



목차	Page
1.USB Disk 란? .....	3
2.Board 부품구성 .....	4
3.부품별 기능 요약	
3.1 기능 요약 .....	5
3.2 Size 및 BOM .....	6
4. VDAP Firmware 명령어 요약.....	7
5. Windows XP에서 모니터링 예 .....	9
6.참조할 문서 리스트 .....	10

## 1.USB Disk 란?

USB Disk는,USB Host 기능을 제공하는 Serial 인터페이스의 모듈입니다.

Windows XP에서 사용되는 표준 USB Memory 스틱을 인식합니다.USB 메모리와 통신은 모듈안에 내장된 전용 칩의 펌웨어에게 맡기고,사용자는 단지,시리얼 통신 방식만 구성한다음 , 간편하게 MS-DOS 명령으로 파일의 디렉토리 검색 및 파일 R/W 작업을 하실 수있습니다.

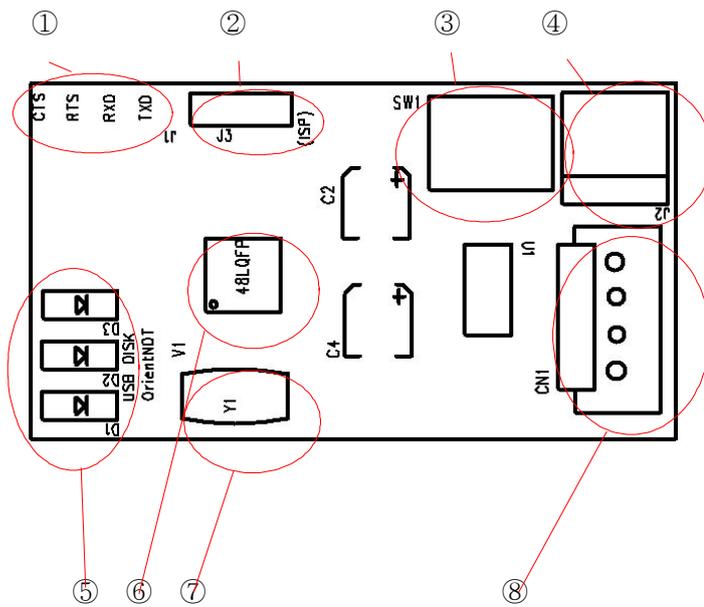
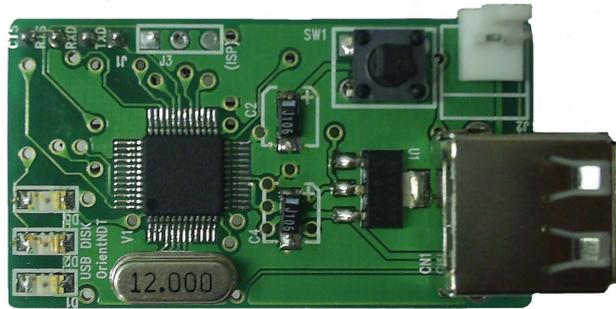
주요 특징은,

Windows XP에서 작업한 USB 메모리 환경을 변경없이 동일하게 MCU에서 연동할수 있습니다. 펌웨어는 USB 메모리의 FAT32 파일 시스템을 자체 스택 내에 내장 하였습니다.

USB Manager 가 VNC1L-1A 호스트 칩의 다양한 기능을 테스트 해보기 위한 모듈인반면, USB Disk는 매우 작은 사이즈 ((가로25mm) X (세로 45mm)) 이며,USB Memory 인터페이스만을 연결하고자 하는 사용자를 위한 모듈입니다.

USB 호스트용 칩은 Vinculum 사의 VNC1L-1A 이며, 펌웨어가 ROM 이나 ReFlash 형태로 제공 됩니다.Chip 에 대한 최신 자료는 Vinculum 사의 웹사이트인 <http://www.vinculum.com> 을 통하여 얻으실수 있으며,아울러 본사가 운영하는 기술지원 카페인 <http://cafe.naver.com/wisechip>를 접속 하여서 다양한 관련자료를 지원 받으실 수 있습니다.

## 2.Board 부품구성



### 3.부품 Specification 및 기능 요약

#### 3.1 기능 요약

① UART 통신 용 포트

단, 현 입출력 Voltage level은 3.3~ 5V 레벨입니다.

따라서 WindowsXP 등과 연결할때는 LevelShift를 하여야만 합니다.

출력 포트는 다음과 같습니다.

1: TXD

2: RXD

3: RTS ( 3~4 과는 점퍼선으로 연결 하여 놓았습니다)

4: CTS

② F/W ISP 용 점퍼

제품 출하시 기초 펌웨어를 로딩하기 위하여 사용됩니다.

제품 사용자는 점퍼를 연결하지 않고 개방 시켜 놓아야만 합니다.

③ 리셋스위치

④ 전원 포트

빨강색 5V 입력 단자/ 검정색 GND

(전원 입력 컬러에 유의하시기 바라며,반드시 제공된 전원 케이블을 사용하여 주십시오)

⑤ LED1: 전원 공급 확인용

LED2: 송신 중

LED3: 수신 중리셋 스위치

⑥ VNC11-1A USB 호스트 IC (48Pin LQFP 타입)

⑦ 12 Mhz 용 크리스탈

⑧ USB -1 컨넥터 (주 컨넥터)

USB 메모리 스틱 을 연결 하는 컨넥터 입니다.

### 3-2 Size 및 BOM (Bill of Material)

Size : 가로(25mm) x 세로 (45mm)

#### Bill Of Materials

Item	Quantity	Reference	Part
1	1	CN1	CN-USB
2	3	C1,C3,C5	100nF
3	2	C4,C2	4.7uF
4	2	C6,C7	47pF
5	2	C9,C8	10pF
6	1	C10	10nF
7	1	C11	1nF
8	3	D1,D2,D3	LED
9	1	J1	4 HEADER
10	1	J2	CON2
11	1	J3	HEADER 3
12	3	R1,R7,R9	200R
13	2	R3,R2	270R
14	6	R4,R5,R6,R8,R10,R11	47K
15	1	SW1	reset
16	1	U1	3.3V Regulator
17	1	V1	VNC1L
18	1	Y1	12Mhz

## 4.VDAP Firmware 명령어 요약

USB Disk 는 초기 제품출하시 VDAP Firmware 를 chip에 프로그래밍하여 발매 됩니다. 이후에 사용자는 다양한 Firmware를 용도에 맞추어 변경 하여 사용하실 수 있습니다. update 방법은 간단한 명령어 만으로 수행가능하며,어떠한 추가 장비나 별도의 프로그램이 필요하지 않습니다.

### Firmware 변경

#### (방법1)

Firmware Update (FWU)

'FWU' + 자료실에 있는 Firmware 파일을 입력하면 됩니다. 다양한 Firmware를 USB 메모리 의 특정한 디렉토리에 모아 놓은후,언제든지 편리하게 새로운 Firmware로 바꿀수 있습니다.

ex) FWU test.FTD

#### (방법2)

변경하시고자 하는 Firmware를 FTRFB.FTD 라는 이름으로 변경하여 USB메모리의 루트 디렉토리에 저장하여 놓으면,USB Manager 부팅시 (아니면 리셋시) 현재 VNC chip의 Firmware를 비교한후 버전이 낮다면 자동으로 새로운 Firmware로 프로그래밍하여 재부팅 됩니다.

### Disk command

#### 1. Directory(DIR)

괄호안의 명령어를 입력한후 스페이스 없이 이어서 0x13(CR) 값을 입력합니다. 주의 하실점은 이어서 0x0a (LF) 값을 이어서 넣지 않도록 해야 합니다.

ex) DIR+ 0x0d

(이하 명령어 동일)

#### 2. Change Directory(CD)

#### 3. Read File\* (RD)

매개변수가 있는 명령어으로써 명령어 다음 스페이스를 한칸 포함 시킨후 파일명을 입력합니다.

ex) RD Readme.txt (이하 \* 표시는 매개변수가 있는 명령어 입니다)

#### 4. Delete Directory (DLD)

#### 5. Write To File\* (WRF)

6. Open File to Write\* (OPW)
7. Close File(CLF)
8. Read From File\*(RDF)
9. Rename File\* (REN)
10. Open File to Read\* (OPR)
11. Seek\* (SEK)
12. Free Space (FS,FSE)
13. Identify Disk Drive (IDD,IDDE)
14. Disk Volume Label (DVL)
15. Disk Serial Number(DSN)
16. Directory File Time Command (DIRT)

## 5.Windows XP에서 USB Disk 모니터링

첫 번째 라인: 전원 인가 시 또는 리셋시 제일 먼저 출력되는 메시지로써 Firmware 의 version number 및 명칭입니다.

두 번째 라인: Port2에 USB 메모리가 인식되었다는 메시지 입니다.

세 번째 라인: root 디렉토리에 Firmware를 갱신할 'FTRFB.FTD' 파일을 찾아서 비교한 후 갱신할 필요가 없을시에 출력되는 메시지 입니다. 만약 갱신용 파일을 root 디렉토리에서 찾을수 없을때에도 동일합니다.

네 번째 라인: 언제나 USB disk 는 D:₩ 드라이브 명으로 지정됩니다.



The image shows a terminal window titled 'vnc1 - 하이퍼터미널'. The window has a menu bar with '파일(E)', '편집(E)', '보기(V)', '호출(C)', '전송(T)', and '도움말(H)'. Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations. The terminal content displays the following text:

```
Ver 03.60VDAPB On-Line:  
Device Detected P2  
No Upgrade  
D:₩>  
-
```

At the bottom of the terminal window, there is a status bar with the following information: '연결 0:00:36', 'TTY', '9600 8-N-1', 'SCROLL', 'CAPS', 'NUM', '캡', and '에코'.

## 6.참조할 문서 리스트

1. VNC1L-1A DataSheet <http://www.vinculum.com/documents.html>
2. VNC1L-1A FirmWare user Guide <http://www.vinculum.com/documents.html>
3. VNC1L-1A BootingLoader <http://www.vinculum.com/documents.html>

\* 상기 자료는 ,<http://Cafe.naver.com/WiseChip> 의 개발보드/자료실 에서도 제공합니다.