

S1D13513

Display Controller

■ 概要

S1D13513 は、LCD やテレビへの出力が可能なグラフィクスコントローラです。外付け SDRAM へ対応するためのメモリインタフェースや、様々な CPU、パネルとのダイレクト接続を実現するためのインタフェースをサポートしています。また、カメラ信号入力ポートとして、2x 8bit もしくは 1x 16bit の YUV 入力をサポートしています。S1D13513 の仕様およびアーキテクチャは、携帯端末や OA 機器、FA 機器、車載機器などの組み込みシステムの要求を満たすよう設計されています。

S1D13513 に内蔵されている Sprite や 2D BitBLT などのグラフィックアクセラレータ機能は、CPU の負荷を軽減するだけでなく、描画速度の向上を実現します。さらにマルチウィンドウ、アルファブレンディング、ガンマ補正、および回転・ミラー表示などの機能を有しており、メイン/PIP1/PIP2 ウィンドウ上に様々な画像を構成することが可能です。

S1D13513 は、Microsoft 社の WindowsCE OS を第一ターゲットに設計していますが、特定の CPU や OS に依存することのない多様なアプリケーションに最適な表示ソリューションを提供します。

■ 仕様

外付けディスプレイバッファ

- ・ ディスプレイバッファとして SDRAM を使用
- ・ x16bit SDRAM I/F (最大 512Mbit)
- ・ x32bit SDRAM I/F (パッケージオプション)
- ・ SDRAM clock : 100 MHz

ディスプレイサポート

- ・ RGB I/F x1 ポート
- ・ カラーTFT パネルサポート
- ・ カラー/モノクロ STN パネルサポート
- ・ シリアルコマンド I/F
- ・ TV(YUV デジタル出力)サポート
(外付け Video encoder)
- ・ 最大 32bpp 対応
- ・ 参考解像度
 - S1D13513F: 1024x768 @ 18bpp
 - S1D13513B: 1024x768 @ 24bpp

ディスプレイ機能

- ・ Picture-In-Picture plus を用いた Layer/ Window 対応
- ・ SwivelView : 180°回転およびミラー表示
- ・ ダブルバッファ
- ・ アルファブレンディング
- ・ ガンマ補正
- ・ 擬似色拡張
- ・ ハードウェアカーソル
- ・ カメラプレビュー対応

CPU インタフェース

- ・ 様々な CPU とダイレクト接続可能
 - Direct & Indirect I/F
 - シリアルホスト I/F

デジタルビデオ

- ・ ビデオ入力ポート
 - 8bit のカメラ I/F を 2 ポート
 - 2ndカメラポートを YUV 出力として使用可
 - CCIR-656 YUV フォーマットサポート
 - ビデオプレビュー用のリサイズ機能
- ・ YUV4:2:2 データを SDRAM にキャプチャ可能
- ・ プレビューイメージを LCD もしくは TV へ表示
- ・ ビュー/キャプチャ用の 2 通りのリサイズ機能

アクセラレータ

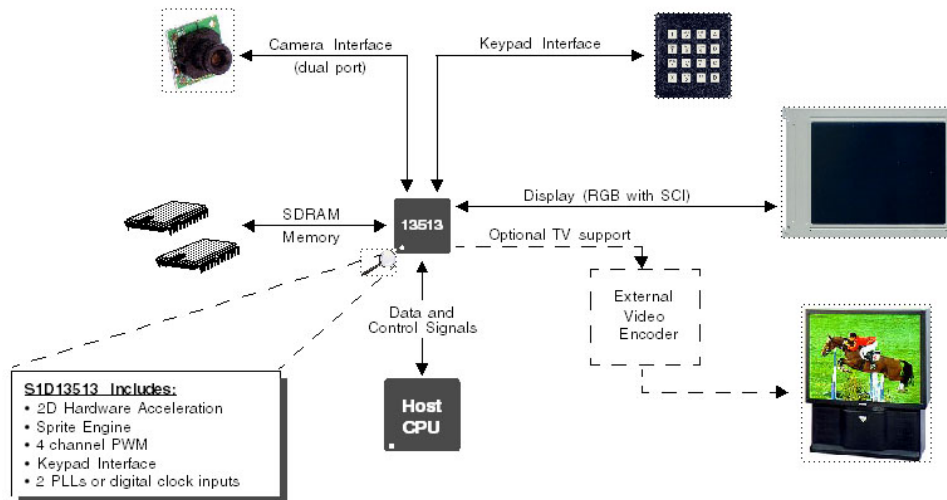
- ・ 2D BitBLT エンジン (Read, Write, Move, Fill)
- ・ 2D Sprite エンジン (最大 16 sprites)

その他

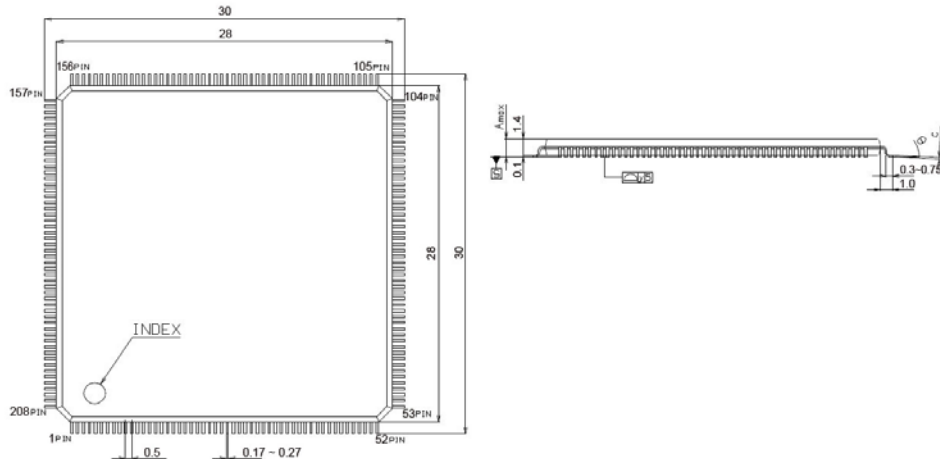
- ・ バックライト用 4 チャンネル PWM
- ・ I2C
- ・ キーパッド I/F 用 5x5 マトリックス
- ・ パワーセーブモード
- ・ GPIO
- ・ PLL x2 内蔵
- ・ CoreVDD : 1.8V, IOVDD : 3.3V
- ・ **パッケージ**
 - S1D13513F
QFP22-208 (28x28x1.4mm, 0.5mm ピッチ)
 - S1D13513B
PBGA1UC256 (17x17x1.3mm, 1.0mm ピッチ)

S1D13513

■ システムブロック図



■ パッケージ図面



本資料のご使用につきましては、次の点にご留意願います。

本資料の内容については、予告無く変更することがあります。

1. 本資料の一部、または全部を弊社に無断で転載、または、複製など他の目的に使用することは堅くお断りいたします。
2. 本資料に掲載される応用回路、プログラム、使用方法等はあくまでも参考情報であり、これらに起因する第三者の知的財産権およびその他の権利侵害あるいは損害の発生に対し、弊社はいかなる保証を行うものではありません。また、本資料によって第三者または弊社の知的財産権およびその他の権利の実施権の許諾を行うものではありません。
3. 特性値の数値の大小は、数直線上の大小関係で表しています。
4. 製品および弊社が提供する技術を輸出等するにあたっては「外国為替および外国貿易法」を遵守し、当該法令の定める手続きが必要です。大量破壊兵器の開発等およびその他の軍事用途に使用する目的をもって製品および弊社が提供する技術を費消、再販売または輸出等しないでください。
5. 本資料に掲載されている製品は、生命維持装置その他、きわめて高い信頼性が要求される用途を前提としていません。よって、弊社は本（当該）製品をこれらの用途に用いた場合のいかなる責任についても負いかねます。
6. 本資料に掲載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

©SEIKO EPSON CORPORATION 2014

セイコーエプソン株式会社

マイクロデバイス事業部 IC 営業部

東京 〒191-8501 東京都日野市日野 421-8
TEL (042)587-5313(直通) FAX (042)587-5116

大阪 〒541-0059 大阪市中央区博労町 3-5-1 エプソン大阪ビル 15F
TEL (06)6120-6000(代表) FAX (06)6120-6100

エプソン半導体のご紹介

<http://www.epson.jp/prod/semicon/>

ドキュメントコード : 411313201
2007 年 10 月作成
2014 年 7 月改訂