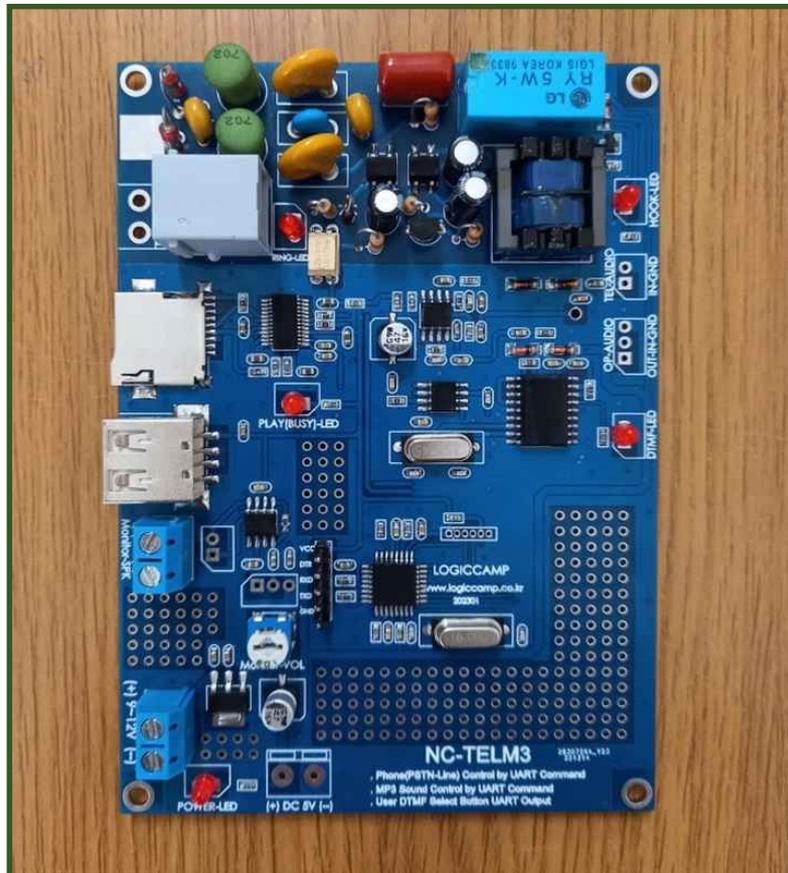


# 전화선(PSTN)용 시리얼통신(UART)제어 자동전화걸기 및 MP3 안내방송, 긴급방송, 사용자 응답확인 유니트

(NC-TELM3 Ver 7.0)

- 관련제품 : NA-MP3A (MP3 고음질 안내 방송용 모듈)
- NA-MP3DU (MP3 14 채널 안내 방송용 유니트)
- NA-MP3C (시간제어 산업용 고음질 MP3 안내 방송용 모듈)
- NA-TASM (요일별, 시간별, 자동실행 안내방송 모듈)

NC-TELACS(전화선(PSTN)을 이용한 스위치 감지, 음성 자동통보(일반전화, 휴대폰 통보) 시스템)  
 NC-TELM3(전화선(PSTN)을 이용한 MP3 안내방송 시스템 (안내방송, 긴급방송, 전관방송 가능))



. 전화선(PSTN)용 시리얼통신(UART) 제어 자동전화걸기 및 MP3안내방송 유니트.

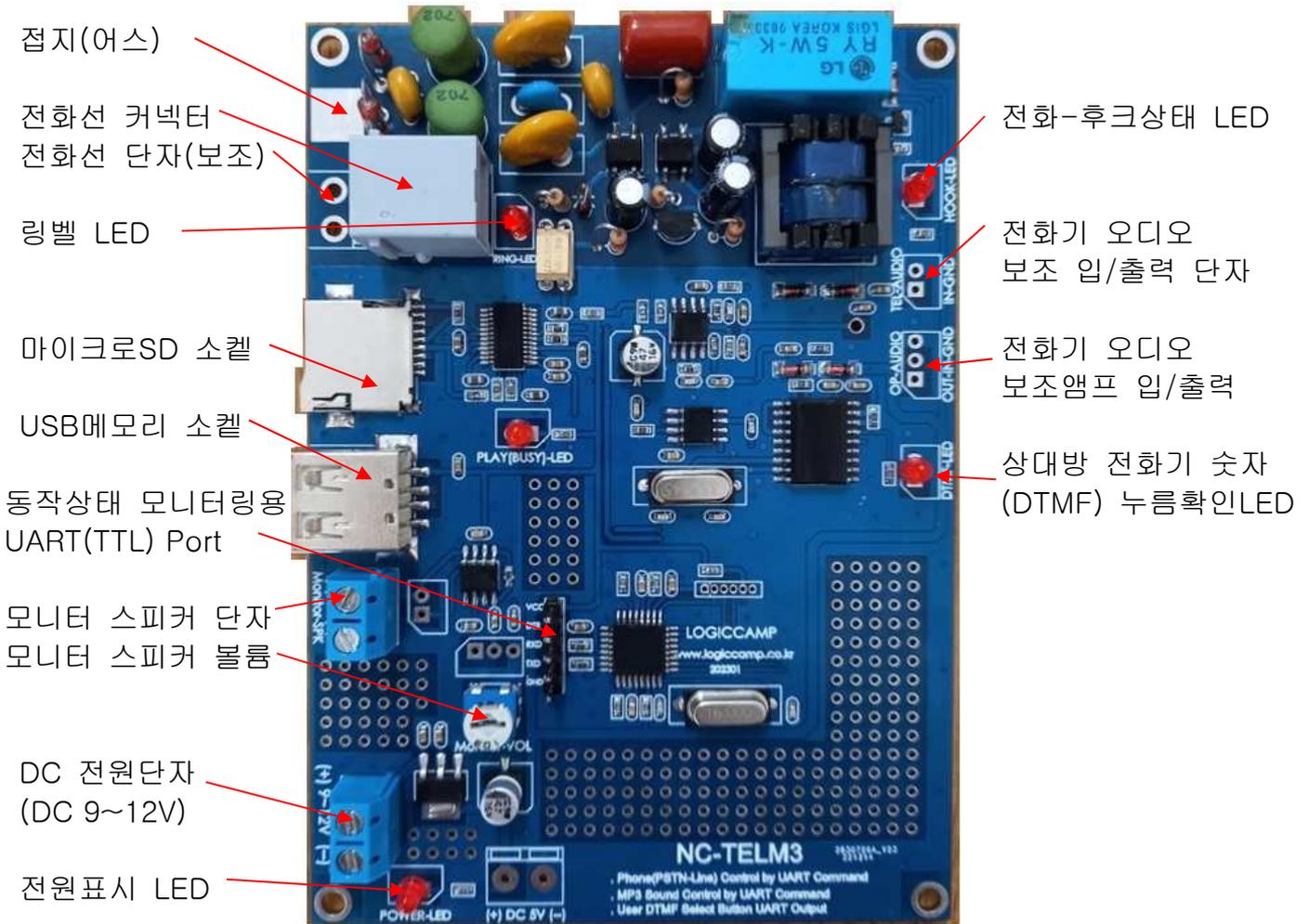
- \* NC-TELM3 는 시리얼통신(UART) 제어로 사용자가 녹음(제작)한 MP3 음성안내를 상대방의 일반전화(PSTN) 또는 휴대전화로 자동전화걸기 및 안내방송 송출(최대 240 개), 정지가 가능하며 상대방이 누른 전화기의 숫자버튼(DTMF) 을 확인 출력하여 주는 기능의 유니트 입니다.
- \* 사용자가 원격지에 본 시스템을 설치한 후, 긴급상황 또는 연락이 필요할 시 일반전화(PSTN) 또는 휴대폰으로 전화를 걸어, 사용자가 녹음(제작)한 안내방송 파일(MP3)을 선택하여 긴급안내, 경보 등 다양한 용도로 안내 및 경보 방송이 가능 합니다.
- \* 사용자가 직접 녹음(제작) 할 수 있는 안내파일은 MP3 파일로 만들어 등록 사용할 수 있습니다. (사용자가 원하는 내용의 음성 메시지를 마이크로 SD 또는 USB 메모리에 MP3 파일형식으로 만들어 넣어, 작동 시킬 수 있습니다.)
- \* 본 시스템은 시리얼통신(UART)로 제어되기 때문에 개발자 또는 사용자가 쉽게 사용(적용)이 가능합니다.
- \* 일반전화망(PSTN)을 사용하기 때문에 설치 후, 별도의 유지비용이 필요 없으며, 현재 사용 중인 일반전화와 함께 사용이 가능 합니다.  
통보를 받는 상대방 또한 일반전화(PSTN) 및 휴대폰에도 연락(통보)가 가능 합니다.
- \* 시리얼통신(UART) 제어로 자동전화를 하지 않고 후크스위치 기능(수화기 들기, 놓기) 및 MP3 재생 정지가 가능 합니다.
- \* 본 시스템에 모니터링 스피커를 연결하면, 동작상태(전화걸기 상태, MP3 플레이상태, 상대방의 확인 버튼 스위치 누름 상태 등의 음을 확인할 수 있습니다.
- \* 상대방이 전화기의 숫자버튼(0~9, \*,#)을 누르면 해당 숫자가 시리얼통신포트(UART)로 사용자가 누른 버튼이 숫자가 출력 됩니다.
- \* 마이크로 SD, USB 메모리는 최대 32GByte 까지 사용이 가능 합니다.
- \* 안내음성 파일은 사용자가 직접 MP3 파일로 녹음(제작)할 수 있으며, 안내음성의 녹음 시간은 메모리 용량 한도 내에서 제한이 없습니다. (녹음된 MP3 파일은 최대 240 개 까지 가능)

. 전화선(PSTN)용 시리얼통신(UART) 제어 자동전화걸기 및 MP3안내방송 유니트의 사양.

사 양	내 역
입력 전압	DC 9~12V
소모 전류	대기시-약 70mA 전/후. 동작시-약 300mA 전/후(소리크기에 따라 다름) (사용시 1A 이상의 제품을 사용하여 주십시오.)
연결 전화선 종류	일반 전화회선 (PSTN)
사용 메모리	Micro SD 또는 USB Memory (최대 32G Byte 이하, FAT32포맷 사용)
최대 음성안내 파일 수	사용 메모리 용량 내에서 최대 240개
안내방송 파일형식	MP3파일 (메모리 용량 한도 내에서 시간제한 없음.)
제 어 방 식	시리얼통신(UART) 제어방식 (9600-1-8-n)
동작상태 모니터링	스피커 연결에 의한 동작상태 모니터링.
크 기	86mm X 120.75mm

. 위의 사양은 제품의 성능 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

. 전화선(PSTN)용 시리얼통신(UART) 제어 자동전화걸기 및 MP3안내방송 유니트의 구성.



1) 전화선 커넥터 : 일반 전화회선(PSTN) 연결. (RJ11 커넥터용)  
참조 : 인터넷 전화선인 경우, PSTN 컨버터를 사용하여 확인 후, 사용하여 주십시오.)

2) USB, SD 소켓 : 자동통보용 음성(안내방송)을 등록된 USB 또는 마이크로 SD메모리 삽입.  
. 메모리는 최대 32GByte이하의 제품을 사용하며, 포맷은 FAT32로 포맷하여 주십시오.  
. 메모리의 자동통보용 MP3 파일 등록 및 변경 방법은 별도의 페이지를 참조하여 주십시오.

3) UART Port : 동작상태 모니터링용 UART Port 단자 (9600-1-8-n)  
. 본 시스템의 TXD 핀 <-----> 사용자 컴퓨터 또는 CPU(MCU)의 RXD 에 연결.  
. 본 시스템의 RXD 핀 <-----> 사용자 컴퓨터 또는 CPU(MCU)의 TXD 에 연결.  
. 본 시스템의 GND 핀 <-----> 사용자 컴퓨터 또는 CPU(MCU)의 GND 에 연결.  
\*\* 컴퓨터의 USB 사용시에는 PN-USBTTL-CP 등의 컨버터를 사용하여 PC 와 연결이 가능 합니다.

4) 모니터 스피커 단자 : 동작상태 내용을 모니터링 하는 앰프 스피커 단자.  
5) 모니터링 스피커 볼륨 : 모니터 앰프의 볼륨.

. USB단자를 시리얼통신(UART) 이 가능하게 변경 해주는 PN-USBTTL-CP

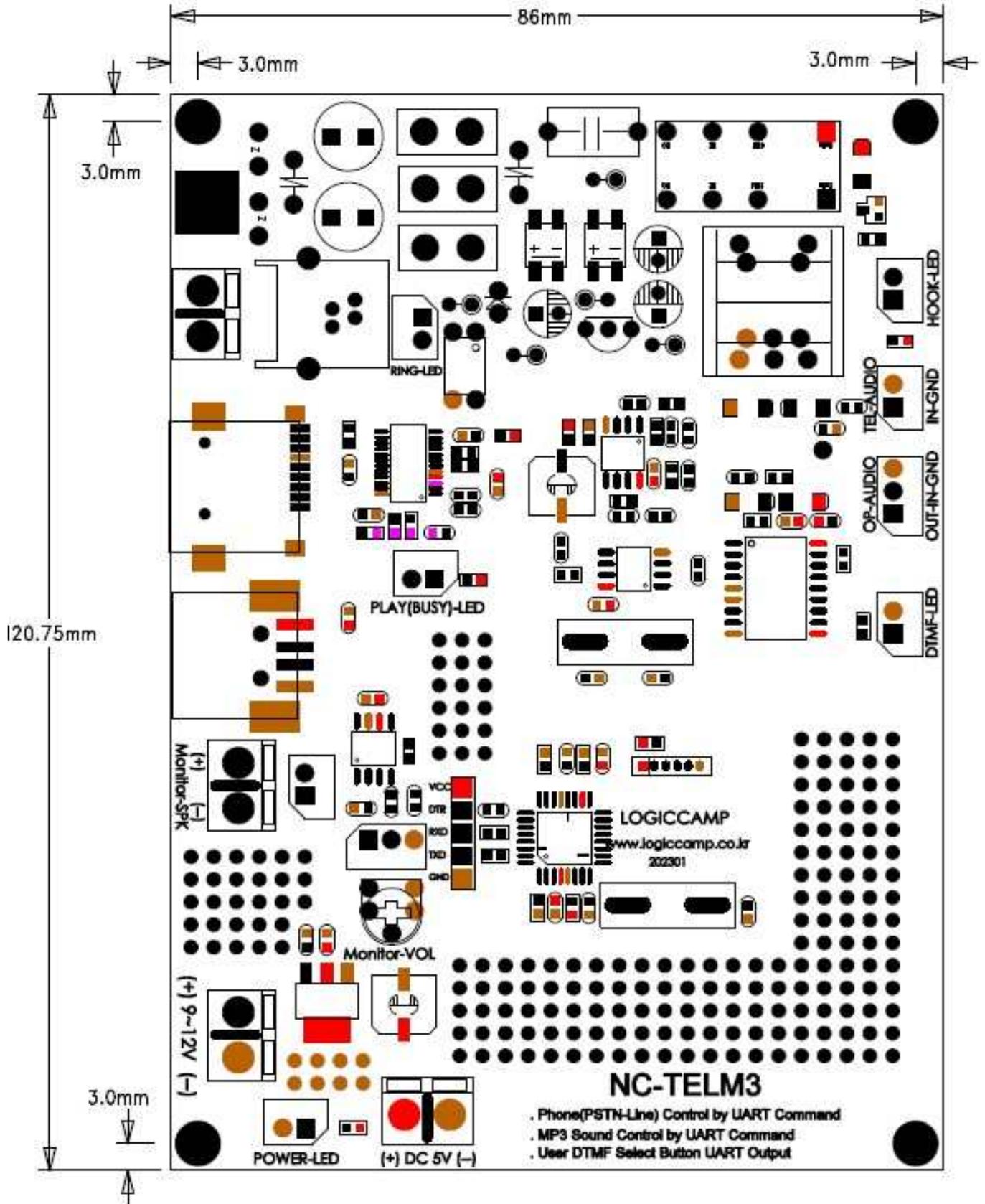


- 6) 전원단자 : DC 9~12V 전원을 연결합니다.
- 7) 전원표시 LED : 전원이 투입되면 표시되는 Power-LED.
- 8) 접지(어스) : 연결 전화망(PSTN)의 사용환경에 따라 사용하여 주십시오. (선택사항)
- 9) 링벨 LED : 전화가 왔을 때, 벨 소리에 맞추어 표시되는 LED.  
(전화가 오거나, 사용자번호 설정을 위하여 본 시스템에 전화를 했을 때 점등됩니다.)
- 10) 전화 후크상태 LED : 본 전화회로의 수화기 동작상태에 따라 점등되는 LED. (통화 상태 시 점등)
- 11) 전화기 버튼 누름확인 LED: 수신한 전화기의 숫자버튼(0~9,\*,#) 이 눌러지면 점등되는 LED.  
(MP3가 재생될 때는 버튼 누름을 감지하지 못할 수 있습니다.)

### . USB 메모리 또는 Micro S/D 메모리의 자동통보용 MP3 파일 등록방법.

1. 먼저 USB, 마이크로 SD 메모리에 등록할 안내 방송용 음성 MP3 파일을 제작하여 주십시오.  
방법-1 : 사용자가 직접 컴퓨터에서 MP3 파일 형식으로 녹음(제작) 하는 방법  
방법-2 : 사용자가 인터넷상의 무료 MP3 녹음 프로그램을 사용하여 녹음(제작)하는 방법.  
방법-3 : 아나운서의 음성으로 정식 녹음이 필요할 경우에는 당사에 문의하여 주십시오.
  2. 사용되는 메모리의 용량은 최대 32G Byte 이하, 포맷 형식은 FAT32로 포맷하여 주십시오.
  3. 새로 제작한 메모리 내에 mp3 폴더를 필히 만든 후, mp3 폴더 안에 녹음(제작)한 안내 방송용 MP3파일을 넣어 주십시오.  
(mp3 폴더 또는 mp3 녹음 파일이 없을 경우 오 동작 또는 동작이 불가능 합니다.)
  4. MP3 파일명 배정.  
MP3 파일명은 4자리 숫자(0000~9999)로 만들 수 있으며, 어떠한 숫자이든 가능합니다.  
하지만 각 MP3제품의 파일명 통일을 위하여 가능하면 파일명을 1000 ~ 8999 번의 사용을 부탁드립니다.  
  
예). 0000 ~ 0999 는 특수목적의 용도로 사용예정 입니다.  
1000 ~ 8999 는 사용자 파일명 번호로 권장 합니다.  
9000 ~ 9999 는 각종 MP3 시스템의 안내멘트 용도로 사용 예정입니다.
- \*\* MP3 파일은 사용자가 자유롭게 최대 240개 까지 만들 수 있으며, 1000~8999번까지 모든 숫자 파일명 사용이 가능 합니다.

· 전화선(PSTN)용 시리얼통신(UART) 제어 자동전화걸기 및 MP3안내방송 유니트의 크기



· 전화선(PSTN)용 시리얼통신(UART) 제어 자동전화걸기 및 MP3안내방송 유닛의 사용방법

[기본준비]

- 1) 기본장착 마이크로 SD 메모리가 정상적으로 장착 되어 있는지 확인하여 주십시오.  
(사용자가 USB, 또는 마이크로 SD 메모리를 선택하여 장착하여 주십시오.)
- 2) 모니터 스피커를 연결하여 주십시오.(선택사항)
- 3) 전원전압 DC 9~12V 확인하여 주십시오. (전원 연결시 극성(+,-) 확인.)
- 4) 전화선 (PSTN) 을 연결하여 주십시오.
- 5) 시리얼통신(UART) TTL 레벨 케이블을 본 NC-TELM3 의 UART 연결포트에 연결하여 주십시오.  
TXD - 연결케이블의 RXD  
RXD - 연결케이블의 TXD  
GND - 연결케이블의 GND  
(컨버터 사용은 일반적인 RS-232 to TTL 또는 USB to TTL 컨버터 사용이 가능 합니다.)  
(컨버터가 없을 경우에는 별매의 PN-USBTTL-CP 컨버터 케이블 사용이 가능 합니다.)
- 6) 사용자 제어기기(PLC 등) 또는 컴퓨터(PC)에서의 통신 프로그램을 기동하고  
통신 프로토콜(9600-1-8-n)을 설정합니다..  
(속도 : 9600, 스톱비트 : 1, 데이터 : 8, 패리티 : none, 흐름제어 : none)  
(명령어의 뒤에는 CR(0x0D)의 제어코드를 붙여서 전송하여 주십시오.)



[동작확인]

==== 시리얼통신(UART) 컨버터를 연결한 후, 전원을 투입하면 아래와 같이 시리얼통신(UART)포트로 기본동작 안내사항이 출력 됩니다. ====

Unable to begin:

- 1.Please recheck the connection! <<<<< 메모리 또는 이상이 있을 때 표시됩니다.
- 2.Please insert the SD card! <<<<< USB 또는 Micro SD 메모리가 없을 때 표시됩니다.

LOGICCAMP : NC-TELM3 - 7.0 <<<<< 정상일 경우 아래의 내용이 표시 됩니다.

```
-----COMMAND Table-----
Call Phne : ATDT123456789    ---> Phone Number Call
Call Phne : ATDT0,123456789 ---> For PBX Number 0
Call Phne : ATDT9,123456789 ---> For PBX Number 9
PLAY1234    ---> Playback MP3 File Name
STOP        ---> STOP MP3 Play
ATH1        ---> Hook Off
ATH0        ---> Hook On
-----
```

[기본동작] : 아래의 기본 UART 출력을 참조하여 제어하여 주십시오.

LOGICCAMP : NC-TELM3 - 7.0

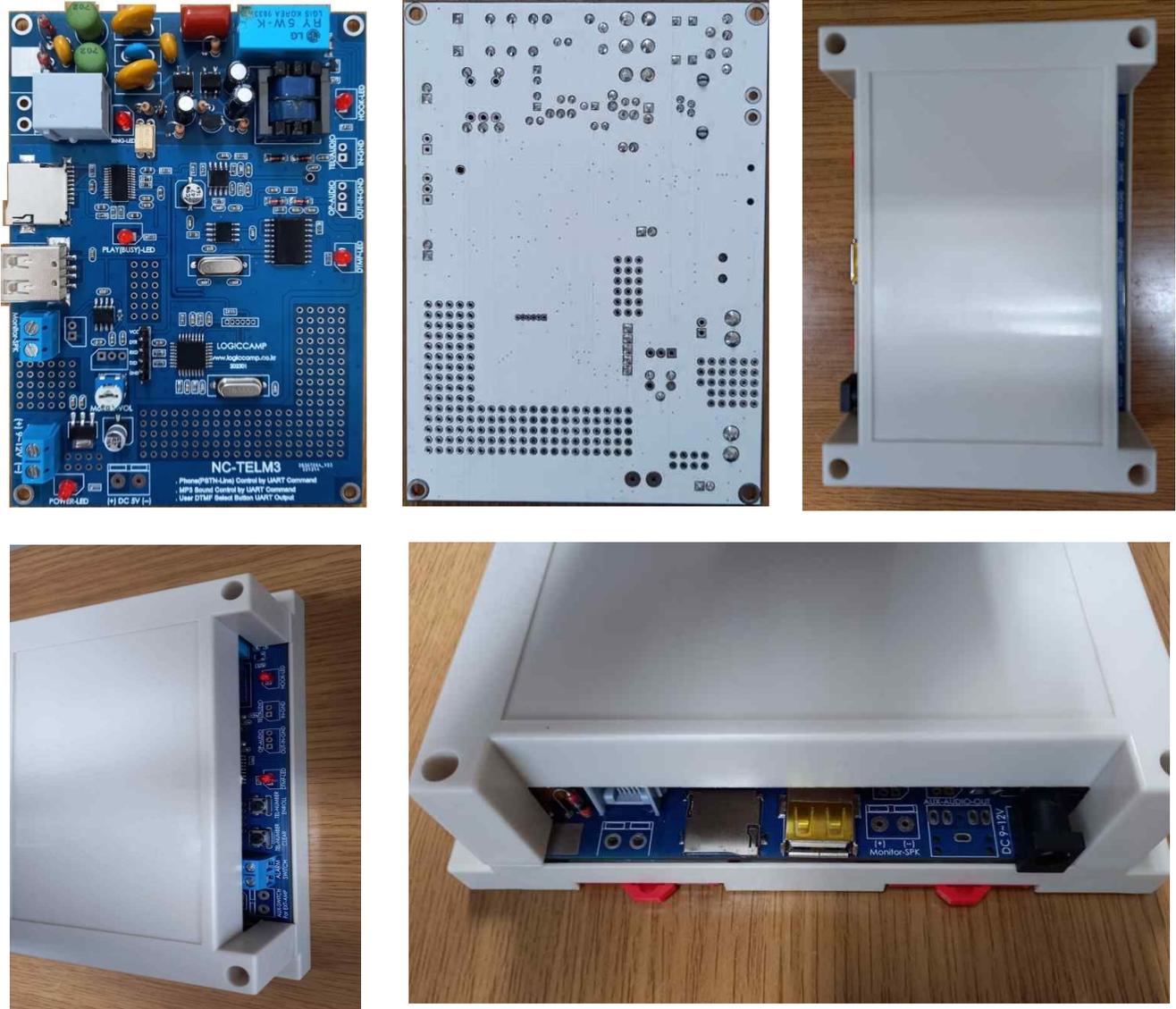
-----COMMAND Table-----

Call Phne : ATDT123456789 ---> Phone Number Call  
Call Phne : ATDT0,123456789 ---> For PBX Number 0  
Call Phne : ATDT9,123456789 ---> For PBX Number 9  
PLAY1234 ---> Playback MP3 File Name  
STOP ---> STOP MP3 Play  
ATH1 ---> Hook Off  
ATH0 ---> Hook On

- 
- 1) 자동전화 걸기 : ATDT 전화번호 (일반전화번호 및 휴대전화번호 등.)  
예) ATDT03112345678 또는 atdt03112345678  
예) ATDT01012345678 또는 atdt01012345678
  
  - 2) 교환기 외부전화 걸기 : ATDT 교환기 외부번호, 전화번호 (일반전화번호 및 휴대전화번호 등.)  
예) ATDT0,03112345678 또는 atdt0,03112345678  
예) ATDT9,03112345678 또는 atdt9,03112345678  
(외부번호는 0~9 등, 사용가능 합니다.)  
(외부번호가 입력되면 외부번호+약 2 초 지연 후, 나머지 전화번호가 실행 됩니다.)  
(외부번호 또는 지연시간을 다른 것으로 변경이 필요할 경우에는 문의하여 주십시오.)
  
  - 3) MP3 안내(통보)파일 재생(플레이) : PLAY 파일번호 (1000~8999 까지.)  
예) PLAY1234 또는 play1234  
예) PLAY7689 또는 play7689  
(전화기의 동작상태와 상관없이 실행가능 합니다.)  
(mp3 폴더에 없는 MP3 파일명을 지정할 경우에는 실행되지 않습니다.)
  
  - 4) 현재 실행되고 있는 MP3 안내(통보)파일 정지 : STOP  
예) STOP 또는 stop  
(전화기의 동작상태와 상관없이 실행가능 합니다.)
  
  - 5) 전화기의 수화기를 든 상태(통화가능 상태) 로 만들기 : ATH1  
예) ATH1 또는 ath1  
(MP3 파일 동작상태와 상관없이 실행가능 합니다.)
  
  - 6) 전화기의 수화기를 내려놓은 상태(통화불가(잔화끊기) 상태) 로 만들기 : ATH0  
예) ATH0 또는 ath0  
(MP3 파일 동작상태와 상관없이 실행가능 합니다.)
  
  - 7) 전화가 연결된 상태에서 상대방이 전화기의 숫자버튼(0~9,\*,#)을 누르면 UART 로 출력이 됩니다.  
예) 37590\*#

. MP3 파일 실행 중에 상대방이 전화기의 숫자버튼을 누르면 MP3 소리와 버튼의 소리가 중첩되어 상대방이 누른 버튼의 인식을 떨어질 수 있습니다.  
가능하면 MP3 안내방송이 끝나고, 상대방이 숫자버튼을 누를 수 있도록 MP3 안내방송 제작을 권장 합니다.

. 유닛 기판(PCB)구성 및 케이스(PN-CASE-1)에 장착한 모양



. 본 NC-TELM3 유닛에는 케이스가 포함되어 있지 않습니다.

### . 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)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.
- . 본 NC-TELM3 유닛은 구매 후, 사용자의 사용환경 (인가 전원 및 사용 전화선의 통신라인 (PSTN) 종류, 기타 사용자가 본 제품을 사용하여 구성(설치, 조작 등) 하는 모든 행위) 및 본 제품의 사용 조건에 따라 오 동작 또는 파손되어 정상동작 하지 않을 수 있습니다. 본 시스템의 오 동작 또는 파손, 비정상적 동작으로 발생한 모든 책임(민사, 형사) 및 모든 손해액 등은 사용자에게 있으며, 이를 숙지하시고 사용하여 주십시오. (이에 동의하는 것으로, 본 제품을 구매, 사용하여 주십시오.)
- . 본 유닛의 하드웨어, 소프트웨어는 제품의 성능 개선 또는 제품의 업그레이드 기타 기능 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- . 사용자의 조작실수 또는 사용환경의 부적합 등으로 오 동작 또는 동작 불능의 경우, 본 시스템의 전원을 껐다가 재입력 하여 주십시오. (Off --> On)
- . 접속한 사내 교환기의 종류 또는 외선 회선방식에 따라 오 동작 또는 동작이 불가능할 경우도 있습니다.
- . 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.