

ST-LINK/ST-LINK v2/ST-LINK ISOL 用户手册

简介

ST-LINK/ST-LINK v2/ST-LINK ISOL 是支持 STM8 和 STM32 微控制器系列调试开发的在线仿真器/编程器。使用 JTAG/SWD 串行调试接口和 SWIM 单线调试接口方便与任何应用电路板上的 STM8 和 STM32 微控制器通信。ST-LINK/ST-LINK v2 为万利版本，ST-LINK ISOL 为意法半导体(ST)版本。

通过 USB 全速接口，与 PC 通讯：

- 支持 IAR, Keil 集成开发环境访问 STM32 器件
- 支持 ST STVD 或 ST STVP 开发软件访问 STM8 器件

完善的接口保护性能，使得 ST-LINK/ST-LINK v2(万利版)在线仿真器/编程器几乎在任何合理的情况下都不会损坏，保护性能优于早期所有同类产品。



图 1：ST-LINK/ST-LINK v2/ST-LINK ISOL 外观



图 2：ST-LINK/ST-LINK v2/ST-LINK ISOL 外观

基本特性

- ST-LINK 使用直接大容量存储器设备驱动，免用户安装驱动程序
- ST-LINK v2/ST-LINK ISOL 使用 WinUSB 设备驱动，用户需安装 USB 驱动程序
- USB 接口获取电源供电
- USB 2.0 全速兼容接口
- USB Type-A 到 mini B 电缆
- JTAG /SWD 功能
 - 支持 JTAG / SWD 接口及 1.65 V 至 3.6 V 宽电压应用
 - 标准 2.54mm 间距的 20pin 插座及 20 芯扁平电缆
 - 支持 JTAG 通信
 - 支持 SWD 和 SWV 通信
- SWIM 功能
 - 支持 1.65 V 至 5.5 V 宽电压应用
 - 支持 SWIM 低速和高速模式
 - SWIM 速率：低速 9.7 千字节/秒和高速 12.8 千字节/秒
 - 通过四线 2.54 mm 杜邦连接电缆与应用系统连接
- 支持 IAP 固件升级
- 通讯过程中状态指示灯闪烁
- 工作温度范围 0~50℃

硬件配置

ST-LINK/ST-LINK v2 核芯采用了高性能的 Cortex-M3 处理器 STM32F10xC8 器件及外围接口器件。

ST-LINK/ST-LINK v2 提供一个 20 芯标准 2.54mm 双排连接器：

- 除 pin4,pin6,pin8 外的其它引脚与标准 JTAG 接口引脚完全相同，支持 JTAG/ SWD 和 SWV 接口与 STM32 器件连接
- pin2,pin4,pin6,pin8 通过 SWIM 接口与 STM8 器件连接

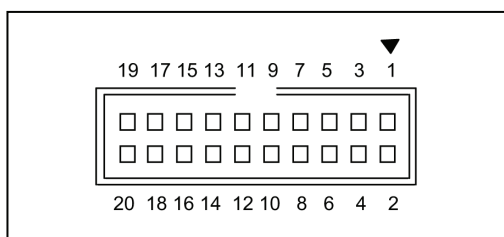


图 3：ST-LINK/ST-LINK v2/ST-LINK ISOL 仿真接口

连接器信号定义

Pin no.	Dir	ST-LINK/ST-LINK ISOL	ST-LINK v2	STM32		STM8	
				JTAG	SWD	ST-LINK	ST-LINK v2
1	in	VAPP	VAPP				
2	in	VAPP	VAPP				
3	out	TRST		TRST			
4	bi	GND	SWIM				SWIM
5	out	TDI		TDI			
6	pwr	GND	GND				GND
7	bi	TMS / SWDIO		TMS	SWDIO		
8	out	GND	SWIM_RST				SWIM_RST
9	out	TCK / SWCLK		TCK	SWCLK		
10	bi/pwr	SWIM	GND			SWIM	
11		NC	NC				
12	pwr	GND	GND			GND	
13	in	TDO / SWO		TDO	SWO		
14	out/pwr	SWIM_RST	GND			SWIM_RST	
15	out	NRST		NRST	NRST		
16	pwr	GND	GND				
17		NC	NC				
18	pwr	GND	GND				
19	pwr	3.3v/nc	3.3v/5v				
20	pwr	GND	GND	GND			

Color notes	
	STM32
	STM8
	connect
	option
	power
	App power

表 1: ST-LINK/ST-LINK v2/ST-LINK ISOL 引脚功能定义

SWIM 在不同版本仿真器上提供的连接线颜色如下表:

Pin no.	Dir	ST-LINK/ST-LINK ISOL	ST-LINK v2
1	in		
2	in	VAPP	VAPP
3	out		
4	bi		SWIM
5	out		
6	pwr		GND
7	bi		
8	out		SWIM-RST
9	out		
10	bi/pwr	SWIM	
11			
12	pwr	GND	
13	in		
14	out/pwr	SWIM-RST	
15	out		
16	pwr		
17			
18	pwr		
19	pwr		
20	pwr		

表 2: SWIM 连接线信号定义

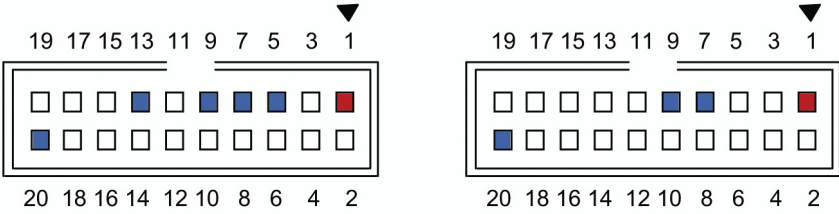


图 4: JTAG/SWD 仿真接口使用引脚

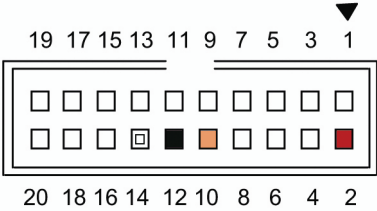


图 5: STLINK/ST-LINK ISOL SWIM 接口使用引脚

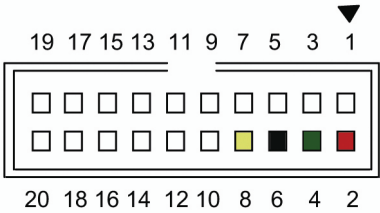


图 6: ST-LINK v2SWIM 接口使用引脚

软件及驱动

请访问意法半导体官方网站获取相应软件及驱动程序。

修改历史

时间	标记	更新记录
2015/12/22	Rev 1.0	初始版本