

Linux Plus-R DLL 사용 매뉴얼



1. 사용 환경

❖ 테스트 환경

- Ubuntu - 22.04.3
- Raspberry Pi OS - Bullseye (23.05.03 Release)
- Raspberry Pi OS - Bookworm (23.12.05 Release)

2. 다운로드 방법

1. Fastech 홈페이지 접속

FASTECH
Fast, Accurate, Smooth Motion

제품소개 회사소개 다운로드 온라인 전시회 웨비나 제품데모 고객지원

검색어를 입력해주세요.

Ezi-IO CC-Link IE TSN
Input/Output Module **DIO**

**CC-Link IE TSN 대응
디지털 입/출력 모듈**

- CC-Link IE TSN 대응 디지털 입출력 모듈
- CC-Link IE TSN 대응 클래스 B 인증 취득
- 입력 필터 기능 탑재
- 간편한 배선

자세히 보기

제품소개 모터선택 다운로드 FAQ 온라인상담

20th ANNIVERSARY 2001-2021

2. 다운로드 방법

2. 상단 다운로드 탭 - 검색 다운로드 클릭

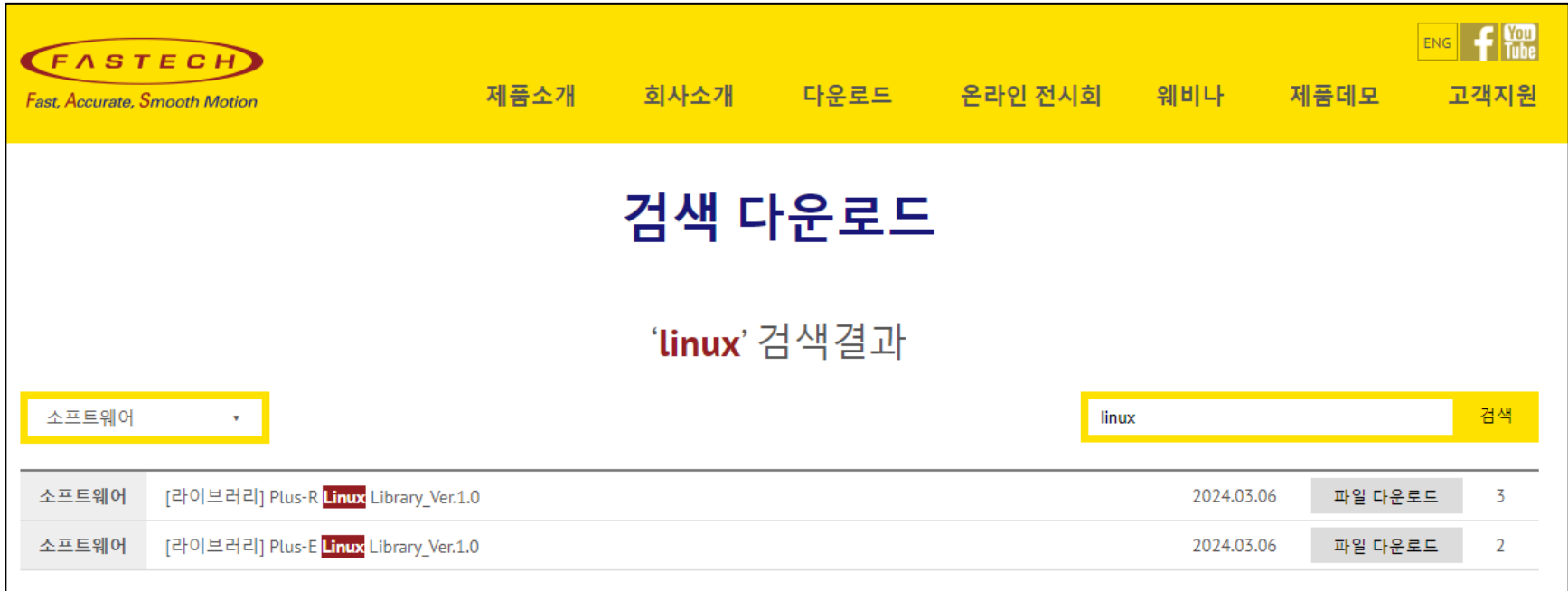


The screenshot shows the FASTECH website header and main content area. The header is yellow with the FASTECH logo and tagline 'Fast, Accurate, Smooth Motion'. Navigation tabs include '제품소개', '회사소개', '다운로드' (highlighted with a red box), '온라인 전시회', '웨비나', '제품데모', and '고객지원'. The '다운로드' tab is expanded, showing a list of download categories. The '검색 다운로드' (Search Downloads) option is highlighted with a red box.

| 제품소개 | 회사소개 | 다운로드 | 온라인 전시회 | 웨비나 | 제품데모 | 고객지원 |
|----------------|--------|----------------|---------|---------|----------|----------|
| 브랜드소개 | 파스텍 소개 | 간편 다운로드 | 온라인 전시회 | 웨비나 동영상 | 제품데모 동영상 | Q & A |
| Ezi-SERVO | 기술력 | 검색 다운로드 | | | | FAQ |
| S-SERVO II | 인재채용 | | | | | 모터선정 가이드 |
| Ezi-STEP | 오시는 길 | | | | | 카탈로그 신청 |
| Option | | | | | | 교육일정/신청 |
| Ezi-IO | | | | | | 뉴스레터 |
| Ezi-MOTIONLINK | | | | | | 회사 소식 |
| Ezi-MOTIONGATE | | | | | | |
| Ezi-Robo | | | | | | |
| Ezi-SPEED | | | | | | |
| Ezi-LINEARSTEP | | | | | | |

2. 다운로드 방법

3. Linux 검색 후 Plus-R Linux Library 다운로드



The screenshot shows the FASTECH website's search results page. The header includes the FASTECH logo and navigation links. The main content area displays the search results for 'linux' in the software library.

FASTECH
Fast, Accurate, Smooth Motion

제품소개 회사소개 다운로드 온라인 전시회 웨비나 제품데모 고객지원

검색 다운로드

'linux' 검색결과

소프트웨어 ▾

linux 검색

| | | | | |
|-------|---|------------|---------|---|
| 소프트웨어 | [라이브러리] Plus-R Linux Library_Ver.1.0 | 2024.03.06 | 파일 다운로드 | 3 |
| 소프트웨어 | [라이브러리] Plus-E Linux Library_Ver.1.0 | 2024.03.06 | 파일 다운로드 | 2 |

3. 리눅스 시스템 설정 – Serial Port 설정

파스텍 제품과 통신하기 위해 Serial Port에 대해 구성 설정이 필요합니다.

1. OS 설정에 따른 Serial Port는 활성화합니다.

예시) 라즈베리파이 OS의 경우 다음과 같이 설정

> sudo raspi-config > Interface Options > Login Shell(No) > Serial Port Enable(Yes)

2. 연결된 Serial Port를 확인합니다. (연결 방식과 환경에 따라 Serial Port 이름이 달라집니다)

> ls -l /dev/tty*

```
crw-rw---- 1 root  tty      4, 64 1월  3 17:17 /dev/ttyS0
crw-rw-rw- 1 root  dialout 188,  0 1월  3 17:17 /dev/ttyUSB0
crw-rw-rw- 1 root  root      5,  3 1월  3 17:17 /dev/ttyprintk
```

3. 연결된 Serial Port를 사용하려면 실행 권한이 필요합니다. (아래 중 선택하여 수행)

3-1. 프로그램 실행 시 sudo 명령어 사용

> sudo ./test

3-2. Serial Port에 대해 실행 권한 부여

> sudo chmod 666 /dev/ttyUSB0

3. 리눅스 시스템 설정 - 라이브러리 복사

파스텍 라이브러리를 사용하기 위한 Include 폴더는 다음과 같이 구성되어 있습니다.

```

-rw-r--r-- 1 fastech fastech 305 2월 23 12:09 COMM_Define.h
-rw-r--r-- 1 fastech fastech 15300 2월 23 12:09 FAS_EziMOTIONPlusR.h
-rw-r--r-- 1 fastech fastech 2753 2월 23 12:09 FAS_EziMOTIONPlusR_V8.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 21975 2월 23 12:09 MOTION_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 12804 2월 23 12:09 MOTION_EziMotionLink2_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 12625 2월 23 12:09 MOTION_EziMotionLink_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 12508 2월 23 12:09 MOTION_EziSERVO2_86_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 12001 2월 23 12:09 MOTION_EziSERVO2_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 13015 2월 23 12:09 MOTION_EziSERVO2_TO_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 12854 2월 23 12:09 MOTION_EziSERVO_ADC_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 9224 2월 23 12:09 MOTION_EziSERVO_ALL_28_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 9342 2월 23 12:09 MOTION_EziSERVO_ALL_28_V2_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 13025 2월 23 12:09 MOTION_EziSERVO_ALL_ABS_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 12441 2월 23 12:09 MOTION_EziSERVO_ALL_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 11851 2월 23 12:09 MOTION_EziSERVO_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 12592 2월 23 12:09 MOTION_EziSERVO_mini_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 11740 2월 23 12:09 MOTION_EziSTEP2_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 12240 2월 23 12:09 MOTION_EziSTEP_ALL_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 11655 2월 23 12:09 MOTION_EziSTEP_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 12384 2월 23 12:09 MOTION_EziSTEP_mini_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 11971 2월 23 12:09 MOTION_SSERVO_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 8045 2월 23 12:09 PROTOCOL_FRAME_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 954 2월 23 12:09 PROTOCOL_V8_FRAME_DEFINE.h
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 808 2월 23 12:09 ReturnCodes_Define.h
lrwxrwxrwx 1 fastech fastech 24 2월 23 12:09 libEziMOTIONPlusR.so -> libEziMOTIONPlusR.so.1.0
lrwxrwxrwx 1 fastech fastech 24 2월 23 12:09 libEziMOTIONPlusR.so.1 -> libEziMOTIONPlusR.so.1.0
-rwxr-xr-x 1 fastech fastech 1608668 2월 23 12:09 libEziMOTIONPlusR.so.1.0

```

1. Include 폴더를 프로젝트 폴더로 복사합니다.

2. 파스텍의 공유 라이브러리 파일과 관련 심볼릭 링크를 리눅스 공유 라이브러리 폴더로 복사합니다.

```
sudo cp -df ./libEziMOTIONPlusR.so* /usr/local/lib
```

```
sudo ldconfig
```

4. Plus-R 라이브러리 사용 방법

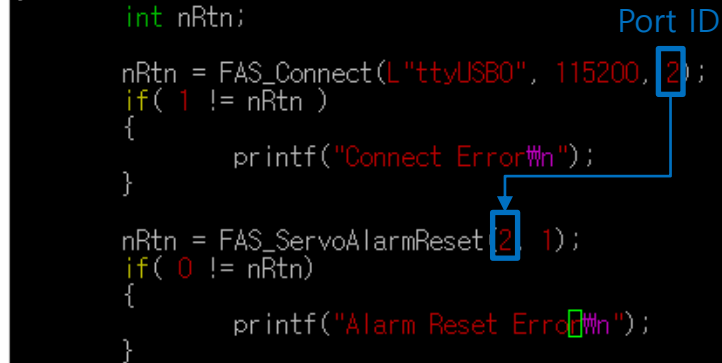
Windows 라이브러리와 다르게 Linux 라이브러리는 Connect 시 Port ID를 설정하고 해당 Port ID를 이용해 명령합니다.

```
#include <stdlib.h>
#include <iostream>
#include <unistd.h>
#include <time.h>
#include <sys/time.h>

#include "../Include/FAS_EziMOTIONPlusR.h"

int main(void)
{
    int nRtn;
    nRtn = FAS_Connect(L"ttyUSB0", 115200, 2);
    if( 1 != nRtn )
    {
        printf("Connect Error\n");
    }

    nRtn = FAS_ServoAlarmReset(2, 1);
    if( 0 != nRtn )
    {
        printf("Alarm Reset Error\n");
    }
}
```



The diagram illustrates the flow of the Port ID (2) from the `FAS_Connect` function to the `FAS_ServoAlarmReset` function. A blue box highlights the value '2' in the `FAS_Connect` call, and another blue box highlights the value '2' in the `FAS_ServoAlarmReset` call. A blue arrow points from the first box to the second, indicating that the Port ID is passed between the two functions.

4. Plus-R 라이브러리 사용 방법

1. Include 폴더의 FAS_EziMOTIONPlusR.h 를 참조한 후, 파스텍 API를 사용합니다.

```
#include <stdlib.h>
#include <iostream>
#include <unistd.h>
#include <time.h>
#include <sys/time.h>

#include "../Include/FAS_EziMOTIONPlusR.h"

int main(void)
{
    int nRtn;

    nRtn = FAS_Connect(L"ttyUSB0", 115200, 2);
    if( 1 != nRtn )
    {
        printf("Connect Error\n");
    }

    nRtn = FAS_ServoAlarmReset(2, 1);
    if( 0 != nRtn )
    {
        printf("Alarm Reset Error\n");
    }
}
```

2. 프로그램 빌드 시 라이브러리를 참조하여 빌드합니다

```
fastech@fastech:~/Desktop/LibPrj/PR $ g++ -o test test.cpp -IEziMOTIONPlusR
```



우리는 40년 스텝 모터의 역사를 바꾸는 주인공입니다!!