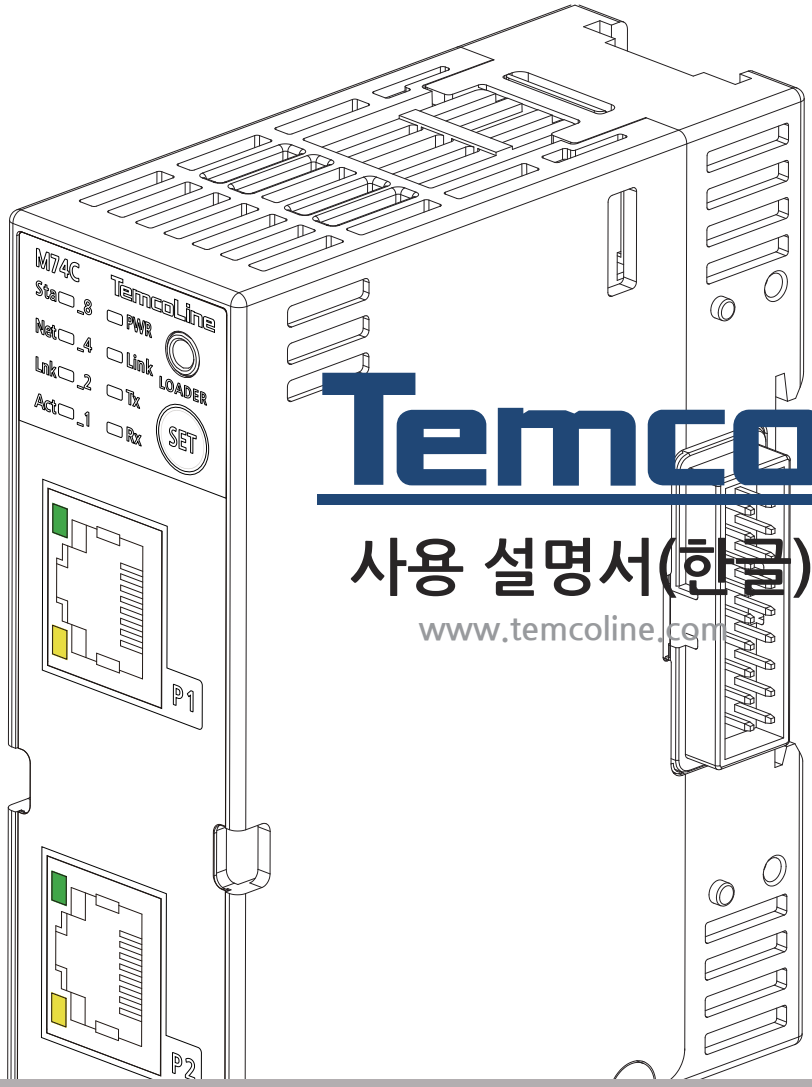
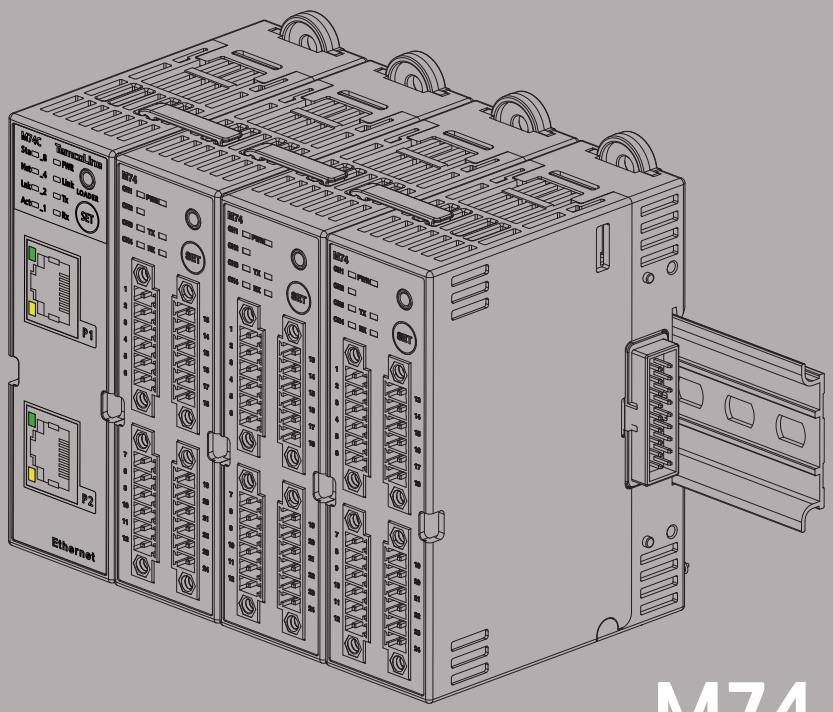


TemcoLine®

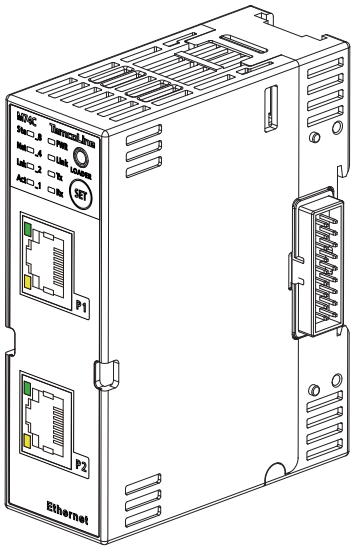
사용 설명서(한글) M74C

www.temcoline.com



M74 SERIES

Rev.11



TemcoLine® 의 M74C 통신모듈을 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.
이 취급설명서는 설치방법, 기능, 조작 및 취급에 대해 설명되어 있습니다. 반드시 본 취급설명서를 충분히 읽고 사용해 주시기 바랍니다. 만약, 사용상 어려움이 발생하면 당사 고객상담실 1588-5439로 문의하여 주시기 바랍니다.

M74C 통신 모듈은,
M74 series 전 제품을 최대 31개 까지 관리할 수있으며 내부 BUS 통신을 통하여 개당 22ms 의 빠른 액세스(입력 반응 속도) 속도를 자랑합니다. 또한, Ethernet(Modbus-TCP) 및 RS-485 통신을 기본으로 지원합니다.

취 급 시 주 의 사 항

1. 이 계기는 기재된 사양 범위 내에서 사용하십시오.
2. 이 계기는 제어 반 내에 설치하여 사용하는 것을 전제로 제작되었습니다.
3. 전원 입력은 절연되고 제한된 전압/전류 또는 Class 2, SELV 전원장치로 공급하십시오.
4. 통신선과 전원선을 함께 배선하지 마시고 통신선은 반드시 Twisted pair 선을 사용하십시오.
5. 열이 빠져나갈수 있도록 제품 주위에 충분한 공간을 확보하십시오.
6. 강한 자기력 및 고주파 노이즈가 발생하는 기기 근처에서 사용하지 마십시오.
7. 본 제품은 다음 환경조건에서 사용할 수 있습니다.

   1) 실내 2) 고도 2,000 m 이하 3) 오염등급 2 4) 설치 카테고리 II

※ 이 제품을 운용한 결과의 영향으로 인한 손해, 폐사가 예측 불가능한 사용범위 또는 부주의로 인한 기타 모든 간접적 손해에 대해 일체 책임을 지지 않습니다.

안 전 상 주 의 사 항

"안전상 주의사항"은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜 주십시오.
안전상 주의사항은 "경고" 와 "주의" 두 가지로 구분되어 있으며, 그 의미는 다음과 같습니다.

⚠경 고 지시사항을 위반하였을 때,

위험한 상황을 초래하여 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있습니다.

⚠주 의 지시사항을 위반하였을 때,

경미한 상해나 제품의 손상이 발생할 가능성이 있습니다.

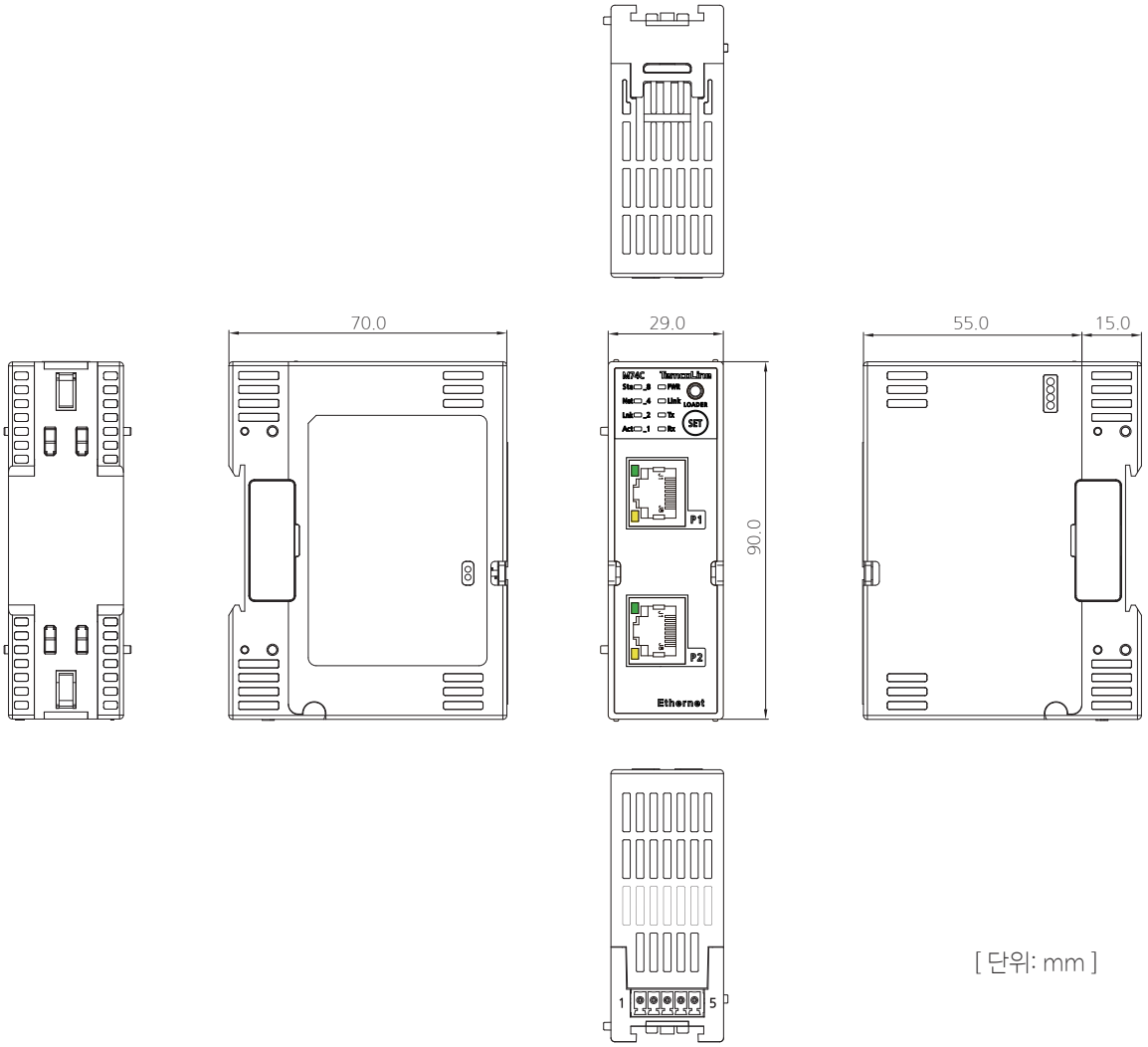
⚠경 고

1. 본 제품의 고장 또는 이상으로 인하여 인명이나 재산상의 영향이 큰 기기의 제어에 사용할 경우 반드시 별도의 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
   (화재, 인명사고, 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.)
2. 가연성 가스, 폭발성 가스 등이 있는 곳에서 사용하지 마십시오.
   (화재나 폭발 위험성이 있습니다.)
3. 전원 연결 시 반드시 단자번호를 확인한 후 연결하여 주십시오.
   (화재의 위험성이 있습니다.)
4. 전원이 연결된 상태에서 결선 및 점검, 보수 작업을 하지 마십시오.
   (화재의 위험성이 있습니다.)
5. 전원이 연결된 상태에서 터미널 부분을 손으로 만지지 마십시오.
   (오동작 위험성이 있습니다.)
6. 판넬에 설치한 후 사용하여 주십시오.
   (화재의 위험성이 있습니다.)
7. 제품을 분해, 개선, 수리하지 마십시오.
   (오 동작, 화재의 위험이 있습니다.)

⚠주 의

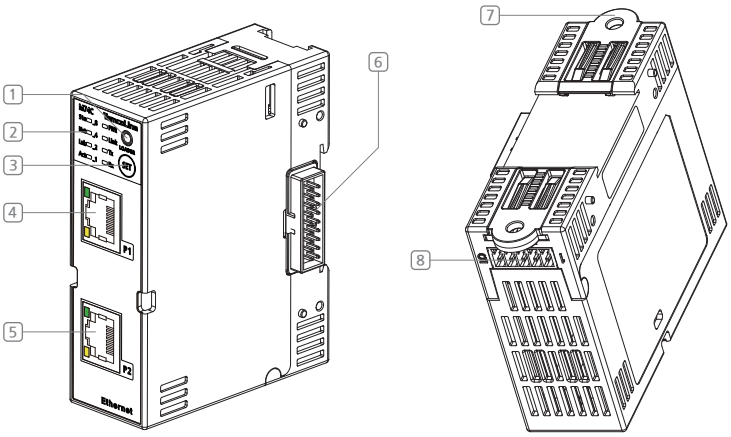
1. 제품 내부로 물이 들어갔을 경우 점검을 받아주십시오.
   (누전, 화재, 오 동작의 위험이 있습니다.)
2. 실외에서 사용하지 마십시오
   (제품의 수명이 짧아지는 원인이 되며 감전의 우려가 있습니다.)
3. 반드시 정격/성능 범위 내에서 사용하여 주십시오.
   (화재 및 제품수명 단축이 발생할 수 있습니다.)
4. 제품 내부로 이물질이 유입되지 않도록 하여 주십시오.
   (화재 및 제품의 고장이 발생할 수 있습니다.)
5. 제품에 직접 진동, 충격이 가해지지 않도록 사용하여 주십시오.
   (오 동작의 원인이 될 수 있습니다.)
6. 청소 시 유기용제를 사용하지 마시고, 마른 수건으로 청소하여 주십시오.
   (변형 및 화재의 위험성이 있습니다.)
7. 입력 및 기타 결선 시 전원을 차단한 후 극성을 확인하고 연결하여 주십시오.
   (파손 및 폭발의 위험이 있습니다.)

M74C 외형 치수도



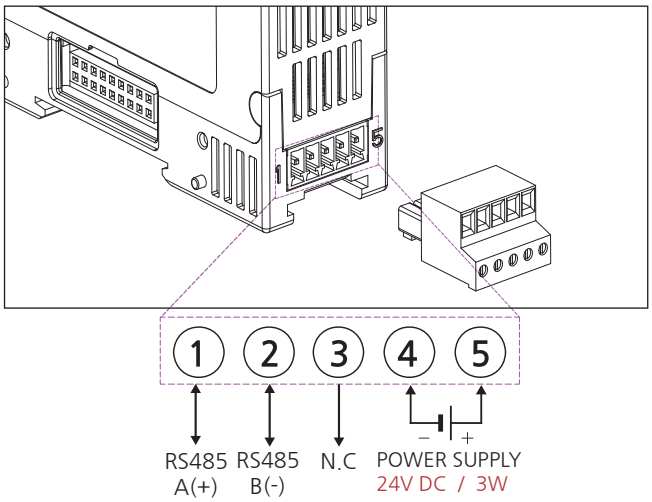
[단위: mm]

각부 명칭



1. PC Loader Jack
2. 각종 통신 상태 및 국번 확인 램프
3. 각종 기능 및 통신 파라미터 설정 키
4. RJ45 Ethernet Port 1
5. RJ45 Ethernet Port 2
6. M74 series 인터페이스 콘넥터
7. DIN 레일 고정 락
8. 전원공급 및 RS-485 통신 콘넥터

메인 전원공급 및 RS-485 결선도



※ 표기된 전력은 순수한 M74C 에 대한 소비 전력 입니다.
실 소비 전력은 종속 연결된 "+ (M74 series × 갯수)" 가 되므로 주의를 요합니다!

1. 전원 및 통신 연결시 연결 방향에 주의하십시오.
2. 전원 선로 굵기는 AWG 24 이상 사용하십시오.

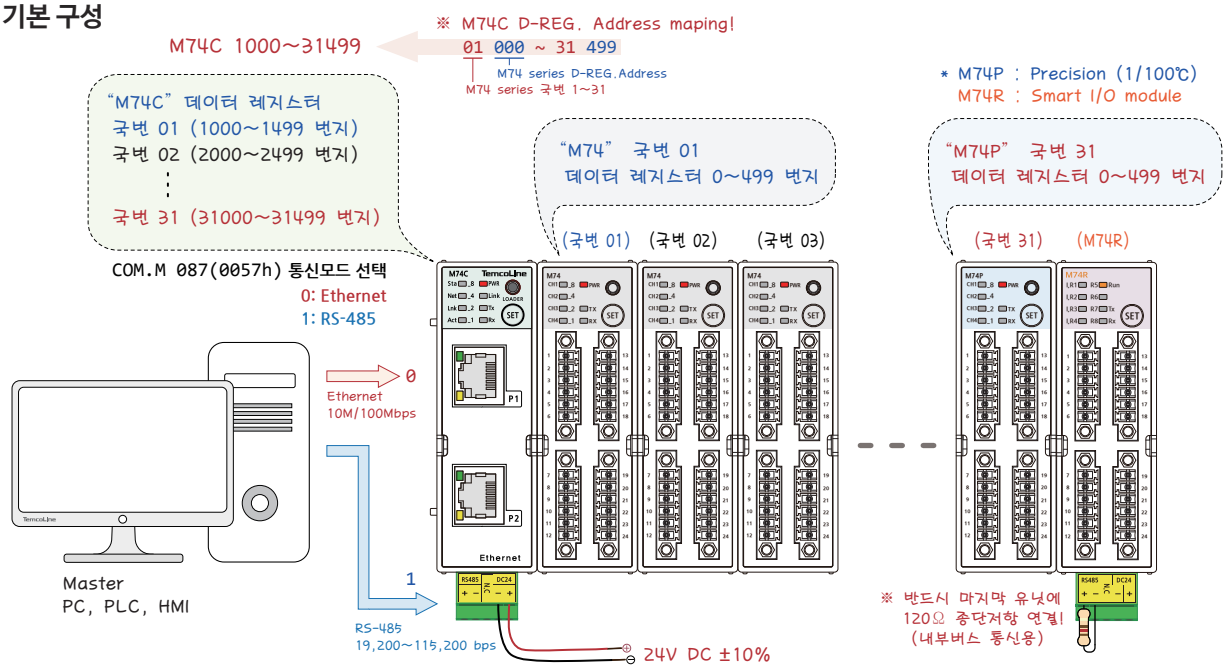
※ 통신모듈의 경우,
종속되는 M74 series unit 의 갯수에 따라 전원사양이 결정 되므로 주의를 요합니다.

M74C 통신모듈 특징 및 구성

특징

1. 현존 업계 최소형 구조와 빠른 사용자 인터페이스.
2. M74 series 전 제품 최대 31개 관리 및 개당 22ms 의 빠른 액세스(입력 반응 속도).
3. 메인 통신 Ethernet(10M/100Mbps) 및 RS-485(19,200~115,200 bps) 기본 지원.
4. RJ45 Ethernet(10/100BaseT) 2 Ports 내장으로 간편한 확장성 실현.
5. M74 series 국번과 레지스터 번지의 통합 맵핑으로 별도의 레지스터 맵 불 필요.
6. 사용자 정의 기능으로 감시 전용 레지스터 8종(PV, SV, MV 외 5종)을 선택하여 총 4그룹의 영역(100~199, 200~299, 300~399, 400~499)에 지정할 수 있어 빠른 실 시간 감시 가능.

기본 구성



정격 및 성능

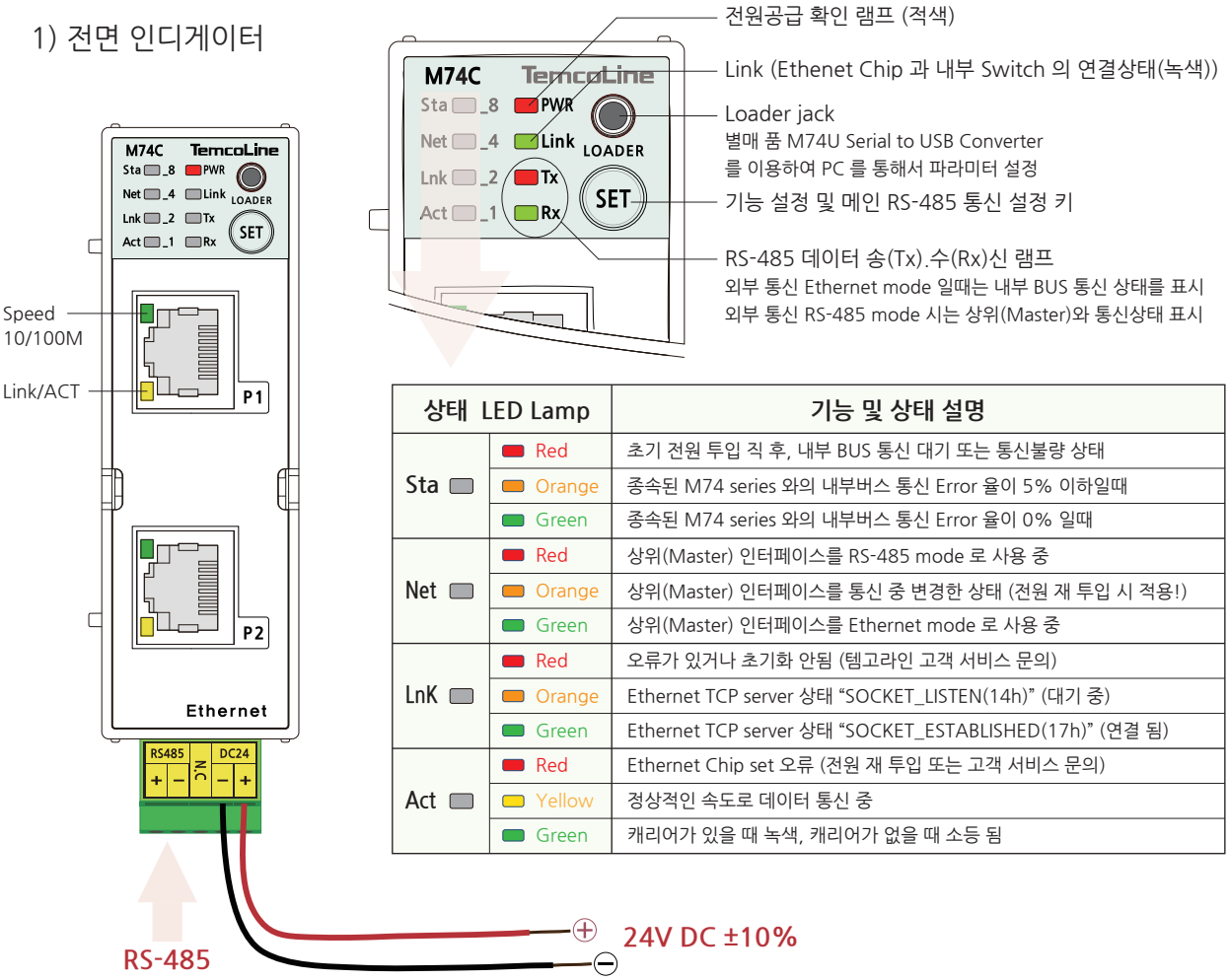
■ Model : M74C (통신 모듈)

모델명			M74C
전원전압			24V DC
허용전압 변동범위			전원전압의 90~110%
소비전력			3W 이하 (최대 부하시)
표시방식			무표시-외부기기(전용콘솔, 터치판넬, PC, PLC 등) 에서 파라미터 설정 및 모니터링
통신사양	상위기기 (PLC, HMI) 접속	P1 (Ethernet)	Ethernet (10/100BaseT) Protocol : Modbus TCP (지원 펑션코드 : 03 Read Holding, 06 Write Single, 16 Write Multiple Registers)
		P2 (Ethernet)	Ethernet (10/100BaseT) Protocol : Modbus TCP (지원 펑션코드 : 03 Read Holding, 06 Write Single, 16 Write Multiple Registers)
		RS-485	Protocol : Modbus-ASCII, RTU (통신속도: 19,200 ~ 115,200 bps) Modbus - ASCII/RTU (지원 펑션코드 : 03 Read Holding, 06 Write Single, 16 Write Multiple Registers)
	내부버스	RS-485 (Fixed)	Protocol : Modbus-RTU, 통신속도 115,200 bps (Fixed) Parity bit (Even), Data bit (8-bit), Stop bit (1-bit)
			※ 인터페이스 설정 (M74, M74P) 단, M74R 은 M74 or M74P 에 종속 되므로 설정 불 필요! M74 series 통신설정 (고정) Protocol : Modbus-RTU, 통신속도 115,200 bps Parity bit (Even), Data bit (8-bit), Stop bit (1-bit) [주의!] 반드시 "RSPN(Response Time)" 을 0 (0 ms)로 설정 할 것!
	PC Loader (Fixed)		Protocol : Modbus-RTU, 통신속도 19200 bps (Fixed) Parity bit (Even), Data bit (8-bit), Stop bit (1-bit)
	최대 접속 수 (내부버스)		M74C 1대 당 31 대 (M74 series, M74R 은 M74 series 종속 되므로 포함되지 않는다.)
	최대 접속 수 (상위기기)		RS-485 Mode 경우는 기본 32(최대48)개, Ethernet Mode 는 IP Address 할당에 따름.
EEPROM 수명 (정전보상)			약 400 만 회 Write cycles, 200 년 이상 데이터 보존
절연저항			100 MΩ 이상 (500V DC 메거)
절연형태			이중절연 또는 강화절연 (기호: ▣ 측정 입력부와 전원부 사이의 내전압: 1KV 이상)
내전압			1,000V AC 50/60Hz 에서 1분간 (통신 입력부와 전원 단자 간)
내진동			5~55Hz 복진폭 0.75mm X, Y, Z 각 방향 2시간
내노이즈			노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1us) +/- 1KV
내환경성	사용온도		- 10 ~ 50°C , 보존 시 - 20 ~ 60°C
	사용습도		35~85 % RH , 보존 시 35~85% RH
중량			포장 상태의 총 중량 약 187 g (본체 105 g)

※ Ethernet 통신(Modbus-TCP) 사용 시, M74C(통신모듈)은 언제나 Modbus-TCP Server(Slave)로 사용됩니다.
기본적으로 같은 IP와 같은 포트(502) 서버(Server)에 한개의 클라이언트(Client)만 접속이 가능합니다.
즉, 멀티 클라이언트(Multi-client)는 지원하지 않습니다.

전면 인디게이터 및 기능

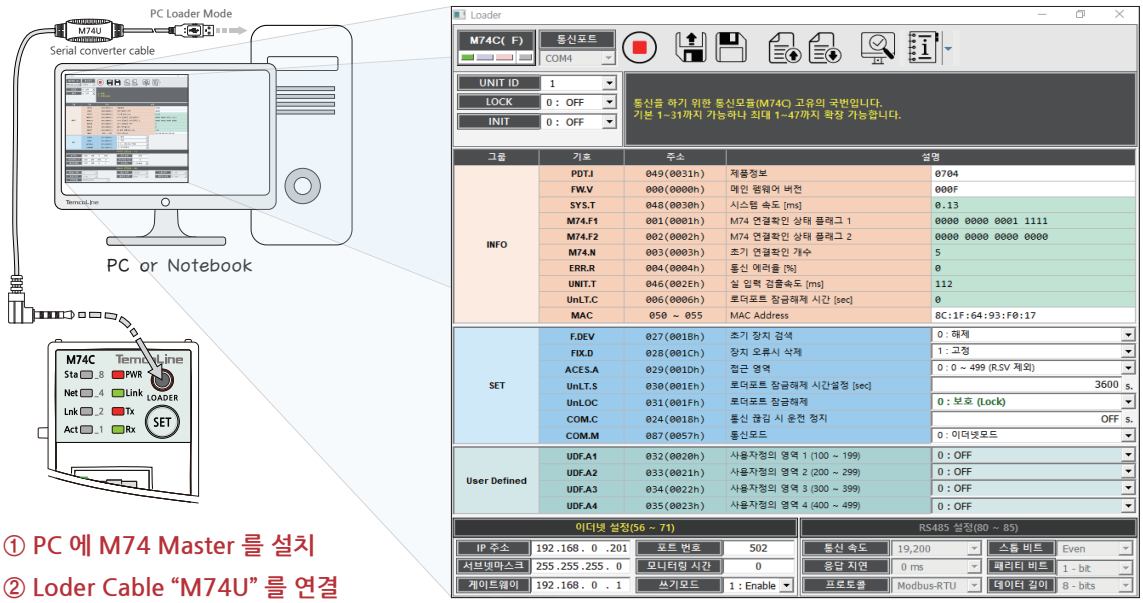
1) 전면 인디게이터



상태 LED Lamp		기능 및 상태 설명
Sta	Red	초기 전원 투입 직 후, 내부 BUS 통신 대기 또는 통신불량 상태
	Orange	종속된 M74 series 와의 내부버스 통신 Error 율이 5% 이하일때
	Green	종속된 M74 series 와의 내부버스 통신 Error 율이 0% 일때
Net	Red	상위(Master) 인터페이스를 RS-485 mode 로 사용 중
	Orange	상위(Master) 인터페이스를 통신 중 변경한 상태 (전원 재 투입 시 적용!)
	Green	상위(Master) 인터페이스를 Ethernet mode 로 사용 중
LnK	Red	오류가 있거나 초기화 안됨 (템고라인 고객 서비스 문의)
	Orange	Ethernet TCP server 상태 "SOCKET_LISTEN(14h)" (대기 중)
	Green	Ethernet TCP server 상태 "SOCKET_ESTABLISHED(17h)" (연결 됨)
Act	Red	Ethernet Chip set 오류 (전원 재 투입 또는 고객 서비스 문의)
	Yellow	정상적인 속도로 데이터 통신 중
	Green	캐리어가 있을 때 녹색, 캐리어가 없을 때 소등 됨

2) Loader 인터페이스

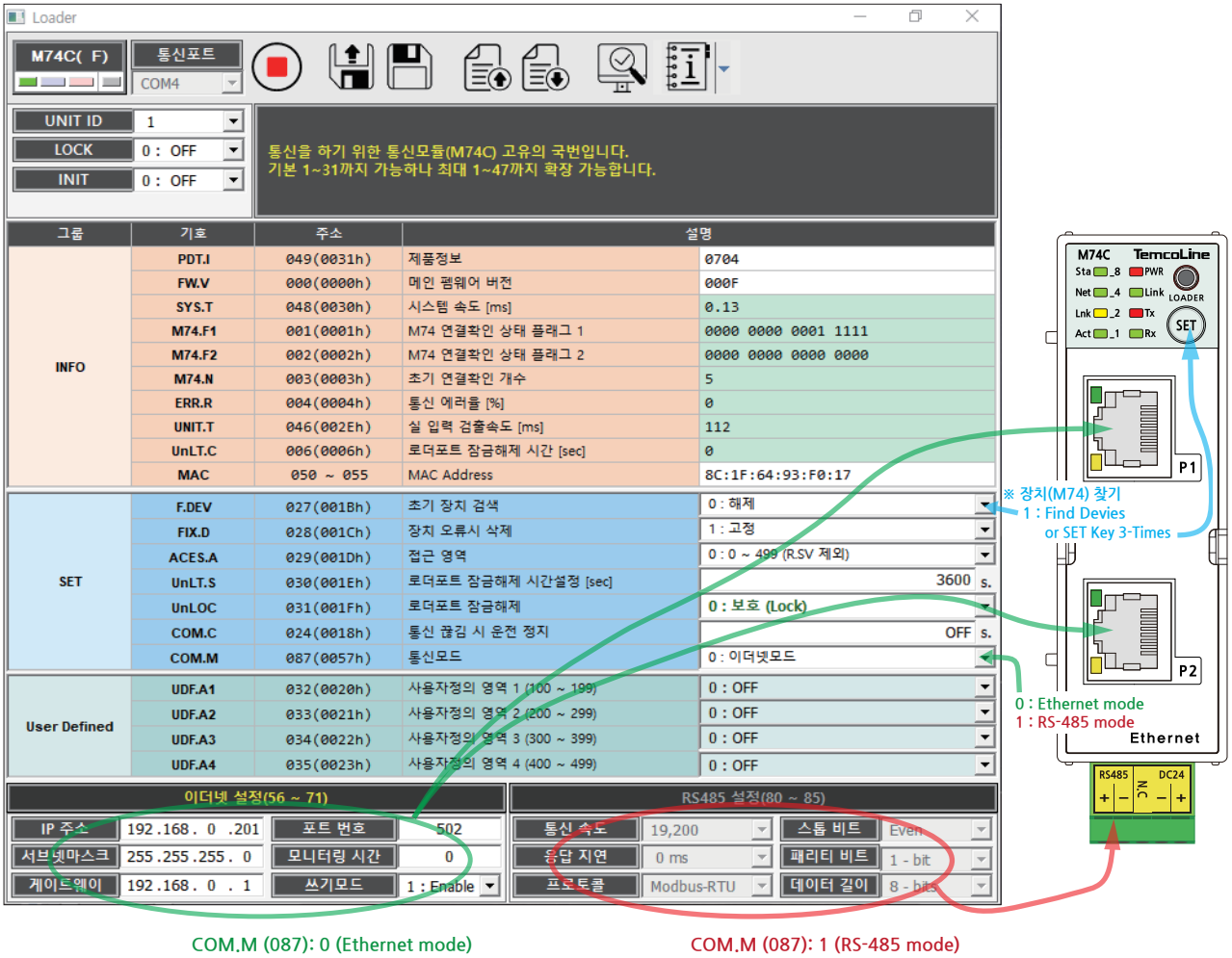
③ M74 Master 를 실행하고 Loader mode 로 진입

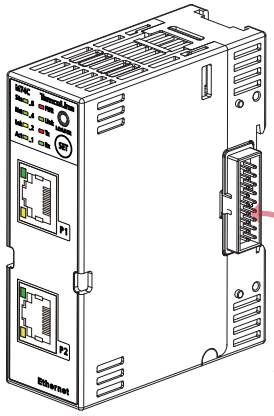


① PC 에 M74 Master 를 설치

② Loder Cable "M74U" 를 연결

3) 기능 및 설정 파라미터





※ 우측 포트의
인터페이스 권장!

① INFO (시스템 정보 확인 레지스터)

제품 및 시스템 정보를 실 시간으로 표시합니다.

- **M74.F1,F2 (001..2):** 현재 연결되어 있는 M74 series 를 표시합니다.
  (bit15(국번16) ~ bit0(국번0) 순으로 표시)
- **M74.N (003):** 장치찾기(F.DEV) 실행 후 연결 확인된 장치(M74 series) 갯수.
- **UNIT.T (046):** 종속된 M74 series 의 실 입력 검출 속도를 표시합니다.
  (입력 검출(응답)속도 = 종속된 M74 series × 22.5 ms)

RS-485 내부BUS(Fixed!) M74 series 최대 32개
Modbus-RTU, 115,200 bps
Parity bit(Even), Data bit(8-bit), Stop bit(1-bit)

② SET (기능 설정 파라미터 및 실행 레지스터)

- **F.DEV (027):** Find Device(M74 series), 초기 설치 시 M74C(통신모듈)에 M74 series 1 ~ 31개 를 우측에 결합하고 결합된 장치를 인식시키기 위한 기능입니다.
  (국번은 1~31번 안에서 설정, 국번 순서나 값은 규칙이 없음!)

② SET (기능 설정 파라미터 및 실행 레지스터)

- **FIX.D (028):** 초기설정(장치 찾기) 완료 후, 정상 사용 중 종속된 유닛(M74)이 통신 오류가 심하거나 고장 발생 시 그 유닛을 통신에서 자동으로 제외(Skip)시킬 것인지 선택하는 기능.
  - ▶ 0 (자동) : 문제 발생 유닛을 제외하고 고속으로 통신.
  - ▶ 1 (고정) : 문제 발생 유닛이 있어도 계속 통신 요청을 수행하여 저속으로 통신.

- **ACES.A (029):** 통신 모듈(M74C)이 종속된 M74 series 의 모든 데이터를 관리하고 통합하는 과정에서 실 시간으로 데이터 레지스터 영역을 읽거나 쓰는데,
  실 사용자 환경에 맞는 효율적이고 빠른 최적의 환경을 제공하기 위하여 메모리 액세스 방법을 4 단계로 구분하여 사용자가 선택할 수 있도록 구성되었습니다.
  - ▶ **0 (0 ~499, S.RV 제외) : M74 series 의 모든 데이터를 가장 빠르고 효과적으로 관리하는 모드로 액세스 시간은 22.5 ms 로 가장 빠름 (권장!)**
  - ▶ 1 (0~499) : S.RV(100, 200, 300, 400)를 포함한 모든 데이터를 실 시간으로 액세스 한다. 비 효율 적 이며 액세스 시간은 45 ms 이며 권장하지 않는다.
  - ▶ 2 (800~899) : 사용자 정의 영역(800~899 번지) 을 포함한 0~499 번지 중 설정 가능한 모든 파라미터를 지원하며 액세스 시간은 45 ms 이다.
    사용자 정의 영역을 효과적으로 사용할 수 있으나 액세스 시간이 길다.
  - ▶ 3 (ALL) : 사용자 정의 영역(800~899 번지) 을 포함한 모든 영역을 액세스 한다.
    가장 비 효율적이며 액세스 시간은 90 ms 로 가장 길다.
    가급적 이 모드는 사용하지 말 것을 권장한다.

- **UnLT.S (030):** 종속된 M74 로더포트의 잠금해제 시간설정으로 최대 18,000초(5시간)까지 설정 가능.

- **UnLOC (031):** 종속된 M74 로더포트의 잠금해제 스위치 입니다.
  - ▶ **0 (보호(Lock)) : 기본상태이며 이 상태에서는 M74 로더포트를 통해서 데이터 확인만 가능하고 변경은 금지됩니다.**
  - ▶ 1 (해제(Unlock)) : 스위치를 **"1"**로 해제할 경우는 **"UnLT.S(030)"**에서 설정된 시간동안 M74 로더포트를 통해 확인 및 데이터 변경이 가능합니다.
  - ※ INFO 그룹의 "UnLT.C (006)" 에서 현재 잠금해제의 남은시간을 확인할 수 있습니다.

- **COM.C (024):** 통신이 끊어졌을때 종속된 유닛(M74)의 전채널 정지(All.STP(058)) 여부를 선택합니다.
  - ▶ 0 : OFF, 1 ~ 3600 초 : 통신 끊김 시 설정 시간 후 각 유닛의 전 채널 정지.
    -1 ~ -3600 초 : 통신 끊김 시 설정 시간 후 각 유닛의 전 채널 정지 후 복귀.

- **COM.M (087):** 외부 마스터 기기와 통신을 할 수 있는 메인 통신의 방법을 선택 할 수 있습니다.
  - ▶ 0 (이더넷 모드) : 메인 통신을 Ethernet 으로 사용하며 2개의 Ethernet(10/100BaseT) 포트를 제공.
  - ▶ 1 (RS-485 모드) : 메인 통신에 RS-485 를 사용하며, 최대 32개까지 마스터에서 관리가능.
  - ※ 메인 통신방법 설정을 변경하면 반드시 전원을 재 투입해야 적용됩니다!

③ User Defined (사용자정의 레지스터)

사용자정의 레지스터로 A1(100~199), A2(200~299), A3(300~399), A4(400~499) 100개씩 4그룹으로 할당되어 있으며 8종의 감시 레지스터(PV, SV, MV, CT.A 외 4종)를 각각 선택하여 동시에 읽을 수 있어 특히 PLC 인터페이스 시 실 시간으로 빠르게 감시가 가능합니다. (최대 25개의 M74 유닛 감시정보를 동시에 처리)

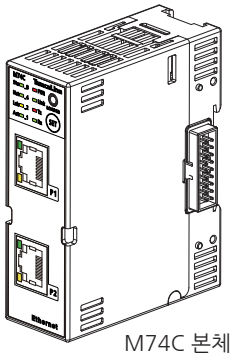
- **UDF.A1 (032):** 사용자정의 영역 1 (100 ~ 199번지) 0 : OFF, 1 ~ 8 종까지 선택
- **UDF.A2 (033):** 사용자정의 영역 2 (200 ~ 299번지) 0 : OFF, 1 ~ 8 종까지 선택
- **UDF.A3 (034):** 사용자정의 영역 3 (300 ~ 399번지) 0 : OFF, 1 ~ 8 종까지 선택
- **UDF.A4 (035):** 사용자정의 영역 4 (400 ~ 499번지) 0 : OFF, 1 ~ 8 종까지 선택

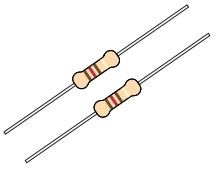
▶ 0: OFF, 1: PV, 2: SV, 3: MV, 4: CT.A, 5: H.MIN / MV.H, 6: H.DAY / MV.C
7: CH.STS, 8: ALM.STS

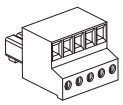
※ 이 기능을 사용하면 M74 시리즈 최대 접속 수가 30개의 유닛으로 제한됩니다.

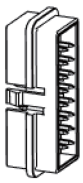
초기 설정 및 전체 구성

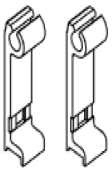
1) 구성 품

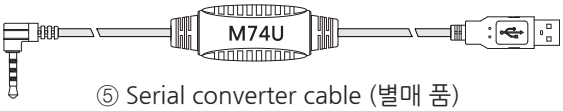

M74C 본체


① RS-485 용
종단저항 120 Ω 2개


② RS-485 &
전원 커넥터 1개


③ 내부 버스
연결 커넥터 1개


④ 모듈 고정 B/K 2개



⑤ Serial converter cable (별매 품)

① **RS-485 용 종단저항** : 이 부품은 2개가 제공되는데, 1개는 M74 series 와 내부 통신하기 위한 내부 버스용 종단저항으로 사용되고 다른 1개는 외부통신을 RS-485로 설정해서 사용 시 종단저항으로 사용.

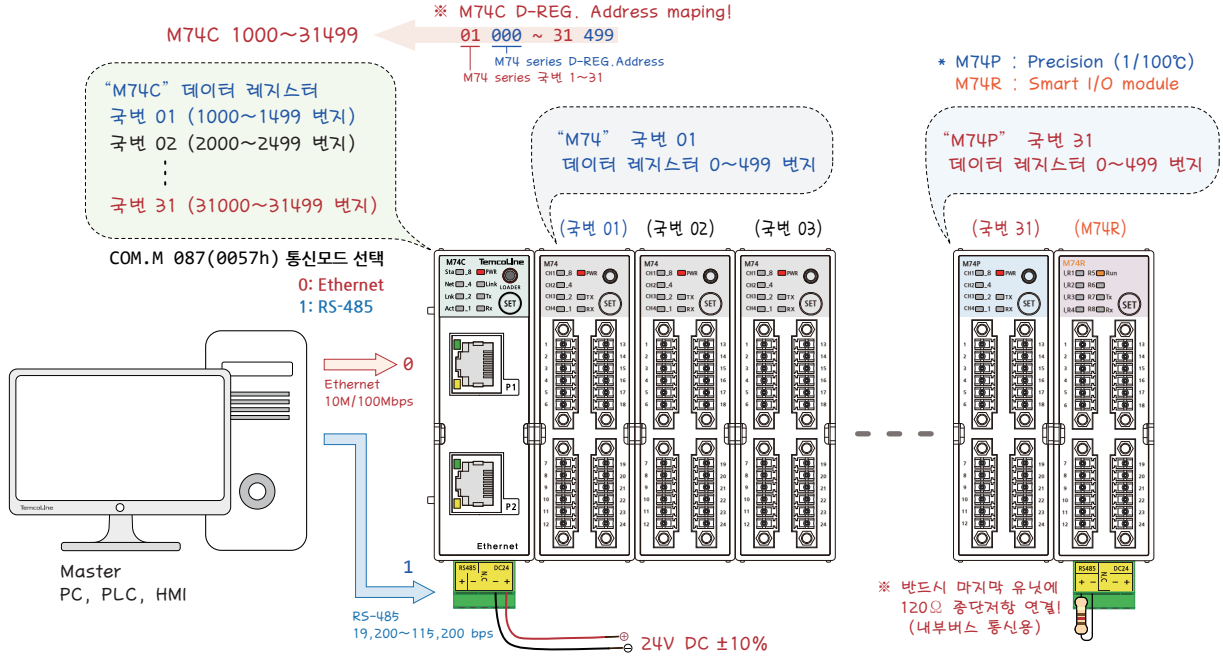
② **RS-485 & 전원 커넥터** : 전원 공급 및 외부 통신 RS-485 터미널로 사용.

③ **내부버스 연결 커넥터** : M74 series 와 통신 및 전원(DC 24V)공유 인터페이스를 위해서 사용.

④ **모듈 고정용 B/K** : 결합 후 진동 및 기계적 내구성 향상을 위하여 고정 시켜주는 보조장치.

⑤ **M74U 시리얼 케이블** : 사용 전 내부 설정을 위하여 반드시 필요한 제품으로 별도 구매 필요.

2) 전체 구성



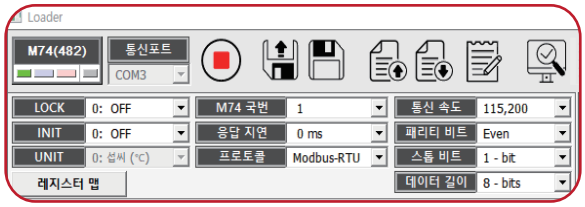
※ M74C 기본 1~32개(최대 48개) 까지 확장 (RS-485 기준)
즉, M74 series 31 × 32 = 992개(최대 1,488개) 까지 한개의 통신 포트로 관리 가능!

3) 초기 설정

① M74C 우측(정면기준)에 사용할 M74 series 를 최대 31 이내로 장착하고 맨 우측 마지막 유닛의 전원 공급 커넥터에 Page 9 의 “2) 전체구성”과 같이 RS-485 단자에 내장된 120Ω 종단저항을 연결합니다.

② M74C 에 전원공급 커넥터를 삽입하고 전원 DC24V 를 공급하고 Loader 전용 시리얼 케이블(M74U)을 M74C Loader 포트에 삽입하고 “UnLOC (031) 로더 잠금해제” 를 “1”로 설정하여 잠금해제 시킵니다.

③ Loader 전용 시리얼 케이블(M74U)을 이용하여 M74C 우측에 종속 연결된 모든 유닛(M74 series)의 통신 설정을 다음과 같이 설정합니다.



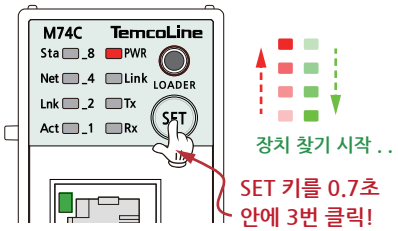
▶ Protocol : Modbus-RTU, 통신속도 115,200 bps
▶ Parity bit (Even), Data bit (8-bit), Stop bit (1-bit)
※ 반드시 “RSPN(Response Time)” 을 0 (0 ms)로 설정!

▶ 고유 국번(Station number) 1~31 중 겹치지 않게 설정.
(중복만 안되면 순서 및 불규칙 모두 관계없음!)

④ 전원을 껐다 켜면 새 제품이면 자동으로 초기 장치 찾기를 수행합니다.
만약, 장치 찾기 기능을 수행하지 않으면 다음과 같이 장치찾기 명령을 직접 실행 시킬 수 있습니다.

※ 장치 찾기 명령을 수행 시키는 방법은 PC Loader 프로그램 F.DEV(027) 메뉴에서 실행하는 방법과 M74C 통신모듈의 SET키를 눌러 실행시키는 방법이 있습니다.

기호	주소	설명	
PDT.I	049(0031h)	제품정보	0704
FW.V	000(0000h)	메인 펌웨어 버전	0009
SYS.T	048(0030h)	시스템 속도 [ms]	0.13
M74.F1	001(0001h)	M74 연결확인 상태 플래그 1	0000 0000 0111 1111
M74.F2	002(0002h)	M74 연결확인 상태 플래그 2	0011 1111 1111 1111
M74.N	003(0003h)	초기 연결확인 개수	7
ERR.R	004(0004h)	통신 에러율 [%]	85
UNIT.T	046(002Eh)	실 입력 검출속도 [ms]	157
UnLT.C	006(0006h)	로더포트 잠금해제 시간 [sec]	49
MAC	050 ~ 055	MAC Address	8C:1F:64:93:F0:17
F.DEV	027(001Bh)	초기 장치 검색	1 : 검색 43.8%
FIX.D	028(001Ch)	장치 오류시 삭제	1 : 고정
ACES.A	029(001Dh)	접근 영역	0 : 0 ~ 499 (R.SV 제외)
UnLT.S	030(001Eh)	로더포트 잠금해제 시간설정 [sec]	60 s.
UnLOC	031(001Fh)	로더포트 잠금해제	1 : 해제 (Unlock)
COM.M	087(0057h)	통신모드	0 : 이더넷모드



※ 장치에서 직접 초기 장치찾기 실행 가능!
이 경우 장치검색 진행율을 보여주는 바 그래프가 표시가 안되므로 연결 확인 상태플래그 1, 2 에서 상태를 확인할 수 있습니다.

⑤ 초기 설정이 완료 되었으면 종속된 각 M74 series Tx, Rx 램프를 확인하거나 ERR.R(004) 통신 에러율에서 이상 유무를 확인할 수 있습니다.

M74C 통신 데이터 레지스터 맵

Modbus-ASCII/RTU, TCP Protocol supported function code

Function Code	Characteristics of function codes	기 능 설 명
03(03h)	Read Holding Registers	연속된 레지스터의 내용을 최대 120개 까지 읽을(Read) 수 있습니다.
06(06h)	Write Sigle Register	각 레지스터의 원하는 값을 한개씩 기입(Write) 할 수 있습니다.
16(10h)	Write Multiple Registers	연속된 레지스터의 내용을 최대 25개 까지 기입(Write) 할 수 있습니다.

M74C (Communication Module) 의 통신 레지스터 할당

00000(0000h) ~ 00099(0063h) : M74C 통신모듈 세부정보 및 설정 파라미터
00100(0064h) ~ 00499(01F3h) : M74C UDF.A1 ~ A4 사용자 정의 영역
01000(03E8h) ~ 31999(7CFFh) : 01XXX ~ 31XXX (M74 국번 1 ~ 31)

M74C 통신 데이터 레지스터 맵

M74C 시스템 정보 및 기능 설정 파라미터 (Register address 00000 ~ 00049)

M74 레지스터의 주소 (HEXA) CH1	CH2	CH3	CH4	파라미터 기 호	기 능 설 명	속 성 (R/W)	설정범위 및 내용	단 위	초기값
000(0000h)				FW.V	Main F/W 버전	R	메인 MCU 의 F/W Version (2-Byte)		—
001(0001h)				M74.F1	M74 연결 확인 상태 플래그1	R	bit 15 : M74 Station No.16 (1) bit 14 : M74 Station No.15 (1) : bit 01 : M74 Station No.02 (1) bit 00 : M74 Station No.01 (1)		—
002(0002h)				M74.F2	M74 연결 확인 상태 플래그2	R	bit 15 : M74 Station No.32 (1) bit 14 : M74 Station No.31 (1) : bit 01 : M74 Station No.18 (1) bit 00 : M74 Station No.17 (1)		—
003(0003h)				M74.N	초기 연결 갯수	R	0 ~ 32		—
004(0004h)				ERR.R	통신 에러율	R	0 ~ 100	%	—
005(0005h)				FD.PR	장치검색 진행율	R	32 ~ 0 (Down count!)		—
006(0006h)				UnLT.C	M74 Unlock time	R	18000 ~ 0 (Down count!)	sec.	—
007(0007h)				M74.E1	M74 연결 오류 상태 플래그1	R	bit 15 : M74 Station No.16 (1) bit 14 : M74 Station No.15 (1) : bit 01 : M74 Station No.02 (1) bit 00 : M74 Station No.01 (1)		—
008(0008h)				M74.E2	M74 연결 오류 상태 플래그2	R	bit 15 : M74 Station No.32 (1) bit 14 : M74 Station No.31 (1) : bit 01 : M74 Station No.18 (1) bit 00 : M74 Station No.17 (1)		—
009(0009h)				HB.CNT	Heartbeat Counter	R	0 ~ 32767 → 0 ~ 32767 반복 (1초 단위) ※ 마스터에서 통신이 살아있는지 카운트 상태로 판단. 만약 Heartbeat 로 사용한다면, b0, b1, b2, b3 . . (각 1초, 2초, 4초, 8초 . .)	sec.	—
010(000Ah) ~ 023(0017h)				Reserved.					
024(0018h)				COM.C	통신 끊김 시 정지	R/W	0 : 해제, 1 ~ 3600 : 정지 (음수값 복귀)	sec.	0
025(0019h)				LOCK	파라미터 보호	R/W	0 : 해제, 1 : 보호 (Lock)		0
026(001Ah)				INIT	파라미터 초기화	R/W	0 : 정상, 1 : 공장 초기화		0
027(001Bh)				F.DEV	초기 장치검색	R/W	0 : 해제, 1 : 검색		0
028(001Ch)				FIX.D	장치 오류시 삭제	R/W	0 : 자동, 1 : 고정		0
029(001Dh)				ACES.A	접근 영역	R/W	0 : 0 ~ 499 (R.SV 제외) [20ms / 1유닛] 1 : 0 ~ 499, 2 : 800 ~ 899, 3 : ALL		0
030(001Eh)				UnLT.S	Unlock Time Set	R/W	1 ~ 18000	sec.	3600
031(001Fh)				UnLOC	Unlock M74 Loader	R/W	0 : 보호(Lock), 1 : 해제(Unlock)		0
032(0020h)				UDF.A1	사용자정의 영역 1	R/W	0 : OFF 1 : PV, 2 : SV, 3 : MV 4 : CT.A, 5 : H.MIN / MV.H, 6 : H.DAY / MV.C 7 : CH.STS, 8 : ALM.STS		0
033(0021h)				UDF.A2	사용자정의 영역 2	R/W			0
034(0022h)				UDF.A3	사용자정의 영역 3	R/W			0
035(0023h)				UDF.A4	사용자정의 영역 4	R/W			0
036(00024h) ~ 045(002Dh)				Reserved.					
046(002Eh)				UNIT.T	실 입력 검출속도	R	1 ~ 65535	ms	—
047(002Fh)				SYS.I	시스템 정보	R	Mode 및 Firmware version		—
048(0030h)				SYS.T	시스템 속도	R	0.01 ~ 655.35	ms	—
049(0031h)				PDT.I	제품 정보	R	모델 및 입력 채널 정보		—

※ 통신 데이터 레지스터 024(18h) ~ 045(2Dh)의 설정 파라미터(R/W)의 경우 변경은 Loader port 를 통해 서만 변경이 가능합니다. (메인 통신포트 Ethernet 및 RS-485 경우는 읽기만 가능합니다!)

M74C 통신 데이터 레지스터 맵

M74C Ethernet 기능 설정 파라미터 (Register address 00050 ~ 00071)

M74 레지스터의 주소 (HEXA) CH1	CH2	CH3	CH4	파라미터 기 호	기 능 설 명	속 성 (R/W)	설정범위 및 내용	단 위	초기값
050(0032h)				MAC	MAC Address	R	High byte		—
051(0033h)									
052(0034h)									
053(0035h)									
054(0036h)									
055(0037h)							Lower byte		
056(0038h)				DHCP	DHCP	R/W	Not supported		0
057(0039h)				IP	IP Address	R/W	0 ~ 255 (High byte)		192
058(003Ah)							0 ~ 255		168
059(003Bh)							0 ~ 255		0
060(003Ch)							0 ~ 255 (lower byte)		200
061(003Dh)				SUB.M	Subnet Mask	R/W	0 ~ 255 (High byte)		255
062(003Eh)							0 ~ 255		255
063(003Fh)							0 ~ 255		255
064(0040h)							0 ~ 255 (lower byte)		0
065(0041h)				GATE.W	Default Gateway	R/W	0 ~ 255 (High byte)		192
066(0042h)							0 ~ 255		168
067(0043h)							0 ~ 255		0
068(0044h)							0 ~ 255 (lower byte)		1
069(0045h)				PORT.N	TCP Port No.	R/W	0 ~ 65535		502
070(0046h)				COM.W	Commication Write Enable	R/W	0 : Disable, 1 : Enable		1
071(0047h)				EDM.T	Ethernet Data Monitoring Time	R/W	0 ~ 3600	sec	0
072(0048h) ~ 079(004Fh)				Reserved.					

※ M74C Loader port 를 통해서만 데이터 변경이 가능 합니다.

M74C RS-485 기능 설정 파라미터 (Register address 00080 ~ 00087)

M74 레지스터의 주소 (HEXA) CH1	CH2	CH3	CH4	파라미터 기 호	기 능 설 명	속 성 (R/W)	설정범위 및 내용	단 위	초기값
080(0050h)				COM.P	통신 프로토콜	R/(W)	2 : Modbus-ASCII 3 : Modbus-RTU		3
081(0051h)				BPS	통신 속도	R/(W)	0 : 9,600 bps, 1 : 19,200 bps 2 : 38,400 bps, 3 : 76,800 bps 4 : 115,200 bps		1
082(0052h)				PRTY	패리티 비트	R/(W)	0 : NONE, 1 : ODD, 2 : EVEN		2
083(0053h)				STOP	정지 비트	R/(W)	1 : 1-bit, 2 : 2-bit		1
084(0054h)				DTLN	데이터 길이	R/(W)	7 : 7-bit, 8 : 8-bit		8
085(0055h)				ADDR	통신주소(국번)	R/(W)	1 ~ 48		1
086(0056h)				RSP.T	통신 응답시간	R/(W)	설정값 (0 ~ 10) × 10 ms	ms	0
087(0057h)				COM.M	통신모드 선택	R/(W)	0 : Ethernet mode, 1 : RS485 mode		0
088(0058h) ~ 099(0063h)				Reserved.					

※ M74C Loader port 를 통해서만 데이터 변경이 가능 합니다.

M74C 사용자 정의 레지스터 맵

사용자정의 레지스터로 A1(100~199), A2(200~299), A3(300~399), A4(400~499) 100개씩 4그룹으로 구성되어 있으며 8종의 감시 레지스터(PV, SV, MV, CT.A 외 4종)를 각각 별도로 선택하여 동시에 읽을 수 있어 특히 PLC 인터페이스 시 실 시간으로 빠르게 감시가 가능합니다.
단, 이 기능을 사용하면 M74 시리즈 최대 접속 수가 30개의 유닛(국번1 ~ 30)으로 제한됩니다.

M74C 사용자정의 영역 1 (Register address 00100 ~ 00199)

Ex.) User Defined Area 1 ← "1: PV"

User Defined Area 1	032(0020h)	0 : OFF, 1 : PV, 2 : SV, 3 : MV, 4 : CT.A, 5 : H.MIN / MV.H, 6 : H.DAY / MV.C, 7 : CH.STS, 8 : ALM.STS		Selection 1 : PV
100(064h) : CH1 PV	101(065h) : CH2 PV	102(066h) : CH3 PV	103(067h) : CH4 PV	국번 01
104(068h) : CH1 PV	105(069h) : CH2 PV	106(06Ah) : CH3 PV	107(06Bh) : CH4 PV	국번 02
108(06Ch) : CH1 PV ⋮	109(06Dh) : CH2 PV ⋮	110(06Eh) : CH3 PV ⋮	111(06Fh) : CH4 PV ⋮	국번 03 ⋮
192(0C0h) : CH1 PV	193(0C1h) : CH2 PV	194(0C2h) : CH3 PV	195(0C3h) : CH4 PV	국번 24
196(0C4h) : CH1 PV	197(0C5h) : CH2 PV	198(0C6h) : CH3 PV	199(0C7h) : CH4 PV	국번 25

M74C 사용자정의 영역 2 (Register address 00200 ~ 00299)

Ex.) User Defined Area 2 ← "2: SV"

User Defined Area 2	033(0021h)	0 : OFF, 1 : PV, 2 : SV, 3 : MV, 4 : CT.A, 5 : H.MIN / MV.H, 6 : H.DAY / MV.C, 7 : CH.STS, 8 : ALM.STS		Selection 2 : SV
200(0C8h) : CH1 SV	201(0C9h) : CH2 SV	202(0CAh) : CH3 SV	203(0CBh) : CH4 SV	국번 01
204(0CCh) : CH1 SV	205(0CDh) : CH2 SV	206(0CEh) : CH3 SV	207(0CFh) : CH4 SV	국번 02
208(0D0h) : CH1 SV ⋮	209(0D1h) : CH2 SV ⋮	210(0D2h) : CH3 SV ⋮	211(0D3h) : CH4 SV ⋮	국번 03 ⋮
292(124h) : CH1 SV	293(125h) : CH2 SV	294(126h) : CH3 SV	295(127h) : CH4 SV	국번 24
296(128h) : CH1 SV	297(129h) : CH2 SV	298(12Ah) : CH3 SV	299(12Bh) : CH4 PV	국번 25

M74C 사용자정의 영역 3 (Register address 00300 ~ 00399)

Ex.) User Defined Area 3 ← "3: MV"

User Defined Area 3	034(0022h)	0 : OFF, 1 : PV, 2 : SV, 3 : MV, 4 : CT.A, 5 : H.MIN / MV.H, 6 : H.DAY / MV.C, 7 : CH.STS, 8 : ALM.STS		Selection 3 : MV
300(12Ch) : CH1 MV	301(12Dh) : CH2 MV	302(12Eh) : CH3 MV	303(12Fh) : CH4 MV	국번 01
304(130h) : CH1 MV	305(131h) : CH2 MV	306(132h) : CH3 MV	307(133h) : CH4 MV	국번 02
308(134h) : CH1 MV ⋮	309(135h) : CH2 MV ⋮	310(136h) : CH3 MV ⋮	311(137h) : CH4 MV ⋮	국번 03 ⋮
392(188h) : CH1 MV	393(189h) : CH2 MV	394(18Ah) : CH3 MV	395(18Bh) : CH4 MV	국번 24
396(18Ch) : CH1 MV	397(18Dh) : CH2 MV	398(18Eh) : CH3 MV	399(18Fh) : CH4 MV	국번 25

M74C 사용자정의 영역 4 (Register address 00400 ~ 00499)

Ex.) User Defined Area 4 ← "4: CT.A"

User Defined Area 4	035(0023h)	0 : OFF, 1 : PV, 2 : SV, 3 : MV, 4 : CT.A, 5 : H.MIN / MV.H, 6 : H.DAY / MV.C, 7 : CH.STS, 8 : ALM.STS		Selection 4 : CT.A
400(190h) : CH1 CT.A	401(191h) : CH2 CT.A	402(192h) : CH3 CT.A	403(193h) : CH4 CT.A	국번 01
404(194h) : CH1 CT.A	405(195h) : CH2 CT.A	406(196h) : CH3 CT.A	407(197h) : CH4 CT.A	국번 02
408(198h) : CH1 CT.A ⋮	409(199h) : CH2 CT.A ⋮	410(19Ah) : CH3 CT.A ⋮	411(19Bh) : CH4 CT.A ⋮	국번 03 ⋮
492(1ECh) : CH1 CT.A	493(1EDh) : CH2 CT.A	494(1EEh) : CH3 CT.A	495(1EFh) : CH4 CT.A	국번 24
496(1F0h) : CH1 CT.A	497(1F1h) : CH2 CT.A	498(1F2h) : CH3 CT.A	499(1F3h) : CH4 CT.A	국번 25

TemcoLine®

www.temcoline.com

서울시 금천구 가산 디지털 2로 34, 1228~1225호
G 밸리 더리브 스마트 타워 우) 08592
Tel. 02-3667-5521 Fax. 02-2632-5549