4채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)
(스위치(릴레이)별 사용자번호(비밀번호) 변경가능)
(NC-DTMF-R4 Ver 7.0)

.관련제품 : NC-DTMF-R8 - 8채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)
(동작상태 음성안내(응답기능) 내장)

. 4채널 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)을 입력하여 제어할 수 있습니다. (별도 판매의 DTMF 톤 신호 발생기 NA-DTMFP를 이용하여 제어가 가능 합니다.)
* 각 스위치(릴레이) 별 사용자번호(비밀전호) 변경이 가능하여 타인의 불법적인 사용이 어렵습니다.
* 각 스위치(릴레이) 별 사용자번호(비밀전호) 변경이 가능하여, 필요 시 에는 언제든지 사용자번호(비밀번호)를 변경하여 사용 할 수 있습니다.
* 최대 4개의 스위치(릴레이)를 On/Off 할 수 있으며, 3개의 선택 점퍼(쇼트)로 DTMF 버튼을 누르는 동안 연속제어 또는 버튼을 누를 때 마다 스위치(릴레이)를 반전 제어하는 기능이 가능합니다.

-특징-

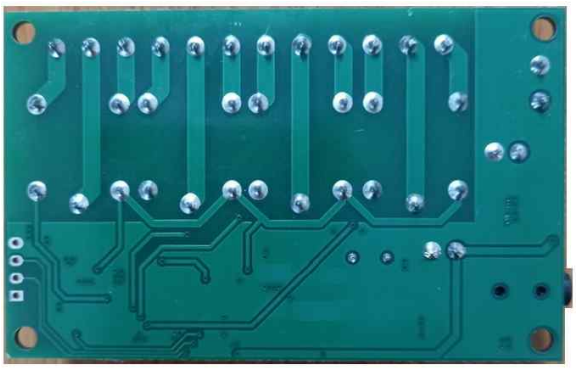
☞ 무전기등의 톤(DTMF) 음을 이용하여 원격지의 스위치(릴레이)를 On/Off 가능합니다.
☞ 최대 4개의 스위치(릴레이) On/Off 제어가 가능 합니다.
☞ 각 스위치(릴레이)별 사용자번호(비밀번호) 변경이 가능 합니다.
☞ 무전기를 사용한 원격 중계기, 원격 제어장치의 온, 오프 가능합니다.
☞ 인터폰 및 전화선 등 오디오 통신선로를 활용한 원격제어 가능 합니다.
☞ 무선마이크, 오디오 송신기를 활용한 원격제어 가능 합니다.
☞ 기타 톤(DTMF) 음을 활용한 원격제어 장치에 사용가능 합니다.

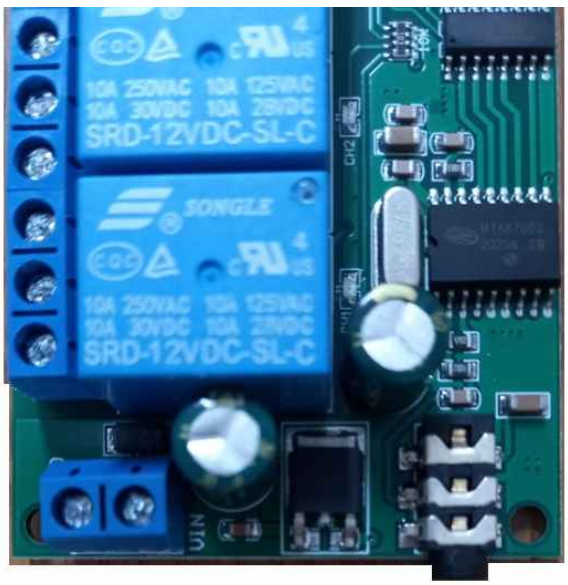
. 4채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 사양.

입 력 전 원	DC 12V (DC 9~13V)
소 비 전 류	대기시 : 15mA, 릴레이 1 개 동작시 : 30mA 전/후
출 력 단 자	제어가능 릴레이 최대 4 개
표 시 장 치	전원-LED, 릴레이 구동-LED
접 속 통신선	소리(오디오) 전달이 가능한 유선 / 무선 통신장치의 선로
동 작 안 내	음성안내 응답기능 없음.
소 리 입 력	3.5mm 스테레오 케이블
크 기	약 80mm x 50mm

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.

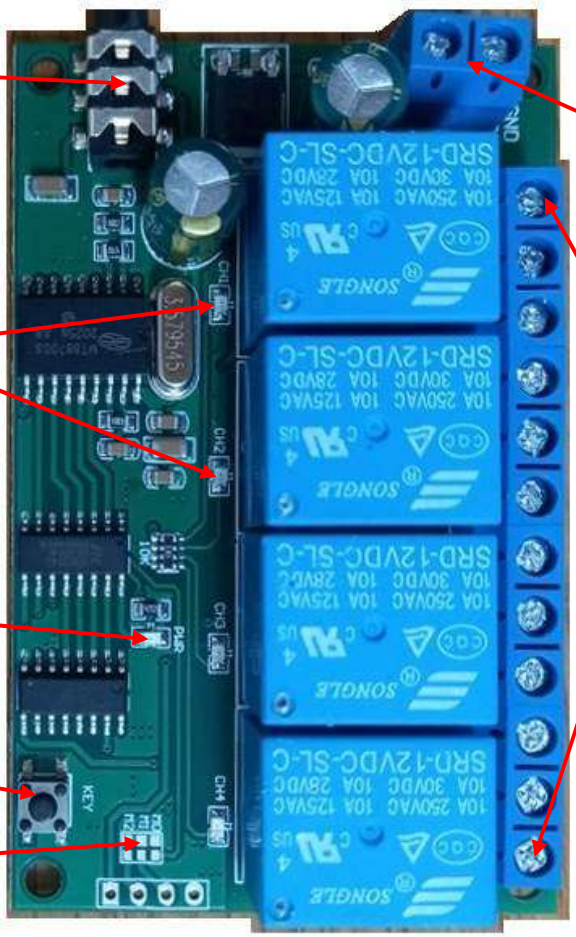
. 4채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 모양.





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.

. 4채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 구성.



. DTMF 입력단자 : 본 회로에 연결되는 유/무선 기기의 톤(DTMF) 신호 연결단자.
(무전기 연결 시에는 무전기의 스피커(Speaker) 단자에 연결.)

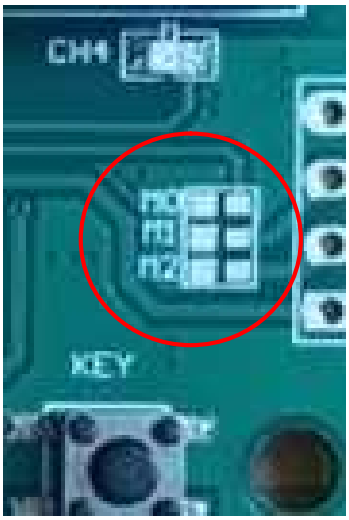
. 스위치(릴레이) 동작표시 LED : 스위치(릴레이)가 ON 되면 점등, OFF 되면 소등 됩니다.

. 전원표시 LED : 정상적인 DC 12V(9~13V) 전원이 투입되면 점등 됩니다.
(+), (-)를 확인하여 주십시오.

. 사용자번호(비밀번호) 등록 스위치 : 별지의 사용자번호(비밀번호) 등록방법을
참조하여 주십시오.

. 전원단자 (+,-) 터미널 : DC 12V(9~13V) 전원을 인가합니다.(+, -)를 확인하여 주십시오.

. 스위치(릴레이) 동작모드 설정 점퍼 : 3 개의 점퍼패턴(M0, M1, M2)을 쇼트(연결)하여 5 가지 스위치(릴레이)의 동작방식을 설정 가능 합니다.



기본상태 : DTMF 신호 입력 동안 해당 스위치(릴레이) ON

M0 쇼트 : DTMF 신호 입력할 때마다
해당 스위치(릴레이) ON, OFF 반전

M1 쇼트 : DTMF 신호 입력하면 해당 스위치(릴레이) 만 ON
나머지 스위치(릴레이) 전부 OFF

M0 와 M1 쇼트 : DTMF 신호 입력하면 해당 스위치(릴레이)
5 초 동안 ON

M2 : DTMF 신호 입력하면 해당 스위치(릴레이)
20 초 동안 ON

. 점퍼(쇼트) 설정 후, 필히 전원을 껐다가 다시 켜 주십시오. (OFF -> ON).

. 스위치(릴레이) 접점 터미널 : 스위치(릴레이) 동작시 ON, OFF 되는 터미널 단자.

4 번 스위치단자 3 번 스위치단자 2 번 스위치단자 1 번 스위치단자

[터미널 단자 사용법]

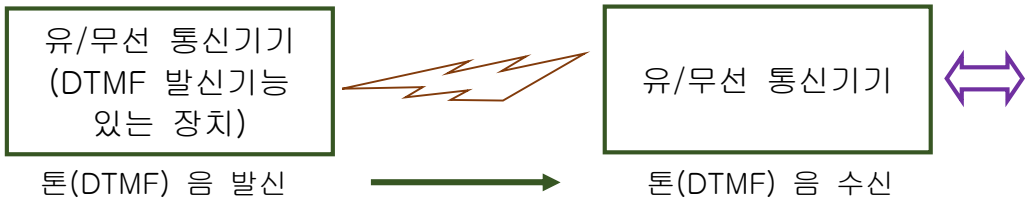
. COM 과 NC 단자 사용의 경우 : 릴레이가 OFF 이면 COM 과 NC 는 쇼트 상태 이고
릴레이가 ON 이면 COM 과 NC 는 오픈 상태가 됩니다.

. COM 과 NO 단자 사용의 경우 : 릴레이가 OFF 이면 COM 과 NO 는 오픈 상태 이고
릴레이가 ON 이면 COM 과 NO 는 쇼트 상태가 됩니다.

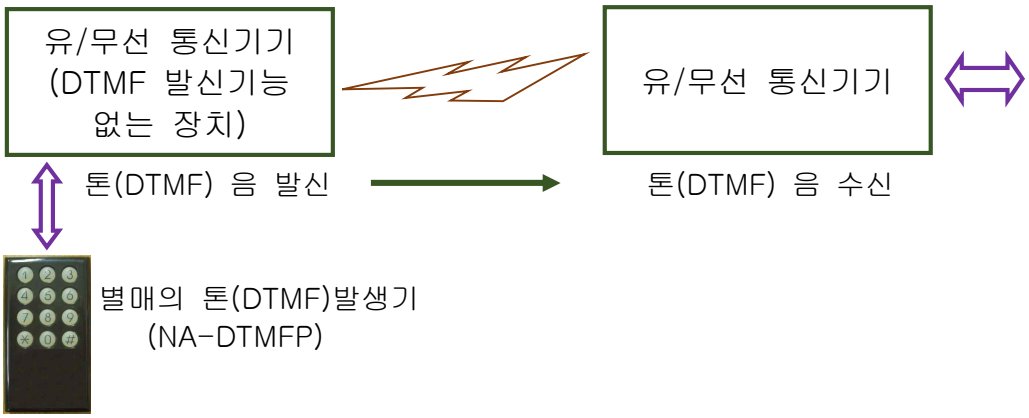
**** COM-NC 와 COM-NO 는 서로 반대로 동작 합니다. ****

. 4채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 사용 구성도.

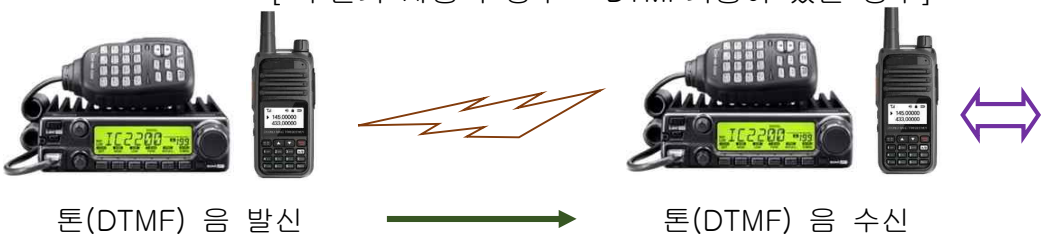
[유선 / 무선 통신기기 사용의 경우]



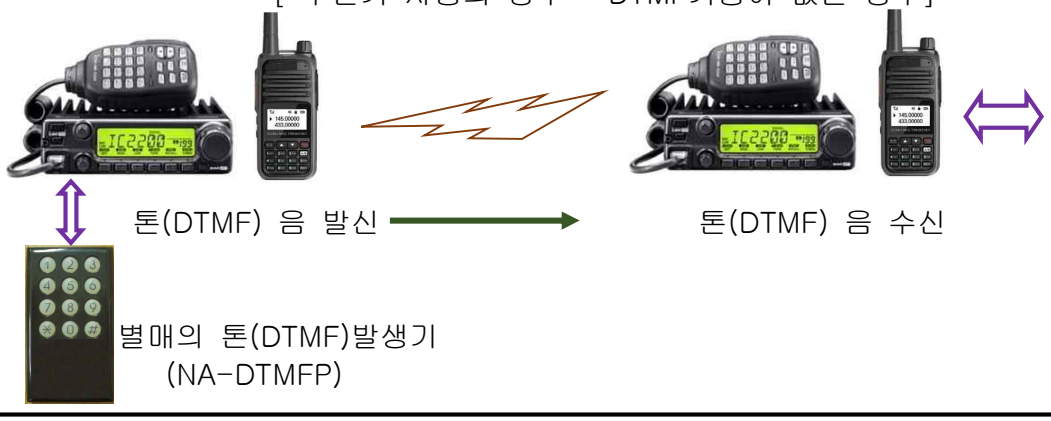
[유선 / 무선 통신기기 사용의 경우]



[무전기 사용의 경우 - DTMF기능이 있는 경우]

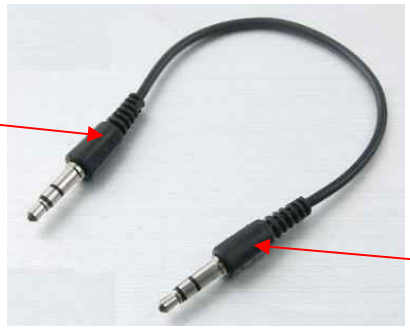


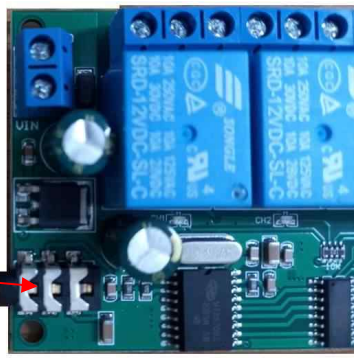
[무전기 사용의 경우 - DTMF기능이 없는 경우]



. 4채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 연결방법.

통신기기의 오디오출력





. 톤 (DTMF) 신호음 입력 단자

. 통신기기의 GND 또는 (-)단자

. 휴대용 무전기의 경우, 이어폰 단자 또는 외부 마이크를 활용하여 부착된 선을 사용하시면 쉽게 연결 가능 합니다.

. 4채널 톤(DTMF)사용 원격제어 스위치(릴레이 접점)의 제어 방법.

유선/무선 음성(오디오) 통신장치 또는 무전기 등으로 제어할 경우에는 숫자버튼 0 ~ 9과 *, # 으로 제어합니다.

** 기본동작 사항 **
1. 처음 구매 시 또는 초기화 후 각 스위치(릴레이)는 사용자번호(비밀번호) 없이
   기본적으로 1 또는 2 또는 3 또는 4 만 입력되면 각 스위치(릴레이)는 동작 합니다.
   예) 1번 스위치(릴레이) 구동명령 : 톤(DTMF) "1번" 음이 들어오면 동작.
   2번 스위치(릴레이) 구동명령 : 톤(DTMF) "2번" 음이 들어오면 동작.
   3번 스위치(릴레이) 구동명령 : 톤(DTMF) "3번" 음이 들어오면 동작.
   4번 스위치(릴레이) 구동명령 : 톤(DTMF) "4번" 음이 들어오면 동작.

   기본적으로 1,2,3,4 만 입력되면 각 스위치(릴레이)는 동작 합니다.

** 사용자번호(비밀번호) 등록 동작 **
1. 각 스위치(릴레이)별 사용자번호 등록번호 방법]
   1-1. RESET 스위치를 누릅니다. (LED가 소등 됩니다.)
   1-2. "#" + 스위치(릴레이번호) + 비밀번호 최대 4자리 + "*"을 누릅니다.
   1-3. 전원을 OFF한 후, 다시 투입(ON)합니다.
   예) 1번 스위치(릴레이)에 비밀번호 7777을 세팅 할 때 : #17777*.
   예) 2번 스위치(릴레이)에 비밀번호 6789를 세팅 할 때 : #26789*.
   예) 3번 스위치(릴레이)에 비밀번호 111을 세팅 할 때 : #3111*.
   예) 4번 스위치(릴레이)에 비밀번호 56을 세팅 할 때 : #456*.

(주의) . 필히 Reset 스위치를 누른 후, LED가 소등된 상태에서 등록하여 주십시오.
. "#" 릴레이번호 비밀번호 "*" 의 순서로 등록하여 주십시오.
. 비밀번호가 등록이 안된 스위치(릴레이)는 기본동작으로 동작 합니다.
. 비밀번호를 삭제하고, 원래의 기본동작으로 할 경우에는 사용자번호(비밀번호)만 입력하지 않고 다시 등록하면 됩니다.
예) 1번 스위치(릴레이) 비밀번호 삭제 할 때 : #1*.
예) 2번 스위치(릴레이) 비밀번호 삭제 할 때 : #2*.
예) 3번 스위치(릴레이) 비밀번호 삭제 할 때 : #3*.
예) 4번 스위치(릴레이) 비밀번호 삭제 할 때 : #4*.

. 사용자번호(비밀전호) 설정 후, 필히 전원을 껐다가 다시 켜 주십시오. (OFF -> ON).

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

1. 설치(운영) 전, 필히 사용자 유/무선 통신기기 또는 무전기의 톤(DTMF) 동작 테스트를 합니다.
   . 본 회로의 전원과 신호입력 선을 연결합니다.
   . 연결된 통신기기의 톤(DTMF) 음 신호가 발생 되는지 확인합니다.
   . 기본동작 1,2,3,4 를 눌러 스위치(릴레이)의 LED가 점멸 되는지 확인 합니다.

2. 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 음성통신 또는 DTMF음이 정확히 송/수신 되지 않을 경우에는 오동작 또는 제어가 불가능 할 수 있습니다.
   . 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 아나로그 무전기의 사용을 권장하며, 사용 무전기의 특성 또는 설정에 따라 동작이 다를 수 있으므로, 무전기 구입처와 협의하여 사용하여 주십시오.

[참조]
   . 본 회로의 스위치(릴레이)를 ON, OFF 한 후, 전원이 꺼지면 모든 스위치(릴레이)는 초기상태가 됩니다.
   (전원 OFF 후에도 스위치(릴레이)가 계속 설정한 상태를 유지하기 위하여는 NC-DTMF-R8 제품을 사용하거나, 무정전 전원장치를 사용하셔야 합니다.)

3. 동일 모양의 제품이라도, 명령어가 다르거나 또는 다른 기능으로 동작되는 제품이 있습니다. (필히 주의하여 주십시오.)

4. 제품의 모양 및 기능, 사양 등은 품질향상에 따라 예고 없이 변경될 수 있습니다.

. 사용에 관련된 별도판매의 제품안내

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 발생되는 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 제어가능 할 수 있습니다.
. 디지털 방식의 무전기인 경우 무전기의 종류에 따라 DTMF 제어의 오동작 또는 제어가 불가능할 수 있으므로 가능하면 아나로그 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 낙뢰방지기 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 발생될 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 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.