

S O t M

Ultimate High Performance Audio

**tX-USBexp Operating Instructions
Rev : 1.5**

www.sotm-audio.com

주의 사항

Precautions

1

반드시 본 사용설명서를 모두 읽은 후 제품을 사용하십시오.
Please read this instruction carefully before usage.

- 제품의 분해, 개조 등을 하지 마십시오.
Do not attempt to disassemble or modify the product.
 - 제품에 진동, 충격을 가하지 마십시오.
Keep the product away from external shock or vibration.
 - 제품 설치 시 반드시 PC의 전원을 off하신 후 제품을 설치 하십시오.
When installed the product, make sure turn off PC power.
 - 손상 되거나 피복이 벗겨진 cable은 사용하지 마십시오.
Do not use damaged or peeled cables.
 - 제품 설치 후 반드시 나사를 조여 제품을 PC케이스에 단단히 고정 하십시오.
After installing the product, make sure tighten the screws firmly to the PC case.
 - USB포트의 출력 전류를 초과 하지 않도록 주의 하십시오.
Be careful not to exceed the output current of a USB port.
- 제품의 외관, 내용물, 사양은 예고 없이 변경 될 수 있습니다.
Product specifications and features are subject to change without notice.

A/S 정보

Warranty information

1. 무상 A/S

Free warranty service

- 정상적인 사용 중 설계, 제조상의 결함으로 발생한 불량에 대하여 구입일로부터 1년간 A/S를 보증합니다.
In case of the defect is found caused by design or flaw from production while using the device properly, manufacturer is responsible for that faulty product and guarantee free warranty service for one year from the date of purchasing.
- 무상 A/S기간 중이라도 천재지변 등 불가 항력적인 요인으로 인한 제품의 고장 및 파손은 무상 A/S대상에서 제외 됩니다.
Even in warranty service period, malfunction or damage of products caused by inevitable incident such as natural disaster is not subject of free warranty service.

2. 유상 A/S

Warranty service at a cost

- 무상 A/S기간이 지난 제품
Product that free warranty service period is expired.
- 소비자 과실로 인한 제품의 고장
Malfunction of the product caused by user's fault.
- 사고로 인한 제품 고장
Malfunction of the product caused by incident.
- 지진, 수해, 낙뢰 등 천재지변으로 인한 제품의 고장
Malfunction of the product caused by natural disaster such as earthquake, flood, lightning & etc.
- 유상 A/S의 경우 운송비는 소비자 부담입니다.
In case of warranty service at a cost, customer should cover the transportation costs.

3. 소비자 과실 유형

Samples of user's fault

- 제품의 분해, 개조등을 한 제품
In case of attempts to disassemble or modify the device
- 사용설명서에 명시된 사용법 미 준수로 인한 불량
In case of not following instructions on this manual

4. A/S를 의뢰하기 전 본 사용설명서와 홈페이지의 Q&A항목을 충분히 검토 하시기 바랍니다.

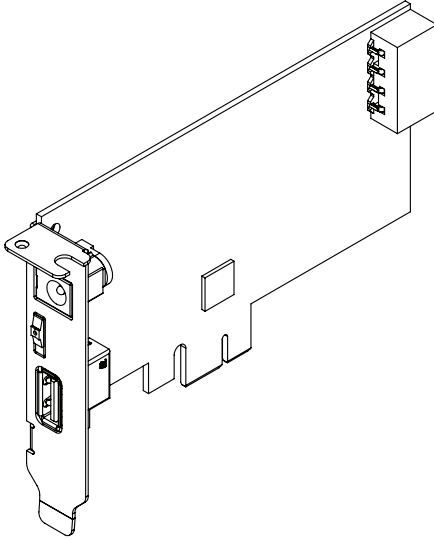
Please read this operating instructions & Q&A on our website carefully before asking for warranty service.

기본 구성품

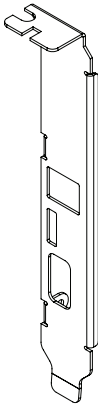
Supplied accessories

3

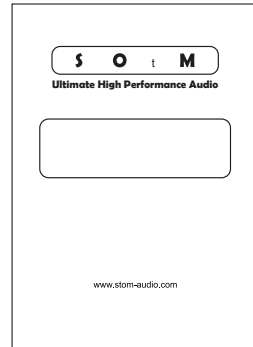
1. tX-USBexp (with slim size bracket)



2. 표준 사이즈 브라킷
Standard size bracket



3. 사용 설명서
Operating instructions.



4. 디바이스 드라이버 CD
Device driver CD



제품설명

Product Information

tX-USBexp는 최고의 USB audio 성능을 구현하기 위해 설계된 PCI express USB 3.0 host interface card입니다.

tX-USBexp is PCI express USB 3.0 host card that designed to enable the best USB audio performance.

PC내부의 PCI express slot에 장착되는 기기가 고성능 오디오 기능을 구현하기 위해서는 PC내부의 각종 노이즈를 줄여 주어야 합니다.

In order to implement high-performance audio features on PC equipped with PCI express slot, it needs to reduce the various noises inside of PC.

이를 위해 tX-USBexp에는 PC내부의 노이즈가 USB audio 기기에 영향을 주는 것을 감쇄하여 주는 노이즈 필터회로를 적용 하였으며, 초저 노이즈 정전압 회로, 초저 지터 발진 회로 등을 적용하여 제품 자체에서 발생 되는 노이즈를 억제 하고 있습니다.

For this purpose, tX-USBexp has noise filter circuit which could reduce the noises inside of PC affect to USB audio devices, and also use Ultra-low noise voltage circuits and ultra-low-jitter oscillator circuit to reduce the noises causing the product itself.

또한 외장 전원 입력 단자를 갖추고 있어 배터리 팩과 같은 고성능 외장 전원을 연결하여 사용할 수 있어 더욱 향상된 최고의 오디오 성능을 얻을 수 있습니다.

It is also equipped with an external power input terminal, so you can get the best audio performance once it is be connected the high-performance external power supply as the battery pack.

기능 Features

5

USB port

- USB 3.0 port : Support SS(5Gbps), HS(480 Mbps), FS (12 Mbps), and LS (1.5 Mbps)
- USB port power on/off/open function
- Over current protection
- ESD protection
- USB 3.0 Compliant xHCI host controller
- PCIe x1 Gen2 interface

Power regulation circuit

- ULNR(Ultra low noise regulator)
- Automatically selected external power input
- 2'nd stage noise filter for ULNR power source

Clock circuit

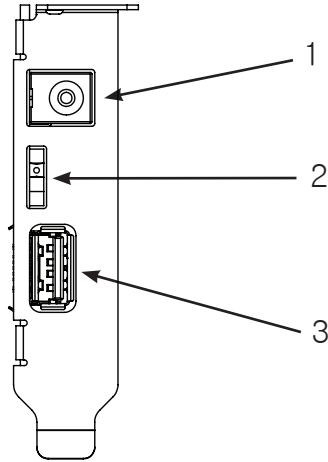
- Ultra low phase noise clock
- Specially designed active noise reduction regulator
- PLL power supply noise filter

Others

- Audio grade electrolytic capacitor
- Polymer capacitor
- Ultra low phase noise oscillator
- 4 layer PCB structure for noise reduce

입출력 커넥터

Input/output connectors



1. External power input jack

외부 전원 입력용 잭입니다.

2. USB port power switch (Part number : S201)

USB 포트의 +5.0V전원을 on/off 제어 합니다.

This switch can control USB port power(on/off)

3. USB port connector

USB 기기 연결용 커넥터 입니다.

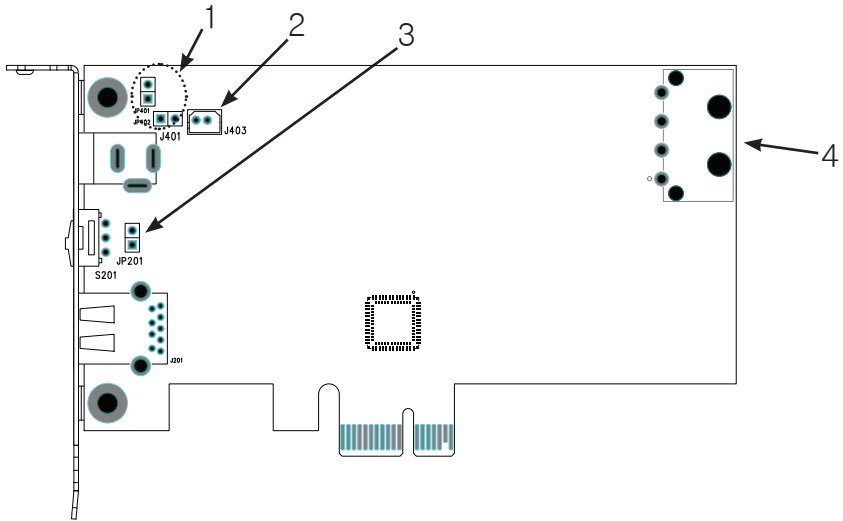
주의사항 : USB포트의 권장 출력 전류는 0.5A 이하 입니다. 이보다 더 많은 전류를 사용하는 기기는 가급적 사용을 하지 마십시오.

Caution: The recommended output current of USB port is less than 0.5A. Be careful not to use the device exceeding current of 0.5A as possible.

보드 점퍼 및 커넥터

Board Jumpers and connectors

7



1. JP401, JP402 : External power input jack enable jumper

외부 전원 사용여부를 설정 합니다.

It is set up whether using external power input or not.

J401	J402	Setting
on	on	Enable external power
off	off	Disable external power

2. J403 : Internal auxiliary power connector

외부 전원 입력 잭과 연결되어 있는 보조 전원 커넥터 입니다.

It is auxiliary power connector connected to external power input jack.

3. JP201 : USB port power off status setting

USB포트 전원 off 상태를 설정 합니다.

It is set up the status of USB port power off.

JP201	USB port power off status setting
on	Connect to ground via 100 ohm
open	Open

4. Internal power input connector

내부 전원 입력 커넥터 입니다.

PC power supply의 4pin IDE 전원 케이블과 연결 합니다.

It is the internal power input connector.

Connect to IDE 4pin power cable of PC power supply.

- * 주의 사항 : 설명되어 있지 않는 커넥터와 점퍼핀은 사용하지거나 설정 상태를 변경 하지 마십시오.

Caution : Do not use or change the settings of undescribed connectors and jumper pins.

제품 설치

Installation

제품 설치 시 주의 사항

Precautions when install the product.

1. 반드시 제품 설치 방법을 모두 읽은 후 제품을 설치 하십시오.
Please read this instructions carefully before start installing the product.
2. 일부 USB케이블은 고속 전송을 하지 못하는 케이블이 있습니다. 반드시 USB 2.0 인증을 획득한 케이블을 사용 하여야 하며 USB 3.0을 지원하는 기기를 사용 할 경우에는 반드시 USB 3.0케이블을 사용하여야 합니다.
Some of USB cables don't function a high-speed transmission, so please use the certified USB2.0 cable, and USB3.0 cable if you are using USB 3.0 device.
3. 외부 전원을 이용하여 제품을 사용할 경우 PC의 전원이 켜져 있을 동안에는 외부 전원이 차단되지 않도록 하여야 합니다. 외부전원이 갑자기 차단될 경우 tX-USBexp 또는 PC내부의 부품이 파손 될 수 있습니다.
While PC is powered on using the product with external power, make sure do not be blocked the external power. If the external power is suddenly blocked, internal parts of tX-USBexp or PC will be damaged.
4. 외부 전원을 이용하여 tX-USBexp를 사용할 경우에도 PC내부의 IDE 전원 케이블을 제품의 IDE전원 입력 커넥터에 연결하여 사용하면 갑작스런 외부 전원의 차단 시에도 제품과 PC부품의 파손 가능성을 줄일 수 있습니다.
If IDE power cable inside of PC is connected to IDE power input connector of tX-USBexp while using tX-USBexp with external power, it could reduce the internal parts damage of tX-USBexp or PC, when the external power is suddenly blocked
5. 본 제품의 오디오 성능은 사용하는 OS와 PC의 상태에 따라 차이가 날 수 있습니다.
The OS and PC which is you are using have effects on the audio performance of the product.
6. USB port 최대 출력 전류는 1.0A이지만 제품의 발열이 심해 응질이 떨어질 수 있으므로 0.5A이상의 전류를 사용하는 제품은 가급적 사용을 하지 않는 것이 좋습니다.
It is highly recommended that do not use the products using current of 0.5A or more even though 1.0A is the maximum output current for USB port, because of the device heat suffers the sound quality.

설치방법

How to install

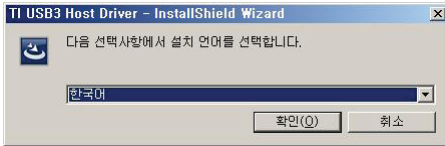
1. PC의 전원을 반드시 off 합니다.
Be sure to PC power off.
2. PC의 AC전원 코드를 분리 한 후 PC 케이스를 엽니다.
Disconnect the AC power cord from PC and open the PC case.
3. 비어 있는 PCI express slot을 찾아 제품을 삽입 하고 완전히 삽입 되어 있는지 확인 합니다.
Locate an empty PCI express slot and make sure fully insert the device.
4. tX-USBexp의 브라킷과 PC케이스를 나사로 단단히 고정 합니다.
Fasten the bracket of tX-USBexp and PC case with screws.
5. PC 전원 장치의 4핀 IDE 전원케이블을 tX-USBexp의 내부 전원 입력 커넥터와 연결 합니다.
Connect 4-pin IDE power cable of PC power supply to internal power input connector of tX-USBexp.
6. 외부 전원을 사용할 경우에는 외부 전원 입력 잭에 전원을 연결 합니다.
Connect the external power cable to external power input jack of tX-USBexp in case using an external power supply.
7. PC의 케이스를 닫고 AC 전원 코드를 연결 한 후 PC의 전원을 켭니다.
Close the PC case and connect the AC power cord, then turn on the power of the PC.
8. Windows OS를 사용하는 PC는 windows OS device driver설치 방법에 따라 device driver를 설치 하십시오.
Linux OS의 경우 별도의 device driver설치가 필요치 않습니다.
A PC using Windows OS, install the device driver according to the install instruction of windows OS device driver.
A PC using Linux OS, it's not required a separate device driver installation.
9. USB port에 USB 오디오 기기와 케이블을 연결하여 제품을 사용 하십시오.
Connect USB port to the USB audio device and cable, and then use the product.

윈도우즈 OS 디바이스 드라이버 설치

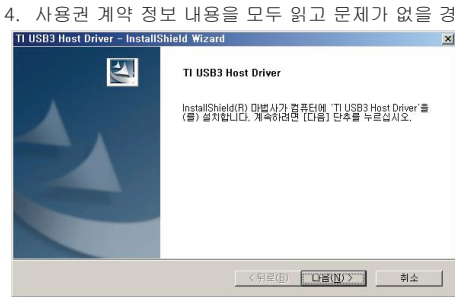
Windows OS device driver installation

9

1. 제품에 동봉된 CD를 PC의 ODD에 삽입 하면 아래와 같이 자동으로 설치 프로그램이 실행 됩니다. (자동으로 설치 프로그램이 실행 되지 않을 경우 'W Texas Instruments xHCI Driver v1.12.20Wsetup.exe'를 실행하여 주십시오.)
Insert the enclosed CD into PC's ODD, and then the setup program will run automatically as following. (If the installation program doesn't run automatically, please execute 'W Texas Instruments xHCI Driver v1.12.20Wsetup.exe')
2. 사용할 언어를 선택 한 후 '확인' 버튼을 누릅니다. Select language and press 'OK' button.



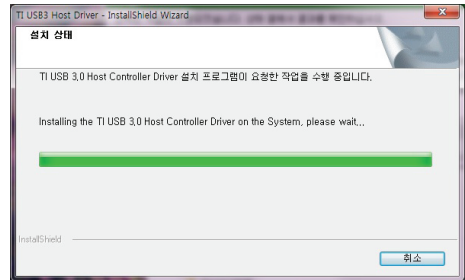
3. 잠시 후 아래와 같이 설치 준비가 완료 되면 '다음' 버튼을 눌러 설치를 진행 합니다. After a while, preparing to installation is complete as following, press 'Next' button to continue.



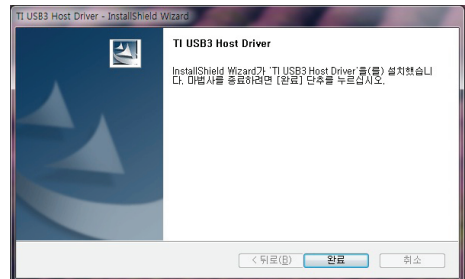
우 '사용권 계약의 조항에 동의 합니다.'를 선택 한 후 '다음' 버튼을 눌러 설치를 시작 합니다. Please read 'License Agreement' carefully and if you can accept the terms, select 'I accept the terms of the License agreement' and press 'Next' button to start installation.



5. 디바이스 드라이버가 설치 되는 동안 기다려 주십시오. Please wait during installing device driver as following.



6. 디바이스 드라이버 설치가 완료 되면 '완료' 버튼을 눌러 설치를 종료 합니다. After device driver installation complete, press 'Finish' button to finish device driver installation.



제품 사양

Specification

PCI express USB interface chip set

- USB 3.0 Compliant xHCI host controller
- Support SS(5Gbps), HS(480 Mbps), FS (12 Mbps), and LS (1.5 Mbps)
- PCIe x1 Gen2 interface

Internal power input

- Input voltage : +12.0Vdc(+0.5V, -0.5V)
- Input current : 2A max
- 4pin IDE power connector

External power input

- Input voltage : +6.5V ~ +9Vdc
- Input current : 2A max
- 5.5mm OD, 2.1mm ID DC adaptor jack

USB port output power

- Output voltage : +5.0V(+0.5V, -0.25V)
- Over current protection : 1.5A at 20°C
- Recommend output current : 0.5A >

Operating environment

- Operating temperature : 0°C ~ 30°C
- Storage temperature : -10°C ~ 50°C
- Operating & storage humidity : 10% ~ 90%

OS support

- Windows 7 or higher version
- Linux

S O t M

Ultimate High Performance Audio

www.sotm-audio.com