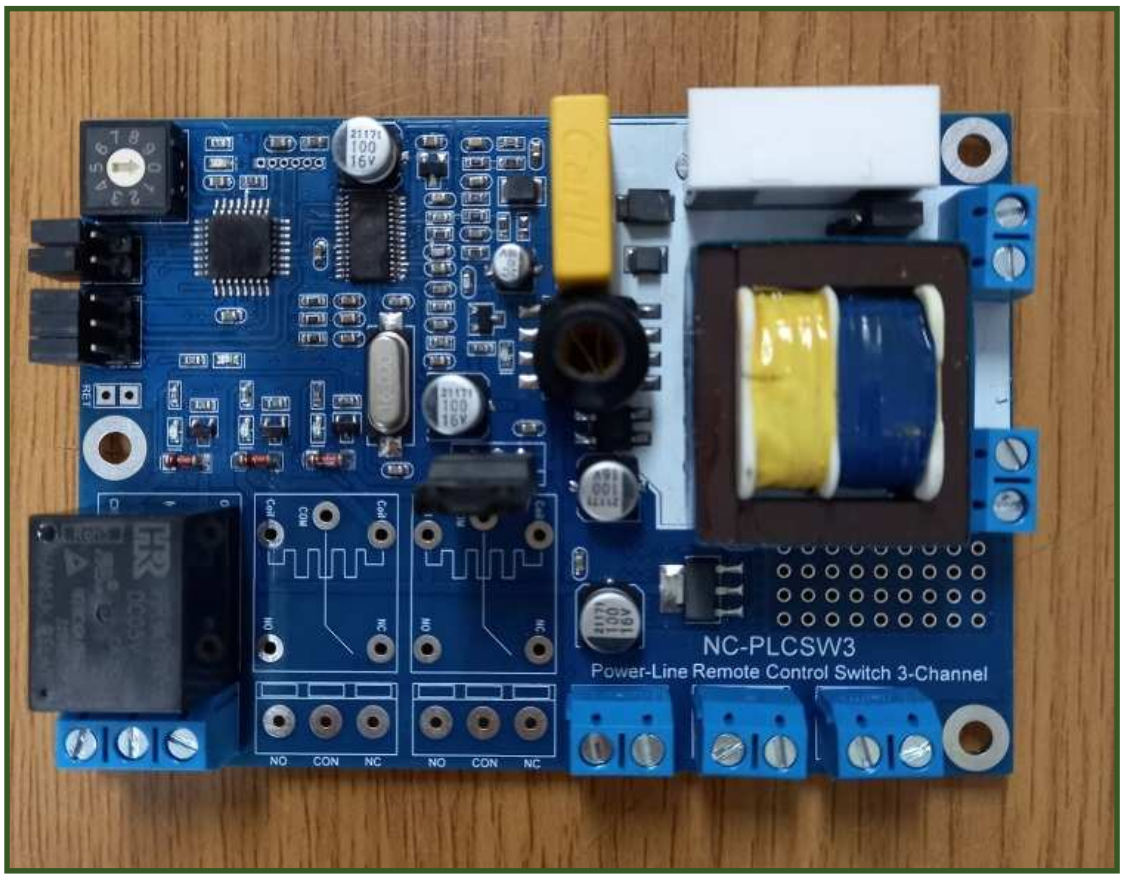
전기선(AC 100V~230V) 3채널 원격 스위치 모듈

(NC-PLCSW3 Ver 7.0)

관련제품 : NC-PLCDAT (전기선(AC 100V~230V) 데이터 통신 모듈)
: NC-PLCA (전기선(AC110V-230V) 오디오 통신 모듈)



. 전기선(AC 100V~230V) 3채널 원격 스위치 모듈.

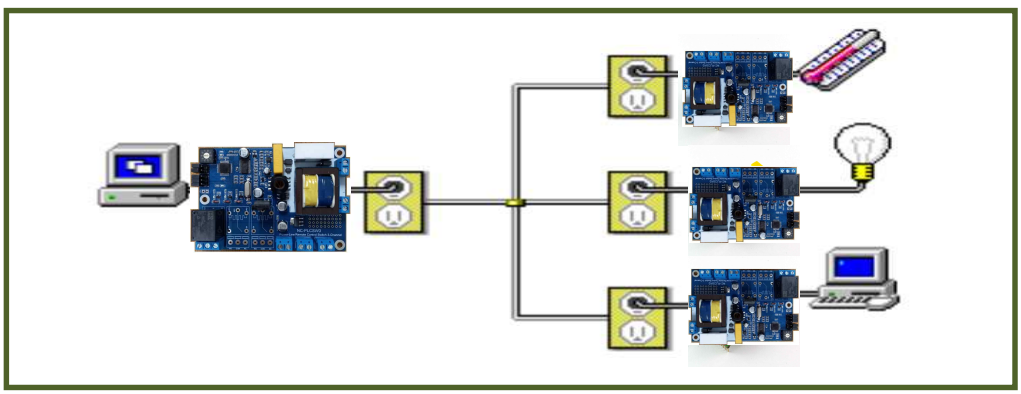
* 본 전기선 3채널 원격 스위치 모듈은 일반 가정에 설치된 전기선(AC 100V-220V)의 전기선을 이용하여 원격지의 스위치(릴레이) 접점을 On/Off 하는 송/수신 모듈입니다.

* 일반적인 통신방식으로 유선 및 무선방식의 통신 방식이 있습니다.
유선 케이블 통신방식의 경우 한 위치에서 다른 위치까지 케이블(배선)공사를 하지 않으면 안되고, 상황에 따라서는 케이블공사가 도저히 불가능할 경우도 있습니다, 케이블(배선)이 필요치 않은 무선통신방식 역시 주위환경 또는 설치장소에 따라 통신이 불가능할 경우가 있습니다.
이러한 유선 및 무선통신이 불가능할 경우 원활한 통신을 위하여 할 수 있는 것이 전기선통신(Power Line Communication)입니다.

* 최근 각광 받고 있는 "홈 오토메이션(Home Automation)" 기기의 일부 부품으로 많이 사용되고 있으며, 기존의 건축물 또는 구조물의 변경 없이 설치가 가능하고, 별도의 케이블(배선)공사 기간을 필요로 하지 않기 때문에 소요비용이 절감되고, 주택, 사무실, 공장 등에 업무중단이 없이 즉시 설치사용 가능한 통신방식 입니다.

-특징-
☞ 별도의 케이블(배선)공사가 필요하지 않습니다..
☞ 케이블(배선)공사에 소요되는 배선비용 및 공사기간이 필요하지 않습니다.
☞ 여러 개의 전송주파수를 사용하므로 혼신이 적고, 개별 또는 동시제어가 가능 합니다.
☞ 건물내의 제어 시스템 설비의 개발 및 제품생산에 사용되는 유용한 제품입니다.

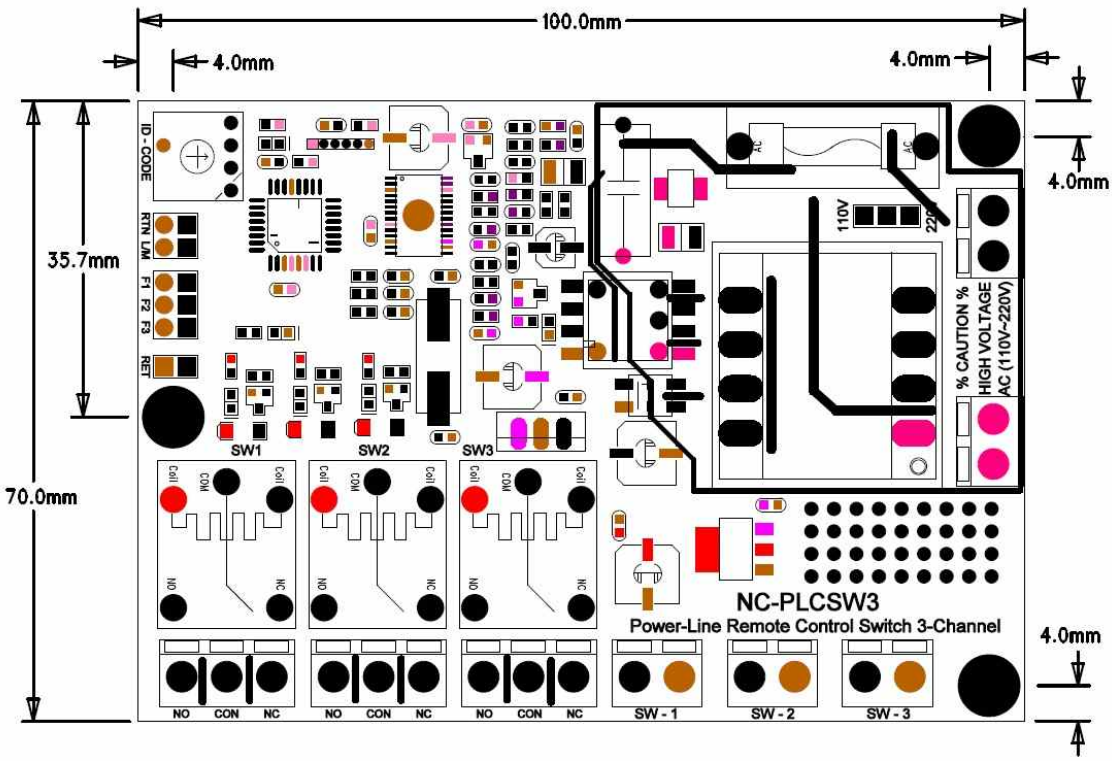
-용도-
☞ 홈 오토메이션의 데이터 전송장치(컨트롤러, 방송장비, 스위치, 제어장치의 원격제어).
☞ 보안장비의 통신선로로 활용가능 합니다.
☞ 유선통신의 케이블(배선)의 설치가 어렵거나, 공사가 불가능 할 경우 사용 가능합니다.
☞ 케이블(배선)의 공사가 많아 비용부담으로 인하여 설치가 어려울 경우 사용 가능합니다.
☞ 가정 및 사무실, 공장 등 설치공사 시 업무중단의 어려움이 없습니다.



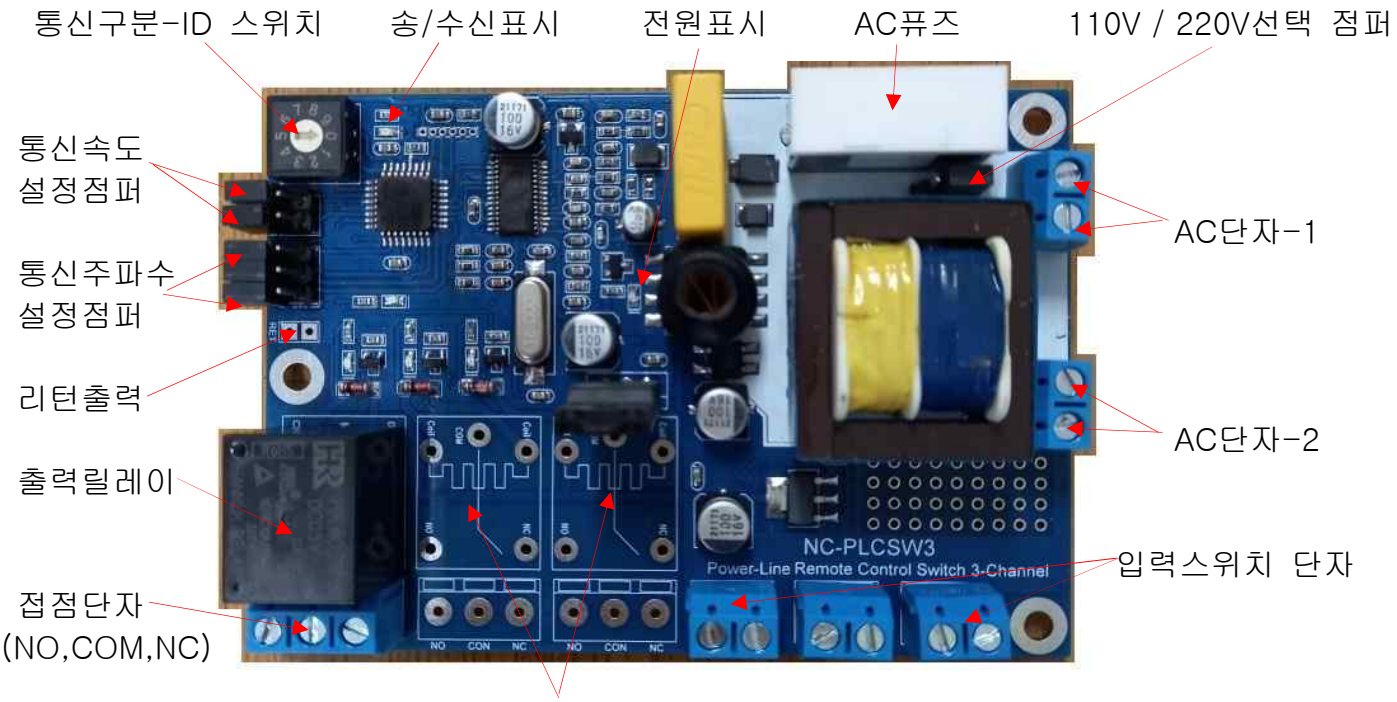
. 전기선(AC 100V~230V) 3채널 원격 스위치 모듈의 사양.

사 양	내 역
입력 전압	AC 110V ~ AC 220V
제어스위치 수	입력 스위치 3개, 출력 릴레이 접점 3개.
데이터 전송 주파수	선택사항 : 60KHz ~ 132KHz (상세내역 참조)
데이터 전송 스피드	선택사항 : 600bps ~ 4800bps (상세내역 참조)
데이터 구분 ID	선택채널 9개 (“1”~”9”), 오픈 채널 1개 (“0”)
송신 / 수신 표시	송/수신 LED
사용 릴레이	최대 3개 (기본장착 1개)
상대방 제어확인	Return Port (TTL Level “H”, “L” Output)
크 기	100mm X 70mm

. 전기선(AC 100V~230V) 3채널 원격 스위치 모듈의 크기.



. 전기선(AC 100V~230V) 3채널 원격 스위치 모듈의 구성.



* 통신구분-ID : 통신 할 대상기기 또는 그룹(1:1 또는 1:N)을 구분하는 설정 스위치.
(동일 번호로 설정된 기기만 통신이 됩니다.)
. “1” ~ “9” : 같은 ID만 송/수신 가능.
. “0” : 번호에 상관 없이 전부 송신/ 수신 됩니다.
. 참조 : 1:1 또는 1:N 또는 N:N으로 설정한 상태에서 똑 같은 시간에 동시에 2개 이상의 송신기가 송신하면 오 동작 또는 통신불능 상태가 될 수 있습니다. (송신을 할 때에는 필히 시간차를 두고 따로 송신하여 주십시오, 2개이상의 동시 송신 불가.)

* 송/수신 표시 : 송/수신 확인용 LED.
* 전원 표시 : 전원표시 확인용 LED.
* AC 퓨즈 : AC 전기선용 회로보호 퓨즈 홀더 (휴즈내장).

* 통신속도 설정점퍼 : 전기선 측의 데이터 전송 통신 스피드를 선택합니다.

S1	S2		S1	S2	
OFF,	OFF	: 600bps	OFF,	ON	: 1200bps
ON,	OFF	: 2400bps	ON,	ON	: 4800bps

* 통신주파수 설정점퍼 : 전기선 측의 데이터 전송 주파수를 선택합니다.

F1	F2	F3		F1	F2	F3	
OFF,	OFF,	OFF :	60KHz	OFF,	OFF,	ON :	66KHz
OFF,	ON,	OFF :	72KHz	OFF,	ON,	ON :	76KHz
ON,	OFF,	OFF :	82KHz(82.05KHz)	ON,	OFF,	ON :	86KHz
ON,	ON,	OFF :	110KHz	ON,	ON,	ON :	132KHz(132.5KHz)

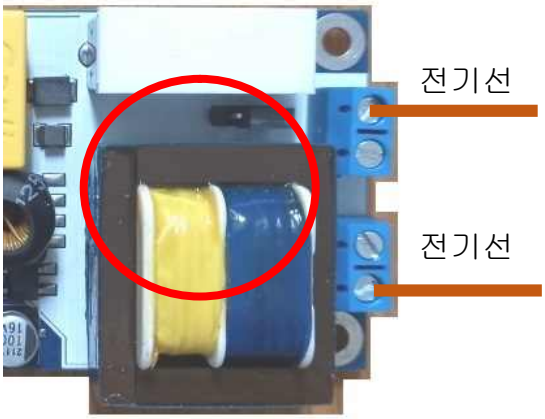
. 참조 : 사용자의 사용환경에 따라 통신속도 및 통신 주파수를 설정하여 주십시오
(사용환경에 정상동작, 오 동작, 통신불가능 등 다양한 형태의 환경 영향을 받으므로
필히 사용자의 사용환경에서 통신설정 사항을 테스트 후, 사용하여 주십시오.)

* 리턴출력 : 원격제어시 상대방이 동작하였는지 확인하는 출력.
(TTL Level "H", "L" Output).

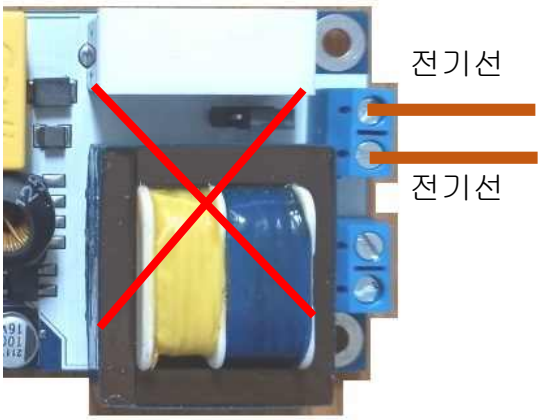
* 출력 릴레이 : 상대방이 입력 스위치 ON, OFF시 동작되는 릴레이. (릴레이 사양 참조)

* AC단자-1, 2 : AC(교류, 전기선) 100~220V 연결단자.
(고압 연결이므로 필히 연결 시 주의하여 주십시오)

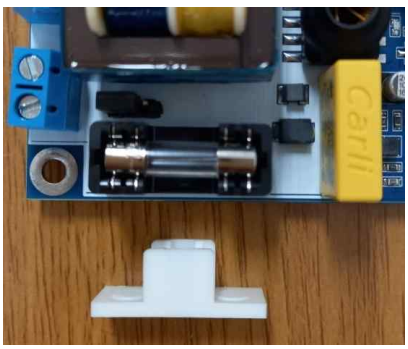
[정상연결]



[비정상 연결 - 쇼트]



* AC퓨즈 : AC용 250V 1~2A 퓨즈 사용



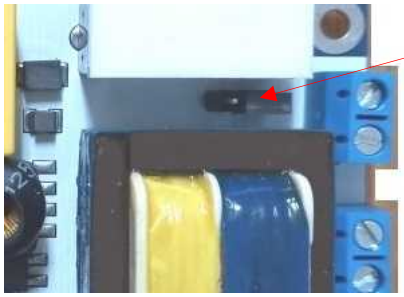
[퓨즈 교환방법]

. 퓨즈홀더의 백색커버를 빼냅니다.
. 통형 유리퓨즈를 빼내어 끊어졌는지 확인 합니다..
. 끊어졌을 경우, 새것으로 교체 합니다. (250V 1~2A 용)
. 퓨즈홀더를 다시 끼웁니다.

. 퓨즈 교체 후, 필히 퓨즈가 끊어진 원인을 찾아 정상적으로
회로를 구성한 후, AC 전원을 연결 하십시오.
(정상 복구가 되지 않고 AC연결시 다시 퓨즈가 끊어질 수 있습니다.)

* 출력 접점단자 : 상대방 입력 스위치의 쇼트상태에 따라 해당 릴레이가 ON, OFF합니다.
. COM 과 NO 단자 : 평상시 OFF 상태에서 상대방 스위치가 쇼트 되면 ON 됩니다.
. COM 과 NC 단자 : 평상시 ON 상태에서 상대방 스위치가 쇼트 되면 OFF 됩니다.

* 입력 스위치 단자 : 3개의 입력 스위치 단자는 쇼트 하면, 상대방의 해당 릴레이가 ON, OFF 합니다.
* 110V / 220V 선택점퍼 : 사용자가 110V 또는 220V 사용전압을 설정 합니다. (3개의 핀 중, 2개의핀에 점퍼를 끼워 선택 합니다 : 기본 220V)



110V / 220V 선택점퍼
. 좌측 : 110V
. 우측 : 220V (출하시 기본상태)

. 퓨즈교환 또는 선택점퍼 설정시 AC전압 인가하지 말고 주의하여 작업하여 주십시오.

. NC-PLCSW3에 사용된 릴레이 사양

접점부

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 : AC 전압 :	300W 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.

코일부

전압사양	3VDC ~ 48VDC
소비전력[2]	360mW
최소동작전압[3]	정격전압의 75%
최대차단전압[4]	정격전압의 10%

[2], [3], [4]값들은 코일 전압에 달려 있습니다. Part selection을 참고하십시오.

일반사양

동작시간	정격전압에서 최대 10ms
차단시간	정격전압에서 최대 5ms
절연저항	100mΩ min. (500VDC)
내전압 접점간 : 접점 코일간 :	1분간 1,000VACrms 1분간 2,500VACrms
수명 기계적 : 전기적 :	10,000,000회 이상 정격부하에서 100,000회 이상
내진동 기능적 : 파괴적 :	10~55Hz(진동폭 : 1.5mm) 10~55Hz(진동폭 : 1.5mm)
충격 기능적 : 파괴적 :	10G min. 100G min.
사용주위온도	- 40℃ ~ + 85℃ (무결빙)
사용주위습도	35% ~ 95% RH
무게	약 9.5g

주의 : 위 수치는 초기값 입니다.

** 위의 사양과 호환 부품이 사용될 수 있습니다. **

. 참조 및 주의(확인) 사항 .

. 본 회로는 한 건물(변압기)내의 전기선을 사용하기 때문에 동일 통신 전기선 선상의 다른 전기(전자)기기의 사용 여부에 따라 통신 오류 또는 통신 두절 현상이 발생될 수 있습니다.
. 본 회로는 사용환경(통신 전기선 상태)에 따라 통신거리의 변동 및 통신 오류 또는 통신 두절 현상이 발생될 수 있습니다.
. 본 회로는 사용자의 접속오류, 기타 사용상의 부주의 및 본 회로의 전기선 통신방식 의하여 동일 통신 전기선에 접속된 타 전기(전자)기기에 영향을 줄 수 있습니다.
. 사용자 결정으로 본 회로 사용시 통신오류, 통신두절, 동일 통신 전기선에 연결된 타 전기(전자)기기의 통신오류, 파손 및 발생하는 모든 피해에 대하여 판매자, 개발/제조업체는 책임과 배상의 의무가 없음을 알려 드립니다.

. 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)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.