

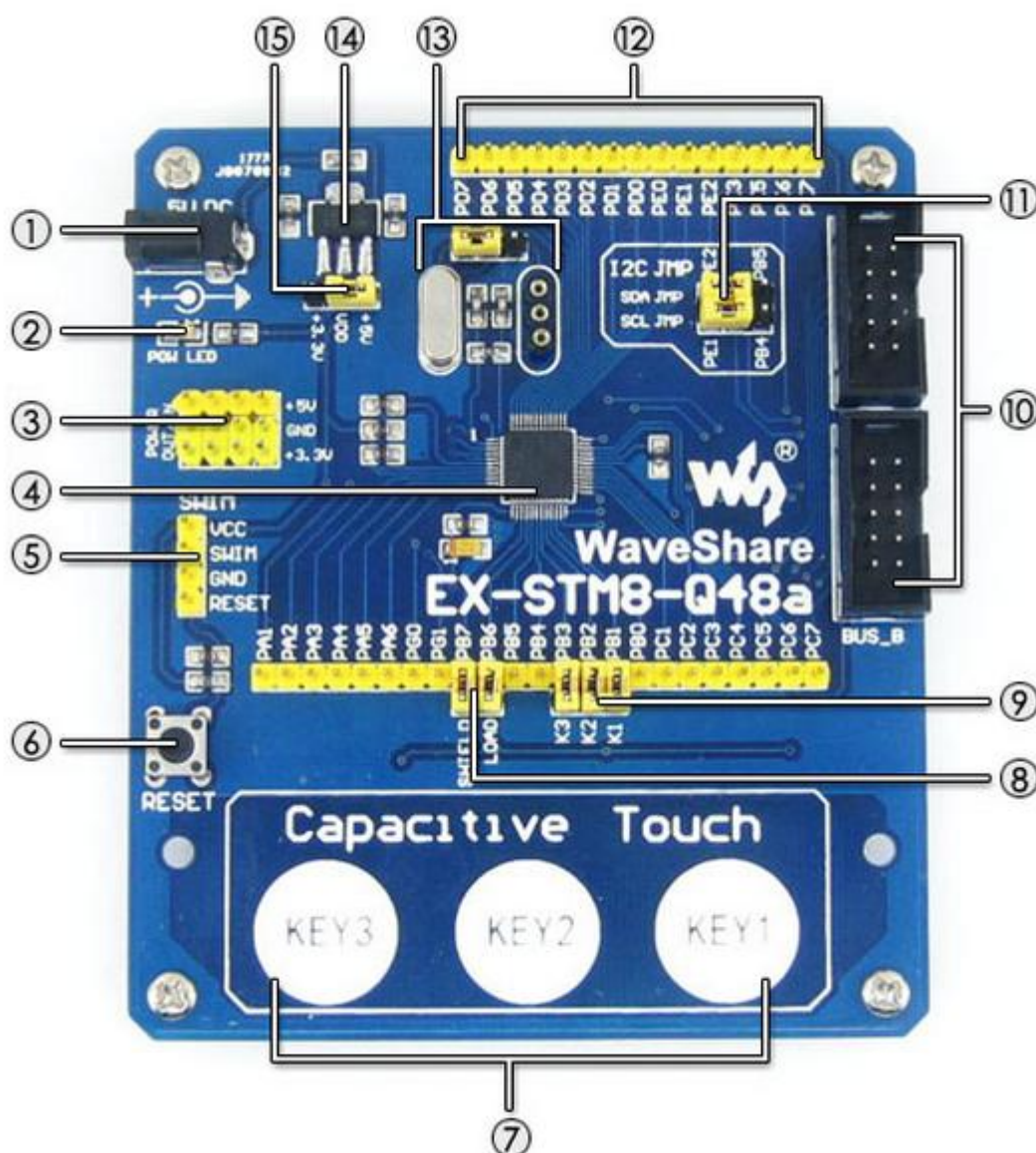
EX-STM8-Q48a-105 用户手册

目录

1. 硬件介绍	2
1.1. 资源简介	2
2. 例程分析	4
2.1. 74HC165 & 74HC164	4
2.2. AT24CXX	5
2.3. AT45DBXX	5
2.4. DS18B20	6
2.5. LED	6
2.6. MAX485	7
2.7. MAX3232	7
2.8. PCF8563	8
2.9. PCF8574	9
2.10. PCF8591	10
2.11. PS2	10
2.12. ST7920(LCD12864)	11
2.13. Touch Sensing(EX-STM8-Q48a-105)	12
3. 版本修订	12

1. 硬件介绍

1.1. 资源简介



1. 5V DC 接口

- 电源输入

2. 电源指示灯

3. 电源输入输出接口

- 5V/3.3V
- 可作为电源输入口（备用）
- 可对外供电

9. 按键触摸使能跳线帽

- 跳上连接到 PB1, PB2, PB3 口
- 可以连接到其他自选 I/O 口

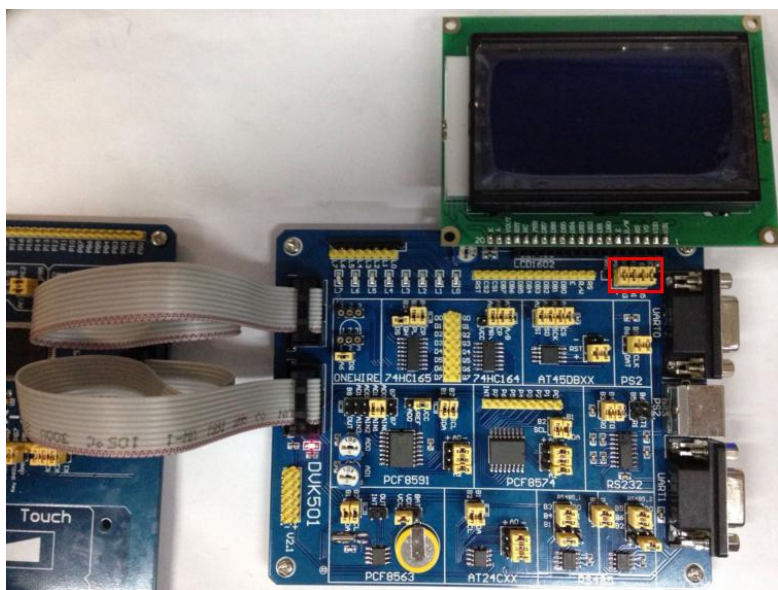
10. 外设扩展版接口

- 用于连接扩展板 DVK501
- 附带详细的接口定义说明
- 方便入门，开发常用外围

-
4. 主芯片
 - STM8S105C4 / STM8S105C6
 - LQFP48 封装
 5. SWIM 下载仿真接口
 - STLINK 标准
 6. 复位按键
 7. 电容式触摸按键模块
 - 带有 3 个电容触摸感应式按键
 - 通过触摸按键，可以体验 ST 公司开源的触摸按键方案和性能
 8. 按键 Load, Shield 跳线帽
 - 跳上连接到 PB6, PB7 口
 - 可以连接到其他自选 I/O 口
 11. I2C 选择跳线帽
 - 跳左选择 PE1, PE2
 - 跳右选择 PB4, PB5
 12. MCU 扩展排针
 - 引出所有引脚
 - 清晰明了的引脚标识
 - 方便与外设进行 I/O 连接
 13. 外部晶振配置模块
 - 左方为板载 8M 晶振
 - 右方为自定义晶振接口
 - 通过跳线帽进行配置
 14. 板载 3.3V 稳压器件
 - AMS1117-3.3
 15. 供电模式跳线帽
 - 5V/3.3V
-

2. 例程分析

- STVP(下载程序)、STVD（编辑程序）
- 下载器：ST-link
- 下载方式：SWIM
- 大部分实验是通过 12864 液晶来观察现象的，12864 JMP 跳上跳线帽，1286 液晶插到 LCD 接口：



- 基于串口的例程都是使用串口助手 SSCOM32 来查看的，如下设置

选择好相应的 COM 口	
波特率	9600
数据位	8
停止位	1
校验位	None
流控制	None

2.1. 74HC165 & 74HC164

- ◆ 程序说明
 - 串入、并出数据传输实验。
- ◆ 硬件连接
 - 连接 DVK501，接上 12864，（见例程分析的截图）
 - 接上 74HC165 和 74HC164 的跳线
- ◆ 操作与现象



2.2. AT24CXX

- ◆ 程序说明
 - I2C 通信实验
- ◆ 硬件连接
 - 连接 DVK501, 接上 12864, (见例程分析的截图)
 - 开发板的 I2C JMP 跳到 PE1 PE2 那边
 - 用 STVP 设置芯片的 OPTION BYTE(选项字节中的 AFR6 PE1,PE2 设置为 I2C_SDA、I2C_SCL)

- ◆ 操作与现象
 - 12864 上显示如下:



2.3. AT45DBXX

- ◆ 程序说明
 - 通过 SPI 协议读写 E2PROM 上的数据。
- ◆ 硬件连接

- 连接 DVK501，接上 12864，（见例程分析的截图）

◆ 操作与现象

12864 上显示如下：



2.4. DS18B20

◆ 程序说明

DS18B20 温度实验

◆ 硬件连接

DVK501 圆孔座插上 DS18B20

将 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排

◆ 操作与现象

12864 上显示温度如下：



2.5. LED

◆ 程序说明

LED 实验

◆ 硬件连接



- 跳上 LED JMP 跳线帽
- 用杜邦线连接 PB0-PB7 到 DVK501 的 LED 接口。

- ◆ 操作与现象
LED 的闪烁。

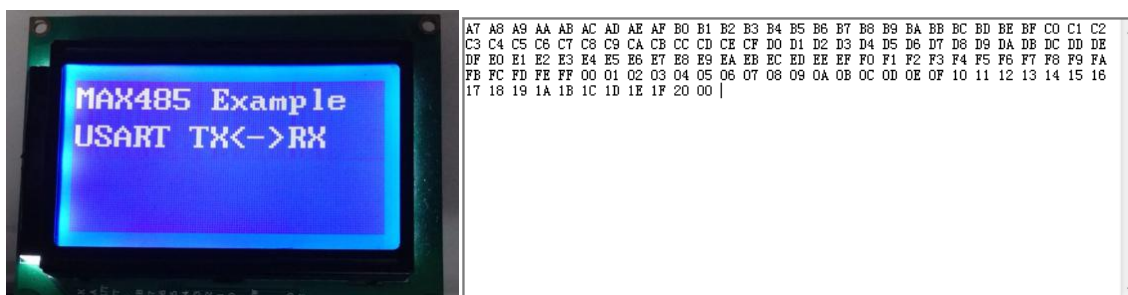
2.6. MAX485

- ◆ 程序说明
串口 485 通信实验。
- ◆ 硬件连接



- 跳上 485、UART0 的跳线
- 串口线接到 UART0 上。
- 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排

- ◆ 实验现象
LCD 和串口软件上显示信息



2.7. MAX3232

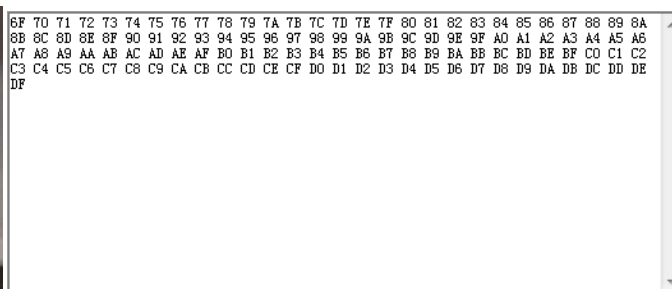
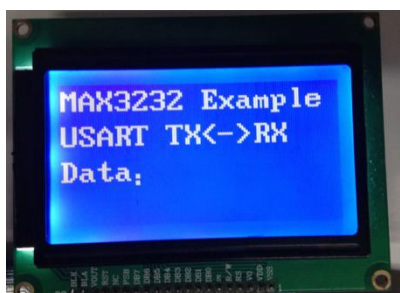
- ◆ 程序说明
串口 MAX3232 通信实验。
- ◆ 硬件连接



- 跳上 UART0 的跳线
- 串口线接到 UART0 上。
- 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排

◆ 实验现象

LCD 和串口软件上显示信息



2.8. PCF8563

◆ 程序说明

PCF8563 RTC 实验

◆ 硬件连接

- 将 12864 液晶接到 DVK501 的 LCD 接口上
- 开发板的 I2C JMP 跳到 PB4 PB5 那边
- 用 STVP 设置芯片的 OPTION BYTE(选项字节中的 AFR6 PB5,PB4 设置为 I2C_SDA、I2C_SCL)

◆ 操作与现象

12864 液晶显示如下:

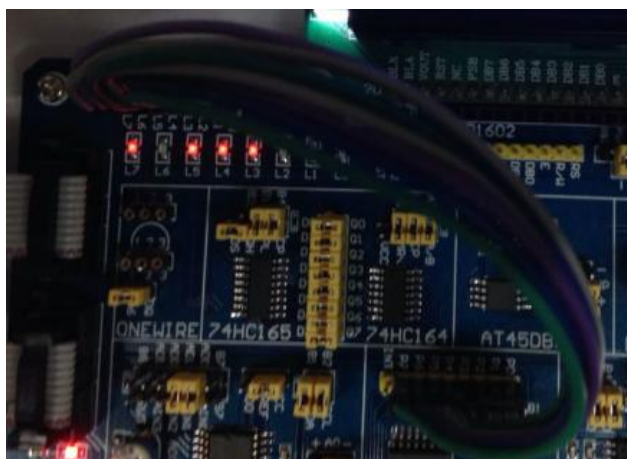


2.9. PCF8574

◆ 程序说明

PCF8574 扩展 I/O 实验

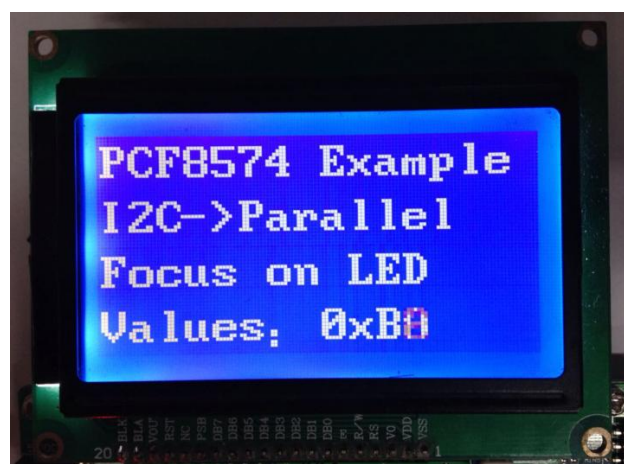
◆ 硬件连接



- 将 12864 液晶接到 DVK501 的 LCD 接口上
- 开发板的 I2C JMP 跳到 PB4 PB5 那边
- 将 PCF8574 上的 P0-P7 接到 LED 接口。
- 用 STVP 设置芯片的 OPTION BYTE(选项字节中的 AFR6 PB5,PB4 设置为 I2C_SDA、I2C_SCL)

◆ 操作与现象

12864 液晶显示如下：



2.10. PCF8591

◆ 程序说明

PCF8591 AD/DA 实验

◆ 硬件连接

- 将 12864 液晶接到 DVK501 的 LCD 接口上
- 开发板的 I2C JMP 跳到 PE1, PE2 那边
- 将 PCF8591 的跳线跳上。
- 用 STVP 设置芯片的 OPTION BYTE(选项字节中的 AFR6 PE1,PE2 设置为 I2C_SDA、I2C_SCL)

◆ 操作与现象

旋转滑动变阻器就可以改变 AD Values 的值。

12864 液晶显示如下：



2.11. PS2

◆ 程序说明

PS2 键盘实验

◆ 硬件连接



- 将 12864 液晶接到 DVK501 的 LCD 接口上
- 将 PS2 键盘插入 PS2 接口

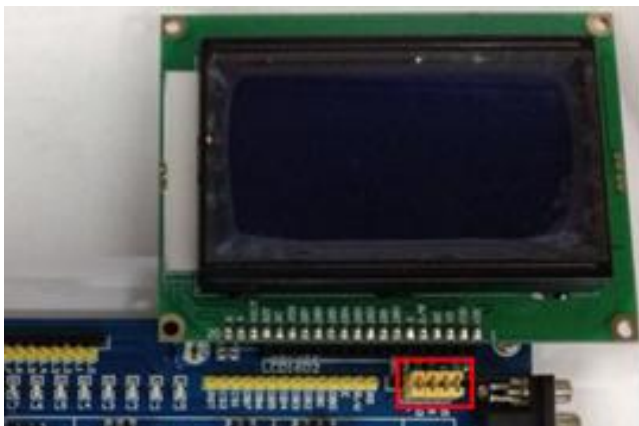
◆ 操作与现象

按下 PS2 键盘；12864 上显示如下：



2.12. ST7920(LCD12864)

- ◆ 程序说明
PS2 键盘实验
- ◆ 硬件连接



- 将 12864 液晶接到 DVK501 的 LCD 接口上
- 12864 JMP 跳线跳上

- ◆ 操作与现象
12864 上显示如下：



2.13. Touch Sensing(EX-STM8-Q48a-105)

◆ 程序说明

Touch Sensing 实验。

◆ 硬件连接

- 将 12864 液晶接到 DVK501 的 LCD 接口上
- 将 Capacitive Touch 的跳线帽接上。

◆ 操作与现象

按下 Capacitive Touch 的 KEY1 KEY2 KEY3 按键；LCD 屏上的状态会改变。



3.版本修订

版本号	修改地方	发行时间	作者
1.0	初稿	2014/05/17	Waveshare team