



RF-PRISMA USER GUIDE



ATID Co.,Ltd
Ver 0.1

목록

시작하기 전에	4
PRODUCT OVERVIEW	4
제품 주요 기능	5
제품사양	6
제품의 구성	7
1. 제품 구성품	7
2. 각 부분의 명칭	7
3. 바코드 옵션	8
4. 스마트폰 홀더	8
제품의 운영	9
1. 버튼의 용도 및 기능	9
2. LED 의 구성 및 동작	9
3. 배터리 교체	10
4. 배터리 충전	10
스마트폰 홀더의 장착	11
1. 표준옵션 스마트폰 홀더의 장착	11
2. 바코드 모듈 옵션 적용 시 스마트폰 홀더의 장착	12
안드로이드 데모앱의 사용	13
1. 안드로이드 데모앱의 접속	13
WINDOWS HOST 블루투스 접속 설정	15
1. 블루투스의 접속	15
WINDOWS HOST 데모앱의 사용	18
IOS HOST 데모앱의 사용	19
FIRMWARE UPDATE	20
1. 펌웨어 업데이트 준비 사항	20
2. 펌웨어 업데이트 절차	20
SDK (SOFTWARE DEVELOPMENT KIT).....	23
제품 보증 사항	24
1. RF-PRISMA 제품 상세정보	24
2. SDK 다운로드	24



3. 보증 및 기술 지원	24
4. 인증 정보	24

시작하기 전에

본 문서는 ㈜에이티아이디의 제품 **RF-Prisma** 의 원활한 사용과 유지 보수에 관련된 기본적인 내용을 전달하는 것을 목적으로 하고 있습니다.

본 문서에 기술된 모든 내용은 제조사의 허락 없이 무단 복제 및 배포를 엄격히 금하고 있습니다. 아울러, 본 문서에 기술된 내용은 제품의 유지 보수 및 성능 개선을 위해, 사전 예고 없이 변경될 수 있으며, 제품의 Firmware 변경 등에 의해 기재된 일부 내용이 상이할 수 있음을 알려드립니다.

본 문서에 사용된 모든 상품, 이미지, 상표, 특허 등의 소유권은 각각의 저작자에게 있으며, 본 문서에서는 제품의 이해를 위해 일부를 임의 차용하였으며, 만일 저작권법 등의 법률에 의한 제재가 있는 경우, 수정하여 재 배포될 수 있습니다.

Product Overview

RF-Prisma 는 Barcode / RFID 겸용 리더 제품입니다. 본 제품은 리니어 안테나를 장착하여 태그 리더 성능을 높인 제품입니다. 생생한 빨간색과 부드러운 곡선을 형상화한 아름다운 디자인과 가벼운 무게로 사용성을 높인 제품으로, 의약품 관리, 재고관리, 물류 배송/추적, 생산관리, 출입관리 등 다양한 분야의 데이터 수집장치 (Data Collector) 로써 활약할 수 있는 제품입니다.

본 제품은 1D/2D 바코드 리더 기능을 옵션으로 제공하고, 수집된 데이터는 블루투스 또는 USB 전송방식을 통해 Host 기기에 전송할 수 있습니다. 수집된 데이터를 Windows, Android, iOS 를 탑재한 Host 기기에서 손쉽게 처리할 수 있도록 SDK 가 지원됩니다.

제품 주요 기능

- 1) Linear 안테나가 적용되어 Circular 안테나 제품 대비 긴 태그 리딩 성능을 제공합니다.
- 2) Impinj 사의 R2000 이 적용된 RFID 모듈을 탑재하여, UHF RFID Tag를 고속으로 Read/Write 할 수 있습니다.
- 3) Zebra 사의 고성능 Barcode Engine SE4710 이 탑재된 바코드 리딩 기능을 옵션으로 제공합니다.
- 4) Micro USB를 통해 PC와 접속하여 데이터 전송과 동시에 충전이 가능합니다.
- 5) 충전 전용 어댑터가 없어도 일반 스마트폰 충전기를 이용해 충전이 가능합니다.

제품사양

Performance	
Processor	ARM7 Core
Supported Platforms	Windows, Android, iOS
Internal Storage	1M Byte Flash Memory
Physical Characteristics	
Dimensions (W x L x H)	171 x 117 x 40 mm
Weight	230g
Power	2,600mAh Lithium-Ion Battery
USB Interface	1 USB Port / Micro USB
Notification	LED Indicator, Buzzer
Data Collection	
Protocol	EPC GEN2, ISO/IEC 18000-6C
Reading Range	~ 7m (Depending on environment and tag type)
Writing Range	~ 0.5m
RF Output	1W (MAX)
RFID (UHF)	US / FCC : 902MHz ~ 928MHz
	EU / CE : 865MHz ~ 868MHz
Frequency Range	KR / KC : 917MHz ~ 921MHz
	JP / TELEC : 916MHz ~ 921MHz (1W)
	: 916MHz ~ 924MHz (0.25W / Optional)
Antenna	Linear Antenna / 4dBi
Barcode	2D Engine (Support to read 1D & 2D Barcode / Optional)
Communication	
Bluetooth	BT V2.1+EDR / BLE V4.1 (MFi Certified)
User Environment	
Operating Temp	-10°C to 45°C
Storage Temp	-30°C to 60°C
Humidity	5~95% (non-condensing, +25°C)
Drop Spec	1.2m

제품의 구성

1. 제품 구성품



RF-Prisma 본체



스마트폰 홀더



배터리 팩



핸드 스트랩



Micro USB Cable



어댑터

2. 각 부분의 명칭



3. 바코드 옵션

제품 주문시에 바코드 옵션을 선택할 수 있습니다. 바코드 모듈은 아래와 같은 형태로 제품에 적용됩니다.



4. 스마트폰 홀더

제품에 스마트폰을 장착할 수 있는 스마트폰 홀더가 제품에 포함 되어있습니다. 스마트폰 홀더는 바코드 옵션 선택 여부에 따라서 아래와 같이 다른 형태의 브래킷이 적용된 제품이 제공됩니다. 브래킷에 결합에 대한 자세한 가이드는 '스마트폰 홀더 장착' 섹션을 참고하세요.



표준 옵션



바코드 모듈 옵션

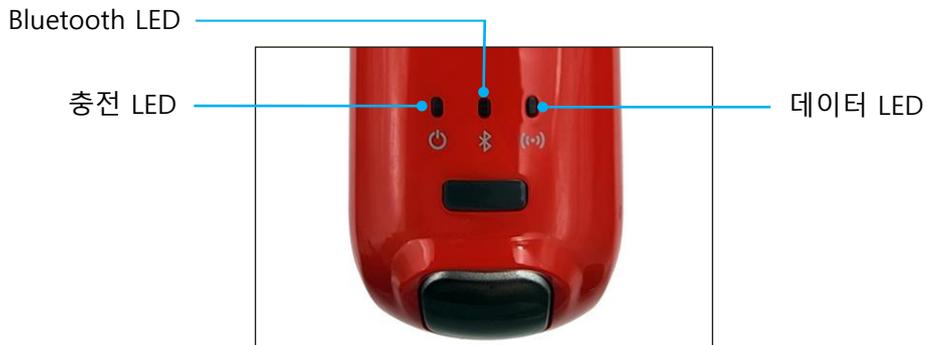
제품의 운영

1. 버튼의 용도 및 기능



- 1) **전원 버튼** : 1초 이상 길게 눌러 전원을 켜고 끕니다.
- 2) **리딩 토글 버튼** : 한번 누르면 리딩이 시작 되고 누를 때 마다 리딩 실행과 정지가 교번 됩니다. 리딩의 경우 버튼을 누르고 있지 않아도 리딩 상태가 유지됩니다. 리더가 Host 와 연결되지 않으면 이 버튼은 동작 하지 않습니다.

2. LED 의 구성 및 동작



- 1) **충전 LED** : 3 가지 상태를 아래와 같이 표시 합니다.

상태	LED 동작
충전 중	붉은색 LED 가 켜집니다.
충전 완료	녹색 LED 가 켜집니다.
Low Battery Alarm	기기의 충전이 필요하면 부저음과 함께 붉은색 LED 가 점등합니다.

- 2) **Bluetooth LED** : Host 기기와 연결 대기중에는 파란색 LED 가 점등 합니다. Host 기기와의 연결이 완료되면 파란색 LED 가 켜진 상태를 유지합니다.
- 3) **데이터 LED** : 데이터 리딩 시에 붉은색 LED 가 켜져 있는 상태에서 파란색 LED 가 점등 합니다.

3. 배터리 교체



- 1) 배터리 분리 버튼을 ① 방향으로 당긴 상태로 유지합니다.
- 2) 배터리를 ② 방향으로 분리합니다.
- 3) 배터리의 결합은 배터리 상단 홈을 본체에 결합시킨 후 배터리를 눌러 주면 결합이 됩니다.



4. 배터리 충전

제품에 동봉 되어있는 어댑터를 전원에 연결하고, USB 케이블을 제품 손잡이 하단의 Micro USB 커넥터에 연결하면 배터리를 충전할 수 있습니다. 제품 상단의 충전 LED 를 통해 충전 상태를 확인할 수 있습니다.



- 동봉된 어댑터를 사용하여 충전하시는 것을 권장합니다. 적합하지 않은 어댑터로 충전할 경우 기기 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- PC 와의 데이터 통신을 위하여 USB 케이블을 연결하는 경우에도 기기는 충전이 됩니다. 이 경우 저속으로 충전이 됩니다.

스마트폰 홀더의 장착

본 제품은 스마트폰과의 연동 시 원활한 사용을 위해서 스마트폰 홀더를 제공합니다. 바코드 리딩 옵션 적용 여부에 따라서 다른 형태의 브라켓 제품이 제공되며, 각각의 장착 방식이 다르므로 아래 가이드를 참고하여 제품과 결합해서 사용하시면 됩니다.

1. 표준옵션 스마트폰 홀더의 장착

- 1) 스마트폰 홀더의 제품 고정 구조물을 열고 2) 제품 고정 구조물을 덮습니다.
제품을 사진과 같이 위치시킵니다.



- 3) 스마트 홀더의 고정 클립을 위로 젖히면 스마트폰 홀더가 고정됩니다.



2. 바코드 모듈 옵션 적용 시 스마트폰 홀더의 장착

- 1) 제품 하단의 아래 표시된 보호캡을 제거해 주세요.
- 2) 보호캡 아래에 위치한 나사를 풀어주세요.



3. 보호 파츠를 아래로 밀면 파츠가 분리됩니다.
4. 파츠 분리로 노출된 위치에 스마트폰 홀더를 위치하고 나사를 조인 후 보호캡을 씌워서 고정합니다.



안드로이드 데모앱의 사용

1. 안드로이드 데모앱의 접속

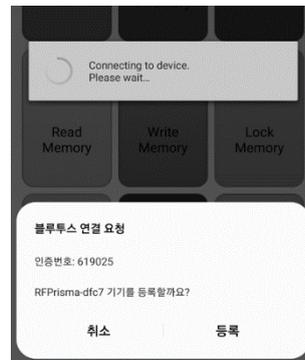
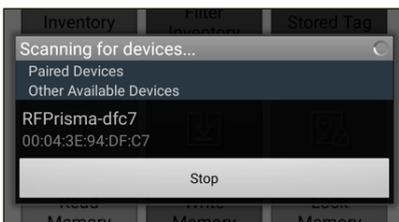
- 1) SDK 에 포함 되어있는 APK 파일로 데모앱을 설치합니다.
- 2) 설치가 완료되면 아래와 같은 아이콘이 생성됩니다.



- 3) 데모 앱을 실행하면 아래와 같은 화면으로 시작됩니다.
- 4) 리더의 전원을 켜고 앱 우측 상단의 메뉴 버튼을 클릭하면 아래와 같이 연결 가능한 기기의 아이디가 스캔 됩니다.



5. Host 기기에 리더 등록 여부에 따라서 등록 메뉴를 선택 하면 됩니다.
 - Connect to last Bluetooth device : 마지막에 Host 에 등록 된 기기와 연결 합니다.
 - Connect to new Bluetooth device : 주변에 켜져 있는 RF-Prisma 중 선택하여 연결 할 수 있습니다.
6. 'Connect to new Bluetooth device' 를 클릭하면 주변에 켜져 있는 RF-Prisma 가 검색 되어서 표시 됩니다.
7. 연결을 원하는 리더를 클릭하면 Host 기기에서 연결 승인 여부를 묻습니다. '등록' 을 클릭하여 기기와 연결 합니다.



8. 정상적으로 연결이 완료되면 메뉴들이 활성화됩니다.



- Inventory : UHF 태그 데이터를 읽어 드리는 메뉴입니다.
- Filter Inventory : 기기의 내장 메모리에 Inventory 된 태그를 저장하고, 데이터를 비교하여 중복하지 않고 Inventory 를 수행하는 메뉴입니다.
- Stored Tag : 기기의 내장 메모리에 저장 된 태그 데이터를 읽어 오거나 추가로 메모리에 임의의 태그를 저장하거나 삭제 하는 메뉴입니다.
- Read Memory : 태그의 데이터를 사용자가 지정한 조건으로 읽을 수 있는 메뉴 입니다.
- Write Memory : 태그에 사용자가 지정한 내용을 쓸 수 있는 메뉴 입니다.
- Lock memory (Tag Access) : 태그에 Lock / Unlock 기능을 설정하여 태그의 정보를 보호 할 수 있는 메뉴 입니다.
- RFID Option : RFID 기능에 관련 된 옵션을 설정 하는 메뉴 입니다.
- Barcode Demo : 바코드 모듈이 장착 되어있는 경우 활성화 되는 메뉴로 바코드 데이터를 읽어드리는 메뉴 입니다.
- Barcode Option : 바코드 기능에 관련 된 옵션을 설정 하는 메뉴 입니다.



데모앱의 자세한 사용 방법은 SDK 에 포함 되어 있는 'RF Prisma SDK Demo Guide for Android Developer' 문서를 참고하세요.

Windows Host 블루투스 접속 설정

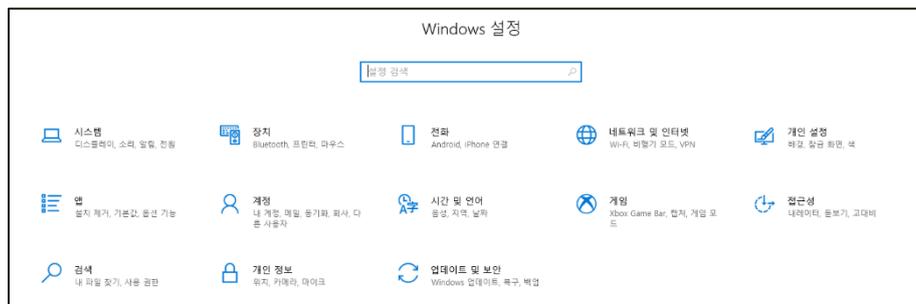
RF-Prisma 를 블루투스를 이용하여 Windows 플랫폼 기기와 데이터를 송/수신하기 위해서는 블루투스 기능이 내장된 PC 또는 전용 블루투스 동글 (Dongle)을 필요로 합니다. 본 장에서는 대표적인 Windows 플랫폼인 Windows 10 에 대한 블루투스 연결 방법에 대해서 설명합니다.

- Host 기기의 블루투스 기능과 관련된 자세한 사항은 PC구매처 또는 제품 설치 담당자를 통해 확인해주시기 바랍니다.
- 본 장에서는 블루투스 관련 드라이버가 정상적으로 설치된 상황을 가정하여 안내하고 있습니다.
- 제품 사용 도중 또는 설치 과정에서 발생하는 문제점에 대해서는 제품을 구매한 대리점 또는 제조사로 문의 해주시기 바랍니다.
- 블루투스 드라이버가 정상적으로 설치되지 않거나, Windows 10 OS에서 별도로 지원하는 특수 드라이버를 사용하는 경우, 본 설명서와 내용이 서로 맞지 않을 수 있습니다.



1. 블루투스의 접속

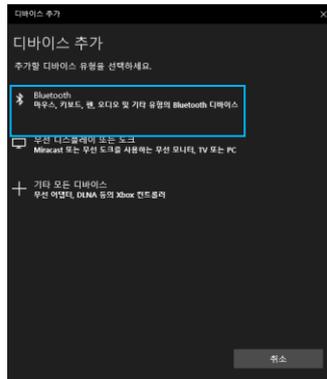
- 1) Windows 의 '  시작 →  설정' 을 통해 Windows 설정 메뉴로 진입 합니다.
- 2) Windows 설정에서 장치를 선택합니다.



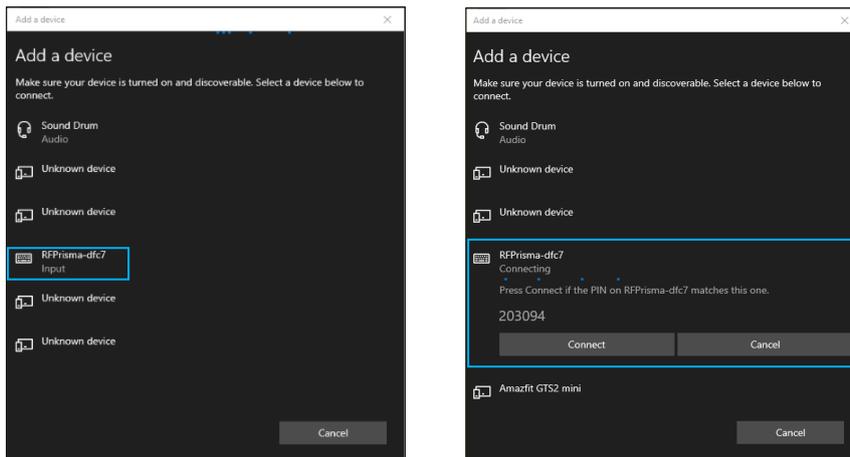
- 3) 블루투스 기능이 켜져 있는지 확인해 주세요. 꺼져 있다면 블루투스 기능을 켜주세요.
- 4) '블루투스 또는 기타 디바이스 추가' 메뉴를 선택합니다.



- 5) **RF-Prisma** 의 전원을 켜고 추가할 디바이스 유형을 블루투스로 선택합니다. 선택하면 주변에서 페어링 요청을 하고 있는 블루투스 기기들의 검색을 시작합니다.

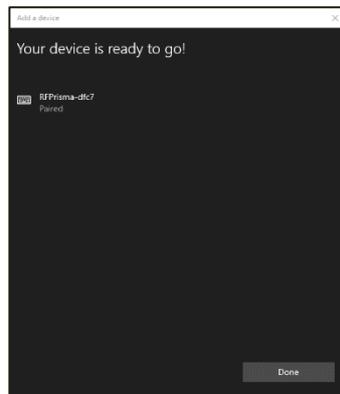


- 6) 검색된 블루투스 기기 중 연결하고자 하는 기기를 클릭하면 대상 기기의 페어링 정보화면이 활성화됩니다. 연결하고자 하는 **RF-Prisma** 의 페어링 정보와 일치하는지 확인한 후, 일치한다면 '연결' 버튼을 클릭합니다.

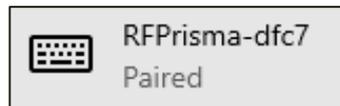


! 검색되는 기기 명 뒤의 4자리 값은 Bluetooth Module MAC Address의 마지막 4자리입니다. 이 4자리 값은 모든 기기에 다른 값으로 입력 되어있습니다.

- 7) 정상적으로 페어링이 완료되면 '디바이스를 사용할 준비가 되어있었습니다!' 라는 메시지가 표시됩니다. 완료 버튼을 클릭하면 페어링 절차가 완료됩니다.

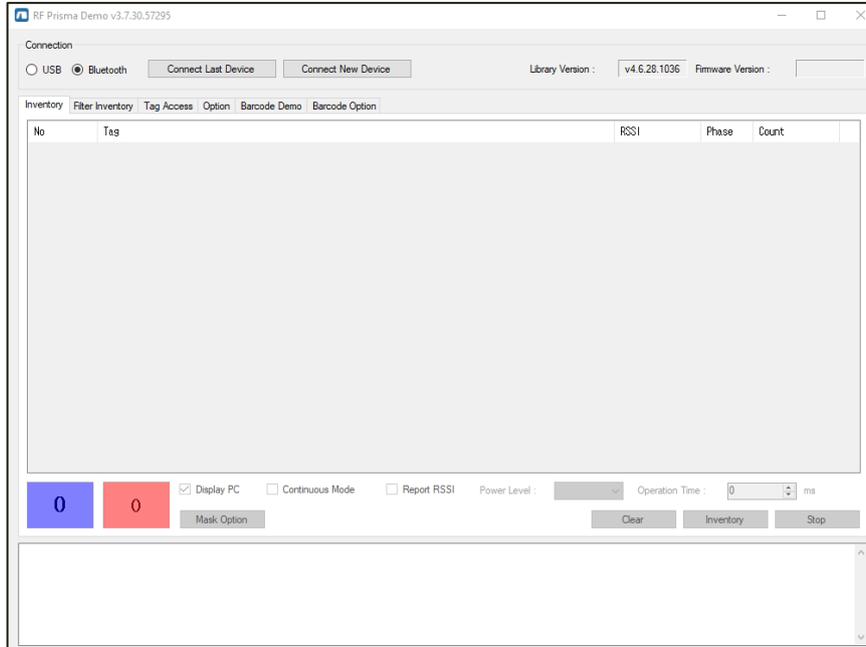


- 8) 장치가 성공적으로 추가되면 '페어링됨' 이라는 메시지와 함께 기기가 등록됩니다.



Windows Host 데모앱의 사용

- 1) SDK 에 포함 되어있는 Windows Host 용 데모앱을 Host 기기에서 실행하면 아래와 같이 실행 됩니다.



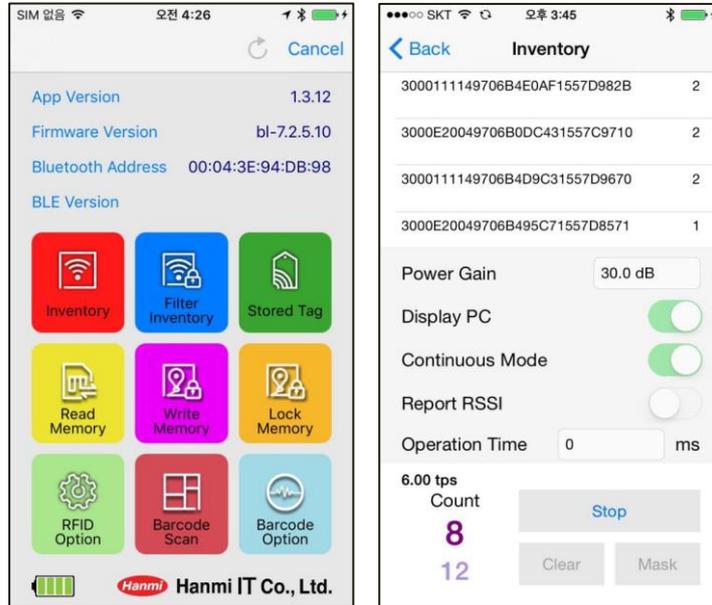
- 2) **RF-Prisma** 와 Windows Host 기기간에는 연결된 방식 (USB 또는 블루투스) 을 선택 하여 연결합니다.



데모앱의 자세한 사용 방법은 SDK 에 포함 되어있는 'RF Prisma SDK Demo Guide for Windows Developer' 문서를 참고하세요.

iOS Host 데모앱의 사용

1) 'App Store' 를 통해서 데모앱을 다운 받을 수 있습니다.



- 데모앱은 iOS 버전 10.2 이상부터 사용 가능합니다.
- 데모앱의 자세한 사용 방법은 SDK 에 포함 되어있는 'RF Prisma SDK Demo Guide for iPhone Developer' 문서를 참고하세요.

Firmware Update

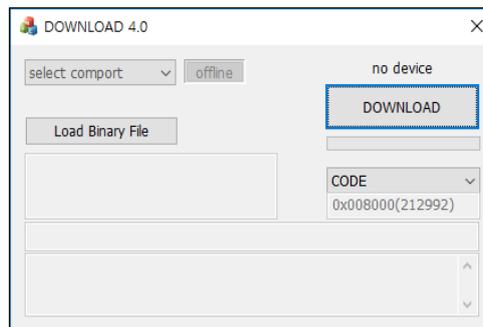
본 제품은 제품의 기능 및 성능 향상을 위해 제품 내부의 프로그램(Firmware)이 향후 업데이트될 수 있습니다. Firmware의 업데이트 작업 도중 문제가 발생하면 제품의 복구가 불가능할 수 있으므로, 소프트웨어와 하드웨어에 대한 지식이 없는 분은 구매처 또는 제조사에 업데이트를 의뢰해주시기 바랍니다.

1. 펌웨어 업데이트 준비 사항

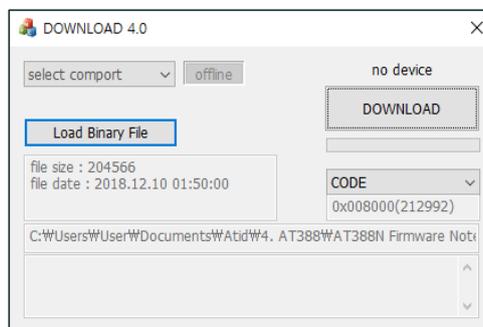
- 1) Windows 7 이상이 설치된 PC (USB 2.0 Port)
- 2) RF-Prisma 본체
- 3) Micro USB Cable
- 4) 펌웨어 파일 (xxx.bin)
- 5) 펌웨어 업데이트 툴 (SDK 에 포함 되어있습니다.)

2. 펌웨어 업데이트 절차

- 1) 펌웨어 파일을 PC의 특정 폴더에 저장해 둡니다.
- 2) 펌웨어 업데이트 프로그램을 실행합니다.



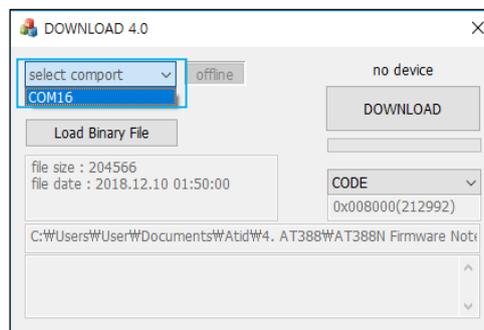
- 3) 'Load Binary File' 버튼을 클릭한 후 앞서 펌웨어 파일을 저장해둔 폴더로 이동하여 업데이트 할 이미지를 선택합니다.



- 4) **RF-Prisma** 를 USB Cable 을 이용하여 PC 와 연결 합니다.

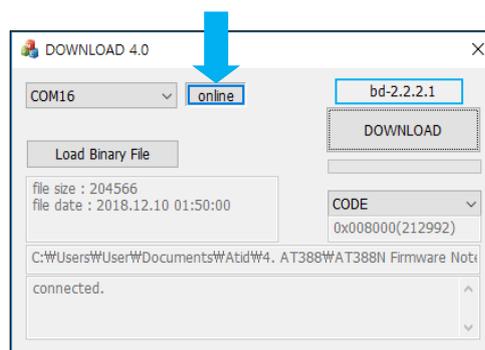


- 5) PC 의 업데이트 프로그램에서 'select comport' 버튼을 클릭하여 PC 에 연결 된 **RF-Prisma** 에 할당 된 COM Port 를 선택 합니다.

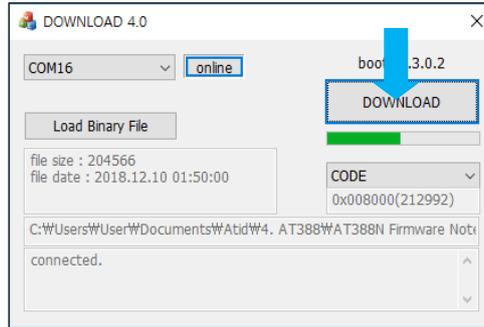


! COM Port 는 PC 의 상황에 따라 다른 번호로 할당 됩니다.

- 6) 'offline' 버튼을 클릭하면 기기와의 연결을 시도합니다. 정상적으로 연결되면 버튼이 'online' 으로 바뀌며 기기의 현재 펌웨어 버전이 표시 됩니다.



7) 'DOWNLOAD' 버튼을 클릭하면 펌웨어 업데이트가 시작됩니다.



8) 잠시 후, 다운로드가 완료 되면 제품이 자동으로 재시작 합니다.

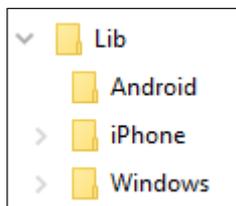
SDK (Software Development Kit)

Host 기기에서 전송된 데이터를 활용하기 위해서는 ATID 에서 제공하는 SDK 를 참고하여 별도의 프로그램을 개발하여야 합니다. ATID Bluetooth Reader SDK 는 Android, Windows, iOS 등의 3 가지 플랫폼에 대해서 지원합니다.

플랫폼	개발 툴	개발 언어
Android	Andorid Studio	Java
Windows	Visual Studio	.NET Framework (C#), UWP (C#)
iOS	XCODE	Objective-C
SDK 패키지 구성	상세 사항	
Bin	데모 어플리케이션, 펌웨어 업데이트 툴	
Doc	프로그래머 가이드, 데모 가이드 등의 개발 문서	
Lib	응용 프로그램 개발용 라이브러리	
Sample	샘플 코드	
Firmware	기기의 펌웨어	



각각의 폴더는 아래와 같이 플랫폼별 하위 폴더로 구성 되어있습니다.



제품 보증 사항

RF-Prisma 는 (주)에이티아이드 가  와 판매 계약을 맺어서 판매하고 있는 제품 입니다.

1. RF-Prisma 제품 상세정보

RF-Prisma 에 관한 더 많은 정보를 원하신다면, 아래 주소로 방문해주시기 바랍니다.

<http://www.atid1.com>

2. SDK 다운로드

RF-Prisma 의 SDK 가 필요하시다면, 구매처나 당사로 문의 바랍니다.

3. 보증 및 기술 지원

모든 (주)에이티아이드 제품은 제품 제조일을 기준으로, 1 년간 무상수리가 가능합니다. 단, 고객의 사용상 부주의로 인해 발생하는 결함에 대해서는 무상수리기간이라도 유상수리를 원칙으로 합니다.

본 제품에 대한 보증, 기술 지원 및 문의는 구매처를 통해 요청하시거나 당사로 문의 바랍니다.

4. 인증 정보

본 제품은 KC, FCC, CE, TELEC 인증을 획득한 제품이지만, 구매한 지역 이외에서의 사용 중 발생한 문제에 대해서는 당사에서 책임지지 않습니다. 자세한 사항은 구매처 또는 당사로 문의 바랍니다.

(주)에이티아이드

주소 : 08589 서울시 금천구 가산디지털 1로 83 (가산동, 파트너스타워) 1402 호
전화 : +82-2-544-1436
팩스 : +82-2-859-0045
홈페이지 : www.atid1.com
이메일 : inquiry@atid1.com

사용설명서의 내용은, 제품의 사양변경 또는 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.