

FIXED RFID READER

FR900

사용
설명서



BLUEBIRD



이 사용 설명서는 저작권의 보호를 받습니다.



Copyright © 1995-2020 (주)블루버드 All rights reserved.

(주)블루버드는 블루버드 휴대용 모바일 기기의 설계 및 제조처입니다.

이 설명서와 이 기기의 프로그램은 국제 저작권 법률에 따라 보호되며, 어떤 방식으로든 복사, 배포, 번역 또는 제거할 수 없습니다.

등록 상



BLUEBIRD는 성능 및 모바일 기능 면에서 시장을 주도하는, 새로운 국제적인 상표입니다. 블루버드의 제품은 안정성, 혁신 및 획기적인 기술을 대변합니다.

BLUEBIRD는 (주)블루버드의 국제적 브랜드 등록 상표이며 저작권의 보호를 받습니다.

- 블루버드 및 양식화된 블루버드 로고는 등록 상표이자 (주)블루버드의 상징입니다.
- Adobe®는 Adobe Systems Inc.의 등록 상표입니다.
- Google™, Android™, Google Play™ 및 다른 상표는 Google LLC의 등록 상표입니다.
- 다른 모든 상표와 저작권은 해당 소유자의 자산입니다.

사용자 지침

기기 유형	사용자 지침
A급 기기 (업무용 기기)	이 기기는 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 하는 업무용기기입니다. (가정용으로 사용할 수 없음).
유형 등록	이 무선 기기는 전파 방해를 일으킬 수 있으므로 인명 구조 서비스에 사용할 수 없습니다.

1 안전 정보



1.1 기호

이 설명서에는 위험 및 부가 정보를 나타내기 위해 다음과 같은 기호를 사용합니다

기호	명칭	설명
	경고	사용자 및 다른 사람에게 부상을 초래할 수 있는 상황을 나타냅니다.
	주의	이 기기 및 다른 장비에 손상을 초래할 수 있는 상황을 나타냅니다.
	참고	이 기기를 최대한으로 활용할 수 있도록 도와주는 부가 정보를 나타냅니다.

이 안전 예방 조치 정보를 자세히 읽으십시오. 제시된 정보를 따르지 않을 경우, 화재, 감전 또는 기타 재산상 손해나 신체 부상이 발생할 수 있습니다.

1.2 기기

- 기기가 젖어 있을 때 기기의 전원 버튼을 누르거나 젖은 손으로 어댑터나 전원 코드를 만지지 마세요. 감전의 위험이 있습니다.
- 폭발 위험이 있는 곳에서 기기를 사용하지 마세요.
- 기기가 젖은 경우, 기기를 건조기, 전자레인지 등에 넣고 건조하지 마세요. 폭발이나 고장의 위험이 있습니다.
- 이 기기가 견고하기는 하지만, 떨어뜨리거나, 부딪히거나, 구부리거나, 일부러 깔고 앉지 마세요. 파손될 수 있습니다.
- 기기를 개조하거나, 분해하거나, 수리하지 마세요. 고객 서비스 센터에 문의하세요. 그렇지 않으면 보증이 무효가 됩니다.
- 하드웨어나 소프트웨어를 수정하려고 하지 마세요. 기기가 오작동하거나 보증이 무효가 될 수 있습니다.
- 기기의 데이터 및 정보를 백업하세요. 수리 또는 업그레이드 중에 데이터가 지워질 수 있습니다.
- 기기에 페인트를 칠하지 마세요. 화면이나 기기 외관이 손상될 수 있습니다.
- 지나치게 높거나 낮은 온도에서는 이 기기를 사용하거나 보관하지 마세요. 이 기기는 -20°C ~ 50°C (-4°F ~ 122°F)의 온도와 5% ~ 95%의 습도에서 작동하도록 설계되었습니다.



1.3 환경



- 운전 중이나 무거운 기계를 작동하는 중에는 이 기기를 사용하지 마세요. 그렇게 하면 사망이나 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 불이 잘 붙는 물건이 있는 장소에서 이 기기를 사용하지 마세요. 그렇게 하면 폭발이 일어날 수 있습니다.



- 먼지가 많거나 온도가 높은 장소에서 이 기기를 사용하지 마세요. 그렇게 하면 기기가 손상될 수 있습니다.
- 차량 계기판과 같이 직사광선이 비추는 곳에 장시간 기기를 노출하지 마세요.
- 습한 장소에서 이 기기를 사용하지 마세요. 그렇게 하면 기기가 손상되고 보증이 무효가 될 수 있습니다.
- 에어컨 환기구와 가까운 곳에 기기를 두지 마세요. 온도 변화에 따른 응결로 인해 기기 내부에 부식이 발생할 수 있습니다.
- 어린이가 기기를 가지고 놀도록 하지 마세요.

1.6 주파수 방해

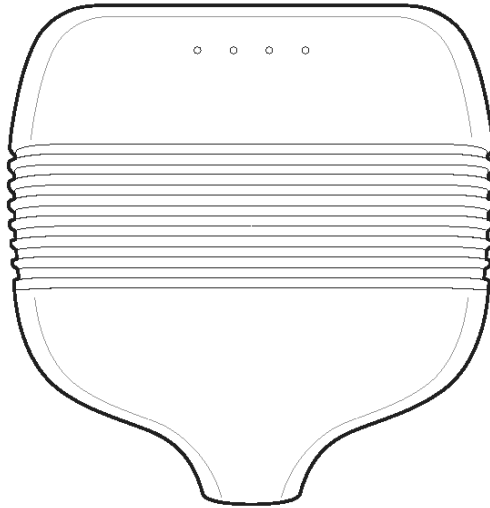


- 이 기기는 전자기장을 방출합니다. 이로 인해 의료 기기에 방해를 일으킬 수 있습니다.
- 기기 옆에 신용카드, 전화카드, 통장 및 티켓을 두지 마세요. 기기의 자기장이 자기 띠를 손상할 수 있습니다.



2.1 구성품

다음과 같은 구성품이 제공됩니다.



FR900 기기

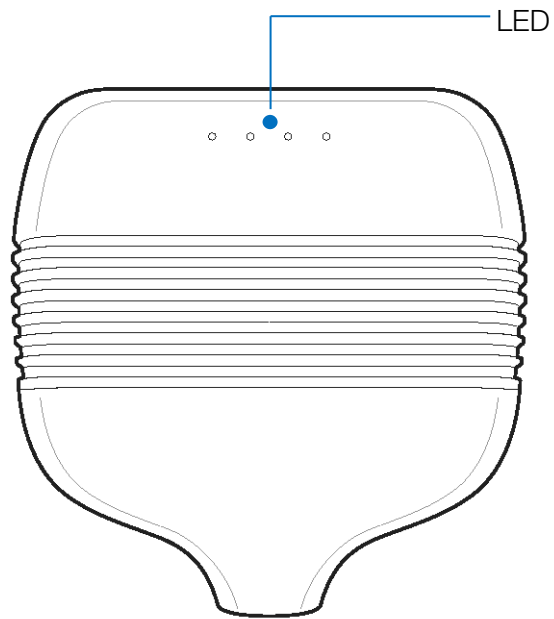


- 그림은 실제 제품과 다를 수 있습니다.
- 추가 액세서리를 구입하려면 영업 담당자에게 문의하세요.

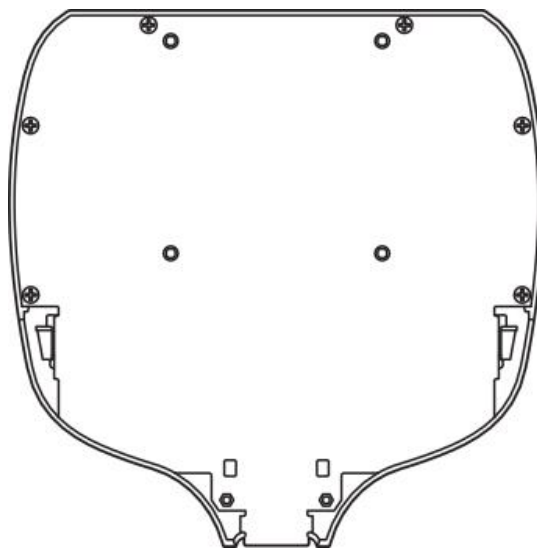


2.2 기기

2.2.1 전면

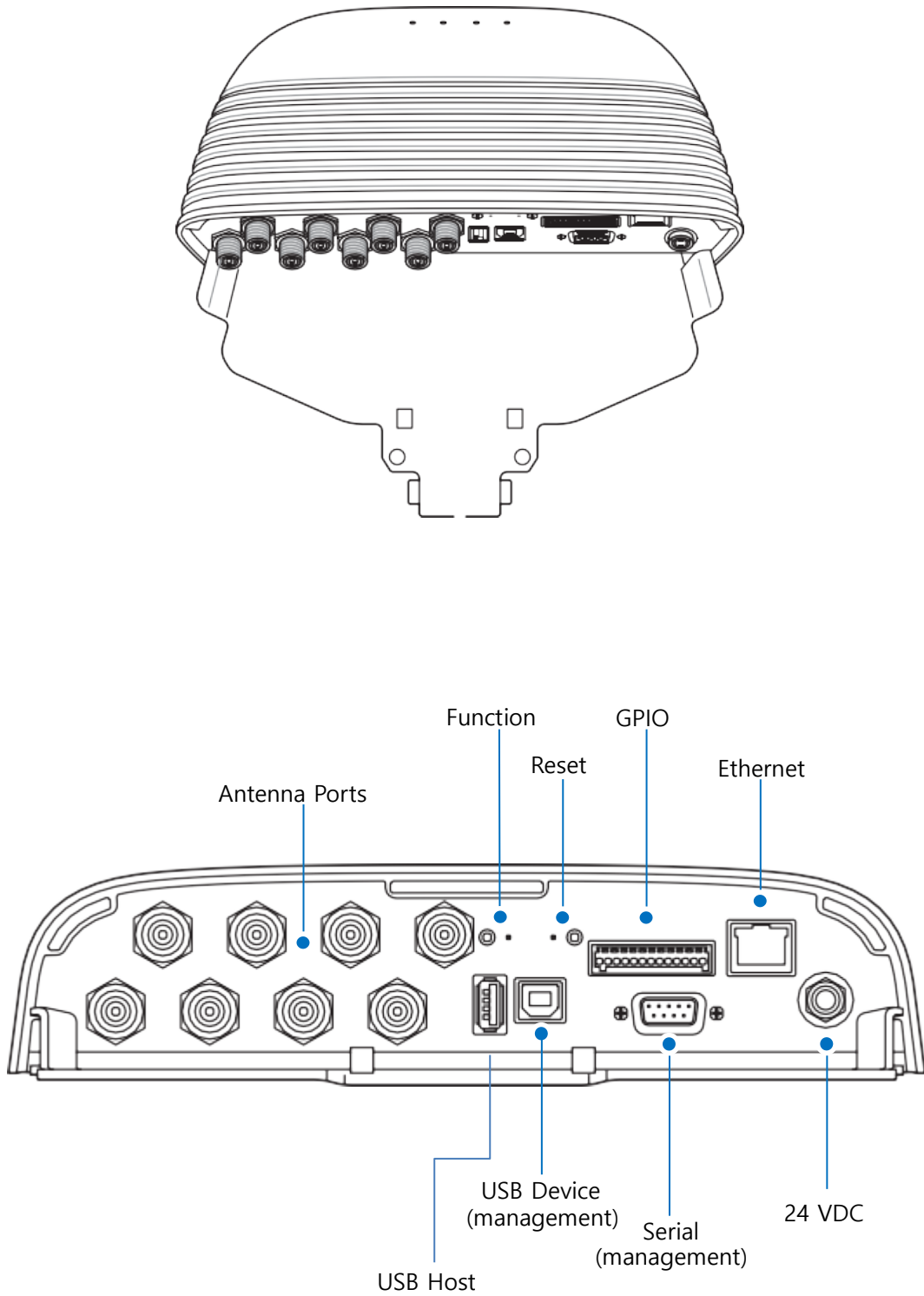


2.2.2 후면





2.2.2 전면 하단



3 설치 및 연결



이 섹션에서는 FR900 리더의 I/O 포트 및 상태 LED에 대한 세부 정보를 제공합니다. 또한 리더를 설치하고 네트워크에 연결하는 방법도 설명합니다.

3.1 FR900 LED 상태

Boot Complete Status

FR900 부팅이 완료되면 ACTV-STAT-ERR LED가 녹색으로 순차적으로 세 번 점등됩니다.

LLRP Server Status :

Status	ACTV	STAT	ERR
초기화 성공 (not RFID Tagging)	-	GREEN	-
초기화 실패	-	RED	RED Blink
Client 와 연결 또는 연결 해제	-	GREEN Blink (2 times)	-
RFID Tagging	GREEN Blink	GREEN	-

표 3.1 LLRP Server Status LED

Image Update Status :

Status	ACTV	STAT	ERR
Image update	GREEN	GREEN	-
Factory Reset	GREEN	RED	-

표 3.2 Image update Status LED

3.2 리더 설치 및 연결

FR900의 기본 설치 및 연결 단계는 다음과 같습니다.

1. 사용자의 환경에 맞게 리더를 배치하십시오
2. 안테나를 리더의 해당 포트에 연결하십시오
3. 리더에 전원을 연결하십시오
4. 리더를 네트워크에 연결하십시오.
5. 리더에서 Region 설정을 구성하십시오
6. 태그를 읽고 리더를 테스트하십시오.



3.3 자세한 설치 절차

이 섹션에서는 각 설치 및 연결 단계에 대한 세부 정보를 제공합니다.

3.3.1 단계 1: FR900의 위치 설정 및 설치.

리더를 설치할 적합한 장소를 선택하십시오. 장치는 직사광선, 높은 습도, 극한의 온도 및 전자기 간섭원에서 떨어진 곳에 설치해야 합니다.

3.3.2 단계 2: FR900과 안테나 연결

FR900 리더에는 8 개의 안테나 포트가 있습니다. 각 포트는 독립적, 양방향 및 반 이중 통신 TX/RX입니다. (monostatic)

To connect the antenna(s) to the Reader:

1. 다음 사항을 염두에 두고 각 리더 안테나를 배치하십시오.:
 - □가장 효과적이고 효율적인 태그 판독을 달성하기 위해 안테나 위치 지정.
 - 작업자 안전을 고려한 안테나 위치 지정.
2. 안테나 제조업체가 제공 한 설치 지침에 따라 안테나를 장착하십시오..
3. 안테나 케이블을 리더의 안테나 포트에 연결하십시오.
4. 각 연결을 손으로 단단히 조여서 연결이 제대로 되어 있는지 확인하십시오.

3.3.3 단계 3: 전원공급

AC 전원 플러그를 적절한 100-240 VAC, 50-60-Hz 전원 콘센트에 연결하십시오.

리더의 전원 및 상태 LED가 상태를 알려줍니다.

자세한 내용은 3.1 FR900 LED Status 섹션을 참조하십시오.



3.3.4 단계 4: FR900 네트워크 연결

이제 설치된 FR900 리더를 네트워크에 연결할 준비가 되었습니다. 두 가지 옵션이 있습니다.:

- 네트워크가 DHCP를 지원하면 리더를 인터넷 네트워크에 연결할 수 있습니다. 리더에 전원이 공급되면 즉시 TCP/IP 를 통해 통신하십시오.
- 네트워크가 DHCP를 지원하지 않거나 이더넷 케이블을 통해 PC를 리더에 직접 연결하려는 경우 리더는 기본적으로 다음 고정 IP 주소로 설정됩니다. 169.254.1.1.

Setting	Description
Hostname	FR900-XX-XX-XX 여기서 XX-XX-XX는 리더기 MAC 주소의 마지막 3 바이트입니다 (리더에 부착 된 레이블에 인쇄 됨).
DHCP	기본적으로 활성화되어 있습니다. 리더는 호스트 이름을 DHCP 서버에보고합니다. 참고 : 리더기가 DHCP 서버가없는 네트워크에 연결되어 있거나 이더넷 케이블을 통해 PC가 리더에 직접 연결되어있는 경우 리더는 기본적으로 고정 IP 주소로 설정됩니다. (169.254.1.1)

표 3.3: Default Network Settings

To connect the FR900 Reader to the Ethernet Network

표준 이더넷 케이블을 사용하여 리더의 RJ-45 커넥터를 네트워크 스위치에 연결하십시오. 일반적인 네트워크 구성은 그림 3.1과 같습니다.

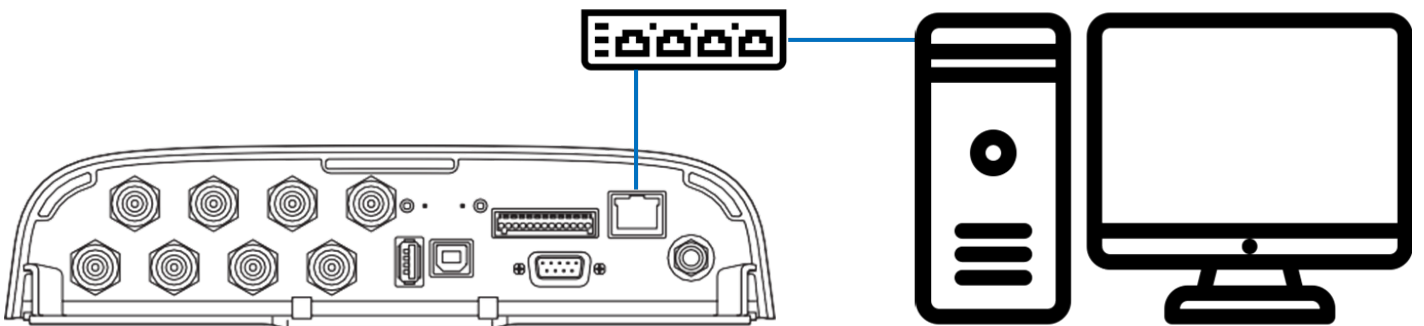


그림 3.2 Connecting the FR900 Reader to the Ethernet Network

3 설치 및 연결



To connect a FR900 Reader to your PC over a USB connection

1. 최신 버전의 Putty 클라이언트 프로그램이 있는지 확인하십시오. Putty 버전 0.60이상에는 직렬 연결 지원이 포함되어 있습니다.
2. 그림 3.2와 같이 USB A-B 케이블을 사용하여 PC의 USB 포트를 리더에 연결하십시오.

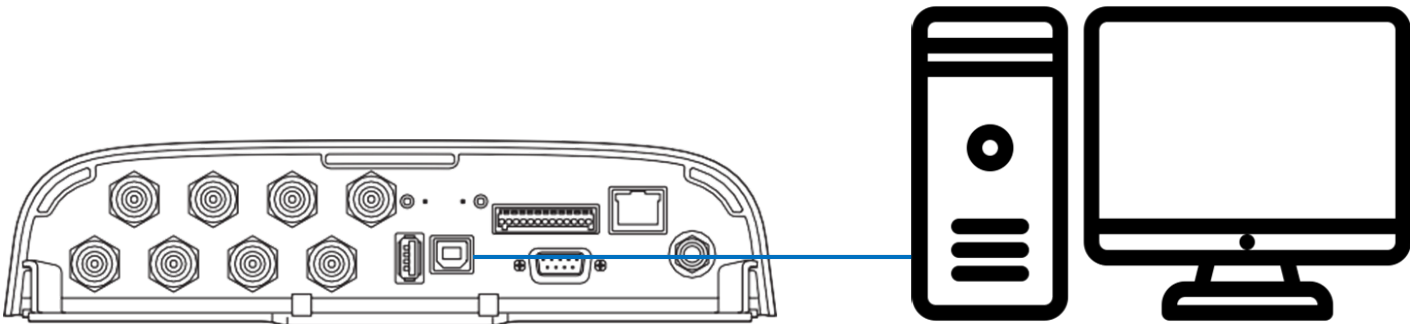


그림 3.3 FR900 USB Connection

3. 리더의 전원을 켜고 부팅 순서가 완료 될 때까지 기다립니다.
4. PC에서 Putty 응용 프로그램을 실행하고 직렬 연결 옵션을 선택하십시오.
5. 그림 3.5와 같이 putty에서 연결할 직렬 회선이 COMX로 설정되어 있는지 확인하십시오.
6. Speed(baud)를 115200으로 설정하십시오.
7. Flow control을 none 으로 설정하고 Open을 클릭하십시오.

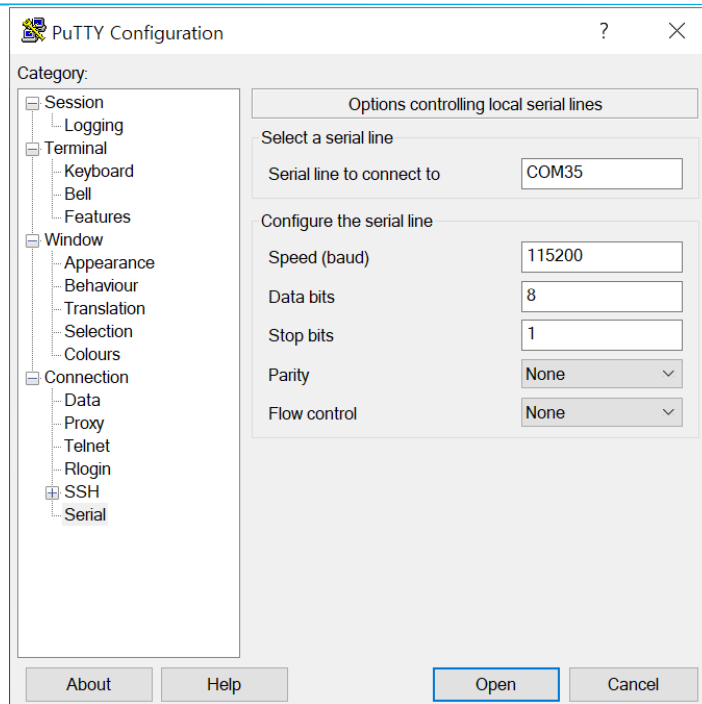


그림 3.4 Putty Configuration Settings

8. At 그림 3.6과 같은 BB Shell 로그인 프롬프트에서 기본 암호로 로그인 하십시오..

- user name: root
- password: bluebird



그림 3.5 BB Shell login prompt

9. BB Shell 명령 프롬프트가 표시되면 리더의 네트워크 설정 구성을 시작하십시오.

10. 적절한 네트워크 설정 구성이 완료되면 리더를 이더넷 네트워크에 연결하십시오.



3.3.5 단계 5: Region Setting 구성

필요한 경우 Region을 설정합니다.

BB Shell의 config system region 명령어를 통해 region 설정이 가능합니다.

FCC, ETSI, 일본 및 호주의 리더는 미국 / 캐나다, 유럽 연합, 일본 및 호주의 규제법에 따라 변경 및 작동할 수 없습니다.

Command1	Descriptions
region	Configure the region of Reader. ASCII characters are allowed. You must use capital letters. You can only configure the region defined in the region table.

config system region 명령을 사용하여 region을 구성 할 수 있습니다. ASCII 대문자를 사용해야 합니다. 참조 테이블에 정의 된 region 만 구성 할 수 있습니다..

0	KOREA	9	INDIA	18	NEW_ZEALAND	27	VENEZUELA
1	ETSI	10	INDONESIA	19	PAKISTAN	28	VIETNAM
2	FCC	11	IRAN	20	PERU	29	RUSSIA
3	AUSTRALIA	12	ISRAEL	21	PHILIPPINES	30	ALGERIA
4	BANGLADESH	13	JAPAN_1	22	SINGAPORE	31	EGYPT
5	BRAZIL	14	JAPAN_2	23	SOUTH_AFRICA	32	CHILE
6	BRUNEI	15	JORDAN	24	TAIWAN		
7	CHINA	16	MALAYSIA	25	THAILAND		
8	HONGKONG	17	MOROCCO	26	URUGUAY		

표 3.4 region table

Example :

```
[FR900] config system $ region KOREA
```

```
Return='0,Success'
```

3.3.6 단계 6: 리더 테스트

태그를 읽고 연결 및 기능이 올바른지 확인하십시오. BLUEBIRD의 Windows PC 테스트 응용 프로그램 인 DemoApp을 사용하면 리더 작동을 쉽게 확인할 수 있습니다. Demoapp을 사용하여 다양한 설정을 구성하고 간단한 inventory 작업을 실행하십시오



이 섹션에서는 FR900 리더에 사용 가능한 구성 및 모니터링 옵션에 대한 개요를 제공합니다

4.1 FR900 구성

이 섹션에서는 각 FR900 리더 자체 구성과 RF 동작구성의 두 가지 유형의 구성에 대한 기본 사항을 제공합니다.

4.1.1 디바이스 구성

BB Shell은 네트워크 설정을 구성하고 관리하는 데 사용되는 Command-line interface 입니다. 이 섹션에서는 리더를 설치하고 연결하는 데 사용되는 BB Shell 명령에 대해 소개합니다. BB Shell Reference Manual은 모든 BB Shell commands에 대한 자세한 내용과 구문을 제공합니다..

다음 절차는 리더를 네트워크에 연결해야 할 수 있는 BB Shell 명령을 간략하게 설명합니다..

1. BB Shell 콘솔을 엽니다..
2. 다음 예와 같이 BB Shell 명령 프롬프트에서 show network summary 명령을 입력하여 리더의 현재 구성 설정을 보십시오.:

```
> show network summary
Hostname:FR900-96-69-23
IP addr Mode:static
IP addr:192.168.50.115
Bcast:0.0.0.0
Mask:255.255.255.0
Gateway:192.168.50.1
Return='0,Success'
```

3. 환경에 적합한 TCP/IP 매개 변수를 구성하십시오. 적용 가능한 명령은 다음과 같습니다.:

Hostname 설정

```
> config network hostname <HOSTNAME>
```

Static IP Address 설정

```
> config network ip static <IP ADDRESS> <NETMASK> <GATEWAY>
```

참고: IP 주소가 필요하지만 다른 매개 변수는 선택 사항입니다. ip 명령에서 선택적 매개 변수를 생략하면 기본값이 사용됩니다.

참고: 이 명령을 적용하려면 리더를 재부팅해야 합니다.

DHCP 설정

```
> config network ip dhcp
```

4 구성 및 모니터링



NTP Servers 설정

> config network ntp add <NTP SERVER ADDRESS>

4. 필요한 모든 네트워크 설정을 성공적으로 구성한 후 FR900 이더넷 포트를 통해 리더를 네트워크에 연결하십시오..

4.1.2 RF 구성

FR900_SDK_DEMOAPP는 PC 클라이언트 응용 프로그램입니다.

기본 프로토콜은 Low-Level Reader Protocol(LLRP) 입니다. LLRP는 클라이언트 응용 프로그램과 리더간의 통신에 사용되는 표준 비대칭 이진 프로토콜입니다. LLRP는 안테나 전송 전력, 수신 감도, 동작 등의 구성을 제어합니다. LLRP에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

documents:

- LLRP Standard This document provides the specifics of the LLRP standard ratified by EPCglobal. https://www.gs1.org/sites/default/files/docs/epc/llrp_1_1-standard-20101013.pdf

FR900을 구성하고 테스트하기 위해 DemoApp을 사용하십시오.

BLUEBIRD는 FR900의 기본 FR 동작을 구성하고 테스트하는 데 사용할 응용 프로그램을 제공합니다. 데모 응용 프로그램은 BLUEBIRD 지원 웹 사이트에서 구할 수 있습니다. 데모 응용 프로그램을 사용하려면 컴퓨터에서 최소 Windows 7이 실행되고 .NET Framwork 4.6.1이 설치되어 있어야 합니다..

이 섹션에서는 DemoApp을 사용하여 리더의 RF 매개 변수에 연결하고 구성하는 방법을 설명합니다..

1. DemoApp을 시작하십시오. 그림 4.1과 같은 화면이 표시됩니다.

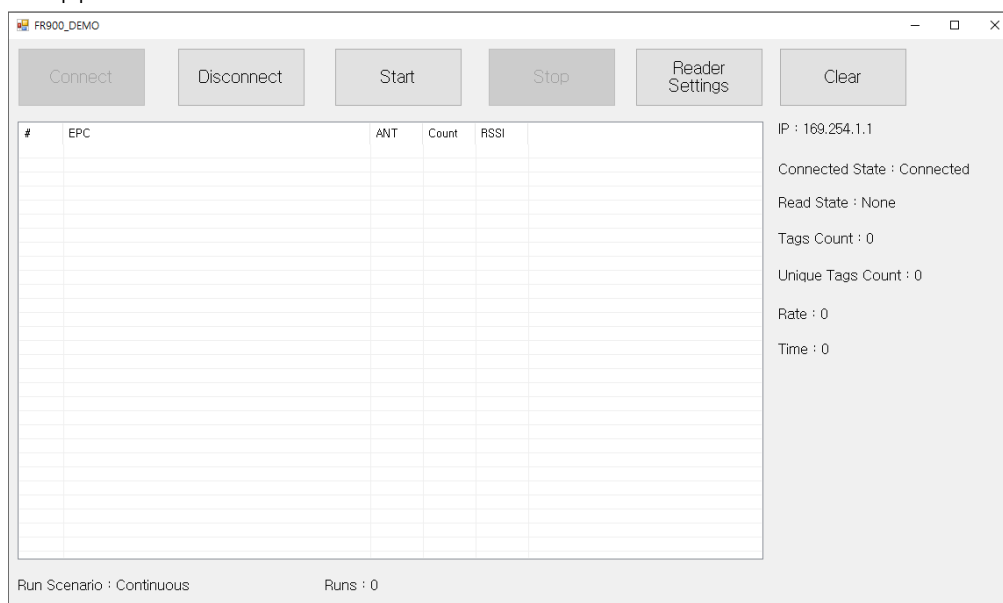


그림 4.1 DemoApp initial screen



2. 리더 설정을 클릭하면 리더 설정 화면이 표시됩니다.

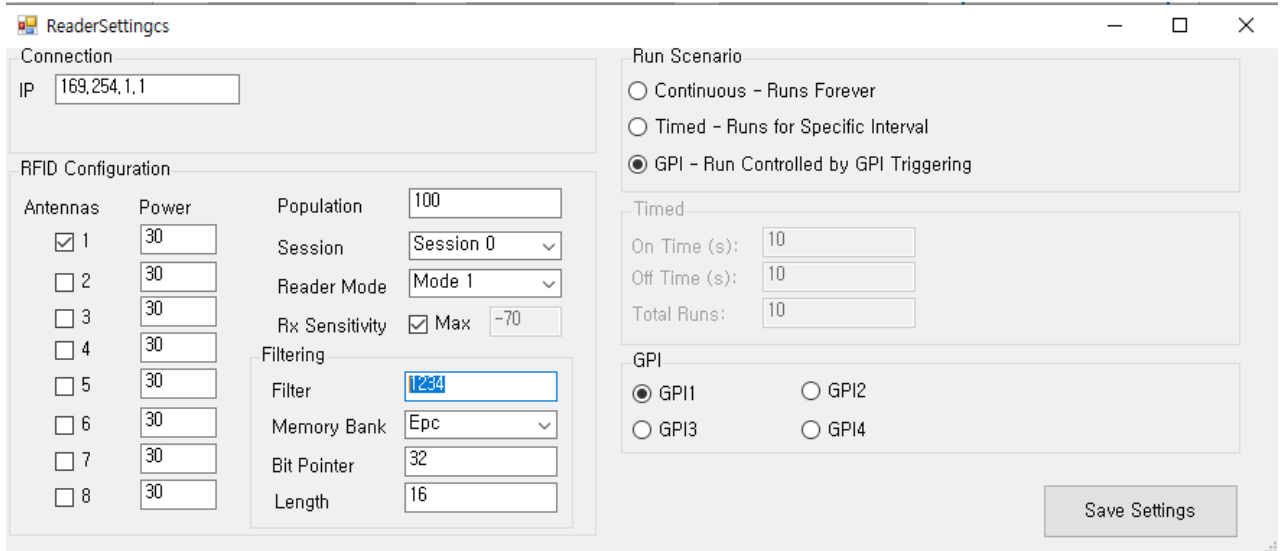


그림 4.2 DemoApp Reader Settings Connection Screen

IP : FR900의 IP 또는 호스트 이름을 입력하십시오

참고 : BB Shell show network summary 명령을 사용하여 이름과 IP 주소를 찾을 수 있습니다. show network summary 명령은 현재 구성이 동적 인 경우 DHCP 또는 LLA에 의해 반환되는 동적 값을 제공합니다. 로컬 호스트 이름 확인 기능 (mDNS)은 네트워크 ID로 IP 주소 외에 로컬 호스트 이름을 제공합니다. 예를 들어 호스트 이름이 FR900-A1-B2-C3 인 리더는 FR900-A1-B2-C3.local을 사용하여 접근 할 수 있습니다..

Reader Mode : 리더와 태그 사이의 통신에 사용할 규칙을 지정합니다..

- Default : Mode 1
- Fastest : Mode 3

Session : 독자가 태그를 읽는 시기와 방법을 제어합니다. 각 태그에는 읽을 때 A에서 B로 또는 B에서 A로 뒤집힌 플래그가 포함됩니다. session 값은 플래그가 원래 태그 값으로 되돌리기 전에 값을 유지하는 기간을 제어합니다. 검색 모드는 리더가 읽는 태그 값을 제어하고, 경우에 따라 태그를 읽은 후 플래그 값에 대한 값을 제어 합니다. 세션을 이중 대상으로 설정하면 리더에 A플래그가 있는 모든 태그를 읽습니다. 태그를 읽은 후 리더는 각 태그를 B로 뒤집습니다. 더 이상 A 태그를 읽을 수 없는 경우 리더는 모든 B 태그를 읽은 다음 읽은 후에 각 태그를 A로 뒤집습니다. 이 프로세스는 A에서 B로,다시 A로 바뀌며 계속 진행됩니다. 세션 1은 태그가 모두 읽히기 전에 되돌리지 않도록 하는 지속기간을 보장합니다..

- Session 0 (Auto Toggle On) : 같은 태그를 계속 읽습니다.
- Session 1 (Auto Toggle On) : 같은 태그는 0.5 ~ 1 초마다 읽습니다.
- Session 2 or 3 (Auto Toggle On) : 같은 태그는 한번만 읽습니다.

4 구성 및 모니터링



Population : 1 ~ 65535를 설정할 수 있습니다. 안테나 앞에 100 개의 태그가 있으면 100으로 설정하십시오.

Rx Sensitivity : Max or -70 ~ -30

Rx limit (RSSI) -50db로 설정하면 -50db 이하의 RSSI를 읽을 수 없습니다..

Filter : 1234로 설정하면 1234로 시작하는 EPC만 읽습니다.

Memory Bank : Reserved , EPC, TID, User (보통 EPC를 사용함.)

Bit Pointer : 필터의 메모리 오프셋 (비트), EPC의 경우 32 비트 오프셋, 나머지의 경우 0 비트입니다.

Length : Filter Text길이의 두 배

Run Scenario

- Continuous : 시작 버튼을 눌러 시작하고 정지 버튼을 누를 때까지 계속 읽습니다.
- Timed : 설정된 시간마다 시작 / 정지를 반복합니다..

On time : Reading Time

Off time : Stop Time

Total Run : Repeat count

아래와 같이 설정하면 10 초 동안 읽고, 10초간 정지를 10 회 반복 후 자동으로 정지합니다.

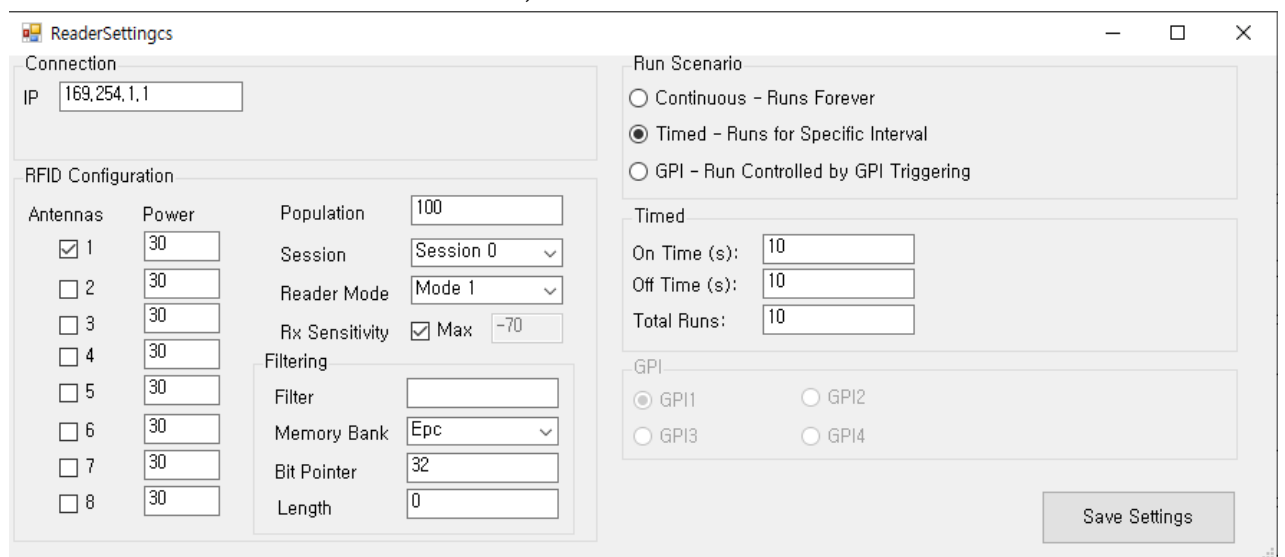


그림 4.3 DemoApp Reader Settings Timed mode

4 구성 및 모니터링



- GPI: GPIX가 높으면 읽기 시작하고 낮으면 읽기를 중지합니다.
센서 사용시 설정합니다.

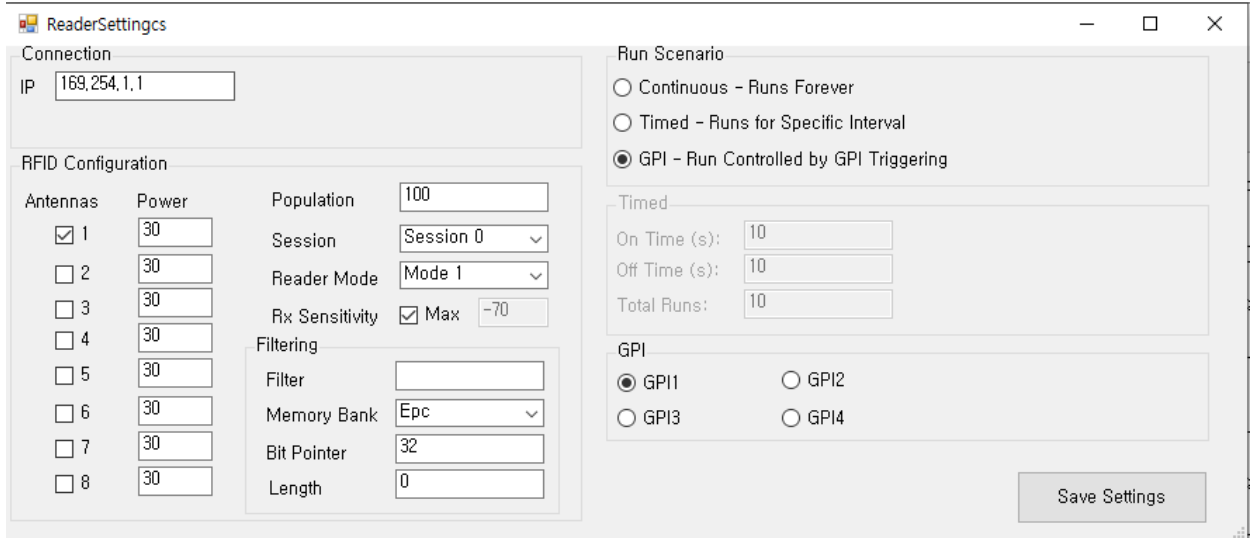


그림 4.4 DemoApp Reader Settings GPI mode

Antenna Port & Power : 안테나마다 Power를 설정할 수 있습니다.

- Antenna Port : 1~8
- Antenna Power : 0 ~ 30

최적의 설정은 아래 사항에 의존합니다:

- 안테나를 리더에 연결하는 케이블 길이.
- 해당 지역의 안테나 수
- 안테나와 태그 사이의 예상 거리
- 리더의 전원 공급 방법

테스트 목적으로 기본값 30 dbm을 사용하십시오.

4 구성 및 모니터링



3. 리더를 테스트하십시오. 하나 이상의 연결된 안테나의 읽기 영역에 하나 이상의 태그를 배치합니다. DemoApp 화면에서 Connect를 클릭하고 Start 버튼을 클릭 하십시오. 그림 4.5와 같이 태그 값이 인벤토리 아래에 나타납니다.

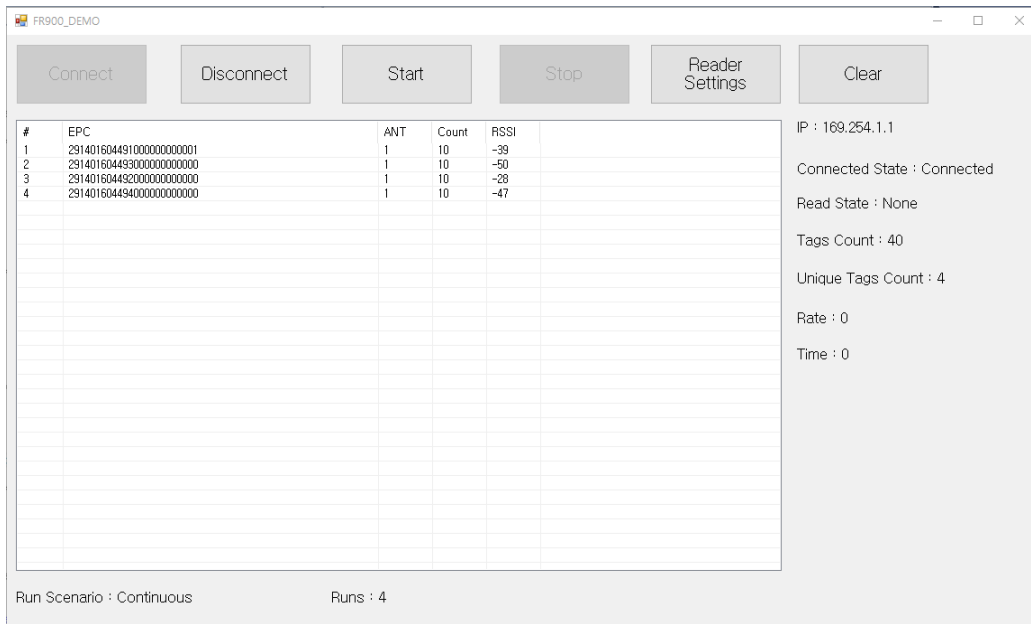


그림 4.5 DemoApp Reader Settings Connection and Start

- Inventory Start / Stop
- 총 태그 수, 고유 태그 수, 속도 및 읽기 시간을 확인할 수 있습니다..
- EPC Data, Antenna 및 RSSI를 확인할 수 있습니다.



4.2 FR900 모니터링

FR900이 작동 할 때 BB Shell을 사용하여 리더의 상태 및 성능을 모니터링 하십시오. 이 섹션에서는 리더 로그 외에 네트워크 및 RFID 통계를 보는 데 사용할 기본 BB Shell 명령을 제공합니다. 이러한 명령에 대한 자세한 내용은 BB Shell Reference Manual을 참조하십시오..

4.2.1 네트워크 매개변수 및 통계 보기

BB shell show network 명령을 사용하여 네트워크 매개 변수 및 통계를 표시하십시오. 표 4.1에 표시된 매개 변수와 함께 이 명령을 사용하면 다음 정보를 볼 수 있습니다.:

Command	Descriptions
summary	Display summary of network settings
hostname	Display hostname
dns	Display stored DNS Server list.
ip	Display IP address
mdns	Display the current state of mdns service
ntp	Display stored ntp Server list and current state.
http	Display the current state of http service.
ssh	Display the current state of ssh service
ftp	Display the current state of ftp service

표 4.1 BB Shell Monitoring Network Command

4.2.2 FR900 상태 보기

리더의 현재 상태에 대한 정보를 표시하려면 BB Shell show system 명령을 사용하십시오. 이 명령을 사용하면 다음 통계를 볼 수 있습니다

Command	Descriptions
summary	Displays a summary of system info
cpu	Displays CPU information, OS version information, memory and storage usage.
region	Displays current region and available region

표 4.2 BB Shell Monitoring System Command

5 기기 사양



물리적 특징

Dimension	253 x 254 x 56 mm
Weight	1.5 kg
Visual Status Indicators	Multicolor LEDs : Power, Activity, Status, Fault, Ant 4-8

물리적 특징

Max Receive Sensitivity	-84 dBm monostatic
Return Loss (Min)	10dB
Air Protocols	ISO 18000-63 (EPC Class 1 Gen 2 V2)
Frequency (UHF Band)	US: 902-928 MHz EU: 865-868 MHz JP1: 916-921 MHz, JP2: 916~923 MHz CN: 920.5-924.5 MHz Russian Federation: 866-868 MHz
Transmit Power Output	US : 6 dBm to +36 dBm (EIRP) at the antenna EU : 3 dBm to +33 dBm(ERP) at the antenna configurable in 1 dB steps (Max radiated power at antenna should be lower than 4W EIRP for US/Canada and 2W ERP for EU.)

사용자 환경 특징

Operating Temp	-20° to +50° C / -4° to +122° F
Storage Temp	-40° to +85° C / -40° to +185° F
Humidity	5-95% non-condensing
Sealing	IP53
Shock/Vibration	MIL-STD-810G

성능 특징

Processor	600 MHz Processor
Memory	256 MB RAM / 512 MB Flash
Operating System	Linux

5 기기 사양



연결

Communications	10/100 BaseT Ethernet; USB Host & Client (Type A & B),(Type B:management) DB9 1ea(management), RJ-45 1ea, HW Reset button, Function button (Optional) Wi-Fi and Bluetooth via dongle adapter
General Purpose I/O	4 inputs, 4 outputs optically isolated (Terminal Block)
Power Supply	POE(15.4W) / POE+(30W) + 24V DC Universal Power Supply
Antenna Ports	8 monostatic ports (Reverse Polarity TNC) circular or linear polarization; near and far field compatible



Please ask your sales representative for the specifications not listed above or for the future upgradeable specifications

인증표시 사항

• 인증표시 사항	
• 인증받은자의 상호: 주식회사 블루버드	
• 제조년월일: 2020. . .	
• 제조자/제조국가: 주식회사 블루버드 / 한국	
기자재명칭 (모델명)	RFID용 무선기기(900MHz 주파수 대역) (FR900)
인증번호	R-C-BBS-FR900

*해당 무선설비는 운용중 전파혼신 가능성이 있으므로, 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.

6 문제 해결



기기를 물에 빠뜨렸습니다.

기기를 끄고 배터리를 꺼내세요. 기기와 배터리를 마른 장소에 놓으세요. 상당 기간 완전히 말린 다음, 기기를 다시 켜세요. 기기가 다시 켜지지 않을 경우 서비스 센터에 문의하세요.

기기가 너무 뜨거워져서 만질 수 없습니다.

신호가 불량하거나, 과도한 양의 작업을 수행하는 중에는 보통 기기가 뜨거워집니다. 일정 기간 동안 기기를 사용하지 않으면 기기가 다시 식어야 합니다. 문제가 지속되면 제조업체에 문의하세요. 배터리가 폭발하거나 화재가 발생할 수 있습니다.

수리 서비스는 어떻게 받을 수 있나요?

현지 영업 담당자에게 문의하거나 택배 서비스를 통해 블루버드 한국 본사에 기기를 보낼 수 있습니다. 패키지를 보낼 때에는 배송료를 선불로 지불해야 합니다. 수리가 완료되면 블루버드가 배송료를 부담합니다.

7 보증 및 지원



고객 지원



AS를 요청하기 전에 기기의 데이터를 백업하세요. 당사에서는 고객 서비스 센터에 접수된 제품의 데이터를 백업하지 않습니다. 따라서 당사는 데이터의 분실 또는 삭제에 대해 책임을 지지 않습니다

고객 서비스 센터

서울시 구로구 디지털로26길 123,
지플러스 코오롱디지털타워 1103호
(우08390)

- 팩스: +82-2-6499-2242
- 이메일: rma@bluebirdcorp.com
- 영업 시간: 9:30 a.m. - 6:30 p.m. (그리니치 표준시: +9시간)



고객 서비스 센터는 토요일, 일요일, 공휴일에 휴무입니다.

AS 서비스 등록

- 당사는 원칙적으로 우편, 택배, 직접 내방을 통해서만 AS 서비스 제품을 받습니다.
- 블루버드 또는 공인 블루버드 대리점 이외에서 제품을 구매한 경우, AS를 요청하기 전에 제품을 등록해야 합니다.
- AS 서비스를 위해 구매 증명서 또는 제품 영수증을 동봉해 주세요.
- 신속한 서비스를 위해 이름, 전화 번호, 주소 및 증상을 동봉해 주세요.
- 공인 블루버드 딜러 또는 본사 고객 서비스 센터를 통해 AS 서비스를 요청할 수 있습니다.
- 제품의 라벨을 의도적으로 손상시키지 마세요.
- 라벨이 손상된 경우 고객에게 불이익이 발생할 수 있습니다.
- 서비스를 받기 위해 블루버드에 제품을 반환할 경우 보호 상자에 제품을 넣어 주세요.
- 배송 중에 발생하는 손상은 보증의 대상이 아닙니다. 제품과 함께 제공된 상자 및 보호 덮개를 사용할 것을 권장합니다.
- 제품을 안전한 방법으로 배송하세요. 블루버드는 배송 중 제품 분실에 대해 책임을 지지 않습니다.

7 보증 및 지원



유료 서비스

- 다음과 같은 경우에는 AS 서비스 요청 시 비용이 청구됩니다.
 - 고객의 부적절한 기기 사용으로 인한 서비스 요청
 - 프로그램에 영향을 줄 수 있는 프로그램의 사용(오버클럭, 시스템 입력의 강제 변경, 개인적인 개발)
- 고객에 인한 결함
 - 부적절하거나 부주의한 제품 사용으로 인한 결함(낙하, 침수, 충격, 손상, 비정상적 조작 등)
 - 비공인 기술자의 수리로 인한 결함
 - 고객의 의도 또는 부주의로 인한 결함
 - 부정 부품 또는 구성 요소의 사용으로 인한 결함
- 기타 경우
 - 자연 재해로 인한 결함(화재, 바람, 홍수 등으로 인한 손상)
 - 액세서리는 보증 대상이 아닙니다. (케이블, 어댑터 등의 액세서리는 6개월의 보증이 . 제공됩니다.)
- 유료 서비스 후 수리 규정
수리한 부품에 동일한 결함이 1개월(30일) 이내에 발생하는 경우, 해당 부품을 무상으로 수리해 드립니다.



다음과 같은 경우에는 환불되지 않습니다.

- 봉인된 제품의 봉인을 제거한 경우(해당하는 경우)
- 고객의 부주의한 사용 또는 자연재해(홍수, 강우, 화재 등)로 인해 제품이 손상된 경우
- 제품 또는 기타 구성 요소의 분실(설명서, 연결 케이블 등)
- DOA(도착 시 이미 파손) 정책..
- 제품이 DOA(도착 시 이미 파손)인 경우 또는 구매 후 30일 이내(DOA 기간)에 고장이 발생한 경우, 제품을 교환하거나 AS를 받을 수 있습니다.

7 보증 및 지원



보증 인증서

(주)블루버드의 제품을 구입해주셔서 감사합니다.

- 액세서리의 경우 고객 서비스 센터에서 관리하는 판매 목록과 일치하는 품목만 고객 서비스를 받을 수 있습니다.

제품명	Fixed RFID Reader
모델명	FR900
구입 일자	
제조 번호	
두입 장소	
보증 기간	구입일로부터 1년

보증 인증서

- (주)블루버드(이하 '블루버드')는 블루버드의 보증 프로그램을 준수하여, 제품에 대한 보증 서비스를 제공합니다.
- 보증 기간 동안 보증 범위 내에서 제품 결함에 대한 통지를 받으면 블루버드는 결함이 있는 제품을 보증 정책에 따라 수리 또는 교체합니다.
- 보증 기간 내에 결함이 있는 제품을 수리 또는 교체할 수 없는 경우, 블루버드는 결함 통지를 받은 날로부터 지정된 기간 내에 구매 가격을 환불해야 합니다.
- 블루버드는 결함이 있는 제품을 고객으로부터 받을 때까지 수리, 교체 또는 환불에 대한 책임을 지지 않습니다. 교체 제품은 성능 면에서 신제품과 동등해야 합니다.
- 블루버드 제품에는 성능 면에서 신제품과 동등한 재활용 제품, 구성요소, 또는 자재가 포함될 수 있습니다.
- 이 보증은 프로그래밍 명령이 실행되지 않는 경우에만 소프트웨어에 적용됩니다. 제품 사용 중 중단 또는 오류가 발생할 수 있으며, 블루버드는 무결성에 대한 보장은 하지 않습니다.

제조사

Bluebird Inc.

본사: 서울시 강남구 일원로 115(일원동 717) 삼성생명 일원역빌딩 C동 3층, 06355

공장: 경기도 성남시 중원구 둔촌대로 531 쌍용IT트윈타워B동 7~8층, 13216

- 상호: Bluebird Inc.
- 상표:





블루버드 고객 서비스

영업 시간

월요일 - 금요일 오전 9:30 - 오후 6:30

(GMT +9시간)

토요일, 일요일, 공휴일은

센터 휴무입니다.

고객 서비스 센터

서울시 구로구 디지털로 26길 123,

지플러스코오롱디지털타워 1103호

(우08390)

블루버드는 고객에게 최상의 만족을 드리기 위해 지속적으로 노력하고 있습니다.