# **Fanuc LTD**

# **Power Mate i Series**

# **Ethernet Driver**

지원 버전 TOP Design Studio V4.0 이상



### **CONTENTS**

Touch Operation Panel을 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다.

시스템 구성

#### 2 페이지

3 페이지

- 접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스 템에 대해 설명합니다.
- 외부 장치 선택 TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.
- 3. TOP 통신 설정 4 페이지

TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

7 페이지 4. 외부 장치 설정

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

8 페이지 5. 지원 어드레스 본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하 십시오.



## 1. 시스템 구성

#### 본 드라이버는 "Fanuc LTD. Power Mate i Series" 입니다.

.본 드라이버가 지원하는 외부 장치와의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
	Fanuc Se	ries	Ethernet (TCP)	<u>3.1 설정 예제 1</u> ( <u>4 페이지)</u>	<u>5.1 케이블 표 1</u> ( <u>9 페이지)</u>

.....

- \*주1) 트위스트 페어 케이블
- STP(실드 트위스트 페어 케이블) 혹은 UTP(비실드 트위스트 페어 케이블) 카테고리 3,4,5 를 의미 합니다.
- 네트 워크 구성에 따라 허브, 트랜시버 등의 구성기기에 접속 가능하며 이 경우 다이렉트 케이블을 사용 하십시오.
- 연결 가능 구성

•1:1 연결(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결

•N:1 연결(TOP 여러 대와 외부 장치 1 대) 연결

•1:N 연결(TOP 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결

. . . . . . . . .

TOP Design Studio 외부 장치 접속 매뉴얼



## 2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.

디바이스 선택	-			
PLC 선택 [Ethernet]				
		검색 :		
제조사	모델명		🔊 모델명  🔘 제조	۲
KEYENCE Corporation	^ <u>R</u>	Fanuc Series		
CEYON Technology				
Digital Electronics Corporation				
BINAR Elektronic AB				
HONEYWELL				
DOOTECH				
ROOTECH I'				
IDEC Corporation				
LENZE				
BECKHOFF Automation				
ODVA				
HYOSUNG Corporation	E			
HB TECH				
DNP				
FANUC Co., Ltd.				
		◆ 뒤로	🔷 다음	× 취소
마이스 친택				
PLC 열 점 병치, 미리				
인터페이스: Ethernet		•		
프로토콜: Ethernet		•	Ę	특신 매뉴얼
문자열 저장 모드 : First LH HL	변경	1		
□ 이주하 사요				
연산 조건 : AND ·	•			
변경 조건 : 🔳 타임마웃	5 🗘 (초)			
■ 조건			편집	
Primary Option				
IP 192 🕿	168 🖱 (			
Ethernet Protocol				
Bert				
8193	õ			
TimeOut (ms) 1000	Ē			
SendWait (ms) 0				

설정 사항		내용			
ТОР	모델	TOP 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.			
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다.			
		Fanuc LID 늘 선택 아쉽지오.			
	PLC	TOP와 연결할 외부 장치를 선택 합니다.			
		모델	인터페이스	프로토콜	
Fanuc Series Ethernet		Ethernet	Ethernet		
		연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.			



### 3. TOP 통신 설정

통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정해야 합니다.

#### 3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정

#### (1) 통신 인터페이스 설정

■ [ 프로젝트 > 프로젝트 속성 > TOP 설정 ] → [ 프로젝트 옵션 > "HMI 설정 사용" 체크 > 편집 > 이더넷] - TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.

프로젝트 옵션	×
HMI 변경	VIII PLC 변경 🛛 PLC 색제
· □ TOP 설정	날짜 / 시간 동기화 화면 옵션 단위 변환
✓ ■ 옵션 모듈 실성 ──● FieldBus (0)	프로젝트 옵션 화면 전환 HMI 설정 글로벌 잠금 옵션 프로젝트 스타일 스플래시 PLC 버퍼 동기화
■ RFID (0) ✓ - □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	· /· HMI 설정 사용           HMI 설정 옵션
지 대이 전 4 23 	HM 'S S SC       2.714       B'S         Series       Project Setting HHDDsable=0 Start Mode-Wewn (Start Mode-Wewn (Start Mode-Wewn (Start Mode-Wewn (Start Mode-Wewn (Start Storen No.=1) Latch Use=0 Latch Set=0-0 USE Tronkessage=0 USE Tronkessage=1 Database/Hessage=1 Dat
😵 시스템 🔛 2	지 문 서비스 문 옵션
PLC 보안	날짜/시간 디스플레이 터치 사운드 링크 속도 : <u>자동 ▼</u>
	맥 주소 : 00:00:00:00:00:00
	IP 주소 : 192.168.0.10
	·····································
미녀넷 시간업	비에 조기화 센서 밴드티 게이트웨이 :  192.168.0.1
Intil <sup>®</sup>	
자가 진단 _파일	상단 메뉴 핑 키페드 팔업 메뉴 - 이더넷
관리자	<sup>용선</sup> 기본 IP: <u>192.168.0.10</u> ▼
	게이를 상태 :
[ System ]	□ 브릿지 모드 : □ 브릿지 사용
	메뉴 활성화 HMI 설정 가져오기 확인 취소 충돌 확인 적용 취소

#### ※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

항목	ТОР	외부 장치	비고
IP Address*주1)주2)	192.168.0.10	192.168.0.1	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	
포트	Don`t Care	8193	
프로토콜	TC	<u>P</u>	



#### (2) 통신 옵션 설정

- [ 프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > Ethernet > "PLC1 : Fanuc Series"]
  - Power Mate i Series 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

프로젝트 옵션	And the American American State of the State	x
HMI 변경	추가 TIN PLC 변경 NLC 삭제	
· □ TOP 설정 SYS : TOPRX1500X R0 · □ COM2 (0) · □ COM2 (0) · □ COM3 (0) · □ Ethernet (1) · □ PLC1 : Fanuc Series [1] · □ FieldBus (0) · □ USBDevice (0)	별칭:       PLC         별칭:       PLC         인터페이스:       Ethernet         프로토콜:       Ethernet         문자열 저장 모드:       Frist LH HL         변경 조건:       AND         변경 조건:       EtBORS         연산 조건:       EtBORS         편       조건         편집       PT         Primary Option       IP         IP       192 (*)         168 (*)       0 (*)         Port       8193         SendWait (ms)       0         Image: SendWait (ms)       0	통신매뉴얼
	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	용 닫기

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Ethernet"를 선택합니다.	<u>"2. 외부 장치</u>
프로토콜	"Ethernet"를 선택합니다.	<u> 선택" 참고</u>
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을	
	설정합니다.	



#### 3.2 통신 진단

■ TOP - 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인
 - TOP 화면 상단을 터치하여 아래로 <u>드래그</u>. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동한다
 - [제어판 > 이더넷 ] 에서 사용 하고자 하는 ETH 포트 설정이 외부 장치의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- [제어판 > PLC]에서 "통신 진단"을 터치한다.

- 화면 상에 Diagnostics 다이얼로그 박스가 팝업 되며 진단 상태를 판단한다.

3	
ОК	통신 설정 정상
Time Out Error	통신 설정 비정상
	- 케이블 및 TOP, 외부 장치의 설정 상태 확인한다.( <b>참조 : 통신 진단 시트 )</b>

#### ■ 통신 진단 시트

- 외부 단말기와 통신 연결에 문제가 있을 경우 아래 시트의 설정 내용을 확인 바랍니다.

항목	내용		확	·인	참 고
시스템 구성	시스템 연결 방법		OK	NG	1 시스테 그서
	접속 케이블 명칭		OK	NG	<u>1. 시끄럼 ㅜㅎ</u>
ТОР	버전 정보		OK	NG	
	사용 포트		OK	NG	
	드라이버 명칭		OK	NG	
	기타 세부 설정 사항		OK	NG	2 이브 자치 서태
	상대 국번	프로젝트 설정	OK	NG	<u>2. 외구 성지 신락</u> 2. 토시 서저
		통신 진단	OK	NG	<u>). 중간 같</u> 정
	이더넷 포트 설정	IP 주소	OK	NG	
		서브넷 마스크	OK	NG	
		게이트 웨이	OK	NG	
외부 장치	CPU 명칭		OK	NG	
	통신 포트 명칭(모듈 명	3)	OK	NG	
	프로토콜(모드)		OK	NG	
	설정 국번		OK	NG	4 이브 자치 서저
	기타 세부 설정 사항		OK	NG	<u>4. 외구 경시 열정</u>
	이더넷 포트 설정	IP 주소	OK	NG	
		서브넷 마스크	OK	NG	
		게이트 웨이	OK	NG	



## 4. 외부 장치 설정

제조사의 사용자 매뉴얼을 참고하여 외부 장치의 통신 설정을 TOP의 설정 내용과 동일하게 설정하십시오.



### 5. 지원 어드레스

#### TOP에서 사용 가능한 디바이스는 아래와 같습니다.

CPU 모듈 시리즈/타입에 따라 디바이스 범위(어드레스) 차이가 있을 수 있습니다. TOP 시리즈는 외부 장치 시리즈가 사용하는 최대 어드레스 범위를 지원합니다. 사용하고자 하는 장치가 지원하는 어드레스 범위를 벗어 나지 않도록 각 CPU 모듈 사용자 매뉴얼을 참조/주의 하십시오.

#### - 0i-MODEL B (PMC: SB7)

Device	Bit Address	Word Address	32 BIT
	G0000.0 - G0767.7	G0000 - G0766	
Signal	G1000.0 - G1767.7	G1000 - G1766	
Signal	G2000.0 - G2767.7	G2000 - G2766	
	F0000.0 - F0767.7	F0000 - F0766	
Signal	F1000.0 - F1767.7	F1000 - F1766	
	F2000.0 - F2767.7	F2000 - F2766	
PMC->Machine	Y0000.0 - Y0127.7	Y0000 - Y0126	
Signal	Y0200.0 - Y0327.7	Y0200 - Y0326	
Machine->PMC	X0000.0 - X0127.7	X0000 - X0126	
Signal	X0200.0 - X0327.7	X0200 - X0326	
Message	A0000.0 - A0249.7	A0000 - A0248	
Request	A9000.0 - A9249.7	A9000 - A9248	
Internal Rolay	R0000.0 - R7999.7	R0000 - R7998	
	R9000.0 - R9499.7	R9000 - R9498	
Extend Relay	E0000.0 - E7999.7	E0000 - E7998	
Variable Timer	T0000.0 - T0499.7	T0000 - T0498	
variable fimer	T9000.0 - T9499.7	T9000 - T9498	
Keen Deley	K0000.0 - K0099.7	K0000 - K0098	
кеер кегау	K0900.0 - K0919.7	K0900 - K0918	
Countor	C0000.0 - C0399.7	C0000 - C0398	
Counter	C5000.0 - C5199.7	C5000 - C5198	
Data Table	D0000.0 - D9999.7	D0000 - D9998	

#### - 30i-MODELA (PMC: 1st PMC)

Device	Bit Address	Word Address	32
			ыі
	G0000.0 - G0767.7	G0000 - G0766	
	G1000.0 - G1767.7	G1000 - G1766	
	G2000.0 - G2767.7	G2000 - G2766	
	G3000.0 - G3767.7	G3000 - G3766	
PMC->CNC	G4000.0 - G4767.7	G4000 - G4766	
Signal	G5000.0 - G5767.7	G5000 - G5766	
	G6000.0 - G6767.7	G6000 - G6766	
	G7000.0 - G7767.7	G7000 - G7766	
	G8000.0 - G8767.7	G8000 - G8766	
	G9000.0 - G9767.7	G9000 - G9766	
CNC->PMC	F0000.0 - F0767.7	F0000 - F0766	
Signal	F1000.0 - F1767.7	F1000 - F1766	

		대한민국대표 터치패널 Touch Operation Panel
	F2000.0 - F2767.7	F2000 - F2766
	F3000.0 - F3767.7	F3000 - F3766
	F4000.0 - F4767.7	F4000 - F4766
	F5000.0 - F5767.7	F5000 - F5766
	F6000.0 - F6767.7	F6000 - F6766
	F7000.0 - F7767.7	F7000 - F7766
	F8000.0 - F8767.7	F8000 - F8766
	F9000.0 - F9767.7	F9000 - F9766
	Y0000.0 - Y0127.7	Y0000 - Y0126
	Y0200.0 - Y0327.7	Y0200 - Y0326
PMC->Machine	Y0400.0 - Y0527.7	Y0400 - Y0526
Signal	Y0600.0 - Y0727.7	Y0600 - Y0726
	Y1000.0 - Y1127.7	Y1000 - Y1126
	X0000.0 - X0127.7	X0000 - X0126
Machine DMC	X0200.0 - X0327.7	X0200 - X0326
Machine->PMC	X0400.0 - X0527.7	X0400 - X0526
Signal	X0600.0 - X0727.7	X0600 - X0726
	X1000.0 - X1127.7	X1000 - X1126
Message Request	M0000.0 - M0767.7	M0000 - M0766
Internal Relay	N0000.0 - N0767.7	N0000 - N0766
Eutonal Dalau	A0000.0 - A0249.7	A0000 - A0248
Extend Relay	A9000.0 - A9249.7	A9000 - A9248
Variable Timer	R0000.0 - R7999.7	R0000 - R7998
variable fimer	R9000.0 - R9499.7	R9000 - R9498
Keep Relay	E0000.0 - E9999.7	E0000 - E9998
Countor	T0000.0 - T0499.7	T0000 - T0498
Counter	T9000.0 - T9499.7	T9000 - T9498
Data Tabl	K0000.0 - K0099.7	K0000 - K0098
Data lable	K0900.0 - K0999.7	к0900 - К0998