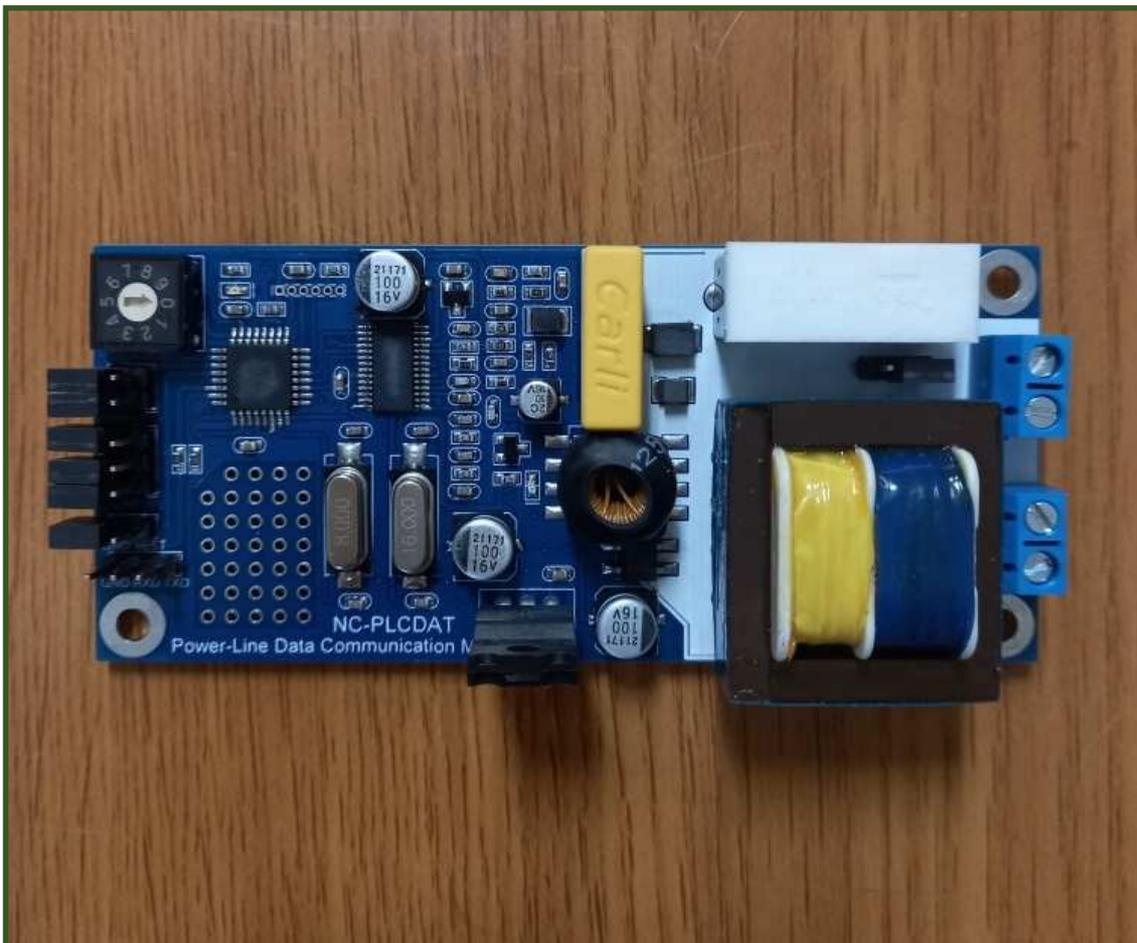


# 전기선(AC 100V~230V) 데이터 통신 모듈 (NC-PLCDAT Ver 7.0)

관련제품 : NC-PLCSW3 (전기선(AC 100V~230V) 3채널 원격제어 스위치 모듈)  
: NC-PLCA (전기선(AC110V~230V) 오디오 통신 모듈)



. 전기선(AC 100V~230V) 데이터 통신모듈.

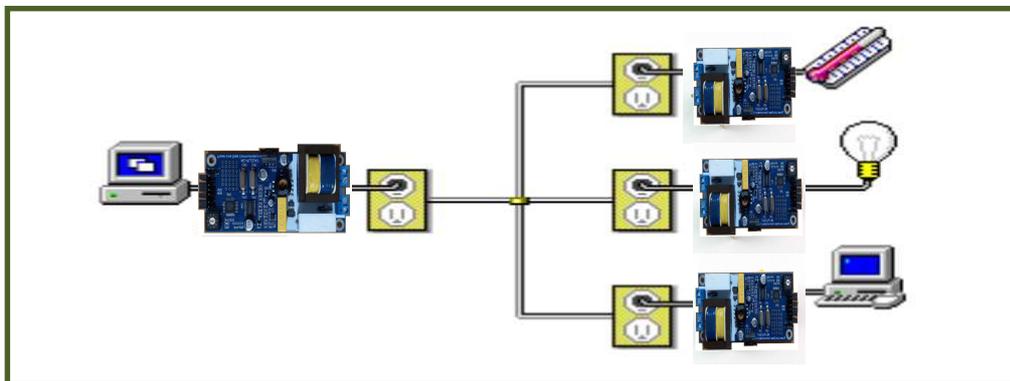
- \* 본 전기선 데이터 통신모듈(Power Line Data Communication Module)은 일반 가정에 설치되어있는 전기선(AV 100V-230V)을 이용하여 데이터를 송/수신 할 수 있는 모듈입니다.
- \* 일반적인 통신방식으로 유선 및 무선방식의 통신 방식이 있습니다.  
유선 케이블 통신방식의 경우 한 위치에서 다른 위치까지 케이블(배선)공사를 하지 않으면 안되고, 상황에 따라서는 케이블공사가 도저히 불가능할 경우도 있습니다,  
케이블(배선)이 필요치 않은 무선통신방식 역시 주위환경 또는 설치장소에 따라 통신이 불가능할 경우가 있습니다.  
이러한 유선 및 무선통신이 불가능할 경우 원활한 통신을 위하여 할 수 있는 것이 전기선 통신(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.
- ☞ 전기선(콘센트)이 있는 장소는 어디든 설치가능 합니다.(동일 전기선의 경우)
- ☞ 건물내의 제어 시스템 설비의 개발 및 제품생산에 사용되는 유용한 제품입니다.

-용도-

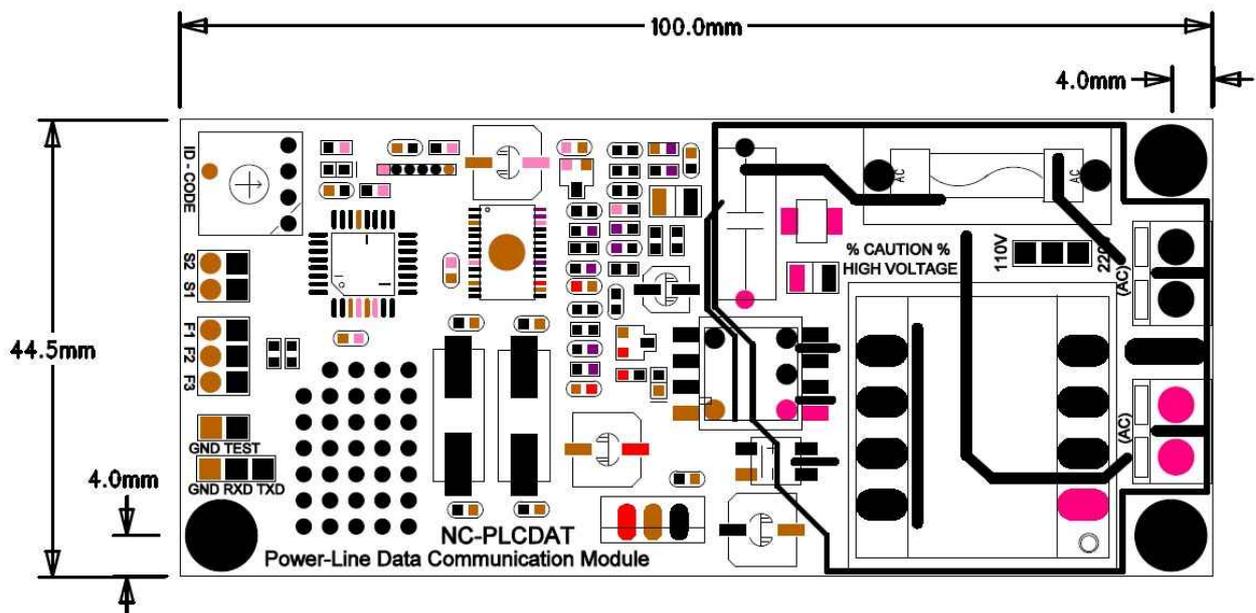
- ☞ 홈 오토메이션의 데이터 전송장치(컨트롤러, 방송장비, 스위치, 제어장치의 원격제어).
- ☞ 보안장비의 통신선로로 활용가능 합니다.
- ☞ 유선통신의 케이블(배선)의 설치가 어렵거나, 공사가 불가능 할 경우 사용 가능합니다.
- ☞ 케이블(배선)의 공사가 많아 비용부담으로 인하여 설치가 어려울 경우 사용 가능합니다.
- ☞ 가정 및 사무실, 공장 등 설치공사 시 업무중단의 어려움이 없습니다.
- ☞ 적은 비용으로 제어 시스템 개발이 가능 합니다.



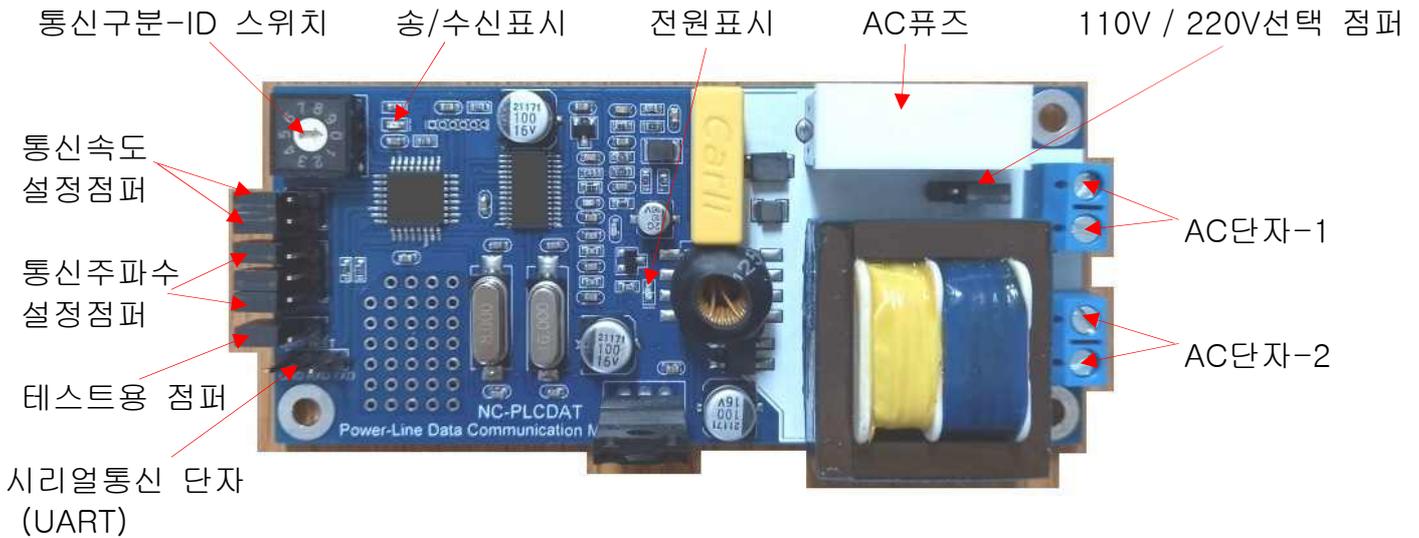
. 전기선(AC 100V~230V) 데이터 통신모듈의 사양.

사 양	내 역
입력 전압	AC 110V ~ AC 220V
외부 접속단자	시리얼통신 (TTL Level UART : 9600-1-8-n)
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
테스트 데이터	테스트 단자 사용시 자동으로 "TEST1234" 송신
1패킷 최대 바이트수	최대 245Byte
크 기	100mm X 44.5mm

. 전기선(AC 100V~230V) 데이터 통신모듈의 크기.



. 전기선(AC 100V~230V) 데이터 통신모듈의 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
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
OFF,	ON,	OFF	: 72KHz	OFF,	ON,	ON
ON,	OFF,	OFF	: 82KHz(82.05KHz)	ON,	OFF,	ON
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.)

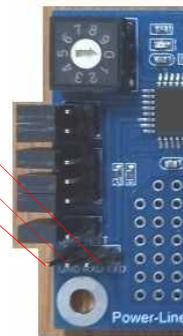
- \* 테스트용 점퍼 : 점퍼를 ON하면 본 모듈은 자동으로 아래의 테스트데이터를 송신.  
(약 1초에 1회씩 자동 송신함 : 테스트 데이터 : "TEST1234")  
. 사용자의 테스트환경 통신 테스트 시 유용합니다.  
. 실제 사용시에는 OFF로 하여 주십시오.

\* 시리얼통신 단자 : 사용자의 컴퓨터(PC) 또는 CPU(MCU) 연결 시 접속하는 단자(핀)

- \* TXD : CPU(MCU)의 RXD에 연결.
- \* RXD : CPU(MCU)의 TXD에 연결.
- \* GND : CPU(MCU)의 GND에 연결.



(별도판매의 USB컨버터 PN-USBTTL-CP)



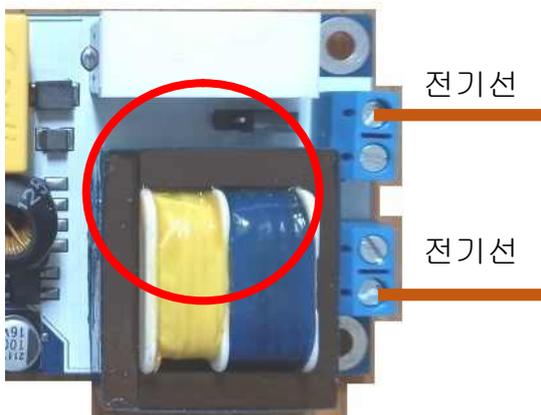
NC-PLCDAT

컴퓨터(PC)사용시에는 컨버터(USB, 232컨버터)를 사용하여 연결하여 주십시오.

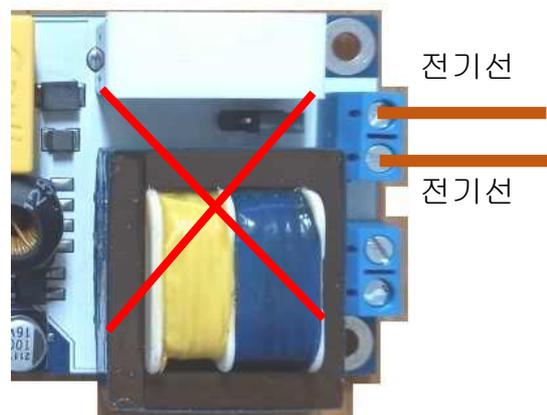
. 사용자 컴퓨터(PC) 및 CPU(MCU) 연결프로코콜은 9600-1-8-n 입니다.

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

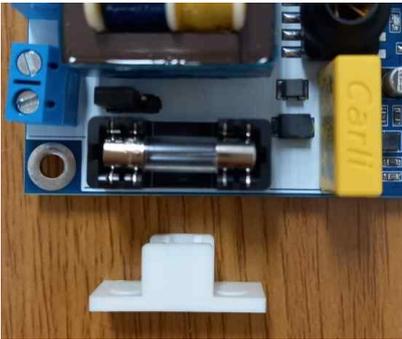
[정상연결]



[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.)

\* 110V / 220V 선택점퍼 : 사용자가 110V 또는 220V 사용전압을 설정 합니다.  
(3개의 핀 중, 2개의핀에 점퍼를 끼워 선택 합니다 : 기본 220V)

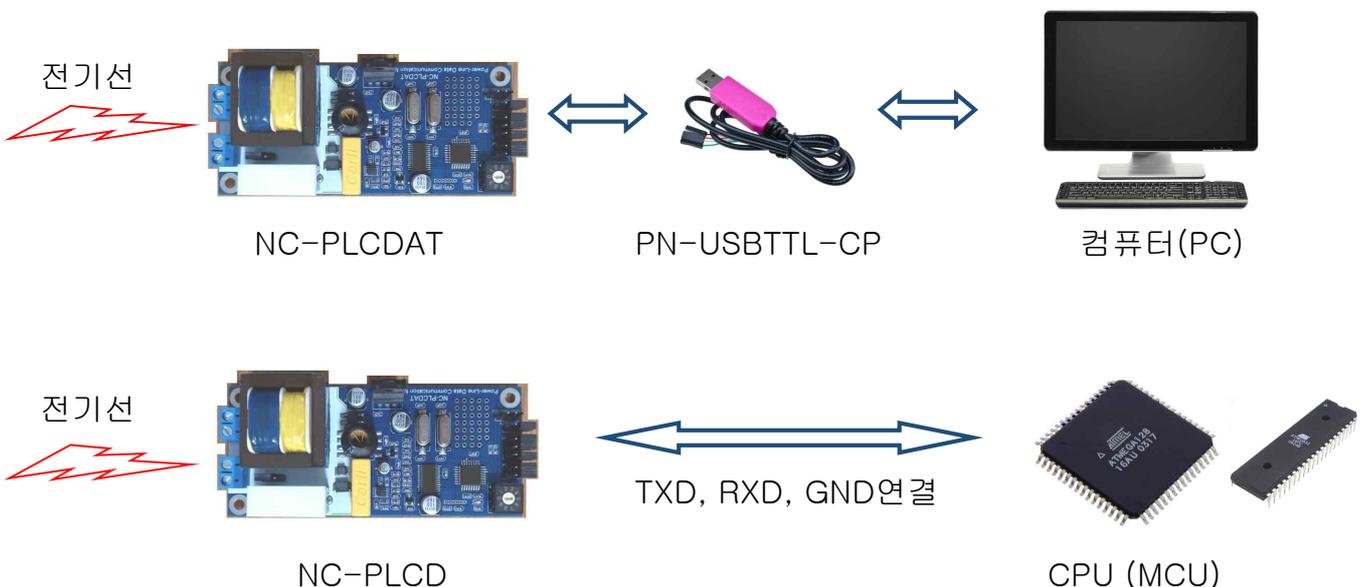


110V / 220V 선택점퍼

- . 좌측 : 110V
- . 우측 : 220V (출하시 기본상태)

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

. 컴퓨터(PC) 또는 CPU(MCU)에 접속 예).



### . 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 발생할 수 있습니다.
- . 본 회로는 사용환경(통신 전기선 상태)에 따라 통신거리의 변동 및 통신 오류 또는 통신 두절 현상이 발생할 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 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.
- . 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.