

# コンパクトフラッシュカード up to 4 GB (TYPE II) up to 2 GB (TYPE I)



## 製品概要

SWISSBIT コンパクトフラッシュカードは、32枚(4GB)までのNANDタイプのフラッシュメモリーチップをDie-stacking技術により実装した mass storage deviceです。SWISSBITの実装技術により、高容量、高密度の製品スペックを可能にしました。本製品は、Compact Flash Associationの規格準拠仕様であり、PC card ATAに電気的特性、メカニカル特性共に完全互換品で、True-IDEモードでドライブします。低消費電力、ハイスピード、高耐久設計ですので、ポータブルデバイス、また、ハードディスクとしても使用できます。

## アプリケーション

PC、ノートブックのディスク、ビデオカメラ、デジタルカメラ、MP3オーディオ、プリンター用ストレージデバイス、また、工業製品、サーバーのホストデバイスとして。

## 特性

### • 容量

Type I: 128MB, 256MB, 512MB, 768MB, 1GB, 1.5GB, 2GB

Type II: 2.5GB, 3GB, 3.5GB, 4GB

- PCAカード ATAプロトコル、CFAコンプライアント
- CIS (Card Information Structure) programmed in 256-byte attribute memory
- ATA/IDE インターフェイス オートセッティング  
プライマリーインターフェイス
  - PC card ATA I/O mode
  - PC card ATA memory mode
  - True IDE mode
- オートスリープモード (Auto-sleep mode)
- エラーコレクションコード (ECC)
- PCカードサービス、ソケットサービス互換
- host ATA disk I/O BIOS, DOS/Windows file system互換
- 接続: スタンダード50-pole コネクター,  
その他アダプター接続 (USB interface )  
(USB リーダー), PCMCIAアダプター ( 68-pole PCMCIA 接続 )
- 電圧: 5.0 V、3.3 V、(ローパワー設計)

## 製品仕様

### 転送レート:

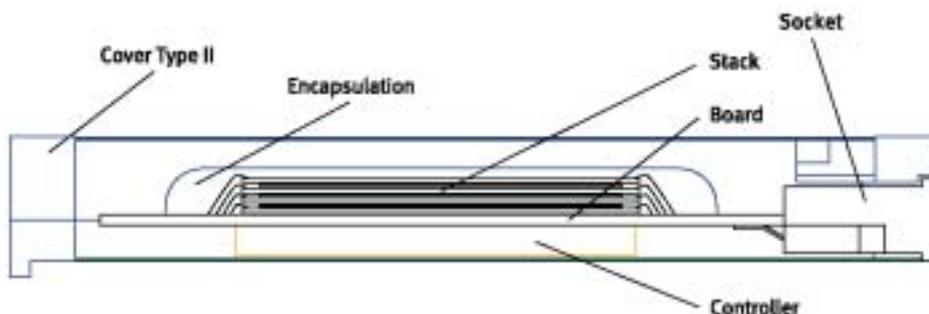
Sustained write speed: 4.1 MB/s ( PIO mode 4ではそれ以上 )  
Sustained read speed: 4.3 MB/s ( PIO mode 4ではそれ以上 )  
Host interface transfer rate : 16 MB/s (burst in PIO mode 4)

### 信頼性データおよび動作条件

MTBF: 1,000,000 hrs  
Data reliability: 1 in 10<sup>14</sup> bits, read  
Endurance: 300,000 erase/program cycles per sector  
Shock: 2000 G  
Vibration: 15 G peak to peak  
Humidity: 5% to 95%  
Operating temperature: 0° C to 70° C  
Non-operating temperature: -20° C to 85° C

## テクノロジー

多層DIE-STACKING技術



PATENT DE 0010136655 C1  
EP0001278243 A2  
US2003015803 A1

## ディメンション

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Length:            | 36.4 mm |
| Width:             | 42.8 mm |
| Thickness (Type I) | 3.3 mm  |
| (Type II)          | 5.0 mm  |

## オペレーティングコンディション

| Parameter                      | V <sub>DD</sub> = 5.0 V | V <sub>DD</sub> = 3.3 V |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Supply voltage V <sub>DD</sub> | (4.75–5.25) V           | (3.0–3.6) V             |
| Read current (max)             | 24 mA                   | 10 mA                   |
| Write current (max)            | 28 mA                   | 14 mA                   |
| Standby current (max)          | 1.2 mA                  | 0.3 mA                  |

## 電気特性

(T<sub>A</sub> = 0 to 70 °C, V<sub>DD</sub> = 3.3 V ±0.3 V)

| Symbol          | Parameter                 | Conditions   | Min.                              | Type | Max. | Unit |
|-----------------|---------------------------|--------------|-----------------------------------|------|------|------|
| V <sub>IH</sub> | High-level input voltage  | CMOS         | 2.0                               |      |      | V    |
| V <sub>IL</sub> | Low-level input voltage   | CMOS         |                                   |      | 1.0  | V    |
| V <sub>T</sub>  | Switching threshold       | CMOS         |                                   | 1.4  |      | V    |
| I <sub>IH</sub> | High-level input current  | Input Buffer | V <sub>IN</sub> = V <sub>DD</sub> | -10  | 10   | μA   |
| I <sub>IL</sub> | Low-level input current   | Input Buffer | V <sub>IN</sub> = V <sub>SS</sub> | -10  | 10   | μA   |
| V <sub>OH</sub> | High-level output voltage |              | I <sub>OH</sub> = -4 mA           | 2.4  |      | V    |
| V <sub>OL</sub> | Low-level output voltage  |              | I <sub>OH</sub> = 4 mA            |      | 0.4  | V    |
| I <sub>WR</sub> | write current             |              |                                   | 12   | 14   | mA   |
| I <sub>RD</sub> | Read current              |              |                                   | 8    | 10   | mA   |
| I <sub>SL</sub> | Sleep current             |              |                                   | 100  | 300  | μA   |

## オーダーコード

|              |                     |            |                     |
|--------------|---------------------|------------|---------------------|
| <b>128MB</b> | SF1CF0128H2B01SA-E1 | <b>2GB</b> | SF2CF2048H2B16SA-E1 |
| <b>256MB</b> | SF1CF0256H2B02SA-E1 | <b>3GB</b> | SF2CF3072H2B24SA-E1 |
| <b>512MB</b> | SF1CF0512H2B04SA-E1 | <b>4GB</b> | SF2CF4096H2B32SA-E1 |
| <b>1GB</b>   | SF1CF1024H2B08SA-E1 |            |                     |

本製品のインダストリアルバージョンもあります (受注生産)