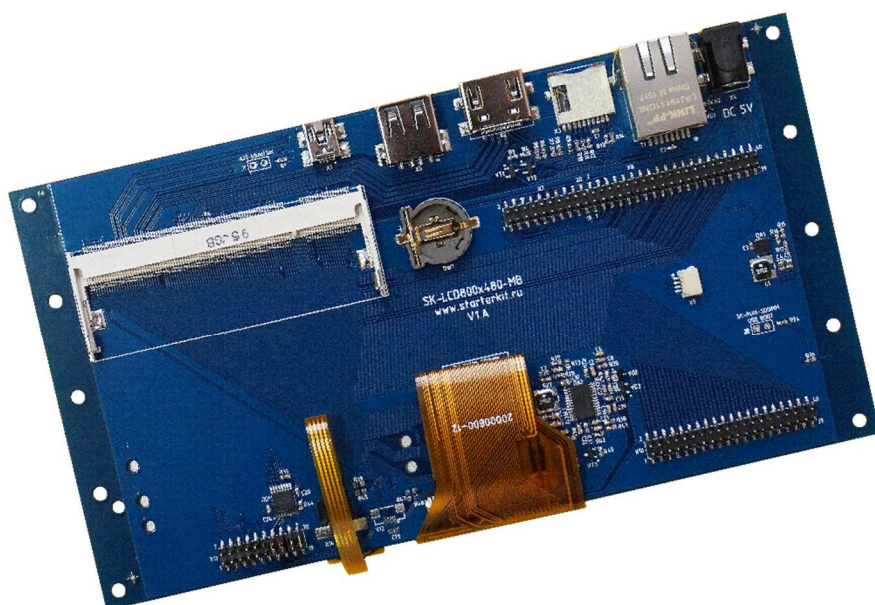


SK-LCD800X480-MB

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА ДЛЯ СОВМЕСТНОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЦЕССОРНЫХ МОДУЛЕЙ SODIMM
ФОРМ-ФАКТОРА



SK-LCD800x480-MB

Материнская плата предназначена для совместного использования с процессорными модулями SODIMM форм-фактора производства starterkit.ru и otladka.com.ua. Характеристики:

- 7" TFT LCD разрешением 800x480 с резистивным сенсорным экраном;
- Контроллер сенсорного экрана TSC2046 (аналог ADS7843), предусмотрена возможность коммутации линий сенсорного экрана с контроллера на процессорный модуль (актуально для Allwinner A20);
- Интерфейсы: USB-OTG, USB-Host, HDMI, Ethernet, SD card, остальные интерфейсные сигналы выведены на штыревые разъемы расширения;
- Разъем для подключения EV-FT230 – доступ к консольному (отладочному) COM порту
- Держатель батареи 1220

ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ПРОЦЕССОРНЫЕ МОДУЛИ

- SK-iMX6S-SODIMM
- SK-iMX6D-SODIMM
- SK-ATSAMA5D3-SODIMM
- SK-STM32F429-SODIMM
- SK-STM32F746-SODIMM
- SK-A20-SODIMM

ПИТАНИЕ

Напряжение питания 5В. **Внимание!!!** Обязательно от стабилизированного источника питания!

Центральная жила разъема – «+».

Потребляемый ток в большей степени зависит от используемого процессорного модуля, сама материнская плата с LCD потребляет не более 0,5А, но в случае с используемым модулем SK-iMX6D-SODIMM (при большой загрузке ЦП и аппаратных модулей) может достигать 2А.

Рекомендуемый БП: 5В/3А.

НАЗНАЧЕНИЕ ДЖАМПЕРОВ

Разъем X11 предназначен для установки конфигурационных джамперов.

Основная функция, это коммутация линий сенсорного экрана со встроенного контроллера на процессорный модуль, по умолчанию замкнуты контакты 13-14, 15-16, 17-18, 19-20 – такое положение коммутирует линии на встроенный контроллер.

Контакты 1-2 и 3-4 определяют номер вывода на процессорном модуле, куда будет подключена кнопка SW1. Положение 1-2 актуально для модулей SK-A20-SODIMM.

SK-LCD800x480-MB

SK-IMX6S/D-SODIMM, ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В опубликованных BSP и загрузочных образах нет штатной поддержки SK-LCD800x480-MB (в виду хронологии появления).

Для ядра linux 3.0.35 потребуется:

- 1) Настроить видеорежим, параметры которого передаются через аргументы запуска ядра. В простейшем случае, для этого потребуется прервать загрузку (нажатием любой клавиши в терминальной программе) системы в u-boot и ввести команду `run vout_mode3`, затем ввести команду `boot`. В последствии, лучше перенести аргументы запуска в само ядро, это можно сделать через `menuconfig` ядра.
- 2) Отредактировать файл в корневой файловой системе модуля `/etc/init.d`, добавить:

```
# GPIO_2_10 - LCD enable/PWM
echo 42 > /sys/class/gpio/export
echo out > /sys/class/gpio/gpio42/direction
echo 1 > /sys/class/gpio/gpio42/value
```

Эта манипуляция включает подсветку LCD экрана, в противном случае, экран будет темным.

Для ядра linux 3.10.17 видеорежим в аргументах ядра настраивается автоматически, нужно выбрать `Bootloadres->fb0 mode->SK-ATM0704`. Так же нужно включить подсветку (см. п. 2).

```
export TSLIB_TSDEVICE=/dev/input/event1
export TSLIB_FBDEVICE=/dev/fb0
```

Для нормальной работы необходимо откалибровать сенсорный экран, команда `ts_calibrate`, командой `ts_test` можно протестировать работу сенсорного экрана.

Qt5, для работы Qt приложений с сенсорным экраном потребуются дополнительные настройки перед запуском приложения:

```
export FB_MULTI_BUFFER=2
export QT_QPA_PLATFORM=eglfs
export QT_QPA_EGLFS_HIDE_CURSOR=1
export QT_QPA_EGLFS_DISABLE_INPUT=1
export QT_QPA_GENERIC_PLUGINS=tslib
export QT_QPA_EVDEV_TOUCHSCREEN_PARAMETERS=/dev/input/event1
export QT_GSTREAMER_CAMERABIN_VIDEOSRC="tvsrc"
export TSLIB_TSDEVICE=/dev/input/event1
```

Замыкнутый J2 «USB-BOOT» при включении питания переведет модуль в режим загрузки по USB.

SK-LCD800x480-MB

SK-ATSAMA5D3-SODIMM, ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Достаточно добавить управление подсветкой:

```
echo 32 > /sys/class/gpio/export
echo out > /sys/class/gpio/pioB0/direction
echo 1 > /sys/class/gpio/pioB0/value
qt_start_ts
```

SK-A20-SODIMM, ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

На SK-LCD800x480-MB сигнал детектора MicroSD карты не совпадает с этим сигналом на SK-A20-MB. Для исправления необходимо изменить в используемом FEX файле (board/starterkit/sk_a20) в разделе [mmc0_para] параметр sdc_det PH01 заменить на PI05. После необходимо пересобрать Buildroot и образ nand (mk-a20-sodimm-nand-img.sh) и записать его утилитой PhoenixSuit.

Еще, отличительной особенностью является наличие встроенного в процессор контроллера сенсорного экрана, для правильной работы сенсорного экрана необходимо на разъеме X11 разомкнуть контакты 13-14, 15-16, 17-18, 19-20 и замкнуть контакты 5-6, 7-8, 9-10, 11-12.

Замкнутый J1 «A20-UbootSel» при включении питания переведет модуль в режим загрузки по USB.

SK-NUC976-SODIMM, ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

На SK-LCD800x480-MB сигнал детектора MicroSD карты не совпадает с требуемым. Анализ исходных кодов показал, что гораздо проще будет модифицировать SK-LCD800x480-MB в последующей ревизии печатной платы.

Включение подсветки:

```
echo 34 > /sys/class/gpio/export
echo out > /sys/class/gpio/gpio34/direction
echo 1 > /sys/class/gpio/gpio34/value
qt_demo.sh
```

SK-STM32F429(746)-SODIMM, ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В штатном примере необходимо добавить управление подсветкой LCD:

```
static void LCD_LED_On(void)
{
    GPIO_InitTypeDef GPIO_InitStructure;
    RCC_AHB1PeriphClockCmd(RCC_AHB1Periph_GPIOH, ENABLE);
    GPIO_InitStructure.GPIO_Pin = GPIO_Pin_9;
    GPIO_InitStructure.GPIO_Mode = GPIO_Mode_OUT;
    GPIO_Init(GPIOH, &GPIO_InitStructure);
    GPIO_SetBits(GPIOH, 1<<9);
}
```

Далее необходимо осуществить вызов этой функции в теле main.

SK-LCD800x480-MB

СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ

www.starterkit.ru

info@starterkit.ru

Skype: starterkit.ru

Россия, г.Ижевск, ул.Телегина д.30

Тел.: (+7 3412) 478-448, +79226802173, +79226802174