

Виктор Ткаченко (г. Пенза)

Микросхемы MStar Semiconductor для ЖК мониторов и их применение в мониторах SAMSUNG

Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.



В предлагаемой публикации дается обзор микросхем фирмы MStar Semiconductor (далее, MStar) — одного из ведущих производителей компонентов для ЖК дисплеев. Микросхемы этого производителя можно встретить в мониторах многих торговых марок, но особенно широкое применение они нашли в мониторах SAMSUNG и SONY. Фирмой MStar предлагается не очень широкая номенклатура изделий, но производимые компанией компоненты отличаются хорошей функциональностью, что и обуславливает применение ее продукции в мониторах ведущих брендов.

Основной продукцией MStar являются микросхемы аналого-цифровых преобразователей (АЦП) и однокристальных графических контроллеров — скалеров. Таким образом, за исключением микропроцессора, данной фирмой выпускаются основные компоненты, необходимые для построения электронной части ЖК монитора. Блок-схема ЖК монитора и основные типы применяемых микросхем

MStar Semiconductors представлены на рис. 1.

Микросхемы АЦП фирмы MStar имеют следующие особенности и интегрированные узлы:

- максимальная частота выборки при преобразовании — 110/140 Мвыб./сек (у микросхемы MST9888-205 — до 205 Мвыб./сек);
- схема 5-разрядной фазовой автоподстройки пиксельной частоты;
- схема фиксации, совмещенная с тактовым генератором;
- узел управления яркостью и контрастностью;
- полнофункциональный процессор синхронизации;
- функция фиксации средневзвешенных значений;
- полная совместимость по контактам с АЦП AD9883A/AD9884A.

Графические контроллеры MStar имеют следующие особенности и интегрированные узлы:

- АЦП с частотой преобразования до 135 МГц (для разрешений до SXGA);
- полная совместимость с интерфейсом DVI 1.0 на частотах до 1,65 ГГц;

- интерфейс LVDS (Low Voltage Differential Signaling), работающий с частотами до 700 МГц;
- поддержка ЖК панелей с интерфейсом RSDS (Reduced Swing Differentiation Signaling);
- логическая схема 7414;
- интерфейс DDC;
- контроллер 16-цветного экранного меню (OSD);
- поддержка технологии sRGB;
- малое энергопотребление в дежурном режиме (менее 0,05 Вт);
- поддержка входных синхросигналов SOG (Sync On Green);
- пониженный уровень электромагнитных излучений за счет применения технологии SSC (Spread Spectrum Clocking — генерация в расширенном диапазоне);
- исполнение в 128-контактном корпусе типа QFP.

Примечание. Технология sRGB разработана компанией Microsoft Corporation и является стандартной международной технологией управления цветом (IEC 61966-2-1), не требующей специальной калибровки видеоустройств. Аббревиатура sRGB означает «стандартный Красный, Зеленый, Синий» —

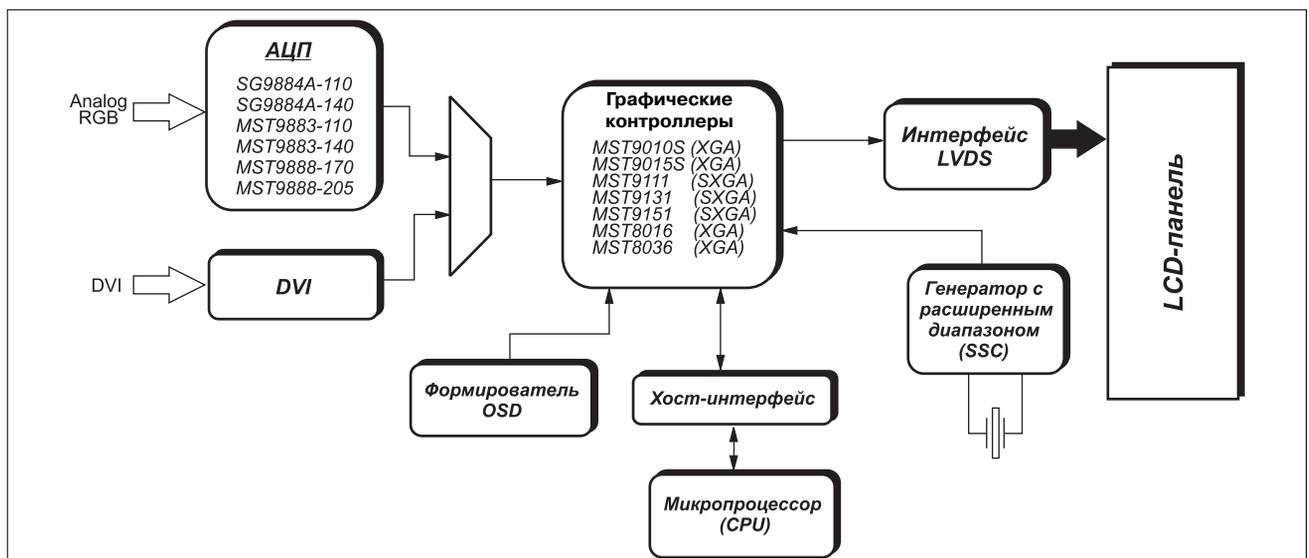


Рис. 1. Блок-схема ЖК монитора на основе микросхем MStar