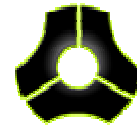

LX Device Manager



LX Device Manager 사용자 매뉴얼.

Doc. ID. LXD28 V1.1

Release Date. 2013-01-22 .

Abstract – LX Device Manager 는 컴퓨터에 연결된 장치와의 연결, 통신 데이터 뷰어, 최신 펌웨어를 장치에 기록가능한 프로그램입니다. LX Device Managers 는 초기 설치 이후에는 프로그램의 패치 버전업 인터넷을 통한 자동 업데이트가 이뤄지므로 항상 최신의 프로그램 상태를 유지할 수 있습니다.

목차

LX DEVICE MANAGER 개요.	3
실행화면	4
프로그램화면 구성.	5
DEVICE 검색.	7
MENU – SERIAL PORT DEVICE.	7
MENU - SELECT SERIAL PORT.	8
MENU – CHECK DEVICE REMOVED.	9
DEVICE 통신 데이터 모니터링.	10
DEVICE DATA VIEWER.	11
DEVICE DATA VIEWER 화면구성.	12
DEVICE DATA VIEWER 의 버퍼 주의사항 - PC 처리능력 부족한 경우.	14
DEVICE 펌웨어 기록.	15
프로그램 자동 업데이트.	16
프로그램 업데이트 수동 확인법.	16
업데이트 적용법.	17
REVISION HISTORY.	18

LX Device Manager 개요.

LX Device Manager 주요기능.

1. 컴퓨터에 연결/해제된 장치 자동검색.
2. 장치와 연결하여 통신 데이터 모니터링.
3. 장치 펌웨어기록.



Serial Port



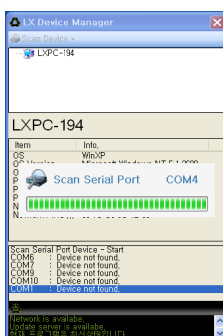
Device

Interface

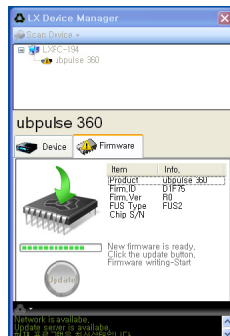


LX Device Manager

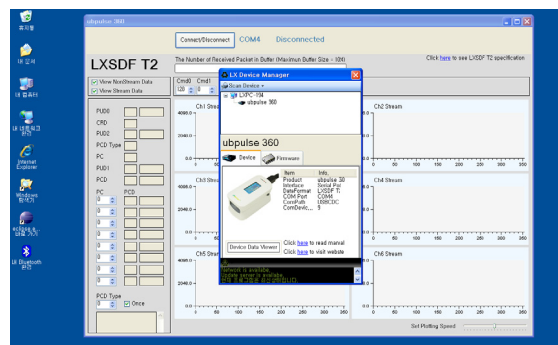
Scan Device



Device Firmware

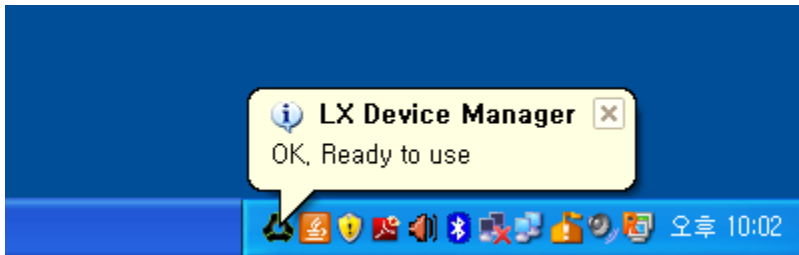


Device Data Viewer

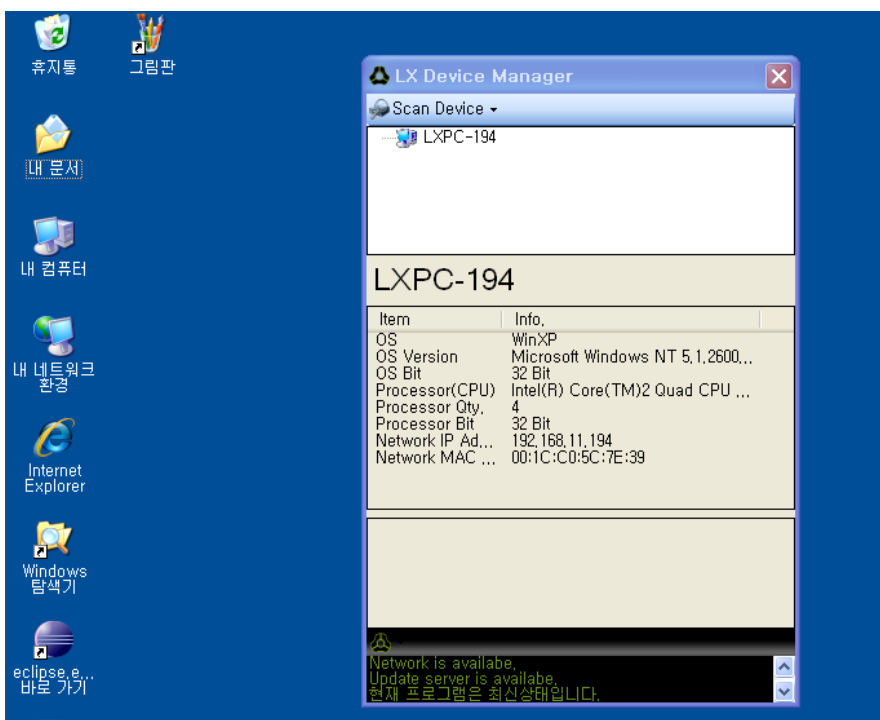


실행화면

LX Device Manager 는 초기 설치시 시작프로그램에 등록되어, 컴퓨터가 부팅될 때마다 자동으로 실행되어 트레이 영역에 LX Device Manager 아이콘이 활성화 된다.

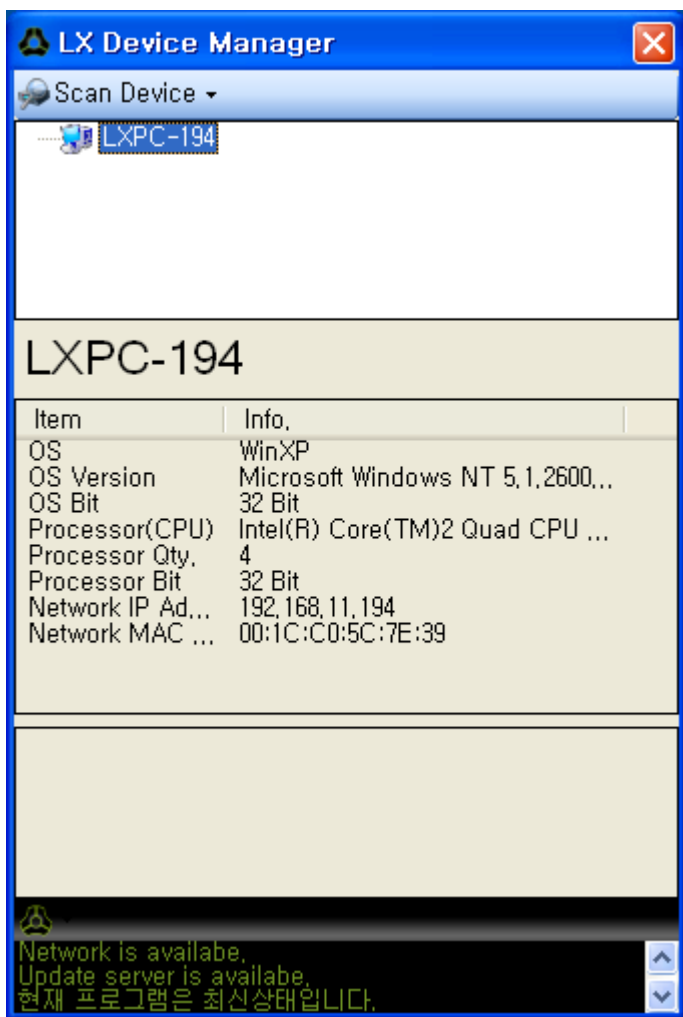


아이콘 위에 마우스를 둔 상태에서 오른쪽 마우스 클릭하면 메뉴가 보이며, 열기를 클릭하면 메인 프로그램이 실행되어 화면 중앙에 보인다.



프로그램화면 구성.

프로그램 실행하면 Device 트리뷰에 컴퓨터에 해당하는 아이콘과 컴퓨터 이름이 표시된다. 트리뷰의 컴퓨터를 클릭하면 하단에 컴퓨터의 운영체제, CPU, 네트워크 정보가 표시된다.



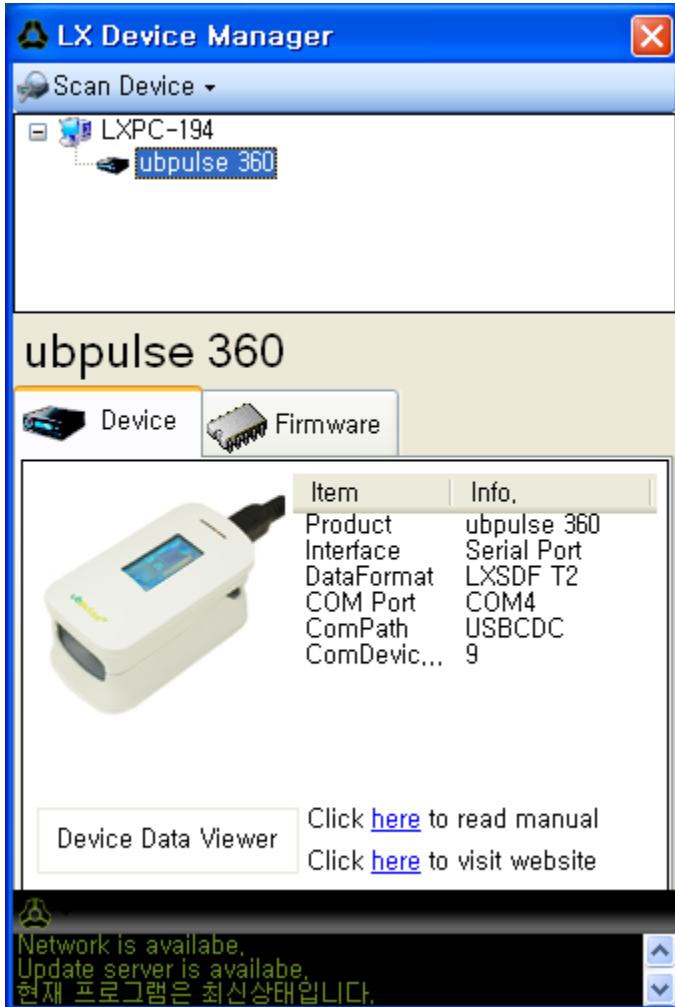
The screenshot shows the LX Device Manager window. At the top is a blue title bar with the text 'LX Device Manager' and a close button. Below the title bar is a light blue bar containing a 'Scan Device' button. The main area is divided into three sections. The top section is a large white area labeled 'LXPC-194' with a small icon. The middle section is a table with two columns: 'Item' and 'Info.'. The bottom section is a large white area. At the very bottom is a black status bar with yellow text.

Item	Info.
OS	WinXP
OS Version	Microsoft Windows NT 5.1.2600...
OS Bit	32 Bit
Processor(CPU)	Intel(R) Core(TM)2 Quad CPU ...
Processor Qty.	4
Processor Bit	32 Bit
Network IP Ad...	192.168.11.194
Network MAC ...	00:1C:C0:5C:7E:39

Annotations on the right side of the screenshot:

- 상단메뉴 (Top Menu) points to the 'Scan Device' button.
- Device 트리뷰 (Device Tree View) points to the 'LXPC-194' section.
- Device 명칭표시 (Device Name Display) points to the 'LXPC-194' text.
- Device 정보표시 (Device Information Display) points to the table.
- 프로그램 주상태표시 (Program Main Status Display) points to the large white area below the table.
- 하단메뉴 (Bottom Menu) points to the status bar.
- 프로그램 부상상태표시 (Program Sub Status Display) points to the status bar.

장치가 컴퓨터에 연결되어 LX Device Manager 에서 인식한 경우에는 컴퓨터 아이콘 아래에 장치 모델명이 표시되며 해당장치를 클릭하면 하단에 장치정보가 표현된다.



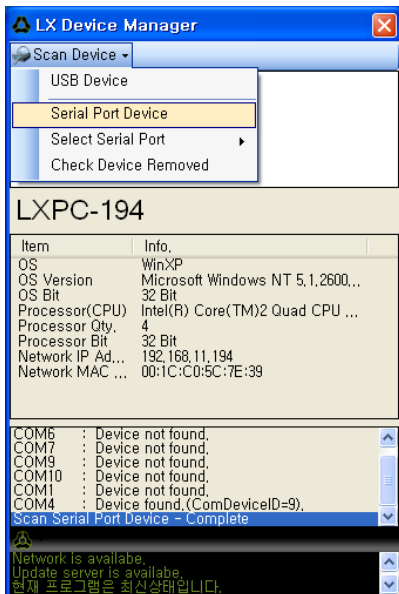
Device 검색.

장치가 컴퓨터에서 USB 로 인식되는 장치인 경우에는 장치의 연결과 해제를 프로그램에서 자동으로 검출하여 Device 트리뷰에 보이게 되어 사용자의 개입이 필요없다.

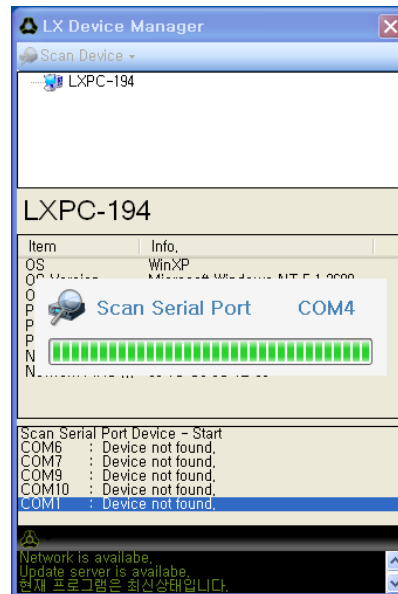
한편, 장치가 컴퓨터에서 com 포트로 인식되는 경우에는 메뉴의 Scan Device 에서 사용자가 검색을 실행시켜서 장치의 연결/해제 상태를 갱신해야한다.

Menu - Serial Port Device

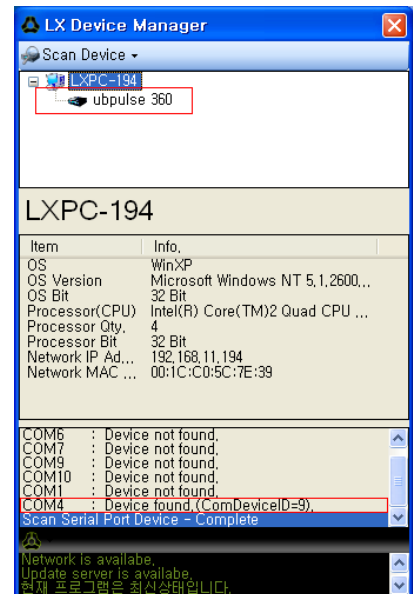
프로그램 상단의 Scan Device 의 Serial Port Device 는 컴퓨터의 모든 com 포트를 조사하여 LX Device Manager 에서 지원가능한 장치인 경우 Device 트리뷰에 등록되고, 장치 연결이 해제된 경우 Device 트리뷰에서 제거된다.



1. 모든 com 포트에서 장치의 연결/제거 상태 확인하려면 Serial Port Device 클릭



2. 모든 com 포트 검색중.

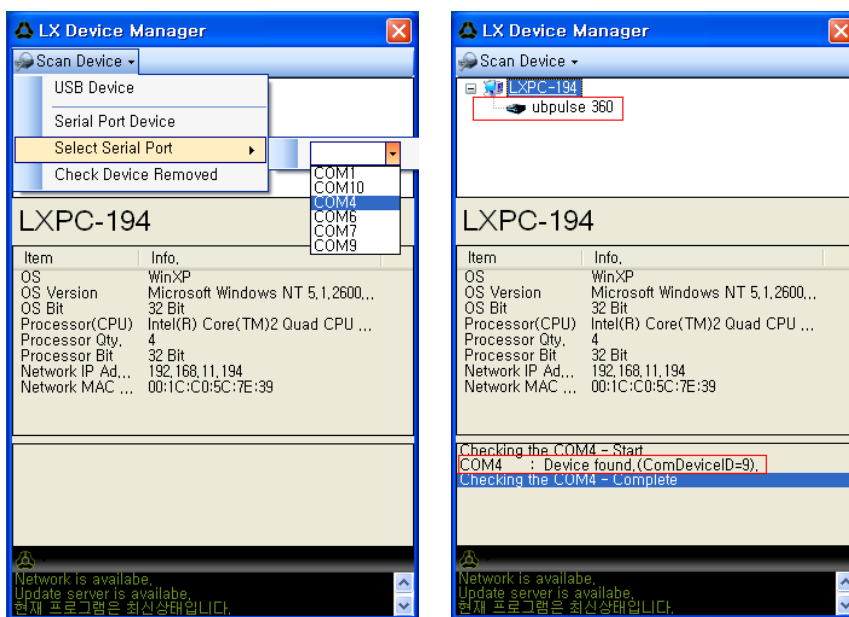


3. com 포트에서 장치가 발견된 경우 Device 트리뷰에 장치가 등록되며, 기 등록되었던 장치가 제거된 경우에는 Device 트리뷰에서도 자동제거됨.

Menu - Select Serial Port

com 포트 1 개단위로 장치 연결/제거 여부 확인가능하다.

참고 : 컴퓨터에 연결된 장치의 com 포트 번호를 알고 있을 때 사용가능한 방법이다. 반면에 Serial Port Device 는 모든 com 포트를 검색하는 방식이므로 장치가 어떤 com 포트번호를 갖고 있는지 몰라도 검색가능한 장점이 있지만 com 포트가 수십 개 있는 경우라든지 블루투스 com 포트 장치가 있는 경우에는 검색속도가 느려지는 단점이 있다.

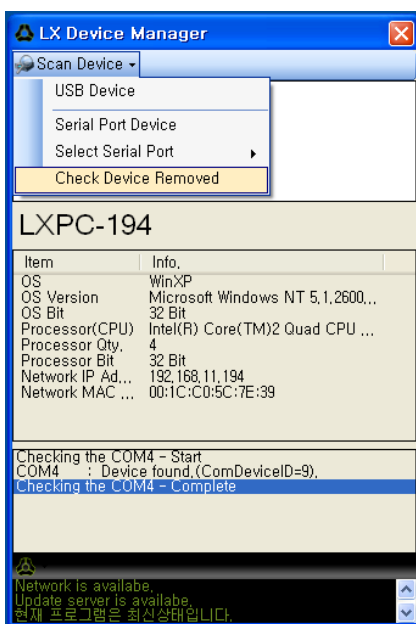


1. Select Serial Port 클릭하여 combo box 에서 1 개의 com 포트 선택.
2. 지정한 com 포트에서 장치가 발견된 경우에는 Device 트리뷰에 등록된다. 기등록된 장치가 제거된 경우에는 Device 트리뷰에서 제거됨.

Menu - Check Device Removed

Device 트리뷰에 등록된 com 포트로 인식된 장치들이 제거되었는지 확인하여 장치 제거된 경우 트리뷰에서도 제거한다.

참고 : 메뉴의 Serial Port Device 를 클릭하여 전체 com 포트를 검색하여도 장치 제거 상태 파악이 가능하나, com 포트 가 여러 개 있는 경우 검색속도가 느리다. 반면에 Check Device Removed 는 Device 트리뷰에 등록된 장치에 대해서만 장치가 제거되었는지 검색 수행하므로 Serial Port Device 보다는 고속처리가 가능하다.



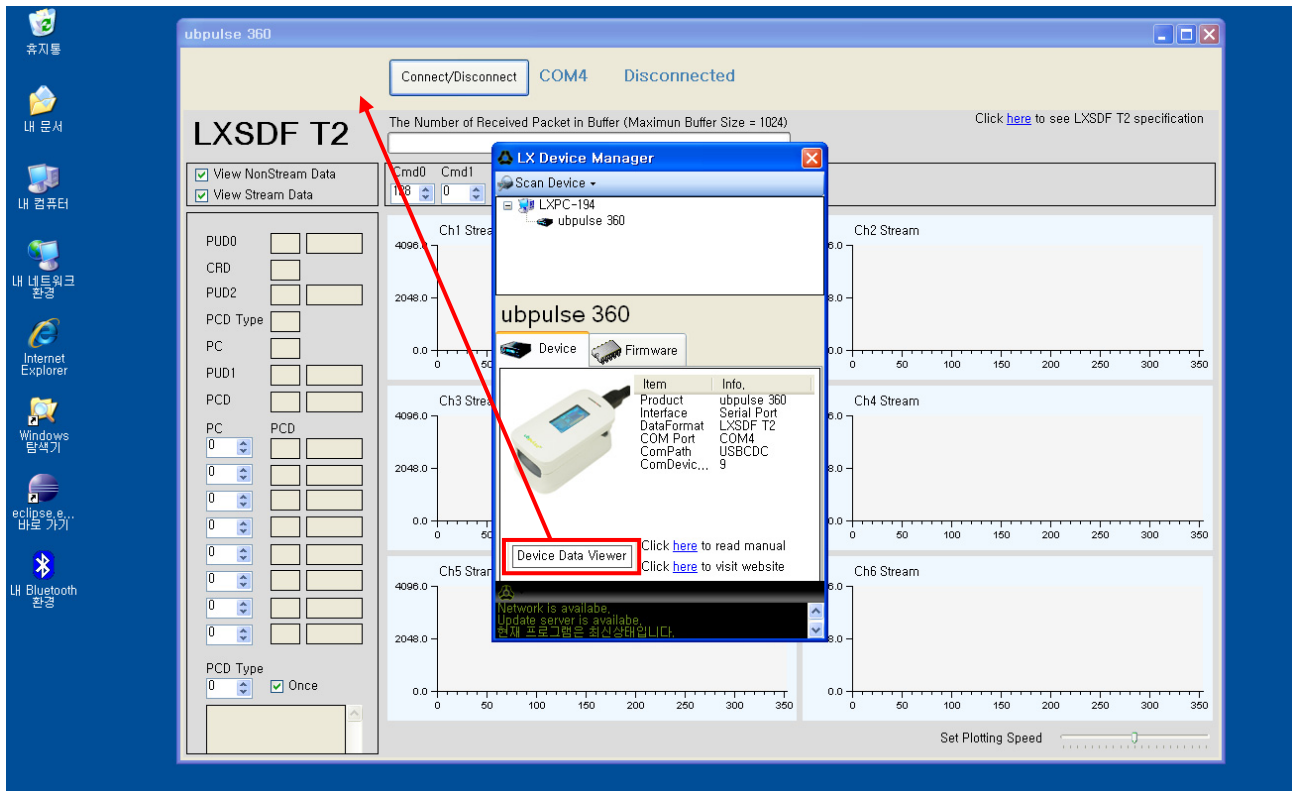
Device 통신 데이터 모니터링.

LX Device Manager 의 Device 트리뷰에 등록된 장치는 해당장치를 마우스 클릭하면 하단에 장치정보가
게시된다.

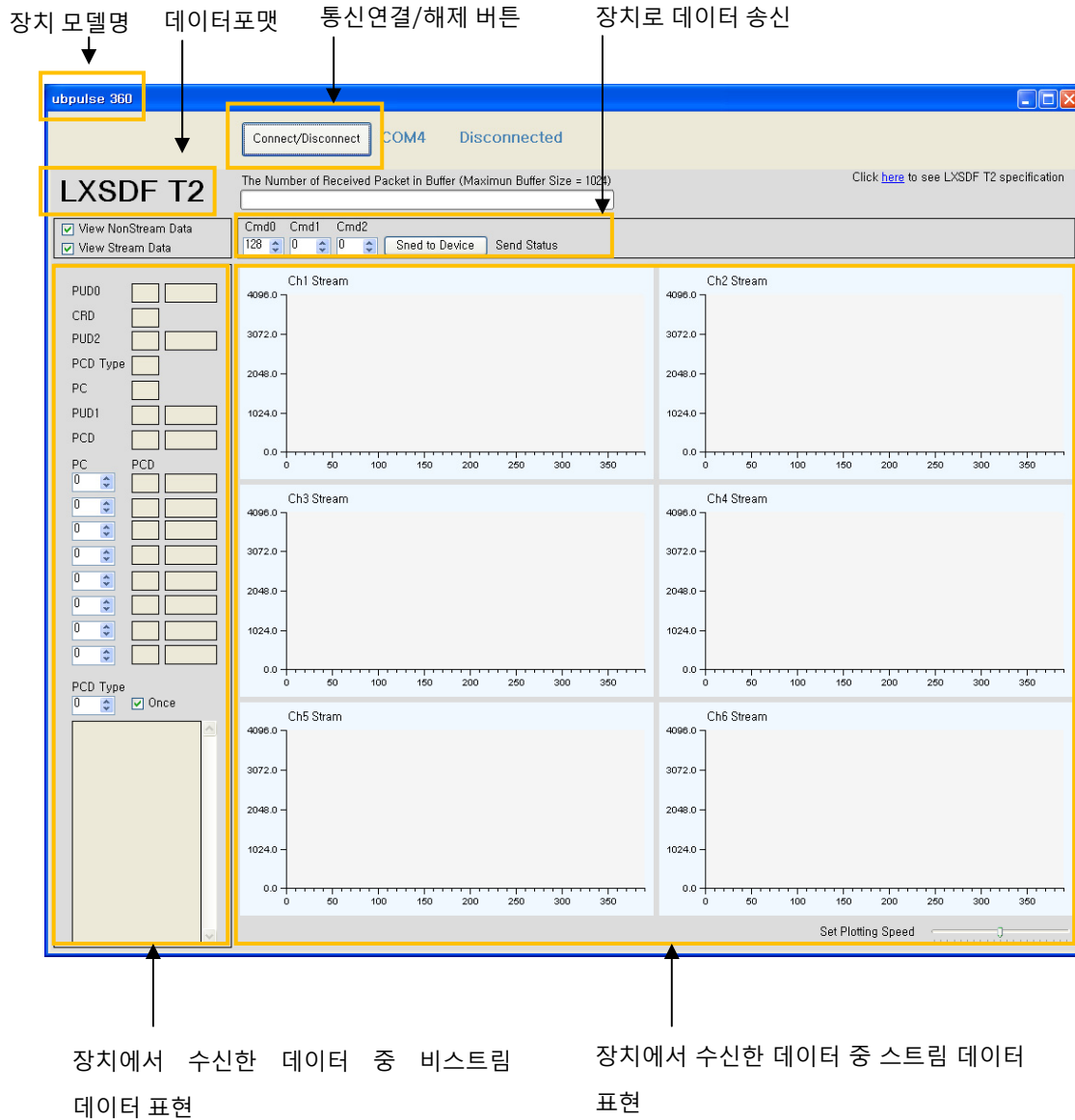


Device Data Viewer

Device 탭을 클릭하면 장치 이미지 하단에 Device Data Viewer 라는 버튼을 클릭하여 장치와의 통신 가능한 새창이 뜬다.

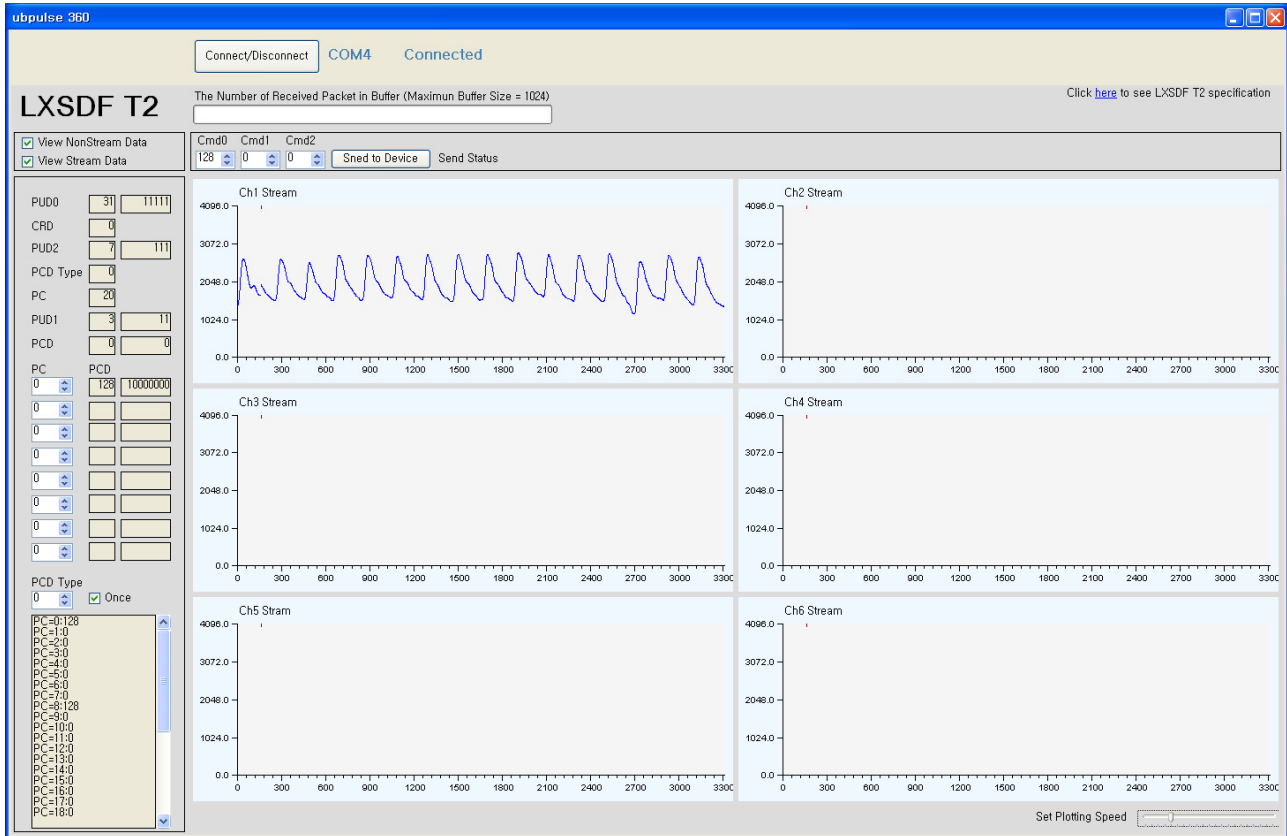


Device Data Viewer 화면구성.



Connect/Disconnect 버튼을 클릭하면 장치로 연결하고 다시 한번 더 누르면 장치와의 연결을 해제한다.

아래 화면은 ubpulse 360 장치로부터 수신중인 데이터 표시 화면 예이며 화면의 왼쪽 비스트림 데이터, 파형에는 스트림 데이터가 실시간으로 디스플레이 된다.



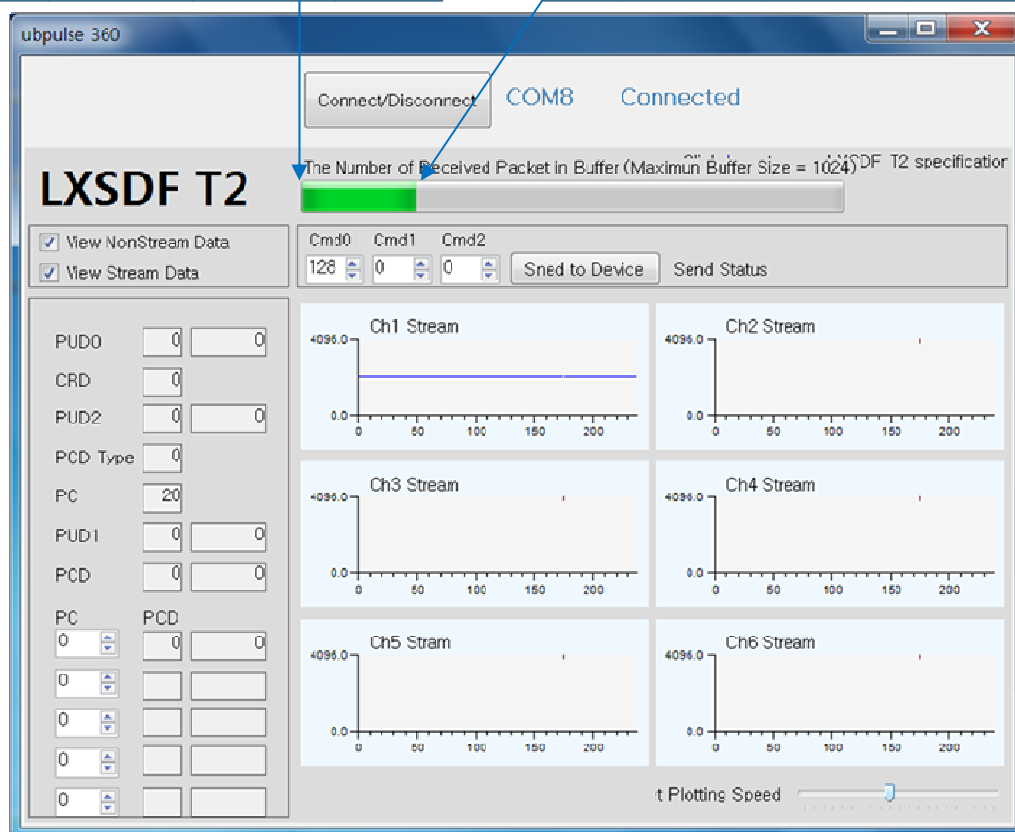
Device Data Viewer 의 버퍼 주의사항 - PC 처리능력 부족한 경우.

Data Viewer 프로그램의 작동방식은 COM 포트에서 수신한 데이터를 패킷단위로 버퍼(최대 1024 개의 패킷을 저장가능)에 기록하는 처리부와 버퍼의 데이터를 읽어서 데이터 디스플레이하는 기능이 분리된 동작을 한다. 프로그램이 구동되는 컴퓨터의 사양이 낮다든지 컴퓨터가 다른 처리를 수행하는 동안 CPU 부하가 증가하는 경우 COM 포트에서 읽어온 데이터를 디스플레이하는 처리가 지연 된다. 이런 경우 버퍼에는 패킷 데이터가 쌓이게 되며 컴퓨터의 부하가 감소되면 버퍼에 있는 데이터를 읽어서 데이터 디스플레이가 이뤄지면서 버퍼에 패킷데이터가 쌓이지 않게된다.

아래 그림에서 녹색선으로 표시된 것이 버퍼에 누적되어 쌓여있는 데이터의 량을 보여준다. 이 상태에서는 현재시점의 데이터가 표현되는 것이 아니라 과거의 데이터를 보고 있는 중이다.

현재시점에 디스플레이되는 데이터

현재시점에 장치로부터 수신한 데이터



컴퓨터가 간헐적으로 부하 증가되어 잠시동안 버퍼에 데이터가 누적되는 경우는 정상적인 상황이며, 해당 컴퓨터에서 실시간 데이터 모니터링이 가능하지만, 컴퓨터 사양이 낮은 경우에는 버퍼에 누적되기만 하여 데이터 패킷이 1024 개를 초과하여 정상적인 모니터링이 불가하다. 빠른 사양의 컴퓨터로 교체하여 프로그램 실행해야한다.

Device 펌웨어 기록.

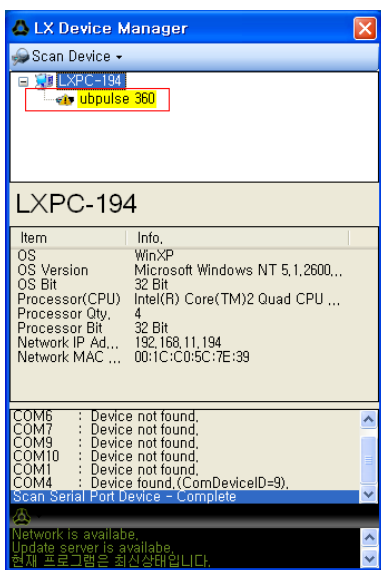
LX Device Manager 는 장치에 펌웨어를 기록가능하며, 최신 펌웨어파일은 인터넷을 통하여 자동으로 프로그램에서 다운로드 받기 때문에, 사용자가 별도로 펌웨어 파일을 다운로드 받지 않아도 된다.

LX Device Manager 가 최신 장치펌웨어를 다운로드 받은 경우, 장치가 인식시 장치의 아이콘에 느낌표가 부착된 아이콘이 보이며 장치이름 바탕색이 노란색으로 표현되어 최신 펌웨어가 있음을 알리게된다.

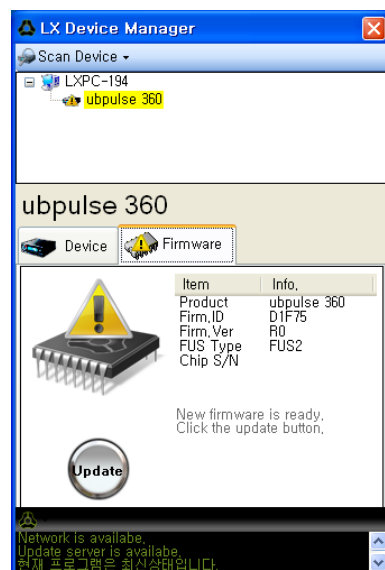
Device 트리뷰에서 해당장치를 클릭하면 하단 장치정보탭 중에서 Firmware 탭에도 느낌표가 표현된다.

Update 라는 버튼을 클릭하면 수십초 이내에 장치에 펌웨어 기록이 완료된다.

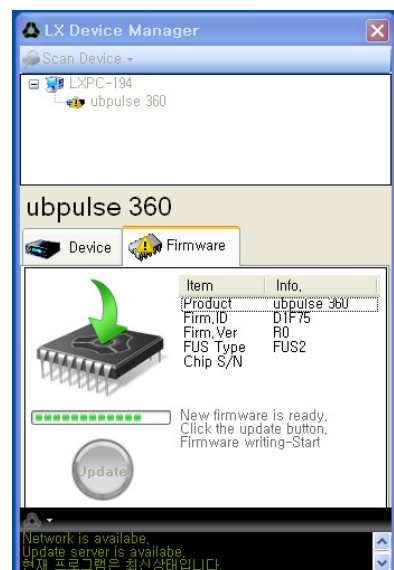
주의사항 : 펌웨어 기록이 완료되고면, 장치를 컴퓨터에서 분리하고 재연결하여 LX Device Manager 에서 재인식시켜야 정상사용가능하다.



1.장치의 신규펌웨어가 있는 경우 해당장치의 아이콘에 느낌표 및 배경색이 노란색으로 표현된다.



2.해당장치를 클릭하여 하단장치정보중 Firmware 탭을 클릭하고, Update 버튼을 클릭한다.



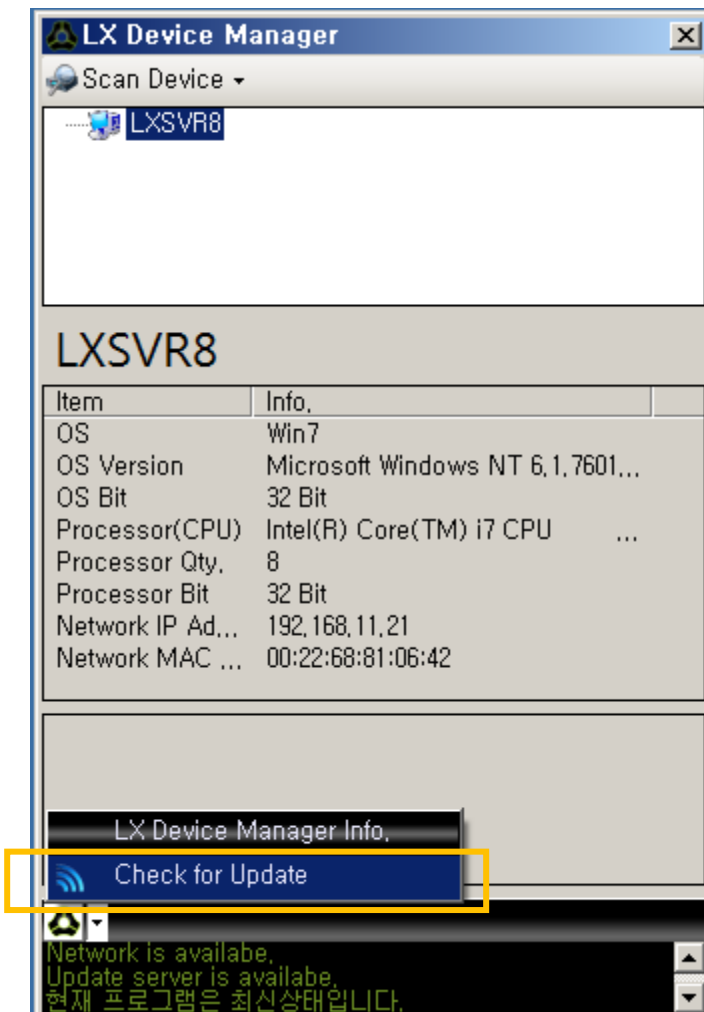
3.장치에 펌웨어 기록이 자동 진행된다.

프로그램 자동 업데이트.

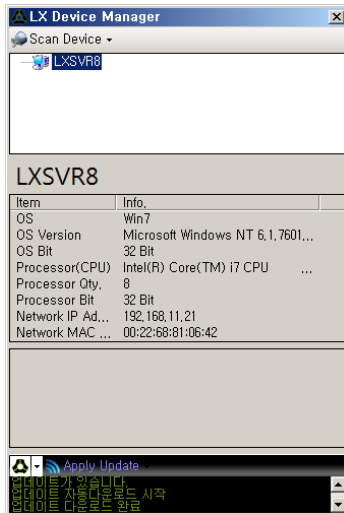
LX Device Manager 는 인터넷을 통하여 프로그램업데이트가 자동으로 이뤄지며, LX Device Manager 가 실행되는 초기에 업데이트 사항이 있는지 점검하게되며 업데이트 할 사항이 있는 경우 프로그램 하단메뉴 부분에 Apply Update 라는 버튼이 생성된다. 사용자가 이 버튼을 클릭하면 업데이트 진행되어 최신 프로그램이 적용되어 프로그램이 실행된다.

프로그램 업데이트 수동 확인법.

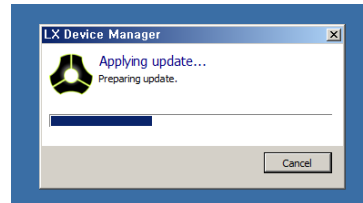
하단메뉴의 조그만 삼각형 클릭하여 Check for Update 클릭하면 서버에 접속하여 프로그램 최신 업데이트가 있는지 확인가능.



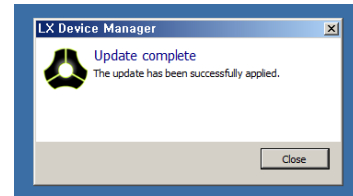
업데이트 적용법.



1. 프로그램 업데이트 가 있는 경우 하단메뉴에 Apply Update 가 나타나며, 클릭.



2. 프로그램 업데이트 진행. 수십초 이내 완료.



3. 프로그램 업데이트 완료. Close 버튼 클릭하면 프로그램시작됨.

Revision History

Release Date	Doc. ID	Description of Change
2013-01-22	LXD28 v1.1	Device Data Viewer 버퍼 주의사항 – 설명추가. 페이지 14
2013-01-02	LXD28 V1.0	First release.