

# STM3210B-LK1 仿真学习套件用户手册

## 概述

STM3210B-LK1 是万利电子有限公司为初学者学习、开发意法半导体 STM32F10x 系列 Cortex-M3 设计的，具有仿真、调试、下载功能的仿真学习套件。STM3210B-LK1 仿真学习开发套件采用 STM32F103VBT6 作为核心 MCU，并外扩了 USB、UART、CAN、LCD 数码显示、模拟输入等硬件接口，配合 IAR Systems EWARM 集成开发环境及内嵌的仿真器模块，构成初学者学习入门、硬件设计参考、软件编程调试的学习套件。

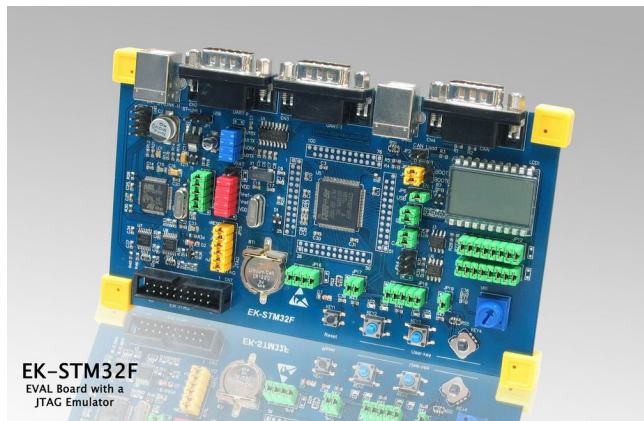


图 1: STM3210B-LK1 照片

## 特点

- IAR EWARM 开发环境支持
- 学习评估、仿真开发 STM32F10x 系列 ST Cortex M3 器件
- 作为开发产品的硬件设计和软件编程参考
- 内嵌 ST-LINK-II 仿真器，支持对用户目标系统程序仿真和代码下载

## 产品包装

- |                      |    |
|----------------------|----|
| ● STM3210B-LK1 学习开发板 | 一块 |
| ● USB 电缆             | 一根 |
| ● RS-232 电缆          | 一根 |
| ● CD ROM 光盘          | 两张 |
| ● 产品装箱单及合格证          | 一张 |

## 功能

### 仿真器

- 内嵌 ST-LINK-II 仿真器，支持 STM32F 系列 Cortex-M3
- USB 1.1，USB 供电
- 支持评估系统或用户目标系统仿真

- 下载速度大于 2K/秒
- 自适应目标系统 JTAG 电平 3.3V-5V
- 可通过 JTAG 插座 pin19 向目标系统提供不大于 100mA 的 5V 电源

## 评估系统

- STM32F103VBH6 ST Cortex-M3
- 两个 RS232 连接插座(DB9)，通过跳线选择连接两个 UART
- 一个 B 型 USB 插座，通过跳线连接 USB
- 一个 CAN 连接插座(DB9)，通过跳线连接 CAN
- 一个 SD 卡座，通过跳线连接 SD 卡座
- 主时钟振荡器 8MHz/用户可更换振荡器（4~16MHz）和 32KHz 振荡器
- 1 个 4×16 段的 LCD 显示模块，通过跳线选择连接 LCD
- 1 个 I2C，通过跳线选择连接到 24C02
- 四个 LED 发光管
- 一路电位器输入模拟信号
- 一个五方向输入摇杆
- 两个 GPIO 按键
- RESET 按键
- 供电方式：内嵌 ST-LINK-II 仿真器供电或评估系统 USB 端口供电

## 连接器和跳线器

### 连接器和跳线器的位置

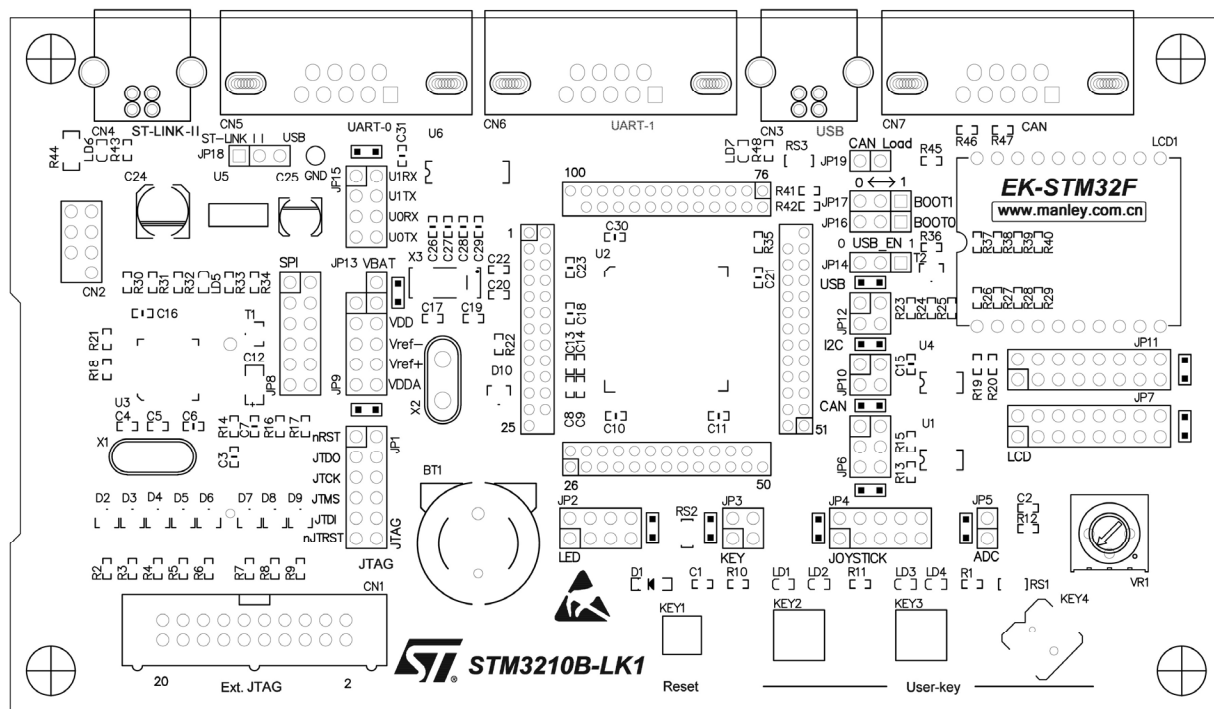


图 2：元件面元器件位置图

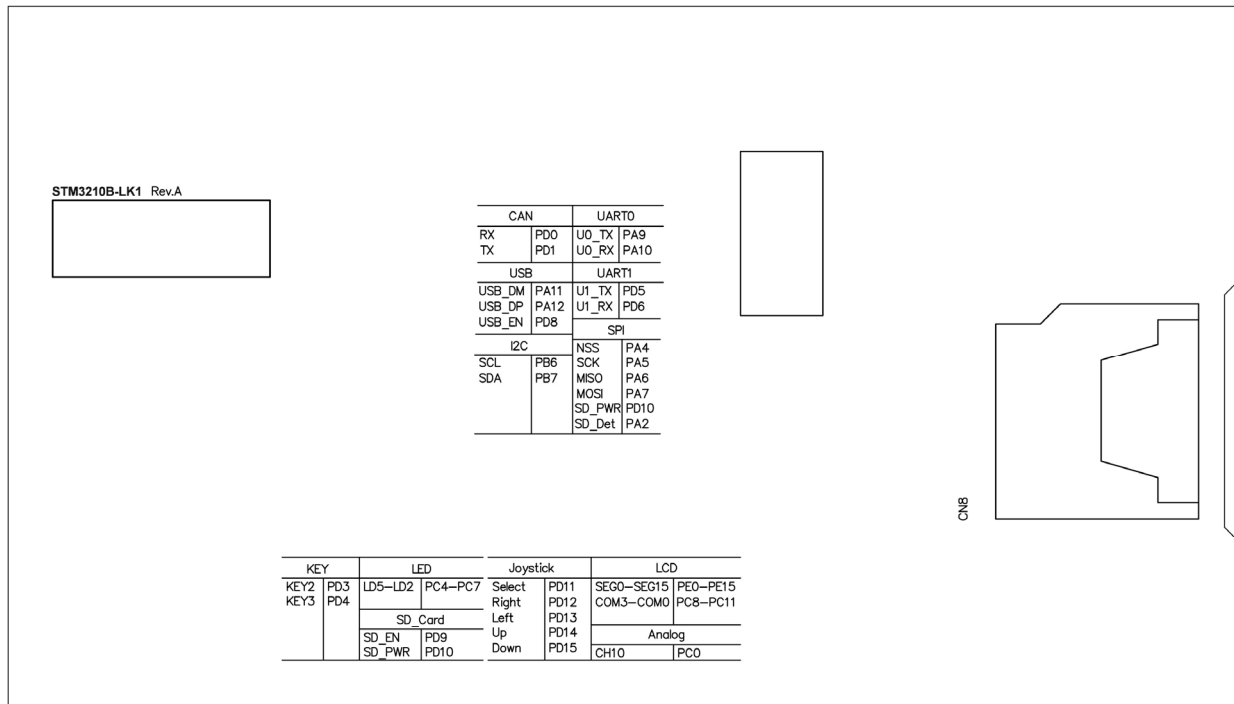


图 3：焊接面元器件位置图及跳线标识

## 连接器

连接器	PCB	功能描述
CN1	Ext. JTAG	仿真用户目标系统的 JTAG 调试接口。使用该接口时必须断开跳线器 JP1。
CN2	JTAG	ST-LINK II/JTAG 插座。系统保留，不提供用户使用。
CN3	USB	评估系统 USB 插座，通过 JP12 跳线连接 STM32F103 USB 引脚
CN4	ST-LINK	仿真器 USB 插座，在仿真开发时，通过跳线 JP18 提供学习开发板的电源
CN5	UART-0	RS-232 插座 0，通过 JP15 跳线选择连接 UART0
CN6	UART-1	RS-232 插座 1，通过 JP15 跳线选择连接 UART1
CN7	CAN	CAN 插座，通过 JP6 跳线选择连接 CAN
CN8	SD CARD	SD 卡座，通过 JP8 跳线选择连接 SD 卡座

## 跳线器

跳线器	PCB	原理图	CPU	功能描述
JP1	JTAG			STM32F103VBT6 JTAG 信号
JP2	LED	LD2	PC7	LED2
		LD3	PC6	LED3
		LD4	PC5	LED4
		LD5	PC4	LED5
JP3	User-Key	KEY2	PD3	KEY2

		KEY3	PD4	KEY3
<b>JP4</b>	User-Key	JOY_UP	PD14	上方向键
		JOY_DOWN	PD15	下方向键
		JOY_LEFT	PD13	左方向键
		JOY_RIGHT	PD12	右方向键
		JOY_SEL	PD11	选择按键
<b>JP5</b>	ADC	ANALOG	PC0	ADC 输入
<b>JP6</b>	CAN	CAN_TX	PD4	CAN 发送
		CAN_RX	PD5	CAN 接收
<b>JP7</b>	LCD2	PE8:15	PE8:15	LCD 段输出
<b>JP8</b>	SPI	SD_CS	PD9	SD Card 使能
		SD_PWR	PD10	SD Card 电源
		SPI1_SCK	PA5	SD Card 时钟
		SPI1_MISO	PA6	SD Card 数据输出
		SPI1_MOSI	PA7	SD Card 数据输入
<b>JP9</b>	Power			STM32F103VBT6 电源
<b>JP10</b>	I2C	SDA	PB7	I2C SDA
		SCL	PB6	I2C SCL
<b>JP11</b>	LCD1	PE0:7	PE0:7	LDC 段输出
<b>JP12</b>	USB	USB_DM	PA11	
		USB_DP	PA12	
<b>JP13</b>	VBAT	VBAT	VBAT	STM32F103VBT6 后备电源
<b>JP14</b>	USB_EN	USB_EN	PD8	USB 使能控制
<b>JP15</b>	UART	U0_TX	PA9	UART0 发送
		U0_RX	PA10	UART0 接收
		U1_TX	PD1	UART1 发送
		U1_RX	PD0	UART1 接收
<b>JP16</b>	BOOT0	Boot0	Boot0	BOOT0 选择
<b>JP17</b>	BOOT1	Boot1	PB2	BOOT1 择
<b>JP18</b>	STLINKII/USB	STLINKII/USB		STLINKII/USB 供电选择
<b>JP19</b>	CAN Load			CAN 负载

## 软件安装

### 内嵌仿真模块驱动程序

STM3210B-LK1 仿真学习开发套件驱动程序存放在随机附带的 CDROM 内，驱动程序文件为：

installSTLink.exe

运行该文件安装仿真模块的驱动程序，建议用户在安装驱动程序时不要改变安装程序默认的安装路径：

C:\Manley\drivers\STLink

## 演示程序

STM3210B-LK1 仿真学习开发套件的演示程序存放在随机附带的 CDROM 内，演示程序文件为：

EKSTM32F\_examples.exe

运行该文件安装演示程序，建议用户在安装演示时不要改变安装程序默认安装路径：

C:\Manley\EKBoard\EKSTM32F

## 售后服务及销售网点

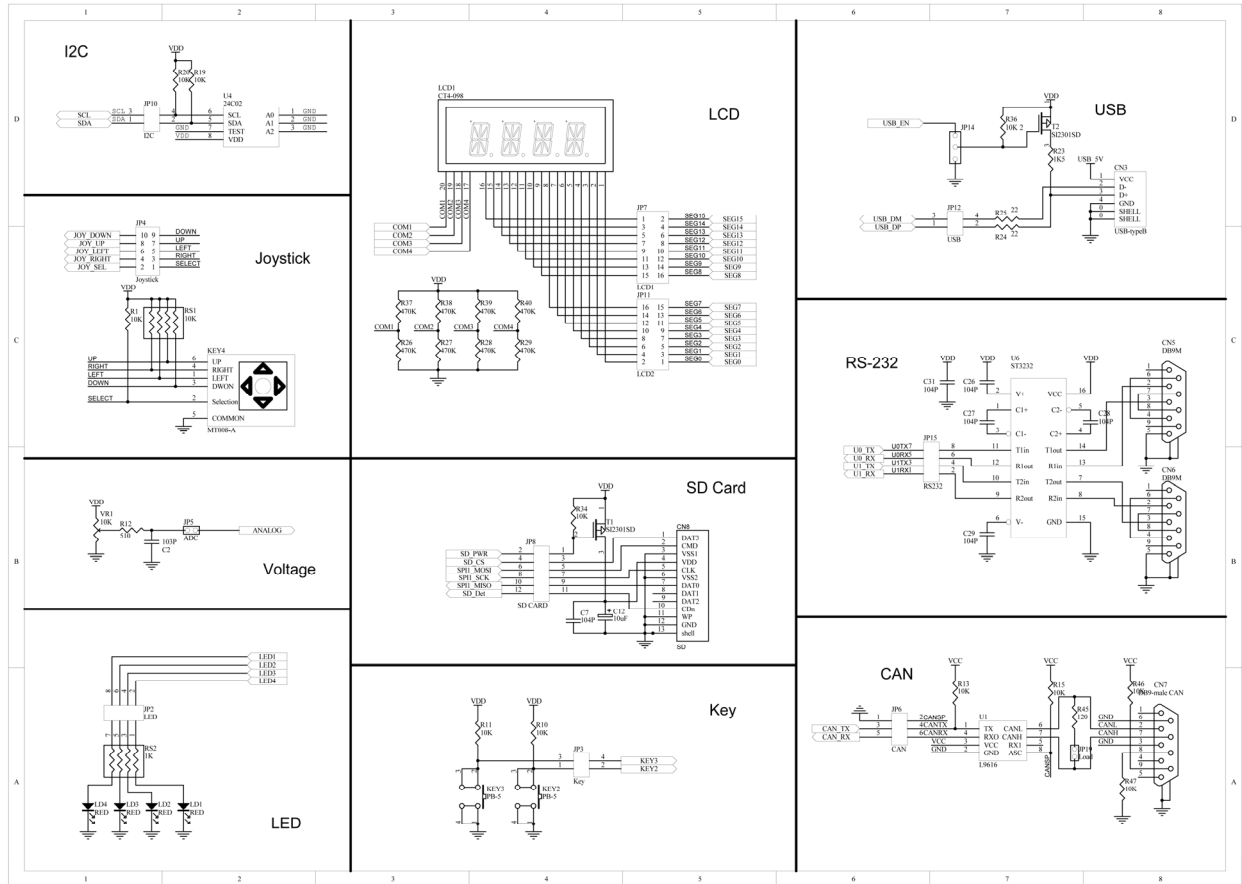
### 售后服务

- 电话：025-83235502~83235505(周一至周五，上午 9：00 至下午 5：00)
- 维修期限：无限期免费维修。
- 维修：本产品属于开放式结构，无法预测在使用时遇到的任何可能，维修时仅收取材料成本费及相关税费和运输费用。

### 销售价格和订货信息

产品名称及规格	价格
STM3210B-LK1 仿真学习套件	199.00





仿真器原理图

