



ATID Co.,Ltd

AT288N Reader Window Demo Guide

AT288N Demo Guide

민경진

2016-05-25



AT288N Reader Window Demo Guide

AT288N Demo Guide

회사

ATID Co.,Ltd

문서이름

작성자

민경진

날자

2016-05-25

버전

v0.1

개정 이력

버전	개정일자	개정사유 ¹	개정내역 ²	작성자
V0.1	2016-05-25	초안		민경진

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

² 개정내역 : 개정이 발생하는 페이지 번호와 변경 내용을 기술

목차

1. 개요	4
2. 장비 설명.....	5
3. 연결	7
3.1. USB 연결 및 연결 확인	7
3.2. Bluetooth 연결 및 연결 확인	9
4. 실행	14
4.1. 화면 설명	14
4.2. 장비 연결	17
4.3. Inventory	20
4.4. Stored Inventory	22
4.5. Remove Stored Inventory	23
4.6. Read Memory	24
4.7. Write Memory	26
4.8. Lock Tag.....	28
4.9. Kill Tag	30
4.10. Selection Mask.....	31
4.11. Access Password	32



AT288N Reader Window Demo Guide

AT288N Demo Guide

회사

ATID Co.,Ltd

문서이름

작성자

민경진

날자

2016-05-25

버전

v0.1

1. 개요

본 문서는 PC용 Windows 운영체제 상에서 AT288 데모 프로그램의 사용방법을 설명하는 것을 목적으로 한다.

2. 장비 설명



- 전원 버튼** : AT288N의 전원을 켜거나 끈다. 전원이 켜지면 태그 타입 램프와 읽기 모드 램프, 안테나 파워 램프, 통신 타입 램프에 불이 들어온다.
- 태그 타입 버튼** : AT288N 장비가 Tag Type Mode를 선택하는 버튼이다. 버튼을 클릭 시 Multi Inventory/ Single Inventory/ Filter Inventory로 전환 되어진다.
- 통신 방식 선택 버튼** : AT288N 장비가 Host Device와 통신 방식을 선택하는 버튼이다. AT288N 장비는 Bluetooth연결과 USB 연결을 지원한다.
- 스캔 버튼** : 스캔 버튼을 누르면 태그를 스캔(Inventory)을 시작하고 떼면 태그 스캔



AT288N Reader Window Demo Guide

AT288N Demo Guide

회사

ATID Co.,Ltd

문서이름

작성자

민경진

날자

2016-05-25

버전

v0.1

을 중지 한다.

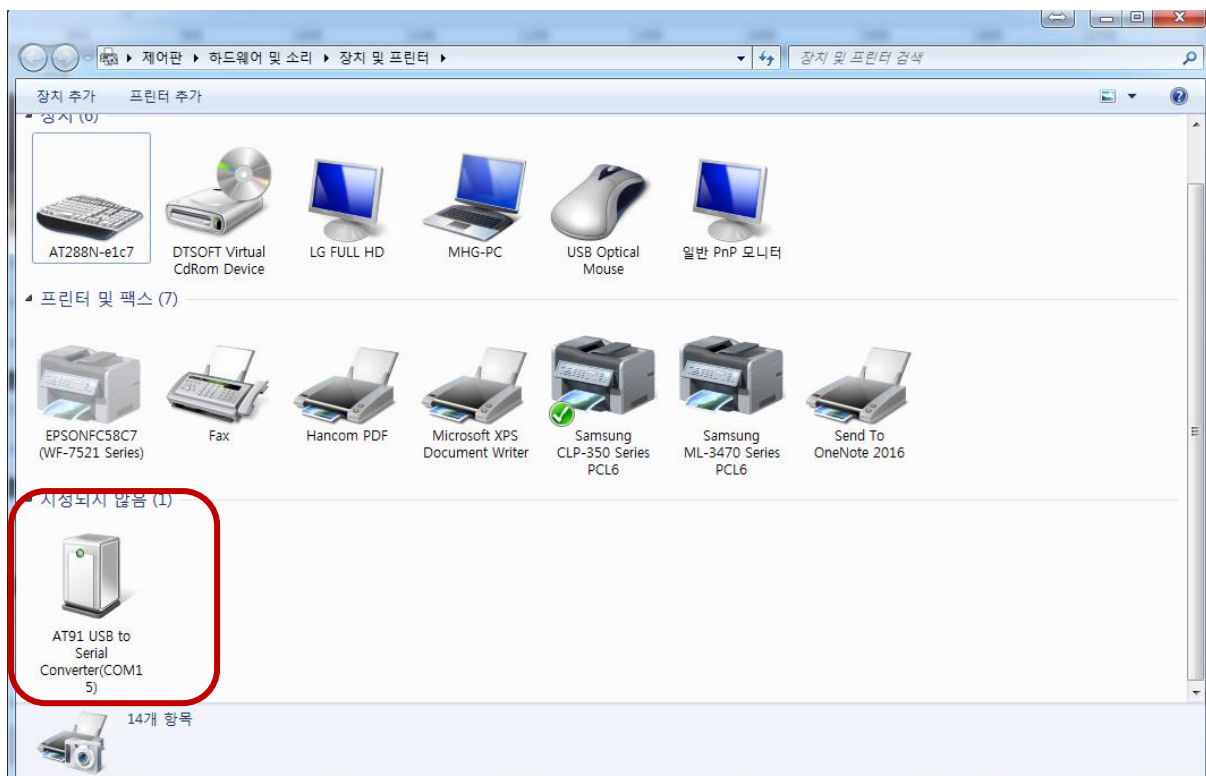
- v. **안테나 파워 다운 / Bluetooth Stack 변경 버튼** : UHF 안테나의 파워를 조절하는 버튼이다. 안테나 파워 다운 버튼은 안테나의 파워를 줄어든다. 버튼을 길게 누를 경우에는 Bluetooth Stack (SPP, HID)이 전환된다 (BLE는 추후 진행 예정)
- vi. **안테나 파워 업**: UHF 안테나의 파워를 조절하는 버튼이다. 안테나 파워 업 버튼은 안테나의 파워를 늘어난다.

3. 연결

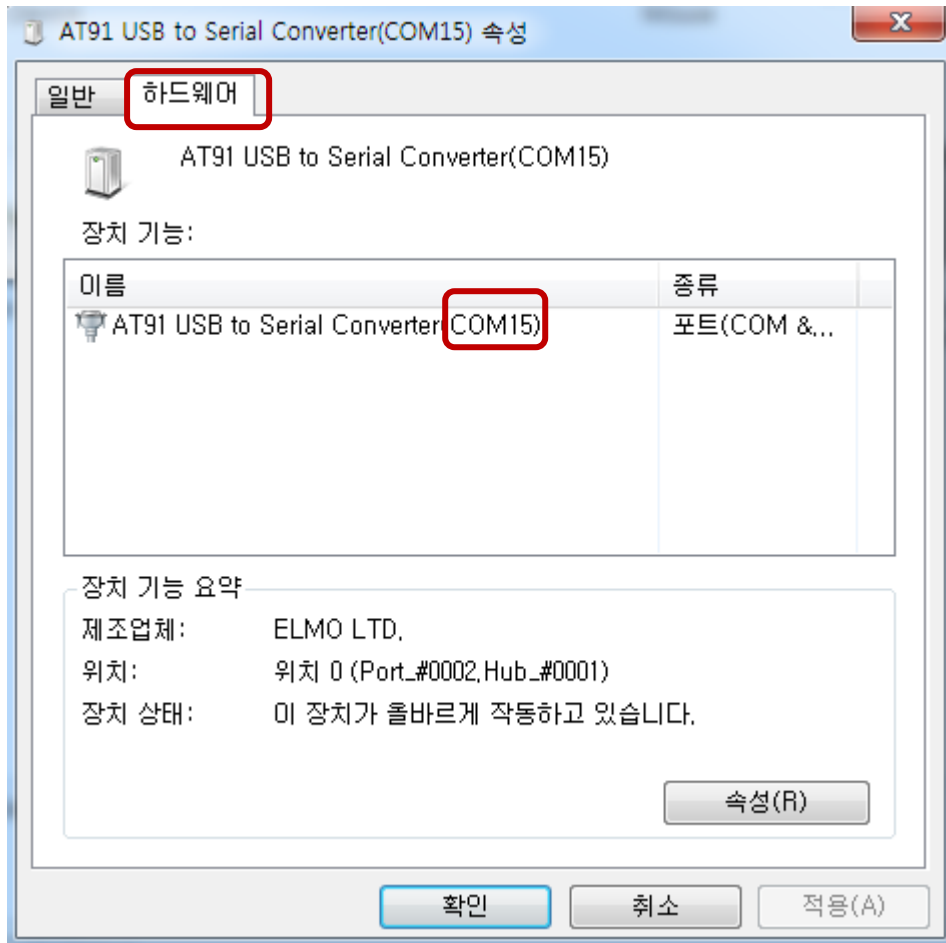
프로그램을 실행하기 전에 AT288을 PC와 연결 시켜야 한다. AT288 장비를 PC와 연결 시키는 방법은 USB로 연결하는 방법과 Bluetooth를 사용하는 방법이 있다.

3.1. USB 연결 및 연결 확인

USB 케이블을 사용하여 AT288과 PC를 연결하고 통신 상태를 USB로 선택한다.



인터넷에 연결되어 있으면 드라이버를 자동 설치한다. 장치



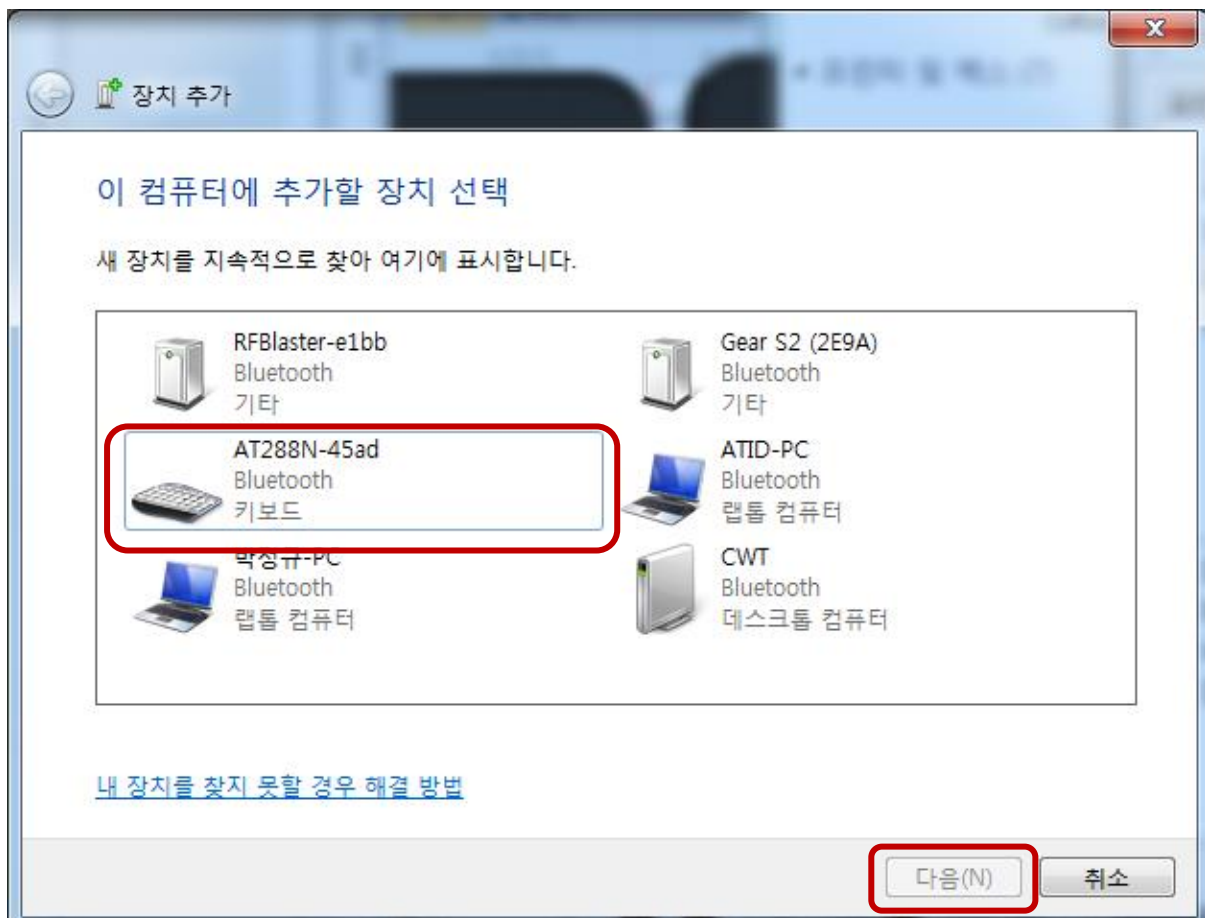
마우스 오른쪽 버튼을 눌러 팝업 메뉴가 나타나면 속성을 선택한다.

속성 다이얼로그 박스가 나타나면 상단의 하드웨어 탭을 선택하고 설치된 USB 드라이버가 Serial Port 몇번으로 설정되었는지 확인한다.

3.2. Bluetooth 연결 및 연결 확인

AT288N을 Bluetooth 통신 모드로 설정하고 PC에서 Bluetooth Manager를 실행시킨다. (PC에 설치되어 있는 Bluetooth Manager는 Bluetooth 제조사 별로 사용법이 다르므로 각 PC에 설치되어 있는 Bluetooth Manager의 사용방법을 참조하기 바란다.)

Bluetooth 검색을 실행한다.



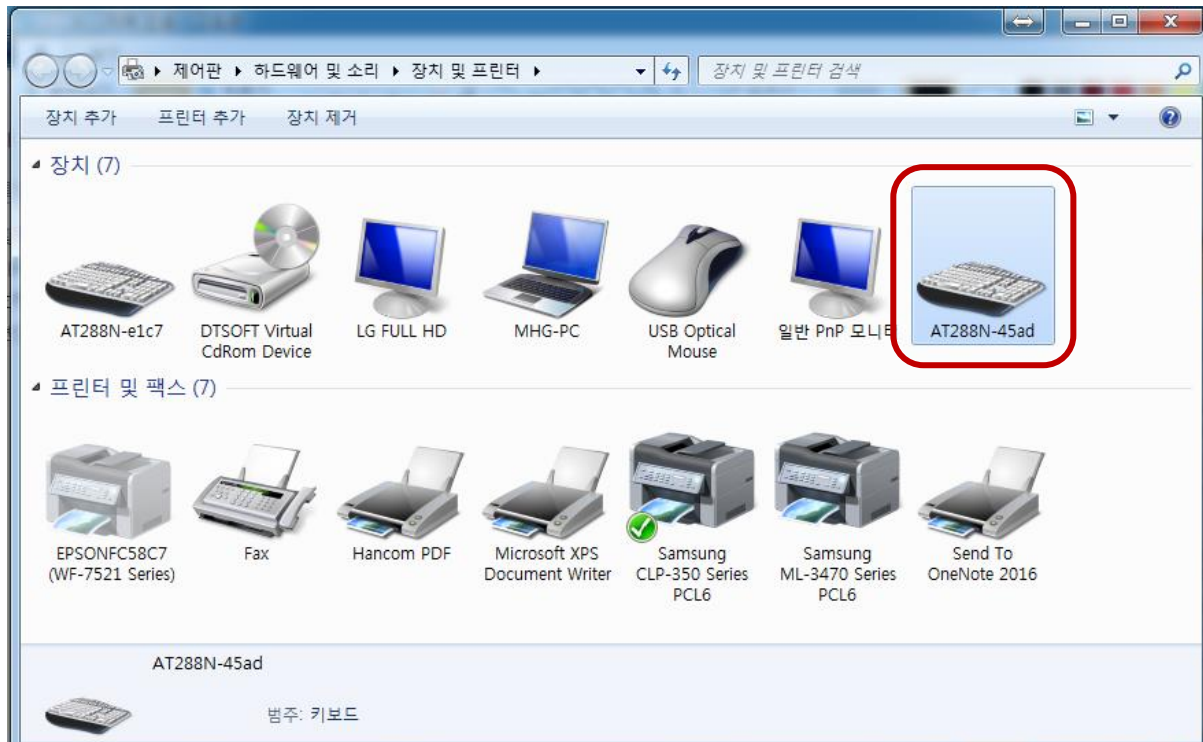
검색된 AT288장비를 선택하고 "다음" 버튼을 클릭한다.



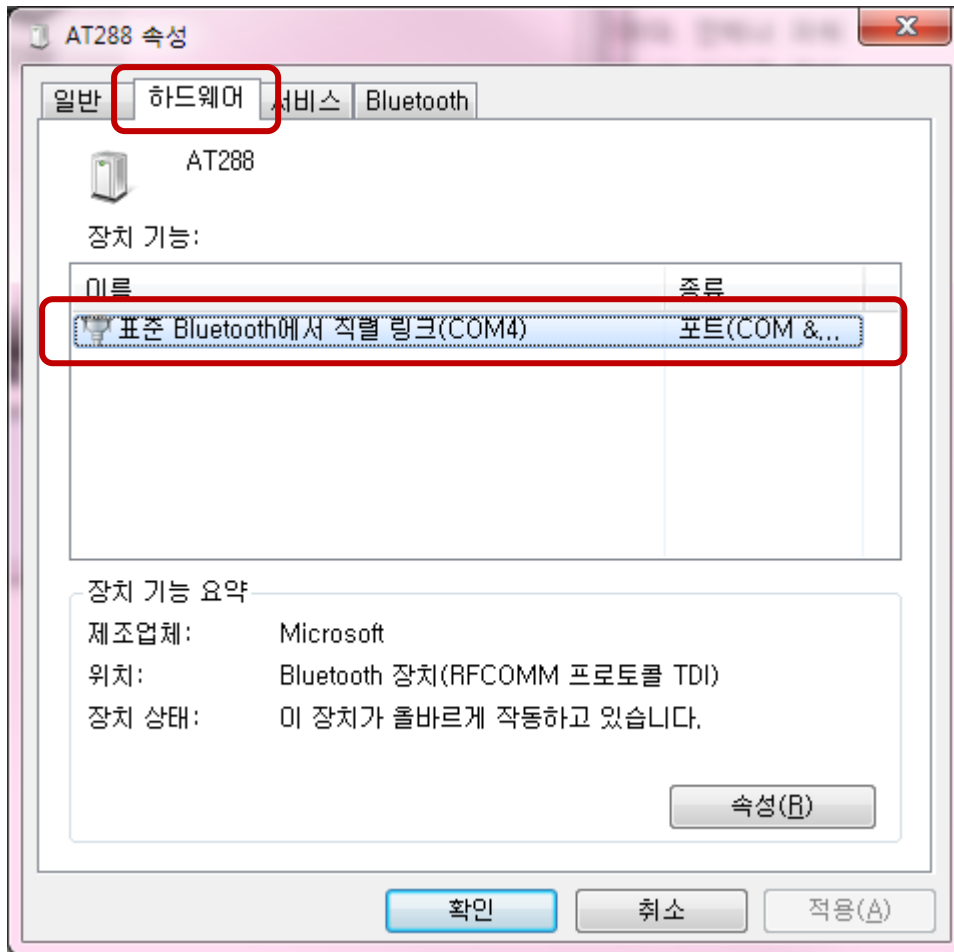
장치 연결코드를 입력하라는 화면이 나타나면 예를 선택하고 "다음" 버튼을 클릭한다.



Bluetooth 장치가 추가 완료되면 "닫기" 버튼을 클릭하여 장치 추가를 종료한다.



Bluetooth Manager에 추가된 AT288 장치를 클릭하여 팝업 메뉴에 속성을 클릭한다.



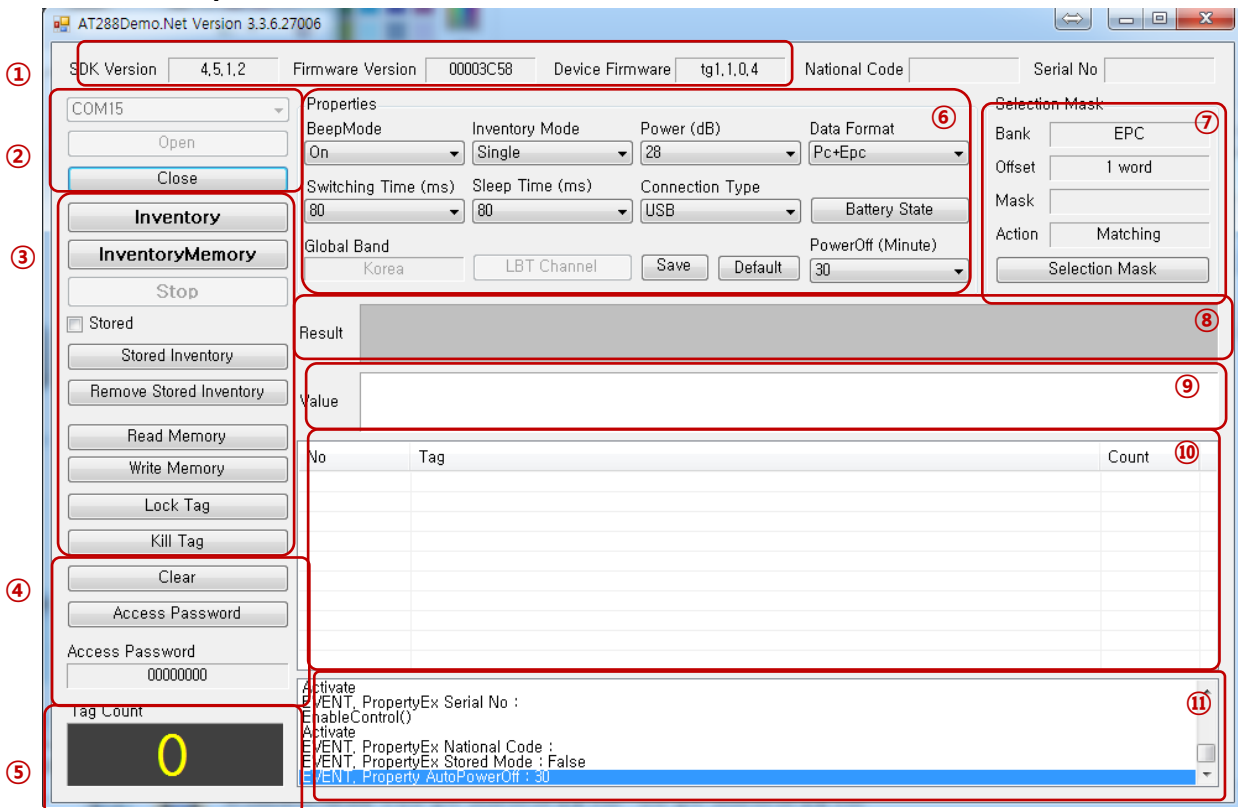
AT288N 속성 창이 나타나면 "하드웨어" 탭을 선택하여 Bluetooth로 연결된 Serial Port 번호를 확인한다. 여기서 확인된 Serial Port 이름은 데모 프로그램에서 장비와 연결 시에 사용된다.

4. 실행

AT288 SDK Library가 정상적으로 설치되었다면, 시작메뉴의 프로그램 파일이나 바탕화면에 AT288Demo와 AT288Demo.Net 아이콘을 볼 수 있다.

둘 중 아무 아이콘을 더블 클릭하여 데모를 실행할 수 있다. 여기서 두 개의 프로그램의 차이점은 VC로 개발되었는지, C#으로 개발되었는지의 차이점만 있다.

4.1. 화면 설명



① Version Information

- i. **SDK Version** : 연결된 SDK Library의 Version을 출력한다.
- ii. **Firmware Version** : 연결된 AT288 장비의 Firmware Version을 출력한다.
- iii. **Device Version** : 연결된 AT288 장비의 Device Version을 출력한다.

② Connection Control

- i. **Port ComboBox** : 장비와 연결할 Serial Port를 선택한다.
- ii. **Open Button** : 장비와 연결을 시도한다.
- iii. **Close Button** : 장비와 연결을 종료한다.

③ Action Control

- i. **Inventory** : Inventory Action을 실행한다.
- ii. **InventoryMemory** : Inventory 동작시 Memory 정보를 함께 출력한다.

(AT288N MA에서는 InventoryMemory를 지원하지 않는다 f/w : **ma.1.2.0.9B**)

iii. **Stop** : Inventory, Read Memory, Write Memory, Log Tag, Kill Tag등의 실행 중인 Action을 중지한다.

iv. **Stored Mode** : Stord Inventory Mode를 활성화 하거나 비활성화 한다.

v. **Stored Inventory** : AT288 Memory에 저장되어 있는 Stored Tag List를 읽어 온다.

vi. **Remove Stored Inventory** : AT288 Memory에 저장되어 있는 Stored Tag List를 모두 삭제한다.

(AT288N MA TagType 6B에서는 Read, Write, Lock, Kill을 지원하지 않는다 f/w : ma.1.2.0.9B)

vii. **Read Memory** : 태그 메모리에 직접 읽기를 시도한다.

viii. **Write Memory** : 태그 메모리에 직접 쓰기를 시도한다.

ix. **Lock Tag** : 태그 잠그기를 시도한다.

x. **Kill Tag**: 태그 없애기를 시도한다.

(AT288N MA에서는 Kill Tag 를 지원하지 않는다 f/w : ma.1.2.0.9B)

④ Access Password

i. **Clear** : 화면을 초기화 한다.

ii. **Access Password** : 현재 AT288장비에 설정된 Access Password를 출력한다.

⑤ Tag Count

Inventory 작업에 의하여 출력된 Inventory List의 태그 개수를 출력한다.

⑥ Reader Properties

i. **Beep Mode**: AT288 Device의 Beep Mode를 설정한다 On일시 AT288N장비에서 소리가 난다.

ii. **Inventory Mode** : AT288N Device의 Inventory 알고리즘을 설정한다. AT288N은 Multi Mode와 Single Mode, Filter Mode를 지원한다. (AT288N MA에서는 Filter Mode를 지원하지 않는다.)

iii. **Power** : AT288N Device의 Antenna Power Gain을 설정한다.

iv. **Data Format** : Inventory를 할 때에 나타나는 데이터를 설정한다.

v. **Switching Time** : AT288N Device의 Antenna 활성화 시간을 설정한다.

vi. **Sleep Time** : AT288N Device의 Antenna 유휴 시간을 설정한다.

vii. **Connection Type** : AT288N Device가 Host Controller와 연결 방식을 설정한다. AT288N은 USB와 Bluetooth 통신을 지원한다.

viii. **Global Band** : AT288N UHF의 국가별 주파수 대역을 설정한다.

ix. **Power Off** : AT288N이 아무 동작도 하지 않을 때 Device의 전원을 Off할 Time을 설정한다.

Selection Mask (AT288N MA TagType 6B에서는 Mask기능을 지원하지 않는다.)

현재 프로그램에서 설정되어 있는 Selection Mask 정보를 출력한다.

i. **Bank** : Selection Mask Bank

- ii. **Offset** : Selection Mask Start Offset
- iii. **Mask** : Selection Mask Bit
- iv. **Action** : Selection Mask Action
- v. **Selection Mask** : Selection Mask 정보를 설정한다.

⑦ Result Message

Read Memory, Write Memory, Lock Tag, Kill Tag 동작 후, 결과를 출력한다.

⑧ Read Value

Read Memory에 의해 읽혀진 태그 메모리 값을 출력한다.

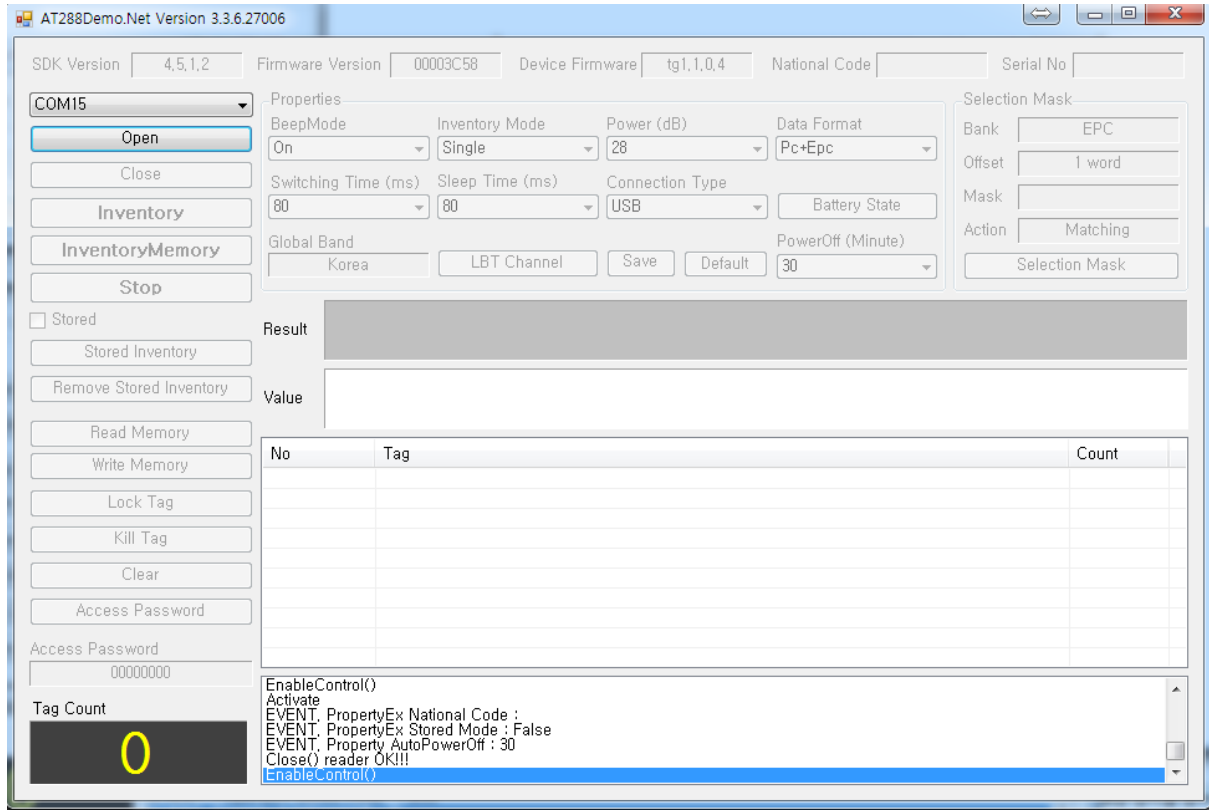
⑨ Inventory List

Inventory에 의해 읽혀진 태그들의 값을 출력한다. 중복된 태그는 태그값 왼쪽에 Count만 증가된다.

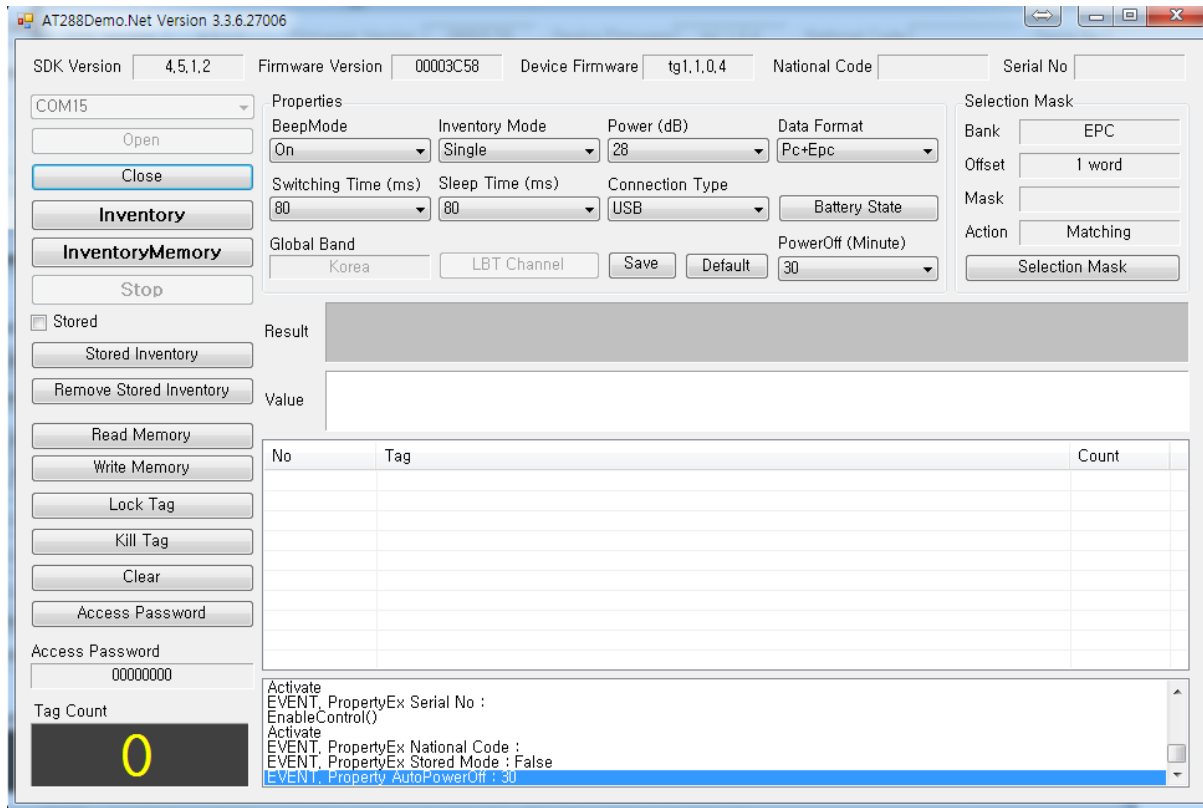
⑩ Message List

AT288과 통신 결과 및 디버깅 정보를 출력한다.

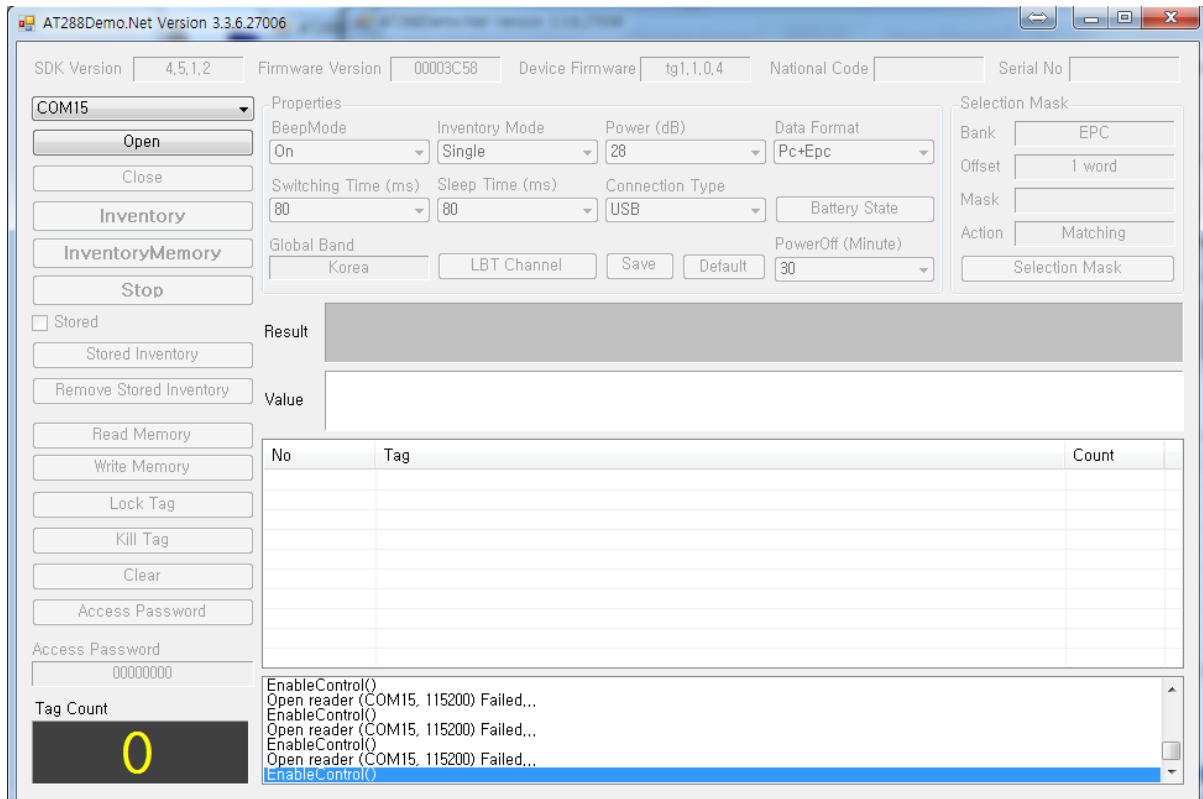
4.2. 장비 연결



AT288이 PC와 연결된 후, 알아낸 Serial Port를 설정하고 "Open" 버튼을 클릭하여 장비와 연결을 시도한다.

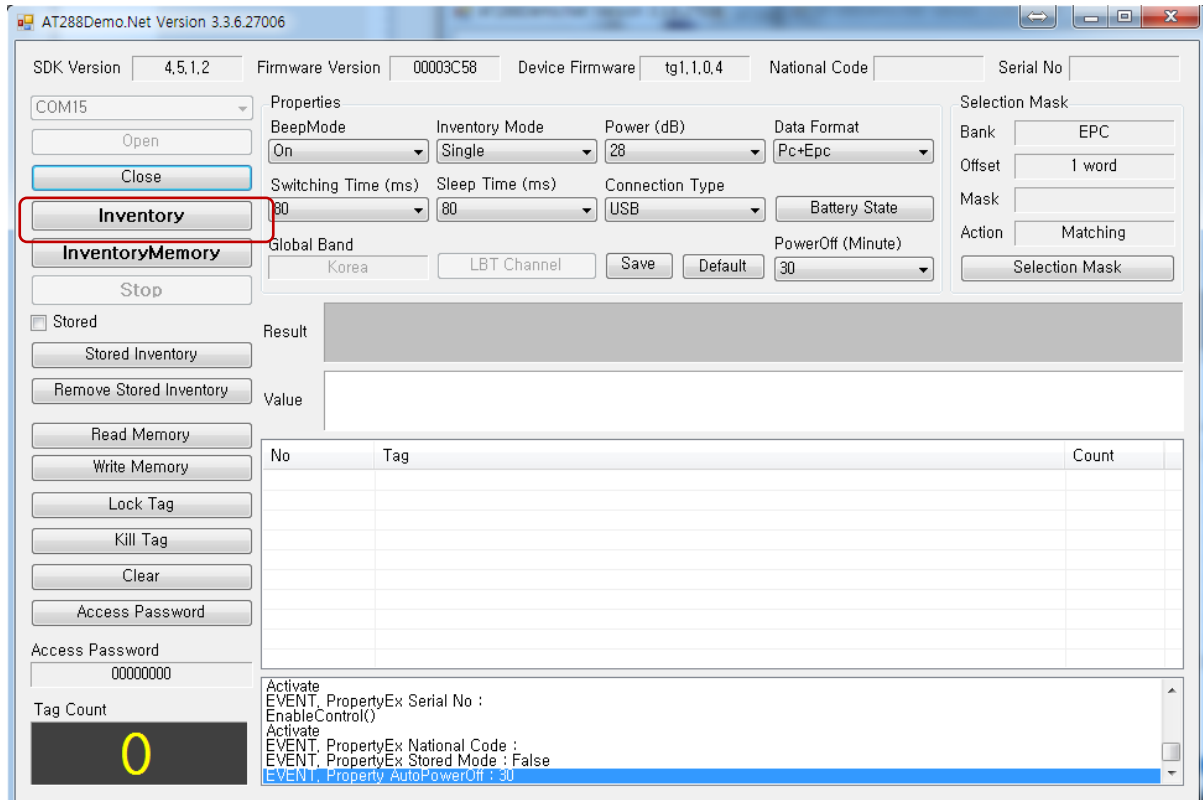


정상적으로 연결되었다면 포트번호와 Open 버튼은 비활성화 되고 나머지 컨트롤들이 활성화된 화면을 볼 수 있다.



장비 연결이 실패하였다면 하단 메시지 리스트 박스에 연결 실패 메시지와 에러코드가 출력된다.

4.3. Inventory



태그 EPC 정보를 Inventory 하고 싶다면 "Inventory" 버튼을 클릭하고 AT288 장비를 태그에 가까운 곳에 접근시켜서 태그를 읽기 시작한다.

AT288Demo.Net Version 3.3.6.27006

SDK Version: 4.5.1.2 Firmware Version: 00003C58 Device Firmware: tg1,1,0,4 National Code: Serial No:

COM15 Properties: BeepMode: On Inventory Mode: Multiple Power (dB): 28 Data Format: Pc+Epc

Switching Time (ms): 80 Sleep Time (ms): 80 Connection Type: USB Battery State: Selection Mask: Bank: EPC Offset: 1 word Mask: Action: Matching

Global Band: Korea LBT Channel: Save Default PowerOff (Minute): 30

☐ Stored Result: Value:

Open Close Inventory InventoryMemory Stop

Read Memory Write Memory Lock Tag Kill Tag Clear Access Password

Access Password: 00000000

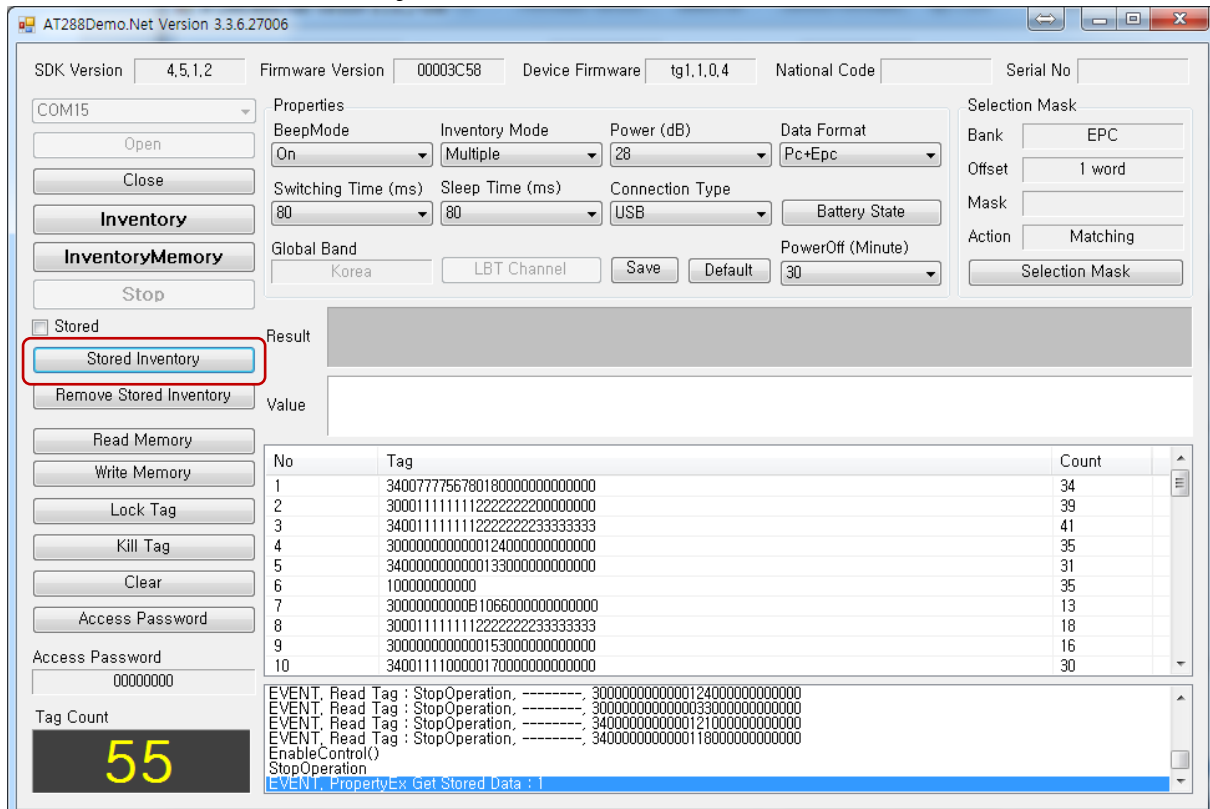
Tag Count: 4

No	Tag	Count
1	3400777567801800000000000000	1
2	3400111122223333444400000000	20
3	3400000000000161000000000000	19
4	3400111111112222222233333333	19

EVENT, Read Tag : Inventory6CMultiple, 3400000000000161000000000000
 EVENT, Read Tag : Inventory6CMultiple, 3400111122223333444400000000
 EVENT, Read Tag : Inventory6CMultiple, 34001111112222222233333333
 EVENT, Read Tag : Inventory6CMultiple, 34001111112222222233333333
 EVENT, Read Tag : Inventory6CMultiple, 34007775678018000000000000
 EVENT, Read Tag : Inventory6CMultiple, 3400111122223333444400000000
 EVENT, Read Tag : Inventory6CMultiple, 3400000000000161000000000000

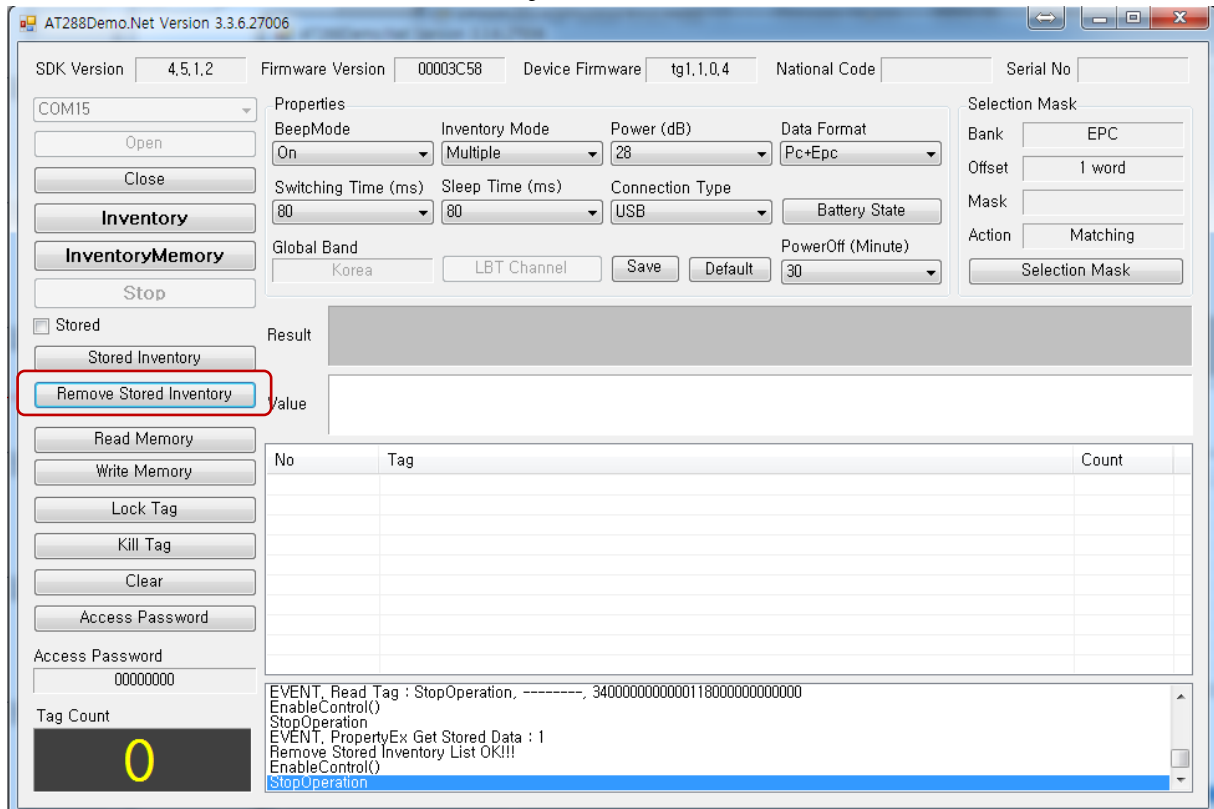
태그가 읽어지면 Tag List에 읽어진 태그가 출력되고, 중복된 태그가 읽혀진 경우에는 기존 태그 필드에서 Count만 증가된다.

4.4. Stored Inventory



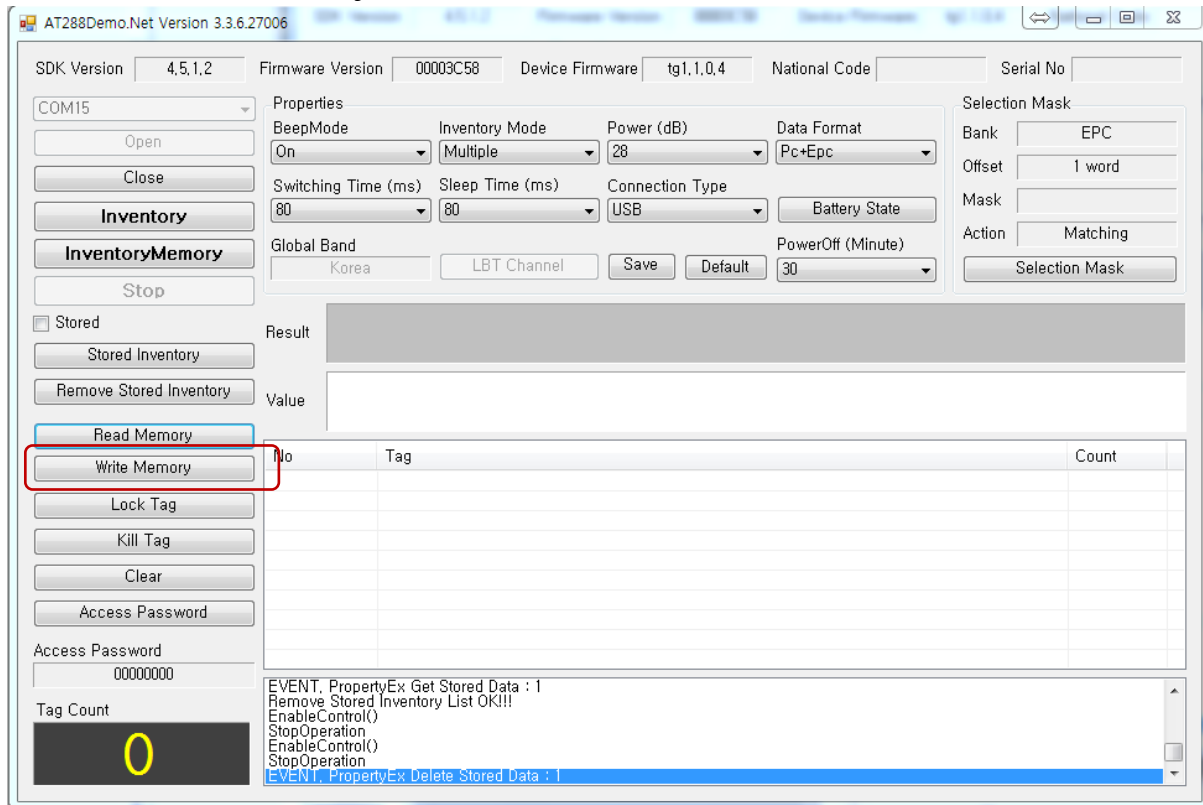
만약 Stored Mode가 활성화 되어 있는 상태에서 Inventory 기능을 수행하였다면 기존에 읽혀진 Tag List가 AT288 Device의 Memory에 저장되어 있다. "Stored Inventory" 버튼을 클릭하면 AT288 Device Memory에 저장되어 있는 Tag List를 읽어 올 수 있다.

4.5. Remove Stored Inventory

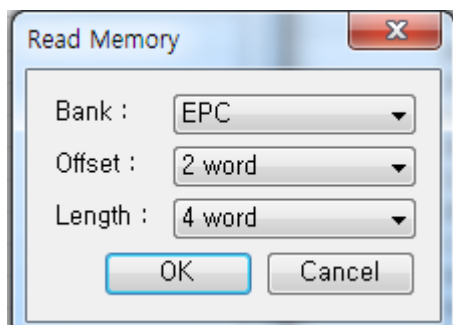


AT288N Device Memory에 저장된 Tag List를 지우고 싶다면 "Remove Stored Inventory" 버튼을 클릭하면 AT288N Device Memory에 모든 Tag List를 삭제할 수 있다.

4.6. Read Memory



“Read Memory” 버튼을 클릭한다.



Read Memory 대화상자가 나타나면 읽기 원하는 태그 메모리 बैं크와 읽기 시작을 원하는 시작 Offset과 읽기 원하는 메모리 길이를 선택하고 “OK” 버튼을 클릭한다.

(AT288N MA TagType 6B에서는 지원하지 않는다. f/w ver: ma.1.2.0.9B)

AT288Demo.Net Version 3.3.6.27006

SDK Version 4.5.1.2 Firmware Version 00003C58 Device Firmware tg1.1.0.4 National Code Serial No

COM15 Properties
BeepMode On Inventory Mode Multiple Power (dB) 28 Data Format Pc+Epc
Switching Time (ms) 80 Sleep Time (ms) 80 Connection Type USB Battery State
Global Band Korea LBT Channel Save Default PowerOff (Minute) 30
Selection Mask Bank EPC Offset 1 word Mask Action Matching Selection Mask

Open Close
Inventory
InventoryMemory
Stop
Stored
Stored Inventory
Remove Stored Inventory
Read Memory
Write Memory
Lock Tag
Kill Tag
Clear
Access Password
Access Password 00000000
Tag Count 0

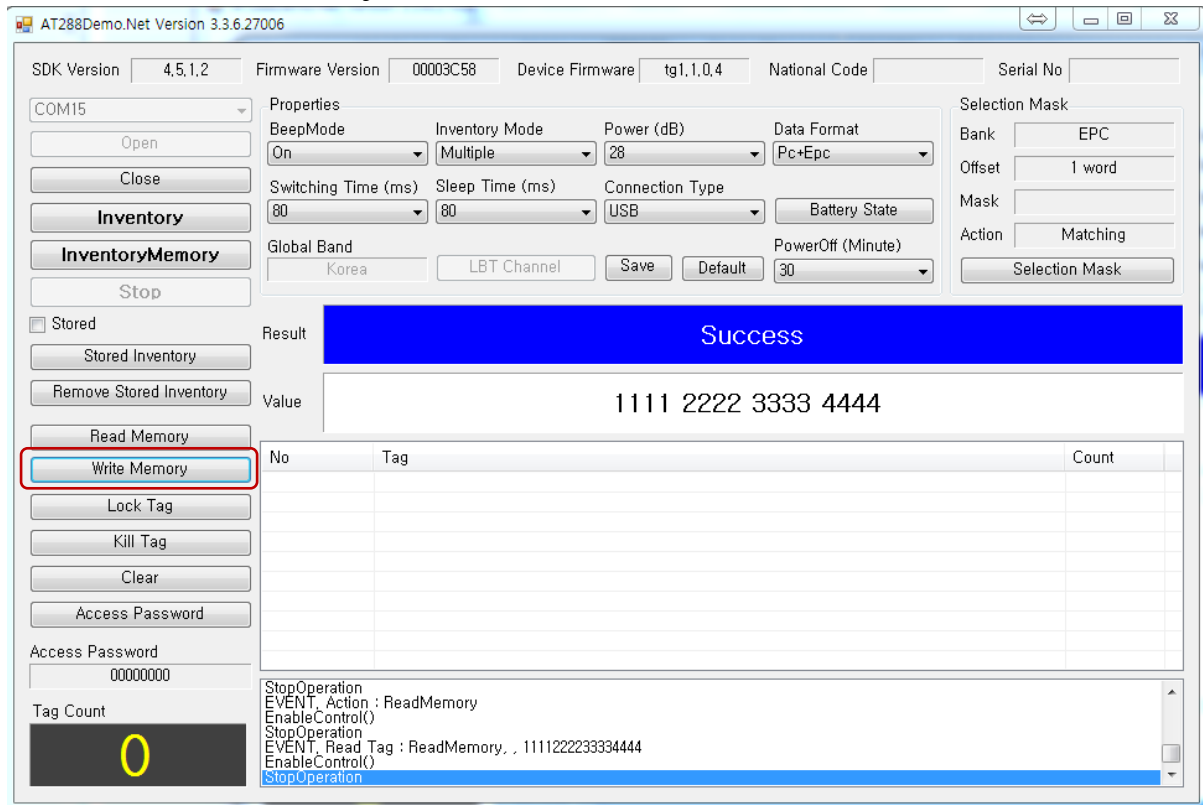
Result Success
Value 1111 2222 3333 4444

No	Tag	Count

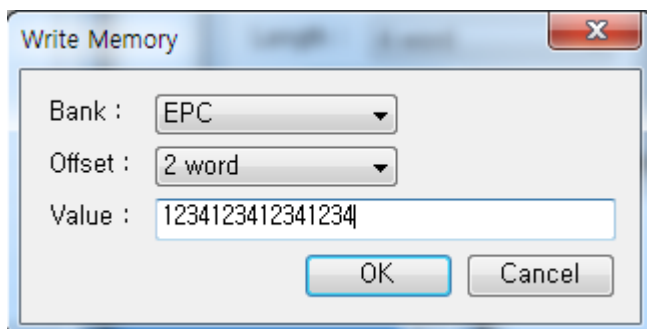
StopOperation
EVENT, Action : ReadMemory
EnableControl()
StopOperation
EVENT, Read Tag : ReadMemory, , 1111222233334444
EnableControl()
StopOperation

태그 메모리가 정상적으로 읽혀지면 Result 메시지가 출력되고 읽어진 태그 메모리는 Value에 출력된다.

4.7. Write Memory



"Write Memory" 버튼을 클릭한다.



Write Memory 대화상자가 나타나면 쓰기를 원하는 태그의 메모리 बैं크를 선택하고, 쓰기를 시작할 메모리의 시작 주소를 선택한 후, 메모리에 쓸 데이터를 HEX 형식으로 입력하고 "OK" 버튼을 클릭한다. (AT288N MA TagType 6B에서는 지원하지 않는다. f/w ver: ma.1.2.0.9B)

AT288N Reader Window Demo Guide

AT288N Demo Guide

회사

ATID Co.,Ltd

문서이름

작성자

민경진

날자

2016-05-25

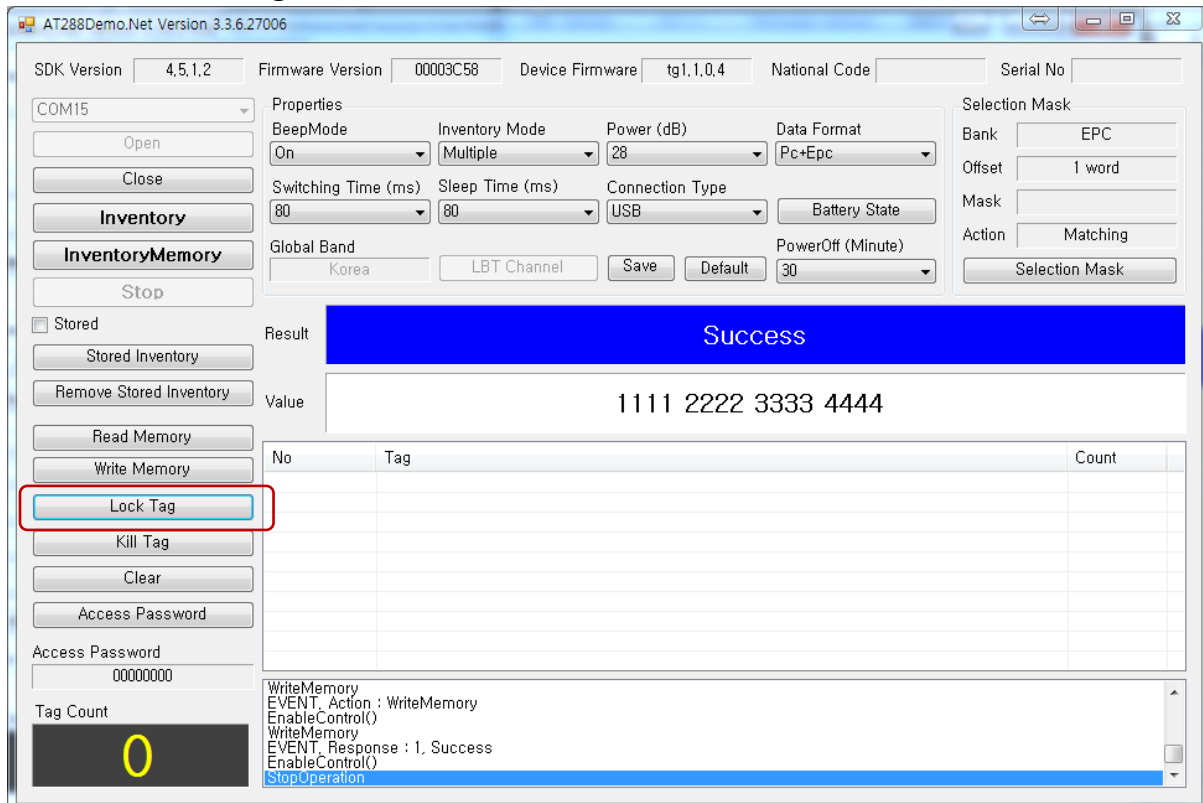
버전

v0.1

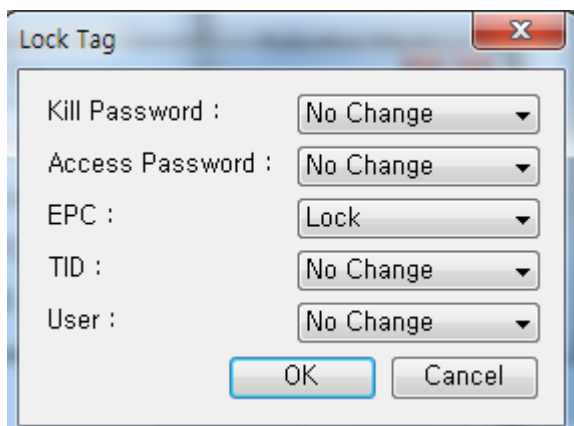
[illegible]

메모리 쓰기가 성공하면 위와 같은 화면을 나타낸다.

4.8. Lock Tag

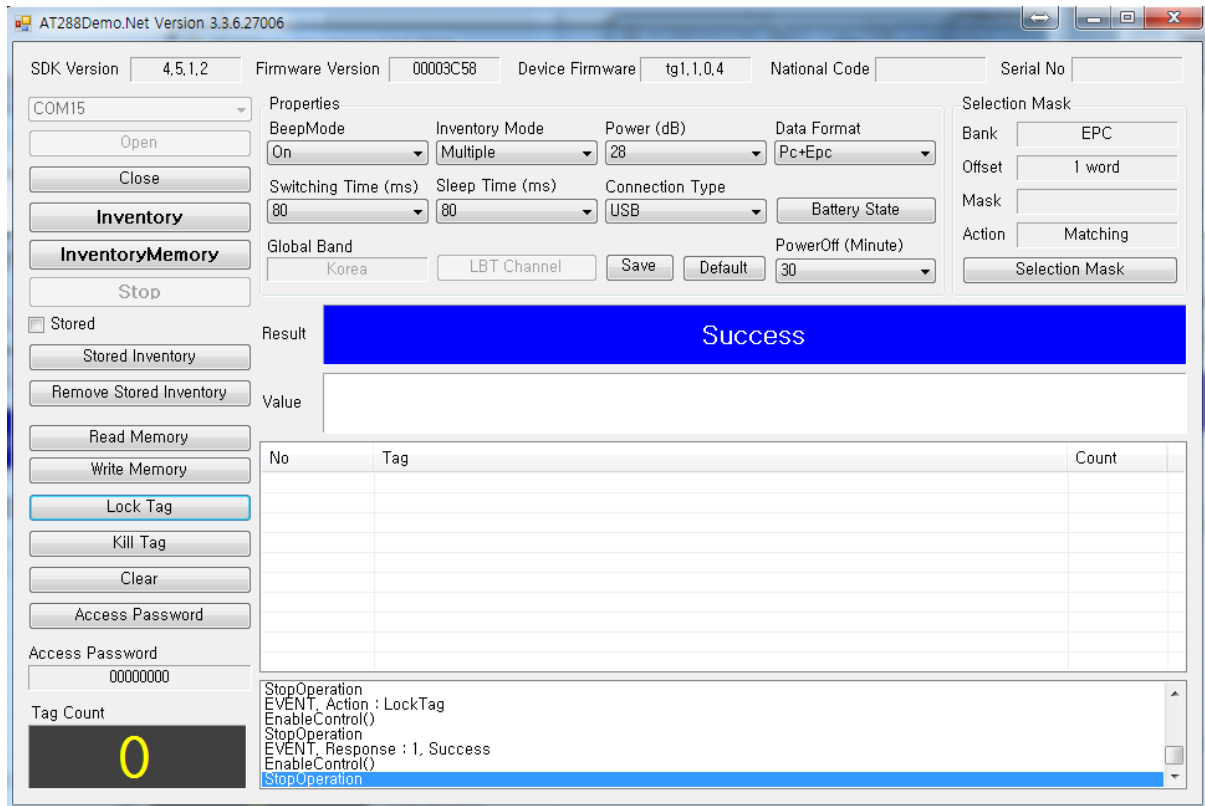


"Lock Tag" 버튼을 클릭하여 태그 잠그기를 시작한다.



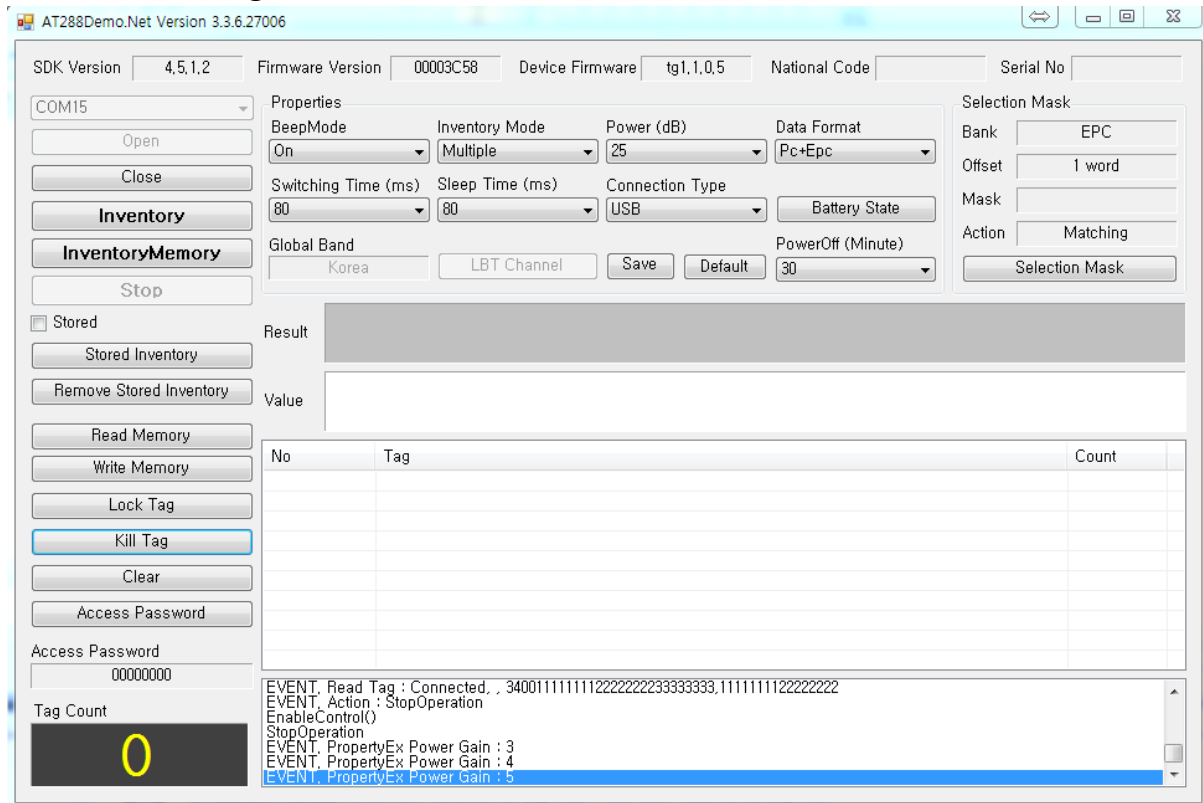
잠그고자 하는 메모리 बैं크에 잠금 권한을 설정한다. 어떠한 동작도 하고 싶지 않은 메모리 बैं크에 대하여서는 No Change 상태로 놔두고 "OK" 버튼을 클릭한다.

(AT288N MA TagType 6B에서는 지원하지 않는다. f/w ver: ma.1.2.0.9B)

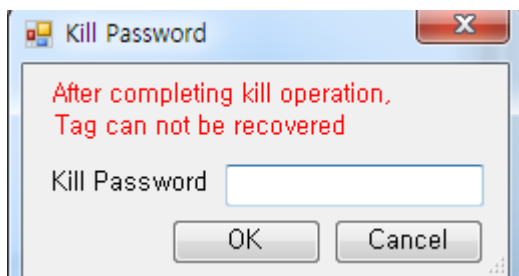


태그 잠금이 정상적으로 동작하였다면 위와 같은 화면을 볼 수 있다.

4.9. Kill Tag



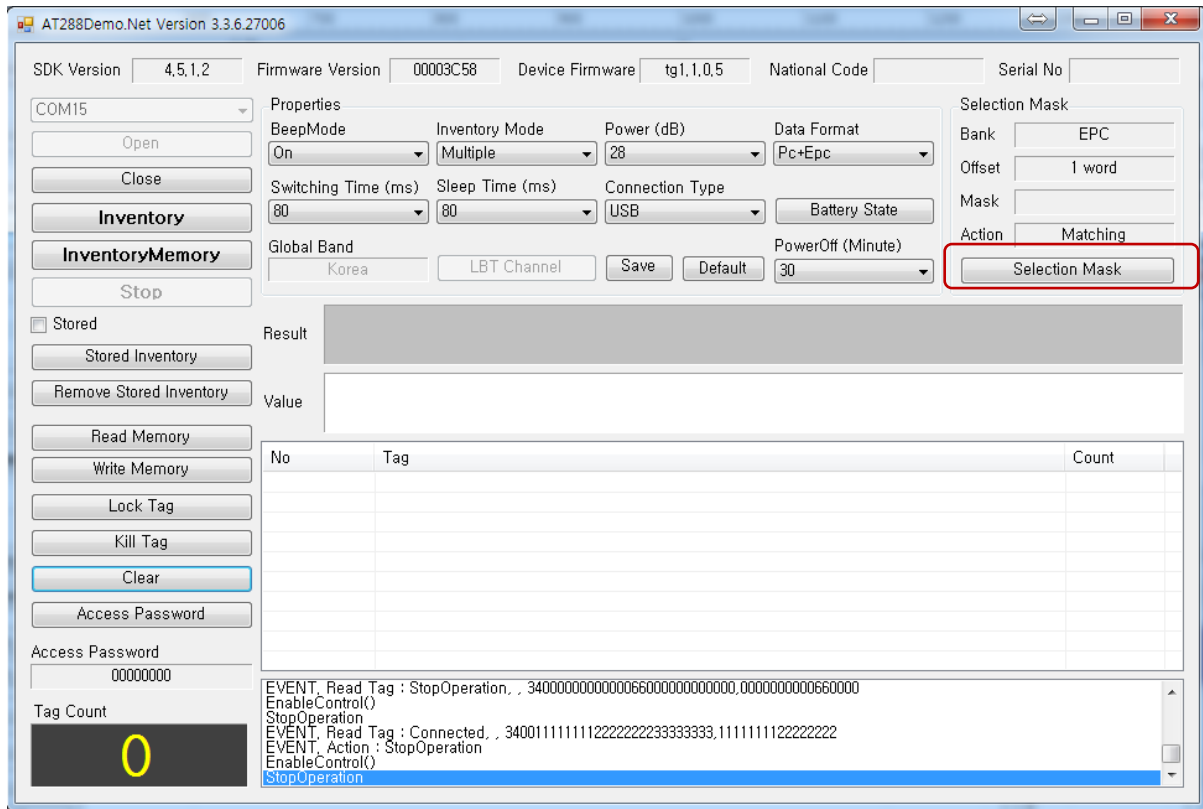
Kill Tag를 이용하여 Tag를 죽인다. 주의!!! Tag를 Kill하게 되면 다시는 쓸 수 없는 Tag가 된다.



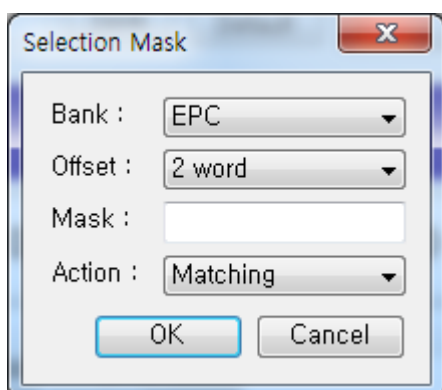
Kill Password 대화상자가 나타나면 설정된 Kill Password를 입력하여 OK를 누른다.

(AT288N MA에서는 지원하지 않는다. f/w ver: ma.1.2.0.9B)

4.10. Selection Mask



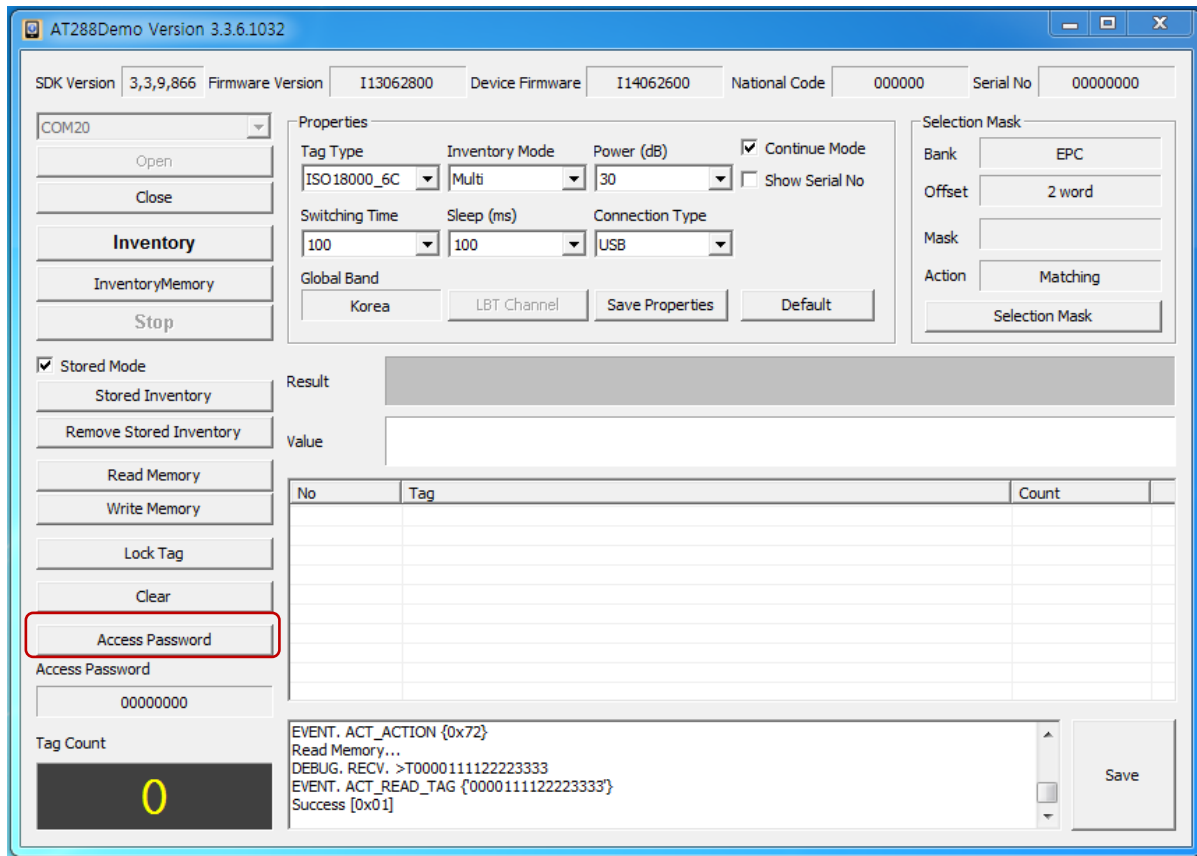
Inventory, Read Memory, Write Memory, Lock Tag, Kill Tag 동작에서 Selection Mask를 실행하고 싶다면 "Selection Mask" 버튼을 클릭한다.



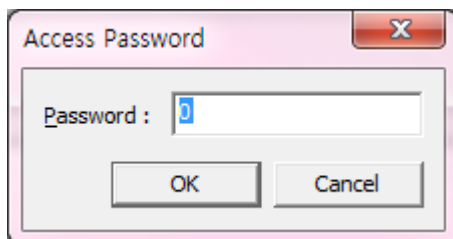
Selection Mask 대화상자가 나타나면 Selection Masking 정보를 설정하고 "OK" 버튼을 누른다. 화면 우측 상단에 변경한 정보가 출력된다.

(AT288N MA TagType 6B에서는 지원하지 않는다. f/w ver: ma.1.2.0.9B)

4.11. Access Password



잠겨 있는 태그에 접근하기 위하여 Access Password를 설정하고자 한다면 "Access Password" 버튼을 클릭한다.



Access Password 대화상자가 나타나면 Access Password를 입력하고 "OK"버튼을 클릭한다.
화면 좌측 하단에 설정한 Access Password가 출력된다.