

설치 설명서 시스템에어컨

사용 전에 안전을 위한 주의사항을 반드시 읽고 정확하게 사용하세요.
사용자의 안전을 지키고 재산상의 손해 등을 막기 위한 내용입니다.
사용설명서를 읽고 난 후 사용하는 사람이 언제라도 볼 수 있는 장소에 보관하세요.

Modbus Gateway

취인증격증 - 제품 설치시 설치기사의 품질의 상징 "취인증격증"을 꼭 확인해 주세요.
취인증격증을 소유한 설치기사에게 맡겨주시면 최상의 성능과 수명을 보장해 드립니다.



MFL62179525
Rev.02_100820

www.lge.co.kr

안전을 위한 주의 사항

다음에 표기되어 있는 안전 관련한 주의 사항들은 제품을 안전하고 정확하게 사용하여 예기치 못한 위험이나 손해를 사전에 방지하기 위한 것입니다. 주의 사항은 '경고'와 '주의'의 두 가지로 구분되어 있으며, 의미는 다음과 같습니다.

! 이 그림 기호는 위험을 끼칠 우려가 있는 사항과 조작에 대하여 주의를 환기시키기 위한 기호입니다. 이 기호가 있는 부분은 위험 발생을 피하기 위하여 주의 깊게 읽고 지시에 따라야 합니다.

! **경고** - 지시 사항을 위반할 경우 심각한 상해나 사망에 이를 가능성이 있는 경우를 나타냅니다.

! **주의** - 지시 사항을 위반할 경우 경미한 상해나 제품 손상의 가능성이 있는 경우를 나타냅니다.

- 시스템 에어컨은 이전 설치하는 제품이 아닙니다. 부득이하게 이전 설치할 경우에는 반드시 LG 전자 서비스센터에 의뢰하여 주시기 바랍니다. (이삿짐센터나 개인이 재설치 할 경우 발생하는 제품의 고장에 대해서는 유상 서비스입니다.)
- 공동주택의 경우 분양 시 기본 품목에 포함된 시스템 에어컨은 주택공급 규칙에 의거 이전 설치 할 수 없습니다.

알아두기

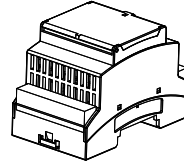
- 설치공사는 전문기술이 필요하므로 서비스 센터 또는 당사에서 인정하는 설치 전문점에서 설치되어야 합니다.
- 설치자격증이 없이 설치 공사를 할 경우 발생하는 설치에 관련한 제반 문제점은 설치자의 책임이며, 이 경우 당사에서는 무상 서비스를 실시하지 않습니다.

! 경고

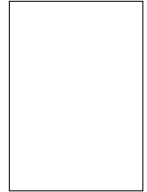
- 전원이 들어온 상태에서 손으로 만지지 마세요.
화재, 감전, 폭발, 상해, 고장의 원인이 됩니다.
- 제품 설치시 반드시 서비스 센터나 설치 전문점에 의뢰하세요.
화재, 감전, 폭발, 상해의 원인이 됩니다.
- 설치된 제품을 재 설치할 때는 서비스 센터나 설치 전문점에 의뢰하세요.
화재, 감전, 폭발, 상해의 원인이 됩니다.
- 비를 맞는 장소에 설치하지 마세요.
제품 고장의 원인이 됩니다.

- 습기가 많은 곳에 설치하지 마세요.
제품 고장의 원인이 됩니다.
- 제품 가까이에 화기를 두지 마세요.
화재의 원인이 됩니다.
- 제품 중량을 견디지 못하는 장소에는 설치하지 마세요.
제품이 상하거나 고장이 날 수 있습니다.
- 기름, 증기, 염분, 황산 가스 등이 발생하는 곳에 설치하지 마세요.
제품의 변형 및 고장의 원인이 됩니다.
- 규격품을 사용하세요.
제품 고장의 원인이 됩니다.
- 전원선을 임의로 변경하거나 연장하지 마세요.
화재 및 감전의 원인이 됩니다.
- 제품에 충격을 주지 마세요.
제품에 충격을 줄 경우 고장의 원인이 됩니다.
- 전원선 가까이에 열기구를 사용하지 마세요.
화재 및 감전의 원인이 됩니다.
- 제품 내부에 물을 흘리지 마세요. 감전 및 고장의 원인이 됩니다.
- 제품이 침수 되었을 경우에는 반드시 서비스 센터나 설치 전문점에 의뢰하세요.
화재 및 감전의 원인이 됩니다.
- 어린이나 노약자는 보호자의 관리하에 사용하세요.
안전 사고 및 제품 고장의 원인이 됩니다.
- 동식물, 정밀기기, 미술품의 보존 등 특수용도/장소에는 사용하지 마세요.
그렇지 않으면, 재산손상의 원인이 됩니다.
- 청소 시 전원플러그를 제거하세요.
화재 및 감전의 원인이 됩니다.
- 전원선 위에 무거운 것을 올려 놓지 마세요.
화재 및 감전의 원인이 됩니다.
- 제품을 임의로 분해, 수리, 개조하지 마세요.
화재 및 감전의 원인이 됩니다.
- 젖은 손으로 만지지 마세요.
화재 및 감전의 원인이 됩니다.

제품 구성

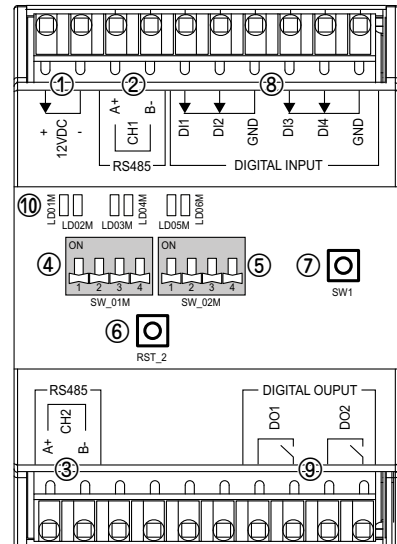


Modbus Gateway (1 EA)



설치 매뉴얼 (1 EA)

각 부분의 명칭



번호	항목	사양
①	전원	DC 12 V
②	RS485(CH1)	외부 제어기 연결
③	RS485(CH2)	실외기 연결
④	딤 스위치(SW_01M)	미사용
⑤	딤 스위치(SW_02M)	Modbus 주소 설정
⑥	RST_2	리셋
⑦	SW1	미사용
⑧	DIGITAL INPUT(DI1-DI4)	미사용
⑨	DIGITAL OUTPUT(DO1-DO2)	미사용
⑩	디스플레이(LED)	- LD01M / LD02M : 외부 제어기 Tx / Rx - LD03M / LD04M : 실외기 Tx / Rx - LD05M : 실내기 검색 중 - LD06M : Error

⚠ 주의

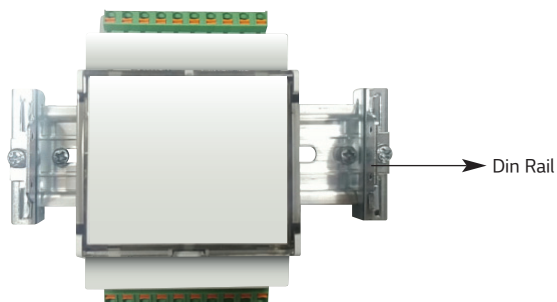
- 외부 전원 공급 장치가 필요합니다.(IEC61558-2-6 및 NEC Class 2를 준수하는 절연 변압기를 사용하세요.)
- 제품 동작 범위를 확인하세요.

전원	DC 12 V	
제품 동작 범위	주변온도	-20 ~ 65 °C
	습도	0 ~ 98 % (비응축)

설치 방법

STEP 1. Din Rail 을 사용하여 설치하세요.

(설치 예)



STEP 2. 딤 스위치(SW_02M)로 주소를 설정하세요.

※ 공장 출하 시 Modbus 주소는 '1' 입니다.

Modbus 주소	SW_02M	딤 스위치 번호			
		1	2	3	4
1		OFF	OFF	OFF	OFF
2		OFF	OFF	OFF	ON
3		OFF	OFF	ON	OFF
4		OFF	OFF	ON	ON
5		OFF	ON	OFF	OFF
6		OFF	ON	OFF	ON
7		OFF	ON	ON	OFF
8		OFF	ON	ON	ON

Modbus 주소	SW_02M	딤 스위치 번호			
		1	2	3	4
9		ON	OFF	OFF	OFF
10		ON	OFF	OFF	ON
11		ON	OFF	ON	OFF
12		ON	OFF	ON	ON
13		ON	ON	OFF	OFF
14		ON	ON	OFF	ON
15		ON	ON	ON	OFF
16		ON	ON	ON	ON

STEP 3. 모듈 설치

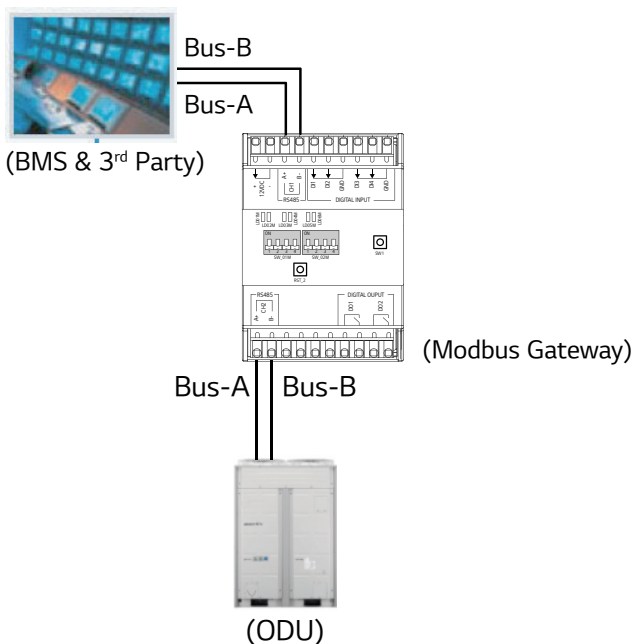
최대 16대의 실내기를 연결할 수 있습니다.

실외기에 연결 할 경우 RS485(CH2)에 연결해야 합니다.

⚠ 주의

- 실외기에 연결할 때는 각 실외기의 마스터에 연결해야 합니다.
- 통신 라인은 A, B 극성을 일치시켜야 합니다. 그렇지 않으면 제대로 동작하지 않을 수 있습니다.
- 실내기 및 실외기의 전원을 먼저 인가하고 3분 후에 Modbus Gateway 전원을 인가해야 합니다. 그렇지 않으면 제대로 동작하지 않을 수 있습니다.
- 실내기의 주소는 00 ~ 3F 까지만 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 Modbus Gateway에서 주소를 인식할 수 없습니다.

(설치 예)



주의

- 전원 및 485 통신라인은 극성에 주의하여 설치하십시오.
- 반드시 전원을 내린 후 배선하십시오.
- 설치 중 정전기로 제품이 손상될 수 있으니 주의하십시오.
- 전선 설치 시 와이어 끝 피복을 제거하고 JOB153 을 사용하여 단자에 연결하십시오.
- 전기공사는 전기공사기사의 자격을 가진 사람이 '전기설비에 관한 기술기준', '내선규정' 및 '설치설명서'에 따라 시공하고, 반드시 전용회로를 사용하십시오.



Pin type (JOB153)

MODBUS GATEWAY MEMORY MAP

Baud Rate : 9 600 bps
 Stop Bit : 1 stop bit
 Parity : None Parity

Coil Register (0x01)

① No.	Data bit		기능	Register
	에어컨	환기		
1	운전 (On/Off)	운전 (On/Off)	0 : 정지 / 1 : 운전	Register = N X 16 + ① (N = 실내기 중앙제어 주소)
2	상하 회전	에어컨 운전 (On/Off)	0 : 미사용 / 1 : 사용	
3	필터 상태 초기화	필터 상태 초기화	0 : 정상 / 1 : 초기화	
9	미사용	급속	(0 : 미사용 / 1 : 사용)	
10	미사용	절전	(0 : 미사용 / 1 : 사용)	
11	공기청정	미사용	0 : 정지 / 1 : 운전	

Discrete Register (0x02)

① No.	Data bit		기능	Register
	에어컨	환기		
10001	연결 여부	연결 여부	0 : 연결 안 됨 / 1 : 연결 됨	Register = N X 16 + ① (N = 실내기 중앙제어 주소)
10002	알람	알람	0 : 정상 / 1 : 알람	
10003	필터 알람	필터 알람	0 : 정상 / 1 : 알람	
10011	공청연결 여부	미사용	0 : 연결 안 됨 / 1 : 연결 됨	

Holding Register (0x03)

① No.	Data bit		기능	Register
	에어컨	환기		
40001	운전 모드	운전 모드	0 : 냉방, 1 : 제습, 2 : 송풍, 3 : 자동, 4 : 난방	Register = N X 20 + ① (N = 실내기 중앙제어 주소)
40002	바람 세기	바람 세기	1 : 약풍, 2 : 중풍, 3 : 강풍, 4 : 자동풍 5 : 미약풍 ¹⁾ , 6 : 파워풍 ¹⁾	
40003	설정 온도	-	16.0 ~ 30.0 [°C] X 10	
40006	미사용	환기 운전 모드	(0 : 여름겨울, 1 : 사계절, 2 : 봄가을)	

※ Note ¹⁾ : 해당 Register의 경우 모니터링만 가능(제어 불가)

Input Register (0x04)

① No.	Data bit		기능	Register
	에어컨	환기		
30001	Error 코드	Error 코드	0 ~ 255 ※ 제품 Error code 참조	Register = N X 20 + ① (N = 실내기 중앙제어 주소)
30002	실내 온도	-	-99.0 ~ 99.0 [°C] X 10	
30011	먼지상태 (미세)	미사용	0 : 좋음 / 1 : 보통 / 2 : 나쁨 / 3 : 매우나쁨	
30012	먼지상태 (초미세)	미사용	0 : 좋음 / 1 : 보통 / 2 : 나쁨 / 3 : 매우나쁨	
30013	먼지상태 (극초미세)	미사용	0 : 좋음 / 1 : 보통 / 2 : 나쁨 / 3 : 매우나쁨	
30014	먼지농도 (미세)	미사용	μg/m ³	
30015	먼지농도 (초미세)	미사용	μg/m ³	
30016	먼지농도 (극초미세)	미사용	μg/m ³	

Modbus Memory Map 제어 및 모니터링 가이드

1. Coil Register / Holding Register 처리

제공되는 메모리맵 Register 에 있는 기능만을 호출하여 제어/모니터링 할 것.

예시 1) 에어컨의 상하회전은 0 : 미사용 / 1 : 사용 만을 제어 및 모니터링 할 것

예시 2) 에어컨의 운전모드는 0 : 냉방, 1 : 제습, 2 : 송풍, 3 : 자동, 4 : 난방 만을 제어 및 모니터링 할 것

예외처리항목) 에어컨의 바람세기 (1 : 약풍, 2 : 중풍, 3 : 강풍, 4 : 자동풍)는 제어/모니터링 가능하며, 5 : 미약풍, 6 : 파워풍의 경우 모니터링 만 가능함.

(5 : 미약풍, 6 : 파워풍은 제어명령 시 에어컨에서 제어명령이 적용되지 않습니다.)

2. 통신 로직 설계 시 주의 사항

1) 반드시 제공되는 메모리 맵에 존재하는 기능만을 제어 및 모니터링 할 것, 그렇지 않은 경우 에어컨이 이상동작을 할수 있음.

2) 고객에게 제공되는 기능외의 메모리맵은 로직에 반영하지 말고, 그렇지 않은 경우 비정상적인 기능 종료 및 운전이 발생할 수 있음

3) 동일한 제어명령을 연속적으로 계속 보내는 경우 유/무선 리모컨의 제어 명령과 충돌이 날 수 있으므로, 해당정보 변경시에만 제어명령을 3회 이내로 송부할 것.

• 상기 주의사항은 반드시 준수해야 하며, 그렇지 않은 경우 에어컨 실내기에서 이상동작이 발생할 수 있습니다.

제품 보증서

고객에게는 제품 사용 중 발생한 고장에 대하여 구입일로부터 2년 동안 무상 서비스를 받을 수 있는 소중한 권리가 있습니다. 본 제품은 대한민국에서만 보증 기간 내 무상 서비스가 가능합니다.

모델명		무상 보증 기간 : 2년 컴프레서 무상 보증 기간 : 4년 주요 부품 보증 기간 : 8년(제조 일자를 기준으로 기산합니다.)
구입일		

수리를 의뢰할 때는 구입일자가 기재된 본 보증서를 제시해야 충분한 서비스를 받을 수 있으므로 잘 보관해주세요.

- 본 제품에 대한 품질 보증은 보증서에 기재된 내용으로 보증 혜택을 받습니다.
- 무상 품질 보증 기간은 구입일로부터 산정되므로 구입일자를 기재 받아주세요.
(구입일자 확인이 안될 경우 제조연월일 또는 수입 통관일로부터 3개월이 경과한 날로부터 품질 보증 기간을 기산합니다.)
- 설치공사로 인한 문제 및 설치 불량은 설치자의 책임이며, 이 경우 무상서비스를 받을 수 없습니다.
- 이 보증서는 재발행되지 않습니다.
- 별도 계약에 의한 공급일 경우에는 주 계약에 따라 보증 내용을 적용합니다.

LG전자(주)

무상 서비스(고객의 비용 부담)에 대한 책임

서비스 신청 시 다음과 같은 경우는 무상 기간 내라도 유상 처리됩니다.

- 제품 내부에 장난감 또는 음료와 같은 이물질이 들어가 고장이 발생한 경우
- 제품을 떨어뜨리는 등 충격으로 인한 제품 파손 또는 기능상 고장이 발생한 경우
- 고객의 부주의 또는 시너(신나), 벤젠 등과 같은 유기 용제에 의해 제품 외관이 손상되거나 변형된 경우
- 사용 전압을 잘못 선택하여 제품 고장이 발생한 경우
- LG전자 정품이 아닌 부품 및 액세서리(정수 필터 등)를 사용하여 제품 고장이 발생한 경우
(LG전자 정품은 가까운 LG전자 서비스 센터에서 구입해주세요.)
- 고객이 제품을 임의 분해하여 부속품이 분실 또는 파손된 경우
- 제품 기능 설명 또는 분해 없이 간단히 조정만 하는 경우
- LG전자 제품 판매점이나 LG전자 서비스 센터의 수리기술자가 아닌 사람이 제품을 수리 또는 개조하여 고장이 발생한 경우
- 초기 제품 설치 이후 고객의 요구로 제품 위치를 바꾸거나, 이사 후 재설치한 경우 (제품 문 분해나 조립 포함)
- 제품 불량은 아니나 점검을 받아보기 위해서 서비스를 요청할 경우
- LG전자 제품 설명서 내에 '안전'을 위한 주의 사항을 지키지 않아 고장이 발생한 경우 ('안전'을 위한 주의 사항을 잘 지키면 제품을 오래 사용할 수 있습니다.)
- 낙리, 화재, 풍수해, 염해, 가스, 지진 등과 같은 천재지변에 의해 고장이 발생한 경우
- 고객의 기타 과실에 의하여 고장이 발생한 경우
- 사용상 정상 마모되는 소모성 부품을 교환하는 경우
- 전원 차단기가 내려감으로 서비스를 요청하였으나, 제품에 이상이 없는 경우
- 자사 제품으로 서비스를 요청하였으나, 타사 제품 또는 타제품 불량으로 서비스가 접수된 경우
- (외부)전기공사에 의한 문제(결선/역상 및 결상/차단기 관련 문제)로 서비스를 요청할 경우
- 기타 제품 이외의 문제(배수펌프에 의한 소음/진동/누수, 멀티탭 불량, 전원 코드 미 삽입 등)로 인한 서비스를 요청할 경우
- 비정상적인 설치와 개조로 인하여 제품에 하자가 있을 시 유상 SVC이오니 설치 시에 철저 설치 매뉴얼을 확인하시기 바랍니다.
- 주기적으로 필터를 청소하지 않아서 발생된 문제, 열교환기 청소 서비스를 요청할 경우
- 리모컨의 건전지 불량(소모) 누락을 사전 확인 없이 서비스를 요청할 경우
- 전원 콘센트 자체 결함 또는 전원 플러그 연결이 안 된 경우 등과 같이 제품 자체의 하자가 아닌 외부 원인으로 인한 경우
- 사용 전원의 이상 또는 전속기기의 불량으로 인하여 고장이 발생한 경우
- 진열 제품 구입 시 외관의 불량을 충분히 인지하지 못하고 구입 후 서비스를 요청한 경우
- 오펙스 시설(정화조/하수구/배기덕트 등) 주변에 설치하여 부식 문제로 서비스를 요청한 경우

소비자 분쟁해결 기준 안내

소비자 피해 유형		보상내역	
		보증 기간 이내	보증 기간 경과 후
정상적인 사용 상태에서 자연 발생한 성능, 기능상 고장 발생 시	구입 10일 이내에 중요한 수리를 요하는 경우	제품교환 또는 구입가 환불	유상수리
	구입 1개월 이내에 중요 부품에 수리를 요하는 경우	제품교환 또는 무상수리	
	교환된 제품이 1개월 이내에 중요한 수리를 요하는 경우	구입가 환불	
	교환 불가능 시		
	하자 발생 시	무상수리	
	동일하자에 대하여 수리했으나 고장이 재발(3회째)	제품교환 또는 구입가 환불	정액 감가상각 금액에 구입가 10% 가산하여 환불
	여러 부위의 고장으로 총4회 수리 받았으나 고장이 재발(5회째)		
	수리 불가능 시		
수리용 부품을 보유하고 있지 않아 수리가 불가능한 경우		정액 감가상각 금액에 10%를 가산하여 환불	
소비자가 수리 의뢰한 제품을 사업자가 분실 한 경우			
제품 구입 시 운송과정 및 제품 설치 중 발생한 피해	제품교환	-	
소비자의 고의, 과실에 의한 성능, 기능상 고장	수리가 가능한 경우	유상수리	유상수리
	수리가 불가능한 경우	유상수리에 해당하는 금액 징수 후 제품교환	-
- 천재지변(화재, 염해, 가스, 지진, 풍수해 등)에 의해 고장이 발생한 경우 - 사용전원의 이상 및 전속기기의 불량으로 인하여 고장이 발생한 경우 - LG전자 서비스센터 또는 인가된 서비스 지정점이 아닌 곳에서 수리 또는 개조하여 고장이 발생한 경우 - 사용상 정상 마모되는 소모성 부품을 교환하는 경우 - 기타 제품 자체의 하자가 아닌 외부 원인인 경우		유상수리	유상수리

- 상기 무상보증 기간 및 보상기준은 공정거래위원회 고시 소비자분쟁 해결기준에 의거합니다.
- 명시되지 않은 사항이나 규정이 다를 경우 소비자분쟁 해결기준에 따릅니다.
- 제품 고장이 아닌 경우 서비스 비용이 부과될 수 있으므로 반드시 사용설명서를 읽어주세요.
- 수리 시 교체하는 부품은 기존 부품과 다른 원산지나 제조사의 부품이 적용될 수 있고, 새로운 부품이 아닐 수도 있으나 정상적으로 작동되며 기능상으로 동등한 부품이 사용됩니다. 제품에 사용되는 부품 중 일부는 제조한 국가와는 다른 국가에서 생산된 제품이 사용될 수 있습니다.



이 제품은 국내(대한민국)용입니다. 전원(전압, 주파수)이 다른 해외에서는 사용할 수 없습니다.

LG전자 서비스 센터 대표 전화번호

사용 불편 및 고장 접수는 (전국 어디서나)
1544-7777

- 전화 걸기 전**
제품 모델명, 고장 상태, 전화번호, 주소를 정확히 알면 보다 빠른 서비스를 받을 수 있습니다.
- 전화 연결 시**
ARS 안내에 따라 제품을 정확하게 선택하면 해당 제품의 전문 상담원에게 최고의 서비스를 받을 수 있습니다.
고객 상담실(제안 및 불만 사항) **080-023-7777**

인터넷 서비스 신청

www.lgservice.co.kr

- 인터넷 서비스를 이용하면 제품에 대한 자가진단, 원하는 날짜와 시간에 서비스 신청, 실시간 PC 원격 상담이 가능하여 보다 편리하게 이용할 수 있습니다.



고객을 위해 우수한 품질의 서비스를 제공하는 기업에게 사단법인 한국서비스진흥협회에서 서비스 품질을 인증하는 마크로 LG전자는 서비스 품질 우수기업입니다.

Copyright © 2019 - 2020 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.