

S1D13709

Embedded Memory Graphics LCD Controller

S1D13709 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。S1D13709 は S1D13700 をベースとし S1D13700 のすべての機能を内蔵するとともに、新たに TFT インターフェースに対応しました。S1D13700 とソフトウェア互換性があるため、S1D13700 を使った STN 表示システムから、S1D13709 を使った TFT 表示システムに容易に移行することができます。

S1D13709 は、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 32Kbyte 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。

S1D13709 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。

■ 詳細仕様

CPU インターフェース

- ・ 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

LCD インターフェース

- ・ STN インターフェース
表示モード: 4ビットモノクロ
最大表示解像度
640x240, 1bpp
320x240, 2bpp
240x160, 4bpp
- ・ TFT インターフェース
表示モード: 4ビットモノクロ、16色カラー
最大表示解像度
800x480 (画像拡大機能を使用)

表示機能

- ・ 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
- ・ キャラクタ生成
CGROM or CGRAM を選択して使用
CGROM 5x7 画素 160 キャラクタ
CGRAM 8x16 画素 256 キャラクタ
- ・ 画像拡大 (TFT インターフェースのみ)

TFT インターフェース自動設定

- ・ S1D13700 用のソフトウェアを変更することなく TFT-LCD を表示 (一部条件があります)

内蔵ディスプレイバッファ

- ・ 32Kbyte SRAM

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~5.5V (コア電源)
PLLVD 3.0V~5.5V (PLL 電源)
NIOVDD 3.0V~5.5V (LCD 端子電源)
HIOVDD 3.0V~5.5V (CPU 端子電源)

クロック

- ・ 2 端子水晶または 1 端子発振器入力
- ・ TFT クロック生成用 PLL

動作温度

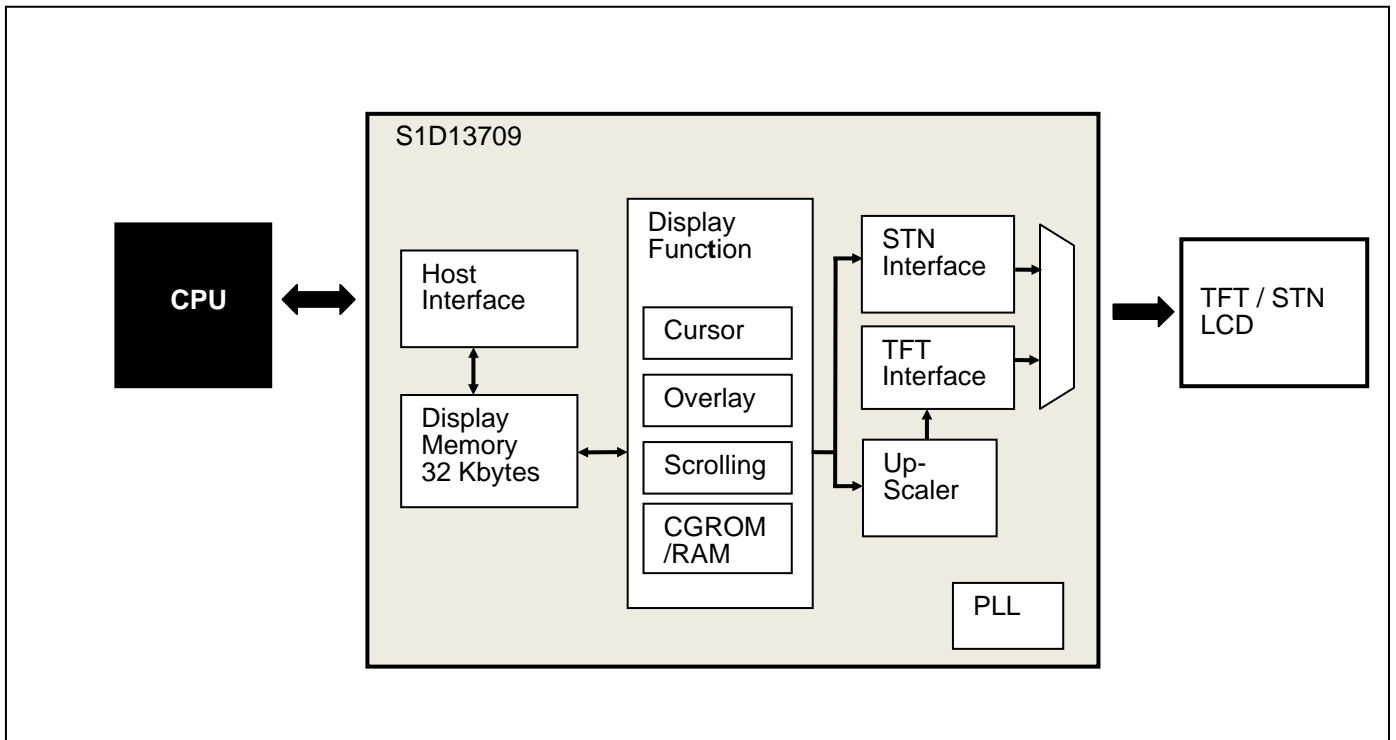
- ・ -40 ~ 85°C

パッケージ

- ・ TQFP14 - 80pin 0.5mm ピンピッチ

S1D13709

■ 機能ブロック図



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。

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用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 2013

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/device/semicon/>

ドキュメントコード : 412601900
2013年8月作成