

Embedded Memory Graphics LCD Controller

■ 概要

S1D13700 は、LCD パネル上にテキストとグラフィックの両方を表示できるメモリ内蔵グラフィックスコントローラです。テキストとグラフィックスの重ね合わせや、あらゆる方向への表示スクロール、そして複数スクリーンへの分割表示を可能にします。テキストやキャラクタコードやビットマップグラフィックスを格納するための 32KB のディスプレイバッファを内蔵しています。マイクロプロセッサからディスプレイメモリへのデータ転送、メモリデータの読み出し、表示ピクセルのデータ変換、および LCD パネルのためのタイミング信号の生成などの表示制御機能を備えています。

S1D13700 は、キャラクタジェネレータ機能を内蔵しています。この内蔵キャラクタジェネレータは、内蔵マスク ROM (CGROM) にて 5x7 ピクセルで 160 文字、キャラクタジェネレータ RAM (CGRAM) にて 8x8 ピクセルで 64 文字をサポートしています。CGROM を使用しない場合は、CGRAM にて 8x16 ピクセルで最大 256 文字をサポートします。

S1D13700 は、S1D13305 の置換え用に設計されています。さらに、Motorola MC68K マイクロプロセッサファミリの直接サポート、内蔵ディスプレイバッファ、クロックスピードの高速化、グレイスケール階調の増大、低パワー技術、そして小パッケージなどの拡張された機能を有しています。

■ 詳細仕様

CPU インタフェース

- ・ 8ビット CPU データバスインタフェース
- ・ ダイレクト、インダイレクトアドレスバスサポート:
 - 標準 (Z80/8080 ファミリ) バスインタフェース
 - Motorola MC69K ファミリバスインタフェース

内蔵ディスプレイバッファ

- ・ 32KB SRAM

ディスプレイサポート

- ・ 4ビットモノクロ LCD インタフェース
- ・ 可変表示解像度
 - 参考解像度
 - 640x240, 1bpp
 - 320x240, 2bpp
 - 240x160, 4bpp
- ・ 1/2duty から 1/256duty までの LCD ドライブ

キャラクタ生成

- ・ プログラムされた内蔵キャラクタ生成マスク ROM に格納された 160, 5x7 画素キャラクタ
- ・ 内蔵キャラクタ生成 RAM に格納された 256, 8x16 画素キャラクタ

表示モード

- ・ グレイスケールサポート
 - 1/2/4bpp (16 グレイスケール)
- ・ テキスト、グラフィックス、テキスト/グラフィックス混在表示
- ・ グラフィックスモードでの 3 層重ね表示
- ・ プログラマブルカーソル制御 (ハードウェアカーソル)
- ・ 表示の一部または全ての滑らかな縦、横スクロール

電源

- ・ ソフトウェアによるパワーセーブモード
- ・ 低消費電力
- ・ 柔軟な電源電圧
 - COREVDD 3.0V~3.6V
 - NIOVDD 3.0V~5.5V (LCD)
 - HIOVDD 3.0V~5.5V (CPU)

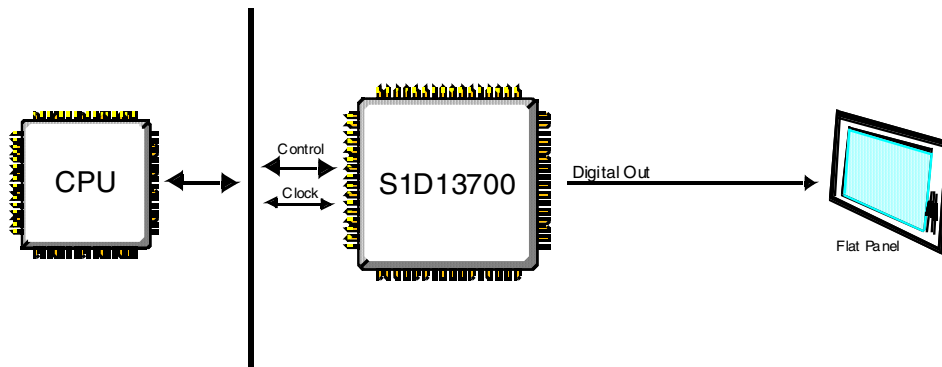
クロックソース

- ・ 2 端子水晶または 1 端子発振器入力
- 最大入力周波数 60MHz

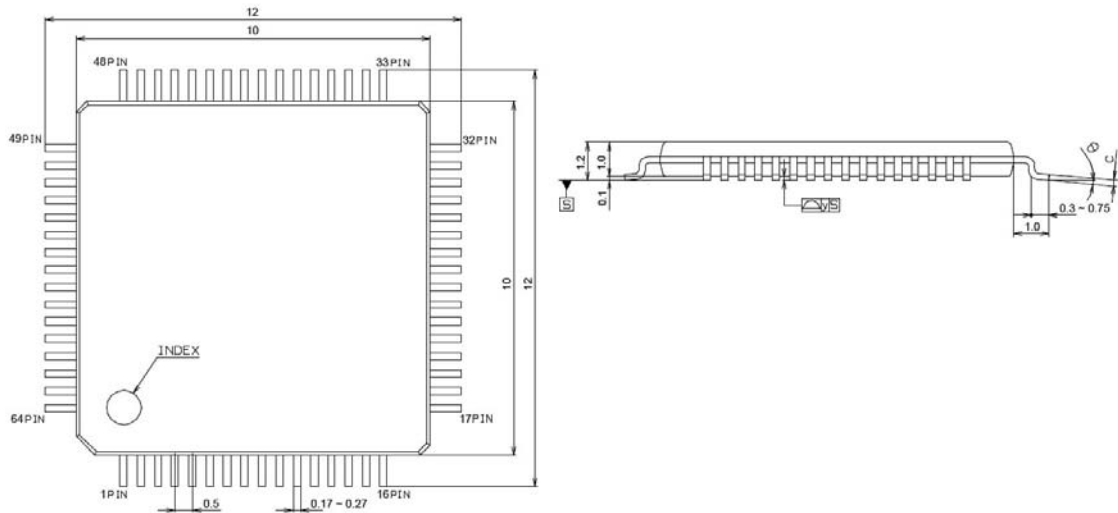
パッケージ

- ・ TQFP 13-64 ピン

■ システムブロック図



■ パッケージ外形図



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。

1. 本資料の内容については、予告なく変更することがあります。
2. 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します。
3. 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権利（工業所有権を含む）侵害あるいは損害の発生に対し、弊社は如何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工業所有権の実施権の許諾を行うものではありません。
4. 特性表の数値の大小は、数直線上の大小関係で表しています。
5. 本資料に掲載されている製品のうち、「外国為替法及び外国貿易法」に定める戦略物資に該当するものについては、輸出する場合同法に基づく輸出許可が必要です。
6. 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如何なる責任についても負いかねます。

セイコーエプソン株式会社

半導体事業部 IC 営業部

<IC 国内営業グループ>

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

インターネットによる電子デバイスのご紹介

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