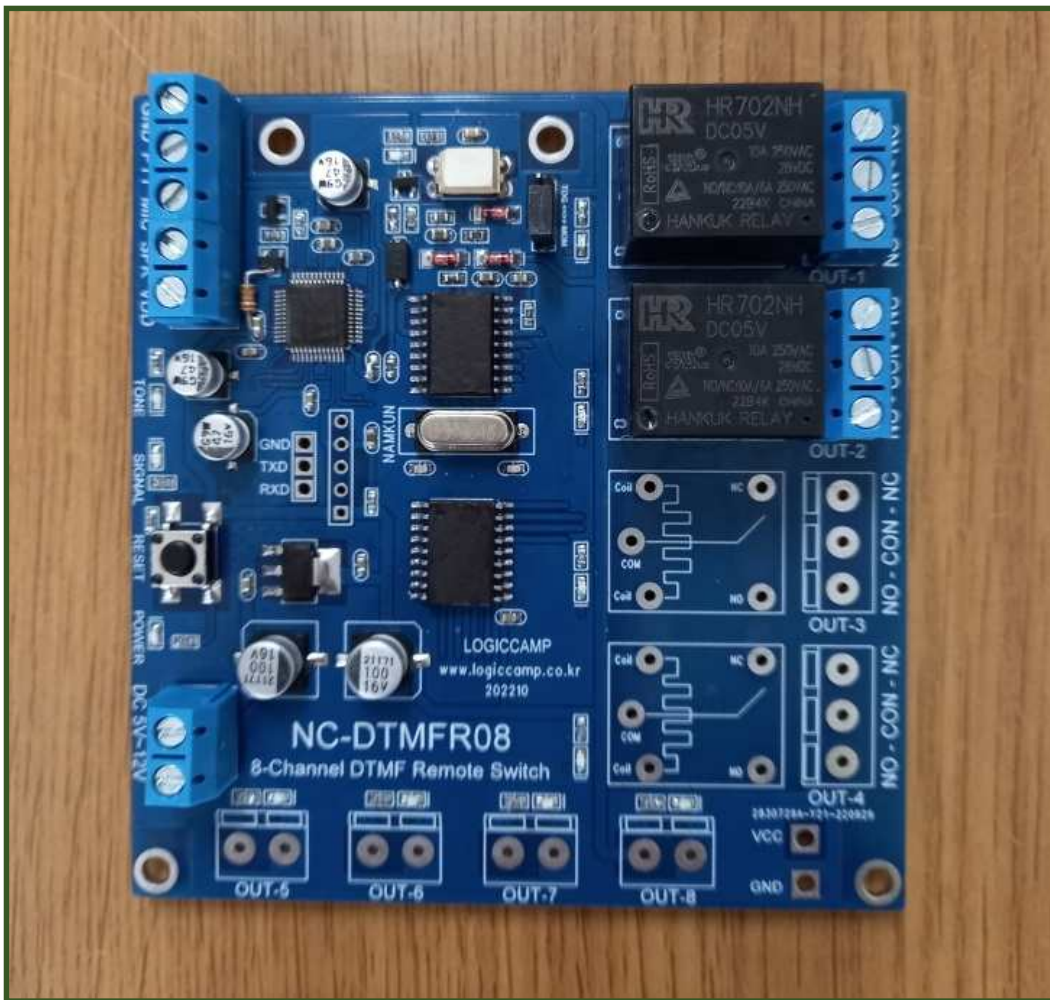


8채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점) (동작상태 음성안내(응답기능) 내장)

(NC-DTMF-R8 Ver 7.0)

.관련제품 : NC-TEL8PRO - 전화선(PSTN) 사용 8채널 원격 스위치, 전화기로 제어가능)



. 8채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점).

- * 유선(전화기, 인터폰, 기타 오디오 송/수신장치) 또는 무선(무전기, 무선마이크, 오디오 송/수신기)등의 소리(오디오)가 전달될 수 있는 유/무선 장치를 이용하여 원거리의 스위치(릴레이)를 온, 오프(On, OFF) 할 수 있는 유/무선용 원격제어 장치입니다.
- * 일반 전화기 또는 휴대 전화기의 숫자버튼(0~9,*,#) 또는 무전기의 숫자버튼 등을 눌렀을 때 발생하는 톤 신호(DTMF 음)를 입력하여 제어할 수 있습니다.
(별도 판매의 DTMF 톤 신호 발생기 NA-DTMFP를 이용하여 제어가 가능 합니다.)
- * 본 회로는 사용자 인증확인기능, 음성안내 응답기능 등을 내장하여 사용자가 쉽게 사용이 가능하며, 타인의 불법적인 사용이 어렵습니다.
- * 사용자 인증코드(번호) 변경이 가능하여, 필요 시 에는 언제든지 인증코드(번호)를 변경하여 사용 할 수 있습니다.
- * 최대 8개의 스위치(릴레이)를 On/Off 할 수 있으며, 사용자 선택으로 DTMF 버튼을 누르는 동안 연속제어(Momentry) 또는 버튼을 누를 때 마다 스위치(릴레이)를 반전제어(Toggle)기능이 가능합니다.
- * 현재 동작중인 스위치(릴레이)의 상태를 음성 안내로 확인할 수 있습니다.

-특징-

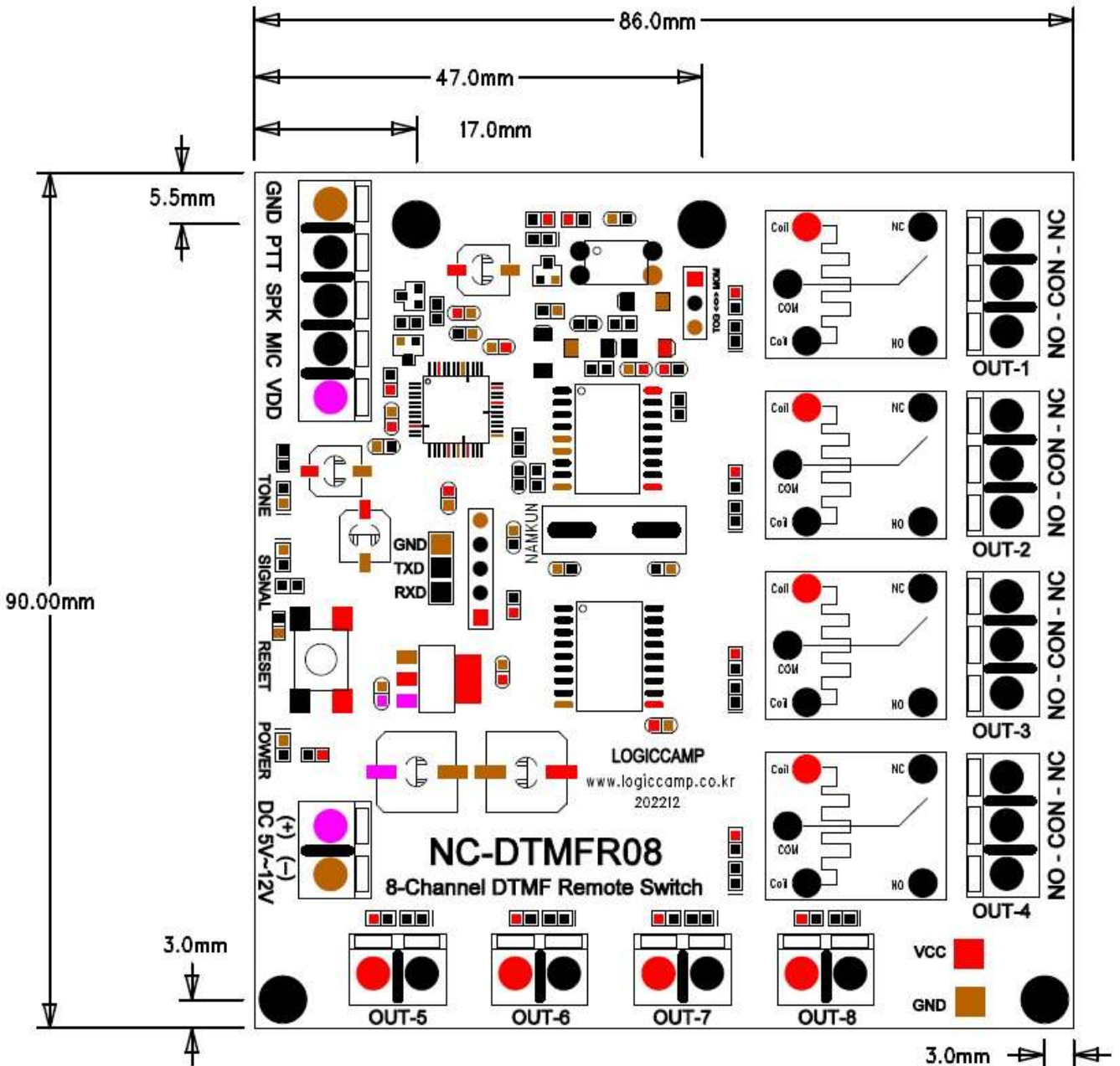
- ☞ 무전기등의 톤(DTMF) 음을 이용하여 원격지의 스위치(릴레이)를 On/Off 가능합니다.
- ☞ 최대 8개의 스위치(릴레이) On/Off 제어가 가능 합니다.
- ☞ 인증코드(번호) 기능이 내장되어있어 다른 사람의 불법사용이 어렵습니다.
- ☞ 톤(DTMF) 음 입력확인 표시용 LED가 내장되어있어 동작상황을 알 수 있습니다.
- ☞ 무전기를 사용한 원격 중계기, 원격 제어장치의 온, 오프 가능합니다.
- ☞ 인터폰 및 전화선 등 오디오 통신선로를 활용한 원격제어 가능 합니다.
- ☞ 무선마이크, 오디오 송신기를 활용한 원격제어 가능 합니다.
- ☞ 기타 톤(DTMF) 음을 활용한 원격제어 장치에 사용가능 합니다.
- ☞ 사용자가 원격지의 각 스위치(릴레이) ON, OFF 상태를 음성안내로 확인가능 합니다.

. 8채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 사양.

입 력 전 원	DC 5~12V
소 비 전 류	대기시 : 20mA, 릴레이 1 개 동작시 : 70mA 전/후
출 력 단 자	제어가능 릴레이 최대 8 개 (기본 2 개 장착)
표 시 장 치	전원-LED, 톤 확인-LED, 동작-LED, 릴레이 구동-LED
접 속 통신선	소리(오디오) 전달이 가능한 유선 / 무선 통신장치의 선로
동 작 안 내	음성안내 응답기능
크 기	90mm x 86mm

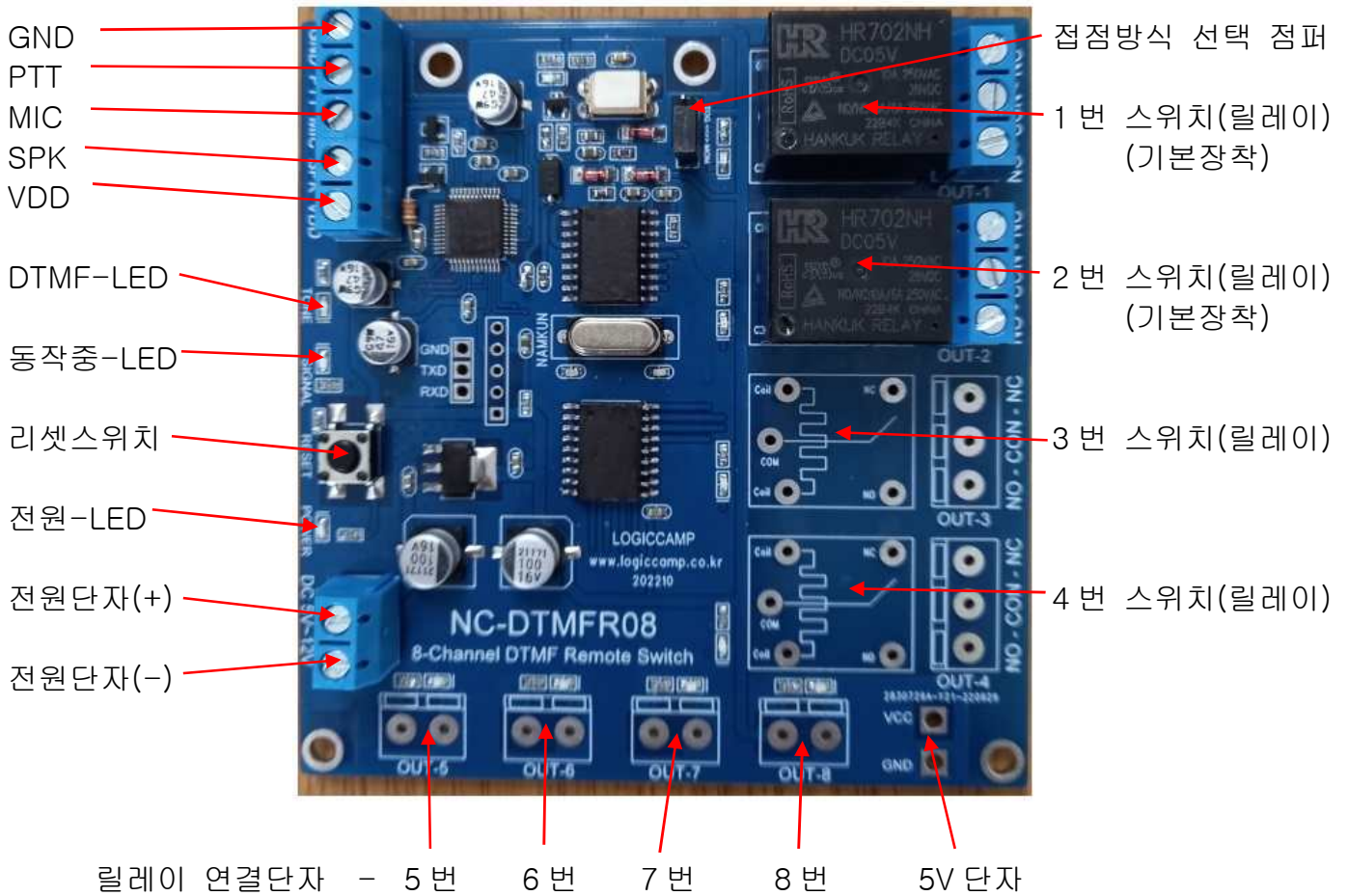
참조 : 위의 제품사양 및 크기, 모양은 품질향상에 따라 예고 없이 변경될 수 있으며, 크기는 오차가 있을 수 있습니다.
사용자는 필히 확인 및 실측하여 사용자 제품에 반영하여 주시기 바랍니다.

. 8채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 크기 및 모양.



참조 : 위의 제품크기, 모양, 장착부품은 품질향상에 따라 예고 없이 변경될 수 있으며 크기는 오차가 있을 수 있습니다.
사용자는 필히 확인 및 실측하여 사용자 제품에 반영하여 주시기 바랍니다.

. 8채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 구성.

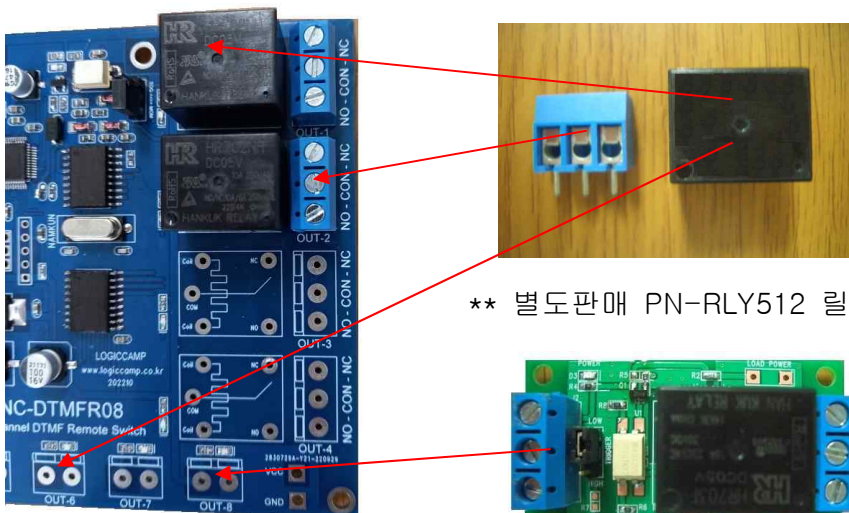


- * GND, PTT, MIC, SPK, VDD : 무전기 연결 사용시 무전기에 연결하는 단자
 - GND : 본 회로에 연결되는 유/무선 기기의 전원(-) 또는 GND 라인에 연결.
(무전기 연결 시에는 무전기의 전원(-) 또는 GND 단자에 연결.)
 - PTT : 본 회로에 연결되는 유/무선 기기에 송/수신 전환스위치가 없는 기기에는 사용하지 않습니다.
(무전기 연결 시에는 무전기의 PTT (송신스위치) 단자에 연결.)
 - ** PTT는 GND와 쇼트 시 송신되는 방식입니다. **
 - MIC : 본 회로에 연결되는 유/무선 기기의 음성송신(안내방송 송신용) 단자에 연결.
(무전기 연결 시에는 무전기의 마이크 단자(Microphone)에 연결.)
 - SPK : 본 회로에 연결되는 유/무선 기기의 음성수신(DTMF 입력용) 단자에 연결.
(무전기 연결 시에는 무전기의 스피커(Speaker) 단자에 연결.)
 - VDD : 본제품의 전원과 사용되는 무전기 전압이 동일 할 경우, 무전기의 배터리를 별도로 사용하지 않고, 본 단자를 이용하여 무전기에 전원공급이 가능합니다.
무전기의 전원 (+)단자에 연결합니다. (필요에 따라 연결 합니다.)
- (주의) 1. 전원입력(+) 전압이 그대로 연결되므로 사용전압과 무전기 사용전압이 동일할 경우에만 사용하여 주십시오.
- 2. 본 회로에서 무전기에 전원을 공급할 경우에는 사용되는 무전기와 본 회로에 전류를 충분히 공급 할 수 있는 전원장치를 이용하여 주십시오.
(전류가 충분하지 못할 경우에는 오 동작 또는 동작하지 않을 수 있습니다.)

- * DTMF-LED : 톤(DTMF) 신호가 입력되면 점등되는 LED.
(만약 신호를 입력 하였는데 점등이 안되면, 신호가 입력되지 않았거나, 입력된 신호음이 DTMF음이 아니거나, 입력된 DTMF 신호음이 너무 세거나, 신호음이 약할 경우 또는 변형(과변조) 등으로 DTMF 음을 정확하게 인식하지 못할 경우 점등되지 않습니다.)
- * 동작중-LED : 외부에서 DTMF 신호가 최초 입력되면 대기상태에 있던 본 회로가 사용자의 각종 DTMF 제어신호를 받을 준비가 된 상태(동작 중 상태) 를 표시하며, LED가 점멸 합니다. (약 10분 정도 동작하고 대기상태로 복귀되며, 소등 됩니다.)
- * 리셋 스위치 : 리셋스위치를 계속 누르면 모든 스위치(릴레이)가 OFF되면 초기화 상태가 됩니다. 동작중-LED가 점등되고, 동작중-LED가 소등될 때까지 눌렀다 놓으면 됩니다.
- * 전원-LED : 전원표시 LED.
- * 전원단자 : 전원 DC 5~12V를 연결합니다.
- * 점점방식 선택점퍼 : 점퍼를 바꾸어 끼워 릴레이 점점 방식을 선택.
 1. TOG 선택 : 릴레이 제어신호에 따라 점점이 ON 또는 OFF를 계속 유지 합니다.
 2. MOM 선택 : 릴레이 제어신호 음의 길이에 따라 점점이 ON 되었다가 OFF 됩니다.
@ MOM의 경우 DTMF 톤 음의 길이만큼 스위치(릴레이)가 ON 됩니다.

(참조) 1. 점퍼선택의 기능은 1~4번 릴레이만 영향을 받습니다. 5~8번 스위치(릴레이)는 점퍼선택에 상관없이 TOG 방식으로만 동작 합니다..

(참조) 2. 기판(PCB)상의 TOG, MON 표기가 반대로 오류인쇄 되어있습니다. (주의하여 주십시오)
- * 스위치(릴레이) 및 단자 : 스위치(릴레이) ON, OFF 점점 (터미널 단자, 전압출력 없음).
COM-NO 단자사용 : 평상시 OFF 상태에서 동작 시 ON 상태가 됩니다.
COM-NC 단자사용 : 평상시 ON 상태에서 동작 시 OFF 상태가 됩니다.
- * 추가 릴레이 공간 : 추가 릴레이를 삽입하여 납땜 합니다.
(시중에서 판매되는 5V용 릴레이 또는 별도판매의 “PN-RLY512” 릴레이 세트를 구매하여 그림의 화살표 위치에 장착 하시면 됩니다.)



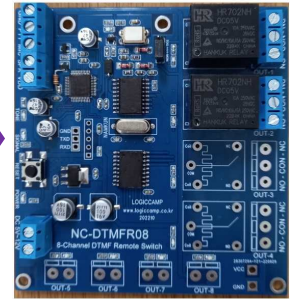
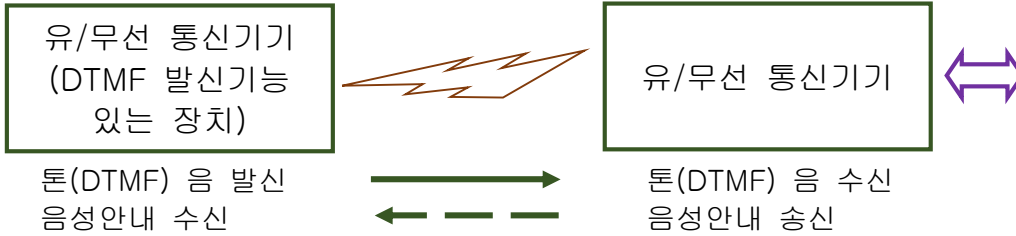
** 별도판매 PN-RLY512 릴레이 세트

** 별도판매의 광소자 절연(분리)방식 NC-RELAY51 모듈

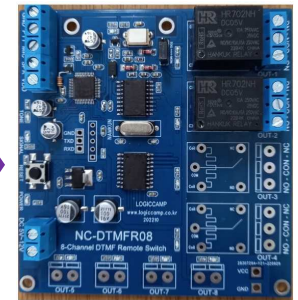
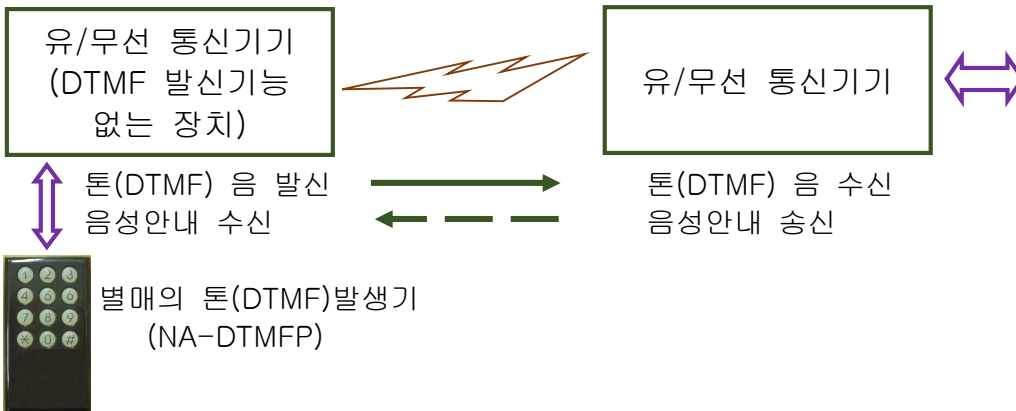
- . 단순 스위치(릴레이)만 추가할 경우에는 PN-RLY512를 사용하여도 되며, 다른 기기와의 영향을 받지 않도록 절연(분리)방식이 필요할 경우에는 NC-RELAY51의 사용을 권장 합니다.
- . 별도판매의 PN-RLY512를 추가구매 후, 장착 요청시에는 제품에 장착하여 발송도 가능 합니다.

· 8채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 사용 구성도.

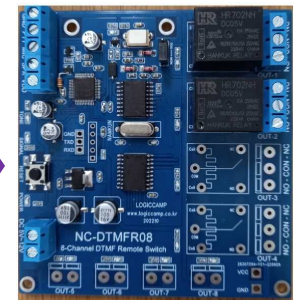
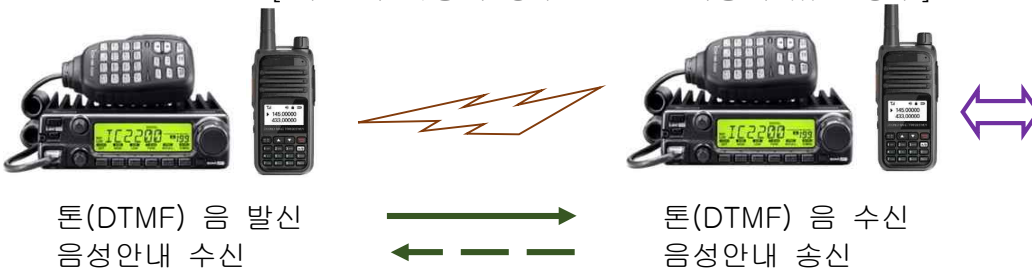
[유선 / 무선 통신기기 사용의 경우]



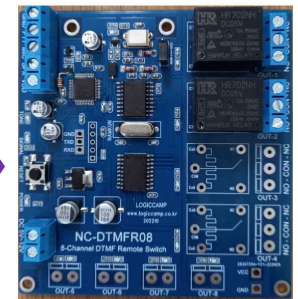
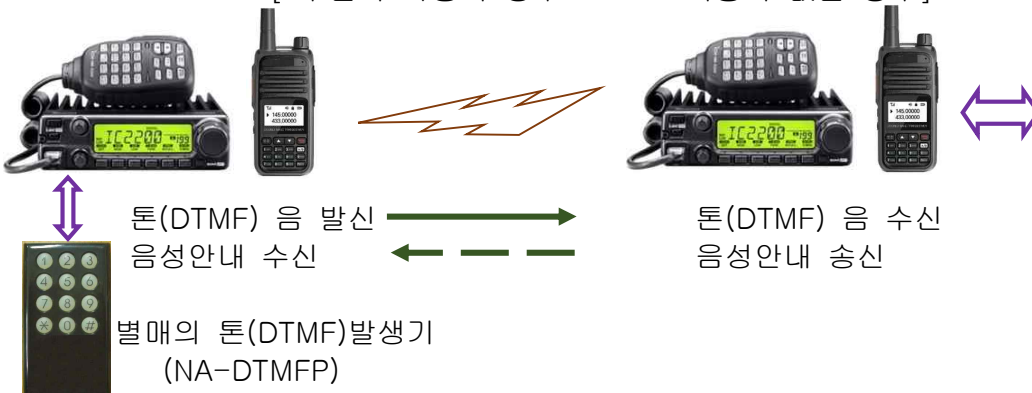
[유선 / 무선 통신기기 사용의 경우]



[무전기 사용의 경우 - DTMF기능이 있는 경우]



[무전기 사용의 경우 - DTMF기능이 없는 경우]

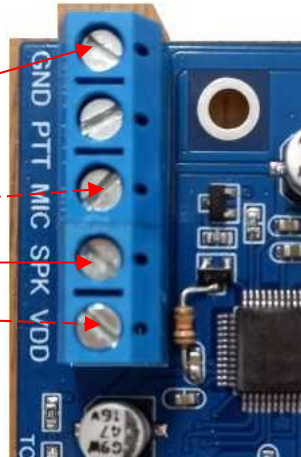


. 8채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 연결방법.

송수신 전환이 없는
유/무선 통신기기의 경우.

- 통신기기의 전원(-)
- 통신기기의 음성입력
- 통신기기의 음성출력
- 통신기기의 전원(+)

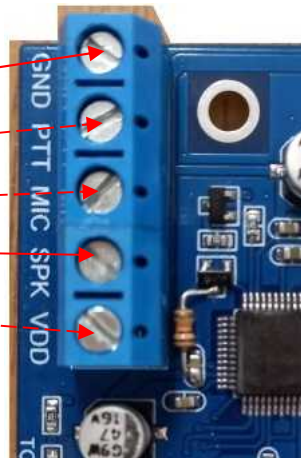
VDD는 필요에 따라 연결



송수신 전환이 있는
유/무선 통신기기의 경우.

- 통신기기의 전원(-)
- 송/수신 전환 스위치
- 통신기기의 음성입력
- 통신기기의 음성출력
- 통신기기의 전원(+)

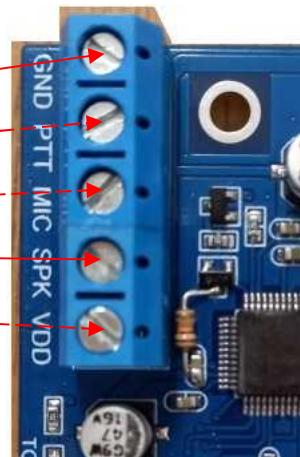
VDD는 필요에 따라 연결



무전기 사용의 경우.

- 무전기의 전원(-)
- 무전기의 PTT
- 무전기의 마이크입력
- 무전기의 스피커출력
- 무전기의 전원(+)

VDD는 필요에 따라 연결



- . 휴대용 무전기의 경우, 외부 마이크를 활용하여 부착된 선을 사용하시면 쉽게 연결 가능 합니다.
(별도판매 되고 있는 PN-CABLE-TRX-M1, PN-CABLE-TRX-M1, PN-CABLE-TRX-K4 등으로 쉽게 사용이 가능 합니다.)
- . 음성안내 응답기능이 필요 없는 경우에는 유/무선 통신기기의 음성입력을 사용하지 않아도 되며, 무전기의 경우에는 PTT 및 MIC 연결을 하지 않아도 됩니다.

. 8채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 제어 방법.

유선/무선 음성(오디오) 통신장치 또는 무전기 등으로 제어할 경우에는 숫자버튼 0 ~ 9와 “*”, “#” 버튼을 사용하여 제어합니다.

**** 기본동작 사항 ****

1. 본 회로를 평상시 대기상태에서 동작상태로 인식 시키는 방법(링기능)은 DTMF 신호를 아무거나 2회 입력(전송) 합니다.
(평상시 대기상태에서 DTMF 2회가 입력되면 음성안내가 나오며, 동작상태로 됩니다.)
2. 사용자 기본 인증코드는 “99*000#” 입니다. (사용자 임의변경 가능)
3. 입력된 인증코드가 5회 틀리면, 다시 대기상태로 전환됩니다.
4. 아무런 입력 없이 약 10분 경과하면 자동으로 대기상태로 전환됩니다.

**** 인증 통과 후, 사용가능 한 명령어 (예) ****

- . 인증코드 변경 : 77***구코드**#**신코드**# 예) “000”을“123”으로 변경 --> 77*000#123#
- . 각 스위치 ON : **스위치 번호*** 예) 01번 스위치 ON 할 경우 --> 01*
- . 각 스위치 OFF : **스위치 번호**# 예) 03번 스위치 OFF할 경우 --> 03#
- . 스위치 상태확인 : 66***스위치번호**# 예) 02번 스위치 확인할 경우 --> 66*02#
(선택한 스위치의 현재 상태를 음성으로 안내합니다.)
- . 대기상태에서 동작상태로 인식하는 기능(링기능)의 DTMF 신호입력 횟수 설정
: 88***신호 횟수**# 예) 신호 횟수를 15번으로변경 --> 88*15#
(신호 횟수는 최대 30회까지 설정 가능 합니다.)
- . 동작에서 대기상태로 전환
: 55* 예) 대기전환 명령 --> 55*

. 8 채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 운영방법.

1. **사용 전, 필히 사용자 유/무선 통신기기 또는 무전기의 톤(DTMF) 송신 테스트를 합니다.**
 - 1-1. 본 회로의 전원과 신호입력(GND, MIC, SPK, PTT등 사용되는 선을 연결합니다.)
 - 1-2. 연결된 통신기기의 톤(DTMF) 음 신호가 인식 되는지 확인합니다.
 - . 0~9, *, #을 입력하여 본 회로의 DTMF-LED가 점등 되는지 확인하여 주십시오.
 - . 무전기의 경우 필히 무전기의 PTT를 누른 상태에서 번호버튼 또는 별도 판매의 톤 발생기(PN-DTMFP)를 무전기의 마이크 부분에 대고, 버튼을 누릅니다.
 - . 무전기의 종류에 따라 DTMF 소리는 나는데 실제로 전송이 안 되는 경우, 또는 일부 버튼(*,#)이 전송되지 않는 경우가 있습니다.
 - . 디지털 무전기의 경우 송신측과 수신측 모두 디지털 방식으로 설정하여야 하며 송신/수신 전환시간이 오래 걸리는 디지털 무전기는 오동작을 하거나 음성안내가 송신이 안되거나, 제어가 되지 않을 수 있습니다.
 - . 사용 무전기에 DTMF 버튼이 없거나, 톤 음이 제대로 발생되지 않을 경우에는 별도 판매의 톤 발생기(PN-DTMFP) 제품을 쓰시면 제어가 가능 합니다.
 - . 가능하면 아날로그 무전기의 사용을 권장하며, 사용 무전기의 특성 또는 설정에 따라 동작이 다를 수 있으므로, 무전기 구입처와 협의하여 사용하여 주십시오.

2. 유선/무선 통신장치 또는 무전기로 톤(DTMF) 음 신호를 아무거나 2회 송신 합니다.
(무전기의 경우 필히 PTT를 누르고 약 1초 후부터 버튼을 눌러 주십시오)
3. 수신기가 DTMF 소리를 감지하면(DTMF-LED가 2회 점멸되면) 수신기는 대기상태에서 동작상태로 전환되며 음성안내가 송출됩니다.
음성안내 - "원격제어 시스템 입니다, 인증코드를 입력하여 주십시오."
4. 다른 통신기기 또는 무전기로 DTMF 기본 인증코드(99*000#)를 송신하여 주십시오.
(무전기의 경우 필히 PTT를 누르고 약 1초 후부터 버튼을 눌러 주십시오)
 - 4-1. 정확한 인증코드 입력의 경우.
안내음성 - "인증코드가 확인 되었습니다, 제어 명령을 입력하여 주십시오."
 - 4-3. DTMF 입력(명령어 입력) 오류 또는 입력이 10초 이상 지연일 경우.
안내음성 - "입력오류 입니다, 다시 입력하여 주십시오."
 - 4-2. 인증코드 5회 오류일 경우.
안내음성 - "인증코드 확인이 불가능 합니다, 확인 후 접속하여 주십시오."
5. 사용자 인증을 통과하면 아래의 각종 동작명령 사용이 가능합니다.
 - 5-1. 각 스위치(릴레이) ON, OFF 명령.
 - 5-2. 인증코드 변경 명령.
 - 5-3. 스위치(릴레이) 상태확인 명령.
 - 5-4. 대기상태에서 동작상태로의 전환 DTMF 횟수 변경 명령.
 - 5-5. 대기상태로의 전환 명령.
6. 스위치(릴레이) 제어명령
 - . 1번 스위치(릴레이) ON의 경우 : 01* 을 입력 합니다.
 - . 1번 스위치(릴레이) OFF의 경우 : 01# 을 입력 합니다.
 - (명령 실행 후 아래의 음성안내가 송출 됩니다.)
 - . 예) 스위치 ON : "1번 온 입니다."
 - . 예) 스위치 OFF : "1번 오프 입니다."
 - ** 점점방식 선택점퍼 Mon 에서는 음성(음답) 안내를 송출하지 않습니다 **
7. 현재의 스위치(릴레이) 상태확인 명령
 - . 1번 스위치(릴레이) 확인의 경우 : 66*01# 을 입력 합니다.
 - . 2번 스위치(릴레이) 확인의 경우 : 66*02# 을 입력 합니다.
 - (명령 실행 후 아래의 음성안내가 송출 됩니다.)
 - . 예) "1번 온 입니다."
 - . 예) "2번 오프 입니다."
 - ** 점점방식 선택점퍼 Mon 에서는 음성(음답) 안내를 송출하지 않습니다 **
8. 인증코드 변경 명령
 - . 000번 을 111번으로 변경 할 경우 : 77*000#111# 을 입력 합니다.
 - (명령 실행 후 아래의 음성안내가 송출 됩니다.)
 - . 예) "인증코드가 변경 되었습니다."
 - ** 점점방식 선택점퍼 Mon 에서는 음성(음답) 안내를 송출하지 않습니다 **

9. 대기상태에서 동작상태로의 전환기능(링기능)의 DTMF 횃수 변경 명령어.
 - . 예) 5회로 변경 할 경우 : 88*5# 을 입력 합니다.
 - (명령 실행 후 아래의 음성안내가 송출 됩니다.)
 - 예) "링 횃수설정이 완료 되었습니다."
 - ** 점점방식 선택점퍼 Mon 에서는 음성(음답) 안내를 송출하지 않습니다 **
10. 동작상태를 종료하고 대기상태로의 전환 명령.
 - . 종료명령 (대기상태로 전환) : 55* 을 입력 합니다.
 - (명령 실행 후 아래의 음성안내가 송출 됩니다.)
 - 예) "감사합니다 원격제어를, 정상종료 합니다."
11. 아무런 입력 없이 약 10분 경과한 경우, 아래의 음성 안내가 송출 됩니다.
 - 예) "사용 제한시간 초과 입니다, 원격제어를 종료합니다."

12. 설치(운영) 전, 필히 실제사용 통달거리 및 사용환경 테스트를 필히 하여 주십시오

12-1. 음성 통달거리 테스트

- . 일반적으로 통신기기 또는 무전기의 음성통달 거리에서 제어가 가능하나 실제 사용환경에서 송/수신시 잡음이 많거나, 음이 정확히 들리지 않을 경우에는 오동작 또는 제어가 불가능 할 수 있습니다.

12-2. 사용환경 및 톤(DTMF) 음 송/수신 테스트

- . 짧은 거리의 설치 장소에서도 음성 통신 또는 DTMF음이 정확히 송/수신 되지 않을 경우에는 오동작 또는 제어가 불가능 할 수 있습니다.

. 8 채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 점점)의 설정상태 보존 및 초기화.

1. 사용자가 제어한 모든 스위치(릴레이)의 상태는 본 회로의 메모리에 보존되어, 전원 재 투입 후에도 제어한 모든 상태를 다시 유지 합니다.
 - (보존내용 : 스위치(릴레이)의 ON, OFF 상태, 인증코드, 링 횃수)
2. 사용자가 제어한 모든 내용을 출하시의 초기화 상태로 설정하는 방법.
 - 2-1. 리셋(RESET) 스위치를 3초이상 눌러 주십시오
(동작중-LED(SIGNAL-LED)가 점등되었다가, 소등 될 때까지 눌러 주십시오)
 - 2-2. 모든 스위치(릴레이)가 OFF 됩니다.
 - 2-2. 인증코드는 "000"으로 됩니다.
 - 2-3. 링 횃수는 2회로 됩니다.



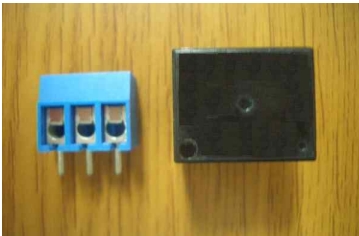
****사용자가 변경한 인증코드는 리셋(RESET)을 하기전까지는 (전원 재 투입 후에도 계속 유지되므로) 사용자가 인증코드를 변경할 경우에는 변경된 인증코드를 암기할 수 있는 코드(번호)로 사용하여 주십시오.**

**** 사용 스위치(릴레이)의 사양 ****

접점구성	1 Form A (SPST), 1 Form C (SPDT)	
접점재질	Ag Alloy	
초기접촉저항	100mΩ max.	
정격전류 (저항부하)	10A 30VDC 10A 250VAC	
최대통전전류	10A	
최대개폐용량	DC 전압 :	300W
	AC 전압 :	2,500VA
최대개폐전압	110VDC 250VAC	
최소 스위칭 정격 ¹⁾	100mA 5VDC	

¹⁾위에 언급된 최소 스위칭 정격은 참고 값 입니다. 참고 값은 개폐 빈도, 환경조건, 예상되는 신뢰성 수준에 따라 다양하기 때문에 제품 생산 전에 실제의 부하를 가지고 확인테스트를 할 것을 권장합니다.

. 사용에 관련된 별도판매의 제품안내



릴레이 세트
(PN-RL:Y512)



광 절연(분리) 릴레이모듈
(NC-RELAY51)



2.5/3.5mm 스테레오 케이블
(PN-CABLE-A25ST-A25ST)
(PN-CABLE-35T)



무전기용 스피커 마이크
케이블 모듈러 8핀
(PN-CABLE-TRX-M1)



무전기용 스피커 마이크
케이블 모듈러 6핀
(PN-CABLE-TRX-M2)



무전기용 스피커 마이크
케이블 2핀 4선식
(PN-CABLE-TRX-K4)

. 별도 판매의 각 제품에 대한 자세한 사양은 로직캠프 (www.logiccamp.co.kr)에서 참조 및 구매 가능 합니다.

. 참조 및 주의(확인) 사항 .

- . 무전기 사용의 경우 필히 톤(DTMF) 음이 송신이 되는지 확인 하여 주십시오.
(무전기에 따라 음은 발생되는데 송신이 안 되는 경우, 톤(DTMF) 음은 송신되는데 인식이 안 되는 경우, 일부의 버튼만 톤(DTMF)가 발생하는 경우에는 오동작 또는 제어가 불가능할 수 있습니다.)
- . 연결된 통신기기의 톤(DTMF) 음 신호가 인식 되는지 확인합니다.
(0~9, *, #을 입력하여 본 회로의 DTMF-LED가 점등 되는지 확인하여 주십시오.)
- . 톤(DTMF) 버튼이 없거나, 송/수신시 정확한 인식이 불가능할 경우에는 톤(DTMF) 발생기를 활용하여 제어가 가능 할 수 있습니다.
- . 디지털 방식의 무전기인 경우 무전기의 종류에 따라 DTMF 제어의 오동작 또는 제어가 불가능할 수 있으므로 가능하면 아날로그 무전기를 권장 합니다.
- . 디지털 무전기의 경우 송신/수신측 모두 디지털 방식으로 설정하여야 하며 송신/수신 전환시간이 오래 걸리는 영향으로 디지털 무전기는 오동작을 하거나 음성안내가 송신이 안되거나, 제어가 되지 않을 수 있습니다.
- . 설치(운영) 전, 필히 실제사용 통달거리 및 사용환경 테스트를 필히 하여 주십시오
(음성 통달거리 테스트)
 - . 일반적으로 통신기기 또는 무전기의 음성통달 거리에서 제어가 가능하나 실제 사용환경에서 송/수신시 잡음이 많거나, 음이 정확히 들리지 않을 경우에는 오동작 또는 제어가 불가능 할 수 있습니다.
 - . 사용환경 및 톤(DTMF) 음 송/수신 테스트 짧은 거리의 설치 장소에서도 음성 통신 또는 DTMF음이 정확히 송/수신 되지 않을 경우에는 오동작 또는 제어가 불가능 할 수 있습니다.
- . 사용자가 변경한 인증코드는 리셋(RESET)을 하기전 까지는 전원 재 투입 후에도 계속 유지되므로 사용자가 인증코드를 변경할 경우에는 변경된 인증코드를 암기할 수 있는 코드(번호)로 사용하여 주십시오.
- . 본 회로는 사용환경(낙뢰, 외부접속장치)에 따라 오 동작 또는 부품 파손 등이 발생할 수 있습니다.
(사용환경에 따라 외부 노출 사용시에는 낙뢰방지 및 기타 보호장치 사용을 권장 합니다)
- . 본 회로에 접속되는 통신기기의 상태, 사용자의 사용방법 및 접속기기와의 상태 등 사용환경에 따라 본 기기가 정상동작 또는 오 동작, 부품 파손 등이 발생할 수 있습니다.
- . 본 회로의 동작확인 안내음성 출력 중 제어명령을 입력하면, 입력된 명령을 정확히 인식하지 못합니다. (필히 동작확인 안내음성이 끝나고 제어명령을 입력하여 주십시오)
- . 사용환경, 사용자의 사용방법 오류(제어오류) 및 기타 정상적인 기능 이상으로 본 회로가 통신기기의 통신선로의 송신상태 또는 무전기의 송신상태로 계속 유지될 가능성도 있습니다.
(사용시 필히 주의하여 주십시오)
- . 교류(AC 220V의 높은 전류 또는 높은 전류의 직류(DC)제어는 별도의 릴레이 또는 접속장치를 재구동하여 제어하는 것을 권장 합니다. (릴레이 사양 참조)
(본 회로에 장착되어있는 스위치(릴레이)의 접점 한계 전류용량을 참조 후, 사용 할 장치(기기)를 연결하여 주십시오.)
- . 본 회로는 사용자의 접속오류, 기타 사용상의 부주의 및 연결된 통신선로, 무전기의 방식에 의하여 동일 통신선에 접속된 타 전기(전자)기기에 영향을 줄 수 있으며, 동일 통신선로에 연결된 타 전기(전자)기기의 통신오류, 파손 및 발생하는 모든 피해에 대하여 판매자, 개발/제조업체는 책임과 배상의 의무가 없음을 알려 드립니다.
- . 본 회로는 사용조건 및 사용환경에 따라 통신오류 또는 통신거리의 단축 및 통신 두절의 영향이 있을 수 있습니다.
- . 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(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 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) 에서 다운로드 가능.