




ATID Co.,Ltd

RFID Demo Guide Manual

Android Demo Guide Manual

SW Team

2022-06-20


		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual					회사	ATID Co.,Ltd	
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

개정 이력

버전	개정일자	개정사유 ¹	개정내역 ²	작성자
v 1.0	2021-07-14	초안	신규 생성	SW Team
v 1.1	2022-06-20	기능 추가	Tag type ISO 18000-6B 와 Rail 추가	SW Team


¹ 개정사유 : 제정 또는 개정 내용이 이전 문서에 대해 추가/수정/삭제인지 선택 기입

² 개정내역 : 개정이 발생하는 페이지 번호와 변경 내용을 기술

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual		회사		ATID Co.,Ltd			
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1


목차

목차	3
1. Intro	4
2. RFID Demo	5
2.1. RIFD Demo App Launch	5
2.2. RIFD Demo App	6
2.2.1. Inventory	7
2.2.2. Selection Mask.....	10
2.2.3. Read Memory	12
2.2.4. Write Memory.....	14
2.2.5. Lock Memory	16
2.2.6. Option.....	18

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual					회사	ATID Co.,Ltd	
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

1. Intro

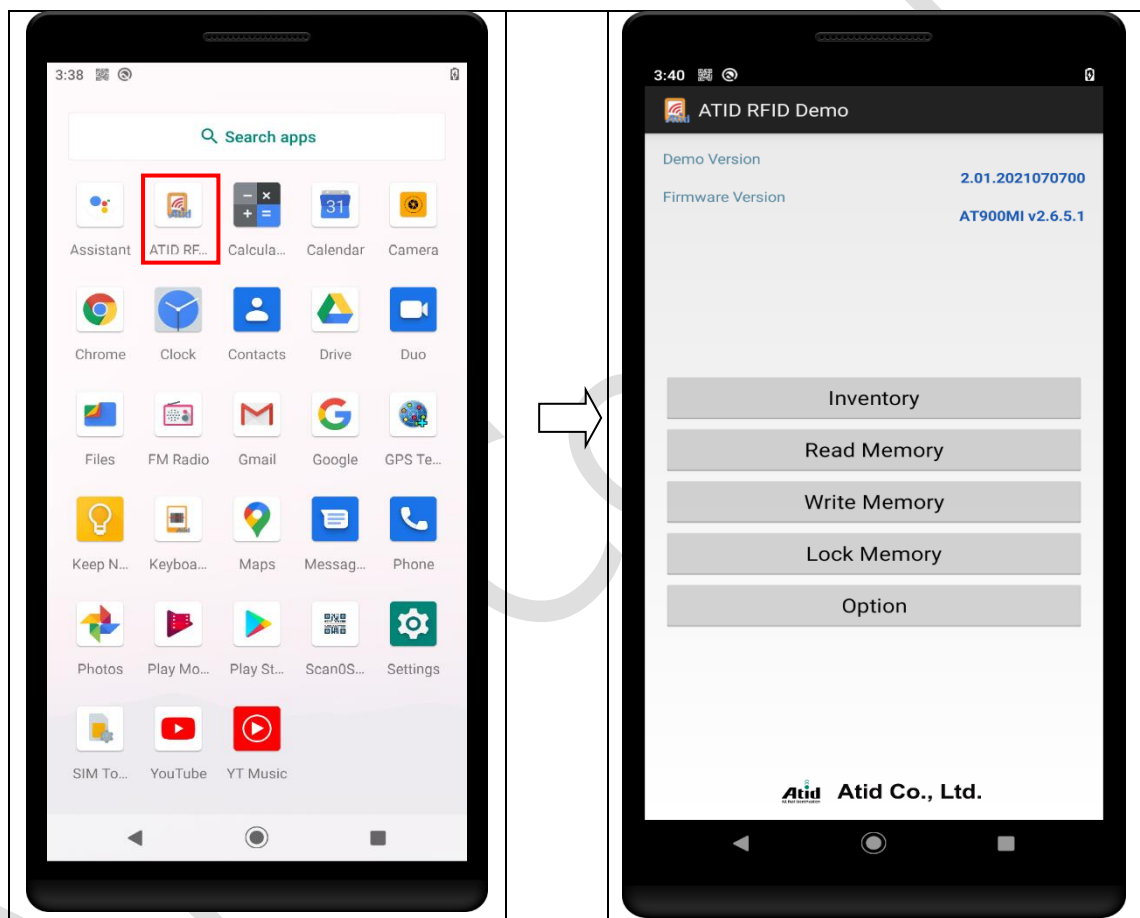
본 문서는 Android 운영체제 PDA에서 RFID Demo 프로그램의 사용 방법을 설명하는 것을 목적으로 한다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual					회사	ATID Co.,Ltd	
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1


2. RFID Demo

2.1. RFID Demo App Launch

본 제품은 RFID Device를 장착 함으로서 RFID를 인식 할 수 있다. ISO18000 6B/6C 규격을 가진 RFID Tag를 Inventory할 수 있도록 RFID Reader 어플리케이션을 제공한다.

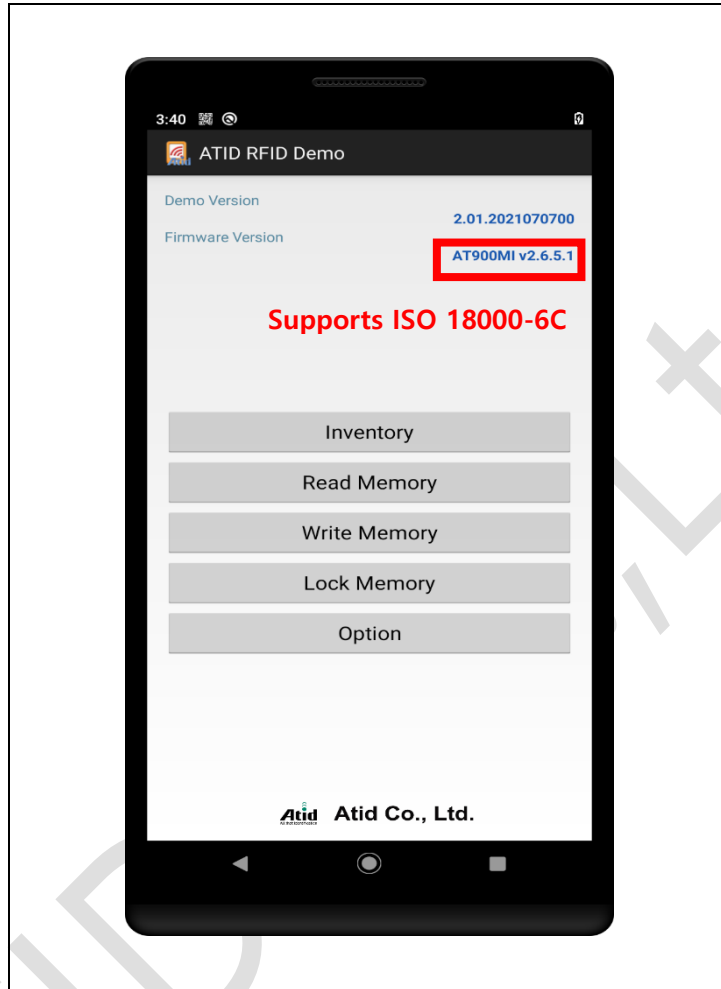


- i. 메뉴 버튼을 누른 후 "ATID RFID Demo"를 실행한다.
- ii. 프로그램을 실행하면 위 그림과 같이 데모 프로그램의 버전과 Firmware 버전, 메뉴 버튼으로 구성되어 있다.


		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual		회사		ATID Co.,Ltd			
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2. RIFD Demo App

ATID RFID Demo가 실행되면 다음과 같은 화면이 보여진다.

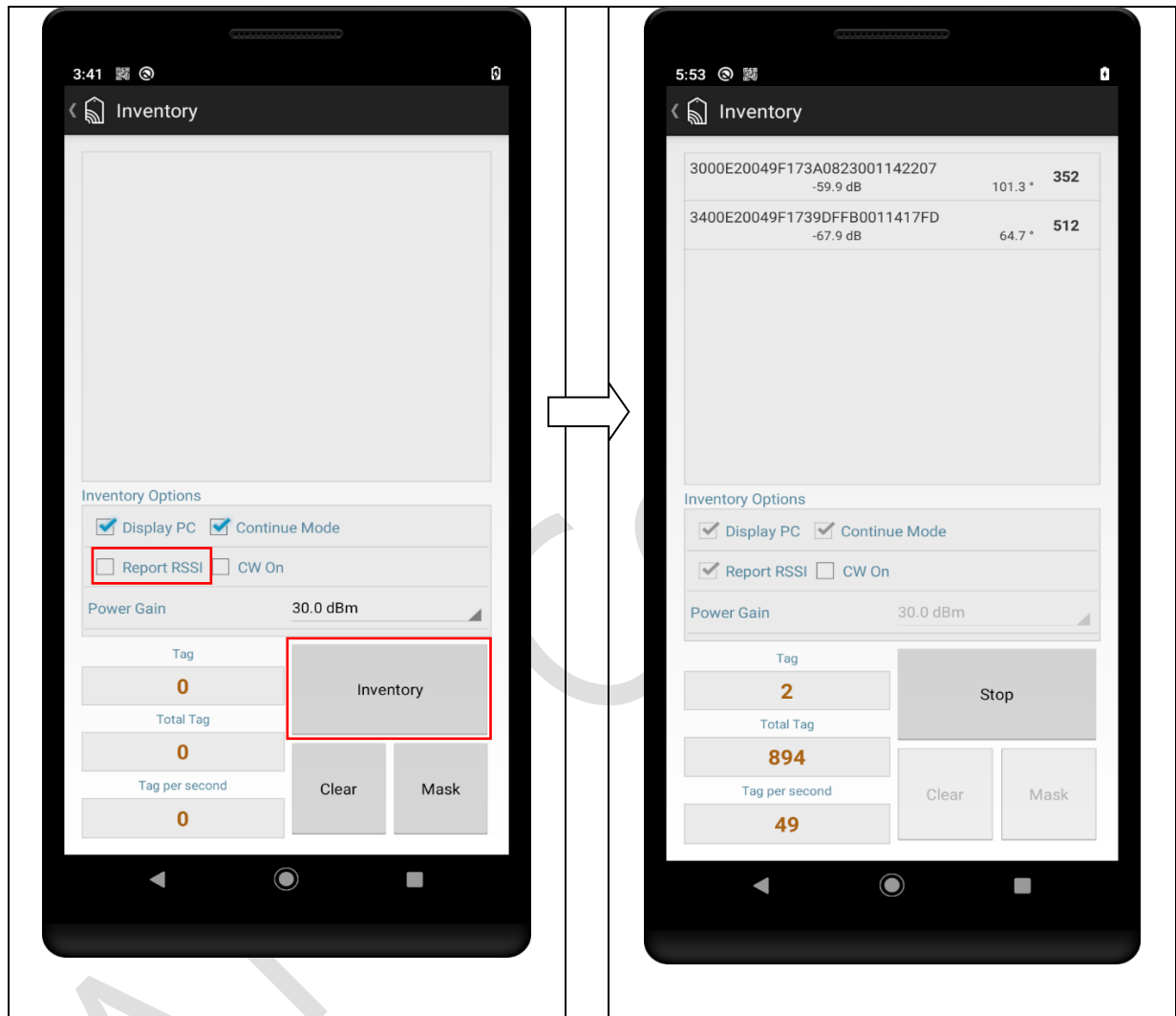


- i. **Demo Version** : RFID Demo App 의 Version 을 출력한다.
- ii. **Firmware Version** : PDA 에 장착된 RFID Module 의 Firmware Version 을 출력한다.
version 이 "AT900MI"로 시작하면 R2000 Module 로 ISO 18000-6C 규격만 지원하고,
version 이 'M' 또는 'R'로 시작하면 AMS Module 로 ISO 18000-6B 규격까지 지원한다.
- iii. **Inventory** : RFID Tag 의 값을 Inventory 하는 데모 화면을 보여준다.(Anti-Collision)
- iv. **Read Memory** : RFID Tag 의 Memory 를 읽어오는 데모 화면을 보여준다.
- v. **Write Memory** : RFID Tag 의 Memory 를 쓰는 데모 화면을 보여준다.
- vi. **Lock Memory** : RFID Tag 의 Memory 를 잠그나 푸는 데모 화면을 보여준다.
- vii. **Option** : PDA 에 장착된 RFID Module 의 Option 을 설정하는 화면을 보여준다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual					회사	ATID Co.,Ltd	
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2.1. Inventory


Inventory 는 Tag 의 Tag ID(PC+EPC)를 읽는 기능으로 메인 화면에서 'Inventory' 버튼을 누르면 Inventory 화면으로 이동한다.



Inventory 화면은 인식된 태그를 출력하는 Tag List 부분과 Inventory 수행에 관련된 Option 을 설정하는 부분, 그리고 인식된 태그의 종류별 개수를 출력하는 부분, 마지막으로 화면에서 기능 수행을 제어하기 위한 메뉴 버튼 부분으로 구성되어 있다.

2.2.1.1. Tag List

Inventory 기능을 수행하면서 Reader가 인식한 태그를 출력한다. 같은 종류의 태그가 인식되면 오른쪽의 태그 개수가 증가한다. 출력되는 태그 값은 Inventory Option에서 Display PC가 체크되어 있다면 PC값과 EPC값을 동시에 출력하고, Display PC가 체크되어 있지 않다면 EPC값만 출력된다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual		회사		ATID Co.,Ltd			
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2.1.2. Inventory Option

Power Gain : Inventory를 수행할 때 안테나의 출력 파워를 설정한다.

Display PC : Tag List에 PC값을 출력할지 여부를 설정한다.

Report RSSI : Tag 값과 함께 RSSI, Phase 값을 출력할지 여부를 설정한다.

AMS Module일 경우 Phase 값은 지원하지 않는다.

Continue Mode : Inventory를 수행할 때, 여러 개의 태그를 Inventory할 것인지 한 개의 태그만 Inventory할 것인지 결정한다.

Operation Time : Inventory를 수행하고 자동으로 종료되는 시간을 설정한다.

Tag Type : PDA에 장착된 RFID Module이 R2000일 경우 "ISO18000 6C"만 선택할 수 있고, RFID Module이 AMS일 경우는 "ISO18000 6B"까지 선택할 수 있다. RFID Module이 ATM2000 경우는 AEI/Rail 태그까지 선택할 수 있다.

2.2.1.3. Tag

Inventory 기능을 수행하면서 Reader가 인식한 태그의 개수를 출력한다. 여러 번 인식된 태그에 대하여서는 한 개로 인식하여 개수를 출력한다.

2.2.1.4. Total Tag

Inventory 기능을 수행하면서 Reader가 태그를 인식하여 발생시킨 이벤트 횟수의 총합을 출력한다.

2.2.1.5. Tag per second


Inventory 기능을 수행하면서 Reader가 인식한 초당 태그 개수를 출력한다.

2.2.1.6. Menu Buttons

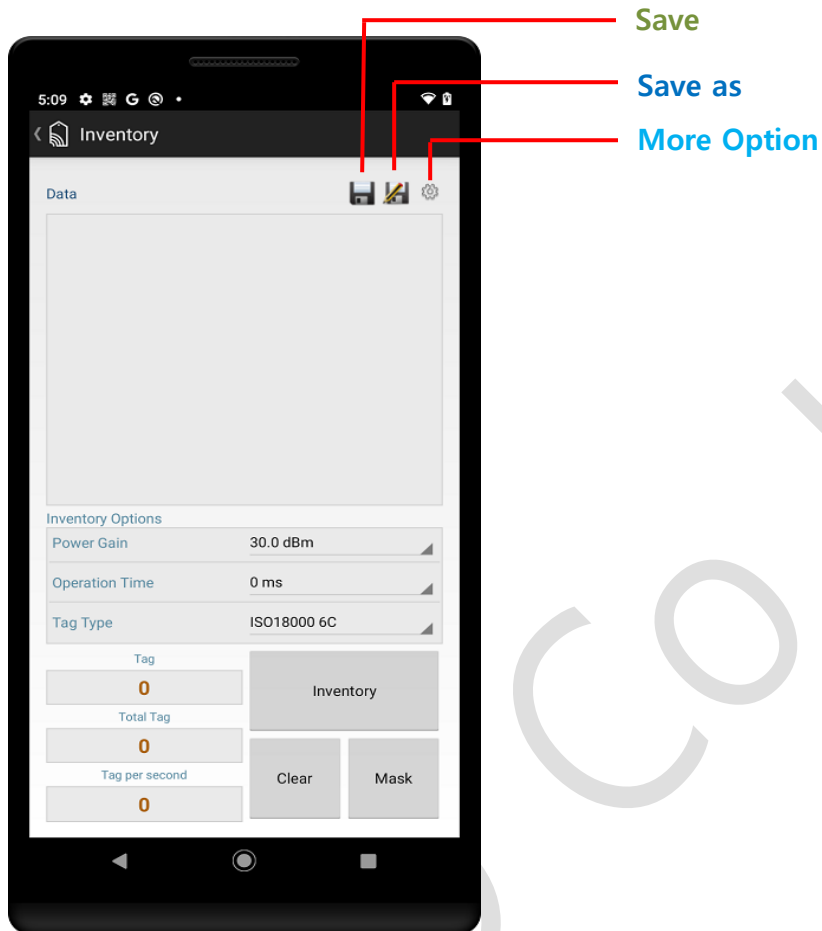
Inventory / Stop : Inventory 작업을 수행하고 중지 한다.

Clear : Tag List 에 출력된 모든 태그를 지우고, Tag Count 를 0 으로 초기화 한다.


Mask : Selection Mask 를 설정하는 화면을 보여준다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual					회사	ATID Co.,Ltd	
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2.1.7. Export option (save/save as/More)

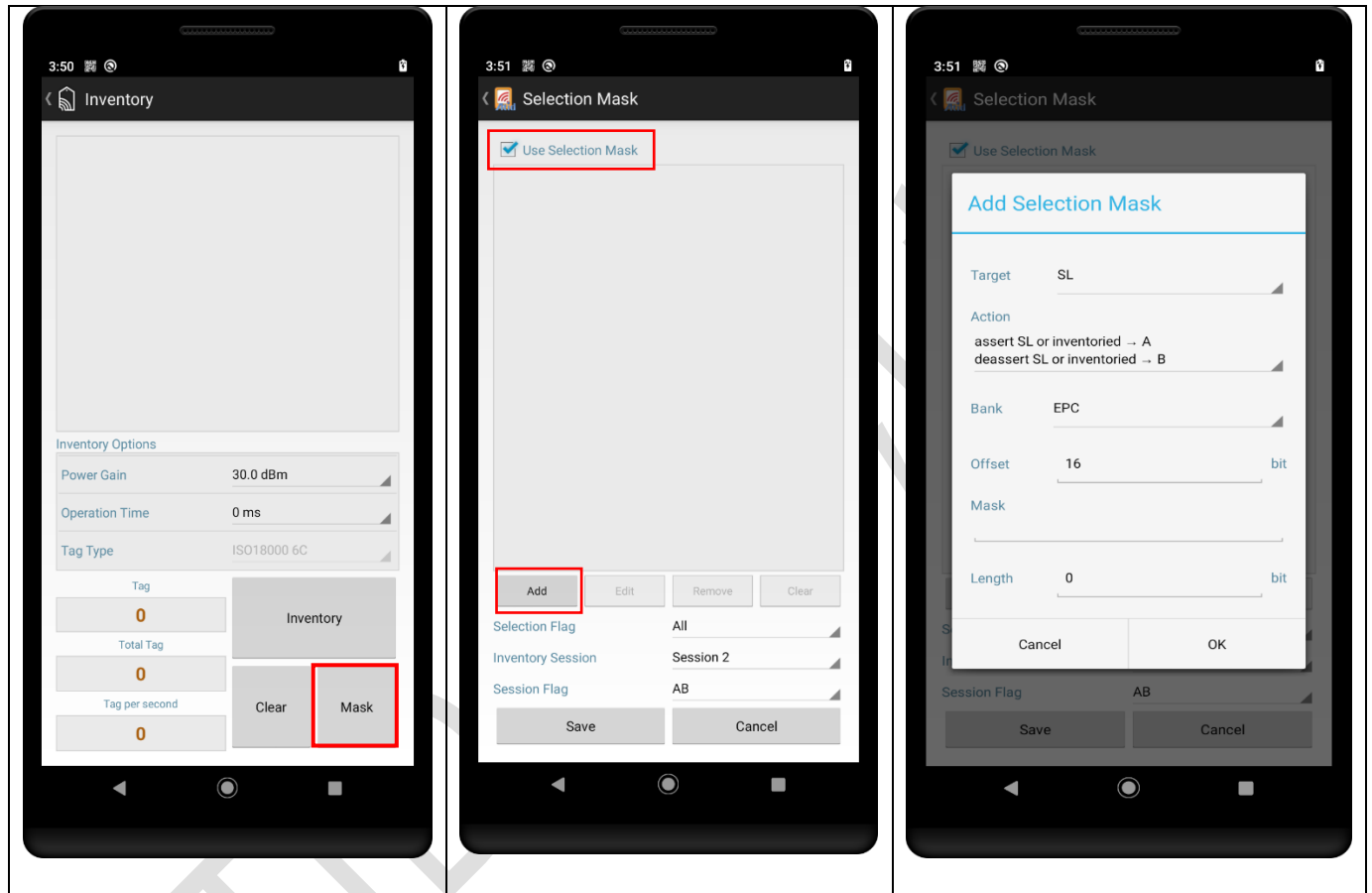


Save	(default) 지정된 경로로 csv 파일로 저장됨. ("Internal Storage" -> Export) default 파일이름 <YYYY-MM-DD_hh:mm:ss>_list.csv
Save as	다른 이름으로 저장, 경로 선택가능
More Option	Suffix: Tab, Semicolon, Comma, Space

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual					회사	ATID Co.,Ltd	
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2.2. Selection Mask

Selection Mask는 접근하고자 하는 Tag에 대한 조건을 지정하는 기능으로 Inventory화면이나 Read Memory화면, Write Memory화면, Lock Memory화면에서 'Mask'버튼을 누르면 Selection Mask화면으로 이동한다.



Selection Mask화면은 Inventory나 Access할 Tag에 대한 조건을 설정하는 화면으로 Selection Mask를 설정하는 Selection Mask List 부분과 선택할 Tag에 대한 조건을 설정하는 Selection Option 부분, 마지막으로 설정을 하기 위한 메뉴 버튼 부분으로 구성되어 있다.

2.2.2.1. Selection Mask List


Use Selection Mask : Selection Mask를 사용할 것인지 여부를 설정한다.

Add : Mask 조건을 추가 한다.

Edit : 선택한 Mask 조건을 수정 한다.

Remove : 선택한 Mask 조건을 삭제 한다.

Clear : 모든 Mask 조건을 삭제 한다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual		회사		ATID Co.,Ltd			
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2.2.2. Selection Mask Item

Target : Mask 조건에 따라 설정될 Action이 적용할 Tag의 Session을 지정한다.

Action : Mask 조건에 따라 수행할 동작을 지정한다.

Bank : Mask 조건이 비교될 Tag의 Memory Bank를 지정한다.

Offset : Mask 값이 비교되기 시작할 지정된 Memory Bank의 시작 주소를 Bit값으로 설정한다.

Mask : 비교될 Mask값을 Hex형 문자열로 입력한다.

Length : 비교될 Mask값의 길이를 Bit값으로 설정한다.

2.2.2.3. Selection Option

Selection Flag : Query Command에 사용되는 Sel 값을 설정한다.


Inventory Session : Query Command에 사용되는 Session 값을 설정한다.

Session Flag : Query Command에 사용되는 Target 값을 설정한다.

2.2.2.4. Menu Buttons

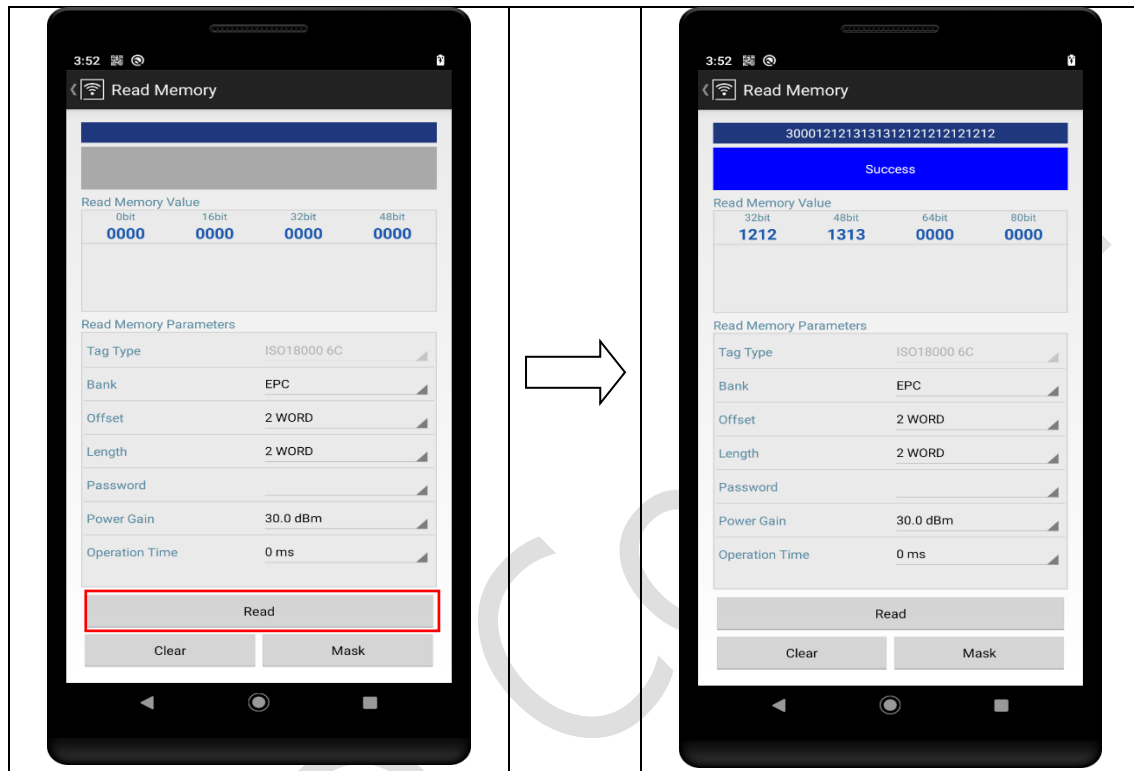
Save : 설정한 Selection Mask값을 Reader Module에 적용하고 화면을 종료한다.

Cancel : 설정한 Selection Mask를 취소하고 화면을 종료한다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual					회사	ATID Co.,Ltd	
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2.3. Read Memory

Read Memory는 Tag의 특정 메모리를 읽어오는 기능으로 메인 화면에서 'Read Memory' 버튼을 누르면 Read Memory화면으로 이동한다.




Read Memory 화면은 접근한 태그 정보와 결과를 출력하는 결과 출력부와 Tag의 데이터를 읽기 위한 Parameter를 설정하는 부분, 그리고 화면에서 기능 수행을 제어하기 위한 메뉴 버튼 부분으로 구성되어 있다.

2.2.3.1. Display Output

Access Tag EPC : Read Memory명령으로 접근한 Tag의 EPC를 출력한다.

Access Result : Read Memory명령의 수행 결과를 출력한다.

Read Memory Value : Read Memory명령으로 읽어온 Tag의 데이터를 출력한다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual		회사		ATID Co.,Ltd			
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2.3.2. Read Memory Parameters

Bank : Tag에서 데이터를 읽어오기 위한 대상 Memory Bank를 지정한다.

Offset : 지정된 Memory Bank에서 데이터를 읽기 시작할 주소를 Word단위로 지정한다.

Length : 지정된 Memory Bank에서 데이터를 읽어올 길이를 Word단위로 지정한다.

Password : Tag에 접근하기 위한 Access Password를 설정한다.

Power Gain : Read Memory를 수행할 때 안테나의 출력 파워를 설정한다.

Operation Time : Read Memory를 수행하고 자동으로 종료되는 시간을 설정한다.


Tag Type : PDA에 장착된 RFID Module이 R2000일 경우 "ISO18000 6C"만 선택할 수 있고, RFID Module이 AMS일 경우는 "ISO18000 6B"까지 선택할 수 있다. RFID Module이 ATM2000경우 Rail 태그 까지 선택할 수 있다.

2.2.3.3. Menu Buttons

Read / Stop : Read Memory명령을 수행하거나 종료한다.

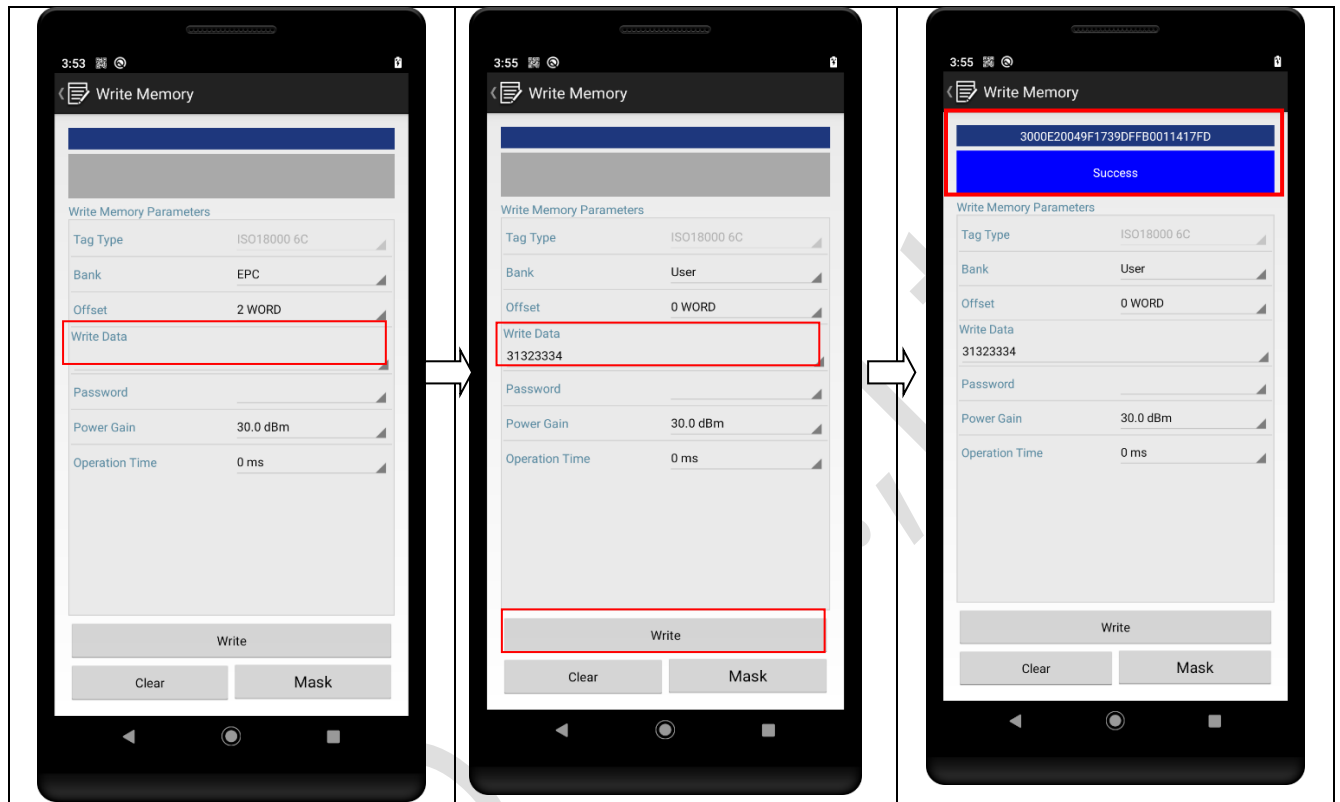
Clear : 결과 출력부를 초기화 한다.

Mask : Selection Mask를 설정하는 화면을 보여준다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual					회사	ATID Co.,Ltd	
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2.4. Write Memory

Write Memory는 Tag의 특정 메모리에 데이터를 쓰는 기능으로 메인 화면에서 'Write Memory'버튼을 누르면 Write Memory화면으로 이동한다.




Write Memory 화면은 접근한 태그 정보와 결과를 출력하는 결과 출력부와 Tag의 데이터를 쓰기 위한 Parameter를 설정하는 부분, 그리고 화면에서 기능 수행을 제어하기 위한 메뉴 버튼 부분으로 구성되어 있다.

2.2.4.1. Display Output

Access Tag EPC : Write Memory 명령으로 접근한 Tag의 EPC를 출력한다.

Access Result : Write Memory명령의 수행 결과를 출력한다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual		회사		ATID Co.,Ltd			
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2.4.2. Write Memory Parameters

Bank : 데이터를 쓰기 위한 대상 Tag의 Memory Bank를 지정한다.

Offset : 지정된 Memory Bank에서 데이터를 쓰기 시작할 시작 주소를 Word단위로 지정한다.

Write Data : 지정된 Memory Bank에 쓰기 위한 데이터를 Word단위 Hex 문자열로 입력한다.

Password : Tag에 접근하기 위한 Access Password를 설정한다.

Power Gain : Write Memory를 수행할 때 안테나의 출력 파워를 설정한다.

Operation Time : Write Memory를 수행하고 자동으로 종료되는 시간을 설정한다.


Tag Type : PDA에 장착된 RFID Module이 R2000일 경우 "ISO18000 6C"만 선택할 수 있고, RFID Module이 AMS일 경우는 "ISO18000 6B"까지 선택할 수 있다.

2.2.4.3. Menu Buttons

Write / Stop : Write Memory 명령을 수행하거나 종료한다.

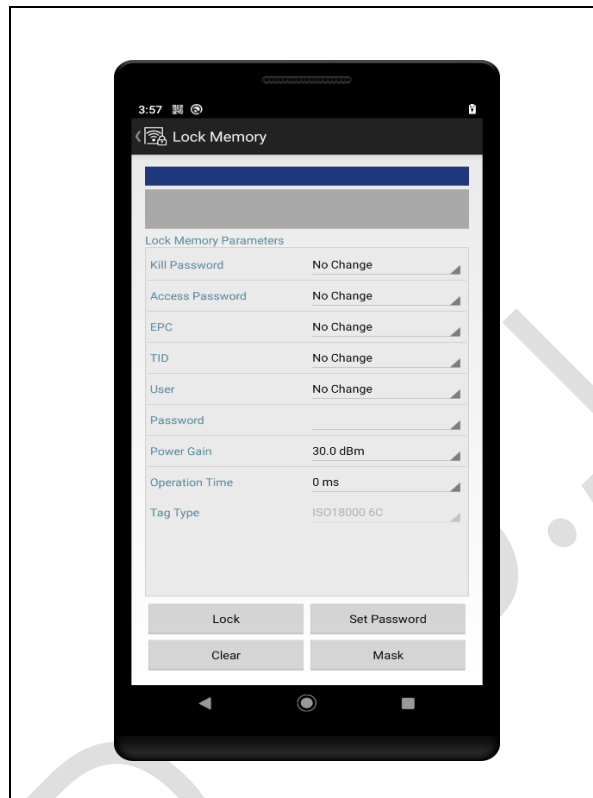
Clear : 결과 출력부를 초기화 한다.

Mask : Selection Mask를 설정하는 화면을 보여준다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual					회사	ATID Co.,Ltd	
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2.5. Lock Memory

Lock Memory는 Tag의 특정 메모리를 잠그거나 잠금 해제하는 기능으로 메인 화면에서 'Lock Memory'버튼을 누르면 Lock Memory 화면으로 이동한다.



Lock Memory 화면은 접근한 태그 정보와 결과를 출력하는 결과 출력 부와 Tag의 특정 Memory Bank를 잠그거나 해제하기 위한 Parameter를 설정하는 부분, 그리고 화면에서 기능 수행을 제어하기 위한 메뉴 버튼 부분으로 구성되어 있다.

2.2.5.1. Display Output

Access Tag EPC : Lock Memory 명령으로 접근한 Tag의 EPC를 출력한다.

Access Result : Lock Memory 명령의 수행 결과를 출력한다.

2.2.5.2. Lock Memory Parameters

Kill Password : Tag의 Kill Password 영역을 잠금/해제 할 것인지 결정한다.


Access Password : Tag의 Access Password 영역을 잠금/해제 할 것인지 결정한다.

EPC : Tag의 EPC Memory Bank를 잠금/해제 할 것인지 결정한다.

TID : Tag의 TID Memory Bank를 잠금/해제 할 것인지 결정한다.

User : Tag의 User Memory Bank를 잠금/해제 할 것인지 결정한다.

Password : Tag에 접근하기 위한 Access Password나 Kill Password를 설정한다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual		회사		ATID Co.,Ltd			
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

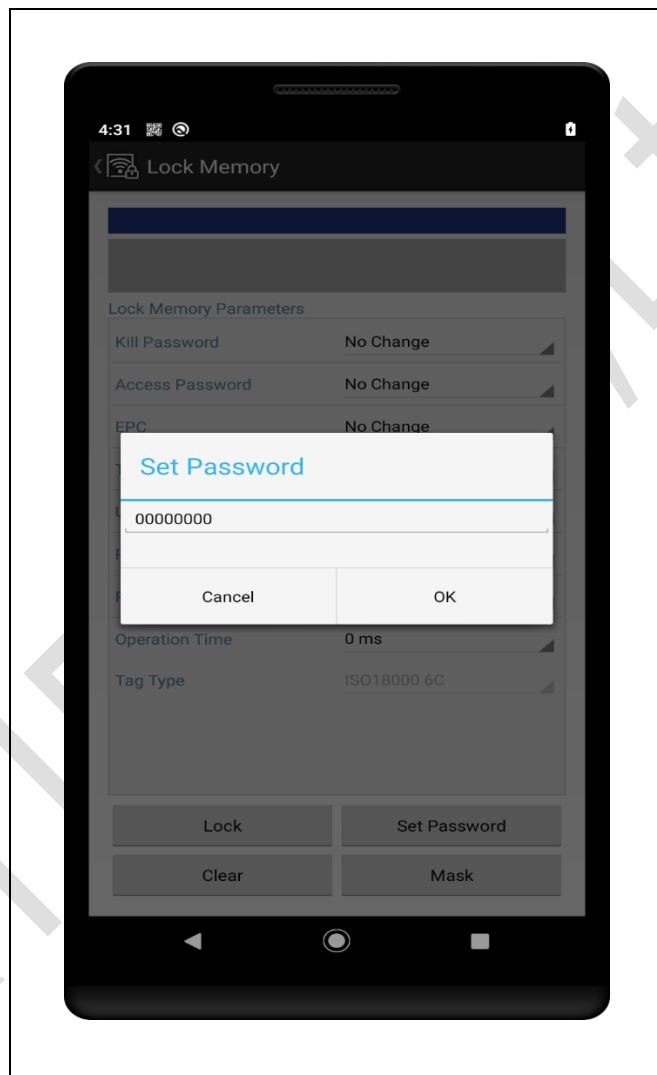
Power Gain : Lock Memory를 수행할 때 안테나의 출력 파워를 설정한다.

Operation Time : Lock Memory를 수행하고 자동으로 종료되는 시간을 설정한다.

Tag Type : "ISO18000 6C"만 선택할 수 있다.

2.2.5.3. Menu Buttons


Lock / Stop : 지정된 Tag의 영역에 해당된 잠금 작업을 수행하거나 종료한다.



Set Password : Tag에 Access Password를 설정한다.

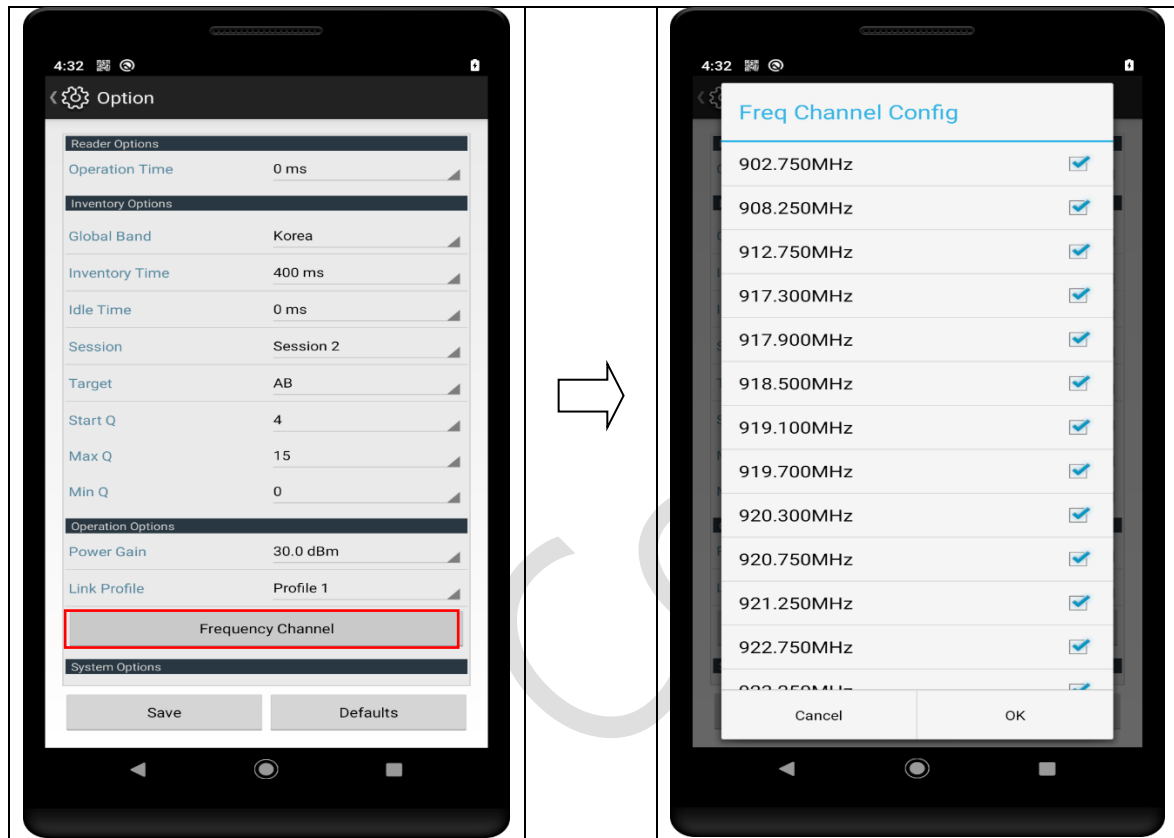
Clear : 결과 출력부를 초기화한다.

Mask : Selection Mask를 설정하는 화면을 보여준다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual					회사	ATID Co.,Ltd	
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2.6. Option


Option 은 RFID Module 의 동작에 대한 설정으로 메인 화면에서 'Option'을 누르면 Option 화면으로 이동하며 기능에 대한 구성은 같다.



Option 화면은 RFID Device 의 Inventory 를 수행할 때, 동작을 설정하는 부분과 Module 의 동작 속성을 설정하는 부분으로 구성되어 있다.

2.2.6.1. Reader Options

Operation Time : Reader모듈이 동작할 시간을 설정한다.

		RFID Demo Guide Manual					
Android Demo Guide Manual		회사		ATID Co.,Ltd			
문서이름		작성자	SW Team	날자	2022-06-20	버전	v1.1

2.2.6.2. Inventory Options

Global Band : RFID Module의 국가 향질을 출력한다.

Inventory Time : RFID Module이 Inventory를 수행할 때, 실재 Inventory 작업이 수행되는 시간을 설정한다.

Idle Time : RFID Module이 Inventory를 수행할 때, Module의 발열을 낮추기 위한 유휴 시간을 설정한다. Inventory Time와 Idle Time을 합쳐서 (400ms를 넘을 수 없다.)

Session : Inventory에 사용하는 Session 값을 설정한다.

Target : Inventory에 사용하는 Target 값을 설정한다.

Start Q : start Q 값을 설정한다.(0~15)

이 값은 min Q 보다 크거나 같아야 하고, max Q 보다 작거나 같아야 한다.

Max Q : max Q 값을 설정한다.(0~15)

이 값은 start Q, min Q 보다 크거나 같아야 한다.

Min Q : min Q 값을 설정한다.(0~15)

이 값은 start Q, max Q 보다 작거나 같아야 한다.

2.2.6.3. Operation Options

Power Gain : Reader모듈이 동작할 때 안테나의 출력 파워를 설정한다.

Link Profile : Link Profile index를 변경한다.

RFID Module이 AMS일 경우에는 이 기능을 지원하지 않는다.

Frequency Channel : RFID Module의 주파수 채널 테이블을 설정한다.

2.2.6.4. System Options

Log Level : 라이브러리에서 출력하는 로그 메시지의 출력 범위를 설정 한다.

2.2.6.5. Menu Buttons

Save : 설정 값을 모듈에 적용한다.

Default : 설정 값을 기본값으로 설정한다.