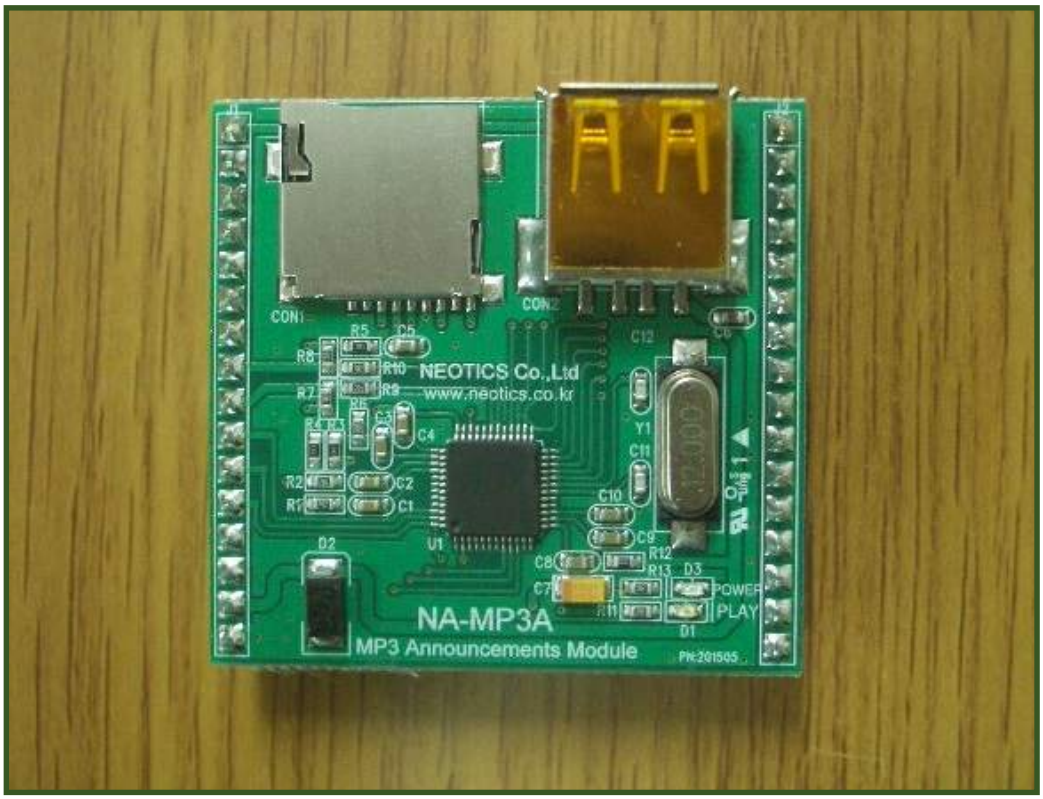
MP3 고음질 안내 방송용 모듈

(NA-MP3A Ver 7.7)

관련제품 : NA-MP3AU (NA-MP3A 인터페이스 유니트)
NA-MP3M (산업용 MP3 플레이어 모듈)
NA-EMP3M (NA-MP3M 인터페이스 유니트)



R & D : www.neotics.co.kr
Sales : www.logiccamp.co.kr
E-Mail : neotics@neotics.co.kr
E-Mail : sales@logiccamp.co.kr

. MP3 고음질 안내 방송용 모듈.

* 본 MP3 고음질 안내 방송용 모듈은 산업용 기기 또는 음성메시지 또는 효과음, 기타 제품설명, 자동안내 등 고음질의 MP3, WMA File 을 재생할 수 있는 플레이어 모듈입니다. Micro SD 또는 USB Memory 등에 재생을 원하는 MP3 File 을 입력시킨 재생(Play)이 가능 합니다.

* 본 모듈은 외부 CPU(MCU)제어 없이 1 번부터 10 번까지의 스위치 동작으로 바로 MP3 파일의 재생(Play)이 가능 합니다. 또한 사용방법에 따라 외부 CPU(MCU) 또는 기타 제어장치에서 UART 방식으로 등록된 많은 MP3 파일 재생(Play)이 가능 합니다. (00001.mp3 부터 99999.mp3 까지 재생가능)

* 본 모듈은 산업용, 민수용, 기타 기기에 장착할 수 있도록 개발되었습니다. PC, MCU 또는 귀사의 제어기기로부터 본 플레이어 모듈을 자유롭게 제어할 수 있으며, 사용되는 메모리(Memory)역시 사용자가 용도에 맞게 SD 카드 또는 USB Memory 등 쉽게 선택하여 사용할 수 있도록 개발하여 사용의 편리성을 한층 높였습니다.

* 본 모듈은 Micro SD 및 USB Memory 에 있는 여러 개의 안내방송(MP3 File)중 직접 선택한 안내방송을 간단히 스위치 또는 UART 로 재생할 수 있습니다. (여러 개의 폴더 및 여러 개의 MP3 파일 중 사용자가 지정하여 즉시 Play 할 수 있습니다.)

* NA-MP3A 는 MP3 파일 재생(PLAY)시 외부 고출력 앰프 또는 전자기기 스위치 ON, OFF 용으로 활용할 수 있는 출력신호 (TTL Level “H”, “L”) 를 제공 합니다.

-용도-

☞ 민수용, 산업용의 안내방송(음성) 플레이어로서 사용 가능 합니다 (고급 자동 안내장치, 엘리베이터, 인포메이션 센터, 기타 고급 음질의 방송장비)
☞ 고음질의 장시간 음성 및 사운드(Sound) 효과음을 필요로 하는 장치 및 관련 기기.
☞ CPU, MCU를 사용하여 제어 하여야 하는 사운드(음성) 플레이어 관련 기기.
☞ 기존의 음성녹음 IC로 사용하기 어려운 고급 기기의 개발.

-특징-

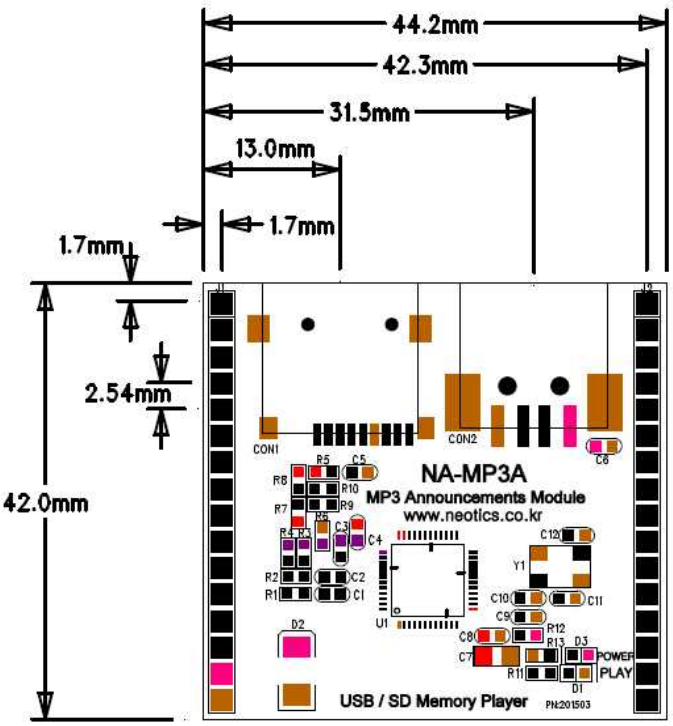
☞ 10개의 스위치로 원하는 사운드(음성)을 선택하여 플레이 할 수 있습니다.(직접선곡)
☞ MP3 전용의 칩(Chip)을 사용 함으로서 부피가 작아 사용이 편리합니다.
☞ 모듈(Module)자체에 제어가 능한 모든 입/출력(Input / Output) 핀이 있기 때문에 별도의 회로구성 없이 간단히 플레이어 기능을 발휘 합니다.
☞ 볼륨 및 전후 곡의 선정 및 SD / USB의 메모리 선택이 스위치로 선택 가능 합니다.
☞ 사용전압은 DC 5V를 사용할 수 있습니다.
☞ Micro SD 및 USB Memory 소켓이 장착되어 있습니다.
☞ 외부 CPU(MCU)에서 UART(TTL Level : “H”, “L”) 또는 스위치로 제어가 가능합니다.
☞ 소형으로 제작되어있어 있습니다.
☞ MP3파일 재생(Play)의 시작과 끝을 알 수 있는 PLAY(Busy) 핀의 출력 신호 TTL Level (“H”, “L”)이 있어 MP3 파일 실행에 맞추어 외부 기기의 제어신호로 사용가능. (소리 재생(PLAY)중을 알려주는 PLAY(BUSY) 핀을 사용하여 재생 시 외부의 고출력 앰프 또는 전자기기를 제어 할 수 있습니다.)
☞ 외부에 SD/USB 메모리 소켓을 장착 할 수 있도록 외부 인터페이스 연결용 단자가 있습니다. (SD/USB Interface Port)

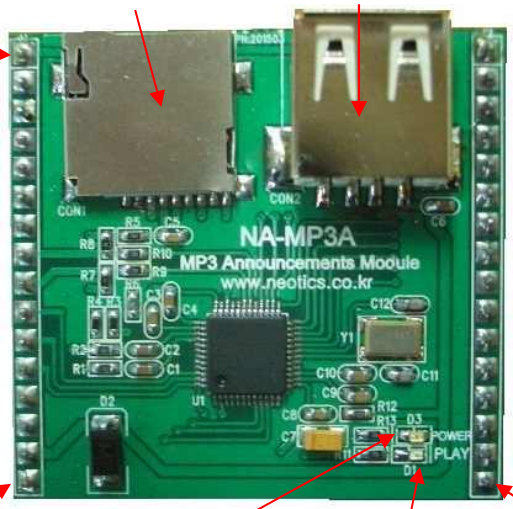
. MP3 고 음질 안내 방송용 모듈의 칩 사양 및 모듈의 크기

* Power : DC 5V
* Current : 30mA 전/후.
* Memory : Micro SD, USB Memory.
* Format : FAT16, FAT32
* Support : MP3 & WMA Codec.
: FAT16 and FAT32 File system.

Format	Extension	Sampling rate	Code rate
MP3	MP3	9 types	32kbps-320kbps
WMA	WMA, ASF	9 types	32kbps-320kbps
PCM single-track	WAV	9 types	128kbps-768kbps
PCM dual-track	WAV	9 types	256kbps-1536kbps
IMA-ADPCM single-track	WAV	9 types	32kbps-192kbps
IMA-ADPCM dual-track	WAV	9 types	64kbps-384kbps
Format	Extension	Sampling rate	Code rate
IMA-ADPCM single-track	WAV	32KHZ	128kbps
IMA-ADPCM single-track	WAV	16KHZ	64kbps
IMA-ADPCM single-track	WAV	8KHZ	32kbps

. 재생파일의 형식(Format)에 따라 재생(Play)가 불가능할 경우도 있습니다.



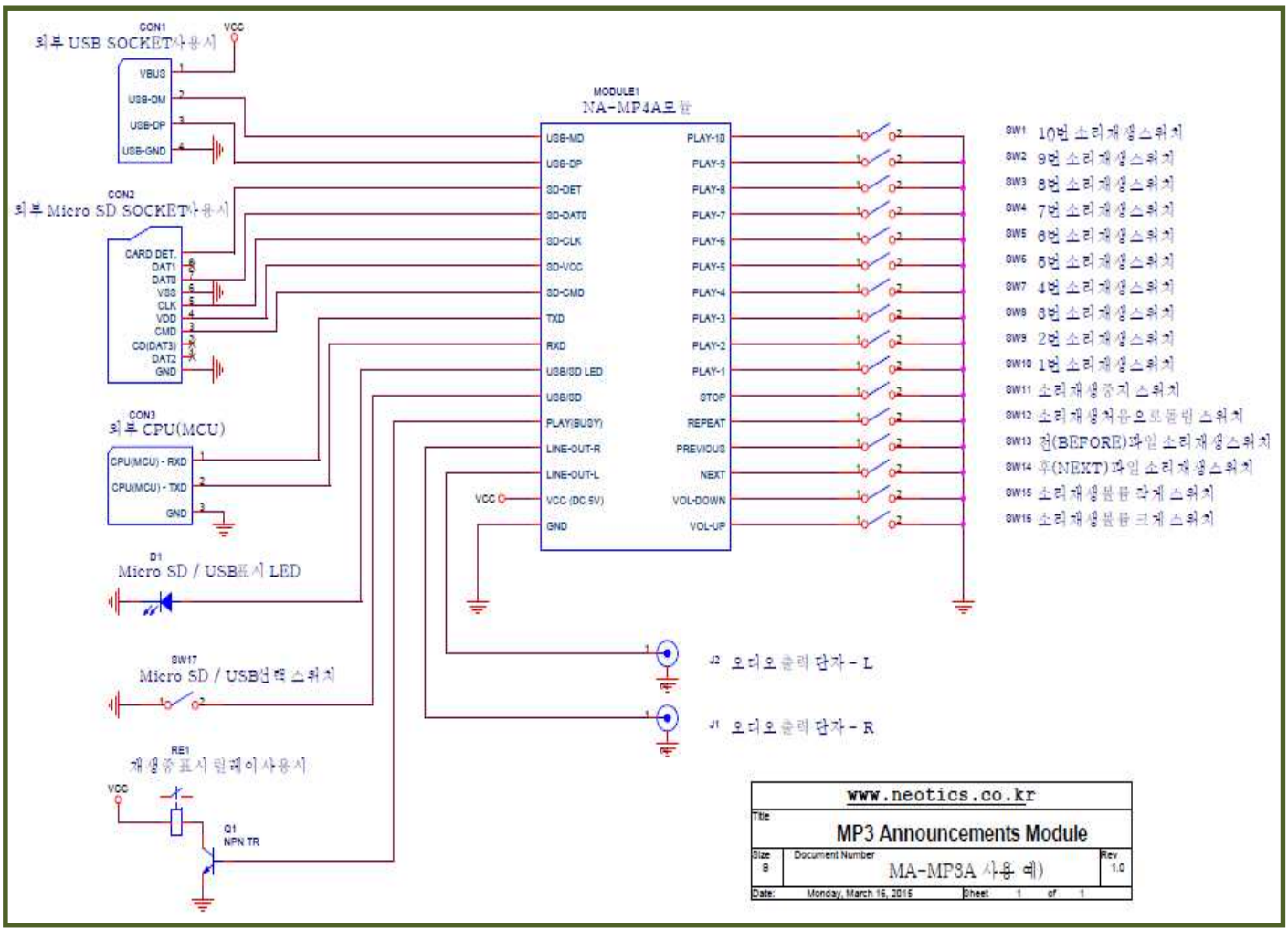


Micro SD-Socket : 재생할 MP3파일이 등록된 Micro SD Card Memory 장착 소켓.
USB-Socket : 재생할 MP3파일이 등록된 USB Memory 장착 소켓.
(2개의 Memory (SD/USB)가 동시에 장착되어 있을 경우 USB Memory가 먼저 선택 됩니다.)
Play 1 부터 10 : 메모리에 있는 1부터 10까지의 파일 중, 직접선택(소리재생) 스위치.
.각 스위치는 GND와 스위치를 쇼트 후, 오픈 하면(1초 이내) 동작됩니다.
(스위치가 GND와 1초 이상 눌러져 있다가 오픈 할 경우는 동작하지 않습니다.)
STOP : 소리 재생(Play) 중지 스위치.
REPEAT : 소리 재생 중 다시 선택한 소리의 처음부터 재생(Play).
PREVIOUS : 전 사운드(소리) 재생(Play).
NEXT : 다음 사운드(소리) 재생(Play).
Volume DOWN : 재생(Play) 소리 작게.
Volume UP : 재생(Play) 소리 크게.
USB-DM : 외부에 별도의 USB 소켓을 사용할 경우 연결 단자. (평상시 사용하지 않음)
USB-DP : 외부에 별도의 USB 소켓을 사용할 경우 연결 단자. (평상시 사용하지 않음)
SD-DET : 외부에 별도의 SD 소켓을 사용할 경우 연결 단자. (평상시 사용하지 않음)
SD-DAT0 : 외부에 별도의 SD 소켓을 사용할 경우 연결 단자. (평상시 사용하지 않음)
SD-CLK : 외부에 별도의 SD 소켓을 사용할 경우 연결 단자. (평상시 사용하지 않음)
SD-VCC : 외부에 별도의 SD 소켓을 사용할 경우 연결 단자. (평상시 사용하지 않음)
SD-CMD : 외부에 별도의 SD 소켓을 사용할 경우 연결 단자. (평상시 사용하지 않음)
** 외부 소켓사용 시 연결 케이블의 길이 및 케이블의 종류에 따라 동작 특성이 다를 수 있습니다.
TXD : UART Control Signal out (모듈에서 신호 출력(TTL Level) : 57600-1-8-n).
RXD : UART Control Signal In (모듈에 신호 입력(TTL Level) : 57600-1-8-n).
SD/USB LED : 선택된 Micro SD 또는 USB Memory 표시 LED. (ON-SD, OFF-USB)
SD/USB Select : Micro SD 또는 USB Memory 선택 (누를 때 마다 선택됨).
PLAY(BUSY) : 소리 재생(Play)중 임을 알려주는 출력단자. (TTL Level : "H" or "L")
LINE-OUT-R : 소리출력 (우측 : Line Level).
LINE-OUT-L : 소리출력 (좌측 : Line Level).
VCC : 전원 DC 5V (+).
GND : 전원 DC 5V (-).
POWER LED : 동작표시 LED.
PLAY LED : 소리 재생 중(Play) 표시 LED.

(참조) 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 차례로 MP3 파일이 재생될 수 있습니다.
2. 만약 등록되어있지 않은 번호의 스위치 또는 CPU(MCU) 제어 명령을 전송 하였을 경우
선택과 다른 파일이 재생되거나, 재생(Play)하지 않는 경우도 있습니다.
3. 한글 파일명은 오 동작할 수 있습니다. (숫자 파일명을 권장합니다).

. MP3 고 음질 안내 방송용 모듈의 스위치 사용 사용 예).

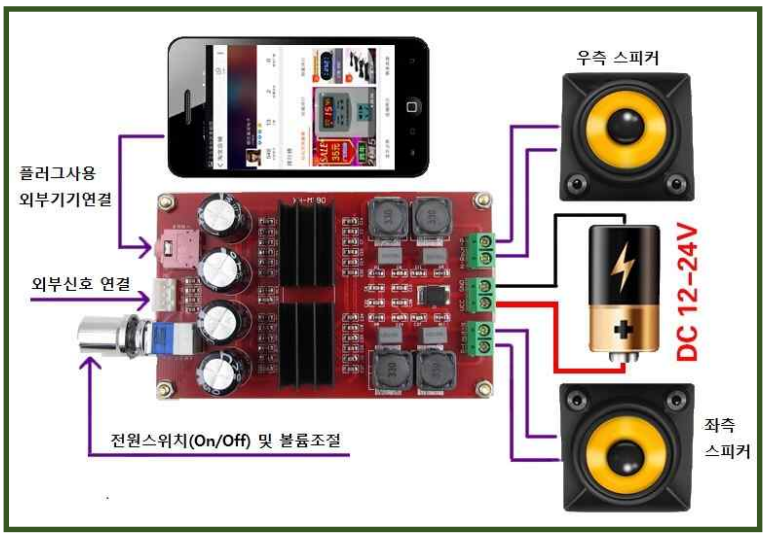
** 아래의 방법에서 사용자가 필요한 항목에 따라 회로를 구성하여 사용 가능 합니다. **



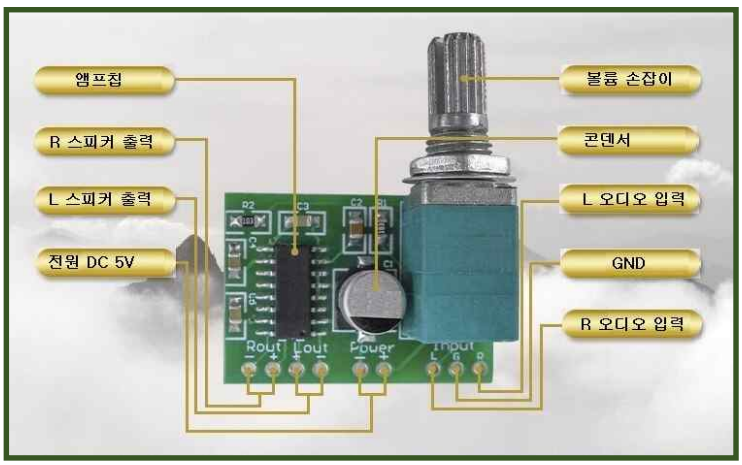
. MP3 고 음질 안내 방송용 모듈의 외부 오디오 앰프 사용방법 예).

. NA-MP3A 모듈은 오디오 사운드의 크기를 사용자가 외부 오디오 앰프로 정할 수 있도록 (용도에 맞도록) 오디오 출력 레벨을 최대 1.5Vpp 전/후로 설정 되어 있습니다.
(사용자가 모듈의 볼륨 Up, Down 설정으로 모듈자체의 소리 크기를 변경할 수 있습니다.)
사용 용도(오디오 출력)에 맞는 오디오 앰프를 연결하여 사용하여 주십시오.

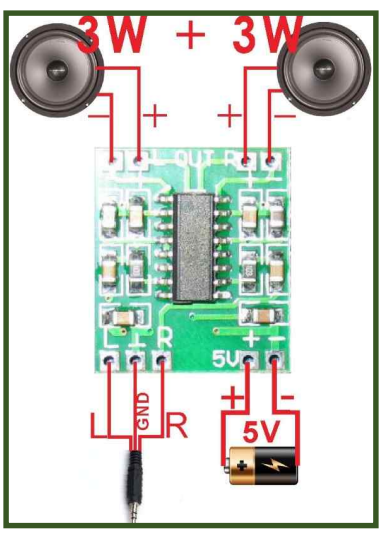
* (NA-MP3A의 오디오 출력에 스피커를 바로 연결하면, 출력이 작아 소리가나지 않습니다.)
* (외부 오디오 앰프 사운드의 크기는 사용되는 스피커의 크기에 따라 다를 수 있습니다.)



별도 판매의 Max 100W
디지털 오디오 앰프
(NA-AMP100) 사용 예.



별도 판매의 Max 3W (볼륨 장착 형)
디지털 오디오 앰프(NA-DAMP3V)
사용 예.



별도 판매의 Max 3W (외부볼륨 사용 형)
디지털 오디오 앰프(NA-DAMP3)
사용 예.

. MP3 고 음질 안내 방송용 모듈의 외부 CPU(MCU) UART 제어 명령어.

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

. CPU(MCU) 원격제어(UART통신) 방법.

. 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-MP3A 모듈과 NA-MP3M 모듈의 차이점.

기 능	NA-MP3A	NA-MP3M
스위치 플레이	10개의 선곡 스위치로 원하는 곡을 선택 플레이 (곡이 끝나면 자동으로 정지)	플레이 스위치를 누르면 메모리 내의 모든 곡 반복 플레이 (스톱(Stop)을 누를 때 까지 계속 반복)
사용 메모리 소켓	MICRO SD, USB 소켓 기본 장착	SD 소켓 기본장착 USB 소켓 사용자 선택사용
CPU(MCU) 제어	스위치의 모든 기능 가능 (UART 통신제어)	NA-MP3A와 동일하게 모든 기능 가능 (I2C 통신제어)

** 자세한 기능사항은 각 모듈의 사용 설명서를 참조하여 주십시오 **

. 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 발생될 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(험) 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)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 발생되는 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) 에서 다운로드 가능.