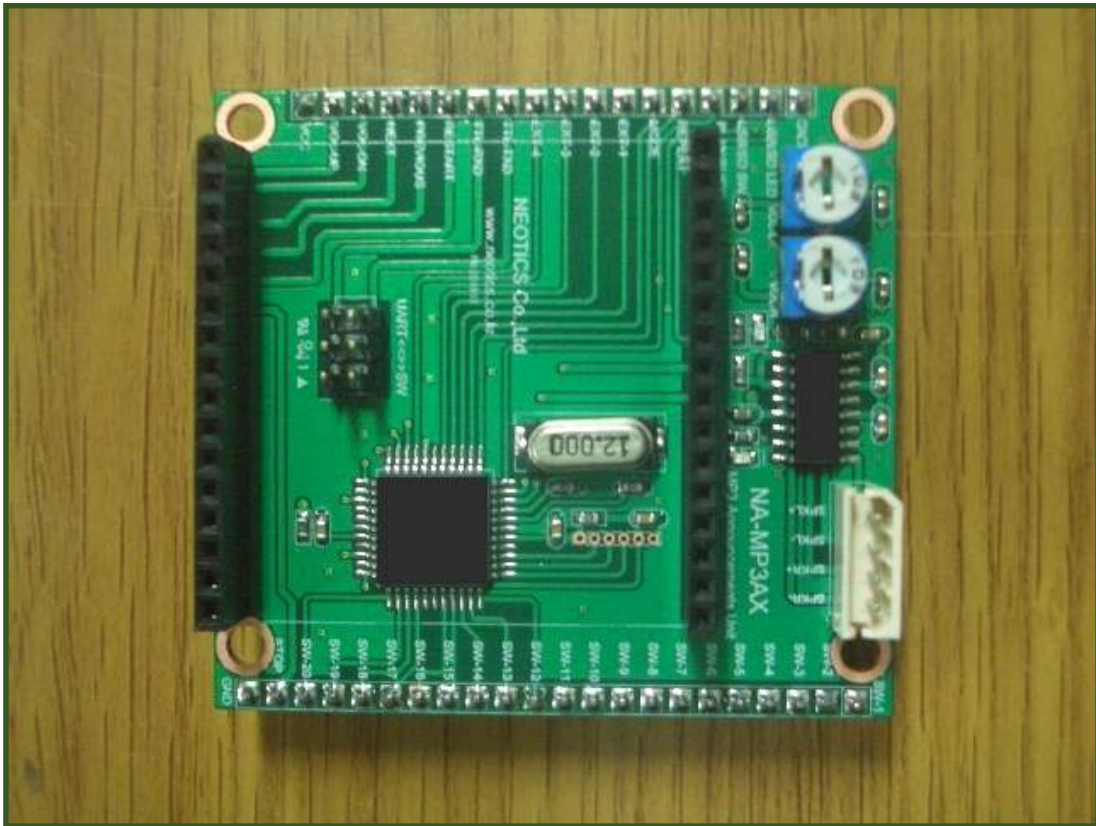


# NA-MP3A용 다기능 인터페이스 유닛

## (NA-MP3AX Ver 7.1)

관련제품 : NA-MP3A (MP3 고음질 안내 방송용 모듈)  
NA-MP3M (산업용 MP3 모듈)  
NA-EMP3 (NA-MP3M용 인터페이스 유닛)



**. NA-MP3AX 다기능 인터페이스 유닛.**

- \* NA-MP3AX 는 자체에 20 개의 동작 스위치가 있어 사용자가 등록한 각종 안내방송을 최대 20 개까지 외부기기의 제어 없이 스위치만으로 방송할 수 있습니다.  
(Micro S/D 메모리 또는 USB 메모리에 등록된 안내방송 출력가능)
- \* NA-MP3AX 는 접퍼설정을 바꾸어 외부의 제어기기(PC, CPU, PLC 등)로 Micro S/D 메모리 및 USB 에 등록된 수십~수백 가지의 안내방송이 가능 합니다.
- \* NA-MP3AX 는 디지털 D 급 3W 스테레오 오디오 앰프가 내장되어있어 스피커를 직접구동 가능하여 별도의 오디오앰프 없이 사용이 가능 합니다.

- . Micro S/D 또는 USB 메모리에 등록된 안내방송 중 20 개의 멘트를 스위치로 구동가능.
- . 연속재생기능(REPEAT) : 20 개의 스위치 중 선택된 스위치가 눌러지면 무한정 반복방송 기능.
- . 재생방식 선택(MODE) : 1. 스위치가 접촉된 상태까지만 방송하는 기능.  
2. 스위치가 붙었다 떨어지면 1 회 방송하고 끝나는 기능.
- . USB / SD 메모리 선택기능
- . 안내방송 출력 중임을 알려주는 BUSY 출력("H", "L") 기능.
- . 스위치가 눌러지면 무조건 안내방송의 처음부터(방송중 멘트의 처음) 다시 방송 기능.
- . 전멘트(PREVIOUS) 방송, 후멘트(NEXT) 방송 기능.
- . 모듈의 외부조절 볼륨으로 방송 중 즉시 소리의 크기 조절 기능. (설정크기 계속 유지)
- . 모듈의 내부조절 볼륨으로 방송 중 업(Up) / 다운(Down) 기능. (전원 재 투입시 초기화 됨)
- . 모듈에 오디오앰프(Max 3W)가 내장되어있어 스피커를 직접구동 가능.
- . 동작방식 선택 : 1. 외부제어 없이 자체 스위치(핀 단자)로 제어하는 방식.  
2. 외부 컴퓨터(PC) 또는 CPU 로 제어하는 방식. (UART 제어방식)
- . UART 제어방식으로 NA-MP3A 의 기본기능 모두 제어가능. (NA-MP3A 설명서 참조)

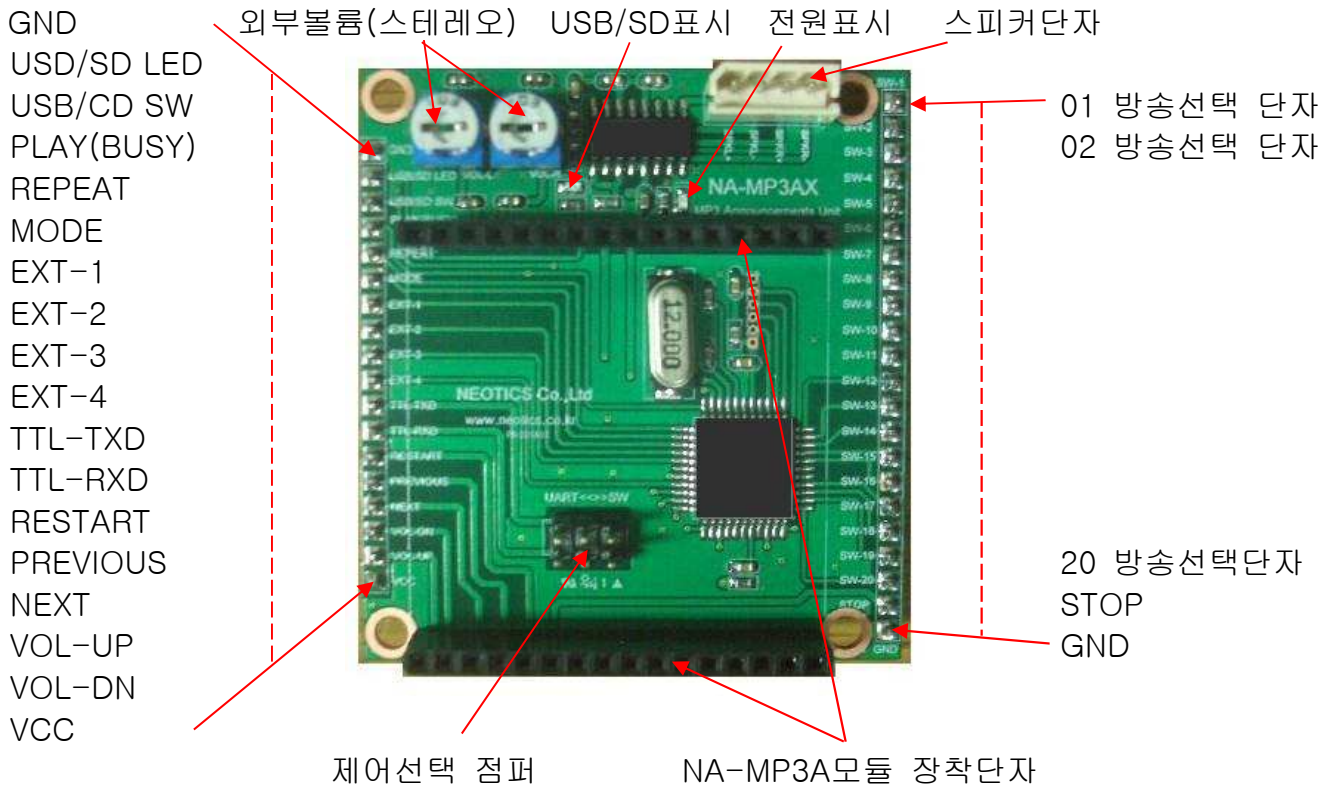
-특징 및 사용처 -

- ☞ 고 음질로 산업용기기, 엘리베이터, 안내데스크, 자동안내기 등 다양한 분야에 사용가능.
- ☞ MP3 File이 입력되어있는 SD카드 또는 USB Memory를 사용할 수 있습니다.
- ☞ 방송선택 및 기능제어 스위치(핀 단자)가 있어 쉽게 사용이 가능합니다.
- ☞ UART(TTL Level) 통신포트를 사용하여 원격으로 제어가 가능합니다.

**. NA-MP3AX 다기능 인터페이스 유닛의 사양.**

사 양	내 역
입력 전압	DC 5V
오디오 앰프 출력	Digital "D" Class Amplifier (Max 3W).
외부 메모리	Micro SD 또는 USB Memory
외부 원격제어	UART (TXD, RXD, GND), 57600-1-8-n
직접제어 연결 스위치(핀)	20개의 방송파일 선택 및 기능제어 선택. (기능 설명 참조)
크 기	55m X 60mm

. NA-MP3AX 다기능 인터페이스 유니트의 구성.



- 01~20 방송선택 단자 : 각 방송선택 단자는 전원의(-) 또는 GND에 연결하여 제어.
- STOP : 안내방송 중 STOP가 GND와 연결되면 방송중지(STOP).
- GND : 전원입력 DC 5V의 (-)연결단자.
- USB/SD LED : 선택된 메모리의 표시출력. (S/D : “H”, USB : “L”)
- USB/SD SW : 사용할 메모리(USB, S/D)를 GND와 접속할 때마다 선택 변경됨.  
(USB/SD 동시에 장착된 경우 USB 메모리 우선)
- PLAY(BUSY) : 안내방송이 시작되면 출력이 “H”, 끝나면 “L”가 됨.
- REPEAT (기능설정단자) : REPEAT 를 GND 와 접속한 상태(“L”)에서 20 개의 방송선택 중 한 개가 선택되면 선택된 안내 멘트를 무한정 반복방송.  
(REPEAT 단자가 GND 에서 떨어지면 방송이 중지 함.)
- MODE (기능설정단자) : 1. MODE 를 GND 와 접속한 상태(“L”)에서 20 개의 방송선택 중 한 개가 선택되면 방송선택 스위치 단자가 GND 와 연결되어 있는 동안 만 방송.  
(방송이 끝나도 계속 GND 와 연결되어있으면 다시 같은 내용이 방송됨.)  
2. MODE 가 GND 와 접속되지 않은 상태(“H”)에서는 20 개의 방송선택 단자가 GND 와 접속되면 안내방송을 1 회 방송하고 정지 함.  
(방송선택 단자가 GND 와 떨어져도 1 회 방송하고 끝남.)
- EXT-(1~4) : 예비기능 단자. (EXT-1은 REPEAT 사용시 중지 단자로 사용가능.)

TTL-TXD : 외부제어 UART 접속단자. (컴퓨터(PC)또는 CPU(MCU)의 RXD와 연결)  
 TTL-RXD : 외부제어 UART 접속단자. (컴퓨터(PC)또는 CPU(MCU)의 TXD와 연결)  
 GND : 외부제어 UART 접속단자. (컴퓨터(PC)또는 CPU(MCU)의 GND와 연결)

RESTART : RESTART 를 GND 와 접속 후, 떨어지면 현재 방송중인(선택된 방송)이 처음부터 다시 방송 됨.

PREVIOUS : PREVIOUS 를 GND 와 접속 후, 떨어지면 현재 방송중인(선택된 방송)의 전(앞) 안내방송이 방송 됨.  
 (제일 처음 안내방송에서 실행되면 맨 뒤 안내방송이 방송 됨.)

NEXT : NEXT 를 GND 와 접속 후, 떨어지면 현재 방송중인(선택된 방송)의 후(뒤) 안내방송이 방송 됨.  
 (제일 마지막 안내방송에서 실행되면 제일 처음 안내방송이 방송 됨.)

VOL-UP : NA-MP3A 모듈자체의 내부조절 볼륨으로 소리를 크게 함.  
 (전원 재 투입시 초기화 됨)

VOL-DN : NA-MP3A 모듈자체의 내부조절 볼륨으로 소리를 작게 함.  
 (전원 재 투입시 초기화 됨)

외부볼륨 : NA-MP3AX 외부조절 볼륨으로 소리를 크게/작게 조절 가능.  
 (스테레오(Left, Right) 따로따로 조절가능, 전원 재 투입과 상관없이 조절상태 유지)

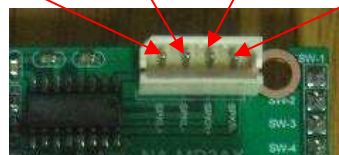
VCC : 전원입력 DC 5V의 (+)연결단자.

제어선택 점퍼 : 방송선택 스위치 단자로 사용할 것인지, 통신(UART)로 원격제어 할 것인지를 선택하는 점퍼.

- . 스위치단자로 제어할 경우 : 점퍼를 SW쪽으로 설정.
- . 통신(UART)로 제어할 경우 : 점퍼를 UART쪽으로 설정.

스피커 단자 : 사용자의 스피커를 연결 함.

(+) 스피커-1 (-) (-) 스피커-2 (+)



NA-MP3A모듈 장착단자 : NA-MP3A 모듈을 장착하는 단자.

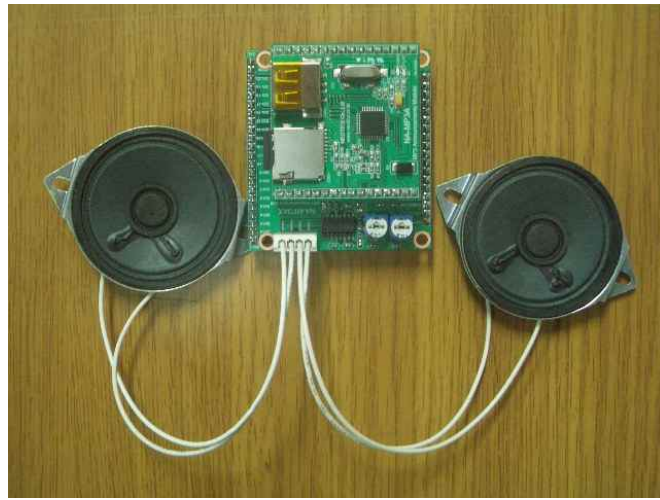
(방향이 있으므로 필히 모듈연결 예)를 참조하여 장착하여 주십시오)

USB/SD, 전원표시 LED : 전원 투입 및 사용 메모리 표시용 LED.

( USB/SD LED가 점등되면 Micro S/D 메모리 사용을 표시 함.)



. NA-MP3AX에 NA-MP3A 모듈 및 스피커 연결 예).



- . NA-MP3A모듈 및 스피커, 메모리(USB, Micro S/D)는 본 제품에 포함되어 있지 않습니다.
- . 스피커의 성능(구경크기 및 가능출력)에 따라 안내방송의 소리크기가 달라집니다.

. USB 메모리 또는 Micro S/D메모리의 MP3 파일 등록방법.

1. Micro SD 또는 USB에 등록할 MP3 파일의 파일명은 숫자로 지정하여 주십시오.  
(예: 00001.mp3, 00007.mp3, 00123.mp3등 숫자로 된 5자리 연속번호로 등록 합니다.)  
연속번호가 아닐 경우 파일번호의 숫자크기와 상관없이 MP3 모듈이 임의로 파일명을 인식 합니다.  
따라서 등록된 MP3의 파일 번호가 연속번호가 아닐 경우, 사용자가 지정한 번호가 아닌 다른 순서의 MP3 파일이 재생될 수 있습니다.
2. 만약 등록되어있지 않은 번호의 스위치 또는 CPU(MCU) 제어 명령을 전송 하였을 경우 선택과 다른 파일이 재생되거나, 재생하지 않는 경우도 있습니다
3. 한글 파일명은 오 동작할 수 있습니다. (숫자 파일명을 권장합니다).

. NA-MP3AX의 통신(UART) 원격제어 방법.

1. NA-MP3AX의 제어선택 점퍼를 UART쪽으로 설정하여 주십시오.
2. CPU(MCU)의 UART 단자(TXD, RXD,GND)를 접속하거나 컴퓨터(PC)를 연결할 경우에는 USB 신호를 TTL 레벨로 변경 하여 주는 컨버터를 사용하여 연결 하여 주십시오.



(별매의 USB컨버터 NA-USBTTL)

- . USB 컨버터는 표준제품이면 어느 제품이든 사용가능 합니다.
- . 컴퓨터용 통신 프로그램으로 명령을 전송하면 됩니다.

3. 아래의 원격(UART) 통신제어 명령으로 제어가능 합니다.

. NA-MP3AX의 CPU(MCU) UART 통신방법.

- . 통신설정 : Speed : 57600, Stop Bit : 1, Data Bit : 8, control : N.
- . 전송 명령어는 필히 Hex Code로 전송하여 주십시오.

. NA-MP3AX 제어 명령어.

- . 00001번 파일 선택 : 0x55 0xAA 0x04 0x03 0x0D 0x00 0x01 0x00 0x01 0xF5
- . 00003번 파일 선택 : 0x55 0xAA 0x04 0x03 0x0D 0x00 0x01 0x00 0x03 0xF5
- . 00005번 파일 선택 : 0x55 0xAA 0x04 0x03 0x0D 0x00 0x01 0x00 0x05 0xF5
- . 00007번 파일 선택 : 0x55 0xAA 0x04 0x03 0x0D 0x00 0x01 0x00 0x07 0xF5
- . 00010번 파일 선택 : 0x55 0xAA 0x04 0x03 0x0D 0x00 0x01 0x00 0x0A 0xF5
- . 00011번 파일 선택 : 0x55 0xAA 0x04 0x03 0x0D 0x00 0x01 0x00 0x0B 0xF5
- . 00012번 파일 선택 : 0x55 0xAA 0x04 0x03 0x0D 0x00 0x01 0x00 0x0C 0xF5

- . STOP : 0x55 0xAA 0x00 0x03 0x03 0xFB
- . NEXT : 0x55 0xAA 0x00 0x03 0x04 0xFB
- . PREVIOUS : 0x55 0xAA 0x00 0x03 0x05 0xFB
- . Play / Pause : 0x55 0xAA 0x00 0x03 0x06 0xFB
- . VOLUME-Up : 0x55 0xAA 0x00 0x04 0x01 0xFB
- . VOLUME-Down : 0x55 0xAA 0x00 0x04 0x02 0xFB
- . MUTE : 0x55 0xAA 0x00 0x04 0x07 0xFB
- . UN-MUTE(해제) : 0x55 0xAA 0x00 0x04 0x08 0xFB

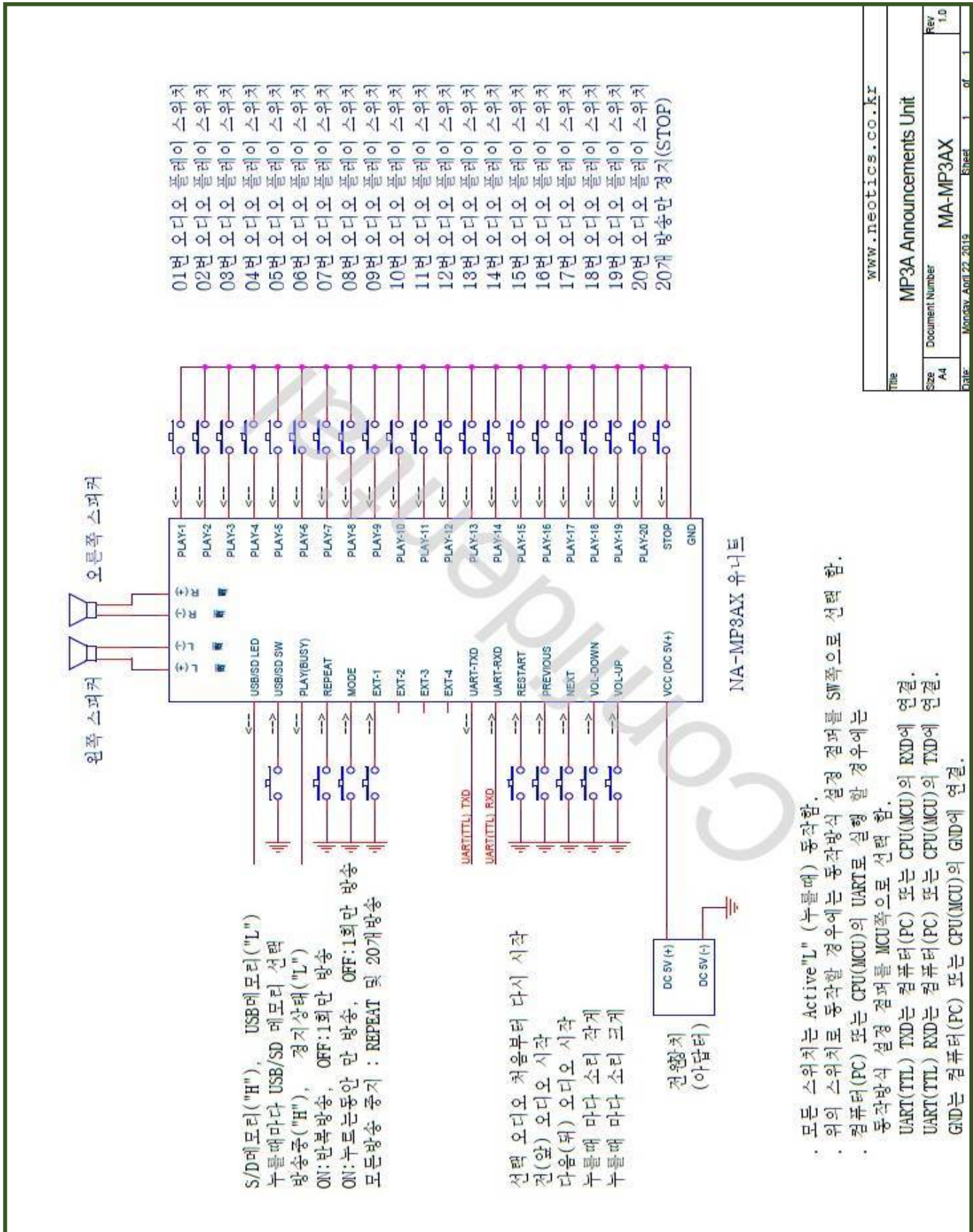
명령어 종류에 따라 표시 부분만 다릅니다.

. 기타 명령어.

- . 연결된 메모리(USB/SD)확인 명령 : 0x55 0xAA 0x00 0x01 0x03 0xFC  
 응답 (USB) : 0x55 0xAA 0x01 0x81 0x03 0x01 0xxx(체크섬)  
 응답 (SD) : 0x55 0xAA 0x01 0x81 0x03 0x02 0xxx(체크섬)  
 (위의 명령은 메모리가 장착된 상태에서 전원이 인가되었을 때 가능 합니다.)
- . 메모리(USB/SD)선택 명령 : 0x55 0xAA 0x01 0x01 0x02 0x01 -> USB선택.  
 응답 (USB) : 0x55 0xAA 0x01 0x81 0x02 0x01 0xxx(체크섬)
- . 메모리(USB/SD)선택 명령 : 0x55 0xAA 0x01 0x01 0x02 0x02 -> SD선택.  
 응답 (SD) : 0x55 0xAA 0x01 0x81 0x02 0x02 0xxx(체크섬)

\*\* 메모리 선택명령은 전원 인가 후, 메모리(SD/USB)를 빼었다가 다시 접속(연결) 하였을 경우(재인식)에도 사용 가능 합니다. \*\*

. NA-MP3AX 사양판(예).



### 참조 및 주의(확인) 사항

- . 사용 전, 사용설명서의 기재내용을 충분히 검토 및 확인 후 사용하여 주십시오.
- . 본 제품(부품)을 다른 기기와 연결하여 사용할 경우에는 연결 될 각 기기의 특성을 확인 후 연결, 사용하여 주십시오.
- . 본 제품(부품)은 사용환경 및 사용자의 사용방법 또는 타 접속장치와의 접속 상태에 따라 기재된 성능 및 기능이 달라질 수 있으며, 오 동작 및 동작 불능이 발생할 수 있습니다.
- . 본 제품(부품)이 무선(RF) 송신 제품의 경우 무선의 출력 강도를 저 출력(LOW-Power) 으로 테스트 후, 고출력(High-Power) 로 사용하며, 고출력으로 인한 제품(부품)이 파손 또는 오 동작이 없도록 차폐(시일드) 또는 안테나 연장 케이블 등으로 영향을 받지 않도록 하여 주십시오.
- . 무선(RF) 송신/수신 제품의 경우 외부전원장치 또는 스위칭 아답타 기타 AC/DC 컨버터 등의 전원을 사용할 경우 전원 장치로부터 노이즈음(형) 등이 무선(RF) 송/수신기로 혼입되어 송/수신 시 잡음이 들릴 수 있습니다.
- . 본 제품(부품)이 무선(RF) 송신/수신 제품의 경우 무선 통신에 보안성이 없으며, 통신보안에 위배되는 사항의 통신을 금지하며, 기기 상호간 혼신의 가능성이 있습니다.
- . 본 제품(부품)의 하드웨어, 소프트웨어, 기타 관련기능은 성능 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있으므로 홈페이지([www.logiccamp.co.kr](http://www.logiccamp.co.kr))에서 최신 사용설명서 및 자료 참조 및 하드웨어, 기타 사항은 문의하여 주십시오.
- . 판매되는 제품(부품)에 따라 동봉해야 할 관련 자료는 직접동봉 또는 주문자의 메일(E-Mail)로의 메일전송, 프린트 자료, 기타 발송 방법으로 발송될 수 있습니다.
- . 본 제품(부품)을 활용하여 구조/성능의 변경 또는 완제품으로 제작하여 사용하거나 판매할 경우, 제품(부품) 또는 완제품에 따라 사용할 국가 또는 지역에 따라 승인(인증)이 필요할 수 있으며, 이러한 경우에는 필히 승인(인증)을 받고 사용 또는 판매하여야 합니다.
- . 본 제품(부품)을 다른 기기와 연결 사용할 경우에는 기기의 특성을 필히 확인 후 사용하여 주십시오. (다른 회로와 연결 사용하여 발생하는 모든 책임은 사용자 에게 있으며, 연결 기기의 오 동작 및 파손 기타 모든 손해배상에 대하여는 개발회사, 제조회사, 판매점에는 책임이 없음을 알려 드립니다.)

\* 사용 설명서 또는 각종 자료는 홈페이지([www.logiccamp.co.kr](http://www.logiccamp.co.kr)) 에서 다운로드 가능.