

RFID NRM APP ver 1.4.7.0

Program User's Manual

2011/04

Version 1.0.0

Applied Model : NL-RM100, NL-RF300, NL-RD300, NL-RD400, NL-RD600

Contents

1. Introduction

- 1.1 Overview
- 1.2 Revision History
- 1.3 Related Documents

2. NESSLAB RFID NRM APP Installation

- 2.1 Install Procedure
- 2.2 Uninstall Procedure

3. NRM APP Appearance

- 3.1 NRM APP Config Tab
- 3.2 NRM APP Inventory Tab
- 3.3 NRM APP Read/Write Tab
- 3.4 NRM APP Kill/Lock Tab
- 3.5 NRM APP Auto Write Tab

4. Quick Start

- 4.1 Start NRM APP
- 4.2 Configuration
- 4.3 Inventory
- 4.4 Read/Write
- 4.5 Kill/Lock
- 4.6 Auto Write

5. NRM APP Tab Description

- 5.1 Config Tab
- 5.2 Inventory Tab
- 5.3 Read/Write Tab
- 5.4 Kill/Lock Tab
- 5.5 Auto Write Tab

1. INTRODUCTION

1.1 Overview

“NRM APP” 프로그램은 .NET 환경에서 동작되는 GUI Application 으로 (주)네스랩 “RFID 모듈형 리더”의 기능들을 확인하고 관리할 수 있습니다.

“NRM APP” 프로그램이 제공하는 주요 기능은 다음과 같습니다.

- Inventory
- Read Tag Data
- Write Tag Data
- Lock Tag
- Kill Tag
- Accessing and Changing Reader Configuration
- Auto Write Tag Data

.NET Application 이므로 필요한 경우 .NET Framework 2.0 이상 버전을 설치하여야 합니다.

“NRM APP” 프로그램은 리더와의 통신을 위해서 RS-232C 를 지원합니다.

1.2 Revision History

Version	Revision Date	Description
1.0.0	2011/04	Initial Release

1.3 Related Documents

Document	Description
TAG Edit – User Manual.pdf	TAG 설명서

2. NESSLAB RFID NRM APP Installation

“NRM APP” 프로그램은 별도로 시스템에 설정해야 할 내용들이 없으므로 설치 프로그램이 아직까지 제작되어 있지 않습니다.

단순히 파일들을 디렉토리에 복사하고 실행 파일을 클릭하여 사용합니다.

“NRM APP” 프로그램은 .NET Application 으로 Microsoft .NET Framework 2.0 버전 이상이 시스템에 설치되어 있어야 합니다.

필요한 경우 Microsoft Download Center 에서 다운로드하여 설치하시기 바랍니다.

2.1 Install Procedure

- “NRM_APP_#. #. #. #. zip” 파일을 준비합니다.
‘#’ 은 버전 번호를 나타냅니다.
- 복사 하고자 하는 디렉토리를 만듭니다.
- 생성된 디렉토리에 압축파일을 풀어 줍니다.
- “NRMAPP.exe” 를 더블 클릭하여 실행합니다.

2.2 Uninstall Procedure

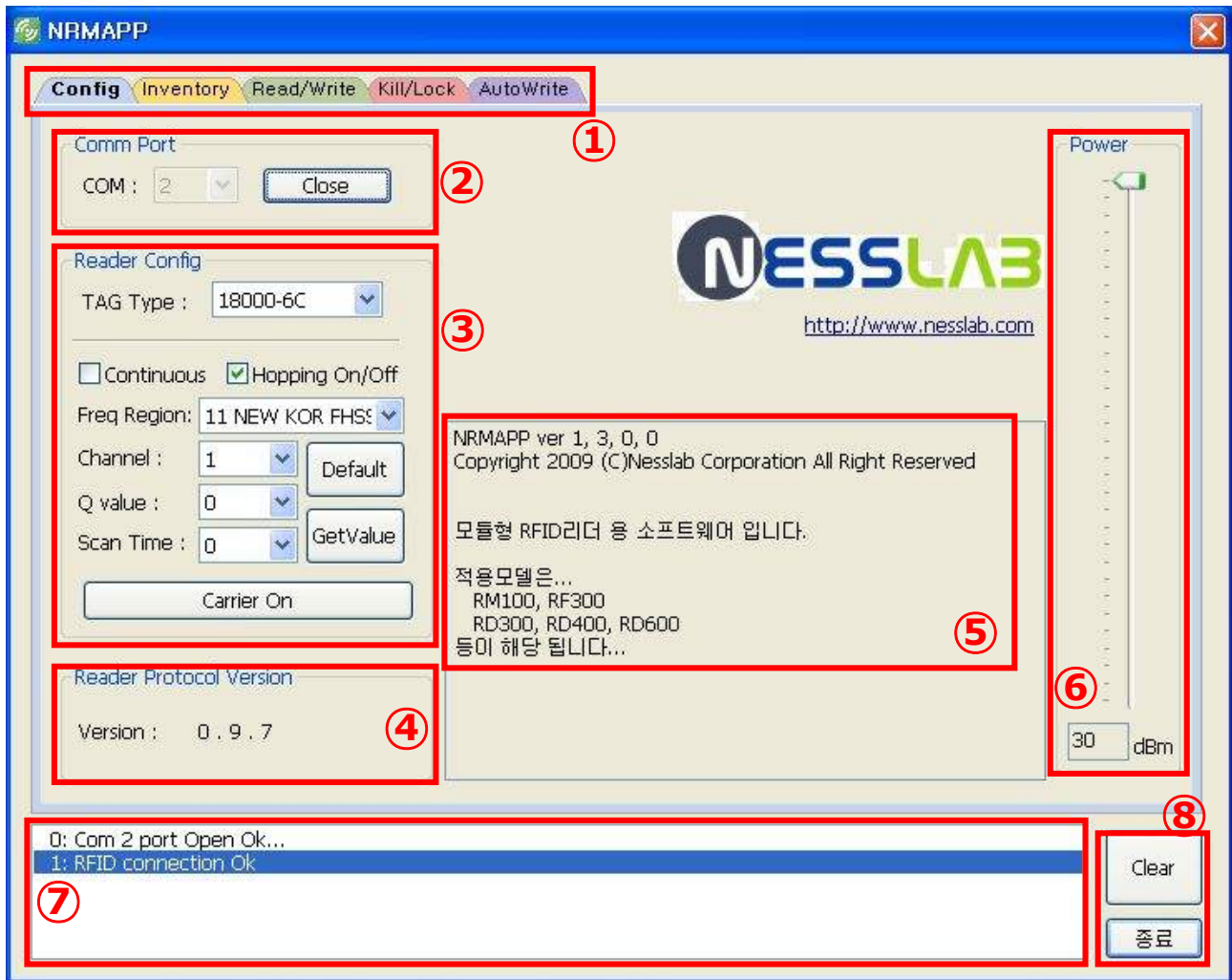
- 설치시에 만든 디렉토리와 파일들을 단순히 제거합니다.

3. NRM APP Appearance

“NRM APP” 프로그램은 Config, Inventory, Read/Write, Kill/Lock, Auto Write 의 5 개의 탭으로 구성되어 있으며, 리더의 기능을 확인하거나 제어를 할 수 있습니다.

3.1 NRM APP Config Tab

Figure 3-1 : NRM APP Config Tab



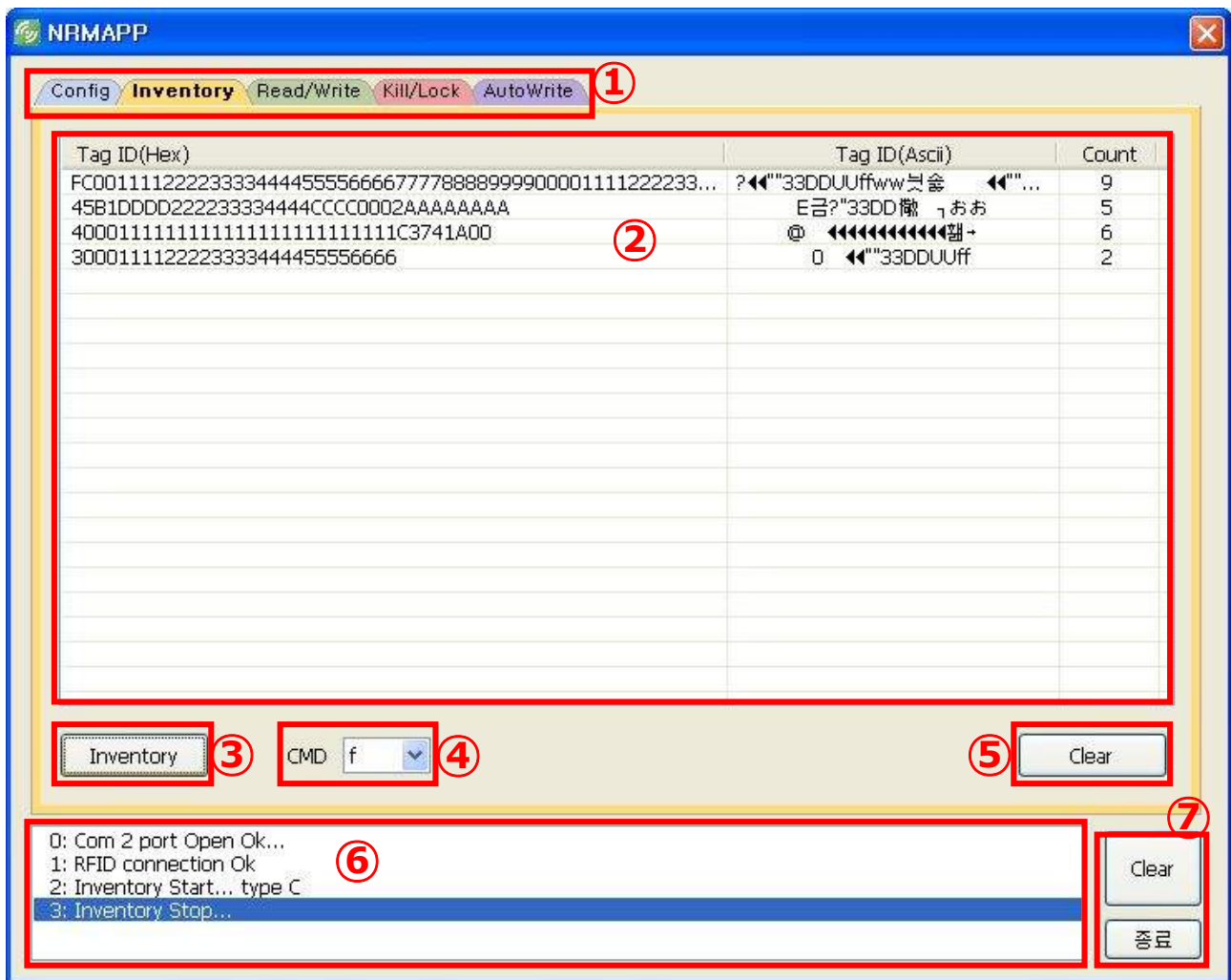
“NRM APP” Config Tab 화면 구성은 다음과 같습니다.

#	화면 구성 요소	Description
①	Menu Tab	<ul style="list-style-type: none"> • Config • Inventory • Read/Write • Kill/Lock • Auto Write
②	Serial Port	<ul style="list-style-type: none"> • 연결된 Serial Port open/close
③	Reader Config	<ul style="list-style-type: none"> • TAG Type 설정 (18000-6C/18000-6B) • Reader 의 각종 설정

④	Reader Protocol Version	• Reader F/W Version 정보 표시
⑤	NRM APP information	• NRMAPP version, 지원 모델 정보 표시
⑥	Antena Power Control	• Antena Power Level Control (0 ~ 30 dBm)
⑦	Reader Status Window	• Reader 의 Command 실행 결과 표시
⑧	Clear/ EXIT 버튼	• Clear - Reader Status Window 를 Clear 함 • 종료 - NRMAPP 프로그램 종료

3.2 NRM APP Inventory Tab

Figure 3-2 : NRM APP Inventory Tab



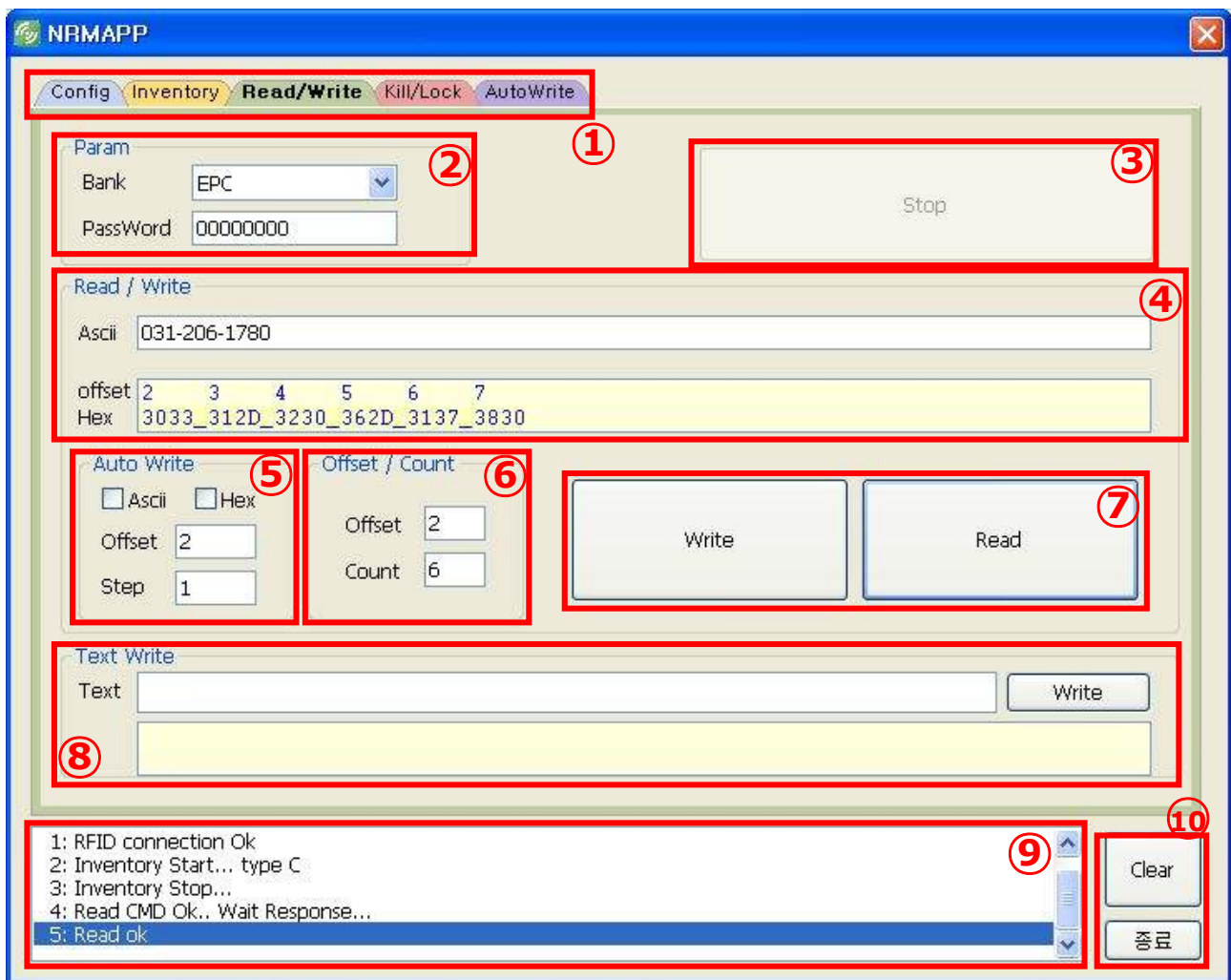
“NRM APP” Inventory Tab 화면 구성은 다음과 같습니다.

#	화면 구성 요소	Description
①	Menu Tab	<ul style="list-style-type: none"> • Config • Inventory • Read/Write • Kill/Lock • Auto Write
②	Tag ID List View	• Inventory 된 Tag ID 및 Count 표시
③	Inventory 버튼	• Inventory / Stop 동작 실행

④	CMD	<ul style="list-style-type: none"> Inventory CMD Tag Type 이 18000-6C 일 경우 : f/g Tag Type 이 18000-6B 일 경우 : a/b
⑤	Clear 버튼	<ul style="list-style-type: none"> ②에 표시된 Tag ID List Clear
⑥	Reader Status Window	<ul style="list-style-type: none"> Reader 의 Command 실행 결과 표시
⑦	Clear/ EXIT 버튼	<ul style="list-style-type: none"> Clear - Reader Status Window 를 Clear 함 종료 - NRMAPP 프로그램 종료

3.3 NRM APP Read/Write Tab

Figure 3-3 : NRM APP Read/Write Tab



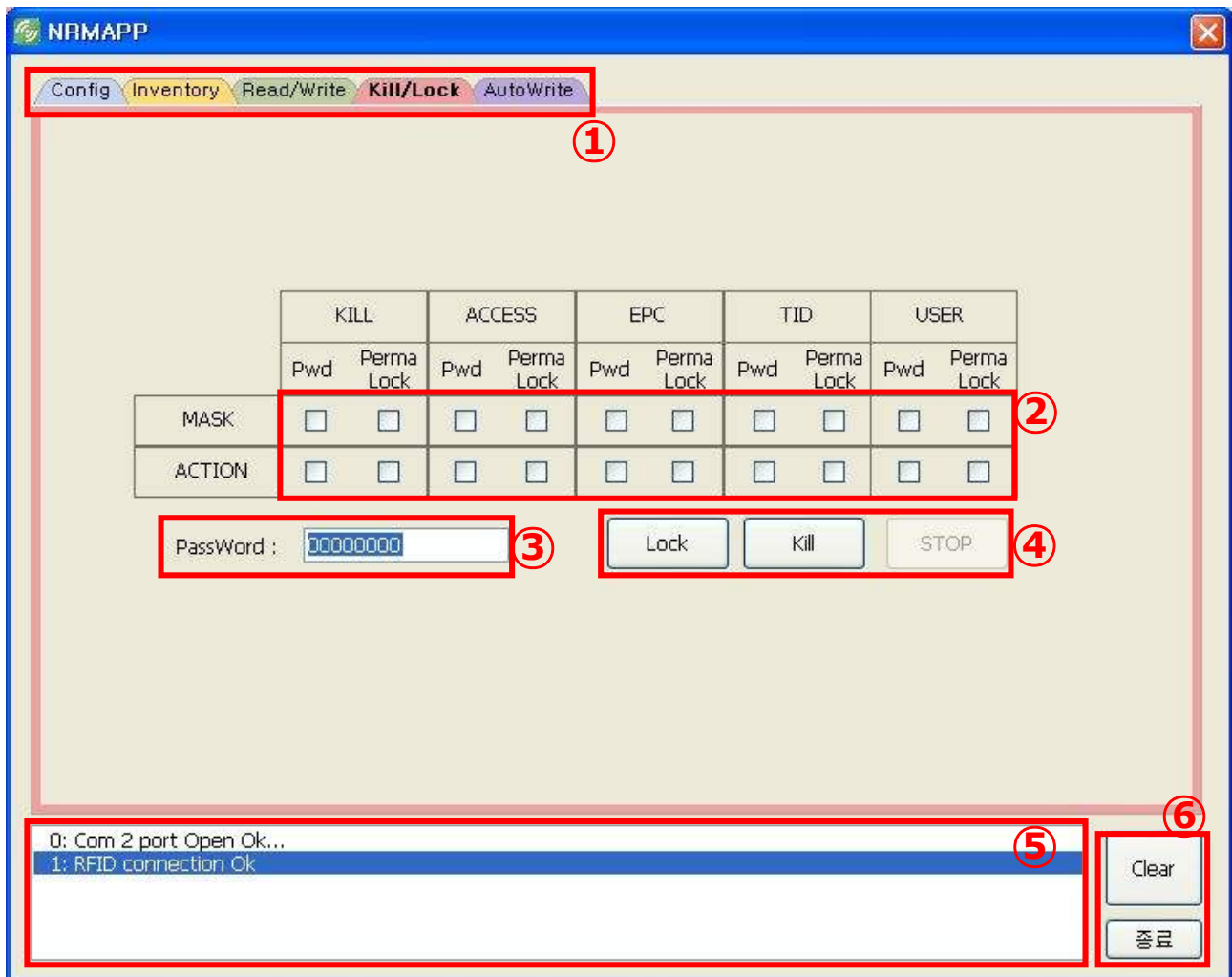
“NRM APP” Read/Write Tab 화면 구성은 다음과 같습니다.

#	화면 구성 요소	Description
①	Menu Tab	<ul style="list-style-type: none"> Config Inventory Read/Write Kill/Lock Auto Write
②	Param Select	<ul style="list-style-type: none"> Bank mode 선택 (Reserved/EPC/TID/USER) PassWord 입력

③	Stop 버튼	<ul style="list-style-type: none"> • Read/Write 동작 실행시키면 활성화 • Read/Write 동작 stop
④	Read/Write Data View	<ul style="list-style-type: none"> • Tag 의 Data 를 읽어 표시하거나 Write 할 Data 입력 • Ascii 혹은 Ascii Hex 값 입력
⑤	Auto Write	<ul style="list-style-type: none"> • Write 할 Data 값 자동 Count
⑥	Offset/Count	<ul style="list-style-type: none"> • 조회할 Memory 시작 위치 및 크기 지정 (단위: word)
⑦	Read/Write 버튼	<ul style="list-style-type: none"> • Read/Write 동작 실행
⑧	Text Write	<ul style="list-style-type: none"> • Text Data Write
⑨	Reader Status Window	<ul style="list-style-type: none"> • Reader 의 Command 실행 결과 표시
⑩	Clear/ EXIT 버튼	<ul style="list-style-type: none"> • Clear - Reader Status Window 를 Clear 함 • 종료 - NRMAPP 프로그램 종료

3.4 NRM APP Kill/Lock Tab

Figure 3-4 : NRM APP Kill/Lock Tab



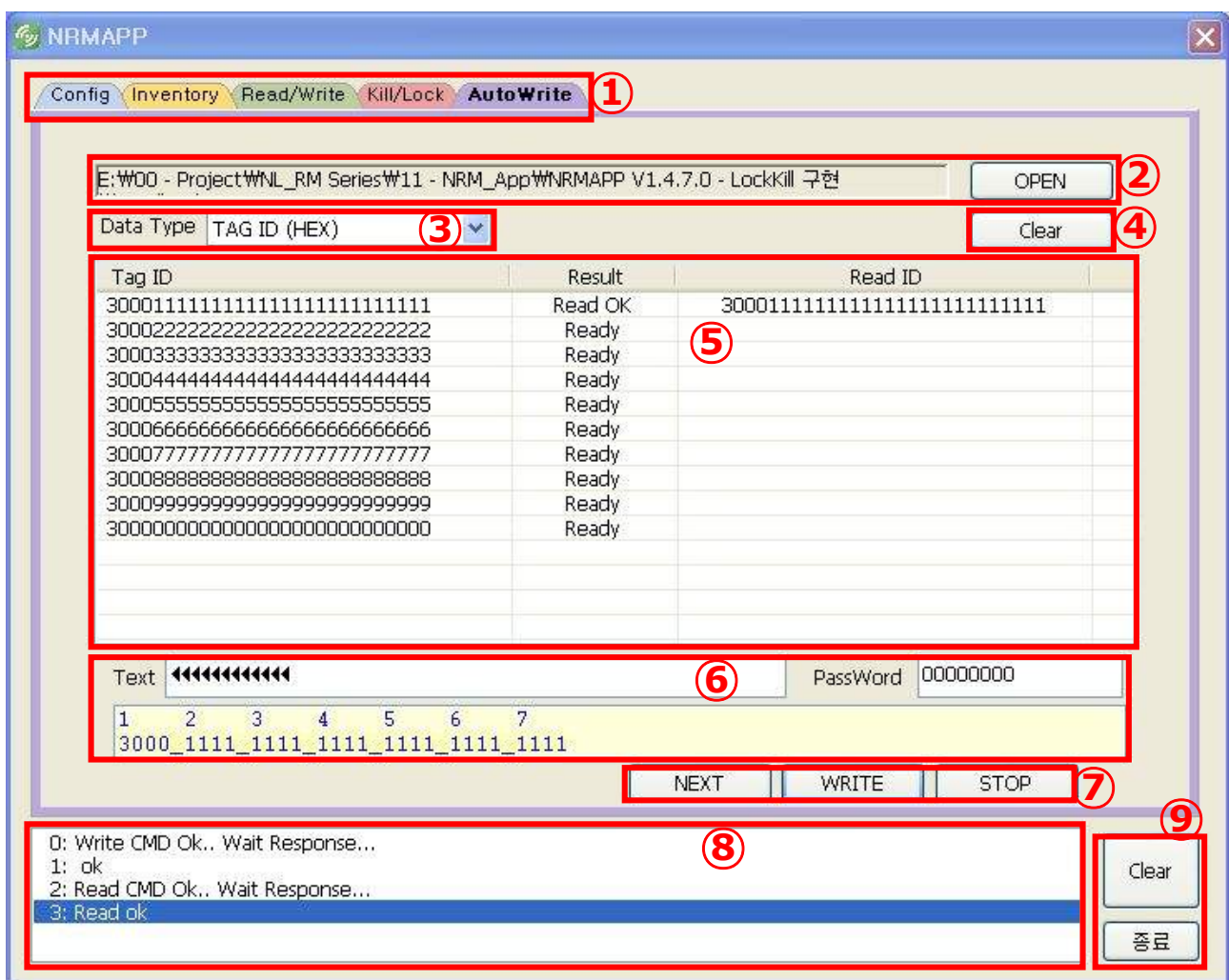
“NRM APP” Kill/Lock Tab 화면 구성은 다음과 같습니다.

#	화면 구성 요소	Description
①	Menu Tab	<ul style="list-style-type: none"> • Config • Inventory

		<ul style="list-style-type: none"> • Read/Write • Kill/Lock • Auto Write
②	Tag Kill/Lock 값 Setting	• Tag 를 Kill/Lock 하기 위한 Mask/Action 값 설정 ("RFID Tag Edit"문서 참조)
③	PassWord	• 설정된 PassWord 값 입력
④	Lock/Kill 버튼	<ul style="list-style-type: none"> • Lock - Lock 동작 실행 • Kill - Kill 동작 실행
⑤	Reader Status Window	• Reader 의 Command 실행 결과 표시
⑥	Clear/ EXIT 버튼	<ul style="list-style-type: none"> • Clear - Reader Status Window 를 Clear 함 • 종료 - NRMAPP 프로그램 종료

3.5 NRM APP Auto Write Tab

Figure 3-5 : NRM APP Auto Write Tab



"NRM APP" Auto Write Tab 화면 구성은 다음과 같습니다.

#	화면 구성 요소	Description
①	Menu Tab	<ul style="list-style-type: none"> • Config • Inventory • Read/Write • Kill/Lock • Auto Write

②	Open	<ul style="list-style-type: none"> • Tag 에 쓸 Data 값이 저장되어 있는 파일 Open
③	Data Type	<ul style="list-style-type: none"> • Tag 에 쓸 Data Type 선택 <ul style="list-style-type: none"> - TAG ID (HEX) - ASCII (TEXT)
④	Clear	<ul style="list-style-type: none"> • ⑤에 표시된 Tag ID List Clear
⑤	Tag ID List View	<ul style="list-style-type: none"> • Open 한 파일에 들어있는 Data List 표시 • Tag 에 Write 한 결과 표시
⑥	Text 표시	<ul style="list-style-type: none"> • 선택된 Tag ID Data 의 Text 정보 표시 • PassWord 입력
⑦	NEXT/ WRITE/ STOP 버튼	<ul style="list-style-type: none"> • Next - ⑤에 표시된 목록의 다음 Data 로 이동 • WRITE - 선택된 Data 를 Tag 에 Write • STOP - 실행 중인 동작 stop
⑧	Reader Status Window	<ul style="list-style-type: none"> • Reader 의 Command 실행 결과 표시
⑨	Clear/ EXIT 버튼	<ul style="list-style-type: none"> • Clear - Reader Status Window 를 Clear 함 • 종료 - NRMAPP 프로그램 종료

4. Quick Start

리더와 연결하여 Inventory, Access Operation, Configuration 등의 리더의 다양한 기능을 확인하기 위하여 다음과 같은 순서로 시작할 수 있습니다.

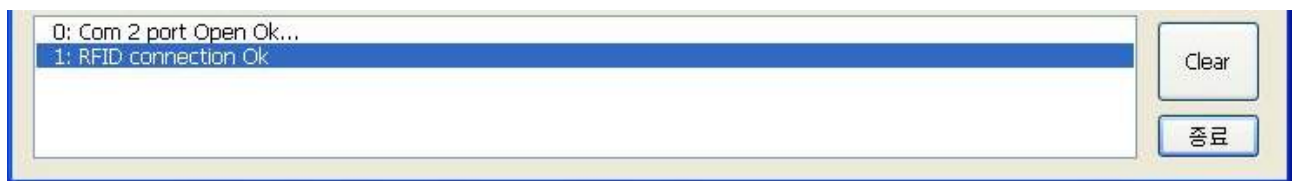
4.1 Start NRM APP

• 리더(NL-RM100/NL-RF300/NL-RD300/NL-RD400/NL-RD600)를 “Reader User’s Manual”에 따라 준비합니다.

- “NRMAPP.exe” 파일을 실행시킵니다.
- Serial 통신 Port 를 설정하고 Open 버튼을 클릭합니다.



• 정상 연결될 경우 Reader Protocol Version 과 함께 아래쪽 리더 상태 표시 창에 “RFID connection OK”라는 메시지를 확인할 수 있습니다.



4.2 Configuration

- 필요에 따라 Reader Config, Power 등을 설정합니다.
- Default 버튼을 클릭하면 default 설정값으로 setting 됩니다.
- GetValue 를 클릭하면 설정된 값을 읽어 옵니다.

4.3 Inventory

- 메뉴 탭에서 Inventory 탭을 선택합니다.
- CMD 를 설정한 후 Inventory 버튼을 클릭합니다.
- List 창에서 Reader 가 읽어들이는 Tag ID 및 Count 를 확인 할 수 있습니다.
- Stop 버튼으로 Inventory 작업을 멈춥니다.
- Clear 버튼으로 List 창의 내용을 Clear 합니다.

4.4 Read/Write

4.4.1 Read

- 원하는 Tag Memory Bank 를 선택합니다.

- Pass Word 를 입력합니다.
- Offset / Count 값을 입력합니다.
- Read 버튼으로 Tag Memory 를 Read 합니다.
- Stop 버튼으로 Read 동작을 Stop 합니다.

4.4.2 Write

- 원하는 Tag Memory Bank 를 선택합니다.
 - Pass Word 를 입력합니다.
 - Offset / Count 값을 입력합니다.
 - 원하는 Data 형식(Ascii, Hex, Text)에 원하는 Data 를 입력합니다.
- Ascii

Ascii

-Hex

offset	2	3	4	5	6	7
Hex	4E65_7373_4C61_6200_0000_0000					

-Text

Text

1	2	3	4	5
1C00_4E65_7373_4C61_6200				

- Write 버튼으로 Tag Memory 에 Write 합니다.

-Ascii Write 일 경우

Read / Write

Ascii

offset	2	3	4	5	6	7
Hex	4E65_7373_4C61_6200_0000_0000					

Auto Write ☐ Ascii ☐ Hex

Offset Count

-Text Write 일 경우

Text Write

Text

1	2	3	4	5
1C00_4E65_7373_4C61_6200				

- Stop 버튼으로 Write 동작을 Stop 합니다.

4.5 Kill/Lock

- Pass Word 를 입력합니다.
- 원하는 Mask/Action 값을 선택합니다. ("TAG Edit – User Manual.pdf" 문서 참조)
- Kill/Lock 버튼으로 Tag 를 Kill/Lock 합니다.
- 한 번 Kill 한 TAG 는 다시 쓸 수 없습니다.(폐기)

4.6 Auto Write

- Tag 에 Write 할 Data 파일을 Open 합니다.(*.csv,*.txt)

- Data Type 을 선택합니다.

- Pass Word 를 입력합니다.
- List 에서 원하는 값을 선택합니다.

Tag ID	Result	Read ID
30001111111111111111111111111111	Ready	
30002222222222222222222222222222	Ready	
30003333333333333333333333333333	Ready	
30004444444444444444444444444444	Ready	
30005555555555555555555555555555	Ready	
30006666666666666666666666666666	Ready	
30007777777777777777777777777777	Ready	
30008888888888888888888888888888	Ready	
30009999999999999999999999999999	Ready	
30000000000000000000000000000000	Ready	

- Write 버튼으로 Tag 에 Write 합니다.
- Next 버튼으로 List 의 다음 Data 를 선택합니다.
- Write 버튼으로 Tag 에 Write 합니다. (반복)
- Stop 버튼으로 Write 동작을 Stop 합니다.
- List 에서 원하는 값을 선택할 경우 Text 로 표시됩니다.

5. NRM APP Tab Description

5.1 Config Tab

- TAG Type
 - 18000-6C
EPC
 - 18000-6B
UID
- Continuous
 - One Tag Read EPC/UID 실행 시
 - On(1) : Tag 를 한 번 읽었더라도 STOP Command 를 받을 때까지 계속 읽습니다.
 - Off(0) : Tag 를 한 번 읽은 후에 읽기를 중지합니다. (Default)
- Hopping On/Off
 - Hopping 방식 사용 유무를 설정합니다.
- Freq Region
 - 국가별 주파수를 설정합니다.
- Channel
 - Channel 을 사용자가 구성합니다.
 - Auto : 0 (Default)
- Q value
 - Type C Multi Read 에 사용되는 Q Range 를 결정합니다. 0 일 경우 Auto.
- Scan Time
 - Reader 의 Read Command 실행 시간을 설정합니다.
 - 초(sec) 단위이며, 0 이면 stop command 를 받을때까지 실행합니다.
- Power
 - Antena Power 값을 설정합니다.

5.2 Inventory Tab

- Tag ID (Hex)
 - TAG ID 를 Hex 형태로 표시합니다.
- Tag ID (Ascii)
 - TAG ID 를 Ascii 형태로 표시합니다.
- Count
 - 전체 읽기 횟수를 나타냅니다.

5.3 Read/Write Tab

- Bank
 - Reserved : Kill Password (2word)와 Access Password(2word)가 저장됩니다.
 - EPC : Inventory 시 조회되는 영역입니다. (CRC + PC + EPC Data)
 - TID : 일반적으로 제조사의 코드가 저장됩니다. (Read Only)
 - USER : 임의의 Data 를 저장합니다.
- Pass Word

TAG 의 Memory 영역에 Lock 이 적용되어 있는 경우 ACCESS 비밀번호입니다.

- Offset
조회할 Memory 영역의 시작 위치입니다. (단위: word)
- Count
시작 위치로부터 조회할 영역의 크기입니다. (단위: word)

5.4 Kill/Lock Tab

- Mask
각 영역의 Action 값을 적용할 것인지에 대한 masking 용으로 사용됩니다.
0 : 기존의 값 유지
1 : 해당 Action 적용
- Action
각 영역의 Kill/Lock 등 실제 Mode 를 선택하는 값입니다.
00 : ACCESSIBLE - ACCESS 비밀번호 없이 접근 허용
01 : ALWAYS ACCESSIBLE - ACCESS 비밀번호 없이 접근 허용 (변경 불가)
10 : SECURED ACCESSIBLE - ACCESS 비밀번호가 일치하는 경우 접근 허용
11 : ALWAYS NOT ACCESSIBLE - 비밀번호가 일치하더라도 접근 불가 (변경 불가)
- Pass Word
TAG 를 Lock 할 경우 ACCESS 비밀번호를 입력합니다.
TAG 를 Kill 할 경우 KILL 비밀번호를 입력합니다.

5.5 Auto Write Tab

- Data Type
Tag 에 저장할 Data Type 을 선택합니다.
- ASCII(TEXT) : Text 를 Tag 에 저장합니다.
- TAG ID (HEX) : Hex 값을 Tag 에 저장합니다.
- Tag ID
TAG ID 를 표시합니다.
- Result
Command 실행 결과를 표시합니다.
- Read ID
Write 후 Read 한 TAG ID 값을 표시합니다.
- Text
Open 한 파일의 Data 를 Text 값으로 표시합니다.
- Pass Word
TAG 의 Memory 영역에 Lock 이 적용되어 있는 경우 ACCESS 비밀번호입니다.