



시리얼 디바이스 서버
SN3101
사용자 설명서



www.aten.com

FCC Information (FCC 정보)

본 제품은 FCC A급 제품입니다. 본 제품을 일반 가정환경에서 사용 시 라디오전파 방해 등을 야기할 수 있으므로 사용자는 이에 따른 적절한 조치를 취하십시오.

이 설비는 가전제품 설치 시 유해한 환경에 대응하기 위한 FCC규약 15조에 의거 A급 디지털장치 제한한도에 근거하여 테스트를 거친 제품입니다.

본 장비는 무선주파수에너지를 발생 확산시킬 수 있으며, 만약 설명서에 따라 설치되고 사용되지 않는 경우 라디오 등 무선통신에 방해가 야기될 수도 있습니다.

본 장비를 가정에서 사용할 경우 해로운 전파방해 등을 유발할 수 있으므로 이를 위한 사용자 본인의 적절한 조치를 요합니다.

RoHS

본 제품은 RoHS지침(유해물질 사용제한 지침)에 준수하는 설계 및 생산공정을 거친 제품입니다.

SJ/T 11364-2006

아래의 정보는 중국과 관련된 것입니다.

| 部件名称 | 有毒有害物质或元素 | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----|------|-------|
| | 铅 | 汞 | 镉 | 六价铬 | 多溴联苯 | 多溴二苯醚 |
| 电器部件 | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 机构部件 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

○: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T 11363-2006规定的限量要求之下。

●: 表示符合欧盟的豁免条款, 但该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T 11363-2006的限量要求。

×: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T 11363-2006的限量要求。



User Information (사용자 정보)

Online Registration (온라인 등록)

귀하의 제품을 본사의 온라인 지원 센터에 등록하십시오:

| | | |
|---------------------------|--------------|---|
| International 전 세계 공통 | | http://support.aten.com |
| North America 북미 지역 | ATEN TECH | http://www.aten-usa.com/product_registration |
| | ATEN NJ | http://support.aten.com |

Telephone Support (전화 지원)

전화 지원은 아래의 번호로 연락하십시오:

| | | |
|---------------------------|-----------|-----------------|
| International 전 세계 공통 | | 886-2-8692-6959 |
| North America 북미 지역 | ATEN TECH | 1-888-999-ATEN |
| | ATEN NJ | 1-732-356-1703 |

User Notice (사용자 주의 사항)

본제품의 제조사는 본 매뉴얼의 정보를 개정할 권한을 보유하며, 그러한 개정이나 변경에 대한 제조사측의 통고 없이 때때로 내용변경을 할 수 있는 권한을 지닙니다.

제조사는 명시적이든 혹은 묵시적이든, 특정 목적을 위한 시장성과 적합성에 대한 암시적 보증을 포함하여, 이에 국한되지 않고 어떤 종류의 보증도 없이 이 안내서를 제공합니다. 제조사는 이 설명서에 묘사되어 있는 제품을 언제든지 향상시키고 변경할 수도 있습니다.

본 매뉴얼의 권한을 보유한 제조사의 공식 허락 없이 이 인쇄물의 어떠한 부분도 기타 다른 형태나 방법으로 수정될 수 없으며, 번역, 변형 또는 각색 등에 사용될 수 없습니다.

제조사는 사용자의 임의수정이나 개조 등으로 인해 야기된 라디오/TV 간섭에 대하여 책임을 지지 않습니다. 이러한 간섭을 수정하는 것은 사용자의 책임입니다.

제조사는 제품 사양에 명시된 정격 전압을 사용하지 않은 제품의 손상 등에 대해서는 책임을 지지 않습니다.

반드시 사용 전 전원의 전압을 확인하여 사용해주시기 바랍니다.

Package Contents (패키지 구성 품)

기본 패키지

SN3101 패키지 구성품은 다음과 같습니다:

- 1 SN3101 시리얼 디바이스 서버
- 1 전원 아답터
- 1 DC 터미널 컨넥터
- 1 마운팅 키트
- 1 사용자 설명서*
- 1 빠른 시작 가이드
- 1 소프트웨어 CD

위의 모든 제품 구성 품이 올바르게 제공 되었는지 확인해주시고, 만일 배송 중 손상되었거나 빠진 물품이 있을 경우 판매자에게 문의해 주시기 바랍니다.

본 제품 및 기타 연결 장치들의 손상을 방지하기 위해서 사용자는 본 지침서를 철저히 읽고 설치와 실행 과정을 지시대로 따라주시고.

*본 매뉴얼이 배포된 이후로 몇몇 내용들이 새로이 추가 되었을 수도 있습니다. 본사의 홈페이지를 방문 후 최신 버전의 사용자 지침서를 다운로드 하시길 바랍니다.

Copyright © 2007-2009 ATEN[®] International Co., Ltd.
Manual Part No. PAPE-0286-1AXG
Manual Date: 2009-01-10

Altusen과 Altusen로고는 ATEN International Co., Ltd 소유의 고유 트레이드 마크입니다. 모든 등록된 브랜드와 트레이드마크는 소유자의 권리와 자산입니다.

Contents (목차)

| | |
|----------------------|-----|
| FCC 정보..... | ii |
| SJ/T 11364-2006..... | ii |
| 사용자 정보..... | iii |
| 온라인 등록..... | iii |
| 전화 지원..... | iii |
| 사용자 주의 사항..... | iii |
| 패키지 구성품..... | iv |
| 기본 패키지..... | iv |
| 본 설명서에 대하여..... | ix |
| 개요..... | ix |
| 사용 기호..... | x |
| 제품 정보..... | x |

Chapter 1.

Introduction (소개)

| | |
|------------------|---|
| 개요..... | 1 |
| 제품 특징..... | 2 |
| 시스템 요구사항..... | 3 |
| SN3101 전면 부..... | 4 |
| SN3101 후면 부..... | 5 |

Chapter 2.

Hardware Setup (하드웨어 설치)

| | |
|-----------------|---|
| 시작하기 전에..... | 7 |
| 랙 마운팅..... | 7 |
| 벽걸이 마운팅..... | 7 |
| DIN 레일 마운팅..... | 8 |
| 설치..... | 9 |

Chapter 3.

Browser Login (브라우저 로그인)

| | |
|-------------------|----|
| 로그인..... | 11 |
| SN3101 메인 화면..... | 12 |

Chapter 4.

Administration (관리)

| | |
|-------------|----|
| 개요..... | 13 |
| 일반..... | 13 |
| 시스템 정보..... | 14 |
| 관리자..... | 14 |
| 접속 컨트롤..... | 14 |
| 백업..... | 15 |

| | |
|-----------------|----|
| 네트워크..... | 16 |
| 서비스 포트..... | 16 |
| IP 설정 유틸리티..... | 17 |
| IP 주소..... | 18 |
| ANMS..... | 19 |
| CC 관리 설정..... | 19 |
| RADIUS 설정..... | 20 |
| LDAP 설정..... | 21 |
| SNMP 설정..... | 22 |
| 마무리 하기..... | 22 |
| 날짜/시간..... | 23 |
| 펌웨어..... | 24 |

Chapter 5.

Port Operating Modes (포트 운용 모드)

| | |
|-------------------------|----|
| 개요..... | 25 |
| 콘솔 관리..... | 25 |
| Real COM 포트..... | 25 |
| TCP 서버 / TCP 클라이언트..... | 26 |
| TCP 서버 (RAW TCP)..... | 26 |
| TCP 클라이언트..... | 26 |
| UDP 모드..... | 27 |
| Modbus..... | 27 |
| 가상 모뎀..... | 28 |
| 시리얼 터널..... | 28 |

Chapter 6.

COM Port Management (COM 포트 관리)

| | |
|------------------|----|
| 개요..... | 29 |
| 텔넷..... | 31 |
| 기록 보기..... | 31 |
| 접속 - 로컬..... | 31 |
| 접속 - COM 포트..... | 32 |
| 포트 구성..... | 35 |
| 포트 속성 설정..... | 36 |
| 고급 설정..... | 38 |
| 사용자 관리..... | 44 |
| 계정 추가 / 삭제..... | 44 |
| 계정 수정..... | 45 |
| 직접 접속..... | 46 |
| 세션 정보..... | 47 |
| 시스템 정보..... | 48 |
| 로그 기록..... | 49 |

Chapter 7.

Remote Terminal Operation (원격 터미널 운용)

| | |
|------------------------|----|
| 개요..... | 51 |
| 하이퍼 터미널..... | 51 |
| 텔넷..... | 53 |
| 로그인..... | 53 |
| SSH..... | 54 |
| 터미널 세션 (리눅스)..... | 54 |
| 기타 유틸리티 (Windows)..... | 55 |

Chapter 8.

Virtual Port Management (가상 포트 관리)

| | |
|------------------------------|----|
| 개요..... | 57 |
| 드라이버 설치..... | 57 |
| Windows 2000 이상 버전 설치..... | 57 |
| 드라이버 제거..... | 58 |
| Windows 98 설치..... | 58 |
| TTY 드라이버 설치 (리눅스)..... | 59 |
| 드라이버 제거..... | 59 |
| Real COM 포트 관리- Windows..... | 60 |
| 대화 상자 구성..... | 60 |
| 메뉴 및 툴 바..... | 61 |
| 대상 장치 목록..... | 61 |
| 대상 장치 리스트..... | 62 |
| 포트 리스트..... | 63 |
| 포트 맵핑 및 맵핑 해제..... | 64 |
| 포트 맵핑..... | 64 |
| COM 포트 맵핑..... | 65 |
| 포트 맵핑 해제..... | 66 |
| Real COM 포트 관리- Linux..... | 67 |
| 맵핑/ 맵핑 해제 가상 포트..... | 67 |
| 가상 포트 이름 설정 규칙..... | 67 |

Chapter 9. Serial Network Device Manager (시리얼 네트워크 장치 관리자)

| | |
|----------------|----|
| 개요..... | 69 |
| 설치..... | 69 |
| 운용..... | 70 |
| 대화상자 구성..... | 70 |
| 메뉴 바..... | 71 |
| 대상 장치..... | 71 |
| 가상 포트..... | 73 |
| 버튼 바..... | 73 |
| 시리얼 터널 생성..... | 74 |
| 시리얼 터널 구성..... | 74 |
| 시리얼 터널 제거..... | 75 |

Chapter 10.

LDAP Server Configuration (LDAP 서버 구성)

| | |
|--------------------------------|----|
| 소개..... | 77 |
| 액티브 디렉토리..... | 77 |
| Windows 2003 지원 도구 설치..... | 77 |
| 액티브 디렉토리 Schema 삽입..... | 78 |
| 시작 메뉴 바로가기 항목 생성..... | 78 |
| 액티브 디렉토리 Schema 업데이트 및 확장..... | 79 |
| 권한 속성..... | 86 |
| 권한 문자열..... | 86 |
| 권한 예시..... | 87 |
| OpenLDAP | 88 |
| OpenLDAP 서버 설치..... | 88 |
| OpenLDAP 서버 구성..... | 89 |
| OpenLDAP 서버 시작..... | 90 |
| OpenLDAP Schema 설정..... | 91 |
| LDAP DIT 디자인 및 LDIF 파일..... | 92 |
| LDAP 데이터 구조..... | 92 |
| DIT 생성..... | 93 |
| 새로운 Schema 사용..... | 94 |

Appendix(부록)

| | |
|--------------------|-----|
| 안전 지시사항..... | 95 |
| 일반..... | 95 |
| DC 전원..... | 97 |
| 랙 마운팅..... | 98 |
| 기술 지원..... | 99 |
| 국제..... | 99 |
| 북미 지역..... | 99 |
| 제품 제원..... | 100 |
| 관리자 로그인 실패..... | 101 |
| IP 주소 설정 유틸리티..... | 102 |
| 방법 1 :..... | 102 |
| 방법 2 :..... | 103 |
| 시리얼 포트 핀 배열..... | 103 |
| 가상 모뎀 세부 사항..... | 104 |
| AT 명령어 설정 지원..... | 104 |
| S 레지스터 지원..... | 106 |
| 문제 해결..... | 107 |
| 제한된 보증..... | 107 |

About This Manual (사용자 설명서 구성)

본 사용자 설명서는 SN3101 시스템에 관한 정보를 제공합니다. 본 설명서에서 설치, 구성 및 운영에 대한 모든 과정을 설명합니다. 각 메뉴의 내용은 아래와 같습니다.

Overview (개요)

Chapter 1, Introduction(소개), 이 챕터에서는 SN3101 시스템에 대해서 설명합니다. 본 제품의 목적, 특징, 장점에 대해서 소개하고, 제품 전면 및 후면 패널 구성요소에 대해서 설명합니다.

Chapter 2, Hardware Setup(하드웨어 설치), 하드웨어 설치 과정을 각 단계별로 설명합니다.

Chapter 3, Browser Login(브라우저 로그인), 브라우저를 사용해서 SN3101 시스템에 어떻게 로그인 하는지 설명합니다.

Chapter 4, Administration(관리), SN3101의 작업 환경 구성을 위한 관리 단계들을 설명합니다.

Chapter 5, Port Operating Modes(포트 운용 모드), SN3101의 각 운용 모드의 특징 및 기능에 대해서 설명합니다.

Chapter 6, COM Port Management(COM 포트 관리), SN3101의 COM 포트 구성 및 관리에 관한 자세한 사항을 설명합니다.

Chapter 7, Remote Terminal Operation(원격 터미널 운용), 하이퍼 터미널, 텔넷 PuTTY등의 원격 터미널 세션을 사용해서 SN3101 시스템에 접속하는 방법들에 대해서 설명합니다.

Chapter 8, Virtual Port Management(가상 포트 관리), 가상 COM 포트 드라이버 설치 및 가상 COM 포트 관리에 대해서 설명합니다.


Chapter 9, Serial Network Device Manager(시리얼 네트워크 장치 관리자), 편리한 시리얼 포트 관리를 위해서 장치 그룹을 생성 및 관리 할 수 있는, 브라우저 기반의 시리얼 네트워크 장치 관리자 유틸리티 사용 방법에 대해서 설명합니다.

Chapter 10, LDAP Server Configuration(LDAP 서버 구성), SN3101 for LDAP / LDAPS 인증, 액티브 디렉토리, OpenDAP 인증을 위해 SN3101 시스템을 구성하는 방법에 대해서 설명합니다.

An Appendix(부록), 본 설명서 후반 부에서는 기술 지원 및 문제 해결에 관한 정보를 설명합니다.

Conventions(기호 설명)

본 매뉴얼은 다음과 같은 기호를 사용합니다.

| | |
|--|---|
| Monospaced (빈 공간) | 빈 공간 사이의 텍스트 문자를 입력함. |
| [] | []사이의 해당 키를 입력. 예) [Enter] 의경 우 Enter 키를 입력. 만일 중복 키의 입력이 필요한 경우 예를 들어 [Ctrl+Alt]와 같이+ 기호로 표시됨. |
| 1. | 숫자의 차례대로 절차를 따름. |
| ◆ | 순차적인 절차가 아닌 사용정보를 제공함. |
| → | 다음에 올 선택사항을 지시함(메뉴나 대화 창 등). 예를 들어, Start→Run 의 의미는 Start 메뉴를 실행한 후, Run을 선택함. |
|  | 강조해야 할 주의사항을 표시함. |

Product Information (제품 정보)

모든 ALTUSEN 제품에 관한 정보와 도움에 관한 방법 등 ALTUSEN 웹사이트나 ALTUSEN 정식 판매자 에게 문의하십시오. 각 지점의 위치와 전화번호들에 관한 정보는 ALTUSEN 홈페이지에 있습니다.

| | | |
|-------|--------------|---|
| 국제 | | http://www.aten.com |
| 북미 지역 | ATEN TECH | http://www.aten-usa.com |
| | ATEN NJ | http://www.aten.com |

Chapter 1

Introduction (제품 소개)

Overview (개요)

SN3101 시리얼 디바이스 서버는, 다양한 범위(데이터 전송, 접속 컨트롤, 모니터링, 원격 관리 등)에서 사용되고 있는 시리얼 장치들을 위한 이더넷 네트워킹을 제공합니다. 이 제품을 통해서, 오래된 시리얼 장비도 현대의 통신 방식을 사용할 수 있습니다.

또한, 이러한 시리얼 장치를 인터넷을 통해 항상 접속 가능하게 함으로써, SN3101을 통해 사용자들이 언제 어디에서든지 위 장치들에 접속해서 장비를 컨트롤 할 수 있습니다.

SN3101 장비는 넓은 범위의 어플리케이션에서 사용 할 수 있도록 다음과 같은 다양한 시리얼 데이터 접속 방법을 제공합니다 - 콘솔 관리, Real COM, TCP 서버, TCP 클라이언트, UDP, Modbus, 시리얼 터널, 가상 모뎀. SMTP 및 SNMP의 이 메일 통지 기능 또한 제공됩니다.

또한, 편리하고 효과적이며 신뢰할 수 있는 원격 데이터 센터 장비를 관리하기 위해서, SN3101 장비를 다른 원격 관리 제품들(예: Altusen PN9108 Power over the NET™)과 연동해서 사용할 수 있습니다.

SN3101 장비는 시리얼 통신 소프트웨어와 완벽히 호환 가능하므로, 다양한 소프트웨어를 사용해서 시리얼 장비를 컨트롤 할 수 있습니다. COM/TTY 포트를 위해 설계된 소프트웨어를 사용해서 SN3101의 Real COM 또는 TTY 드라이버를 통해 TCP/IP 네트워크 상에 있는 시리얼 장비들에 접속할 수 있습니다. 이 기능은 PC 하드웨어와의 거리 제한 및 포트 숫자 제한에 영향을 받지 않습니다.

하드웨어 설치는 빠르고 쉽습니다. 각각의 케이블을 해당 포트에 연결하는 것으로 설치가 완료 됩니다. 브라우저 기반의 GUI, 텔넷(SSH), VT 콘솔 터미널 세션, 윈도우 소프트웨어 유틸리티를 통해 편리하고 원활한 시스템 구성 및 운용이 가능합니다.

SN3101 장비는 네트워크를 통한 펌웨어 업그레이드를 지원하므로, 본사의 웹사이트에서 가장 최신 버전의 펌웨어를 다운로드 받음으로써 사용자의 시스템을 항상 최신의 상태로 유지할 수 있습니다. 본 제품은 이러한 고급 기능 및 간편한 사용을 통해 사용자의 시리얼 장치들을 관리할 수 있는, 가장 편리하고 신뢰할 수 있으며, 가격 대비 뛰어난 성능으로 중앙 집중 관리를 제공합니다.

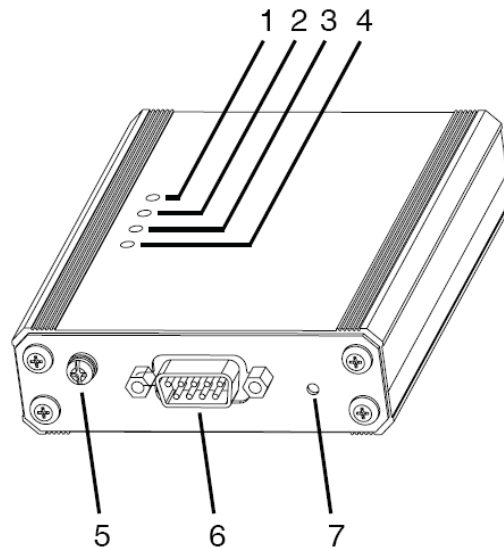
Features (제품 특징)

- 인터넷을 통해서 산업용 시리얼 장치, 시리얼 IT 장치, 시리얼 IP 장치 등에 원격 시리얼 접속 기능을 제공합니다.
- RS-232/422/485 3-in-1 시리얼 포트를 소프트웨어를 사용해서 선택할 수 있습니다.
- 15KV ESD 시리얼 포트 보호 장비가 내장되어 있습니다.
- 최대 데이터 전송 속도는 460 Kbps이며 하드웨어 및 소프트웨어를 사용해서 속도 제어가 가능합니다.
- 콘솔 관리, Real COM, TCP 서버, TCP 클라이언트, UDP, Modbus, 시리얼 터미널, 가상 모뎀을 포함한 다양한 시리얼 운용 모드를 지원합니다.
- TCP 서버, TCP 클라이언트, 가상 모뎀, 시리얼 터널 운용 모드를 위한 128 비트 SSL 시리얼 데이터 암호화 기능을 제공합니다.
- 동시에 여러 대의 Real COM, TCP 서버, TCP 클라이언트 접속을 통해 효율적인 시스템 운용을 제공합니다.
- 네트워크가 다운되었을 경우 데이터 손실을 방지하기 위해서 64 Kbyte 포트 버퍼를 사용합니다.
- Windows 2000/XP/2003/Vista를 위한 Real COM 드라이버, 리눅스를 위한 Real TTY 드라이버를 제공합니다.
- 시리얼 Modbus 장치의 균일한 통합을 위한, Modbus 이더넷-to-시리얼(Modbus/TCP, Modbus/RTU, Modbus ASCII)를 지원합니다.
- 관리자가 IP 접속을 통해서 광범위한 원격 데이터 센터 장비를 관리할 수 있도록 다른 Altusen/Aten 제품들(CC1000, PN9108, PN0108)과 연동해서 사용할 수 있습니다.
- 모뎀 에뮬레이션 기능을 사용하면, 모뎀 기반 어플리케이션을 사용해서 IP 네트워크를 통해 시스템에 접속할 수 있습니다.
- VT320, VT52, VT100, VT220의 가상 터미널을 지원합니다.
- ISO646 - US (US ASCII), ISO8859 - 15 (Latin - 9) 코드 세트를 지원합니다.
- 웹 콘솔(HTTP/HTTPS), 텔넷/SSH 콘솔, 윈도우 유틸리티를 사용해서 시스템 구성을 할 수 있습니다.
- 웹 콘솔(HTTP/HTTPS), 윈도우 유틸리티를 사용해서 시스템 백업/복구, 펌웨어 업그레이드를 할 수 있습니다.
- 다중 사용자 및 특별 개인 사용자를 설정할 수 있습니다.
- 사용이 편리한 윈도우 유틸리티(2000/XP/2003/Vista)를 사용해서 자동 복구, 다중 장치 설정 및 모니터링을 할 수 있습니다.
- RADIUS, LDAP / LDAPS, MS 액티브 디렉토리 등의 외부 중앙 집중 인증 방식을 지원합니다.
- 네트워크 관리를 위한 SNMP MIB II 및 RS-232 MIB를 지원합니다.
- SMTP / SNMP 트랩 이벤트 통지 기능을 제공합니다.

Restrictions and Requirements (시스템 요구사항)

- 사용자 컴퓨터에 Sun Java 2 JRE 1.4.2 또는 그 이상의 버전이 설치되어 있어야 합니다. Java 프로그램은 다음의 Sun Java 웹 사이트에서 무료로 다운로드 받을 수 있습니다:
<http://java.sun.com>
- SN3101에 연결하는 장치는 반드시 아래 세 개중 하나의 시리얼 프로토콜을 지원해야 합니다:
 - RS-232 (프로토콜 또는 터미널 운용)
 - RS-422
 - RS-485
- 윈도우 2000 이상의 버전에서 가상 COM 포트 드라이버(Real COM 포트)를 지원합니다.
- 윈도우 Vista (32-비트 버전)에서는, 관리자만이 가상 포트 관리 유틸리티를 설치 할 수 있습니다. 일반 사용자는 맵핑된 Real COM 포트만을 사용할 수 있습니다.
- 현재 Linux TTY 드라이버는 최고 2.6.19 버전까지 지원합니다.

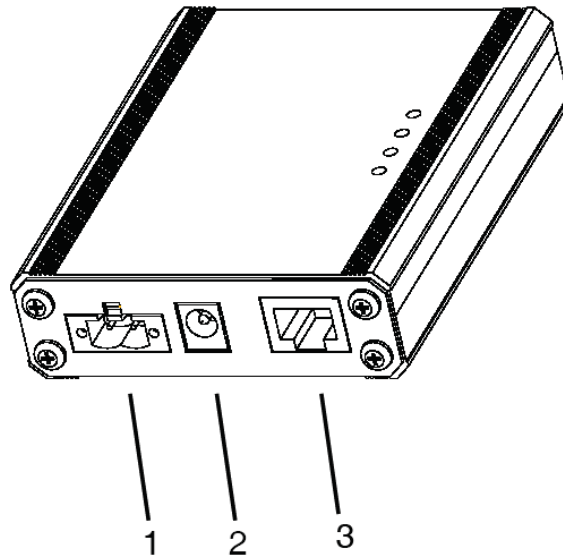
SN3101 전면 부



| 번호. | 구성요소 | 설명 |
|-----|----------------------|---|
| 1 | Power LED | SN3101 장비의 전원이 On 상태이며 사용 가능한 상태일 때 이 전원 LED에 녹색 불이 켜집니다. |
| 2 | Link LED | SN3101 장비가 LAN에 접속되어 있을 때 녹색 불이 켜집니다. 클라이언트 프로그램이 시스템에 접속 중이면, 녹색 불이 깜빡입니다. |
| 3 | 10/100 Mbps Data LED | 데이터 전송속도가 10 Mbps 일 경우 노란색 불이 켜지며, 전송속도가 100 Mbps 일 경우 녹색 불이 켜집니다. |
| 4 | 송신/수신 (ACT) LED | 시스템의 포트에 연결된 장치가 온라인 상태일 경우 녹색 불이 켜집니다. 해당 포트를 통해 데이터가 전송 중이면 녹색 불이 깜빡입니다. |
| 5 | 접지 단자 | 장비를 접지시키기 위한 접지선을 이곳에 연결합니다. |
| 6 | 시리얼 포트 | 세 프로토콜(RS-232/RS-422/RS-485)이 하나로 통합되어 있는 이 시리얼 포트에 연결하려는 시리얼 장치를 연결합니다. |
| 7 | 초기화 스위치 | 이 스위치를 누르고 3초 정도 기다리면 시스템 초기화가 진행됩니다. 3초 이상 누르고 있으면 |

| | | |
|--|--|-----------------------|
| | | 초기 설정 상태로 시스템을 복원합니다. |
|--|--|-----------------------|

SN3101 후면 부



| No. | 구성요소 | 설명 |
|-----|--------|---|
| 1 | DC 터미널 | DC 전원에 직접 연결해서 사용하는 경우, DC 전원을 이곳에 연결합니다. 주의: 위 사진은 DC 터미널이 설치 되어 있지 않은 상태의 SN3101 후면 패널 사진입니다. |
| 2 | DC 잭 | AC 아답터를 사용하는 경우, 아답터 케이블을 이 곳에 연결합니다. |
| 3 | LAN 포트 | SN3101 시스템을 인터넷에 접속시키기 위해서 인터넷 케이블을 이곳에 연결합니다. |

본 페이지는 빈 페이지로 설정되어 있습니다.

Chapter 2 Hardware Setup(하드웨어 설치)

Before You Begin (시작하기 전에)



1. 본 설명서 95페이지에 이 장치 설치와 관련된 중요한 안전 지시사항이 있습니다. 설치를 시작하기 전에 해당 안전 지시사항을 먼저 읽기를 권장합니다.
2. 설치하려는 모든 장비의 전원이 차단 되었는지 확인하십시오.

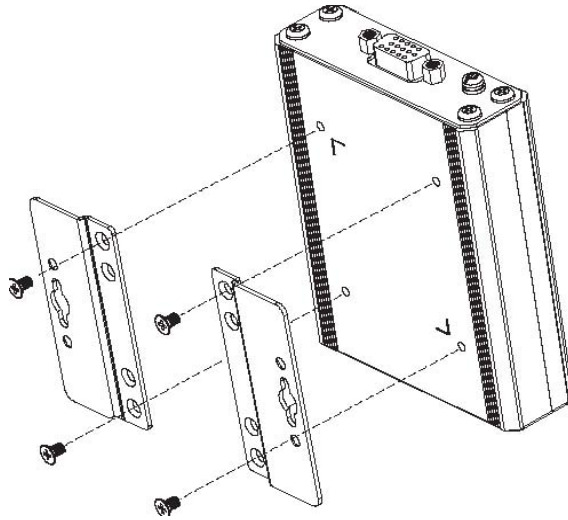
Mounting (마운팅)

더욱 더 편리한 작업 환경을 제공하기 위해, SN3101 장비를 벽걸이 형식 또는 DIN 레일에 설치 할 수 있습니다. 각 설치 방법은 다음 섹션을 참조합니다.

Wall Mounting (벽걸이 마운팅)

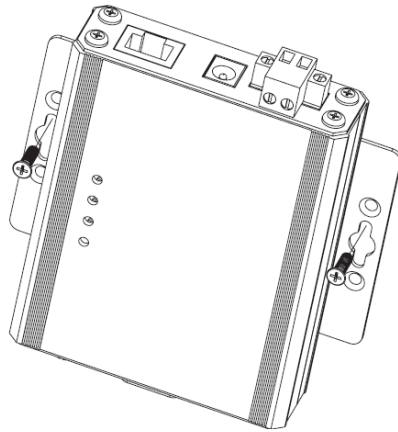
SN3101 장비의 벽걸이 설치는 다음과 같습니다:

1. 마운팅 키트에 들어있는 작은 스크류 나사를 사용해서 장비의 뒷면에 아래 그림과 같이 마운팅 브라켓을 고정시킵니다:



주의: 마운팅 키트에 들어있는 나사 외의 기타 호환 나사를 사용할 경우, 나사 길이가 4.5mm를 초과하지 않아야 합니다.

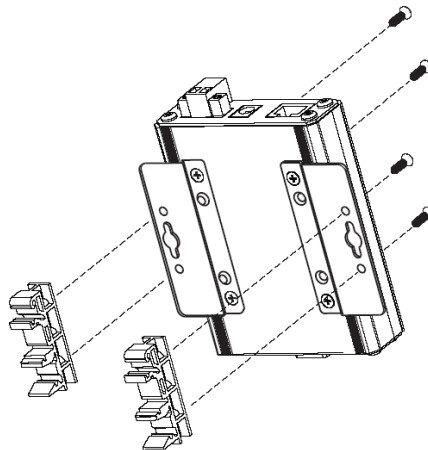
2. 스크류 나사를 사용해서 마운팅 브라켓을 벽에 고정시킵니다.



DIN Rail Mounting (DIN 레일 마운팅)

SN3101 장비를 DIN 레일에 설치하려면 다음의 과정을 따릅니다:

1. 위 벽걸이 설치의 1번 과정과 동일하게 마운팅 브라켓을 장비에 고정합니다.
2. 마운팅 키트에 들어있는 큰 스크류 나사를 사용해서 DIN 레일 브라켓을 아래 그림과 같이 마운팅 브라켓에 고정시킵니다:

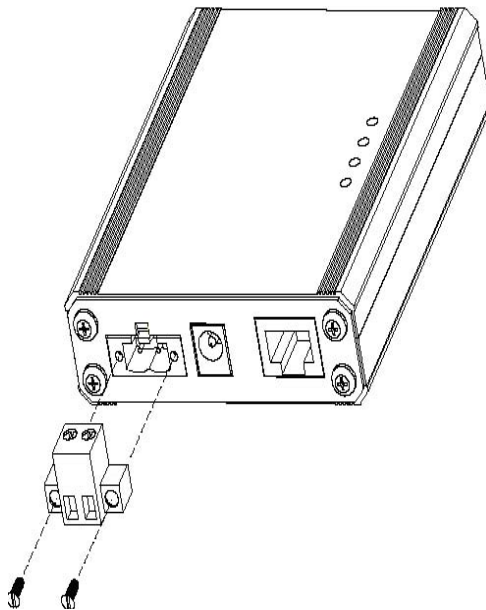


3. 장비를 레일에 설치합니다.

Installation (설치)

다음 과정에 따라 SN3101 장비를 설치합니다:

1. DC 터미널 단자를 사용하려면, 스크류 나사를 사용해서 DC 컨넥터를 터미널 단자에 고정시킵니다. 아래 그림을 참조합니다:



2. 다음 페이지의 설치 도표를 참조해서 각 설치 과정을 완료합니다:

- a) 모뎀 케이블을 사용해서, SN3101의 시리얼 포트와 사용자 시리얼 장치와 연결합니다.

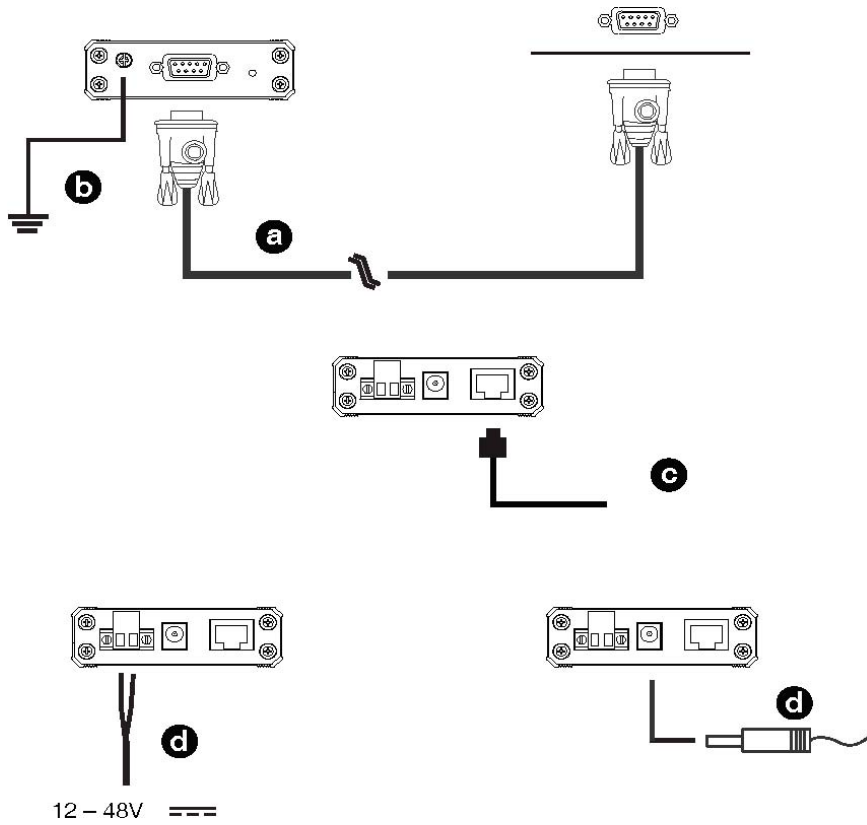
주의: SN3101 시스템은 RS-232, RS-422, RS-485 프로토콜을 지원하며, 소프트웨어로 시스템 구성이 가능합니다. 핀 배열에 관련된 자세한 사항은 103페이지의 *Serial Port Pin Assignments*(*시리얼 포트 핀 배열*)을 참조합니다.

- b) 장비를 접지합니다.
- c) 이더넷 케이블을 사용해서 SN3101시스템을 네트워크 또는 인터넷에 연결합니다.
- d) DC 전원을 장비에 연결합니다.

주의: 다음 페이지의 설치 도표에서는 DC 터미널을 사용하거나 DC 잭을 사용하는 방법 두 가지 모두를 나타내고 있습니다. 둘 중 원하는 전원 입력 방식을 선택해서 설치합니다.

위 과정을 모두 마치면 SN3101 장비의 설치가 완료됩니다.

SN3101 설치 도표:



Chapter 3 Browser Login (브라우저 로그인)

Logging In (로그인)

다음의 과정에 따라 인터넷 브라우저를 사용해 SN3101 시스템에 로그인 합니다:

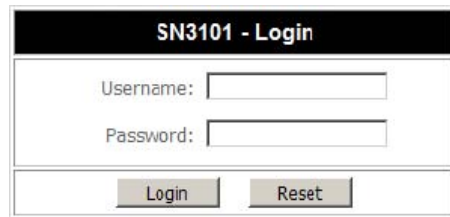
1. 브라우저를 열고 브라우저의 URL 주소 입력란에 SN3101 시스템의 IP주소를 입력합니다.

주의: 1. SN3101 관리자를 통해 IP주소를 알아냅니다.

2. 만약 관리자로서 처음으로 로그인 한다면 SN3101의 IP주소 설정에 관한 여러 가지 방법들이 102페이지의 부록에 설명되어 있습니다.

2. *보안 경고* 대화 상자가 나타나면 인증서를 수락합니다.

3. 아래와 같은 로그인 대화상자가 나타납니다:



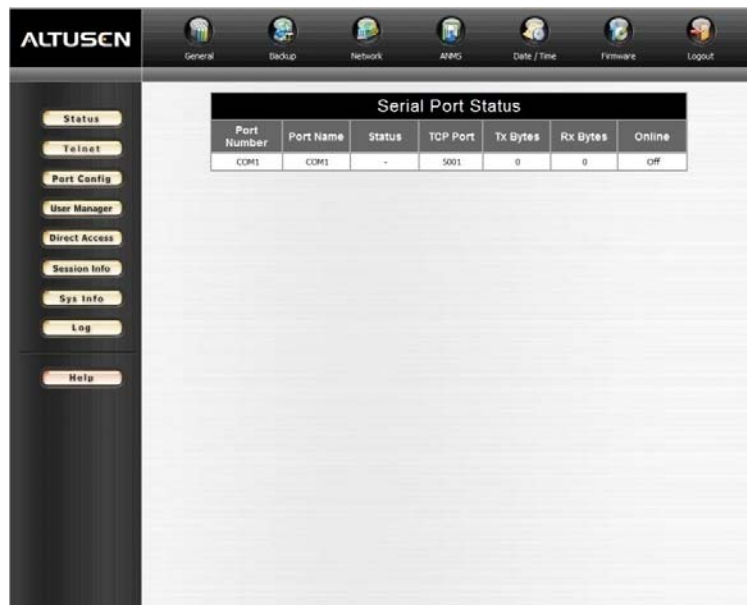
The image shows a login dialog box titled "SN3101 - Login". It contains two input fields: "Username:" and "Password:". Below the input fields are two buttons: "Login" and "Reset".

4. 관리자에 의해서 설정된 올바른 사용자 이름과 비밀번호 입력 후 **Login**버튼을 클릭합니다.

주의: 관리자로서 처음으로 로그인 한다면 초기 설정된 사용자 이름과 비밀번호를 사용합니다. 사용자 이름 : *administrator* 비밀번호 : *password*. 보안을 위해서 로그인 후에 해당 사용자 이름과 비밀번호를 변경하시기를 강력히 권장합니다. (13페이지의 *General*(일반사항)을 참조합니다).

The SN3101 Main Screen (메인 화면)

성공적으로 로그인 하면 아래의 메인 화면이 나타납니다:



- 화면 상단에 가로로 배열되어 있는 아이콘 중 *Logout(로그아웃)* 아이콘을 제외한 모든 아이콘들은 오직 관리자에 의해서만 접근 가능합니다. 관리자 기능과 관련된 사항들은 Chapter 4에서 설명합니다.

주의: 세션을 종료하고자 할 때 반드시 *Logout(로그아웃)* 아이콘을 클릭하십시오.

- 화면 왼쪽에 수직으로 배열되어 있는 아이콘들은 각각의 SN3101의 COM 포트들의 접근을 구성하고 제어하기 위한 것입니다. 각각 아이콘의 기능들은 Chapter 5에서 설명합니다.
- 관리자 기능들을 실행할 필요가 없다면 바로 Chapter 5로 이동하셔도 됩니다.

Chapter 4 Administration (관리자 기능)

Overview (개요)

SN3101의 메인 화면 상단에 배열되어 있는 아이콘들을 사용해서 관리자들이 작업 환경을 구성할 수 있습니다.



이번 섹션에서는 각각의 기능들에 대해서 설명합니다.

주의: 위의 아이콘들 중 *Logout*(로그아웃)을 제외한 모든 아이콘들은 오직 관리자를 위한 기능입니다.



General (일반)

General(일반)아이콘을 클릭하면 아래의 대화상자가 나타납니다:

| General Settings | |
|---------------------------|--------------------|
| System Information | |
| Device Group: | GROUP |
| Station Name: | SN3101 |
| Station Description: | |
| Administrator | |
| Name: | administrator |
| Old Password: | ***** |
| Password: | |
| Confirm Password: | |
| Comments: | |
| Connection Control | |
| Session timeout: | 0 min. (0:Disable) |
| Save Restore | |

위 대화상자는 다음과 같이 3개의 메인 패널로 구성되어 있습니다:

System Information (시스템 정보)

이 섹션에서는 SN3101 스테이션의 그룹 이름을 표시하며, 각 SN3101 스테이션의 이름 및 설명을 확인할 수 있습니다.

- SN3101 스테이션의 장치 그룹 이름을 설정하면, 여러 대의 스테이션을 그룹으로 관리할 수 있습니다. 그룹 이름 설정 및 구성에 관한 자세한 사항은 챕터 9, 시리얼 네트워크 장치 관리를 참조합니다.
- 각 SN3101 스테이션에 고유의 이름 및 설명을 입력하면 여러 대의 장비를 운용할 경우 각 스테이션을 구분하기 쉽습니다.

주의: 그룹 이름 및 설명 입력은 선택 사항입니다. 하지만 사용자 각각의 SN3101 장비의 그룹 이름을 설정하면, 규모가 큰 시스템에서도 관리자가 각 스테이션을 훨씬 더 편리하게 알아 볼 수 있습니다.

Administrator (관리자)

이 섹션에서 관리자의 사용자 이름과 비밀번호를 설정합니다.

- 관리자의 초기 설정 사용자 이름은 *administrator* 입니다.
- 관리자의 초기 설정 비밀번호는 *password* 입니다.

보안을 위해서 이 초기 설정 값을 변경하시길 강력히 권장합니다. *Comments(H)고* 항목 입력은 선택 사항이며 이 입력란에 관리자 개인 정보를 입력할 수 있습니다.

Connection Control (접속 제어)

*Session Timeout(세션 타임아웃)*에서 타임아웃 시간을 설정합니다. 로그인한 사용자로부터 일정 시간 이상 아무런 입력이 없을 경우 해당 사용자는 자동적으로 로그 아웃 되며 해당 세션이 종료됩니다. 설정 가능한 타임아웃 시간 범위는 0~255분 입니다. 0(zero)을 설정하면 이 기능은 비활성화 됩니다. 초기 설정 시간은 3분 입니다.



Backup (백업)

백업 기능은 사용자의 SN3101 설정 사항을 백업하고 복구하는 수단입니다:

The screenshot shows a web interface for 'Backup and Restore Settings'. It has a black header with white text. Below the header, there are two main sections separated by a horizontal line. The first section is 'Backup Configuration' and contains a 'Password:' label, a text input field, and a 'Save' button. The second section is 'Restore Configuration' and contains a 'Password:' label, a text input field, a 'Browse...' button, and a 'Restore' button.

다음의 과정을 따라 사용자 시스템 설정 사항을 백업합니다:

1. 위 대화상자의 백업 파일 비밀번호 입력란에서 백업 파일의 비밀번호를 입력한 뒤, **Save(저장)**버튼을 클릭합니다.

주의: 입력한 비밀번호를 적어둡니다. 시스템을 복구할 때 이 비밀번호가 필요합니다.

2. *System.conf* 파일의 저장 여부를 묻는 경우, *Save to Disk(디스크에 저장)*을 클릭하고 파일을 어디에 저장할 지 선택합니다.

다음의 과정을 따라 사용자 시스템을 복구합니다:

1. 처음 백업 구성 파일을 저장할 때 설정한 비밀번호를 입력합니다.
2. **Browse...**버튼을 클릭한 뒤, 해당 백업 구성 파일이 저장되어 있는 곳으로 이동하고 해당 파일을 선택합니다 (*System.conf*).
3. **Restore(복구)**를 클릭합니다. 몇 초 뒤, 사용자 시스템의 복구가 진행 중이라는 메시지가 나타납니다. 모든 과정이 완료되면, SN3101 시스템이 자동으로 재 시작 되며, 로그인 페이지가 나타납니다.



Network (네트워크)

Network Configuration(네트워크 구성)대화상자에서 SN3101 시스템을 위한 네트워크 정보들을 설정할 수 있습니다:

| Network Configuration | |
|---|---|
| Service Ports: | HTTP: 80 |
| | HTTPS: 443 |
| | Telnet: 23 |
| | SSH: 22 |
| | Modbus: 502 |
| | Socket: 5001 (COMs base socket) |
| IP Installer Setting: | <input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> View Only <input type="radio"/> Disabled |
| <input type="checkbox"/> Obtain an IP address automatically [DHCP] | |
| Primary IP: | 10.0.100.101 |
| Primary Subnet Mask: | 255.255.255.0 |
| Gateway: | 10.0.100.1 |
| Primary DNS Server: | |
| Alternate DNS Server: | |
| <input type="checkbox"/> Enable report from the following SMTP Server | |
| SMTP Server: | |
| <input checked="" type="checkbox"/> My server requires authentication | |
| Account Name: | |
| Password: | ***** |
| From: | |
| To: | |
| <input type="button" value="Update"/> | |

Service Ports (서비스 포트)

SN3101에서 수신 데이터를 감시할 수 있는 서비스 포트들을 선택할 수 있습니다. 초기 설정을 변경해야 할 특별한 이유가 없는 한 초기 설정을 유지하시길 권장합니다.

(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지에서부터 계속 됩니다.)

초기 설정된 각 서비스 포트 및 해당 기능에 대한 설명은 아래 표를 참조합니다:

| 서비스 | 포트 | 설명 |
|--------|------|--|
| HTTP | 80 | 암호화를 사용하지 않는 웹 접속에 사용합니다. |
| HTTPS | 443 | Used for web access with 128-비트 암호화 기능을 사용하는 웹 접속에 사용합니다. |
| 텔넷 | 23 | 텔넷을 사용해서 SN3101 시스템에 접속할 때 사용합니다. |
| SSH | 22 | SSH를 사용해서 SN3101 시스템에 접속할 때 사용합니다. |
| Modbus | 502 | Modbus 운용 모드에서, TCP 포트 502를 통해서 SN3101의 마스터 장비에서 SN3101 슬레이브 장비로 이동합니다. |
| 소켓 | 5001 | 기본 소켓 포트: 텔넷을 통해 SN3101 시스템에 접속한 경우, 이 기본 소켓 포트를 사용해서 시스템에 연결된 시리얼 장치에 접속합니다. |
| | 5101 | 기본 소켓 포트 + 100: SSH를 통해 SN3101 시스템에 접속한 경우, 이 소켓 포트를 사용해서 시스템에 연결된 시리얼 장치에 접속합니다. |
| | 5301 | 기본 소켓 포트 + 300: 마스터 레벨 SN3101에서의 가상 모뎀 접속을 위해 이 소켓 포트를 사용합니다. 기본 소켓 포트 + 300: TCP 연결 수락 |

- 주의:** 1. 소켓 은 SN3101의 COM 포트에 연결된 각 시리얼 장치들과 통신할 때 사용됩니다. 자세한 사항은 37페이지의 ‘운용 모드’ 및 ‘챕터5, 포트 운용 모드’를 참조합니다.
2. 위 대화상자의 소켓 항목에서 Base Socket(기본 소켓) 포트 번호를 변경하면 나머지 두 소켓의 포트 번호는 자동으로 변경됩니다.

IP Installer (IP 설정 유틸리티)

IP 설정 유틸리티를 활성화/비활성 하기 위해서 *Enable(활성)*/*Disable(비활성)* 선택 버튼을 클릭 합니다. (IP 설정 유틸리티에 관한 세부 사항은 102페이지의 *Method 1(방법1)*을 참조합니다).

주의: *View Only(검색 전용)*을 선택하면 장치 리스트에서 SN3101가 표시되고 IP 설정 유틸리티가 활성화 될 것입니다. 하지만 이 유틸리티를 통해서 IP 주소를 할당 할 수는 없습니다.

IP Address (IP 주소)

초기 설정된 IP 주소는 다음의 고정된 IP주소 사용입니다: 192.168.0.10

- SN3101에 고정된 IP주소를 할당하기 위해서 *Primary IP(메인 IP)*부터 *Alternate DNS Server(예비 DNS 서버)*까지의 입력란에 사용자가 있는 네트워크에 맞는 설정 값들을 입력하면 됩니다.

- DHCP 서버로부터 IP주소를 자동적으로 할당 받기 위해서는 *Obtain an IP address automatically [DHCP](IP 주소 자동 할당)* 체크박스를 클릭합니다.

- SMTP 서버가 DHCP에서 생성된 IP주소를 사용자에게 이메일로 보내기 위해서는 다음의 과정을 따릅니다:

- 1 *Enable report from the following SMTP server(SMTP 서버의 리포트 수령)* 체크박스를 클릭하고 SMTP서버의 IP주소를 입력합니다.
- 2 만약 사용자의 서버가 인증을 필요로 하면 *My server requires authentication(서버 인증 요구)* 체크 박스를 클릭합니다.
- 3 *Account Name(계정 이름), Password(비밀번호), From(발송인)*항목에 적절한 계정 정보를 입력합니다.
- 4 *To(수신인)* 항목에 DHCP 주소의 리포트를 받게 될 이메일 주소를 입력합니다.
- 5 모든 설정을 완료했으면 설정 정보를 저장하고 SN3101의 DHCP가 생성한 IP주소를 받기 위해서 **Update** 버튼을 클릭합니다.

주의: 만약 SN3101가 네트워크 주소를 할당해 주는 DHCP를 사용하는 네트워크에 있지만 IP 주소를 모르는 경우에 해당 주소를 확인할 수 있는 몇 가지 방법이 있습니다. 세부사항은 102페이지의 *IP Address Determination(IP주소 결정)*을 참조하십시오.



ANMS (인증 네트워크 관리 서비스)

아래의 인증 네트워크 관리 서비스 대화상자에서 외부로부터의 로그인 권한 관리 설정을 할 수 있습니다. 이 대화 상자는 아래와 같이 세가지 메인 패널로 구성되어 있습니다:

| Authentication Network Management Service | |
|--|--|
| CC Management Settings | |
| <input type="checkbox"/> Enable CC Management | |
| CC Server IP: | 192.168.0.100 |
| CC Server Port: | 8889 |
| RADIUS Settings | |
| <input type="checkbox"/> Enable RADIUS | |
| Primary RADIUS Server IP: | 192.168.0.100 |
| Primary RADIUS Service Port: | 1812 |
| Alternate RADIUS Server IP: | 192.168.0.100 |
| Alternate RADIUS Service Port: | 1645 |
| Shared Secret: | Secret (6 characters min.) |
| Timeout: | 3 (seconds) |
| Retries: | 3 |
| LDAP Settings | |
| <input type="checkbox"/> Enable LDAP | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Enable LDAP | <input checked="" type="checkbox"/> Enable LDAPS |
| LDAP Server IP: | 192.168.0.100 |
| LDAP Service Port: | 389 |
| Base DN: | ou=users,dc=aten,dc=com |
| Search DN: | dc=aten,dc=com |
| Admin User: | LDAPadmin |
| Admin Pass: | ***** |
| LDAP Timeout: | 3 (seconds) |
| SNMP Settings | |
| <input type="checkbox"/> Enable SNMP Agent | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Enable SNMP Trap | |
| Community Name for Read: | public |
| Community Name for Write: | private |
| Community Name for Trap: | public |
| SNMP Manager 1: | 192.168.0.100 |
| SNMP Manager 2: | |
| SNMP Manager 3: | |
| SNMP Manager 4: | |
| <input type="button" value="Save"/> | |

CC Management Settings (CC Management 설정):

CC (컨트롤 센터) 서버에 SN3101의 관리 권한을 허용하고 싶다면 *Enable CC Management(CC 관리 허용)* 체크박스를 클릭하고 CC 서버의 IP주소와 포트를 각각 해당 항목에 입력합니다.

RADIUS 서버 설정:

RADIUS 서버를 통해 SN3101의 관리 권한을 허용하고 싶다면 다음의 과정을 따릅니다:

- 1 *Enable RADIUS* 체크박스를 클릭합니다.
- 2 RADIUS 서버의 메인/예비 IP주소 및 서비스 포트들을 각각 해당 항목에 입력합니다.
- 3 *Shared Secret(공유 암호)* 입력란에 SN3101과 RADIUS 서버 사이의 인증을 위한 문자열을 입력합니다.
- 4 *Timeout* 입력란에 SN3101시스템이 RADIUS서버를 타임 아웃 시키기 전까지 몇 초 동안 기다릴 것인지 해당 시간을 초 단위로 입력합니다.
- 5 *Retries(재시도)* 입력란에 RADIUS 서버로부터 몇 번의 재시도를 허용할 것인지 해당 숫자를 입력합니다.
- 6 설정 정보를 저장하기 위해서 **Save** 을 클릭합니다.
- 7 RADIUS 서버에서 각각의 사용자에게 접근 권한을 설정하기 위해서 아래의 표를 참조 합니다:

| 속성 | 의미 |
|-----------|---|
| U (User) | 사용자. 포트들에 접근할 수 있고 구성 권한이 주어진 사용자들 의미합니다. 이 속성은 시스템에 접근하는 모든 사용자에게 할당됩니다. |
| T (True) | 권한 있음. 특정 포트들에 대한 접근 및 구성 권한을 갖고 있는 경우. |
| F (False) | 권한 없음. 포트를 구성할 수 있는 권한이 없는 경우. |
| A (All) | 모든 포트들에 대한 접근 및 구성 권한을 갖고 있는 경우. |

예: U,T,1

해당 사용자는 포트 1 에 대한 접근 및 구성 권한이 주어집니다.

주의: 1. 위의 문자들에 대한 대소문자 구별을 하지 않으므로 대문자나 소문자, 둘 중 어떤 것을 쓰셔도 무방합니다..

2. 각각의 문자 사이를 구별하기 위해서 콤마(,)을 사용합니다.

3. 적절하지 않은 설정 값을 갖는 사용자는 SN3101로의 접속이 차단 될 것입니다.

LDAP Settings (LDAP 서버 설정)

LDAP 서버를 통해 SN3101의 관리 권한을 허용하고 싶다면 아래 표에 나와있는 정보를 참조합니다:

| 항목 | 설명 |
|------------------------|---|
| Enable LDAP (LDAP 활성화) | LDAP 서버를 통해 인증 및 시스템의 관리 권한을 설정하려면 이 체크박스를 클릭합니다. |
| LDAP / LDAPS | LDAP 혹은 LDAPS 둘 중 어느 서버를 사용할 것인지 선택합니다. |
| LDAP Server IP | LDAP 또는 LDAPS 서버의 IP 주소를 입력합니다. |
| LDAP Service Port | LDAP 또는 LDAPS 서버의 서비스 포트를 입력합니다. LDAP 서버의 경우 초기 설정 포트 번호는 389 이며, LDAPS의 초기 설정 포트 번호는 636입니다. |
| Base DN | LDAP 관리자가 LDAP 서버의 기본 도메인 이름을 입력합니다. |
| Search DN | 검색 기능에 사용될 LDAP / LDAPS 서버 고유의 도메인 이름을 입력합니다. |
| Admin User | LDAP 관리자의 사용자 이름을 입력합니다. 이 입력란은 선택사항입니다. |
| Admin Pass | LDAP 관리자의 비밀번호를 입력합니다. 이 입력란은 선택사항입니다. |
| LDAP Timeout | 이 입력란에 SN3101시스템이 LDAP / LDAPS 서버를 타임 아웃 시키기 전까지 몇 초 동안 기다릴 것인지 해당 시간을 초 단위로 입력합니다. |

SNMP 서버 설정:

SNMP서버를 통해 장치 관리의 도움을 받기 위해서는 다음의 과정을 따릅니다:

- 1 *Enable SNMP Agent(SNMP 에이전트 활성화)* 체크박스를 클릭합니다.
- 2 SNMP 에이전트를 설정하면 바로 그 아래 있는 *SNMP Trap(SNMP 트랩)* 체크박스가 나타납니다. SNMP 트래핑을 설정하고자 한다면 위 체크박스를 클릭합니다.
- 3 *Community Name(그룹 이름)* 항목에 적절한 이름을 입력합니다. 초기 설정 값(public, private)을 바꾸는 것을 권장합니다 (알파벳 최소 8글자 이상).
- 4 *SNMP Manager(SNMP 관리자)* 항목에 SNMP 트랩 이벤트에 대한 정보를 자동적으로 통보 받게 될 컴퓨터의 IP주소를 입력합니다.

주의: 1. SN3101에 대한 MIB 정보는 제품 패키지에 들어있는 CD에 수록되어 있습니다.

2. 다음의 SNMP 트랩 이벤트들의 정보가 전송됩니다:

- DHCP 서버로부터 IP주소를 할당 받는 경우
- 사용자 로그인/로그아웃
- 문자열 입력 오류에 대한 경고
- 시스템 부팅

- 5 모든 항목에 대한 설정이 끝나면 **Save**버튼을 클릭해서 설정 값을 저장합니다.



Date / Time (날짜/시간)

Date / Time (날짜/시간) 대화상자에서 SN3101의 날짜와 시간을 설정 할 수 있습니다. *Date / Time* 아이콘을 클릭하면 아래의 대화상자가 나타납니다:

| Date / Time | |
|--|----------------------------|
| Current System Time | |
| Sys. Date (yyyy-mm-dd) | 2002-07-01 |
| Sys. Time (hh:mm:ss) | 10:06:04 |
| New System Time | |
| <input checked="" type="radio"/> Synchronize with computer time | |
| Date (yyyy-mm-dd) | 2007-10-30 |
| Time (hh:mm:ss) | 15:09:55 |
| <input type="radio"/> Set manually | |
| Date (yyyy-mm-dd) | 2002-07-01 |
| Time (hh:mm:ss) | 10:04:02 |
| <input type="radio"/> Synchronize with NTP server | |
| SN3101's Time Zone | |
| Time Zone: | (GMT) Casablanca, Monrovia |
| <input type="checkbox"/> Enable daylight saving time (Summer Time) | |
| Save | |

제일 위 섹션에 SN3101의 현재 날짜와 시간이 이미 설정되어 있습니다. 가운데 섹션에서 새로운 날짜와 시간을 설정할 수 있는 세가지 방법을 제공합니다:

- 사용자 컴퓨터 날짜와 시간에 SN3101 날짜/시간을 동기화 시킵니다.
- 날짜와 시간을 수동적으로 설정합니다.
- 인터넷에 있는 NTP 서버와 동기화 시킵니다.

주의: 1. 첫 번째 옵션인 *Synchronize with computer time*(*컴퓨터 시간과 동기화*)을 선택할 경우에 사용자 컴퓨터의 날짜와 시간 정보가 각각의 항목에 자동으로 입력됩니다.

2. 두 번째 옵션을 선택할 경우 *Date*(날짜)/ *Time*(시간) 항목에 원하는 값을 입력합니다.
3. 세 번째 옵션을 선택할 경우 *Time Zone*(*시간대*) 패널의 목록에서 SN3101가 위치한 지역의 시간대를 선택합니다. 방화벽을 사용하고 있는 경우 NTP서버에 대한 포트를

허용해야 합니다.

변경된 설정을 저장하기 위해서 **Save** 버튼을 클릭합니다.



Firmware (펌웨어)

펌웨어 업그레이드 기능은 SN3101의 펌웨어 업그레이드를 위한 매끄럽고 자동화된 업그레이드 과정을 제공합니다. 새로운 펌웨어가 나오면 본사의 홈페이지에서 다운로드 받을 수 있습니다. 가장 최신의 펌웨어로 유지하기 위해서 본사의 홈페이지를 주기적으로 확인하시길 권장합니다.

펌웨어를 업그레이드 하기 위해서 다음의 과정을 따릅니다:

- 1 사용자의 컴퓨터에서 본사의 온라인 지원 사이트에 접속해서 SN3101를 선택하여 업그레이드 가능한 펌웨어 패키지가 있는지 확인합니다.
- 2 가장 최근 버전의 펌웨어 업그레이드 패키지를 선택하고 사용자의 컴퓨터에 다운로드 합니다.
- 3 해당 펌웨어 업그레이드 패키지를 다운로드 받은 컴퓨터에서 SN3101로 로그인 합니다.
- 4 *Firmware* 아이콘을 선택하면 아래의 대화상자가 나타납니다:

The image shows a software dialog box titled "Firmware Upgrade". At the top, there is a checkbox labeled "Check Firmware Version" which is checked. Below this, there is a text input field labeled "Firmware Image File:" followed by a "Browse..." button. At the bottom center of the dialog, there is an "Upgrade" button.

- 5 *Browse(탐색)* 버튼을 클릭해서 다운로드 받은 업그레이드 파일이 위치한 곳으로 이동한 후 해당 파일을 선택합니다.
- 6 *Upgrade* 버튼을 클릭해서 업그레이드를 시작합니다.

주의: 1. *Check Firmware Version(펌웨어 버전 체크)*을 클릭하면 업그레이드 유틸리티가 현재의 펌웨어 버전과 다운로드 받은 파일의 버전을 비교합니다. 현재의 버전이 다운로드 받은 업그레이드 파일보다 높은 경우 업그레이드는 실행되지 않습니다.

2. *Check Firmware Version*을 선택하지 않으면 다운로드 받은 버전을 확인하지 않고

바로 업그레이드를 진행합니다.

Chapter 5 Port Operating Modes(포트 운용 모드)

Overview (개요)

광 범위 한 시리얼 장치를 지원하기 위해서, SN3101의 COM 포트는 다음의 여러 포트 운용 모드를 제공합니다: 가상 모뎀, 시리얼 터널, 콘솔 관리, Real COM 포트 모드, TCP 서버/클라이언트, UDP, Modbus 모드. 이번 섹션에서는 각 운용 모드의 기능에 대한 설명 및 다양한 운용 방법에 대해서 설명합니다.

Console Management (콘솔 관리)

콘솔 관리 모드에서는, 여러 사용자가 텔넷 또는 SSH 세션을 통해서 SN3101 시스템에 접속할 수 있으며, 시스템의 COM 포트에 연결된 서버 및 시리얼 장치를 관리할 수 있습니다. 또한 사용자는 브라우저 텔넷 기능, 직접 텔넷 세션, SSH, PuTTY 등을 통해서 시스템에 로그인 할 수 있습니다.

주의: *Network(네트워크)* 대화상자의 *Socket(소켓)* 입력란에 설정된 포트 값과 시리얼 장치가 사용하는 소켓의 포트 값이 일치하는 지 반드시 확인합니다. SN3101의 초기 설정 포트는 5001 입니다. (자세한 사항은 16페이지의 *Network*, 17페이지의 *Socket*을 참조합니다).

Real COM Port (Real COM 포트)

이 운용 모드는 원격 사용자의 로컬 컴퓨터에 설치된 가상 COM 포트 드라이버와 함께 연동되어 사용됩니다. (가상 포트 관리에 대한 자세한 사항은 'Chapter 8, 가상 포트 관리'를 참조합니다.) SN3101의 COM 포트가 이 모드를 사용할 경우, 해당 포트에 연결된 시리얼 장치가 원격 사용자의 로컬 컴퓨터의 COM 포트에 직접 연결된 것처럼 나타납니다.

이 운용 모드에서는 시리얼 통신만을 위해 설계된 소프트웨어를 사용하기 때문에, POS 터미널, 바코드 리더기, 시리얼 프린터 등의 장치와 함께 사용하기에 적합합니다. 또한 이 운용 모드에서 PN9108 Power Over the NET™ 등의 다른 Altusen 제품과 함께 호환해서 사용할 수 있습니다.

SN3101 장비는 윈도우에서는 Real COM 드라이버와 함께 사용할 수 있고, 리눅스

시스템에서는 TTY 드라이버와 함께 사용할 수 있습니다. 이 운용 모드의 설치 및 자세한 사항은 Chapter 8, *가상 포트 관리*를 참조합니다.

주의: Real COM 포트 모드는 *Direct Access*(직접 접속)기능을 지원합니다. (*직접 접속*에 관한 자세한 사항은 46페이지를 참조합니다.).

TCP Server (TCP 서버, RAW TCP 모드)

TCP 서버(RAW TCP) 모드에서는, 양방향 데이터 전송이 가능합니다. 호스트 컴퓨터가 SN3101 시스템에 연결되면 시스템의 시리얼 포트에 대한 접속 요청을 합니다.

일단 시리얼 포트에 접속이 되면, 호스트 컴퓨터는 시리얼 장치로부터 데이터를 전송 받을 수 있습니다. 이 순간 이후로는, 데이터가 호스트 컴퓨터에서 시리얼 장치로 또 그 반대 방향으로, 양방향 전송이 가능해집니다. 이 운용 모드에서는 128-비트 SSL 데이터 암호화를 지원합니다.

이 운용모드에서 SN3101 시스템에 최대 16대의 컴퓨터가 동시 접속 할 수 있습니다. 따라서 동시에 여러 대의 컴퓨터가 하나의 시리얼 장치에 접속할 수 있도록 해줍니다.

주의: 1. *Network*(네트워크)대화상자의 *Socket*(소켓)입력란에 설정된 포트 값과 시리얼 장치가 사용하는 소켓의 포트 값이 일치하는 지 반드시 확인합니다. SN3101의 초기 설정 포트는 5001 입니다. (자세한 사항은 16페이지의 *Network*, 17페이지의 *Socket*을 참조합니다).

2. TCP 서버 모드는 *Direct Access*(직접 접속)기능을 지원합니다. (*직접 접속*에 관한 자세한 사항은 46페이지를 참조합니다.).

TCP Client (TCP 클라이언트)

TCP 클라이언트 모드에서, 시리얼 데이터가 SN3101의 시리얼 포트에 입력되면, SN3101 시스템이 호스트 컴퓨터로 접속을 한 뒤, 호스트 컴퓨터로 데이터를 전송하기 시작합니다. 이 운용모드에서 SN3101 시스템은 최대 16대의 컴퓨터에 동시에 데이터를 전송 할 수 있습니다. 이 운용 모드에서는 128-비트 SSL 데이터 암호화를 지원합니다.

UDP (UDP 모드)

UDP (User Datagram Protocol) 모드는 TCP 서버 모드보다 더욱 빠르며 효율적입니다. UDP 모드에서, 양방향 통신이 가능합니다. 시리얼 장치는 SN3101의 COM 포트를 통해서 최대 16대의 호스트 컴퓨터로 데이터를 전송 또는 수신 받을 수 있습니다.

이 운용 모드에서는 TCP 서버 모드처럼 에러 체크를 실행하지 않기 때문에, 메시지 전송 등의 실시간 통신에는, 느린 TCP 서버 모드보다는 UDP 모드가 더욱 적합합니다. TCP 모드는 데이터 전송 정확성에 최적화 되어 있습니다.

Modbus 모드

Modbus 모드는 동일 네트워크에 연결된 여러 대의 시리얼 장치들 사이의 통신을 지원하는 마스터/슬레이브 방식을 따릅니다. 이 운용 모드는 원격 터미널 장비(RTU)와 함께 관리자 컴퓨터 및 SCADA 시스템에 접속할 때 사용됩니다.

Modbus 모드에서, SN3101 시스템은 각 시리얼 Modbus 장치에 접속하기 위한 게이트웨이 역할을 합니다. Modbus 마스터 역할을 하는 SN3101 장비는 데이터 전송을 시작하고, 슬레이브 장비는 해당 요청 데이터에 응답합니다. 이 통신 방식은 인터넷을 통한 TCP방식을 사용하기 때문에, SN3101 시스템은 기존 Modbus 시리얼 통신의 거리 제한을 극복할 수 있습니다.

주의: Modbus RTU 와 Modbus ASCII 슬레이브 모드는 *Direct Access(직접 접속)*기능을 지원합니다. (*직접 접속*에 관한 자세한 사항은 46페이지를 참조합니다.).

Virtual Modem (가상 모뎀)

가상 모뎀 모드에서, SN3101의 COM 포트는 원격 서버와 통신할 때 진짜 모뎀이 연결된 것처럼 동작하므로, 시리얼 모뎀과 일반 모뎀 사이의 데이터 통신을 위해 설계된 소프트웨어가 TCP/IP 이더넷 접속을 통해 시리얼 운용을 할 수 있는 기능을 제공합니다. 이 운용 모드에서는, SN3101 시스템은 원격 서버의 IP주소로 전화 접속 연결을 시도합니다. 이때 데이터 통신을 위한 원격 서버 IP의 정확한 포트 번호를 다음과 같이 명시해야 합니다:

```
atd 10.0.100.101:5000
```

데이터 구조 및 SN3101의 가상 모뎀 관련 기능에 대한 자세한 사항은 104페이지를 참조합니다.

주의: 이 운용 모드에서는 128-비트 SSL 데이터 암호화를 지원합니다.

Serial Tunnel (시리얼 터널)

시리얼 터널 모드는 이더넷을 통해 연결된 두 대의 SN3101 장비간의 직접 접속을 구성합니다. 시리얼 터널 모드는 마스터/슬레이브 관계로 동작합니다. 하나의 SN3101 시스템이 마스터로 설정되면, 다른 SN3101는 슬레이브로 설정됩니다.

주의: 이 운용 모드에서, 어떤 장비가 마스터 혹은 슬레이브로 설정되든 상관없습니다.

컴퓨터의 COM 포트를 한 SN3101장비에 연결하고, 다른 SN3101장비의 COM 포트에는 접속하려는 시리얼 장치를 연결합니다.

각 SN3101 시스템은 IP 및 포트 주소를 통해서 서로 통신합니다. 포트 주소는 네트워크 구성 설정 대화 상자의 소켓 항목에서 설정할 수 있습니다. 자세한 사항은 16페이지의 *Network*, 17페이지의 *Socket*을 참조합니다.

주의: 1. 시리얼 터널 모드는 브라우저 기반의 인터페이스에서 구성할 수 없습니다. 반드시 시리얼 네트워크 장치 관리자 소프트웨어를 사용해서 시스템을 구성해야 합니다. (시리얼 네트워크 장치 관리자에 대한 자세한 사항은 69페이지를 참조합니다.)





2. 이 운용 모드에서는 128-비트 SSL 데이터 암호화를 지원합니다.

Chapter 6

COM Port Management (COM 포트 관리)

Overview (개요)





성공적으로 SN3101 시스템에 로그인 하면 메인 화면이 나타납니다. (12 페이지의 *SN3101 메인 화면* 참조). 메인 화면의 왼쪽에 배열되어 있는 버튼들은 SN3101 시스템 각각의 COM 포트를 구성하고 컨트롤할 때 사용됩니다. 각 버튼들의 기능들을 아래의 표에서 설명합니다.

| 버튼 | 권한 | 기능 |
|---|-----------------|---|
|  | 관리자 및 허가 받은 사용자 | 이 버튼을 클릭하면 시리얼 포트 상태 화면이 나타납니다. 이 화면은 로그인 후에 나타나는 메인 화면과 같은 화면입니다. (12페이지를 참조 합니다). |
|  | 관리자 및 허가 받은 사용자 | 이 버튼을 클릭하면 텔넷 페이지가 나타납니다. 이 페이지에서 관리자 및 모든 사용자들은 SN3101 시스템의 COM 포트들에 연결된 장치에 접속하기 위해서 텔넷 세션을 실행할 수 있습니다. 자세한 사항은 31 페이지를 참조합니다. |
|  | 관리자 및 허가 받은 사용자 | 이 페이지에서 관리자 및 허가 받은 사용자들(44페이지 <i>사용자 관리</i> 참조)은 SN3101 장비의 각각의 COM 포트 설정 값들을 구성할 수 있습니다. (35페이지 <i>포트 구성</i> 참조) |
|  | 모든 사용자 | 이 버튼을 관리자 혹은 일반 사용자가 실행하느냐에 따라 두 가지 기능이 있습니다: - 관리자가 이 기능을 실행할 경우 사용자 계정을 생성, 수정, 삭제할 수 있습니다. (자세한 사항은 44페이지 <i>사용자 관리</i> 참조). - 일반 사용자가 이 기능을 실행할 경우 해당 사용자의 비밀번호와 개인정보를 수정할 수 있습니다. (44페이지의 <i>사용자 관리</i> 를 참조). |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>주의: RADIUS 서버 (20페이지의 <i>RADIUS 설정 참조</i>)을 통해 로그인 한 사용자는 사용자 정보를 확인할 수는 있지만 정보를 변경할 수 는 없습니다.</p> |
|--|--|--|

(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속 됩니다.)

| Button | Authorization | Function |
|---|---------------|---|
|  | 관리자 전용 | 시스템 보안을 위해서 RAW TCP포트와 Real COM포트를 통해 로그인 하려는 사용자들을 제한 할 수 있습니다. (자세한 사항은 37페이지 <i>사용 모드</i> 참조). |
|  | 관리자 전용 | 이 페이지에서 관리자는 현재 SN3101에 접속한 모든 사용자에 대한 정보를 확인할 수 있습니다. (자세한 사항은 47페이지 참조) |
|  | 관리자 전용 | 이 페이지는 SN3101의 구성 정보를 제공합니다. (자세한 사항은 48페이지 참조) |
|  | 관리자 전용 | 이 버튼을 클릭하면 이벤트 로그 기록 대화상자가 나타납니다. 이 대화상자에서 관리자는 SN3101에서 발생한 모든 이벤트들에 대해서 검색할 수 있습니다. (자세한 사항은 49페이지 참조). |

주의: 각 버튼들은 해당 버튼에 대한 권한이 있는 사용자들에게만 활성화 되어 있습니다.

Telnet (텔넷)

SN3101의 구성 메뉴 또는 SN3101의 COM 포트에 연결된 장치에 접속하려면, 텔넷 아이콘을 클릭합니다. 다음과 같은 화면이 나타납니다:

| Telnet Selection | | | |
|----------------------------------|-------------|--------------|----------|
| Select | Port Number | Port Name | TCP Port |
| <input type="radio"/> | Local | - | 23 |
| <input checked="" type="radio"/> | COM1 | Cisco Router | 5001 |

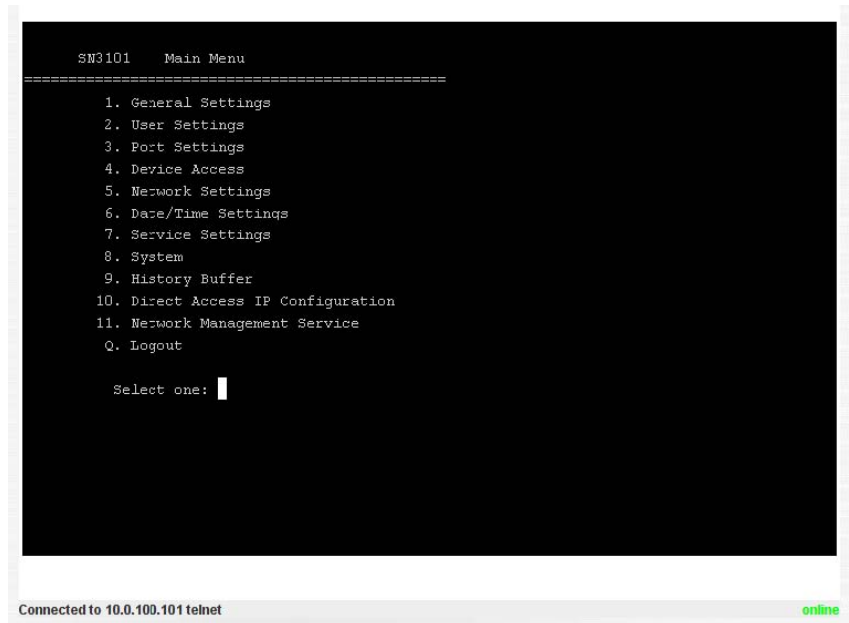
주의: 텔넷에서 COM1 포트를 사용하기 위해서는 SN3101의 COM 포트는 반드시 콘솔 관리 운용 모드로 설정되어 있어야만 합니다. (자세한 사항은 37페이지 ‘운용 모드’를 참조합니다.).

View History (과거 포트 접속 기록 검색)

특정 포트의 접속 기록을 확인하고 싶다면 *View History*(접속 기록보기)버튼을 클릭합니다. 해당 포트에 연결된 장치의 텔넷 접속 기록을 보여주는 화면이 나타납니다. 텔넷 페이지로 돌아가려면 브라우저의 *Back*버튼을 클릭합니다.

Connect - Local (로컬 접속)

로컬 접속을 위해 *Local*(로컬) 옵션을 선택하고 *Connect*(접속)버튼을 클릭하면 다음의 메인 화면이 나타납니다:



메인 메뉴는 브라우저 기반의 구성 및 컨트롤 기능과 동일한 역할을 하는 텍스트 기반 메뉴입니다. 브라우저 기반에서의 운용법과 모든 설명들은 이곳 텍스트 기반의 메뉴에도 역시 동일하게 적용됩니다.

- 주의:**
1. 브라우저 버전과 마찬가지로 여러 하위 메뉴들이 관리자 및 구성 허가를 받은 사용자들에게만 접속이 제한되어 있습니다. 사용자에게 권한이 없는 하위 메뉴를 선택했을 경우 해당 메뉴가 실행되지 않습니다.
 2. 일부의 하위 메뉴는 *Exit*(종료) 옵션이 없습니다. 이러한 경우에는 Enter키를 두 번 누름으로써 변경 사항을 저장하지 않고 이전 메뉴화면으로 돌아갈 수 있습니다.
 3. 텔넷 세션에 접속되어 있는 한 언제든지 메인 메뉴를 불러올 수 있습니다.
 4. 텔넷, SSH, PuTTY 등의 원격 터미널 세션을 통해서도 이 메인 메뉴에 접속할 수 있습니다.

모든 작업을 마치고 세션을 종료할 때, Q키를 눌러서 메인 메뉴를 불러온 뒤 로그아웃합니다.

Connect – COM Port (COM 포트 접속)

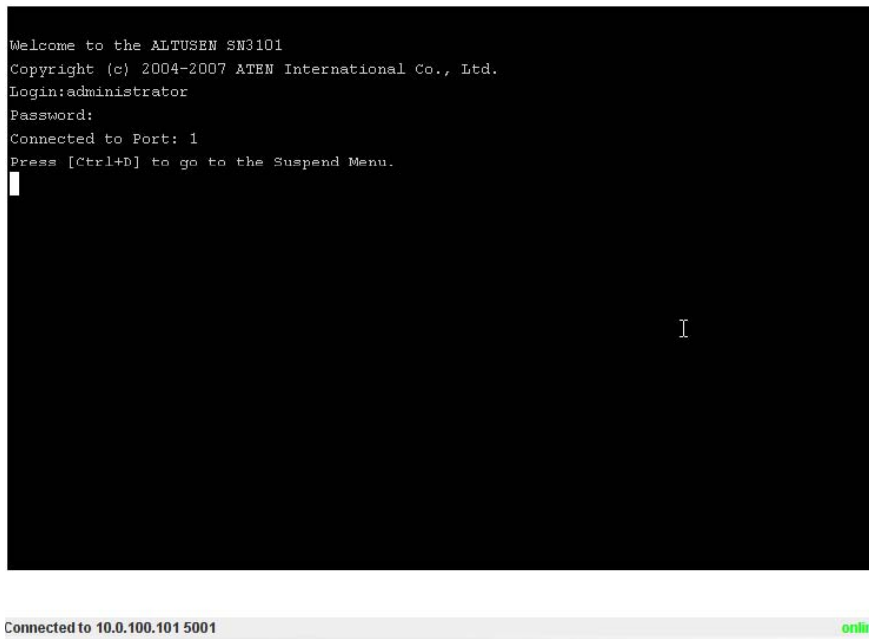
시스템의 COM 포트에 연결된 장치에 접속하려면, COM1 포트를 선택하고 **Connect(접속)** 버튼을 클릭합니다.

주의: 텔넷에서 COM1 포트를 사용하기 위해서는 SN3101의 COM 포트는 반드시 콘솔 관리 운용 모드로 설정되어 있어야만 합니다. (자세한 사항은 37페이지 ‘운용 모드’를 참조합니다.)

(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속 됩니다.)

시스템에 접속하고 나면 아래와 같은 화면이 나타납니다:



```
Welcome to the ALTUSEM SN3101
Copyright (c) 2004-2007 ATEEN International Co., Ltd.
Login: administrator
Password:
Connected to Port: 1
Press [Ctrl+D] to go to the Suspend Menu.
|

I
```

Connected to 10.0.100.101 5001 online

- 사용자가 컴퓨터에 접속 중이고 터미널 세션이나 명령어를 실행하고 싶다면 **[Enter]**키를 누르십시오. 작업을 마치고 세션을 종료하려면, ‘종료’ 단축키를 눌러서 메인 메뉴를 불러옵니다.

- 사용자가 다른 장치에 접속 중이면 해당 장치를 불러올 수 있는 명령어를 입력합니다. 대부분의 경우 **[Enter]**키를 입력하는 것으로 해당 장치를 불러올 수 있지만, 예를 들어 PN9108에 접속 중이면 **[???] [Enter]** 을 입력해야 합니다. 작업을 마치고 세션을 종료하려면, ‘종료’단축키를 눌러서 메인 메뉴를 불러옵니다.

(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

- 종료 메뉴(Suspend Menu)을 불러오기 위해서는 **[Ctrl+x]**키를 누릅니다. 문자 **x**는 관리자에 의해서 설정된 종료 메뉴 호출 문자(Suspend Character)을 의미합니다. (자세한 사항은 37페이지의 ‘종료 단축키’를 참조합니다). 화면의 프롬프트에서 사용자에게 올바른 호출 문자를 알려줍니다. 이번 예에서는 호출 문자로 D를 사용했고 **[Ctrl+D]**를 입력하면 아래와 같은 종료 메뉴가 나타납니다:

```

SN3101  Suspend Menu
=====
1. Send Break
Q. Goto Main Menu

Select one: |

I

```

Connected to 10.0.100.101 5001 online

- 연결된 장치에 *Send Break* 을 실행하기 위해서 **1**을 입력합니다. Sun 시스템이 *OK Mode*(*OK 모드*)로 설정됩니다.

- Q 키를 누르면 메인 메뉴가 나타납니다: 이 메뉴는 31페이지의 로컬 접속의 메뉴와 동일한 메뉴입니다.

모든 작업을 마치고 텔넷 세션을 종료하려면, 메인 메뉴를 불러온 뒤 Q 키를 눌러서 로그아웃 합니다. 로그아웃 한 뒤, 오프라인 상태에서 텔넷 윈도우 창을 닫습니다.

Port Configuration (포트 구성)

관리자 및 포트 구성 허가가 있는 사용자들은(44 페이지의 *User Manage* ‘사용자 관리’ 참조), SN3101의 COM (시리얼) 포트 구성 파라미터들을 설정할 수 있습니다. *Port Config*(포트 구성)버튼을 클릭하면 아래의 포트 구성 대화상자가 나타납니다:

| Port Configuration | | | |
|----------------------------------|-------------|-----------|----------|
| Select | Port Number | Port Name | TCP Port |
| <input checked="" type="radio"/> | COM1 | COM1 | 5001 |

SN3101의 COM 포트에 대한 시리얼 통신 파라미터들을 설정하기 하려면, **Property Settings** (속성 설정)버튼을 클릭합니다. 다음과 같은 포트 속성 설정(*Port Property Settings*)대화상자가 나타납니다.

| Port Property Settings | |
|---------------------------------------|--|
| Port ID: | COM1 |
| Port Name: | <input type="text"/> |
| Interface: | RS-232 |
| Baud Rate: | 9600 bps |
| Data Bits: | 8 bits |
| Parity: | None |
| Stop Bits: | 1 bit |
| Flow Control: | None |
| Enable Toggle DTR: | No |
| Online Detect: | DSR |
| Out CRLF Translation: | None |
| Suspend Character: | D |
| Operating Mode: | Console Management <input type="checkbox"/> Enable Data Encode |
| Timeout: | 3 min. (0: Disable) |
| Authorized Operators: | administrator |
| <input type="button" value="Update"/> | |

Port Property Settings (포트 속성 설정)

각 항목에 대한 자세한 설명은 아래의 표를 참조합니다:

| 설정 | 의미 |
|--------------------|--|
| 포트 ID | SN 제품 군에 있는 각각의 포트는 포트 ID 번호를 갖고 있습니다. 이미 설정된 포트 ID 번호가 나타납니다. SN3101에는 한 개의 포트만이 존재 하므로 COM1이 나타납니다. |
| 포트 이름 | 이 항목에서 해당 포트에 적절한 포트 이름을 변경할 수 있습니다. |
| Interface (인터페이스) | 해당 포트의 시리얼 인터페이스 종류를 선택합니다. RS-232, RS-422; RS-485 중 하나를 선택합니다. |
| Baud Rate (통신 속도) | 이 항목에서 포트의 데이터 전송 속도를 설정합니다. 선택 가능한 속도의 범위는 300 - 460800입니다. (목록을 클릭하면 선택 가능한 속도가 모두 나타납니다) 연결된 장치들의 속도에 맞게 속도를 설정합니다. 초기 설정은 9600입니다. (대부분의 시리얼 장치의 기본속도) |
| Data Bits (데이터 비트) | 이 항목에서 데이터의 한 글자를 전송하는데 사용할 비트 숫자를 결정합니다. 선택 가능한 비트는 5,6,7,8 입니다. 연결된 장치들의 |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | 비트 설정에 맞게 설정합니다. 초기 설정은 8입니다. (대부분의 시리얼 장치의 기본 비트 수) |
| Stop Bits (정지 비트) | 정지 비트는 하나의 문자 전송이 완료되고 전송이 중지 되었음을 의미합니다. 연결된 장치들의 정지 비트 설정에 맞게 설정합니다. 선택 가능 옵션은 1, 1.5, 2 입니다. 초기 설정은 1입니다. (대부분의 시리얼 장치의 기본 정지 비트 설정) |
| Flow Control(데이터 흐름 제어) | 이 항목에서 어떻게 데이터 흐름을 제어할 것인지 설정할 수 있습니다. 선택 가능 옵션은 None(흐름제어 하지 않음), Hardware(RTS/CTS), XON/XOFF 입니다. 연결된 장치들의 데이터 흐름 제어 설정에 맞게 설정합니다. 초기 설정은 None 입니다. (대부분의 시리얼 장치의 기본 데이터 흐름 제어 설정) |
| Enable Toggle DTR (토글 DTR 활성화) | 이 항목을 활성화 시키면 해당 포트가 사용 중일 때 DTR 신호가 . 선택가능 옵션은 No와 Yes 입니다. 초기 설정은 No입니다. 주의: 특정 장치에서 이 기능을 올바르게 작동시키기 위해서 처음에 DTR은 비활성화 시킨 뒤 (No를 선택 후 Update 버튼 클릭), 다시 활성화 시켜야 합니다. (Yes 선택 후 다시 Update 클릭) |
| Online Detect (온라인 감지) | 이 항목에서 DSR 신호가 온라인 상태를 감지할 것인지 여부를 결정합니다. 선택가능 옵션은 None, DSR입니다. 초기 설정은 DSR입니다. |

(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속 됩니다.)

| 설정 | 의미 |
|--------------------------------------|---|
| Out CRLF Translation (CRLF 신호 전송) | 이 항목에서 CRLF(Carriage Return and Line Feed)신호를 전송할 것인지 아니면 단지 CR(Carriage Return)신호 만을 전송할 것인지 결정합니다. 선택 가능 옵션은 None(CRLF 전송), CRLF to CR(CR만 전송) 입니다. 초기 설정은 None 입니다. 주의: 장치가 원래보다 두 배 크기의 라인을 출력하면 Line Feed 가 자동적으로 Carriage Return 신호에 추가되었다는 것을 의미합니다. 이 경우에는 CRLF to CR 옵션을 선택하십시오. |
| Suspend Character (종료메뉴 호출 문자) | 이 특정 문자는 텔넷 세션에서 종료 메뉴를 불러올 때 사용합니다. (43페이지 Telnet 참조) 주의: A부터Z사이의 문자 중 H, I, J, M을 제외하고 선택가능. H, I, J, M 이 네 문자는 사용되지 않습니다. |
| Operating Mode (사용모드) | 리스트를 클릭해서 원하는 운용 모드를 선택합니다. 각각의 운용 모드에 대한 설명은 Chapter 5, '포트 운용 모드' 를 참조합니다. 주의: 시리얼 터널 모드는 브라우저 기반의 인터페이스에서 구성할 |

| | |
|------------------------------|--|
| | 수 없습니다. 반드시 시리얼 네트워크 장치 관리자 소프트웨어를 사용해서 시스템을 구성해야 합니다. (시리얼 네트워크 장치 관리자에 대한 자세한 사항은 69페이지를 참조합니다.) |
| Enable Data Encore | 네트워크에 연결하기 전에, 이 체크박스를 클릭해서 128 비트 SSL 데이터 암호화 기능을 활성화 시킵니다. 이 기능은 TCP 서버, TCP 클라이언트, 가상 모뎀, 시리얼 터널 운용 모드에서 실행할 수 있습니다. |
| Timeout (타임아웃) | 해당 포트에 이 항목에서 설정한 일정 시간 동안 입력이 없을 경우에 포트는 다른 사용자를 위해 현재 사용자의 세션을 종료 시킵니다. 주의: 이 항목은 포트가 콘솔 포트로 설정된 경우에는 나타나지 않습니다. 자세한 사항은 28페이지의 OOBC를 참조 하십시오. |
| Authorized Operation (인증 운영) | 이 항목은 사용자가 해당 포트를 사용할 수 있는 권한이 있는지를 알려줍니다. (자세한 사항은 36페이지 User Manager(사용자 관리) 참조) 이 항목의 정보는 변경할 수 없으며 단지 설정 사항을 확인 할 수만 있습니다. |

- 모든 설정은 변경한 뒤 설정 사항을 저장하기 위해서 **Update** 버튼을 클릭합니다.
- 변경사항을 저장하지 않고 끝내기 위해서는 그냥 대화 창을 닫으면 됩니다.

Advanced Settings (고급 설정)

어떤 운용 모드를 사용하느냐에 따라, 반드시 설정해야 하는 고급 설정 사항들이 있습니다. 포트 구성(**Port Config**) 버튼을 눌러서, 포트 구성 화면을 불러옵니다. (35페이지 참조). 포트 구성 화면에서 고급 설정(**Advanced Settings**) 버튼을 클릭합니다.

고급 설정을 필요로 하는 운용 모드는 다음과 같습니다: 콘솔 관리 모드, TCP 클라이언트 모드, UDP 모드, Modbus 모드. 이번 섹션에서 각 운용 모드에 따른 고급 설정 사항들에 대해서 설명합니다.

- 콘솔 관리 운용 모드

아래의 ‘포트 경고 설정’ 대화상자에서는 SN3101의 포트에 연결된 장치들에서 문제가 발생했을 경우에 이메일을 통해 해당 정보를 받아 볼 수 있는 기능을 제공합니다.

| Port Alert Settings | |
|---|-------|
| Port ID: | COM1 |
| Alert String 1: | |
| Alert String 2: | |
| Alert String 3: | |
| Alert String 4: | |
| Alert String 5: | |
| Alert String 6: | |
| Alert String 7: | |
| Alert String 8: | |
| Alert String 9: | |
| Alert String 10: | |
| <input type="checkbox"/> Enable report from the following SMTP Server | |
| SMTP Server: | |
| <input type="checkbox"/> My server requires authentication | |
| Account Name: | |
| Password: | ***** |
| From: | |
| To: | |
| Update | |

연결 장치에 재 부팅을 필요로 하는 심각한 에러가 발생했을 경우에 해당 에러 메시지가 해당 장치의 시리얼 포트를 통해서 SN3101의 COM포트로 발송됩니다.

SN3101에서 에러 메시지를 받았을 경우에 사용자에게 문제를 알리기 위해서 이메일을 발송합니다. 장치에서 문제가 발생한 경우에 최대 10가지 종류의 경고메시지를 받게 됩니다.

포트에서 포트 경고 통보 기능을 설정하기 위해서 다음의 과정을 따릅니다:

1. *Alert String(경고 문자열)* 항목에서 이메일을 통해 받게 될 경고 메시지를 입력합니다.
2. *Enable report to the following address(다음의 주소로 발송)*체크박스를 클릭하고 사용자의 SMTP서버의 IP주소를 입력합니다.
3. 사용자의 서버가 인증을 필요로 하면 *My server requires authentication(서버 인증 필요)*체크박스를 클릭합니다.
4. *Account Name(계정 이름), Password(비밀번호), From(발송인)* 입력란에 각각 적절한 사용자 계정 정보를 입력합니다.

주의: 발송인 입력란에는 오직 하나의 이 메일 주소만 입력할 수 있습니다.

5. *To(수신인)* 항목에 해당 정보를 받아볼 사용자의 이메일 주소를 입력합니다.

주의: 한 명 이상의 이메일 주소를 입력하려면, 각 이 메일 주소를 콤마(,) 또는 세미 콜론(;)을 이용해서 구분합니다.

6. 모든 구성을 완료 했으면 **Update** 버튼을 클릭해서 해당 정보를 저장합니다.

이 페이지의 설정을 마치고 나서 설정한 경고 사항에 해당하는 어떠한 문제라도 발생하면 해당 장치에서 발생한 문제 내용이 사용자에게 이메일로 전송될 것입니다.

(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속 됩니다.)

- TCP 클라이언트 모드

TCP 클라이언트 모드에서, 시리얼 데이터가 SN3101의 시리얼 포트에 입력되면, SN3101 시스템이 호스트 컴퓨터로 접속을 한 뒤, 호스트 컴퓨터로 데이터를 전송하기 시작합니다. 이 운용모드에서 SN3101 시스템은 최대 16대의 컴퓨터에 동시에 데이터를 전송 할 수 있습니다. 아래의 *TCP 클라이언트 설정* 대화상자에서 SN3101과 데이터를 주고 받는 호스트 컴퓨터의 주소 및 포트를 입력할 수 있습니다.

다음 과정을 따라 각 항목들을 설정합니다:

1. SN3101과 통신하게 될 장치의 호스트 이름 및 IP 주소를 위 *Destination Host* 입력란에 입력합니다.
2. 해당 장치가 SN3101 시스템과 데이터를 주고 받을 포트 번호를 *Port* 입력란에 입력합니다.
3. 모든 설정을 완료한 뒤, **Save(저장)**버튼을 클릭해서 설정을 저장합니다.

(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속 됩니다.)

- UDP 모드

UDP 모드에서, 양방향 통신이 가능합니다. 시리얼 장치는 SN3101의 COM 포트를 통해서 최대 16대의 호스트 컴퓨터로 데이터를 전송 또는 수신 받을 수 있습니다. 아래의 UDP 모드 설정 대화 상자에서 SN3101과 통신하게 될 호스트 컴퓨터의 주소 및 포트를 입력합니다.

| | |
|----------------------|--|
| | 하는 시간을 입력합니다. 이 시간 동안 PLCs, IEDs, 등의 장치가 초기화 됩니다. |
| Remote Slave IP* | COM 포트가 Modbus 슬레이브로 설정된 SN3101의 IP 주소를 입력합니다. |
| TCP Port* | Modbus 슬레이브로 설정된 SN3101 시스템에서 데이터 전송에 사용될 포트를 입력합니다. 초기 설정 포트는 502 입니다. |
| ID Range* | Modbus 슬레이브로 설정된 SN3101 시스템에 연결된 (PLCs, IEDs, 등)의 장치의 수를 입력합니다. SN3101 |
| Auto Slave Unit ID | - Enable : 마스터 Modbus 장치의 Modbus 데이터가 시리얼 포트를 통해 전송될 때, Modbus 패킷에 저장된 Modbus의 ID가 변경되지 않습니다. - Disable : 마스터 Modbus 장치의 Modbus 데이터가 시리얼 포트를 통해 전송될 때, Modbus 패킷에 저장된 Modbus의 ID를 사용자가 원하는 임의의 ID로 변경합니다. 설정 가능한 ID 범위는 1-237입니다. |
| Character Timeout | 이 항목은 SN3101 시스템이 Modbus RTU 모드로 설정되었을 경우에만 입력합니다. 데이터 패킷의 시작과 끝을 구분하기 위해서 사용됩니다. 설정 가능 시간은 0-3000ms 사이 입니다. 0을 입력하면, SN3101 시스템이 표준 Modbus 타임아웃을 사용합니다. |
| Message Timeout | 이 항목은 SN3101 시스템이 Modbus RTU/ASCII 모드로 설정되었을 경우에만 입력합니다. 이 곳에 입력한 시간 동안 Modbus 장치가 응답하지 않을 경우, 시스템과의 접속이 해제됩니다. 10-3000ms 사이의 시간을 설정할 수 있습니다. |
| Modbus/TCP Exception | Yes를 선택하면, Modbus 운용 중 에러가 발생했을 경우, 해당 에러 메시지를 표시합니다. |

* 이 입력란들은 SN3101의 COM 포트가 Modbus 마스터 장치에 연결된 경우에만 해당됩니다.

User Manager (사용자 관리)

User Manager (사용자 관리) 버튼을 클릭하면 사용자 관리 대화상자가 나타납니다. 처음으로 이 기능을 실행했거나 아직 사용자 계정이 생성되지 않았다면 아래의 화면이 나타날 것입니다:



새로운 사용자 계정을 설정하기 위해서 **New**버튼을 클릭합니다.
사용자 계정이 설정되면 아래의 User Manager (사용자 관리) 대화상자가 나타납니다:

| Select | Login Name | Config | Ports |
|----------------------------------|------------|----------|-------|
| <input checked="" type="radio"/> | frosty | Enabled | All |
| <input type="radio"/> | jessica | Disabled | |
| <input type="radio"/> | jon | Disabled | |

Below the table are three buttons: Add, Edit, and Delete.

이 대화상자에서 관리자들이 사용자 계정을 추가, 삭제, 수정 할 수 있습니다. 최대 15명의 사용자 계정을 관리 할 수 있습니다. 각각의 사용자들이 로그인 할 수 있도록 관리자들은 이곳에서 설정된 사용자 이름과 비밀번호에 대한 정보를 제공해야 합니다.

Adding and Deleting Accounts (계정 추가 및 삭제)

- 계정을 추가하려면 **Add**버튼을 클릭합니다.
- 계정을 삭제하려면 해당 계정을 선택하고 **Delete**버튼을 클릭합니다

(다음 페이지에서 계속됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속됩니다.)

Add버튼을 클릭하면 아래의 *User Information*(사용자 정보) 대화상자가 나타납니다:

| User Information | | | | |
|--|----------------------|-------------------|----------------------|--------|
| Username: | <input type="text"/> | Comments: | <input type="text"/> | |
| Password: | <input type="text"/> | Reenter password: | <input type="text"/> | |
| <input type="checkbox"/> Port Config Permission | | | | |
| Enable | Port Number | Port Name | TCP Port | Shared |
| <input type="checkbox"/> | COM1 | COM1 | 5001 | Yes |
| <input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Back"/> | | | | |

- 1 사용자의 ID와 비밀번호를 입력합니다. (각각 최대 16 문자까지 가능).
- 2 비밀번호가 올바른지 확인하기 위해서 다시 한번 더 입력합니다.
- 3 사용자에 대한 정보를 Comments(비고) 항목에 입력합니다. (선택 사항)
- 4 특정 사용자에게 포트 구성 권한을 할당하고 싶다면 *Port Config Permission*(포트 구성 권한) 체크박스를 클릭합니다. 그렇지 않을 경우 그냥 빈칸으로 놔둡니다.
- 5 해당 사용자가 특정 포트의 상태를 확인하고, 포트를 통한 데이터 전송을 허가하려면 *Enable* 체크박스를 클릭합니다.
- 6 대화상자의 나머지 항목들은 포트 구성 대화상자에서 설정한 항목들의 정보를 나타냅니다. (자세한 사항은 36페이지 포트 속성 설정 '*Port Property Settings*'을 참조합니다.)
주의: *Shared*(공유) 항목에 "Yes" 가 의미하는 것은 다른 사용자들이 해당 포트에 접근 할 수 있다는 것을 의미합니다.
- 7 변경 사항을 저장하기 위해서 **Add** 버튼을 클릭합니다.

Editing an Account: (계정 수정)

- 1 사용자 계정을 수정하기 위해서는 원하는 사용자를 선택하고 **Edit** 버튼을 클릭하면 사용자의 *User Information*(사용자 정보) 대화상자가 나타납니다:
- 2 수정하고자 하는 항목에 대한 정보를 수정합니다.
- 3 변경된 사항을 저장하기 위해서 **Update** 버튼을 클릭합니다.
- 4 변경된 사항을 저장하지 않으려면 **Back** 버튼을 클릭합니다.

Direct Access (직접 접속)

SN3101의 COM 포트의 운용모드가 Real COM, TCP 서버, Modbus 슬레이브로 설정된 경우 *Direct Access*(직접 접속)기능을 사용할 수 있습니다. (*Operating Mode*(운용 모드)에 관한 자세한 사항은 37페이지를 참조합니다.).

| Direct Access IP Configuration | |
|--------------------------------|----------------------|
| IP 01: | <input type="text"/> |
| IP 02: | <input type="text"/> |
| IP 03: | <input type="text"/> |
| IP 04: | <input type="text"/> |
| IP 05: | <input type="text"/> |
| IP 06: | <input type="text"/> |
| IP 07: | <input type="text"/> |
| IP 08: | <input type="text"/> |
| IP 09: | <input type="text"/> |
| IP 10: | <input type="text"/> |
| IP 11: | <input type="text"/> |
| IP 12: | <input type="text"/> |
| IP 13: | <input type="text"/> |
| IP 14: | <input type="text"/> |
| IP 15: | <input type="text"/> |
| IP 16: | <input type="text"/> |
| IP 17: | <input type="text"/> |
| IP 18: | <input type="text"/> |
| IP 19: | <input type="text"/> |
| IP 20: | <input type="text"/> |
| IP 21: | <input type="text"/> |
| IP 22: | <input type="text"/> |
| IP 23: | <input type="text"/> |
| IP 24: | <input type="text"/> |
| IP 25: | <input type="text"/> |
| IP 26: | <input type="text"/> |
| IP 27: | <input type="text"/> |
| IP 28: | <input type="text"/> |
| IP 29: | <input type="text"/> |
| IP 30: | <input type="text"/> |
| IP 31: | <input type="text"/> |
| IP 32: | <input type="text"/> |

이 페이지에서 어떤 IP주소도 설정되지 않았다면 누구나 TCP/IP 세션을 통해서 SN3101의 COM 포트에 접속해서 SN3101의 IP주소와 소켓 포트 번호만을 사용해서 데이터 전송을 할 수 있습니다.

그러나 일단 이곳에서 IP주소를 설정하면 해당 IP주소를 갖는 호스트 컴퓨터 만이 TCP/IP 세션을 통해 SN3101의 COM 포트에 접속할 수 있습니다.

Session Info (세션 정보)

*Session Info(세션 정보)*버튼을 클릭하면 아래와 같은 Active Sessions(활성화 세션) 화면이 나타납니다:

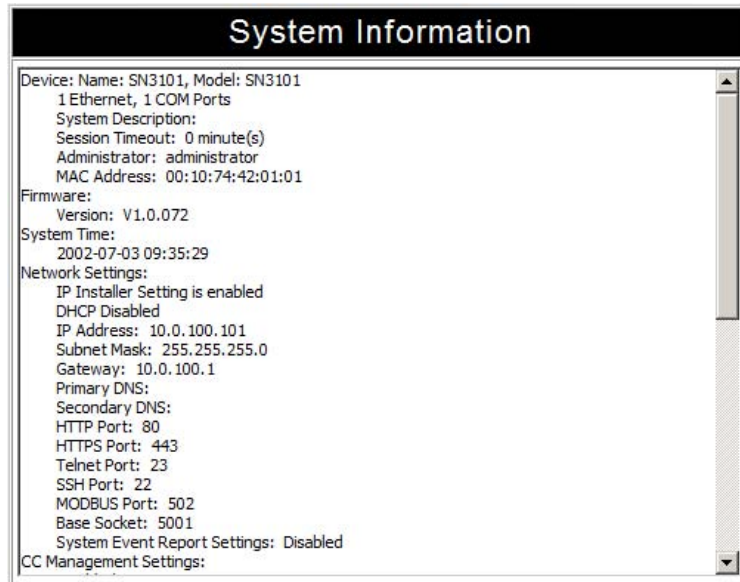
| Active Sessions | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|------------|-------|-------|---------|-------------|----------|-------------|
| Select | Login Name | Local User | Admin | Port | Service | IP | UP Time | Last Access |
| <input checked="" type="radio"/> | administrator | Yes | Yes | Local | HTTPS | 10.0.13.229 | 08:48:54 | 08:58:03 |
| <input type="radio"/> | frosty | Yes | - | Local | HTTPS | 10.0.13.228 | 08:50:22 | 08:54:50 |
| <input type="radio"/> | jessica | Yes | - | Local | HTTPS | 10.0.13.227 | 08:56:49 | 08:57:10 |

이 화면에서 관리자들이 SN3101 시스템에 현재 로그인 되어 있는 사용자들을 한눈에 볼 수 있으며 각 세션에 대한 정보가 나타나 있습니다.

또한 특정 사용자를 선택하고 **End Session(세션 종료)**버튼을 클릭함으로써 해당 사용자를 강제로 로그아웃 시킬 수도 있습니다

Sys Info (시스템 정보)

아래의 System Information(시스템 정보)대화상자는 SN0108 / SN0116의 구성 내용에 관한 모든 정보를 제공합니다:



Log (로그 기록)

Log(로그)버튼을 클릭하면 아래의 Event Log(이벤트 로그 기록)대화상자가 나타납니다:

| Event Log | | |
|--|---------------------------|--------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> Today | <input type="radio"/> All | <input type="radio"/> Selected |
| From : (YYYY/MM/DD) | 2002/07/03 | |
| To : (YYYY/MM/DD) | 2002/07/03 | |
| OK | | |

SN3101은 장치에서 일어나는 모든 이벤트들의 로그 파일을 기록하고 유지합니다. 이 대화상자에서 검색하고자 하는 날짜의 범위를 설정 할 수 있습니다:

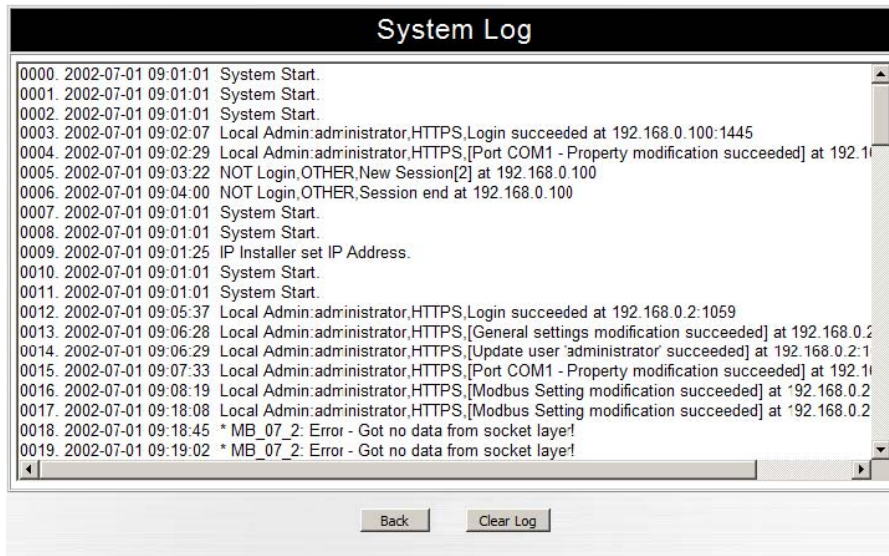
- **Today** 를 선택 후 **OK**버튼을 클릭하면 오직 오늘 일어난 이벤트들의 리스트가 나타납니다.
- **All** 을 선택 후 **OK**버튼을 클릭하면 로그 파일의 전체 기록에 대한 리스트가 나타납니다.
- **Selected**를 선택 후 *From* 과 *To* 항목에 검색하고 싶은 특정 날짜의 범위를 설정합니다; 그리고 **OK** 버튼을 클릭하면 해당 날짜 범위에서 일어났던 이벤트들의 리스트가 나타납니다.

주의: 이 로그 파일에 최대 512개의 이벤트들이 기록됩니다. 이 개수에 도달하면 그 뒤에 일어나는 새로운 이벤트들이 저장되고 오래된 이벤트들은 지워집니다.

(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속 됩니다.)

원하는 옵션을 선택하고 **OK**버튼을 클릭하면 아래의 시스템 로그 화면이 나타납니다:



이벤트 리스트에 대한 검색이 끝났으면:

- **Back**버튼을 클릭해서 이벤트 로그 대화상자로 돌아갈 수 있습니다.
- **Clear ALL Log(모든 로그 기록 초기화)**버튼을 클릭해서 로그 파일 전체의 기록을 지우고 초기화 할 수 있습니다.
- 다른 기능 버튼을 클릭해서 로그 기능을 종료하고 다른 기능을 실행할 수도 있습니다.

Chapter 7 Remote Terminal Operation

(원격 터미널 운용)

Overview (개요)

하이퍼 터미널, 텔넷, SSH, PuTTY 등 다양한 원격 터미널 세션을 통해서 SN3101 시스템에 접속할 수 있습니다. 이번 챕터에서 각 터미널 세션의 운용 방법에 대해서 설명합니다.

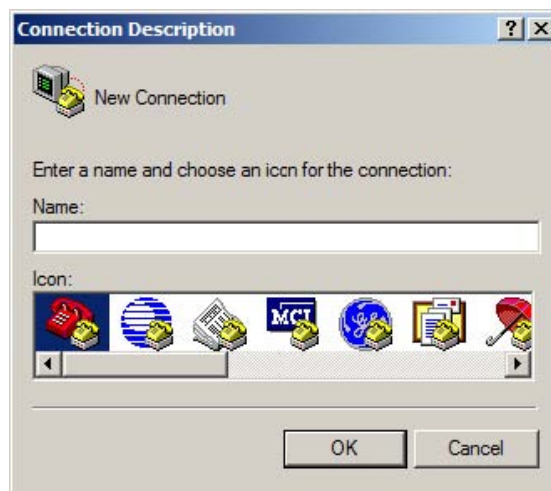
HyperTerminal (하이퍼 터미널)

하이퍼 터미널은 텔넷 세션을 사용해서 SN3101 시스템에 접속할 수 있는 윈도우 기본 프로그램입니다. 다음의 과정에 따라 시스템에 접속합니다:

1. 사용자의 컴퓨터에서 하이퍼 터미널 프로그램을 실행합니다:

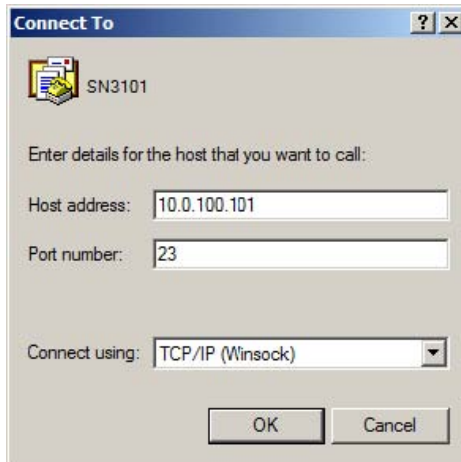
Start(시작) → Programs(프로그램) → Accessories(보조 프로그램) → Communications(통신) → HyperTerminal(하이퍼 터미널) → Hypertrm.exe

프로그램이 실행되면 다음의 대화상자가 나타납니다:



(다음 페이지에서 계속됩니다.)

2. Name 항목에 접속 이름을 입력합니다. (여기서는 SN3101을 입력하였습니다.); 접속을 표시할 아이콘을 선택한 뒤 **OK**버튼을 클릭합니다. 아래와 같은 대화상자가 나타납니다:



3. *Connect using* (접속) 항목은 TCP/IP (Winsock)로 설정합니다. **OK**버튼을 클릭하면 하이퍼 터미널 프로그램이 텔넷 세션을 실행합니다. 텔넷 세션에서 사용자 이름 및 비밀번호를 입력해서 SN3101 시스템에 로그인하면 SN3101의 메인 메뉴가 나타납니다. 텔넷 운용에 대한 자세한 사항은 31페이지를 참조합니다.

주의: SN3101의 메인 메뉴를 불러오는 대신, SN3101의 COM 포트에 연결된 장치를 컨트롤 하려면, 포트 번호 입력란에, 네트워크 대화상자(16페이지 참조)에서 설정한 소켓 포트 번호를 입력합니다.

4. 하이퍼 터미널을 종료 할 때, SN3101의 설정 사항들을 모두 저장합니다. 다음 번에 하이퍼 터미널을 실행할 경우, 파일 메뉴의 **Open**(열기)를 클릭해서 해당 저장 사항을 불러올 수 있습니다.

Telnet (텔넷)

Logging In (로그인 하기)

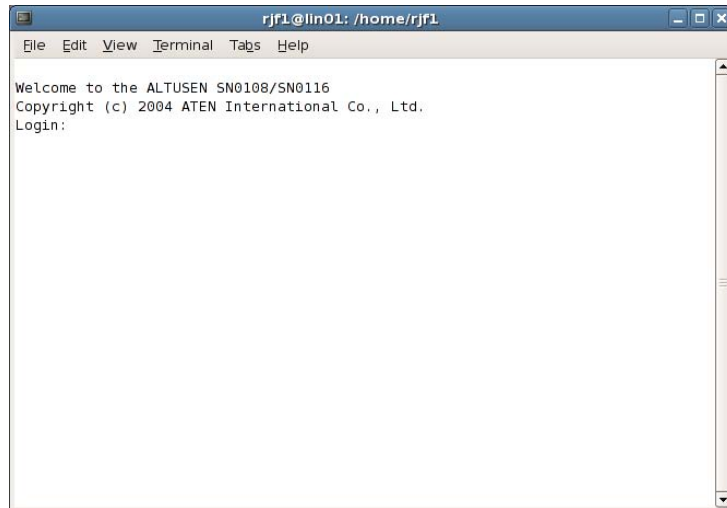
- 1 사용자 컴퓨터에서 터미널 세션을 실행합니다.
- 2 프롬프트에서 SN3101의 IP 주소를 다음과 같이 입력합니다:

```
telnet [IP Address]
```

주의: SN3101의 메인 메뉴를 불러오는 대신, SN3101의 COM 포트에 연결된 장치를 컨트롤 하려면, 네트워크 대화상자(16페이지 참조)에서 설정한 소켓 포트 번호를 입력합니다.

예: **telnet [IP Address]5001**

- 3 **Enter** 키를 누르면 아래의 화면이 나타납니다:



- 4 로그인 프롬프트에서 사용자 이름과 비밀번호를 입력합니다.

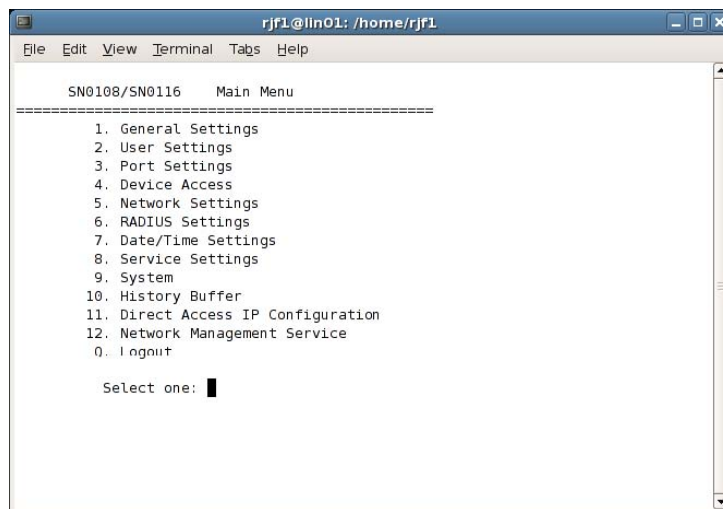
주의: 로그인 프롬프트가 나타나지 않을 경우 텔넷 세션 상단에 있는 메뉴에서 *Terminal/Preferences*을 클릭한 뒤 *VT-100/ANSI*을 선택합니다.

텔넷 접속을 통해 장치에 성공적으로 접속하면 SN3101의 메인 메뉴가 나타납니다. 텔넷 사용에 대한 자세한 사항은 31페이지를 참조합니다.

SSH

Terminal Session (터미널 세션, 리눅스):

- 1 사용자 컴퓨터에서 터미널 세션을 실행합니다.
- 2 프롬프트에 SN3101의 사용자 이름과 SN3101의 IP주소를 다음과 같이 입력합니다:
3. **Enter** 키를 누릅니다.
4. 비밀번호를 묻는 프롬프트가 나오면 SN3101의 비밀번호를 입력합니다. SSH 접속을 통해 장치에 성공적으로 접속하면 SN3101의 메인 메뉴가 나타납니다:



위 메인 메뉴는 텔넷 세션의 메인 메뉴와 동일합니다. 텔넷 사용에 대한 자세한 사항은 31페이지를 참조합니다.

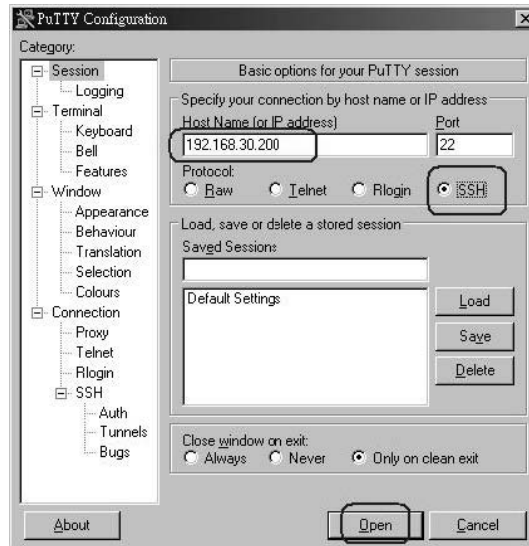
주의: 초기 SSH 포트 번호는 22로 설정되어 있습니다. SN3101의 메인 메뉴를 불러오는 대신, SN3101의 COM 포트에 연결된 장치를 컨트롤 하려면, 네트워크 대화상자(16페이지 참조)에서 설정한 소켓 포트 번호를 입력합니다.

예: SSH [username@IP Address] -P 5101

Third Party Utility (기타 유틸리티, Windows):

PuTTY와 같은 유틸리티를 사용해서 윈도우 시스템에서 SSH 세션을 실행할 수 있고 프리웨어인 텔넷과 SSH를 사용해서 Win32 및 유닉스 플랫폼에서 SSH 세션을 실행할 수 있습니다. PuTTY를 사용해서 SSH 접속을 하기 위해서 다음의 과정을 따릅니다:

1. **Host Name(호스트 이름)**항목에서 접속하려는 서버의 인터넷 호스트 이름을 입력합니다.



2. 프로토콜 선택 항목에서 **SSH**를 선택합니다.
3. 대화상자 아래에 위치한 **Open**을 클릭합니다.
4. 시스템에 접속되면 로그인 프롬프트에 SN3101의 사용자 이름과 비밀번호를 입력합니다.

주의: 사용자 이름을 잘못 입력했을 경우 SSH 프로토콜에서는 다시 입력할 기회가 주어지지 않습니다. PuTTY를 종료하고 새로 시작해야 합니다.

SSH 접속을 통해 장치에 성공적으로 접속하면 SN3101의 메인 메뉴가 나타납니다. 이 메인 메뉴는 텔넷 세션의 메인 메뉴와 동일합니다. 텔넷 사용에 대한 자세한 사항은 31페이지를 참조합니다.

주의: 초기 SSH 포트 번호는 22로 설정되어 있습니다. SN3101의 메인 메뉴를 불러오는 대신, SN3101의 COM 포트에 연결된 장치를 컨트롤 하려면, 네트워크 대화상자(16페이지 참조)에서 설정한 소켓 포트 번호를 입력합니다.

예: SSH [username@IP Address] -P 5101

본 페이지는 빈 페이지로 설정되어 있습니다.

Virtual Port Management (가상 포트 관리)

Overview (개요)

SN3101 시스템은 가상 COM 포트를 지원합니다. (Window를 위한 Real COM 포트 드라이버, 리눅스를 위한 TTY 드라이버를 지원합니다.) 로컬 컴퓨터에서 해당 드라이버를 실행하면, SN3101의 COM 포트에 연결된 장치가, 마치 로컬 컴퓨터의 COM 포트에 연결된 것처럼 나타납니다. 인터넷을 통하여 로컬 컴퓨터의 가상 COM 포트와 SN3101의 COM 포트간의 데이터 전송이 이루어집니다.

주의: Real COM 포트에 설정된 포트들만이 가상 포트의 역할을 할 수 있습니다. 자세한 사항은 37페이지의 '운용 모드'를 참조합니다.

이 모드는 POS 터미널, 바코드 리더기, 시리얼 프린터와 같은 시리얼 장치를 사용할 때 유용합니다. 또한, 이 모드에서 PN9108 Power Over the NET™과 같은 다른 Altusen 제품들을 함께 사용할 수 있습니다.

Driver Installation (드라이버 설치)

가상 COM 포트를 사용하기 위해서는 Altusen 가상 COM 포트 드라이버가 반드시 로컬 컴퓨터에 설치되어 있어야 합니다. 다음의 과정을 따라 각 운영체제 별로 드라이버를 설치합니다:

Windows 2000 and Higher Installation (윈도우 2000 이상 버전에서의 설치)

윈도우 2000 혹은 그 이상의 버전에서 가상 포트를 설치 하기 위해서 다음의 과정을 따릅니다:

1. SN3101 패키지의 소프트웨어 CD에 다음의 파일이 들어있습니다:

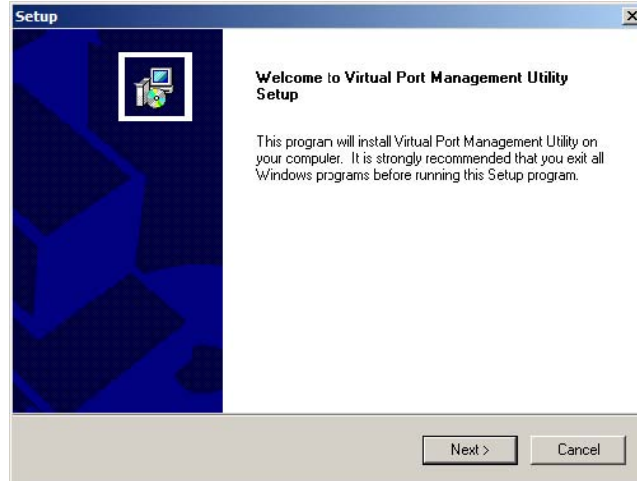
SN3101 Virtual Port vxxx.exe

주의: 위 파일명의 vxxx는 드라이버 버전 번호를 의미합니다. CD에 있는 파일에는 실제 버전 번호가 나와 있습니다.

(다음 페이지에서 계속됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속됩니다.)

- 위 파일을 더블 클릭하면 아래와 같은 설치 화면이 나타납니다:



- 설치를 계속하기 위해서 **Next** 버튼을 클릭합니다.
- Yes** 을 클릭해서 라이선스 계약에 동의합니다.
- 설치 과정을 계속 진행하여 드라이브 설치를 완료합니다.

Uninstalling the Driver (설치된 드라이버 제거하기)

설치된 드라이버를 삭제하기 위해서 다음의 과정을 따릅니다:

- 윈도우 시작 메뉴를 클릭합니다.
- All Programs(모든 프로그램) → Virtual Port Management Utility(가상 포트 관리 유틸리티) → Uninstall Manager(설치 제거 매니저) 을 실행합니다.

Windows 98 Installation(윈도우 98 버전에서의 설치)

Windows 98 버전에서의 드라이버 설치에 위에서 설명한 Windows 2000 이상 버전에서의 드라이버 설치와 동일합니다. 한 가지 다른 점은 소프트웨어 CD에 들어있는 설치 파일 명이 다음과 같습니다: *SN3101 Virtual Port for Win98 vxxx.exe*.

드라이버 제거 과정도 위에서 설명한 과정과 동일합니다.

TTY Driver Installation for Linux(리눅스를 위한 TTY 드라이버 설치)

다음의 과정에 따라 리눅스에서 TTY 드라이버를 설치합니다:

1. SN3101 패키지의 소프트웨어 CD에 다음의 파일이 들어있습니다:

AtenVPInstall_vxxx.tgz.

주의: 위 파일명의 *vxxx*는 드라이버 버전 번호를 의미합니다. CD에 있는 파일에는 실제 버전 번호가 나와 있습니다.

2. 사용자 컴퓨터의 원하는 위치에서 위 설치 파일의 압축을 풉니다.

3. 다음 파일을 실행합니다: *AtenVPInstall*.

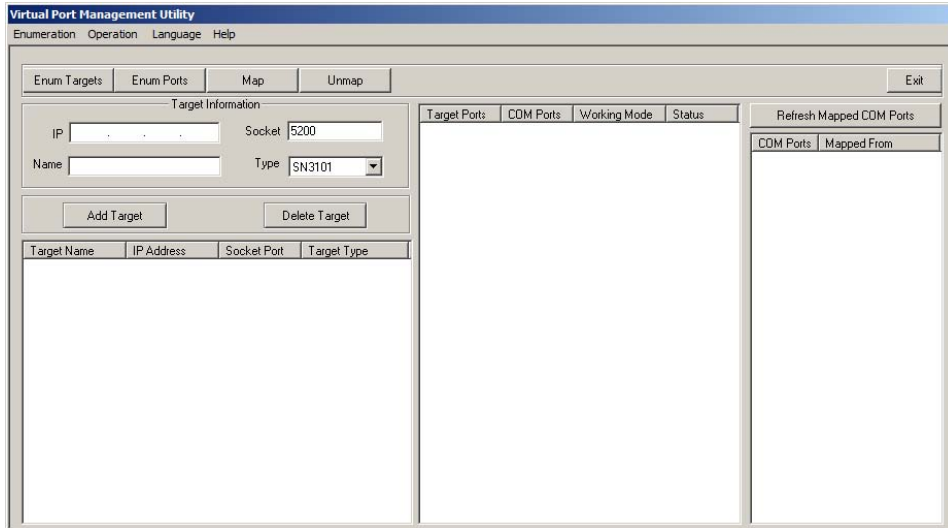
4. 모든 설치가 완료되면 로그아웃 한 뒤에 다시 시스템에 로그인합니다.

Uninstalling the Driver (드라이버 삭제)

다음 파일을 실행시키면 설치 드라이버가 삭제됩니다: *AtenVPUnInstall*.

Real COM Port Management – Windows (Real COM 포트 관리 – 윈도우)

가상 포트 관리 유틸리티는 COM 포트 매핑을 위한 편리한 인터페이스를 제공합니다. *Virtual Serial Port Manager*(가상 시리얼 포트 매니저) 프로그램을 실행하면 아래의 대화상자가 나타납니다. Start(시작) → Virtual Port Management Utility(가상 포트 관리 유틸리티) → Virtual Serial Port Manager(가상 시리얼 포트 매니저):



Dialog Box Layout (대화 상자 구성)

가상 포트 관리 유틸리티 대화상자의 구성은 다음과 같습니다:

- 메뉴와 대화상자 상단의 버튼들로 장치와 포트들을 자동 검색해서 목록화 할 수 있습니다.
- 메뉴와 대화상자 상단의 버튼 밑에는 자동 열거 검색 방법으로 장치가 나타나지 않을 경우에 수동으로 장치를 검색하기 위해 장치 정보를 입력할 수 있는 입력란이 있습니다.
- 위 과정에서 검색된 모든 장치들이 왼쪽 패널에 리스트로 나타납니다.
- 왼쪽 패널에 나타난 장치를 선택하면 해당 장치의 모든 포트들이 중앙 패널에 자동으로 열거 됩니다.
- 오른쪽 패널에 검색된 포트들의 포트 매핑이 나타납니다.

Menu and Toolbar (메뉴와 도구 모음)

가상 포트 관리 유틸리티 메뉴와 도구 모음의 내용과 기능은 동일합니다. 사용자는 메뉴

혹은 도구 모음 버튼을 클릭하든 원하는 기능을 실행할 수 있습니다. 각각의 기능은 아래 표와 같습니다:

| 항목 | 기능 |
|----------------------------|---|
| Enum Targets (대상 장치 검색) | 이 기능은 로컬 네트워크에 있는 모든 SNxxxx 장치들(SN3101, SN0108, SN0116 등)을 검색하고 리스트로 출력합니다. (자세한 사항은 62페이지의 Target List(대상 장치 목록)을 참조 하십시오.) 대상 장치들의 목록은 제거 기능이 실행되면 모두 제거 됩니다. 제거 기능을 실행하기 전에 제거하고 싶지 않은 장치를 미리 목록에서 제외시킵니다. |
| Enum Ports (포트 검색) | 이 기능은 Target List(대상 장치 목록)에서 선택한 장치들에 존재하는 포트들을 목록으로 나타냅니다. |
| Map (포트 맵핑) | Port List(포트 리스트)패널에서 포트를 선택한 뒤 이 기능을 선택하면 장치의 COM포트에서 사용자 컴퓨터의 가상 COM포트로 포트를 맵핑합니다. |
| Unmap (포트 맵핑 해제) | Mapped Ports(맵핑된 포트)리스트에서 특정 포트를 선택한 뒤 이 기능을 실행하면 컴퓨터와 장치의 COM포트 사이에 맵핑된 포트들을 해제합니다. |

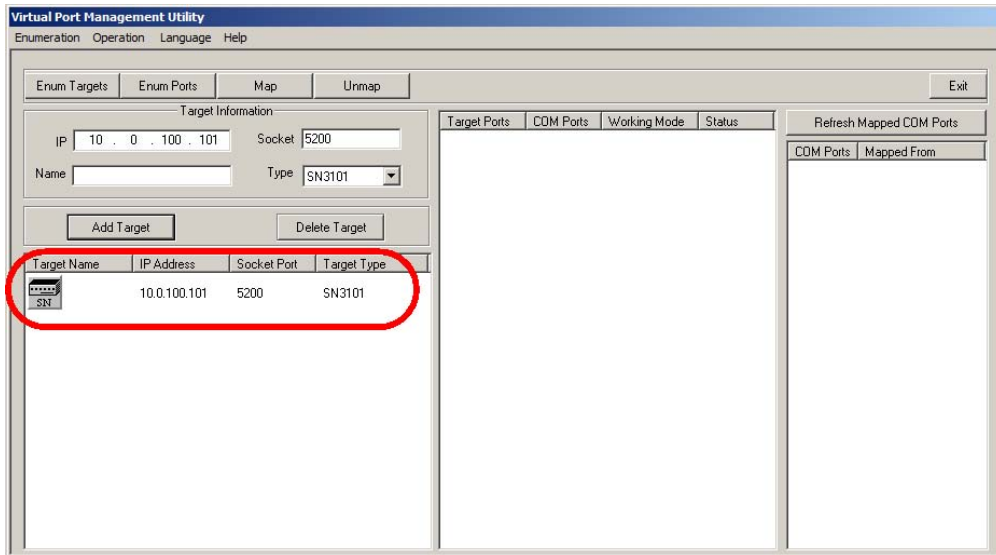
Target Information (대상 정보)

대상 정보 항목들은 사용자가 오프라인 대상 장치에 포트들을 설치할 수 있도록 합니다:

| 항목 | 기능 |
|---------------------------------|---|
| Target IP Address (대상 IP 주소) | COM 포트를 맵핑하기 위한 대상 장치의 IP 주소를 입력합니다. |
| Base Socket Port (기본 소켓 포트) | 대상 장치의 기본 소켓 포트입니다. |
| Target Name (대상 장치 이름) | 대상 장치의 이름입니다. 대상 장치의 실제 이름과는 다르며 임의의 이름으로 바뀝니다. 이 이름은 맵핑 과정과 아무런 관련이 없습니다. 오직 IP주소와 소켓 포트, 대상 장치 유형만이 맵핑 과정과 관계 있습니다. |
| Target Type (대상 장치 유형) | 맵핑할 대상 장치의 유형. 오직 SNxxxx시리즈 장치들만 맵핑 가능합니다. |
| Add Target (대상 장치 추가) | 위의 정보들을 바탕으로 Target List(대상 장치 목록)에 해당 장치를 추가합니다. |
| Delete Target (대상 장치 제거) | Target List(대상 장치 목록)에서 선택한 장치를 제거합니다. |

Target List (대상 장치 목록)

왼쪽 패널에는 *Enumeration(자동 검색)*기능과 *Target Information(대상 장치 정보)*영역에서 수동으로 검색한 모든 장치들의 목록이 나타납니다.

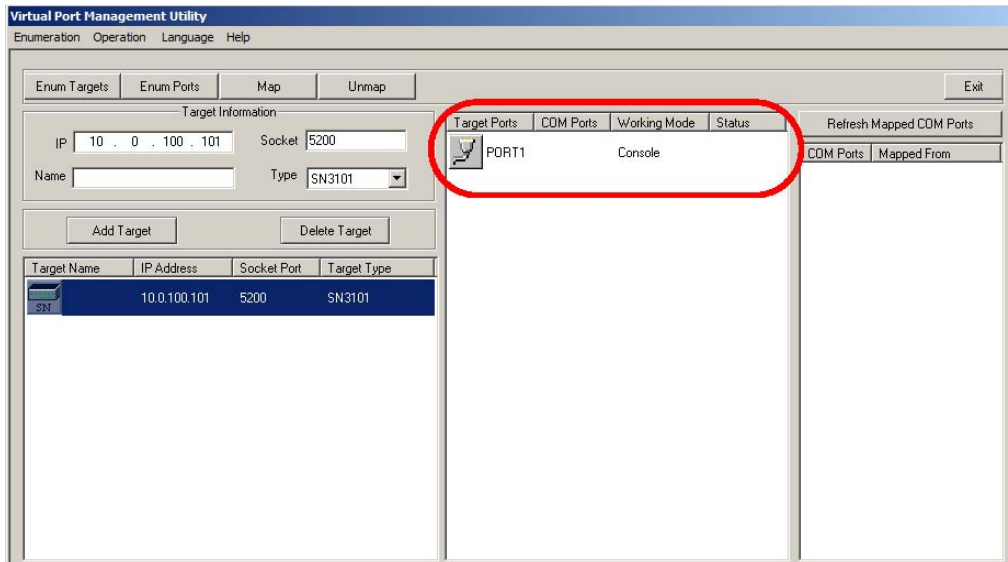


주의: 왼쪽 패널에 나타난 장치를 더블 클릭하면 **Enum Ports(포트 자동 검색)**기능을 실행한 것과 동일한 기능을 실행합니다. 포트 자동 검색 기능을 실행하면 선택된 대상 장치의 포트들의 숫자와 사용 모드를 *Port List(포트 리스트)*에 목록으로 나타냅니다.

- *Enumeration(자동 검색)*기능을 실행한 결과 장치들이 자동적으로 왼쪽 패널에 나타나면 해당 장치들의 왼쪽 아이콘에 녹색 점들이 표시되며 해당 장치들이 온라인 상태로서 맵핑될 준비가 되었음을 나타냅니다.
- 대상 장치들을 수동으로 추가하고 장치들이 오프라인일 경우에 해당 장치들의 왼쪽 아이콘에 검은색 점들이 표시됩니다. 수동적으로 추가된 해당 장치들을 더블 클릭하면 관련 정보들이 *Port List(포트 리스트)*에 나타나지만 포트들의 사용 모드는 정확하지 않으며 모든 장치의 포트들은 *Virtual Port(가상 포트)* 모드라고 가정해야만 합니다. 포트의 사용 모드에 관한 자세한 사항은 37페이지의 *Operating Mode(사용 모드)*을 참조하십시오.
- 해당 장치가 온/오프라인 상태이지만 해당 장치의 포트 검색기능을 실행한 뒤 2초 이내에 반응하지 않으면 해당 포트의 사용 모드는 정확하지 않으며 모든 장치의 포트들은 *Virtual Port(가상 포트)* 모드라고 가정해야만 합니다. 포트의 사용 모드에 관한 자세한 사항은 37페이지의 *Operating Mode(사용 모드)*을 참조하십시오.

Port List (포트 리스트)

포트 리스트는 왼쪽 패널에서 선택된 장치의 포트 정보를 나타냅니다. (한번에 하나의 대상 장치만을 선택할 수 있습니다.).



- 왼쪽에는 포트의 번호를 나타내고 두 번째 열에서는 �핑된 COM포트가 있다면 해당 COM포트를 나타내며 세 번째 열에서는 해당 포트의 사용 모드를 나타냅니다. 제일 오른쪽 열에서는 해당 포트의 상태를 나타냅니다.

주의: 사용 모드는 포트를 구성할 때 설정한 해당 포트의 작동 모드를 의미합니다. 자세한 사항은 35페이지의 *Port Config(포트 구성)*을 참조하십시오.

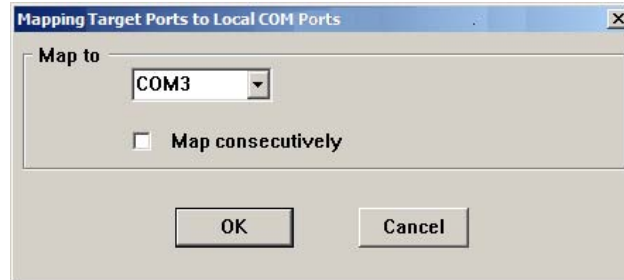
- 포트 리스트에 나타난 포트를 더블 클릭하면 사용자들이 �핑하고자 하는 COM포트(설치하고자 하는 가상 COM 포트)의 숫자를 선택할 수 있는 *Port Mapping(포트 맵핑)* 대화상자가 나타납니다. Only ports designated as *Virtual Port(가상 포트)*로 설정된 포트들만 맵핑할 수 있습니다. 맵핑에 관한 자세한 사항은 64페이지의 *Port Mapping(포트 맵핑)*을 참조 하십시오.

주의: 도구 모음의 MapTo...버튼을 클릭하거나 메뉴에서 MapTo...을 선택해도 *Port Mapping(포트 맵핑)* 대화상자가 실행됩니다.

Port Mapping (포트 맵핑)

가상 COM 포트를 맵핑하기 위해서 다음의 과정을 따릅니다:

1 아래의 *Port Mapping*(포트 맵핑) 대화상자를 불러오기 위해서 Port List(포트 리스트)에서 맵핑하려는 포트를 더블 클릭합니다:



2 사용 가능한 COM 포트 리스트 중에서 해당 포트에서 맵핑하려는 COM 포트를 선택합니다.

3. **OK** 버튼을 클릭해서 맵핑을 완료합니다.

주의: 1. 여러 개의 포트들을 선택하고 *Map consecutively*(연속으로 맵핑하기)체크박스를 선택한 경우에는 선택된 포트 번호들에 맞춰서 COM 포트들이 맵핑됩니다.

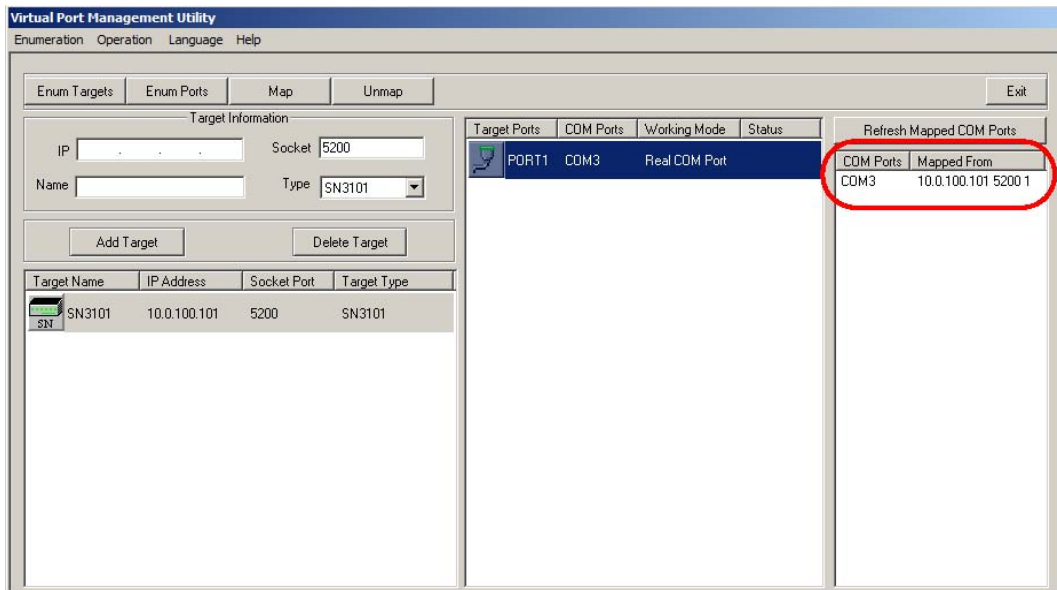
2. *Virtual Mode*(가상 모드)의 포트들만이 맵핑됩니다. 그 밖의 포트들은 맵핑되지 않고 건너 뛴니다.

(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속 됩니다.)

Mapped COM Ports (매프된 COM 포트)

아래 가상 포트 관리(Virtual Port Management) 대화상자의 제일 오른쪽 패널에서는 매프된 COM 포트들이 어떤 포트에서 매프 되었는지 보여줍니다. 매프를 실행하면 바로 매프된 리스트들이 나타나고 포트 추가 및 제거에 의해서 매프된 COM포트의 구성이 바뀌게 되면 해당 패널이 실시간으로 업데이트 됩니다.



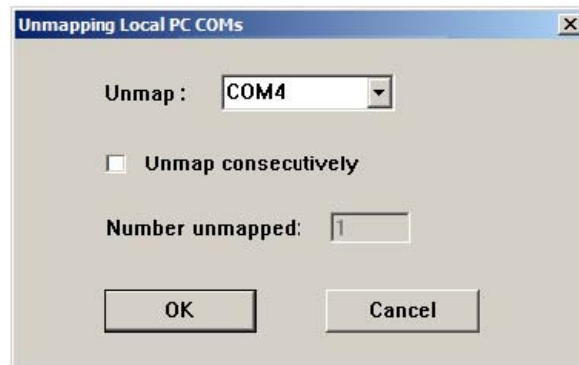
(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속 됩니다.)

Port Unmapping (포트 맵핑 해제하기)

COM 포트의 맵핑을 해제하기 위해서 다음의 과정을 따릅니다:

- 1 제일 오른쪽 패널의 맵핑된 COM 포트를 선택해서 아래의 *Port Unmapping*(포트 맵핑 해제) 대화 상자를 불러옵니다:



주의: 위 대화상자가 나타나지 않을 경우, 도구 모음에서 **Unmap...** 버튼을 클릭하거나 메뉴에서 *Unmap...*을 선택합니다.

- 2 맵핑된 COM포트의 리스트 중에서 맵핑을 해제하려는 COM 포트를 선택합니다.
- 3 **OK** 버튼을 클릭해서 맵핑 해제를 완료합니다.

주의: **Unmap consecutively**(연속으로 맵핑 해제) 체크박스를 클릭하면 맵핑된 COM포트의 번호에 따라 연속으로 해당 포트들의 맵핑이 해제 됩니다.

Real COM Port Management – Linux

(Real Com 포트 관리 - 리눅스)

Mapping/Unmapping Virtual Ports (가상 포트 맵핑/ 맵핑 해제)

가상 포트를 맵핑 / 맵핑 해제 하기 위해서 다음의 과정을 따릅니다:

- 1 Root로 접속해서 /usr/lib/AtenVPort 폴더로 이동합니다.
- 2 아래의 명령어를 실행합니다:

```
./AtenVPMapping
```

이 과정은 *Interactive(대화형)* 모드 혹은 *Fast(빠른)* 모드 두 가지 모드로 실행될 수 있습니다. *Interactive(대화형)* 모드에서 사용자는 명령어에 어떠한 특정 파라미터도 추가할 수 없습니다. 프로그램이 실행되는 동안 시스템이 맵핑/맵핑 해제 여부를 묻습니다.

Fast(빠른) 모드에서 사용자는 위 명령어에 맵핑/맵핑 해제에 관한 특정 파라미터들을 추가로 입력할 수 있습니다. 다음의 예를 참조합니다:

1. 맵핑 (아래의 명령어는 모두 1줄에 입력해야만 합니다):

```
./AtenVPMapping map(1) PCPort(0-255) TargetIP(a.b.c.d) TargetPort(1-48)  
NumberofMapping(1-48)
```

- 2 맵핑 해제 (아래의 명령어는 모두 1줄에 입력해야만 합니다):

```
./AtenVPMapping unmap(0) PCPort(0-255) NumberofUnMapping(1-48)
```

Virtual Port Naming Rules (가상 포트 이름 설정 규칙)

리눅스 시스템의 모든 ATEN SN 가상 포트들은 *ttya*가 각 포트 이름의 앞에 위치합니다. 맵핑된 가상 포트들은 /dev 폴더에서 찾을 수 있습니다. 이 포트들은 모두 *ttya*문자열을 포함하고 있습니다 (*ttya000*, *ttya001*, etc.). 포트의 범위는 *ttya000* - *ttya255*입니다.

본 페이지는 빈 페이지로 설정 되어 있습니다.

Serial Network Device Manager (시리얼 네트워크 장치 관리자)

Overview (개요)

윈도우 기반 유틸리티인 시리얼 네트워크 장치 관리자를 사용해서 SN3101 시스템 설치를 더 편리하고 효율적으로 진행할 수 있습니다. 이 유틸리티는 제품 패키지의 소프트웨어 CD에 들어 있습니다. 이번 챕터에서 시리얼 네트워크 장치 관리자 유틸리티의 설치 방법, 기능, 사용 방법 등을 자세히 설명합니다.

주의: 윈도우 2000 이상의 버전에서만 본 유틸리티를 사용할 수 있습니다.

Installation (설치)

사용자가 가상 COM 포트 드라이버를 설치하면 시리얼 네트워크 장치 관리자 유틸리티도 함께 설치됩니다. 자세한 사항은 57페이지 가상 포트 관리 (*Virtual Port Management*)를 참조합니다.

(다음 페이지에서 계속됩니다.)

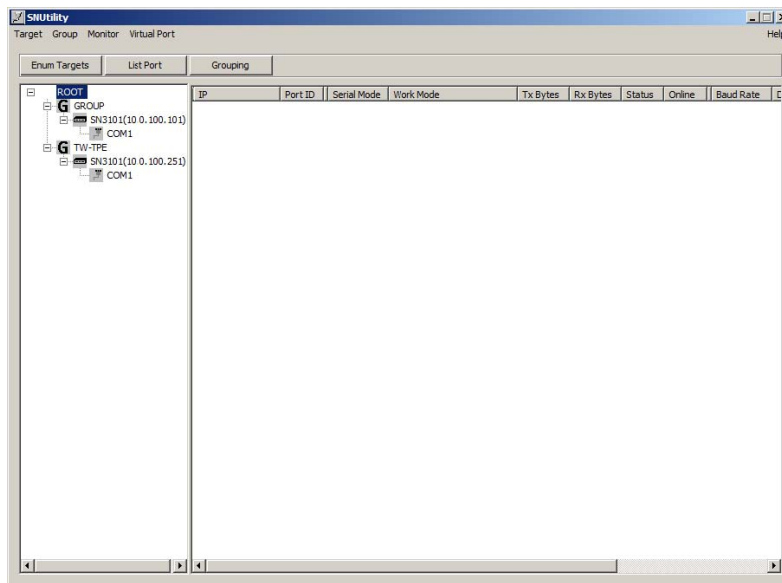
(이전 페이지로부터 계속됩니다.)

Operation (사용 방법)

다음의 과정에 따라 시리얼 네트워크 장치 관리자 유틸리티를 실행합니다:

Start(시작) → Virtual Port Management Utility(가상 포트 관리 유틸리티) → Serial Network Device Manager

아래의 시리얼 네트워크 장치 매니저 대화상자가 나타납니다:



Dialog Box Layout (대화상자 구성)

시리얼 네트워크 장치 관리자 유틸리티의 대화상자는 다음과 같이 구성되어 있습니다:

- 대화상자 상단 메뉴에서 SN 장비를 검색 및 관리할 수 있습니다.
- 메뉴 아래의 버튼들을 사용해서 SN 장비의 설정 사항을 변경할 수 있습니다.
- 버튼 아래의 화면은 크게 두 개의 패널로 구분할 수 있습니다:
 - 시리얼 네트워크 장치 관리자가 실행되면 시스템에 설치된 모든 SN 장비들이 왼쪽 패널에 트리 구조의 형태로 나타납니다.
 - 원하는 포트를 선택한 뒤 *List Port* 버튼을 클릭하면, 해당 포트에 관한 정보가 오른쪽 패널에 나타납니다.

Menu Bar (메뉴)

메뉴는 다섯 개의 항목으로 구성되어 있습니다. 각 메뉴에 관한 자세한 사항은 다음과 같습니다:

Target (대상 장치)

왼쪽 패널에서 특정 장치를 선택하면, 이 메뉴에서 해당 장치의 속성을 구성할 수 있는 대화상자를 제공합니다. 구성 사항은 여태까지 챕터 4,5,6에서 설명했던 사항들과 비슷합니다. 각 항목별 자세한 설명은 아래 표를 참조합니다:

| 항목 | 기능 |
|---------------------------------|--|
| System Info (시스템 정보) | 시스템의 모든 설정 사항들을 확인할 수 있습니다. 자세한 사항은 48페이지 Sys Info(시스템 정보)를 참조합니다. |
| General Settings (일반 설정) | 브라우저 기반의 사용 방법과 동일합니다. 자세한 사항은 13페이지 General(일반)을 참조합니다. |
| Network Settings (네트워크 설정) | 브라우저 기반의 사용 방법과 동일합니다. 자세한 사항은 16 페이지 Network(네트워크 설정)을 참조합니다. |
| ANMS Settings (ANMS 설정) | 브라우저 기반의 사용 방법과 동일합니다. 자세한 사항은 19 페이지 ANMS(ANMS 설정)을 참조합니다. |
| Log (로그 기록) | 브라우저 기반의 사용 방법과 동일합니다. 자세한 사항은 49 페이지 Log(로그 기록)을 참조합니다. |
| Backup/Restore (백업/복구) | 브라우저 기반의 사용 방법과 동일합니다. 자세한 사항은 15 페이지 Backup/Restore(백업/복구)을 참조합니다. |
| Firmware Upgrade (펌웨어 업그레이드) | 브라우저 기반의 사용 방법과 동일합니다. 자세한 사항은 24 페이지 Firmware Upgrade(펌웨어 업그레이드)을 참조합니다. |
| Serial Tunnel (시리얼 터널) | 이 항목을 선택하면 두 개의 SN3101 장비 사이의 시리얼 터널 접속을 생성합니다. 자세한 사항은 28, 47페이지 시리얼 터널을 참조합니다. |

Group (그룹)

이 메뉴에서 여러 대의 SN3101 장비를 그룹화 함으로써 동시에 해당 장비들을 구성 및 관리할 수 있습니다. 특정 그룹의 시스템을 구성하려면, 해당 그룹을 왼쪽 패널에서 선택합니다. 아래 표에 나와있는 다양한 사항들을 구성할 수 있으며, 변경 사항은 그룹의 모든 멤버들에게 적용됩니다.

각 메뉴 항목에 대한 자세한 설명은 아래의 표를 참조합니다:

| 항목 | 기능 |
|--|--|
| Grouping (그룹 탐색) | 이 항목을 선택하면 모든 그룹이 오른쪽 패널에 나타납니다. 각 그룹의 탭을 클릭하면 해당 그룹에 속한 멤버들을 확인할 수 있습니다. |
| Add a New Group (새로운 그룹 추가) | 이 항목을 선택하면 새로운 그룹을 생성할 수 있는 대화상자가 나타납니다. 새로운 그룹의 이름을 입력한 뒤 OK버튼을 클릭합니다. 왼쪽 패널의 트리 구조에 방금 생성한 새로운 그룹이 추가되었음을 확인할 수 있습니다. 장치를 해당 그룹의 멤버로 지정하려면, 위 Target(대상)메뉴의 General Setting(일반 설정)을 선택하고 그룹 이름 입력란에 원하는 그룹의 이름을 입력합니다. |
| Group Rename (그룹 명 변경) | 이름을 변경할 그룹을 왼쪽 패널에서 선택한 뒤, 이 항목을 선택하고 그룹의 새로운 이름을 입력합니다. OK 버튼을 누르면 왼쪽 패널의 트리 구조에서 변경된 그룹 이름을 확인할 수 있습니다. |
| Group General Settings (그룹 일반 설정) | 브라우저 기반의 사용 방법과 동일합니다. 자세한 사항은 13페이지 General(일반)을 참조합니다. |
| Group Network Settings (그룹 네트워크 설정) | 브라우저 기반의 사용 방법과 동일합니다. 자세한 사항은 16 페이지 Network(네트워크 설정)을 참조합니다. |
| Group ANMS Settings (그룹 ANMS 설정) | 브라우저 기반의 사용 방법과 동일합니다. 자세한 사항은 19 페이지 ANMS(ANMS 설정)을 참조합니다. |
| Restore (복구) | 브라우저 기반의 사용 방법과 동일합니다. 자세한 사항은 15 페이지 Backup (백업)을 참조합니다. |
| Firmware Upgrade (펌웨어 업그레이드) | 브라우저 기반의 사용 방법과 동일합니다. 자세한 사항은 24 페이지 Firmware Upgrade(펌웨어 업그레이드)을 참조합니다. |
| Port Basic Settings (포트 기본 설정) | 포트 속성 설정 대화상자와 구성 방법이 동일합니다. 자세한 사항은 35 페이지 Port Configuration(포트 구성)을 참조합니다. |
| Port Alert String Settings (포트 경고 설정) | 포트 경고 설정 대화상자와 구성 방법이 동일합니다. 자세한 사항은 38 페이지 Console Management(콘솔 관리)을 참조합니다. |
| Port Modbus Settings (포트 Modbus 설정) | Modbus 설정 대화상자와 구성 방법이 동일합니다. 자세한 사항은 42페이지 Modbus를 참조합니다. |

Monitor (모니터링)

이 메뉴에서 사용자 시스템의 시리얼 포트를 모니터링 할 수 있습니다. 이 메뉴에는 다음과 같이 세 개의 항목이 있습니다:

| 항목 | 기능 |
|---|--|
| Enum Targets | 이 항목을 선택하면 시스템에 설치된 모든 SN 장비들을 검색해서 왼쪽 패널의 트리 구조에 표시합니다. |
| Refresh Port(Static) 포트 새로 고침 (수동) | 이 항목을 선택하면, 검색된 각 포트의 정보가 오른쪽 패널에 나타납니다. |
| Refresh Port(Dynamic) 포트 새로 고침 (자동) | Refresh Port(Static) 항목은 수동으로 포트 새로 고침을 하는 반면, 이 항목을 선택하면 일정 시간 간격으로 자동으로 포트 새로 고침이 실행됩니다. 설정 가능한 시간 간격은 10, 30, 60초, 2분, 5분, 10분 입니다. |

Virtual Port (가상 포트)

이 항목을 선택하면 가상 포트 관리 유틸리티(*Virtual Port Management Utility*)가 나타납니다. 자세한 사항은 60페이지를 참조합니다.

The Button Bar (버튼 모음)

메뉴에서 제공하는 특정 기능을 이 곳의 버튼들을 사용해서 빠르게 실행할 수 있습니다.

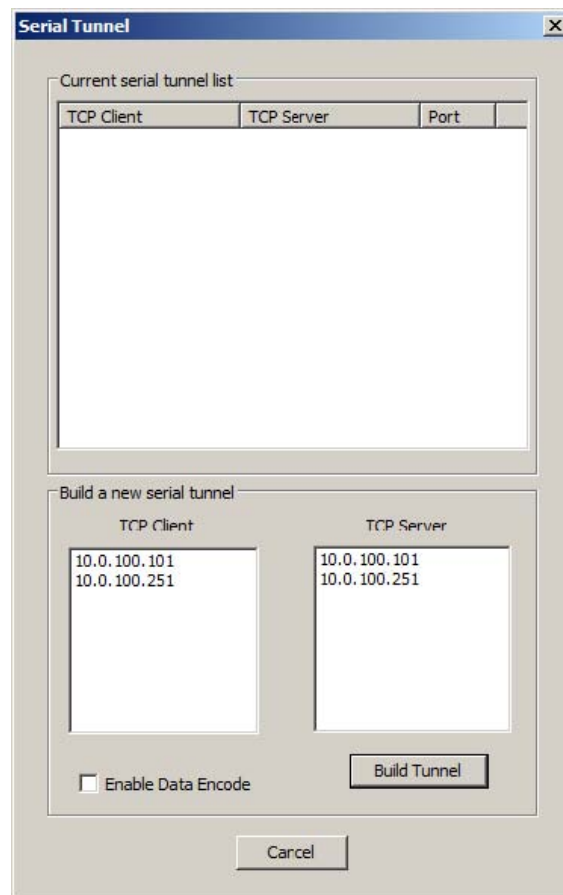
- **Enum Targets** — Monitor(모니터링)메뉴의 Enum Targets 항목과 동일한 기능을 실행합니다.
- **List Port** — Monitor(모니터링)메뉴의 Refresh Port (Static) 항목과 동일한 기능을 실행합니다.
- **Grouping** — Group(그룹)메뉴의 Grouping 항목과 동일한 기능을 실행합니다.

Serial Tunnel Creation (시리얼 터널 생성)

Building a Serial Tunnel (시리얼 터널 만들기)

두 대의 SN3101 장비 간의 시리얼 터널 접속을 만들기 위해서 다음의 과정을 따릅니다:

1. 메뉴에서 Target → Serial Tunnel 항목을 선택하면 다음과 같은 시리얼 터널 (*Serial Tunnel*) 대화상자가 나타납니다:



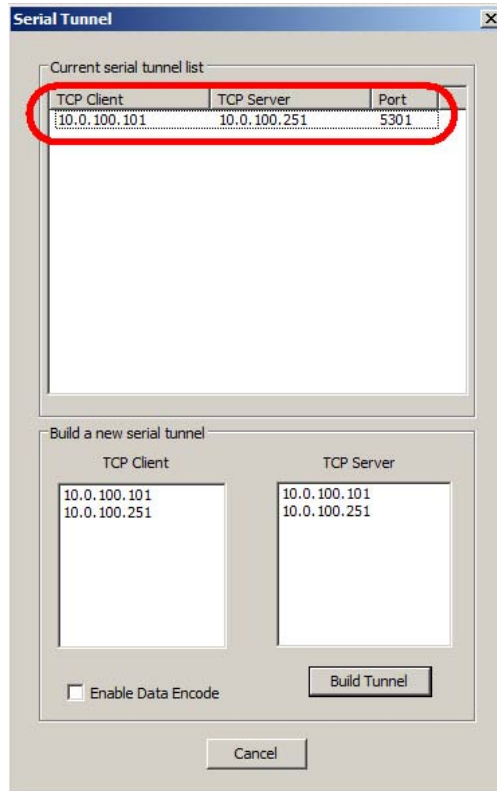
이미 생성된 시리얼 터널이 있을 경우 가운데의 큰 패널에 나타납니다.

2. 왼쪽 하단의 패널에서 클라이언트로 설정할 장비를 선택합니다. 오른쪽 하단의 패널에서 서버로 설정할 장비를 선택합니다.
3. *Enable Data Encoding(데이터 인코딩 활성화)* 체크박스를 선택하면 두 장비간에 전송되는 데이터가 인코딩 됩니다..

(다음 페이지에서 계속됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속됩니다.)

4. **Build Tunnel(터널 만들기)**버튼을 클릭합니다. 얼마 뒤에 새로 만들어진 터널이 상단 패널에 아래와 같이 나타납니다:



5. 모든 시리얼 터널 생성을 완료한 뒤, **Cancel**버튼을 클릭해서 대화상자를 닫습니다.

Removing a Serial Tunnel (시리얼 터널 제거)

시리얼 터널은 단지 마스터 SN3101 (TCP 서버 역할) 과 슬레이브 SN3101 (TCP 클라이언트)로 구성되어 있으므로, SN3101의 운용 모드를 변경하는 것으로 시리얼 터널이 제거됩니다.

본 페이지는 빈 페이지로 설정되어 있습니다.

Chapter 10

LDAP Server Configuration (LDAP 서버 구성)

Introduction (소개)

SN3101 시스템은 외부 프로그램을 통한 로그인 인증 및 권한 설정을 허용합니다. 이번 챕터에서는 SN3101의 인증 및 권한 설정을 위한 액티브 디렉토리 및 OpenLDAP 구성에 대해서 설명합니다.

Active Directory (액티브 디렉토리)

LDAP 또는 LDAPS를 통한 SN3101의 인증 및 권한 설정을 허용하려면, 액티브 디렉토리에서 새로운 LDAP schema를 추가한 뒤, 이 확장된 schema *accessPort*를 *person* 클래스의 속성에 추가시켜야 합니다.

주의: ‘인증’은 로그인한 사용자의 신뢰성을 결정하는 것을 의미하며, ‘권한 설정’은 장치의 다양한 기능들을 사용할 수 있는 허가를 부여하는 것을 의미합니다.

LDAP 서버를 구성하려면, 다음의 과정을 완료해야 합니다:

- 1) Windows 서버 지원 도구(Server Support Tools)를 설치합니다.
- 2) 액티브 디렉토리 schema 스냅-인을 설치합니다.
- 3) 액티브 디렉토리 schema를 업데이트 및 확장합니다.

이번 섹션에서 Windows 2003 서버 운영체제에서 LDAP 서버를 구성하는 방법에 대해서 설명합니다.

Install the Windows 2003 Server Support Tools (윈도우 2003 서버 지원 도구 설치)

다음의 과정에 따라 Windows 서버 지원 도구를 설치합니다:

1. 윈도우 서버 설치 CD에서, Support → Tools 폴더로 이동합니다.
2. 폴더 안에 있는 **SupTools.msi** 파일을 더블 클릭합니다.
3. 설치 마법사의 안내에 따라 설치 과정을 완료합니다.

Install the Active Directory Schema Snap-in(액티브 디렉토리 schema 스냅인 설치)

1. 명령어 프롬프트를 실행합니다.
2. `regsvr32 schmmgmt.dll`을 입력하고 [Enter]키를 누르면 `schmmgmt.dll` 파일이 사용자의 컴퓨터에 등록됩니다.
3. 윈도우 시작(*Start*)메뉴에서 실행(**Run**)을 클릭한 뒤 다음의 명령어를 입력한 뒤 OK버튼을 클릭합니다: `mmc /a`
4. 이 때 나타나는 대화상자의 파일(*File*)메뉴에서 스냅인 추가/제거(**Add/Remove Snap-in**)를 선택한 뒤 추가(**Add**)를 클릭합니다.
5. *Available Standalone Snap-ins(사용 가능한 독립 스냅인)*항목에서 **Active Directory Schema(액티브 디렉토리 schema)**를 더블 클릭하고 **Close**버튼을 클릭한 뒤 다시 **OK**버튼을 클릭합니다.
6. *File(파일)*메뉴에서 **Save(저장)**을 클릭합니다.
7. *Save in(저장 위치)*지정 화면이 나타나면, `C:\Windows\system32` 디렉토리를 지정합니다.
8. *File name(파일명)* 입력란에 다음을 입력합니다: `schmmgmt.msc`
9. **Save(저장)**버튼을 클릭하면 모든 설치과정이 완료됩니다.

Create a Start Menu Shortcut Entry (시작 메뉴 바로가기 생성)

다음의 과정에 따라 윈도우 시작메뉴에 액티브 디렉토리 schema의 바로가기를 생성합니다:

1. 시작 버튼 위에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤, **Open all Users(열기 - All User)** → **Programs(프로그램)** → **Administrative Tools(관리도구)**로 이동합니다.
2. *File(파일)*메뉴에서 **New(새로 만들기)** → **Shortcut(바로가기)**를 선택합니다.
3. 이 때 나타나는 대화상자에서, `schmmgmt.msc` 파일 경로를 직접 입력하거나 (`C:\Windows\system32\schmmgmt.msc`) 해당 파일의 폴더로 이동한 뒤, **Next(다음)**버튼을 클릭합니다.
4. 액티브 디렉토리 schema의 바로가기 이름을 입력하는 화면이 나타나면, *Active Directory Schema*를 입력한 뒤 **Finish** 버튼을 클릭합니다.

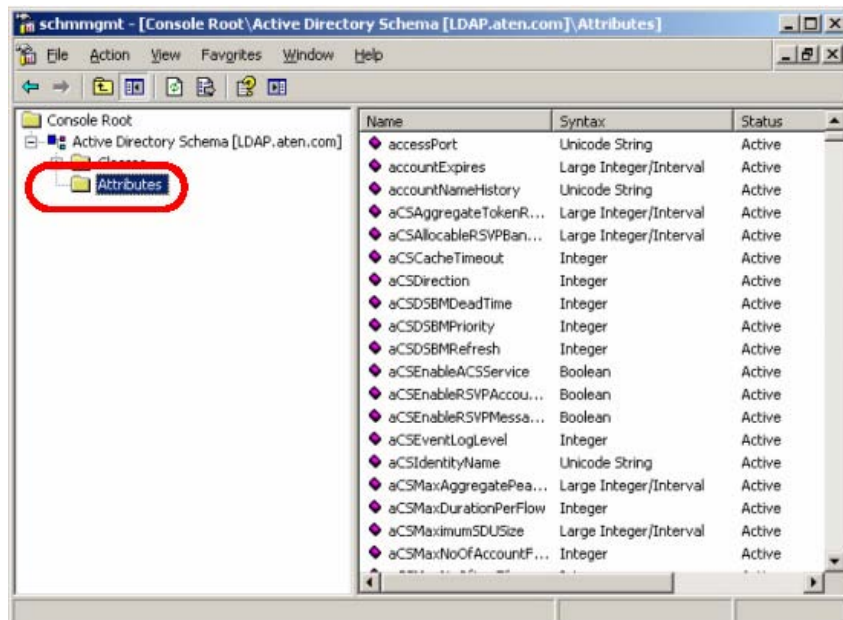
Extend and Update the Active Directory Schema (액티브 디렉토리 schema 확장 및 업데이트)

다음의 3 단계 과정에 따라 액티브 디렉토리 schema를 확장 및 업데이트 합니다:

1. *accessPort*의 이름을 갖는 새로운 schema를 추가합니다:

a) Start(시작) → Administrative Tools(관리 도구) → Active Directory Schema(액티브 디렉토리 schema)를 실행합니다.

b) 아래의 화면이 나타나면, 화면 왼쪽 패널의 **Attributes(속성)**항목에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭합니다.



c) 이 때 나타나는 팝업 메뉴에서 New(새로 만들기) → Attribute(속성)을 선택합니다.

d) 경고 메시지가 나타나면, **Continue(계속)**버튼을 클릭하면 *Create New Attribute(새로운 속성 생성)*대화상자가 나타납니다.

(다음 페이지에서 계속됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속됩니다.)

- e) 아래의 대화상자와 동일하게 각 항목들을 입력한 뒤, **OK**버튼을 클릭하면 설치 과정의 1단계가 완료 됩니다.

주의: Unique X500 Object ID 입력란에서는 콤마(,)가 아닌 마침표(.)로 각 설정 값들을 구분합니다.

The screenshot shows a 'Create New Attribute' dialog box with the following fields and values:

| Field | Value |
|-----------------------|-----------------------------|
| Common Name | accessPort |
| LDAP Display Name | accessPort |
| Unique X500 Object ID | 1.3.6.1.4.1.21317.1.1.4.2.1 |
| Description | Access right to UART ports |
| Syntax | Unicode String |
| Minimum | 1 |
| Maximum | 255 |

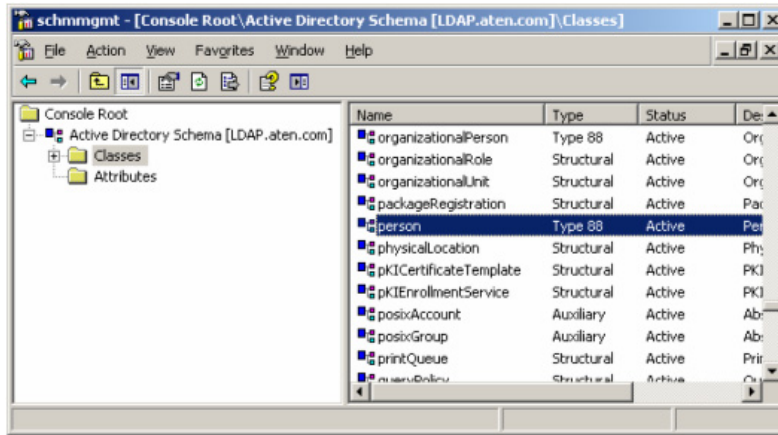
2. 새로 생성된 속성을 Object Class(개체 클래스)에 추가하기:

- a) Control Panel(제어판) → Administrative Tools(관리 도구) → Active Directory Schema(액티브 디렉토리 schema)를 실행합니다.
- b) 이 때 나타나는 화면의 왼쪽 패널에서 **Classes**를 선택합니다.

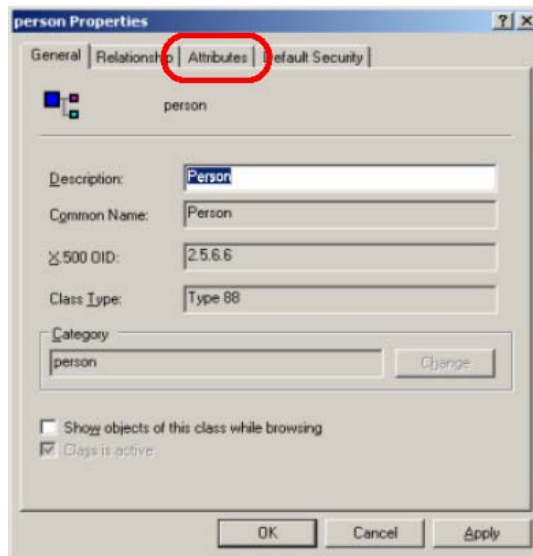
(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속됩니다.)

- c) 아래의 화면과 같이 오른쪽 패널의 **person** 항목 위에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭합니다:



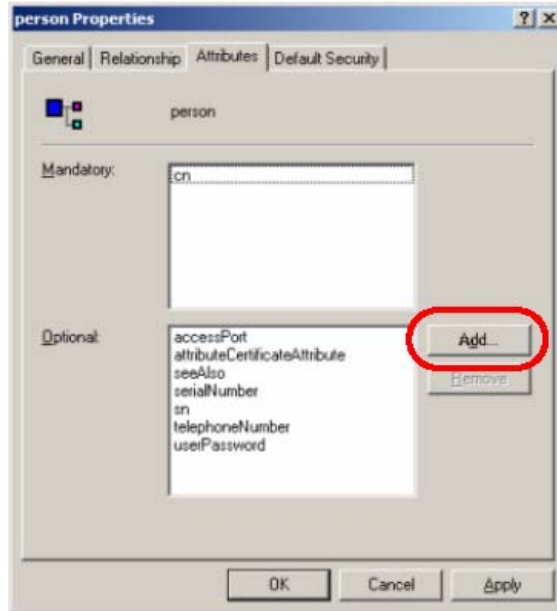
- d) **Properties(속성)**을 클릭하면 아래와 같은 *person Properties* 대화상자의 **General(일반)** 탭이 나타납니다. *Attributes(속성)* 탭을 클릭합니다.



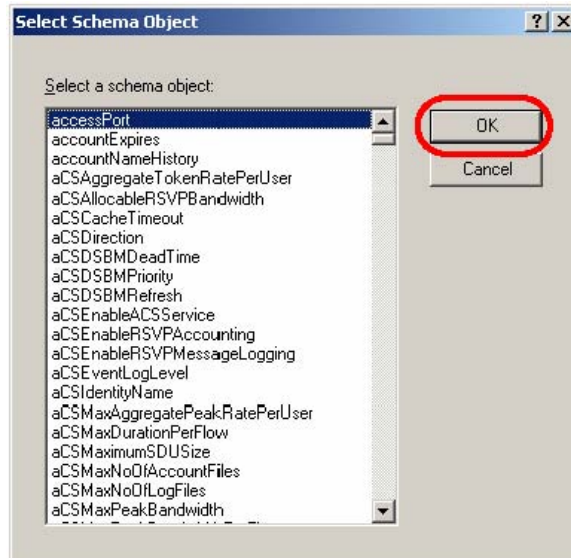
(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속됩니다.)

e) 아래의 화면이 나타나면 Add 버튼을 클릭합니다:



f) 다음과 같은 목록이 나타나면, **accessPort**를 선택한 뒤, **OK**버튼을 클릭하면 설치 과정의 2단계가 완료 됩니다.

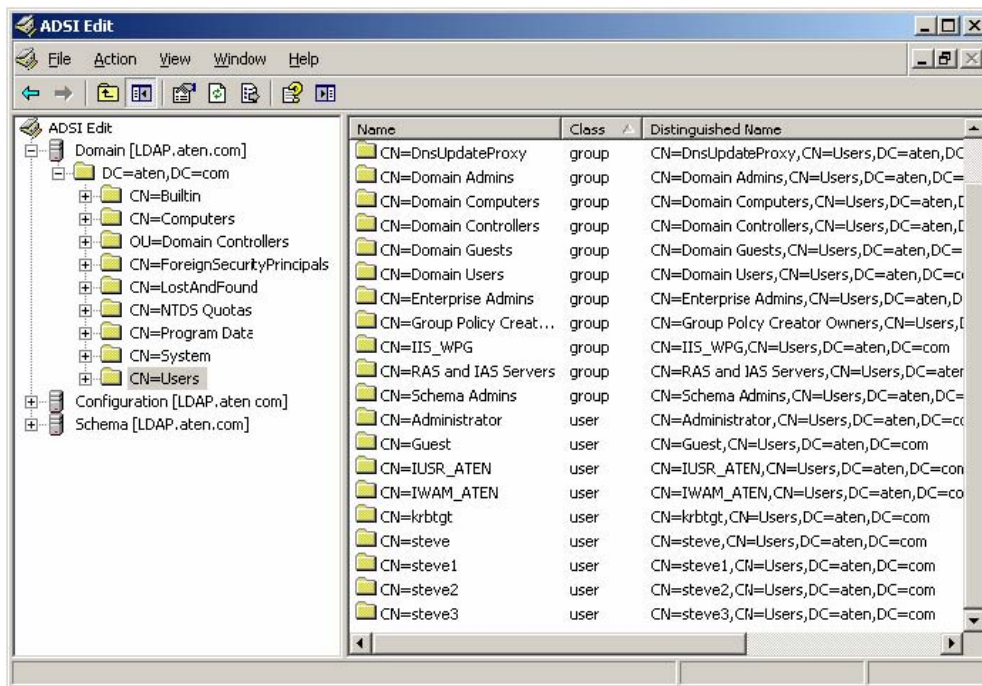


3. 새로 추가된 schema의 액티브 디렉토리 사용자 항목 수정하기:

a) **ADSI Edit** 프로그램을 실행합니다. (윈도우 서버 지원 도구를 설치할 때 함께 설치됩니다.)

b) 아래의 화면을 참조해서, 왼쪽 패널의 **domain** 항목을 확장하면 나타나는 *dc=aten* *dc=com* 노드의 *cn=users* 항목을 선택합니다.

c) 수정하려는 사용자를 선택합니다. (본 예제에서는 *steve3* 사용자를 선택했습니다.)

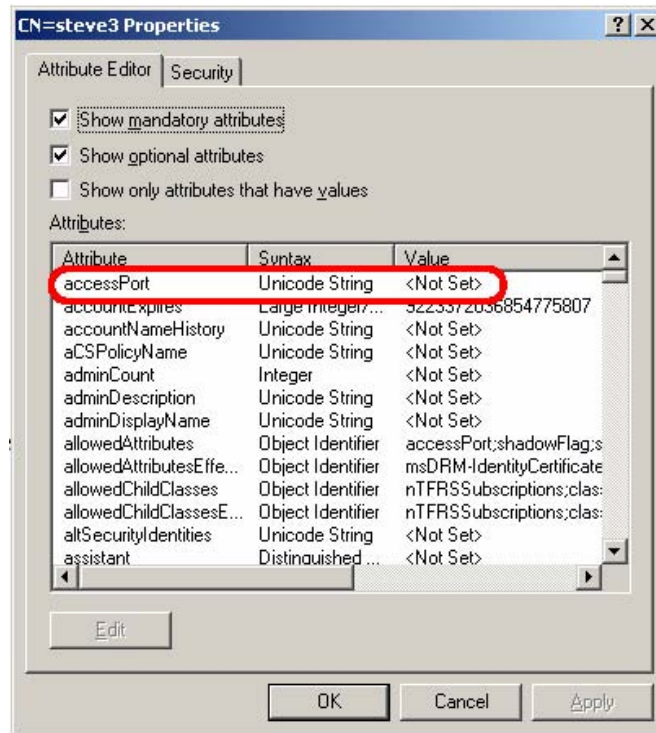


d) 해당 사용자 이름 위에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤, **properties(속성)**을 선택합니다.

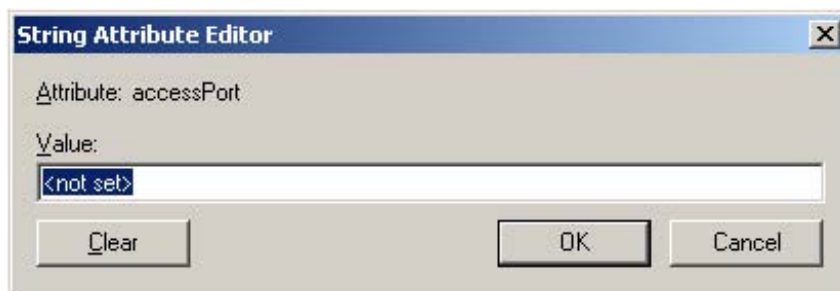
(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속됩니다.)

- e) 아래의 대화상자처럼 *Attribute Editor*(속성 수정) 탭이 나타나면, 목록에서 **accessPort** 항목을 선택합니다.



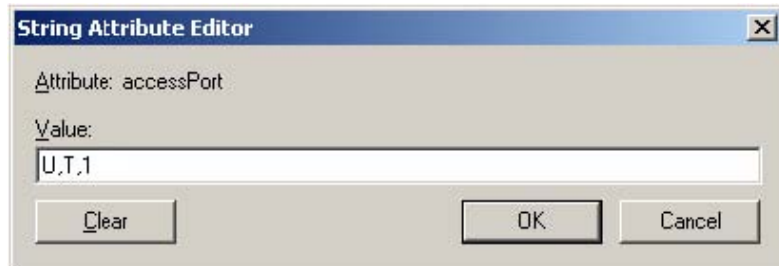
- f) **Edit**(수정)버튼을 클릭하면 다음의 아래와 같은 대화상자가 나타납니다:



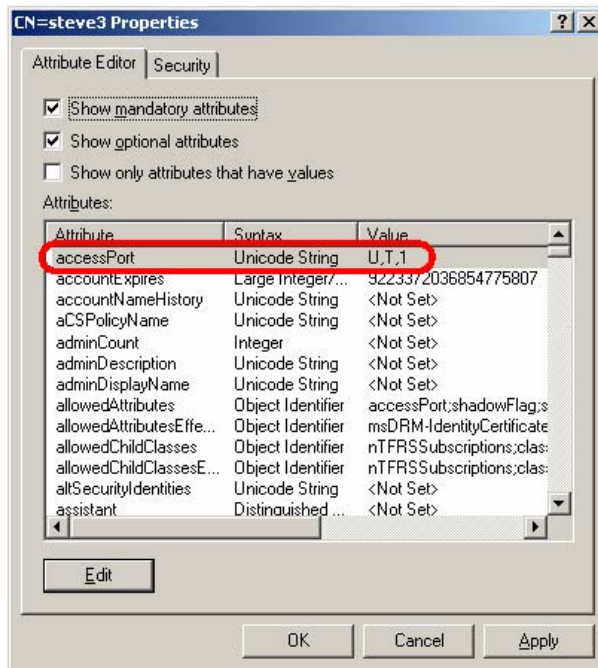
(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속됩니다.)

- g) 86페이지의 ‘권한 속성 값’을 참조해서, 다음과 같이 해당 사용자에게 적절한 허가 권한을 할당합니다:



- h) **OK**버튼을 클릭합니다. 다시 아래의 화면이 나타나면 *accessPort* 항목이 새로 설정된 허가 권한으로 변경된 것을 확인할 수 있습니다:



- i) **Apply**(적용) 버튼을 클릭해서 변경 사항을 저장합니다.

- j) 다른 사용자의 속성을 변경하려면 이 3번 과정을 반복합니다.

The Permission Attribute Value (권한 속성 값)

accessPort 의 속성 값은 두 부분으로 이루어져 있습니다:

- 1) SN3101 시스템의 IP 주소
- 2) SN3101 시스템에 대한 사용자 접속 권한 문자열, 예:
192.168.0.80&u,t,1;u,f

권한 설정 문자열의 구조는 다음과 같습니다:

- (&) 문자를 사용해서 SN3101의 IP주소와 접속 권한 설정 문자열을 연결합니다.
- 접속 권한 설정 문자열은 다음 문자들의 다양한 조합으로 구성됩니다: u, t, f, a, 1 (숫자). 각 문자들은 대문자 또는 소문자로 입력해도 상관없습니다. 각 문자의 의미는 아래의 표를 참조합니다.
- 각 권한 설정 문자 사이는 콤마(,)로 구분합니다. 콤마(,)의 앞 뒤로 빈칸을 입력하지 않습니다.
- 사용자가 하나 이상의 SN3101에 대한 접속 권한을 갖고 있을 경우, 각 접속 권한은 세미 콜론(:)으로 구분합니다. 세미 콜론(:)의 앞 뒤로 빈칸을 입력하지 않습니다.

Permission String Characters (권한 설정 문자)

| 문자 | 의미 |
|----|----------------------------------|
| U | (User) 해당 사용자에게 포트 접속 권한 설정. |
| T | (True) 해당 사용자에게 포트 구성 권한 설정 |
| F | (False) 해당 사용자가 포트 구성 권한이 없을 경우. |
| A | (All) 해당 사용자에게 모든 포트에 대한 권한을 설정 |
| 1 | (One) 해당 사용자에게 1번 포트에 대한 권한을 설정 |

Permission Examples (권한 설정 예)

| 사용자 | 접속 권한 문자열 | 의미 |
|-------|------------------------------------|--|
| User1 | | 사용자가 SN3101 시스템에 대한 기본 권한을 갖고 있습니다. 사용자는 SN3101의 1번 포트에 접속할 수 있지만 해당 포트의 구성 권한은 갖고 있지 않습니다. |
| User2 | 10.0.0.166&U,T,1 | 1. 사용자가 IP주소가 10.0.0.166으로 설정된 SN3101 시스템의 1번 포트에 접속할 수 있습니다. 2. 그 밖의 모든 SN3101 시스템에 대한 기본 권한이 있습니다. |
| User3 | 10.0.0.164&U,T,1;10.0.0.166 &U,T,1 | 1. 사용자는 IP주소가 10.0.0.164로 설정된 SN3101 시스템의 1번 포트에 대한 접속 및 구성 권한이 있습니다. 2. 1. 사용자는 IP주소가 10.0.0.166으로 설정된 SN3101 시스템의 1번 포트에 대한 접속 및 구성 권한이 있습니다. 3. 그 밖의 모든 SN3101 시스템에 대한 기본 권한이 있습니다. |
| User4 | U,F,A;10.0.0.164&U,T,1 | 1. 사용자는 IP주소가 10.0.0.164로 설정된 SN3101 시스템의 1번 포트에 대한 접속 및 구성 권한이 있습니다. 2. 그 밖의 모든 SN3101 시스템에 대한 기본 권한이 있습니다. |
| User5 | U,T,1 | 사용자는 모든 SN3101 시스템의 1번 포트에 대한 접속 및 구성 권한이 있습니다. |
| User6 | U,F | 사용자는 모든 SN3101 시스템에 대한 접속 및 구성 권한이 없습니다. |
| User7 | 10.0.0.165&U,F | 1. 사용자는 IP주소가 10.0.0.165로 설정된 SN3101 시스템의 1번 포트에 대한 접속 및 구성 권한이 없습니다. 2. 그 밖의 모든 SN3101 시스템에 대한 기본 권한이 있습니다. |

OpenLDAP

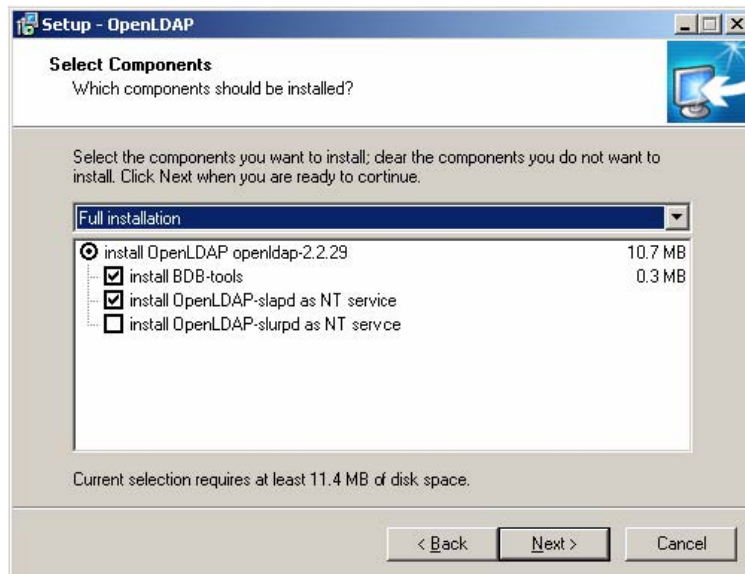
OpenLDAP 서버는 유닉스 플랫폼을 위해 설계된 오픈 소스 LDAP 서버입니다. 윈도우 버전은 다음의 주소에서 다운로드 받을 수 있습니다.

http://download.bergmans.us/openldap/openldap-2.2.29/openldap-2.2.29-db-4.3.29-openssl-0.9.8a-win32_Setup.exe.

OpenLDAP Server Installation (OpenLDAP 서버 설치)

프로그램을 다운로드 받은 뒤, 설치 마법사를 실행합니다. 원하는 언어를 선택하고, 계약서에 동의한 뒤, 프로그램을 설치할 폴더를 선택합니다. 초기 설정 폴더는 다음과 같습니다: *c:\Program Files\OpenLDAP*.

설치 구성 요소 선택(*Select Components*) 대화상자가 나타나면, 아래의 화면과 같이 *install BDB-tools* 항목과 *install OpenLDAP-slapd as NT service* 항목을 선택합니다:



OpenLDAP Server Configuration (OpenLDAP 서버 구성)

서버를 실행하기 전에, OpenLDAP의 메인 구성 파일인 *slapd.conf*을 사용자 시스템에 맞게 재설정 해야 합니다. 파일 구성 방법은 다음과 같습니다:

- Unicode(유니코드) 데이터 폴더를 설정합니다. 초기 설정 폴더는 *.ucdata*. 입니다.
- 기본 LDAP schema를 반드시 선택합니다.
- OpenLDAP *pid* 와 *args* 파일의 경로를 지정해야 합니다. *pid*파일에는 서버 *pid*에 관한 정보가 저장되어 있고, *args*파일은 각 명령어에 대한 정보를 포함하고 있습니다.
- 데이터베이스 타입을 선택합니다. 초기 설정 값은 *bdb* (Berkeley DB) 타입 입니다.
- 서버 접미사를 지정합니다. 디렉토리의 모든 항목은 루트 디렉토리를 나타내는 이 접미사를 포함하게 됩니다. 예를 들어, *dc=aten,dc=com* 를 서버 접미사로 설정할 경우, 데이터베이스에 저장된 각 항목의 이름은 *dc=aten,dc=com*로 끝나게 됩니다.
- 서버의 관리자 항목(*rootdn*) 및 비밀번호(*rootpw*)를 설정합니다. 이것은 서버의 최고 사용자를 의미합니다. *rootdn* 또한 데이터베이스의 한 항목이므로, *rootdn* 이름은 반드시 위에서 설정한 서버 접미사와 일치해야 합니다.

다음 화면을 참조해서 구성 파일을 재설정합니다:

```
ucdata-path ./ucdata
include ./schema/core.schema

pidfile ./run/slapd.pid
argsfile ./run/slapd.args

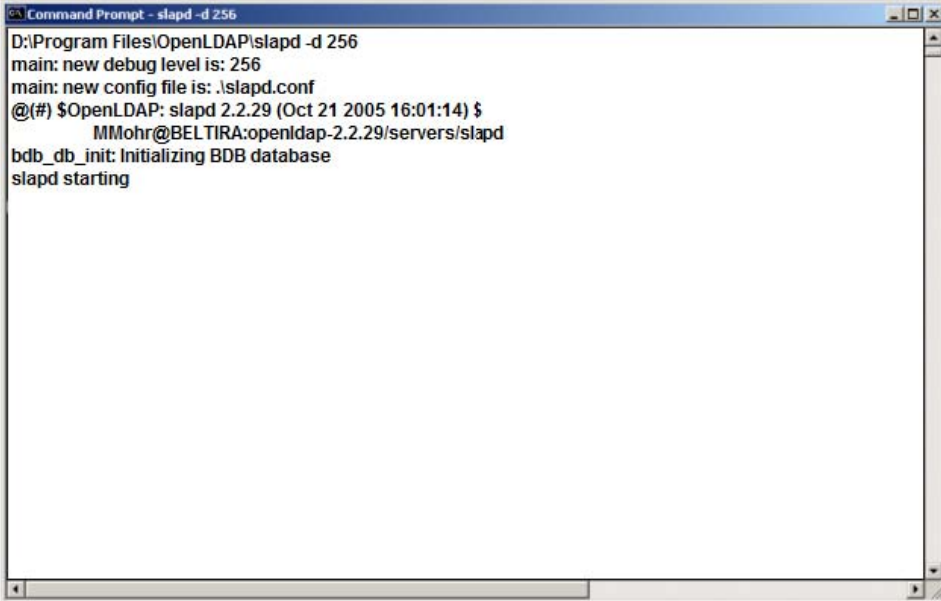
database bdb
suffix "dc=aten,dc=com"
rootdn "cn=Manager,dc=aten,dc=com"
rootpw secret
directory ./data
```

Starting the OpenLDAP Server (OpenLDAP 서버 구동하기)

OpenLDAP 서버를 구동하려면, 명령어 프롬프트(command prompt)에서 **slapd** (OpenLDAP 서버 구동 파일)을 실행합니다. 명령어 프롬프트에서 *slapd* 파일을 실행할 때 다양한 옵션을 입력할 수 있습니다. 가장 중요한 옵션 항목은 **d** 옵션이고, 이 옵션을 실행하면 디버그 정보를 수정할 수 있습니다. 예를 들어, 다음과 같은 명령어를 입력할 경우:

```
slapd -d 256
```

아래의 화면처럼 OpenLDAP 서버가 디버그 레벨 256으로 구동됩니다:



```
Command Prompt - slapd -d 256
D:\Program Files\OpenLDAP\slapd -d 256
main: new debug level is: 256
main: new config file is: .\slapd.conf
@(#) $OpenLDAP: slapd 2.2.29 (Oct 21 2005 16:01:14) $
MMohr@BELTIRA:openldap-2.2.29/servers/slapd
bdb_db_init: Initializing BDB database
slapd starting
```

주의: slapd 명령어 옵션에 대한 자세한 사항은 OpenLDAP 설명서를 참조합니다.

Customizing the OpenLDAP Schema (OpenLDAP schema 재설정 하기)

slapd 에서 사용하는 Open LDAP schema는 시스템에 따라 몇몇 항목들을 더 추가해야 할 수도 있습니다.

SN3101의 경우, *objectclass* 와 *attributeTypes* 구성 파일 명령어를 사용해서 새로운 schema를 추가할 수 있습니다. 추가된 schema 파일은 사용자 로그인 인증 및 권한 설정에 사용됩니다. 자세한 사용 예는 아래의 그림을 참조합니다:

```
#####
##
##
## Copyright (C) 2005-2006 ATEN CANADA TECHNOLOGIES INC.
## All Rights Reserved.
## Author: Judy Liu
## Date: Nov.21,2006
## Summary: Define the LDAP schema used in SN3101
##
##
#####
#
# ATEN OID:={1.3.6.1.4.1.21437}
#
# 1.3.6.1.4.1.21437.1      SNMP elements
# 1.3.6.1.4.1.21437.2      LDAP elements
# 1.3.6.1.4.1.21437.2.1    AttributeTypes
# 1.3.6.1.4.1.21437.2.1.1  myAttributeTypes
# 1.3.6.1.4.1.21437.2.2    ObjectClasses
# 1.3.6.1.4.1.21437.2.2.1  myObjectClasses
#
#
#      aten      OBJECT IDENTIFIER ::= { enterprises 21437 }
#      LDAP elements OBJECT IDENTIFIER ::= { aten 2 }
#      AttributeTypes OBJECT IDENTIFIER ::= { LDAP elements 1 }
#      ObjectClasses OBJECT IDENTIFIER ::= { LDAP elements 2 }

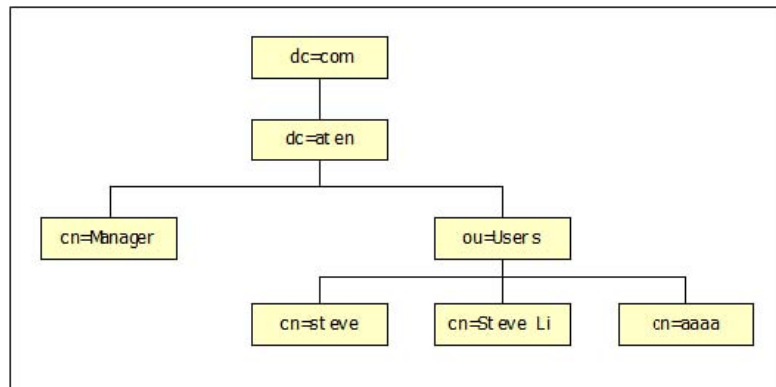
attributetype ( 1.3.6.1.4.1.21437.2.1.1
    NAME 'accessPort'
    EQUALITY caseIgnoreMatch
    SUBSTR caseIgnoreSubstringsMatch
    SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
    SINGLE-VALUE )

objectclass ( 1.3.6.1.4.1.21437.2.2.1
    NAME 'sn3101User'
    SUP organizationalPerson
    STRUCTURAL
    MAY ( accessPort $ userCertificate ))
```

LDAP DIT Design LDIF File (LDAP DIT 디자인 및 LDIF 파일)

LDAP Data Structure (LDAP 데이터 구조)

LDAP 디렉토리에는 관한 정보는 DIT라는 트리 구조로 저장됩니다. 트리 구조의 노드는 디렉토리를 의미하고, 각 디렉토리는 다음과 같은 형식으로 정보를 저장합니다: '속성=값'
SN3101의 LDAP 디렉토리 트리 구조에 대한 자세한 정보는 다음의 그림을 참조합니다:



(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속됩니다.)

DIT Creation (DIT 생성)

LDIF (LDAP 데이터 교환 포맷)는 단순한 텍스트 형태(RFC 2849 참조)로 LDAP의 각 항목을 나타냅니다. 아래의 그림은 SN3101 디렉토리 트리 구조를 위한 DIT를 생성하는 LDIF 파일을 나타냅니다:

```
#####  
##  
##  
## Copyright (C) 2005-2006 ATEN CANADA TECHNOLOGIES INC.  
## All Rights Reserved.  
## Author: Judy Liu  
## Date: Nov.21,2006  
## Summary: Define the LDAP users for SN3101  
##  
#####  
  
dn: dc=aten,dc=com  
objectclass: top  
objectClass: dcObject  
objectClass: organization  
o: ATEN Canada Technologies Inc.  
dc:aten  
description: SN3101 root DIT!!! *_*  
  
dn: cn=Manager,dc=aten,dc=com  
objectclass: top  
objectclass: person  
objectclass: organizationalPerson  
cn: Manager  
sn: Manager  
  
dn: ou=Users,dc=aten,dc=com  
objectclass: top  
objectclass: organizationalUnit  
ou: Users  
  
dn: cn=steve,ou=Users,dc=aten,dc=com  
objectclass: top  
objectclass: person  
objectclass: organizationalPerson  
objectclass: sn3101User  
cn: steve  
sn: steve  
accessPort: U,T,1  
userPassword: password
```

Using the New Schema (새로운 schema 사용하기)

다음의 과정에 따라 새로운 schema를 사용합니다:

1. `/OpenLDAP/schema/` 디렉토리에 새로운 schema 파일(예: `sn3101.schema`)을 저장합니다.
2. 아래의 그림과 같이 `slapd.conf` 파일에 새로운 schema 파일을 추가합니다:

```
ucdata-path    /ucdata
include        /schema/core.schema
include        /schema/cosine.schema
include        /schema/inetorgperson.schema
include        /schema/openldap.schema
include        /schema/sn3101.schema

# Define global ACLs to disable default read access.
access to dn.children="ou=Users,dc=aten,dc=com"
    by dn="cn=Manager,dc=aten,dc=com" write
    by self read
    by anonymous auth
    by * none

# Do not enable referrals until AFTER you have a working directory
# service AND an understanding of referrals.
#referral      ldap:/root.openldap.org

pidfile        /run/slapd.pid
argsfile       /run/slapd.args

#####
# BDB database definitions
#####

database       bdb
suffix         "dc=aten,dc=com"
rootdn        "cn=Manager,dc=aten,dc=com"
# Cleartext passwords, especially for the rootdn, should
# be avoid. See slapasswd(8) and slapd.conf(5) for details.
# Use of strong authentication encouraged.
rootpw        secret
# The database directory MUST exist prior to running slapd AND
# should only be accessible by the slapd and slap tools.
# Mode 700 recommended.
directory     /data
# Indices to maintain
index objectClass eq
```

3. LDAP 서버를 재시작 합니다.
4. LDIF 파일을 작성한 뒤, `ldapadd` 명령어를 사용해서 다음과 같이 `init.ldif` 파일에 데이터 베이스 항목을 생성합니다:

```
ldapadd -f init.ldif -x -D "cn=Manager,dc=aten,dc=com" -w secret
```

Appendix (부록)

Safety Instructions (안전 지시 사항)


General (일반)

- 다음의 모든 지시사항을 읽고 나중을 대비해 잘 보관하시길 권장합니다.
- 장치의 모든 주의사항과 경고를 잘 따릅니다.
- 카트, 스탠드, 테이블 등과 같은 불안정한 표면에 장치를 올려두지 않습니다. 해당 장치가 떨어질 경우 심각한 손상을 입을 수 있습니다.
- 물 근처에서 해당 장치를 사용하지 않습니다.
- 라디에이터나 열 난방기 주위 또는 위에 장치를 두지 않습니다.
- 적절한 통풍 환경을 위해 슬롯들과 통풍구로 이루어진 장치 캐비닛이 제공됩니다. 안정적인 작동을 위해 과열을 방지하고 캐비닛의 통풍구를 절대 봉쇄하거나 덮지 않습니다.
- 통풍구가 막힐 수도 있으므로 침대, 소파, 양탄자 등의 부드러운 표면 위에 장치를 설치하지 않습니다. 통풍 환경이 제공되지 않는다면 폐쇄된 공간에 장치를 설치 하지 않습니다.
- 장치 위에 어떠한 액체 류도 쏟지 않습니다.
- 장치를 청소하기 전에 전원 플러그를 먼저 뽑니다. 액체 및 분무기를 사용하지 말고 축축한 천을 이용하여 청소합니다.
- 제품 라벨에 표시된 전원소스 타입으로 전원을 사용합니다. 전원소스를 확인할 수 없다면 전기 기술자나 판매자 에게 문의 하십시오.
- 본 장치는 230V phase-to-phase 전압을 갖는 IT 전원 공급 시스템에 맞게 제작되었습니다.
- 장치의 플러그는 3-와이어 접지타입으로 되어 있습니다. 만일 콘센트로 플러그 할 수 없다면 전기 기술자나 적절한 다른 콘센트로 연결하십시오. 플러그 방식을 변경하지 마시고, 사용자의 지역 전원코드 방식에 따라주시기 바랍니다.
- 전원코드나 케이블 선을 밟거나 손상되지 않도록 적절한 길이로 조절하여 주십시오.
- 만일 연장선을 사용할 경우 과도한 저항을 주지 않도록 하십시오. 전원 콘센트로 연결된 모든 제품의 코드 저항이 15 암페어가 넘지 않도록 주의하십시오.

- 전원공급의 갑작스런 증감에 사용자의 시스템을 보호하기 위하여 서지 서프레서나 라인 컨디셔너 등 전원 공급 차단 시스템(UPS)을 사용하십시오.
- 장치와 전원케이블의 배열을 주의하시고, 케이블의 여분 조절에 주의해주십시오.
- 전원공급 장치에서의 전원의 연결과 해제 시, 다음 지시에 따라 실행하십시오:
- 전원케이블을 전원공급장치에 연결하기 전에 먼저 장치의 전원 설치를 하십시오.
- 전원공급을 중단하기 전에 전원케이블을 해제하십시오.
- 시스템에 다른 전원공급이 있을 경우, 전원이 공급되는 모든 전원 케이블을 해제하여 전원을 해제합니다
- 화재나 전기 충격 등을 방지하기 위하여 절대로 슬롯으로 다른 물건을 밀어 넣지 마십시오.
- 사용자 스스로 수리를 위해 장치를 열거나 변경하지 마시고 전문 기술자에게 의뢰하십시오.
- 다음 상황에서는 전원소스로부터 장치의 전원을 해제하고, 전문 기술자에게 의뢰하십시오.
 - 전원코드나 플러그가 손상된 경우.
 - 장치 내에 액체가 들어간 경우.
 - 장치가 비나 물에 노출된 경우.
 - 장치를 떨어뜨리거나 캐비닛이 파손된 경우.
 - 장치의 수행 시, 변경이나 서비스의 필요를 요하는 경우.
 - 작업지시 후 정상적으로 작동하지 않는 경우
- 사용자 설명서에 나와있는 부분에 한해서만 장치를 제어합니다. 사용자의 부적절한 사용으로 인한 제품의 손상은 전문 기술자에 의한 수리가 요구됩니다.
- ‘UPGRADE’ 라고 표시되어 있는 RJ-11 컨넥터를 공중 전화 네트워크에 연결하지 않습니다.

DC Power (DC 전원)

- 본 시스템은 과 전류, 누전, 접지 불량을 보호하기 위해 건물에 설치된 보호 장치에 의존합니다. 건물의 해당 보호 장치가 본 시스템을 보호하는지 국제 규격 / 지역 규격에 맞는지 확인합니다.
- 건물의 배선함에 바로 접속 가능 한지 확인합니다.
- 본 제품에 있는 개별적인 보호 접지 단자가 영구적으로 접지되도록 해야 합니다.
- DC 공급 회로를 위해서 다음의 인증 받은 DC 공급 케이블을 사용하시기 바랍니다.
UL, AWM VW-1 Style 1015, 최소 16 AWG, 최소 105° C, 최소 300 V.

 **주의:** 이 장비는 DC 전원 공급 회로에서 장비에 있는 접지 단자에 연결할 수 있도록 설계되어 있습니다. 이러한 접지 과정은 아래의 조건들을 갖춰야 합니다:

- 이 장비는 DC 전원 공급 시스템 접지 단자에 직접 연결하거나 접지 단자 배열에 연결하거나 DC 공급 시스템의 접지 단자와 접속되어 있는 곳에 연결해야 합니다.
- 이 장비는 같은 DC 전원 공급 회로와 접지 단자와 연결되어 있는 다른 장비들 근처에 설치 해야 합니다 (인접한 캐비닛 등). DC 시스템을 이 밖에 다른 곳에 접지해서는 안됩니다.
- DC 공급 전원은 이 장치가 설치된 곳과 같은 곳에 설치되어야 합니다.
- DC 전원과 접지 단자의 접속 부분 사이의 접지된 회로 단자 내에서 장치의 위치를 변경하거나 장치를 해제해서는 안됩니다.

경고!: 이 장비는 접근이 제한된 구역에 설치되어야 합니다. 제한된 구역 (서버 보관 실 및 데이터 센터, 기타 등등)은 특별한 장비 및 열쇠 혹은 다른 보안 수단을 사용하는 서비스 직원들에게만 접근 권한이 주어집니다. 직원들에게 해당 지역에 대한 책임과 권한이 있습니다.

Rack Mounting (랙 마운팅)

- 장비를 랙에 장착하기 전, 랙의 무게와 바닥과의 고정 위치가 안전한지 잘 확인하십시오.
단독 또는 다수의 장비에 랙을 설치할 경우 전후 고정부분을 고려하여 설치하십시오.
- 항상 랙의 장착은 아래 부분부터 설치해야 하며, 가장 무거운 장비를 먼저 설치하십시오.
- 랙에서 장비를 연장하기 전에 랙의 수평과 잘 고정되어 있는지 먼저 확인하여 주십시오.
- 랙의 레일로 장비를 슬라이딩하여 장착하거나 해제할 경우 레일에 손가락을 다치지 않도록 조심하여 주십시오.
- 장비를 랙에 삽입할 때 고정부분의 위치를 레일에 바르게 끼운 후 장비를 밀어 넣으십시오.
- AC 전원공급 시 과부하가 되지 않도록 주의하시고, 랙으로 로드되는 정격전압이 80%가 넘지 않도록 하십시오.
- 설치 후 장비에 적절하게 통기가 되는지 확인하십시오.
- 설치하는 동안 랙의 다른 장비에 지장을 주지 않도록 하십시오.

Technical Support (기술 지원)

기술 지원은 이메일과 온라인을 통해서 가능합니다. (브라우저를 통해 본사의 홈 페이지에 접속합니다):

International (국제)

| | | |
|-------------------------|---|-------------------------|
| Email Support (이메일 지원) | | support@aten.com |
| Online Support (온라인 지원) | Technical Support (기술 지원) | http://support.aten.com |
| | Troubleshooting(문제 해결) Documentation(설명서) Software Updates (소프트웨어 업데이트) | http://www.aten.com |
| | Telephone Support (전화 지원) | 886-2-8692-6959 |

North America (북미 지역)

| | | | |
|---------------------------|---|--------------|---------------------------------|
| Email Support (이메일 지원) | | ATEN TECH | support@aten-usa.com |
| | | ATEN NJ | sales@aten.com |
| Online Support (온라인 지원) | Technical Support (기술 지원) | ATEN TECH | http://www.aten-usa.com/support |
| | | ATEN NJ | http://support.aten.com |
| | Troubleshooting (문제 해결) Software Updates (소프트웨어 업데이트) Documentation (설명서) | ATEN TECH | http://www.aten-usa.com |
| | | ATEN NJ | http://www.aten.com |
| Telephone Support (전화 지원) | | ATEN TECH | 1-888-999-ATEN |
| | | ATEN NJ | 1-732-356-1703 |

본사에 연락하기 전에 다음의 정보를 준비하십시오

- 제품 모델 번호, 시리얼 번호, 제품 구매 날짜.
- 운영체제, 업데이트 버전, 확장 카드, 소프트웨어를 포함한 사용자 컴퓨터 사항.
- 오류가 발생한 순간 나타났던 오류 메시지.
- 해당 오류가 발생하기까지의 실행 과정.
- 도움이 될 만한 다른 정보들.

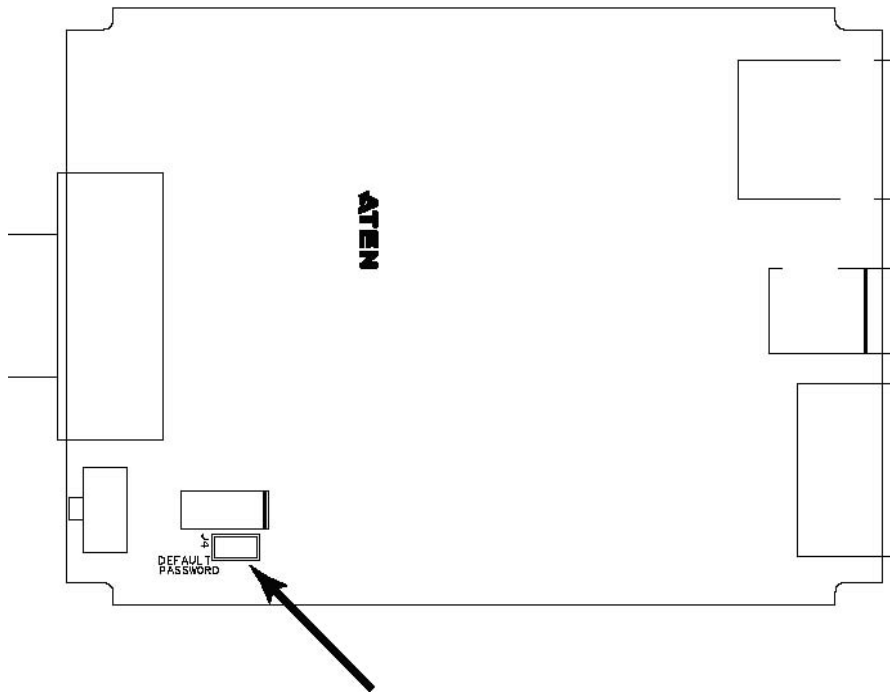
제품 규격

| 항목 | | 제원 | |
|---------|-------------------------|---|---|
| 컨넥터 | 시리얼 | 1 x DB-9 M (검은색) | |
| | 네트워크 | 1 x RJ-45 (검은색) | |
| | 전원 | 전원1 | 1 x 2-핀 터미널 단자 (녹색) |
| | | 전원2 | 1 x DC 잭 (검은색) |
| 스위치 | 리셋 - 초기화 버튼 | 1 x 누름 버튼 | |
| LED | Power | 1 x 녹색 | |
| | Link | 1 x 녹색 | |
| | 10/100 Mbps | 1 x 노란색/ 녹색 | |
| | TxRx (ACT) | 1 x 녹색 | |
| 입력 전원 | 전원1 | 12—48V DC (2-핀 터미널 단자) | |
| | 전원2 | 9—30V DC (전원 아답터 잭) | |
| | 전원 아답터 | 100—240V AC; 50—60 Hz | |
| | 전원 선 보호 | 4KV burst (EFT), EN61000-4-4 2KV surge, EN61000-4-4 | |
| 전원 소비전력 | | 9V, 2.7W | |
| 인터페이스 | 시리얼 | 표준 | RS-232/422/485; 소프트웨어로 선택 가능 |
| | | 전송 속도 | 460Kbps |
| | | RS-232 신호 | TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND |
| | | RS-422 신호 | Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, RTS+, RTS-, CTS+, CTS-, GND |
| | | RS-485 신호 | Data+, Data-, GND |
| | | 시리얼 보호 | 15 KV ESD 시리얼 포트 보호 |
| | | 패리티 검사 비트 | None, Even, Odd, Mark, Space |
| | | 데이터 비트 | 5, 6, 7, 8 |
| | | 데이터 흐름 제어 | None, XON/XOFF, RTS/CTS |
| | 네트워크 | 표준 | 10/100BaseTX; Autosensing |
| | | 보호 | 1.5 KV 자기장 차단 |
| | | 프로토콜 | ARP, DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP, IP, TCP, UDP, NTP, PPP, RADIUS, Telnet, SNMP, SNMP Trap, SMTP, SSH |
| | 제품 승인 | | FCC Class A, CE Class A, RoHS |
| 작업 환경 | 사용 온도 | 0—60o C | |
| | 보관 온도 | -20—85o C | |
| | 습도 | 0—95% RH | |
| 물리적 제원 | 케이스 | 금속 | |
| | 무게 | 0.22 kg | |
| | 제품 크기 (길이 x 너비 x 높이) | 10.69 x 7.90 x 2.44 cm | |

Administrator Login Failure (관리자 로그인 실패)

사용자 이름과 비밀번호 정보가 노출되었거나 기억나지 않아서 관리자로서 로그인할 수 없는 경우, 다음의 과정에 따라 로그인 정보를 초기화 할 수 있습니다:

1. SN3101의 전원을 끈 뒤 케이스를 제거합니다.
2. J4 점퍼를 쇼트 시킵니다. (*DEFAULT PASSWORD*).



3. 장비의 전원을 켭니다.
4. Link 및 10/100Mbps LED가 깜빡 거리면, 장비의 전원을 다시 끕니다.
5. J4 점퍼를 제거합니다.
6. 케이스를 덮고 SN3101를 다시 시작합니다.

시스템을 다시 시작한 뒤에는 초기 설정된 사용자 이름과 비밀번호를 사용해서 로그인 할 수 있습니다. (자세한 사항은 11페이지의 *Logging In(로그인 하기)*을 참조합니다.)

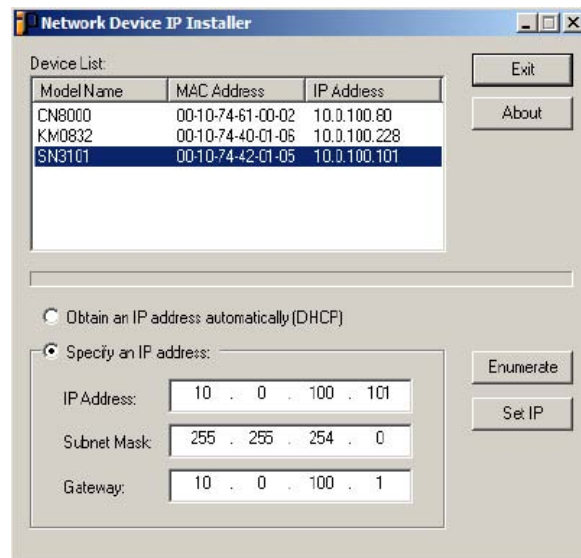
IP Address Determination (IP 주소 결정)

관리자로서 처음으로 로그인하면 사용자들이 SN3101에 접속할 수 있도록 SN3101의 IP 주소를 결정해야 합니다. IP 주소를 정할 수 있는 두 가지 방법이 있습니다. 각각의 경우에 사용자 컴퓨터는 SN3101시스템과 같은 네트워크 상에 위치해야 합니다. SN3101에 접속하고 로그인 한 뒤, SN3101 시스템에 고정된 IP 주소를 할당할 수 있습니다. 자세한 사항은 16 페이지의 *Network(네트워크)*을 참조합니다.

방법 1:

윈도우 기반의 컴퓨터에서는 IP 생성 유틸리티에 의해서 IP주소를 할당 할 수 있습니다:

1. IPInstaller.zip 파일을 사용자 컴퓨터의 하드에 저장 후 압축을 해제 합니다. (SN3101 패키지에 들어있는 소프트웨어 CD에 해당 파일이 있습니다.)
2. IPInstaller 프로그램이 위치한 곳으로 이동 후 IPInstaller.exe 파일을 실행합니다. 아래와 같은 대화상자가 나타납니다:



3. *Device List(장치 리스트)*에서 SN3101을 선택합니다.

- 주의:**
1. 목록에서 SN3101 장치가 나타나지 않을 경우 **Enumerate** 버튼을 클릭해서 장치 리스트를 새로 검색 합니다.
 2. 리스트에 하나 이상의 장치가 있을 경우 MAC 주소를 보고 원하는 장치를 선택합니다. SN3101의 MAC 주소는 장치의 밑 패널에 적혀 있습니다.

4. *Obtain an IP address automatically (DHCP)(IP 주소 자동으로 받기), Specify an IP address(IP 주소 직접 설정)*중 하나를 선택합니다. IP 주소 직접 설정을 선택한 경우에 IP 주소, 서브 넷 마스크, 게이트 웨이 항목에 사용자 네트워크에 적절한 값들을 입력합니다.
5. **Set IP(IP 설정)**버튼을 클릭합니다.
6. IP 주소가 장치 리스트에 나타나면 **Exit** 버튼을 클릭해서 프로그램을 종료합니다.

Method 2 (방법 2):

1. 컴퓨터의 IP 주소를 192.168.0.XXX로 설정합니다. XXX에는 10을 제외한 어느 숫자를 사용해도 됩니다. (192.168.0.10 은 SN3101의 초기 설정 IP 주소입니다.)
2. 브라우저에서 SN3101의 IP주소를 입력하면 (192.168.0.10) SN3101에 접속할 수 있습니다.
3. SN3101이 속해있는 네트워크에 적합한 고정된 IP주소를 SN3101에 할당합니다.
4. 로그 아웃 한 뒤 사용자 컴퓨터의 IP주소를 원래의 주소로 변경하시길 바랍니다.

Serial Port Pin Assignments (시리얼 포트 핀 배열)

시리얼 포트 핀 배열은 아래의 표를 참조합니다:

| 핀 | 구성 | | |
|---|--------|--------|--------|
| | RS-232 | RS-422 | RS-485 |
| 1 | DCD | RX | |
| 2 | /RXD | RX+ | |
| 3 | /TXD | TX+ | D+ |
| 4 | DTR | TX | D |
| 5 | GND | GND | GND |
| 6 | DSR | CTS | |
| 7 | RTS | CTS+ | |
| 8 | CTS | RTS+ | |
| 9 | | RTS | |

Virtual Modem Details (가상 모뎀 세부 사항)

SN3101의 *Virtual Modem*(가상 모뎀)기능은 TCP/IP 프로토콜을 사용하는 이더넷 LAN 또는 WAN을 통해서, 빠른 속도의 시리얼 모뎀 역할을 할 수 있습니다. 이 가상 모뎀 기능은 느린 전화선을 사용하는 방법보다 훨씬 안정적이며 빠릅니다.

AT Command Set Support (AT 명령어 지원)

SN3101 시스템은 표준 Hayes(헤이즈) 호환 명령어 모음을 사용할 수 있습니다. 각 명령어에 대한 자세한 사항은 아래의 표를 참조합니다:

| 명령어 | 기능 | 응답 |
|---------------------------------|---|---|
| +++ | 명령어 모드로 돌아옵니다. S2 레지스터를 수정하면, 종료 문자를 변경할 수 있습니다. | 없음 |
| A/ | 마지막으로 실행한 명령어를 불러옵니다. | 명령어 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| ATA[CR] | 응답 모드. 가상 모뎀이 지정된 5301번 포트의 TCP 접속을 감지합니다. | 명령어 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| ATD(T)Remote IP:Remote Port[CR] | TCP 접속을 생성하고, 특정 원격 호스트로 접속합니다. 예: ATDT10.0.0.72:50001 주의: SN3101 시스템은 ATD명령어의 T 및 P 옵션을 지원하지만 여기서는 사용하지 않습니다. | 실행 성공: CONNECT[CR][LF] If 실행 실패: NO CARRIER[CR][CF] 기타 에러: ERROR[CR][LF] |
| ATE n [CR] | n 대신 0 또는 1을 입력할 수 있습니다: E0: 명령어 반복 비 활성화, E1: 명령어 반복 활성화 | 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| ATH[CR] | TCP 접속이 연결 중이면, 접속을 해제합니다. 주의: ATH, ATH0, ATH1 모두 동일하게 작동합니다. | 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| ATI n [CR] | 조회 명령어. (n 대신 0 또는 1을 입력할 수 있습니다.): E0: ATEN International Co. Ltd. 출력. E1: SN3101 출력 | 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| ATO n [CR] | 온라인 데이터 모드로 전환. (n 대신 0 또는 1을 입력): 모뎀이 온라인 명령어 모드 상태일 경우, 온라인 데이터 모드로 전환합니다. 모뎀이 오프라인 명령어 모드일 경우, ERROR 메시지가 출력됩니다. O0, O1: 모뎀이 온라인 상태일 경우, 데이터 모드로 전환합니다. | TCP 접속 성공: OK[CR][LF] 기타 에러: ERROR[CR][LF] |
| ATQ n [CR] | 결과 코드 컨트롤 명령어. (n 대신 0 또는 1을 입력): Q0: 결과 코드 활성화(초기 설정 값) Q1: 결과 코드 비활성화. | 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| ATS n ?[CR] | S 레지스터의 값을 표시합니다. (n 은 레지스터 숫자를 의미합니다.) | 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| ATS n = v [CR] | S 레지스터 설정. (n 은 레지스터 숫자를, v 는 레지스터 값을 의미합니다. 자세한 사항은 106페이지 참조) | 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| ATV n [CR] | 결과 코드 타입 설정. (n 대신 0 또는 1을 입력) V0: <숫자 코드>[CR][LF] 출력 V1: <문자>[CR][LF] 출력 | 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |

(다음 페이지에서 계속 됩니다.)

(이전 페이지로부터 계속 됩니다.)

| 명령어 | 기능 | 응답 |
|-------------------|---|---|
| ATZ[CR] | 모뎀 명령어 초기화. 현재 접속을 종료하고 S 레지스터 및 일반 옵션 상태를 초기화 합니다. | 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| AT&Cn[CR] | DCD 옵션. (n 대신 숫자 0,1 입력) &C0: DCD 가 항상 ON 상태. &C1: DCD 가 TCP 접속 상태에 따라 변경. | 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| AT&Dn[CR] | DTR 옵션. (n 대신 숫자 0,1,2,3 입력) &D0: DTR 이 ON 상태인 것으로 가정. 모뎀이 DTR 라인을 무시. &D1: DTR OFF, 모뎀 접속을 종료하지 않고 명령어 모드로 전환. &D2: DTR OFF, 모뎀이 접속을 종료하고, 명령어 모드로 전환되어 자동 응답할 수 없음. (초기 설정 값) &D3 DTR OFF, 모뎀 초기화. | 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| AT&F[CR] | 공장 초기 설정 값 복구. S 레지스터 및 일반 옵션 상태를 초기화. | 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| AT&W[CR] | 설정 사항 저장. S 레지스터 값 및 일반 옵션 설정 사항의 변경 사항을 메모리에 저장. | 실행 성공: OK[CR][LF] 실행 실패: ERROR[CR][LF] |
| ATB[CR] | 없음 | OK[CR][LF] |
| ATC[CR] | 없음 | OK[CR][LF] |
| ATL[CR] | 없음 | OK[CR][LF] |
| ATM[CR] | 없음 | OK[CR][LF] |
| ATN[CR] | 없음 | OK[CR][LF] |
| ATX[CR] | 없음 | OK[CR][LF] |
| ATY[CR] | 없음 | OK[CR][LF] |
| ATW[CR] | 없음 | OK[CR][LF] |
| Other AT Commands | 없음 | OK[CR][LF] |

S Register Support (S 레지스터 지원)

| 레지스터 | 기능 | 범위 | 단위 | 초기 설정 |
|------|--|-------|---|-------------|
| S0 | 신호가 몇 번 올린 뒤 자동 응답을 할 것인지 설정합니다. | 0—255 | 신호 | 0 |
| S1 | 전화 신호 측정기 현재 걸려온 전화 신호의 숫자를 확인합니다. S1 값은 모뎀이 전화 신호를 감지할 때 마다 증가합니다. S1 값은 현재의 전화 접속이 연결되거나 전화가 끊어질 경우 초기화 됩니다. | 0—255 | 신호 | 0 |
| S2 | 종료 문자 이 값이 127보다 클 경우, 종료 기능이 비활성화 됩니다. | 0—127 | ASCII | 43 |
| S3 | 캐리지 리턴 문자 명령어 및 결과를 출력할 때 사용되는, 캐리지 리턴 문자를 설정합니다. | 0—127 | ASCII | 13 |
| S4 | 라인 피드(Line Feed) 문자 명령어 및 결과를 출력할 때 사용되는, 라인 피드 문자를 설정합니다. 많은 문자 수의 결과 코드가 사용될 때는, 캐리지 리턴 문자가 출력된 뒤, 라인 피드 문자가 출력됩니다. | 0—127 | ASCII | 10 |
| S5 | 백스페이스 문자 백스페이스로 인식될 문자를 설정합니다. 이 문자는 명령어를 입력할 때, 제일 마지막으로 입력된 문자를 지울 때 사용됩니다. | 0—32 | ASCII | 8 |
| S12 | 프롬프트 종료 지연 모뎀을 데이터 모드에서 명령어 모드로 전화하기 위해서 종료 문자열 (+++)이 입력되었을 경우, 프롬프트 종료는 되기 전까지 대기 시간을 설정합니다. | 0—255 | 0.02ms | 50 (1 초) |
| S25 | DTR 지연 및 비동기/동기 시간 지연 AT&Dn 명령어에 의해서 설정된 사항을 실행하기 전까지 대기 시간을 설정합니다. | 0—255 | 0.01s : DTR 1s : 비동기 식 모드 | 5 |

Troubleshooting (문제 해결)

다양한 이유로 인해 사용상의 문제가 발생할 수 있습니다. 이러한 문제들을 해결하기 위한 첫 번째 단계는 모든 케이블들이 해당 소켓에 완벽하게 연결되어 있는지 확인하는 것입니다.

또한 해당 제품의 펌웨어 업그레이드로 이전 버전에서 발생하던 문제를 해결할 수도 있습니다. 장비에 가장 최신의 펌웨어 버전이 설치되어 있지 않다면 가장 최신 버전의 펌웨어로 업그레이드 하시길 권장합니다. 업그레이드에 관한 자세한 사항은 24페이지의 *Firmware(펌웨어)*를 참조 하십시오.

Limited Warranty (제한된 보증)

보증 범위

본 하드웨어 제품에 대한 ALTUSAN의 보증 의무는 아래에서 규정한 바로 제한됩니다:

ALTUSAN은 본 하드웨어 제품에 대하여 최초 구입일로부터 1년("보증기간")동안 제품 및 기술적 하자에 대하여 보증합니다.

만일 하자가 발생하여 보증 기간 중에 ALTUSAN이 정당한 요구를 접수하였다면, 새로운 부품을 사용하여 무상으로 수리하거나, 신제품, 혹은 새 부품이나 사용 가능한 부품을 제작되어 기능상 원 제품과 동등한 제품으로 교환 받을 수 있습니다(현금환불은 제외됩니다).

배제 및 한정

본 제한 보증서는 "ALTUSAN" 상표, 상표명, 혹은 로고(RMA, 시리얼넘버 등)가 부착되어 구별될 수 있는 제품에만 적용됩니다.

본 보증서는 다음의 사항에는 적용되지 않습니다: (a) 사고, 남용, 오용, 부정사용, 혹은 ALTUSAN 이외의 제품으로 인하여 발생한 손상; (b) ALTUSAN이외의 다른 사람이 수행한 서비스로 인하여 발생한 손상; (c) ALTUSAN의 서면 승인 없이 수정한 제품 혹은 부품; (d) ALTUSAN의 제품번호가 지워지거나 삭제된 경우.

법률에서 허용하는 최고한도로, 본 보증과 위에서 진술한 구제수단은 유일하며 다른 모든 구두 혹은 서면의, 명시적 혹은 묵시적 보증, 구제수단 및 조건을 대신합니다.

ALTUSAN은 특히 제품의 상품으로서의 적합성과 특정 목적을 위한 적합성 보증을 포함한 모든 묵시적 보증을 부인합니다. 적용되는 법률에 의하여 명시적 혹은 묵시적 보증을 합법적으로

부인하거나 배제하지 못하는 경우, 묵시적 보증 하에서 제기된 요구는 보증 기간의 만료시효와 함께 종료됩니다. ALTUSAN의 판매인, 대리인 또는 피고용인은 본 보증의 어떠한 수정, 연장 혹은 추가도 할 수 없습니다.

판매자는 ALTUSAN 제품에 관해 서면으로든 구두로든 다른 어떤 보증도 하지 않습니다. 특히 품질의 우수성, 특정한 목적에 대한 적합성, 상업적 판매에 따른 별도의 어떠한 암시적인 보증이나 조건도 제시하지 않습니다.

판매자는 또한 어떤 부분이나 전체 개조를 신고할 의무 없이 장치 또는 데이터에 수정에 대한 권한을 가지고 있습니다.

더 자세한 사항은 판매자에게 문의해주시기 바랍니다.

본 페이지는 빈 페이지로 설정되어 있습니다.

Index

A

- Active Directory(액티브 디렉토리)
 - LDAP 구성, 77
- Administration(관리), 13
 - ANMS 설정, 19
 - 날짜 및 시간, 23
 - 펌웨어 업그레이드, 24
 - 일반 설정, 13
 - 네트워크 설정, 16
- Administrator Login Failure(관리자 로그인 실패), 101
- Administrator password(관리자 비밀번호), 14
- Advanced settings(고급 설정)
 - Modbus, 42
 - 포트 경고, 38
 - TCP 클라이언트, 40
 - UDP 모드, 41
- ANMS
 - Radius 설정, 20
 - SNMP 설정, 22
- ANMS 설정, 19
- AT 명령어, 104

B

- Browser (브라우저)
 - 메인 화면, 12
- Browser log in(브라우저 로그인), 11
- Browser operation(브라우저 운용)
 - 개요, 29
 - 텔넷, 31
 - 접속 컨트롤, 14
 - 비밀번호 분실, 101

D

- Date and time(날짜 및 시간), 23
- DIN Rail Mounting(DIN 레일 마운팅), 8
- Direct Access(직접 접속), 46

F

- Firmware upgrade(펌웨어 업그레이드), 24
- Forgotten Password(비밀번호 분실), 101

G

General settings(일반 설정), 13

I

Installation(설치), 9

PC, 9

IP 주소, 18

IP 주소 결정, 102

L

LDAP

액티브 디렉토리 구성, 77

권한 속성, 86

권한 설정 예, 87

Log(로그 기록), 49

Logging in(로그인)

브라우저, 11

M

Modbus 모드

설정, 42

Mounting(마운팅), 7

DIN 레일, 8

벽걸이 형태, 7

N

Network(네트워크)

IP 주소, 18

서비스 포트, 16

Network settings(네트워크 설정), 16

O

Online(온라인)

등록, iii

OpenLDAP

서버 구성, 89

서버 설치, 88

Operating Mode(운영 모드), 37

Overview(개요), 1

P

Port alert(포트 경보)

설정, 38

Port configuration(포트 구성), 35

고급 설정, 38

- 속성 설정, 36
- 시리얼 설정, 36
- Port Mapping(포트 맵핑), 64
- Port Unmapping(포트 맵핑 해제), 66
- Property settings(속성 설정), 36
- PuTTY, 55

R

- Rack Mounting(랙 마운팅)
 - 안전 정보, 97
- Radius 설정, 20
- RAW TCP, 26
- Real COM 포트, 25
- Real COM 포트 드라이버 설치
 - Windows, 57
- Real COM 포트 관리, 57
 - Linux, 67
 - Windows, 60
- Port(포트)
- RoHS, ii

S

- S 레지스터 지원, 106
- Safety Instructions(안전 지시 사항)
 - DC 전원, 97
 - 일반, 95
 - 랙 마운팅, 98
- Serial Network Device Manager(시리얼 네트워크 장치 관리자), 69
- Serial port settings(시리얼 포트 설정), 36
- Serial Tunnel(시리얼 터널), 28, 71
 - 생성, 74
 - 제거, 75
- Service Ports(서비스 포트), 16
- Session Info(세션 정보), 47
- SJ/T 11364-2006, ii
- SN3101
 - 전면 부, 4
 - 후면 부, 5
- SNMP 설정, 22
- Specifications(제품 규격), 100
- SSH
 - 터미널 (Linux) 세션, 54
 - 기타 유틸리티 (Windows), 55
 - 시스템 정보, 48

T

TCP

클라이언트 모드, 26

서버 모드, 26

TCP 클라이언트

설정, 40

Technical Support(기술 지원), 99

Telephone support(전화 지원), iii

Telnet(텔넷), 31, 53

TTY, 59

U

UDP 모드

설정, 41

User Management(사용자 관리), 44

User Notice(사용자 주의사항), iii

V

Virtual COM Port(가상 COM 포트), 25

Virtual COM Port Driver Installation(가상 COM 포트 드라이버 설치)

Windows, 57

Virtual Modem(가상 모뎀), 28, 104

Virtual Port Management(가상 포트 관리), 57

대화 상자 구조, 60, 70

포트 맵핑 및 포트 맵핑 해제, 64

Windows, 60

Virtual Port Utility(가상 포트 유틸리티)

메뉴 및 도구 모음, 61

포트 목록, 63

포트 맵핑, 64

포트 맵핑 해제, 66

대상 장치 정보, 61

대상 장치 목록, 62

W

Wall Mounting(벽걸이 마운팅), 7