

ULINK
在線仿真器&在線燒錄器
操作說明書

(中文版)

Rev. 1.0
September 2020

目 錄

目 錄	2
圖目錄.....	3
1. ARM 系列 IC 之第三方工具	4
1.1 在線燒錄器與在線仿真器---Keil ULINK 介紹.....	4
1.2 ULINK 系列仿真器--- ULINK2 介紹	5
1.3 ULINK 系列仿真器--- ULINK2 連接方式.....	6
2. 版本修改紀錄.....	7

圖目錄

Figure 1-1	ULINK 系列仿真器	4
Figure 1-2	ULINK2 所支援的 2 種目標板(Target Board)連接器定義	5
Figure 1-3	ULINK2 連接之示意圖.....	6
Figure 1-4	Keil MDK 所讀到之正確 IDCODE	6

1. ARM 系列 IC 之第三方工具

1.1 在線燒錄器與在線仿真器---Keil ULINK 介紹

Keil ULINK 系列仿真器是一款多功能之 ARM 仿真工具，可以透過 JTAG/SWD 界面連接至 ARM 系列 IC 之目標板(Target Board)，以進行燒錄與仿真。

目前市面上能買到的 ULINK 系列仿真器有四種，分別為 ULINKpro、ULINKpro D、ULINKplus、以及 ULINK2，可至 Keil 官網(<http://www2.keil.com/mdk5/ulink>)或各大購物網站進行採購。

Figure 1-1 為市面上之四種 ULINK 系列之仿真器。

ULINKpro: Debug, serial wire and streaming trace	
	<ul style="list-style-type: none"> JTAG SWD SWO 100 Mbps ETM Streaming <ul style="list-style-type: none"> Flash programming + run-control Memory + breakpoint (access while running) Serial wire trace capturing up to 100 Mbit/sec (Manchester mode) 50 MHz JTAG/SW clock speed ETM trace capturing up to 800 Mbit/sec Streaming trace: Instruction trace, code coverage, performance analysis
ULINKpro D: Debug and fast serial wire trace	
	<ul style="list-style-type: none"> JTAG SWD SWO 100 Mbps <ul style="list-style-type: none"> Flash programming + run-control Memory + breakpoint (access while running) Serial wire trace capturing up to 100 Mbit/sec (Manchester mode) 50 MHz JTAG/SW clock speed
ULINKplus: Debug, serial wire trace, test I/O, and power measurement	
	<ul style="list-style-type: none"> JTAG SWD SWO 50 Mbps Power & GPIO <ul style="list-style-type: none"> Flash programming + run-control Memory + breakpoint (access while running) Serial wire trace capturing up to 50 Mbit/sec (UART mode) 10 MHz JTAG/SW clock speed Power measurement for efficient source code I/Os for test automation and continuous integration
ULINK2: Debug and Serial Wire Trace	
	<ul style="list-style-type: none"> JTAG SWD SWO 1 Mbps <ul style="list-style-type: none"> Flash programming + run-control Memory + breakpoint (access while running) Serial wire trace capturing up to 1 Mbit/sec (UART mode) 10 MHz JTAG/SW clock speed

Figure 1-1 ULINK 系列仿真器

1.2 ULINK 系列仿真器--- ULINK2 介紹

ULINK2 仿真器特性如下:

- JTAG 支援 ARM7, ARM9, 8051, C166, 與所有 Cortex-M 之處理器
- SWD/SWV 支援所有的 Cortex-M 之處理器
- 支援程式碼下載燒錄與仿真(支援多個斷點設置)
- 支援記憶體與暫存器之檢視與修改
- 工作電壓支援: 2.7V~5.5V
- 透過 USB 2.0 界面與電腦進行連接與通訊
- 支援 2 種目標板(Target Board)連接器:
 - 10-pin (0.05") – Cortex Debug Connector
 - 20-pin (0.10") – ARM Standard JTAGE Connector

Figure 1-2 為 ULINK2 所支援的 2 種目標板(Target Board)連接器定義

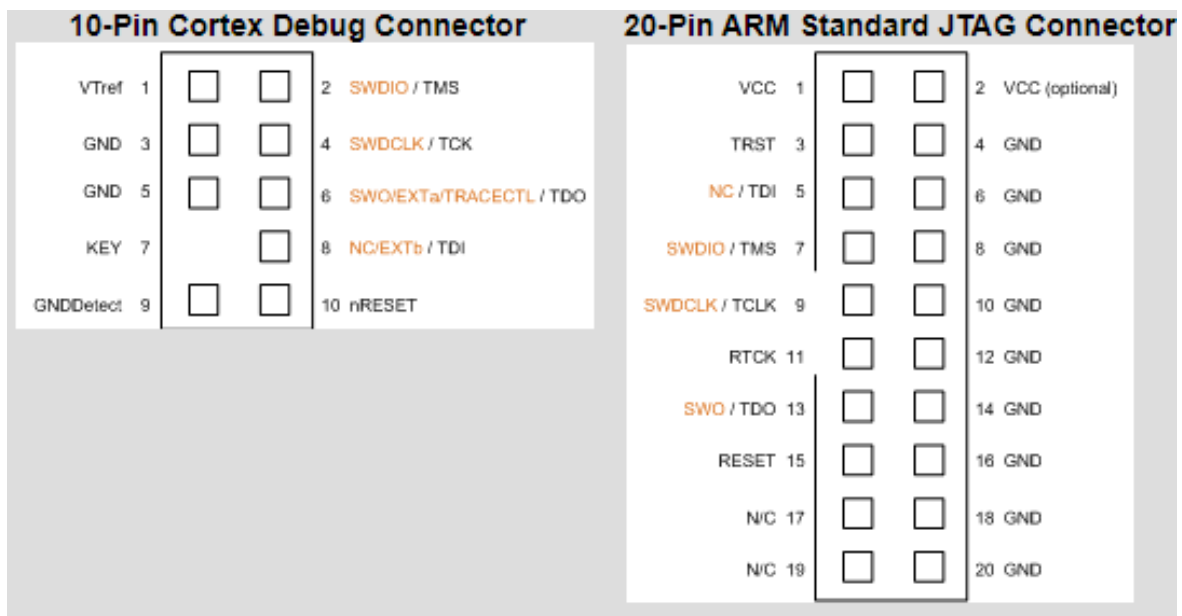


Figure 1-2 ULINK2 所支援的 2 種目標板(Target Board)連接器定義

1.3 ULINK 系列仿真器--- ULINK2 連接方式

ULINK2 使用前需正確連接系統與目標板方能正常工作:

- 將 ULINK2 之 USB 口連接至電腦
- 將 ULINK2 之 JTAG/SWD 界面連接至目標板(Target Board)
- 可於電腦端開啟 Keil MDK 開發工具來確認連接是否正常

Figure 1-23 為 ULINK2 連接之示意圖



Figure 1-3 ULINK2 連接之示意圖

Figure 1-4 當連接正確時可於 Keil MDK 中讀到正確的 IDCODE

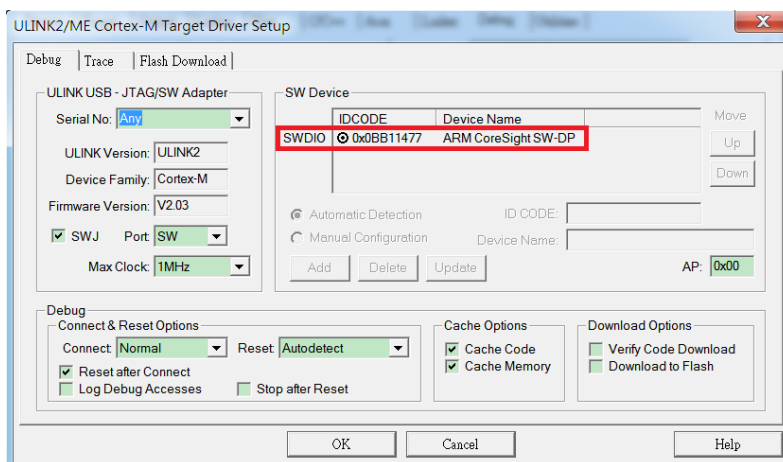


Figure 1-4 Keil MDK 所讀到之正確 IDCODE

2. 版本修改紀錄

版本	紀錄	日期
1.0	初版完成	2020/09/14