S1D13709

EPSON
EXCEED YOUR VISION

Embedded Memory Graphics LCD Controller

■ DESCRIPTIONS

The S1D13709 is a simple, multi-purpose Graphics/Text LCD Controller with 32KByte embedded SRAM display buffer which supports both TFT and STN panels. Designed as a functional replacement for the S1D13700, the S1D13709 has a TFT interface supported up to WVGA panel. Also from software point of view, a system using STN panel designed with the S1D13700 can be easily migrate to a TFT panel system with the S1D13709 because the register set of the S1D13709 is fully compatible with the S1D13700.

The S1D13709 allows layered text and graphics, scrolling of the display in any direction, and partitioning of the display into multiple screens. It includes 32K bytes of embedded SRAM display memory which is used to store text, character codes, and bit-mapped graphics. The S1D13709 handles display controller functions including: transferring data from the controlling microprocessor to the buffer memory, reading memory data, converting data to display pixels, and generating timing signals for the LCD panel.
The S1D13709 is designed with an internal character generator which supports 160, 5x7 pixel characters in internal mask ROM (CGROM) and 64, 8x8 pixel characters in character generator RAM (CGRAM). When the CGROM is not used, up to 256, 8x16 pixel characters are supported in CGRAM.

■ FEATURES

CPU Interface

- 8-bit CPU data bus interface
- Direct/Indirect address bus support

Display Support

- STN-LCD interface
  - Display mode:
    - 4-bit gray scale
  - Maximum support size:
    - 640x240 at 1 bpp
    - 320x240 at 2 bpp
    - 240x160 at 4 bpp
- TFT-LCD interface
  - Display mode:
    - 4-bit gray scale, 16 color palette
  - Resolutions up to:
    - 800x480 using up-scaler

Display Features

- Gray Shade Support for:
  - 1/2/4 bit-per-pixel (up to 16 gray shades)
- Text, graphics, and combined text/graphics display modes
- Three overlapping screens in graphics mode
- Programmable cursor control (Hardware Cursor)
- Smooth horizontal and vertical scrolling of all or part of the display
- Character ROM/RAM
  - 160, 5x7 pixel characters in embedded mask-programmed character generator ROM
  - Up to 256, 8x16 pixel characters in embedded character generator RAM
- Up-scaler for TFT interface

Pre-programmed setting for TFT typical resolution

- Software for S1D13700 can be used without re-design

Memory Interface

- Embedded 32K byte SRAM display buffer

Clock

- Two terminal crystal or Single Oscillator input
- Embedded PLL to generate TFT clock

Power

- Software initiated Power Save Mode
- Low power consumption
- Flexible Power Supply configuration:
  - $CORE_{VDD}$ 3.0 to 5.5 volts.
  - PLL_{VDD} 3.0 to 5.5 volts.
  - NIO_{VDD} 3.0 to 5.5 volts (LCD interface).
  - HIO_{VDD} 3.0 to 5.5 volts (CPU interface).

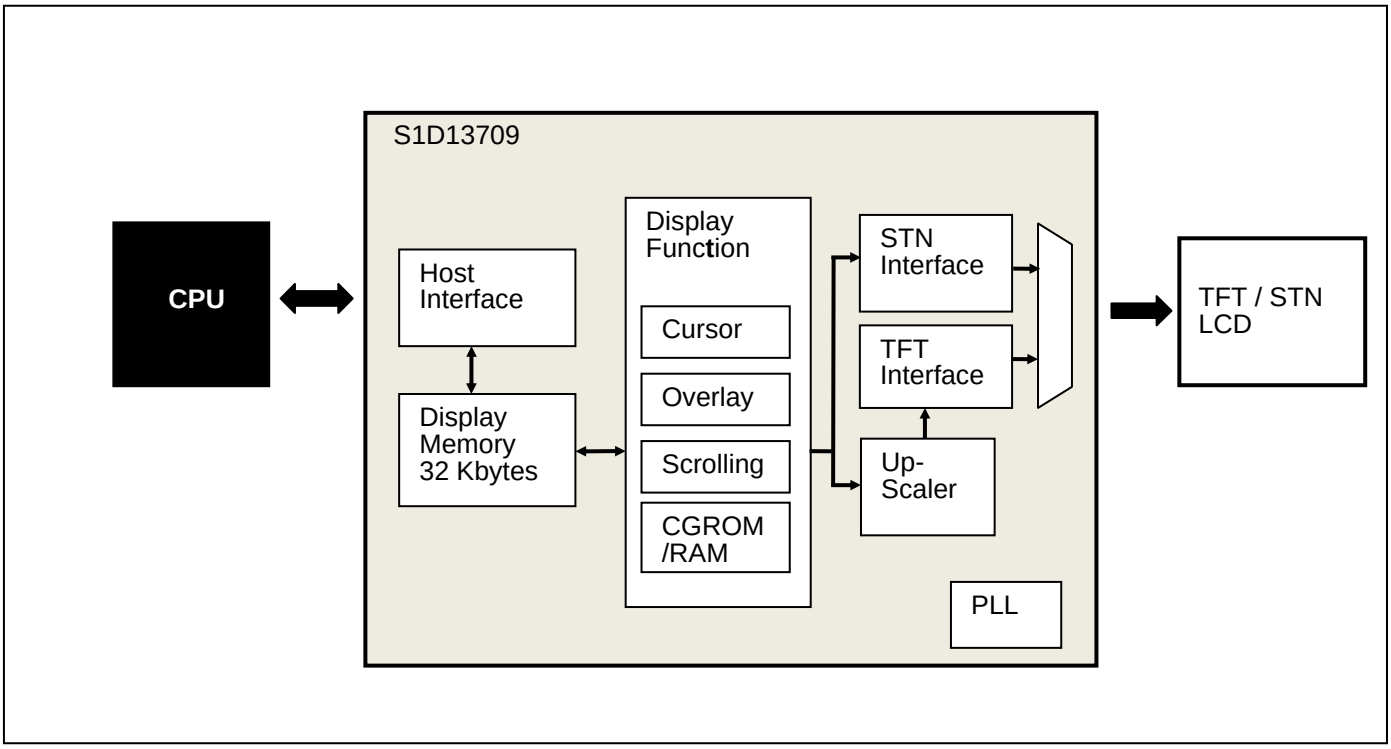
Operating Temperature Range

- -40 ~ 85℃

Package

- TQFP14- 80pin, 0.5mm pin pitch

■ FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM



SEIKO EPSON CORPORATION

MICRODEVICES OPERATIONS DIVISION

EPSON semiconductor website

http://www.epson.jp/device/semicon_e/

IC Sales & Marketing Department
421-8 Hino, Hino-shi, Tokyo 191-8501, JAPAN
Phone: +81-42-587-5814 FAX: +81-42-587-5117

Document code: 412602000
First issue Aug, 2013
in Japan

Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

Epson:

S1D13709F00A100 S5U13709P00C100

Общество с ограниченной ответственностью «МосЧип» ИНН 7719860671 / КПП 771901001
Адрес: 105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107

Данный компонент на территории Российской Федерации

Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

http://moschip.ru/get-element

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: info@moschip.ru

Skype отдела продаж:
moschip.ru
moschip.ru_4
moschip.ru_6
moschip.ru_9