ漏洩や改竄を未然に防止可能なハーフスリムSSDです。
- ATA規格に準拠したセキュリティー機能をサポート。お客様でパスワード設定、解除が可能なハーフスリムSSDです。AES暗号化機能と併用することで、不正コピー防止などの機能が実現できます。
- 専任FAE(Field Application Engineer)体制により、お客様ごとに、技術サポートエンジニアを登録、システム互換性検証やカスタマイズなど、迅速、的確なSSDソリューションをご提案しています。
- ハーフスリム(Half Slim)SSDとしてRoHS指令に対応しております。構成部材、リード端子などからEU(欧州連合)RoHS指令で禁じられる有害物質を完全に排除しております。

(※1) フラッシュメモリ接続構成およびシステム環境に依存します。

(※2) 4KByte/Page構造のSLC NAND型フラッシュメモリ搭載の場合。また、スタティック・ウェアレベリングの実行範囲もカスタマイズ可能です。その場合、スタティック・ウェアレベリングの実行範囲以外は、ダイナミック・ウェアレベリングが実施されます。

(※3) 全セクタ数設定およびCHS/パラメータ設定は、オプション対応となります。

□ 主要用途

- クラウドコンピューティングシステムでの、HDDとのSATA RAIDシステム用途
- スマートグリッドシステムなど、長期使用下での高信頼性、高耐久性が要求され、かつ交換時期検出など、寿命モニタ機能が要求される用途
- Windows XP Embeddedなどの組み込み機器用OSのHORM機能(Hibernate Once/Resume Many)を利用した高速ブートデバイス
- POSシステムや在庫管理システムなどデータの書き換え頻度が高いストレージデバイス
- グリーンIT機器や医療機器、物流システム、工作機械、車載、駅務機器など耐振動、省電力、小型化が求められる用途
- 金融決済端末やデジタルサイネージなど、高いデータセキュリティーが求められる用途

□ アプリケーション例

- ネットブックPC、シンククライアントPCやタブレットPC、電子書籍端末などの情報IT機器
- カーナビゲーションシステム、ポータブルナビゲーションデバイス(PND)、デジタルルータコグラフ、ETC車載器、ITS機器、ドライブレコーダ、リアビューカメラシステムなどの車載機器や、オービス(自動速度違反取締装置)、Nシステム(自動車ナンバー自動読取装置)などの交通管理システム機器一般
- 多機能プリンタ(MFP)、ラベルプリンタ、バーコードプリンタ、プロジェクトや電子黒板などのOA機器一般およびDPE写真現像ラボ装置など
- デジタルフォトフレーム、デジタルポスター、電子看板、電子POPなどの広告ディスプレイ端末、装置
- 通信カラオケ、アーケードゲームなどのアミューズメント機器
- スマートメータ、電力網通信インフラ、電力自動制御システム、配電盤や各種エネルギー計測監視システム、ビル空調システム、ネットワーク機器など、スマートグリッドシステム機器全般
- 半導体製造装置、NC工作機械、FAロボット、射出成型機、シーケンサ、PLC(Programmable Logic Controller)、パネルコンピュータ、ボックスコンピュータ、組込みCPUボードなどのFA機器全般
- 自動券売機、定期券発券機、列車運行管理システム、自動航空券発券機、自動航空券チェックイン機などの駅務設備全般
- キャッシュレジスタなどのPOS(Point of Sales)機器、コンビニ/キヨスク端末、Felica/Suica端末、ATM現金自動支払機などの金融決済端末や自動販売機全般
- 魚群探知機やGPSプロッタ、サテライトコンパス、Navtex、Navi Net 3D航海レーダ装置、VTS(船舶通航業務)装置や陸上用AIS(船舶自動識別装置)、インマルサット、気象ファクシミリ、気象衛星受信装置、ECDIS電子海図表示システムなどの海洋航法機器一般
- 超音波やX線画像診断装置、DNAマイクロアレイ合成装置やDNAシーケンサなどのDNA型鑑定機器、血液分析装置、生化学自動分析装置、医療PC、電子カルテシステム、心電計、3Dインターネットシステムによる遠隔医療機器など、医療機器、データ解析機器、分析測定装置全般
- LTE(Super 3G)第3世代携帯電話データ通信システムやIPサイマルラジオなど、通信基地局向け、放送設備や無線情報システム全般
- デジタルサイネージや、生体認証システム、入退室管理システム、監視カメラ、防犯レコーダ、防犯カメラ顔認証システムなどのセキュリティー端末、防犯機器全般
- 緊急地震速報システムや住宅用火災報知機などの防災機器全般

*GBDriver®はTDK株式会社の商標または登録商標です。

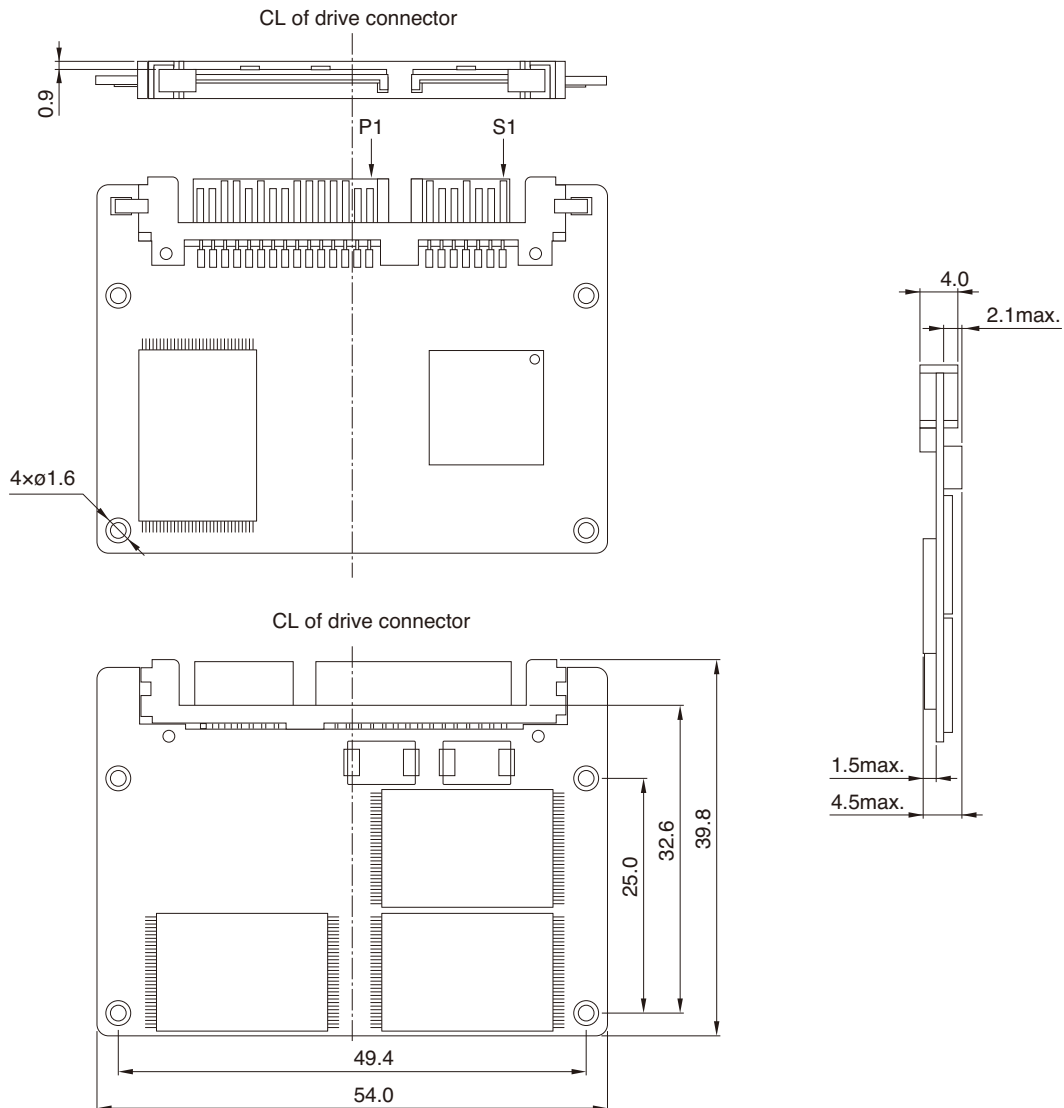
●RoHS指令対応:EU Directive 2011/65/EUにもとづき、

免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。



製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

□ 形状・寸法



Dimensions in mm

□ 仕様

型番	SHG2Aシリーズ
容量	1GB/2GB/4GB/8GB/16GB
形状	Half Slim Type SSD
搭載フラッシュメモリ	SLC (2値) NAND型フラッシュメモリ
搭載コントローラ	TDK GBDriver® RS2
インタフェース	Serial ATA Revision 2.6
転送モード	SATA Gen1: 1.5Gbps, Gen2: 3.0Gbps
転送速度*	Read(max.) 95MByte/sec Write(max.) 40MByte/sec
エラー訂正機能 (ECC)	15bit/512Byte
電源電圧	5.0V±10%
動作周囲温度	0 to +70°C [-40 to +85°C Industrial Option]
保存周囲温度	-25 to +85°C [-40 to +85°C Industrial Option]
保存/動作湿度	0 to 90(%) RH [但し結露しないこと]
準拠規格	CE/FCC/VCCI
環境仕様	RoHS指令対応

* 4ch Interleaved モード時、CrystalDiskMark 3.0にて測定。お客様のご使用環境・条件によっては速度が異なる場合もございます。

□ 書き換え寿命目安

容量	標準品番	書き換え寿命目安 (単位: 百万回)	お客様機器のご使用年数別、許容アクセス回数/秒 (24時間365日稼働の場合)		
			1年	5年	10年
1GB	SHG2A01GVAHBCS-SSA	197	6.25	1.25	0.62
2GB	SHG2A02GVVBHBCS-SSA	394	12.49	2.50	1.25
4GB	SHG2A04GVDHBCS-SSA	788	24.99	5.00	2.50
8GB	SHG2A08GVDHBCS-SSA	1,576	49.97	9.99	5.00
16GB	SHG2A16GVDHBCS-SSA	3,152	99.95	19.99	9.99

* 上記品番は、動作周囲温度0 to +70°C品です。-40 to +85°C品をご希望の場合は、青字「C」を、「W」に変換下さい。
(例: SHG2A01GVAHBCS-SSA [0 to +70°C品]
⇒SHG2A01GVAHBWS-SSA [-40 to +85°C品])



製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。