

PiJ Controller 통신 메뉴얼

LK TECH

1. 통신 규격

항 목	규 격
시리얼 통신 방식	RS232 / RS485
동작 모드	PiJ 전용 프로토콜
데이터 형식	데이터 비트 : 8 / 스톱 비트 : 1 / 패리티 비트 : NONE
전송 속도	57600

2. 배선 방법

항 목	I / O Interface DSUB 15P
PIN 9	RS232 _TX
PIN 10	RS232_RX
PIN 11	RS485+
PIN 12	RS485-
PIN 15	GND

3. PiJ 프로토콜

- Request 프레임 (외부 통신 기기 -> PiJ)

시작 코드	명령어	구조화 된 데이터 영역	종료 코드
-------	-----	--------------	-------

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ -> 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어(구조화 된 데이터 영역)	종료 코드
-------	-------------------	-------

- 응답 프레임 (데이터 비정상 수신 PiJ -> 외부 통신 기기)

문자열 반환 (프레임 오류 및 에러)

➤ 사용 제어 코드

항 목	내 용
시작 코드	STX (0x02) 사용
구분 코드	SOH (0x01) 사용
종료 코드	ETX (0x03) 사용
데이터 영역	String (문자열) 사용

➤ 명령어 일람

항 목	내 용
ADDR	메시지 변경
DOTS	PRINT DOTS SIZE 변경
DIRE	PRINT DIRECTION 변경
WIDT	PRINT WIDTH 변경
TDLY	PRINT DELAY 변경
RDLY	REPEAT DELAY 변경
TILT	TILT 변경

➤ 명령어 일람

항 목	내 용
TSPD	TILT SPEED 변경
PURG	PRINT PURGE 실행
CONT	COUNTER 변경
CRES	COUNT Reset
CCHG	현재 COUNT 값 변경
CREQ	현재 COUNT 값 요청
REPT	REPEAT 설정

➤ 명령어 일람

항 목	내 용
ENCO	SPEED ENCODER 설정
BCDI	B.C.D 설정
TGAP	TEXT GAP 변경
BOLD	BOLD 변경
DGAP	DOT GAP 변경
DATE	DATE 변경
TIME	TIME 변경

➤ 명령어 일람

항 목	내 용
SEL0	숫자 '0'-'/' 표시 설정
TEXT	PRINT TEXT 설정
LOGO	PRINT LOGO 설정
CLRT	TEXT Memory Clear
CLRL	LOGO Memory Clear
SENS	Test PRINT
READ	PRINT TEXT 불러오기

4. 통신 프레임 작성

- ADDR 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- ADDR 데이터 XX : 00 ~ 99 번지

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	ADDR	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	ADDR	SOH	ETX

- DOTS 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- DOTS 데이터 XX : 1 ~ 1000

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	DOTS	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	DOTS	SOH	ETX

- DIRE 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- DIRE 데이터 XX : 1 ~ 4

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	DIRE	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	DIRE	SOH	ETX

- WIDT 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- WIDT 데이터 XX : 1 ~ 1000

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	WIDT	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	WIDT	SOH	ETX

- TDLY 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- TDLY 데이터 XX : 1 ~ 20000

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	TDLY	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	TDLY	SOH	ETX

- RDLY 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- RDLY 데이터 XX : 1 ~ 60000

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	RDLY	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	RDLY	SOH	ETX

- TILT 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- TILT 데이터 XX : 1 ~ 6

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	TILT	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	TILT	SOH	ETX

- TSPD 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- TSPD 데이터 XX : 0 ~ 250

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	TSPD	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	TSPD	SOH	ETX

- PURG 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- PURG 데이터 XX : Y / N

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	PURG	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	PURG	SOH	ETX

➤ CONT 전송 프레임 (외부 통신 기기 -> PiJ)

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터 1	구분 코드	데이터 2	구분 코드
STX	CONT	SOH	X1	SOH	X2	SOH
데이터 3	구분 코드	데이터 4	구분 코드	데이터 5	구분 코드	데이터 6
X3	SOH	X4	SOH	X5	SOH	X6
구분 코드	데이터 7	구분 코드	종료 코드			
SOH	X4	SOH	ETX			

➤ CONT 데이터

항 목	설정 데이터	설명
X1	0 ~ 9999999999	Start
X2	0 ~ 9999999999	Stop
X3	I / D	I 증가 / D 감소
X4	1 ~ 99	카운트 증(감) 수량
X5	1 ~ 99	Batch
X6	S / E / O	S(Standard), E(Even), O(Odd)
X7	Y / N	Y(0 표시), N(0 공란)

➤ CONT 전송 프레임 (외부 통신 기기 -> PiJ)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	CONT	SOH	ETX

- CRES 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- CRES 데이터 XX : Y / N

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	CRES	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	CRES	SOH	ETX

- CCHG 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- CCHG 데이터 XX : 0 ~ 9999999999

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	CCHG	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	CCHG	SOH	ETX

- CCHG 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- CCHG 데이터 XX : 0 ~ 9999999999

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	CCHG	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	CCHG	SOH	ETX

- CREQ 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- CREQ 데이터 XX : Y / N

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	CREQ	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	종료 코드
STX	CREQ	SOH	현재 수치	ETX

- REPT 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- REPT 데이터 XX : Y / N

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	REPT	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	REPT	SOH	ETX

- ENCO 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- ENCO 데이터 XX : 0 ~ 9999

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	ENCO	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	ENCO	SOH	ETX

- BCDI 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- BCDI 데이터 XX : Y / N

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	BCDI	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	BCDI	SOH	ETX

- TGAP 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- TGAP 데이터 XX : 0 ~ 9

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	TGAP	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	TGAP	SOH	ETX

- BOLD 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- BOLD 데이터 XX : 0 ~ 5

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	BOLD	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	BOLD	SOH	ETX

- DGAP 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- DGAP 데이터 XX : 0 ~ 9

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	DGAP	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	DGAP	SOH	ETX

➤ DATE 전송 프레임 (외부 통신 기기 -> PiJ)

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터 1	구분 코드	데이터 2	구분 코드
STX	DATE	SOH	X1	SOH	X2	SOH
데이터 3	구분 코드	종료 코드				
X3	SOH	ETX				

➤ DATE 데이터

항 목	설정 데이터	설명
X1	0 ~ 99	년도
X2	1 ~ 12	월
X3	1 ~ 31	일

➤ DATE 전송 프레임 (외부 통신 기기 -> PiJ)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	DATE	SOH	ETX

➤ TIME 전송 프레임 (외부 통신 기기 -> PiJ)

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터 1	구분 코드	데이터 2	구분 코드
STX	TIME	SOH	X1	SOH	X2	SOH
데이터 3	구분 코드	종료 코드				
X3	SOH	ETX				

➤ TIME 데이터

항 목	설정 데이터	설명
X1	0 ~ 23	시
X2	0 ~ 59	분
X3	0 ~ 59	초

➤ TIME 전송 프레임 (외부 통신 기기 -> PiJ)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	TIME	SOH	ETX

➤ TEXT 전송 프레임 (외부 통신 기기 -> PiJ)

➤ LINE 1

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터 1	구분 코드	데이터 2	구분 코드
STX	TEXT	SOH	X1	SOH	X2	SOH
데이터 3	구분 코드	데이터 4	종료 코드			
X3	SOH	X4	ETX			

➤ LINE 1, 2

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터 1	구분 코드	데이터 2	구분 코드
STX	TEXT	SOH	X1	SOH	X2	SOH
데이터 3	구분 코드	데이터 4	구분 코드	데이터 3	구분 코드	데이터 4
X3	SOH	X4	SOH	X3	SOH	X4
종료 코드						
ETX						

➤ TEXT 데이터

항 목	설정 데이터	설명
X1	0 ~ 99	TEXT 저장 번지
X2	5,7,9,12,14,16	Font Size
X3	H51,H52 H71,H72 H9,H12 H14,H16	Font Type
X4	Ex)ABCDE1234	TEXT 문자열 100자 이내

➤ TEXT 전송 프레임 (외부 통신 기기 -> PiJ)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	TEXT	SOH	ETX

➤ LOGO 전송 프레임 (외부 통신 기기 -> PiJ)

➤ LINE 1

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터 1	구분 코드	데이터 2	구분 코드
STX	LOGO	SOH	X1	SOH	X2	SOH
데이터 3	구분 코드	데이터 4	구분 코드	데이터 5	종료 코드	
X3	SOH	X4	SOH	X5	ETX	

➤ LINE 1, 2

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터 1	구분 코드	데이터 2	구분 코드
STX	LOGO	SOH	X1	SOH	X2	SOH
데이터 3	구분 코드	데이터 4	구분 코드	데이터 5	구분 코드	데이터 3
X3	SOH	X4	SOH	X5	SOH	X3
구분 코드	데이터 4	구분 코드	데이터 5	종료 코드		
SOH	X4	SOH	X5	ETX		

➤ LOGO 데이터

항 목	설정 데이터	설명
X1	0 ~ 99	TEXT 저장 번지
X2	5,7,9,12,14,16	Font Size
X3	H51,H52 H71,H72 H9,H12 H14,H16	Font Type
X4	1 ~ 125	Data Size(X5 Data Size)
X5	Ex)000255111	string 3자리 Ex) 숫자 0~255 "000" ~ "255" 가 1자로 인식

Ex) X5 = 000255111 이면 데이터 크기는 “000”=1
 “255”=1 “111”=1

X4 Data Size = 3(1+1+1)

➤ LOGO 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	LOGO	SOH	ETX

- CLRT 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- CLRT 데이터 XX : Y / N

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	CLRT	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	CLRT	SOH	ETX

- CLRL 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- CLRL 데이터 XX : Y / N

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	CLRL	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	CLRL	SOH	ETX

- CLRL 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- CLRL 데이터 XX : Y / N

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	CLRL	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	CLRL	SOH	ETX

- SENS 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- SENS 데이터 XX : Y / N

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	SENS	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	종료 코드
STX	SENS	SOH	ETX

- READ 전송 프레임 (외부 통신 기기 → PiJ)
- READ 데이터 XX : 0 ~ 99

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터	구분 코드	종료 코드
STX	READ	SOH	XX	SOH	ETX

- 응답 프레임 (데이터 정상 수신 PiJ → 외부 통신 기기)

시작 코드	명령어	구분 코드	데이터 0	데이터 1	종료 코드
STX	READ	SOH	XX	TEXT 내용	ETX