

SerialGate

사용자 매뉴얼



Revision History

Revision Date	Document Version	Pages	Description
Sep. 13. 2013	2.2	All	Initial release
Feb. 07. 2014	2.2b	68 Page	COM Redirector 3.0 release
Mar. 27. 2014	2.2c	All	Add Serial/IP, Low Latency, Allow New Connection options. Commercial Version Added
Apr. 04. 2015	2.2e	All	Modify Logo and Specification Update serial options and SNMP
Sep. 17. 2015	2.2f	All	Modbus Master Added
Jan. 26. 2016	2.3	All	Correcting errors in manual
Nov. 13. 2018	2.4	All	Added option to change service port number
Apr. 21. 2020	2.5	All	문구 수정, 다운로드 안내 추가
Dec. 10. 2020	2.6	All	IP Access Policy Added
Mar. 02. 2022	2.7	All	System Reboot Added

Copyright 2018 SystemBase Co., Ltd. All rights reserved.

Website <http://www.sysbas.com/>

Tel 02-855-0501

Fax 02-855-0580

서울시 구로구 디지털로 288, 대륭포스트타워1차 1601호

문의 사항에 대해서는 tech@sysbas.com으로 연락바랍니다.

목 차

1장	개요	5
-	이 매뉴얼에 대해	5
-	독자	5
-	매뉴얼 구성	6
-	SerialGate 관련 문서	7
-	기술지원	8
2장	시작하기	9
-	개요	9
-	기능	9
-	패키지 구성	10
-	활용	11
3장	하드웨어 구성	14
-	SG-2011 Series 외관	14
-	SG-2011 Series LED / RESET	16
-	SG-2021 Series 외관	17
-	SG-2021 Series LED / RESET	19
-	SG-2040 Series 외관	20
-	SG-2040 Series LED / RESET	22
-	SG-2041 Series 외관	23
-	SG-2041 Series LED / RESET	25
-	SG-2080 Series 외관	26
-	SG-2080 Series LED / RESET	28
-	SG-2081 Series 외관	29

- SG-2081 Series LED / RESET	31
- SG-2160 Series 외관	32
- SG-2160 Series LED / RESET	34
- SG-2161 Series 외관	35
- SG-2161 Series LED / RESET	37
- 시리얼 포트(RJ-45) 핀 사양	38
- 시리얼 포트(DB-9) 핀 사양	39
4장 연결하기	40
<hr/>	
- 연결하기 전에	40
- 처음 전원 켜기	40
- 접속하기	41
5장 웹을 통한 설정	43
<hr/>	
- 접속	43
- Setup Menu	44
- Network Settings	47
- Serial Settings	50
- SNMP Settings	58
- System Settings	60
- Change Password & ID	62
- Update Firmware	63
- Factory Default	65
- Reboot	67
- System Log	69
6장 텔넷을 통한 설정	71
<hr/>	
- 접속	71
- 설정 상태 확인하기	72

- 네트워크 명령어	72
- 시리얼 명령어	75
- 사용자 설정	77
- 시스템 명령	77
7장 LCD를 통한 설정	79
- LCD 및 Key 조작	79
- Main Menu	80
- STATUS	81
- SETTINGS	81
- UPDATE	83
- INFO	83
- REBOOT	83
8장 응용 설정 예	84
- RFC-2217 (Serial IP Redirector) 방식	84
- TCP_Server 방식 (PC → SerialGate로 TCP/IP 접속)	86
- TCP_Client 방식 (SerialGate → PC로 TCP/IP 접속)	87
- Pair 방식 (Serial Line To Serial Line)	88
9장 부록	90
- 문제 해결	90
- FTP 방식으로 펌웨어 업데이트	92
- 제품 상세 사양	94

1장 개요

이 장은 시스템베이스의 디바이스 서버 인 SerialGate와 관련 자료에 관해 소개한다.

이 매뉴얼에 대해

이 매뉴얼은 SerialGate의 연결과 통신, 설정, 상태 모니터링, 펌웨어 업데이트, 기타 관리 작업을 하는 방법에 대해 기술되었다.

독자

이 매뉴얼은 SerialGate의 사용자와 관리자를 위해 작성되었다. SerialGate를 사용하거나 설정하기 전에 이 매뉴얼을 읽는 것이 좋으며, 하드웨어 수준의 응용과 소프트웨어 수준의 설정에 대한 내용이 포함되어 있다. 이 문서는 SerialGate와 연결 대상 장비를 보다 쉽게 제어하고 관리하는 데에 도움이 될 것이다.

매뉴얼 구성

1장 개요는 일반적인 정보와 소개를 담고 있다.

2장 시작하기는 SerialGate의 기능과 활용에 대한 소개를 다루고 있다.

3장 하드웨어 구성은 제품 레이아웃과 핀 사양, 블록 다이어그램 등을 포함하고 있다.

4장 연결하기는 SerialGate의 시리얼과 네트워크 연결에 대한 설명을 하고, 처음으로 장비를 구동시키고 상태를 점검하는 과정을 다루고 있다.

5장 웹을 통한 설정은 웹 브라우저를 통해 SerialGate를 설정하는 방법에 대해 메뉴 별로 설명하고 있다.

6장 텔넷을 통한 설정은 텔넷을 통해 SerialGate를 설정하는 데에 필요한 명령어에 대하여 설명하고 있다.

7장 LCD를 통한 설정은 SG-2xx0 Series의 전면 LCD를 통해 동작 환경 설정 및 인터페이스를 확인할 수 있는 방법을 설명한다.

8장 응용 설정 예는 SerialGate를 산업 현장에서 많이 사용하는 용도에 맞게 다양한 응용 예제를 통해 설명한다.

9장 부록에서는 문제해결 및 제품의 상세한 사양에 대한 정보를 제공한다.

SerialGate 관련 문서

SerialGate에 관련된 기술 문서는 다음과 같다.

문서	설명
사용자 매뉴얼	SerialGate의 통합, 설정, 관리에 대한 설명
SGConfig 사용자 매뉴얼	시스템 베이스의 디바이스 서버 설정 프로그램인 SGconfig 사용 설명
Port View 사용자 매뉴얼	시스템 베이스의 디바이스 서버 관리 프로그램인 PortView 사용 설명
Serial IP Redirector 사용자 매뉴얼	Serial IP Redirector 사용 설명
TestView 사용자 매뉴얼	Com port, TCP, UDP 테스트 프로그램인 TestView 사용 설명

SerialGate에 대한 추가 정보를 얻으려면, 자사 홈페이지인 <http://www.sysbas.com/> 을 방문하기 바란다. SerialGate 관련 문서와 더불어 최신 소프트웨어와 펌웨어를 다운받을 수 있다.

문서	설명
SerialGate Spec Sheet	SerialGate 제품의 사양
SerialGate White Paper	디바이스 서버 일반에 대한 개괄, 배경과 기술 설명, 시장 환경

모든 문서는 최신 버전으로 업데이트 되어 홈페이지에 게재되고 있으니 참고 바란다. 문서의 내용은 사전 공지 없이 수정될 수 있다.

기술지원

시스템베이스는 세 가지 방법으로 고객에 대한 기술 지원을 제공한다.

1. 당사 홈페이지 <http://www.sysbas.com/>의 고객지원/기술지원을 방문하면 자주 묻는 질문(FAQ)이나 게시판을 통해 기술 지원을 받을 수 있다.
2. 시스템베이스의 기술팀(tech@sysbas.com)으로 e-mail을 보내면 빠른 시간에 답변을 받을 수 있다. 어떠한 질문, 요청, 의견도 좋다.
3. 보다 빠른 기술 지원을 받기 원한다면 전화를 통한 고객 상담을 받으실 수 있다. 시스템베이스의 기술팀에서는 고객의 어떤 어려운 문제라도 친절하게 상담과 해결 방법을 지원하고 있다. 전화번호는 02-855-0501이다.

2장 시작하기

이 장에서는 SerialGate의 개요와 핵심 기능, 패키지 구성과 활용 분야에 대해 설명한다.

개요

SerialGate는 다양한 종류의 시리얼 장비를 (보안 장비, 통신 관련 기기, 모뎀, 데이터 출력장치, 산업용 계측 장비 등) 네트워크에 연결시켜 주는 장비이다. SerialGate은 다양한 통신 속도에서 RS-232/422/485 시리얼 통신 규격을 지원하고, 유선 10/100baseTX Fast Ethernet 네트워크 연결을 자동 감지하여 연결할 수 있다.

기능

SerialGate의 기본 기능은 아래와 같다. 이 매뉴얼 전반을 통해 다른 기능들도 소개된다.

- 최고 921.6Kbps의 시리얼 통신 속도
- RS-232 또는 All Version (RS-232/422/485) 지원
- 10/100Mbps Ethernet 포트
- Serial IP Redirector
- PortView를 통한 확장된 설정 및 모니터링 기능
- Web, Telnet, FTP, USB & MicroSD 통한 펌웨어 업데이트
(USB 및 MicroSD는 SG-2011, SG-2021 Series는 제외)
- Web, Telnet, SGConfig를 이용한 장비 설정
- SNMP, PortView을 이용한 장비 모니터링
- 사용자 프로그램 개발이 가능한 SDK 패키지 제공

패키지 구성

SerialGate의 패키지 구성은 아래와 같다. 모든 구성 품이 포함되어 있는지 확인하기 바란다.

모든 유틸리티 및 문서는 홈페이지(www.sysbas.com)의 제품소개>해당제품>다운로드 에서 다운받을 수 있다.

SerialGate 장비 1대

Direct LAN 케이블 1개

전원 어댑터 1개

A급 기기

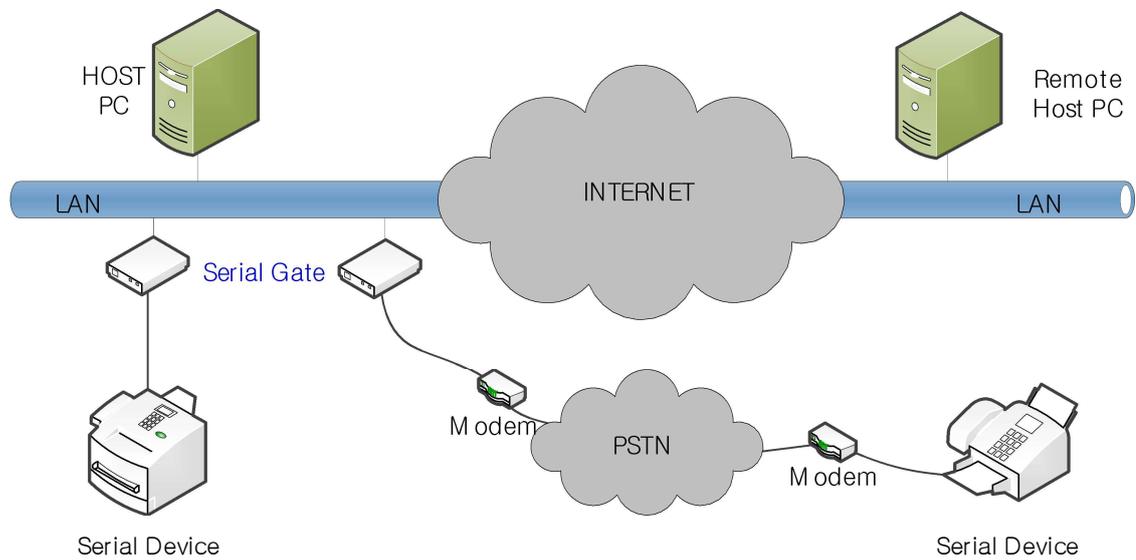
이 기기는 업무용으로 전자파 적합 등록을 한 기기로 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

활용

SerialGate는 다양한 분야에 활용 가능하다.

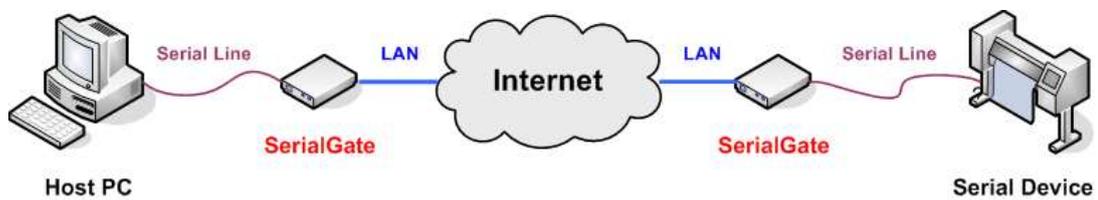
네트워크 시리얼 통신

가장 일반적인 활용 예로서, PC 와 SerialGate가 네트워크에 연결되어, SerialGate에 연결된 시리얼 장치들을 PC 에서 사용할 수 있다.



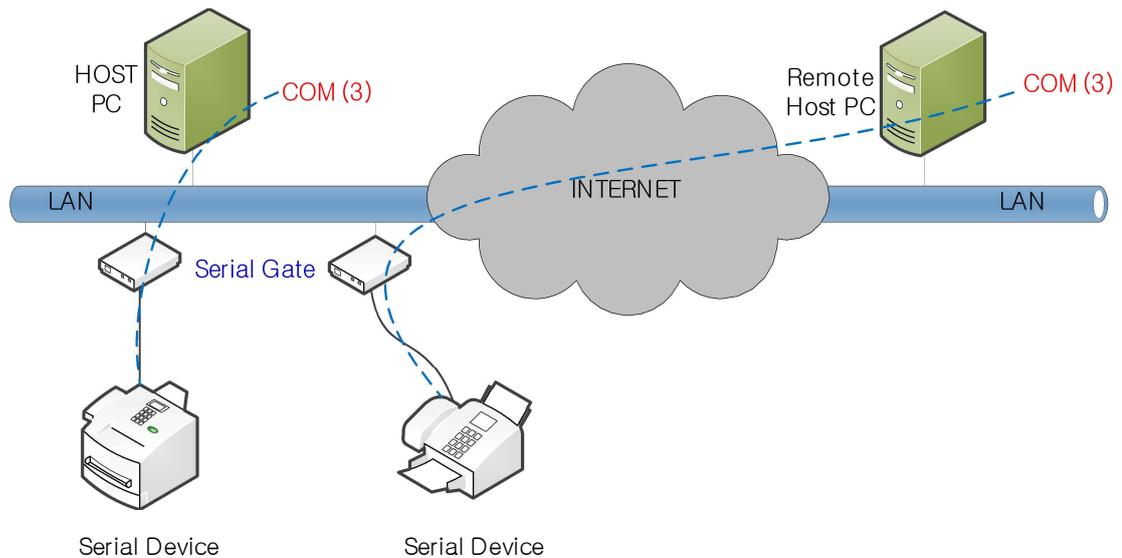
시리얼 통신 터널 링(Tunneling)

PC 와 시리얼 장치 간에 연결된 시리얼 케이블을 네트워크로 연장하여 거리 제한이 없는 시리얼 케이블처럼 사용 할 수 있게 한다. 이 기능을 활용하기 위해서는 5 장 웹을 통한 설정의 시리얼 설정 부분을 참조해서 TCP Server – TCP Client 모드나 UDP Server – UDP Client 모드로 설정을 한다. 이 두 모드의 경우 데이터만을 주고 받을 수 있고 Pair_Master – Pair_Slave 모드로 설정 시 데이터뿐만 아니라 제어 신호 역시 주고 받을 수 있다.



Serial IP Redirector

Serial IP Redirector 을 사용 함으로써 네트워크상에 연결된 SerialGate의 시리얼 포트를 마치 PC 에 장착된 시리얼 포트처럼 사용할 수 있다. Serial IP Redirector를 사용 할 경우 최대 460.8Kbps까지 지원한다,



공장 / 산업 자동화

PLC, 로봇 팔, Human-Machine Interface, 물류 창고 레일
 의료 기기, 검사 장비 컨트롤러
 알람 기기

가전 / 전자기기

전원 관리 기기, 게임기
 계측기, 가스 감지기, 수질 및 오염 측정기
 데이터 수집 및 분배 장비

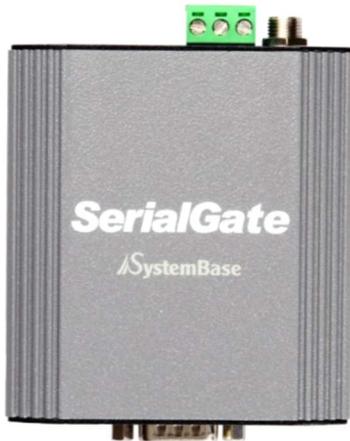
금융 / 건물 자동화

카드 리더, 바코드 스캐너, Kiosk, POS 관련 장비
 시리얼 프린터, 현금 인출기, 신용 카드 단말기
 생체 인식기, 보안 장비

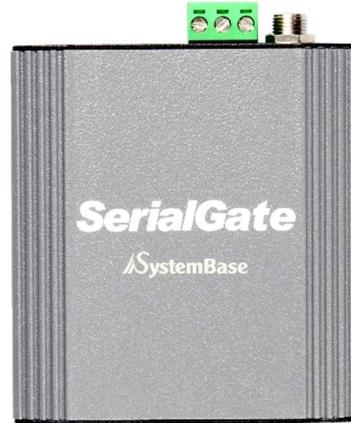
3장 하드웨어 구성

이 장에서는 SerialGate의 하드웨어 구성, 핀 사양, 기타 하드웨어 관련 사항 등 하드웨어 정보를 종합적으로 설명한다.

SG-2011 Series 외관



SG- 2011DIL/ALL, 232 Top



SG-2011RIL/ALL, 232 Top



SG-2011DIL/ALL, 232 Front



SG-2011RIL/ALL, 232 Front



SG-2011DIL/ALL, 232 Rear



SG-2011RIL/ALL, 232 Rear

SG-2011 Series는 ALL Mode 제품과 232 Mode 제품의 외형의 차이는 없다.
단, Web 연결 시 Web 연결 화면의 모델명에 ALL 모델과 232 모델을 표시한다.

- 시리얼 포트: DB9 Male(DIL 모델) 또는 RJ45(RIL 모델)로 구성되어 있다. (ALL or 232)
- 어댑터 잭: 나사 형태의 DC 어댑터 잭을 사용하여 어댑터 플러그의 너트부분을 끝까지 체결하여야 한다. DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.

단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!

- 터미널 블록 전원 커넥터: +전원, GND, FGND로 구성된 3 단자 형태의 터미널 블록을 사용하여 제품의 전기 안정성을 위하여 FGND를 연결할 수 있도록 하였다.

DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.

단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!

- 리셋 버튼: 3 초 미만 동안 눌렀다 떼면 SerialGate는 재 시작한다. 3 초 이상 동안 버튼을 눌렀다 떼면 SerialGate는 공장 출하 시 초기값으로 되돌아 가게 한다.
- LED: SerialGate의 동작 상태를 나타낸다. 다음 장의 LED 상태 설명을 통해 각 LED 의 의미 알 수 있다.
- LAN 포트: 이 포트는(8 핀 RJ45 잭) SerialGate를 Ethernet 카드, 허브, 라우터, 기타 유선 네트워크 연결 장비에 연결할 때 사용한다.

SG-2011 Series LED / RESET

LED	Status	Meaning
RDY (녹색)	Blink(1 초간격)	정상 동작 중
	Blink(0.2 초간격)	공장 초기화 준비 완료
	On	시스템 부팅 중
	Off	System Error
Serial Tx/Rx	녹색 Blink	Serial 데이터 송신 (RS232/RS422/RS485)
	황색 Blink	Serial 데이터 수신 (RS232/RS422/RS485)
LAN Port (오른쪽 황색)	On	네트워크에 연결됨
	Off	네트워크 연결이 끊어짐
	Blink	LAN 데이터 송신 또는 수신 중
LAN Port (왼쪽 녹색)	On	100 Base Tx Standard 네트워크 활성화
	Off	10 Base Tx Standard 네트워크 활성화

<리셋 버튼 기능>

Operation	Result
3 초 미만 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate가 재 시작된다.
3 초 이상 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate의 설정을 공장 출하 시의 기본값으로 되돌린다. 장비는 자동적으로 재 시작된다.

SG-2021 Series 외관



SG-2021DIL/ALL, 232 Top



SG-2021RIL/ALL, 232 Top



SG-2021DIL/ALL, 232 Front



SG-2021RIL/ALL, 232 Front



SG-2021DIL/ALL, 232 Rear



SG-2021RIL/ALL, 232 Rear

SG-2021 Series는 ALL Mode 제품과 232 Mode 제품의 외형의 차이는 없다. 단, Web 연결 시 모델명에 ALL 모델과 232 모델을 표시한다.

- 시리얼 포트: DB9 Male(DIL 모델) 또는 RJ45(RIL 모델)로 구성되어 있다. (ALL or 232)
- 어댑터 잭: 나사 형태의 DC 어댑터 잭을 사용하여 어댑터 플러그의 너트부분을 끝까지 체결하여야 한다. DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.

단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!

- 터미널 블록 전원 커넥터: +전원, GND, FGND로 구성된 3 단자 형태의 터미널 블록을 사용하여 제품의 전기 안정성을 위하여 FGND를 연결할 수 있도록 하였다.

DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.

단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!

- 리셋 버튼: 3 초 미만 동안 눌렀다 떼면 SerialGate는 재 시작한다. 3 초 이상 동안 버튼을 눌렀다 떼면 SerialGate는 공장 출하 시 초기값으로 되돌아 가게 한다.
- LED: SerialGate의 동작 상태를 나타낸다. 다음 장의 LED 상태 설명을 통해 각 LED 의 의미 알 수 있다.
- LAN 포트: 이 포트는(8 핀 RJ45 잭) SerialGate를 Ethernet 카드, 허브, 라우터, 기타 유선 네트워크 연결 장비에 연결할 때 사용한다.

SG-2021 Series LED / RESET

LED	Status	Meaning
RDY (녹색)	Blink(1 초간격)	정상 동작 중
	Blink(0.2 초간격)	공장 초기화 준비 완료
	On	시스템 부팅 중
	Off	System Error
Serial 1 ~ 2 Tx/Rx	녹색 Blink	Serial 데이터 송신 (RS232/RS422/RS485)
	황색 Blink	Serial 데이터 수신 (RS232/RS422/RS485)
LAN Port (오른쪽 황색)	On	네트워크에 연결됨
	Off	네트워크 연결이 끊어짐
	Blink	LAN 데이터 송신 또는 수신 중
LAN Port (왼쪽 녹색)	On	100 Base Tx Standard 네트워크 활성화
	Off	10 Base Tx Standard 네트워크 활성화

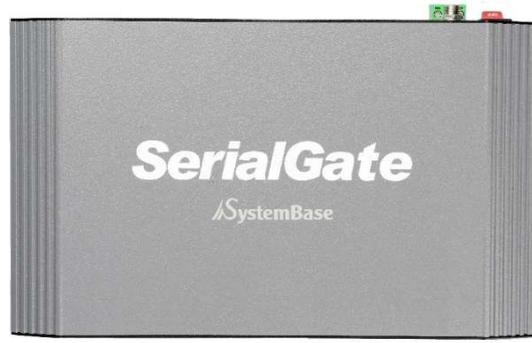
<리셋 버튼 기능>

Operation	Result
3 초 미만 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate가 재 시작된다.
3 초 이상 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate의 설정을 공장 출하 시의 기본값으로 되돌린다. 장비는 자동적으로 재 시작된다.

SG-2040 Series 외관



SG2040DCL/ALLTop



SG-2040RCL/ALL top



SG-2040DCL/ALL Front



SG-2040RCL/ALL Front



SG-2040DCL/ALL Rear



SG-2040RCL/ALL Rear

- 시리얼 포트: DB9 Male(DCL 모델) 또는 RJ45(RCL 모델)로 구성되어 있다.
- 어댑터 잭: 나사 형태의 DC 어댑터 잭을 사용하여 어댑터 플러그의 너트부분을 끝까지 체결하여야 한다. DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.

단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!

- 터미널 블록 전원 커넥터: +전원, GND, FGND로 구성된 3 단자 형태의 터미널 블록을 사용하여 제품의 전기 안정성을 위하여 FGND를 연결할 수 있도록 하였다.

DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.

단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!

- 리셋 버튼: 3 초 미만 동안 눌렀다 떼면 SerialGate는 재 시작한다. 3 초 이상 동안 버튼을 눌렀다 떼면 SerialGate는 공장 출하 시 초기값으로 되돌아 가게 한다.
- LED: SerialGate의 동작 상태를 나타낸다. 다음 장의 LED 상태 설명을 통해 각 LED 의 의미 알 수 있다.
- LAN 포트: 이 포트는(8 핀 RJ45 잭) SerialGate를 Ethernet 카드, 허브, 라우터, 기타 유선 네트워크 연결 장비에 연결할 때 사용한다.

SG-2040 Series LED / RESET

LED	Status	Meaning
RDY (녹색)	Blink(1 초간격)	정상 동작 중
	Blink(0.2 초간격)	공장 초기화 준비 완료
	On	시스템 부팅 중
	Off	System Error
Serial 1 ~ 4 Tx/Rx	녹색 Blink	Serial 데이터 송신 (RS232/RS422/RS485)
	황색 Blink	Serial 데이터 수신 (RS232/RS422/RS485)
LAN Port (오른쪽 황색)	On	네트워크에 연결됨
	Off	네트워크 연결이 끊어짐
	Blink	LAN 데이터 송신 또는 수신 중
LAN Port (왼쪽 녹색)	On	100 Base Tx Standard 네트워크 활성화
	Off	10 Base Tx Standard 네트워크 활성화

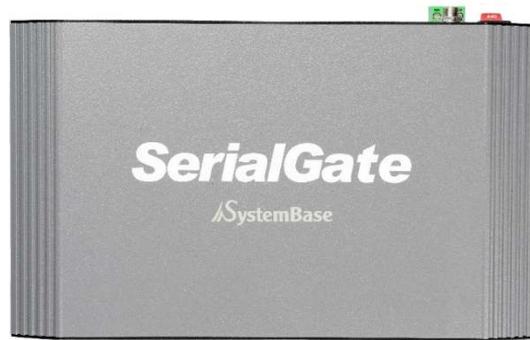
<리셋 버튼 기능>

Operation	Result
3 초 미만 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate가 재 시작된다.
3 초 이상 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate의 설정을 공장 출하 시의 기본값으로 되돌린다. 장비는 자동적으로 재 시작된다.

SG-2041 Series 외관



SG-2041DIL/ALL, 232 Top



SG-2041RIL/ALL, 232 Top



SG-2041DIL/ALL, 232 Front



SG-2041RIL/ALL, 232 Front



SG-2041DIL/ALL, 232 Rear



SG-2041RIL/ALL, 232 Rear

SG-2041 Series는 ALL Mode 제품과 232 Mode 제품의 외형의 차이는 없다.
단, Web 연결 시 모델명에 ALL 모델과 232 모델을 표시한다.

- 시리얼 포트: DB9 Male(DIL 모델) 또는 RJ45(RIL 모델)로 구성되어 있다. (ALL or 232)
- 어댑터 잭: 나사 형태의 DC 어댑터 잭을 사용하여 어댑터 플러그의 너트부분을 끝까지 체결하여야 한다. DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.

단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!

- 터미널 블록 전원 커넥터: +전원, GND, FGND로 구성된 3 단자 형태의 터미널 블록을 사용하여 제품의 전기 안정성을 위하여 FGND를 연결할 수 있도록 하였다. DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.

단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!

- 리셋 버튼: 3 초 미만 동안 눌렀다 떼면 SerialGate는 재 시작한다. 3 초 이상 동안 버튼을 눌렀다 떼면 SerialGate는 공장 출하 시 초기값으로 되돌아 가게 한다.
- LED: SerialGate의 동작 상태를 나타낸다. 다음 장의 LED 상태 설명을 통해 각 LED 의 의미 알 수 있다.
- LAN 포트: 이 포트는(8 핀 RJ45 잭) SerialGate를 Ethernet 카드, 허브, 라우터, 기타 유선 네트워크 연결 장비에 연결할 때 사용한다.

SG-2041 Series LED / RESET

LED	Status	Meaning
RDY (녹색)	Blink(1 초간격)	정상 동작 중
	Blink(0.2 초간격)	공장 초기화 준비 완료
	On	시스템 부팅 중
	Off	System Error
Serial 1 ~ 4 Tx/Rx	녹색 Blink	Serial 데이터 송신 (RS232/RS422/RS485)
	황색 Blink	Serial 데이터 수신 (RS232/RS422/RS485)
LAN Port (오른쪽 황색)	On	네트워크에 연결됨
	Off	네트워크 연결이 끊어짐
	Blink	LAN 데이터 송신 또는 수신 중
LAN Port (왼쪽 녹색)	On	100 Base Tx Standard 네트워크 활성화
	Off	10 Base Tx Standard 네트워크 활성화

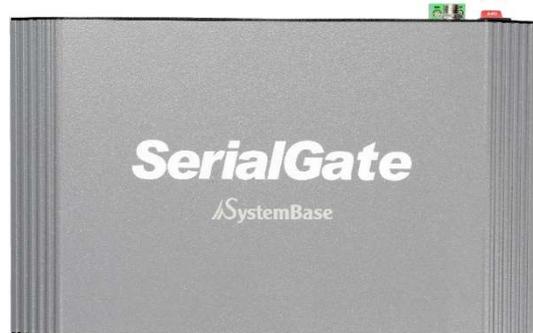
<리셋 버튼 기능>

Operation	Result
3 초 미만 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate가 재 시작된다.
3 초 이상 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate의 설정을 공장 출하 시의 기본값으로 되돌린다. 장비는 자동적으로 재 시작된다.

SG-2080 Series 외관



SG-2080DCL/ALL Top



SG-2080RCL/ALL top



SG-2080DCL/ALL Front



SG-2080RCL/ALL Front



SG-2080DCL/ALL Rear



SG-2080RCL/ALL Rear

- 시리얼 포트: DB9 Male(DCL 모델) 또는 RJ45(RCL 모델)로 구성되어 있다. (ALL or 232)
- 어댑터 잭: 나사 형태의 DC 어댑터 잭을 사용하여 어댑터 플러그의 너트부분을 끝까지 체결하여야 한다. DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.

단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!

- 터미널 블록 전원 커넥터: +전원, GND, FGND로 구성된 3 단자 형태의 터미널 블록을 사용하여 제품의 전기 안정성을 위하여 FGND를 연결할 수 있도록 하였다.
DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.
단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!
- 리셋 버튼: 3 초 미만 동안 눌렀다 떼면 SerialGate는 재 시작한다. 3 초 이상 동안 버튼을 눌렀다 떼면 SerialGate는 공장 출하 시 초기값으로 되돌아 가게 한다.
- LED: SerialGate의 동작 상태를 나타낸다. 다음 장의 LED 상태 설명을 통해 각 LED 의 의미 알 수 있다.
- LAN 포트: 이 포트는(8 핀 RJ45 잭) SerialGate를 Ethernet 카드, 허브, 라우터, 기타 유선 네트워크 연결 장비에 연결할 때 사용한다.

SG-2080 Series LED / RESET

LED	Status	Meaning
RDY (녹색)	Blink(1 초간격)	정상 동작 중
	Blink(0.2 초간격)	공장 초기화 준비 완료
	On	시스템 부팅 중
	Off	System Error
Serial 1 ~ 8 Tx/Rx	녹색 Blink	Serial 데이터 송신 (RS232/RS422/RS485)
	황색 Blink	Serial 데이터 수신 (RS232/RS422/RS485)
LAN Port (오른쪽 황색)	On	네트워크에 연결됨
	Off	네트워크 연결이 끊어짐
	Blink	LAN 데이터 송신 또는 수신 중
LAN Port (왼쪽 녹색)	On	100 Base Tx Standard 네트워크 활성화
	Off	10 Base Tx Standard 네트워크 활성화

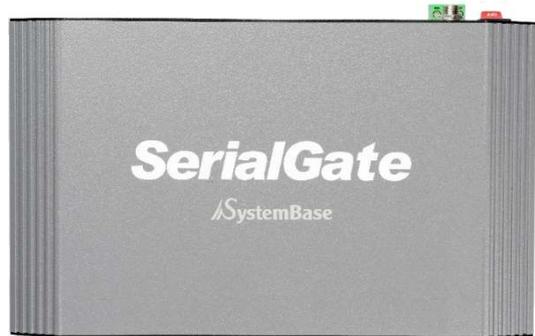
<리셋 버튼 기능>

Operation	Result
3 초 미만 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate가 재 시작된다.
3 초 이상 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate의 설정을 공장 출하 시의 기본값으로 되돌린다. 장비는 자동적으로 재 시작된다.

SG-2081 Series 외관



SG-2081DIL/ALL, 232 Top



SG-2081RIL/ALL, 232 top



SG-2081DIL/ALL, 232 Front



SG-2081RIL/ALL, 232 Front



SG-2081DIL/ALL, 232 Rear



SG-2081RIL/ALL, 232 Rear

SG-2081 Series는 ALL Mode 제품과 232 Mode 제품의 외형의 차이는 없다.
단, Web 연결 시 모델명에 ALL 모델과 232 모델을 표시한다.

- 시리얼 포트: DB9 Male(DIL 모델) 또는 RJ45(RIL 모델)로 구성되어 있다. (ALL or 232)
- 어댑터 잭: 나사 형태의 DC 어댑터 잭을 사용하여 어댑터 플러그의 너트부분을 끝까지 체결하여야 한다. DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.
단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!
- 터미널 블록 전원 커넥터: +전원, GND, FGND로 구성된 3 단자 형태의 터미널 블록을 사용하여 제품의 전기 안정성을 위하여 FGND를 연결할 수 있도록 하였다.
DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.
단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!
- 리셋 버튼: 3 초 미만 동안 눌렀다 떼면 SerialGate는 재 시작한다. 3 초 이상 동안 버튼을 눌렀다 떼면 SerialGate는 공장 출하 시 초기값으로 되돌아 가게 한다.
- LED: SerialGate의 동작 상태를 나타낸다. 다음 장의 LED 상태 설명을 통해 각 LED 의 의미 알 수 있다.
- LAN 포트: 이 포트는(8 핀 RJ45 잭) SerialGate를 Ethernet 카드, 허브, 라우터, 기타 유선 네트워크 연결 장비에 연결할 때 사용한다.

SG-2081 Series LED / RESET

LED	Status	Meaning
RDY (녹색)	Blink(1 초간격)	정상 동작 중
	Blink(0.2 초격)	공장 초기화 준비 완료
	On	시스템 부팅 중
	Off	System Error
Serial 1 ~ 8 Tx/Rx	녹색 Blink	Serial 데이터 송신 (RS232/RS422/RS485)
	황색 Blink	Serial 데이터 수신 (RS232/RS422/RS485)
LAN Port (오른쪽 황색)	On	네트워크에 연결됨
	Off	네트워크 연결이 끊어짐
	Blink	LAN 데이터 송신 또는 수신 중
LAN Port (왼쪽 녹색)	On	100 Base Tx Standard 네트워크 활성화
	Off	10 Base Tx Standard 네트워크 활성화

<리셋 버튼 기능>

Operation	Result
3 초 미만 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate가 재 시작된다.
3 초 이상 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate의 설정을 공장 출하 시의 기본값으로 되돌린다. 장비는 자동적으로 재 시작된다.

SG-2160 Series 외관



SG-2160RCL/ALL Top



SG-2160RCL/ALL Front



SG-2160RCL/ALL Rear

- 시리얼 포트: RJ45(RCL 모델)로 구성되어 있다.
- 어댑터 잭: 나사 형태의 DC 어댑터 잭을 사용하여 어댑터 플러그의 너트부분을 끝까지 체결하여야 한다. DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.
단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!
- 터미널 블록 전원 커넥터: +전원, GND, FGND로 구성된 3 단자 형태의 터미널 블록을 사용하여 제품의 전기 안정성을 위하여 FGND를 연결할 수 있도록 하였다. DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.
단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!
- 리셋 버튼: 3 초 미만 동안 눌렀다 떼면 SerialGate는 재 시작한다. 3 초 이상 동안 버튼을 눌렀다 떼면 SerialGate는 공장 출하 시 초기값으로 되돌아 가게 한다.
- LED: SerialGate의 동작 상태를 나타낸다. 다음 장의 LED 상태 설명을 통해 각 LED 의 의미 알 수 있다.
- LAN 포트: 이 포트는(8 핀 RJ45 잭) SerialGate를 Ethernet 카드, 허브, 라우터, 기타 유선 네트워크 연결 장비에 연결할 때 사용한다.

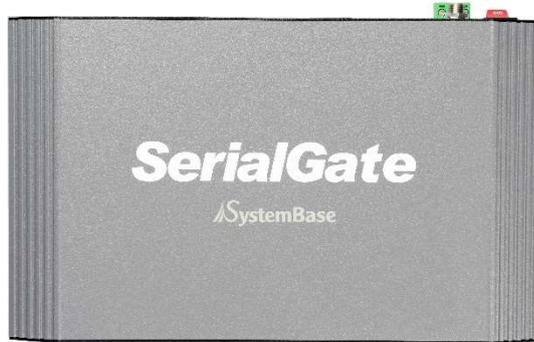
SG-2160 Series LED / RESET

LED	Status	Meaning
RDY (녹색)	Blink(1 초간격)	정상 동작 중
	Blink(0.2 초간격)	공장 초기화 준비 완료
	On	시스템 부팅 중
	Off	System Error
Serial 1 ~ 16 Tx/Rx	녹색 Blink	Serial 데이터 송신 (RS232/RS422/RS485)
	황색 Blink	Serial 데이터 수신 (RS232/RS422/RS485)
LAN Port (오른쪽 황색)	On	네트워크에 연결됨
	Off	네트워크 연결이 끊어짐
	Blink	LAN 데이터 송신 또는 수신 중
LAN Port (왼쪽 녹색)	On	100 Base Tx Standard 네트워크 활성화
	Off	10 Base Tx Standard 네트워크 활성화

<리셋 버튼 기능>

Operation	Result
3 초 미만 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate가 재 시작된다.
3 초 이상 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate의 설정을 공장 출하 시의 기본값으로 되돌린다. 장비는 자동적으로 재 시작된다.

SG-2161 Series 외관



SG-2161RIL/ALL, 232 Top



SG-2161RIL/ALL, 232 Front



SG-2161RIL/ALL, 232 Rear

SG-2161 Series는 ALL Mode 제품과 232 Mode 제품의 외형의 차이는 없다.
단, Web 연결 시 모델명에 ALL 모델과 232 모델을 표시한다.

- 시리얼 포트: RJ45(RIL 모델)로 구성되어 있다. (ALL or 232)
- 어댑터 잭: 나사 형태의 DC 어댑터 잭을 사용하여 어댑터 플러그의 너트부분을 끝까지 체결하여야 한다. DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.
단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!
- 터미널 블록 전원 커넥터: +전원, GND, FGND로 구성된 3 단자 형태의 터미널 블록을 사용하여 제품의 전기 안정성을 위하여 FGND를 연결할 수 있도록 하였다.
DC 12V ~ 48V 전원을 인가하여야 하며, 극성(+, -)이 바뀌지 않도록 주의하여야 한다.
단, DC Adapter Jack과 Terminal Block에 각각 전압이 다른 전원을 동시에 연결하면 제품 또는 전압원에 치명적인 손상을 줄 수 있으므로 전압이 다른 전원을 DC Adapter Jack과 Terminal Block에 동시에 전원을 인가하지 말 것!
- 리셋 버튼: 3 초 미만 동안 눌렀다 떼면 SerialGate는 재 시작한다. 3 초 이상 동안 버튼을 눌렀다 떼면 SerialGate는 공장 출하 시 초기값으로 되돌아 가게 한다.
- LED: SerialGate의 동작 상태를 나타낸다. 다음 장의 LED 상태 설명을 통해 각 LED 의 의미 알 수 있다.
- LAN 포트: 이 포트는(8 핀 RJ45 잭) SerialGate를 Ethernet 카드, 허브, 라우터, 기타 유선 네트워크 연결 장비에 연결할 때 사용한다.

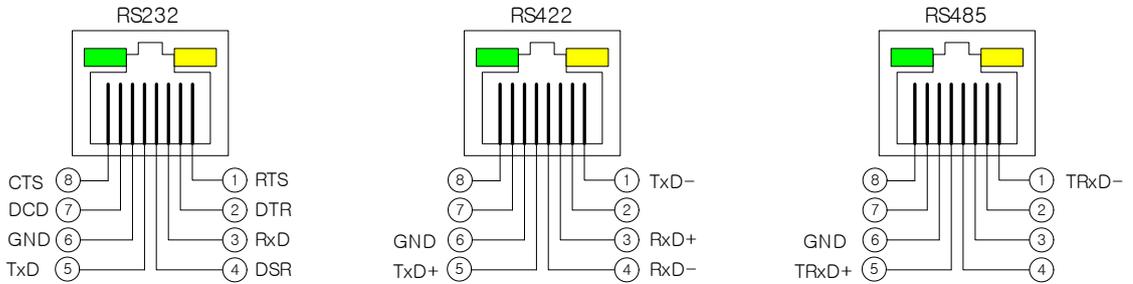
SG-2161 Series LED / RESET

LED	Status	Meaning
RDY (녹색)	Blink(1 초간격)	정상 동작 중
	Blink(0.2 초간격)	공장 초기화 준비 완료
	On	시스템 부팅 중
	Off	System Error
Serial 1 ~ 16 Tx/Rx	녹색 Blink	Serial 데이터 송신 (RS232/RS422/RS485)
	황색 Blink	Serial 데이터 수신 (RS232/RS422/RS485)
LAN Port (오른쪽 황색)	On	네트워크에 연결됨
	Off	네트워크 연결이 끊어짐
	Blink	LAN 데이터 송신 또는 수신 중
LAN Port (왼쪽 녹색)	On	100 Base Tx Standard 네트워크 활성화
	Off	10 Base Tx Standard 네트워크 활성화

<리셋 버튼 기능>

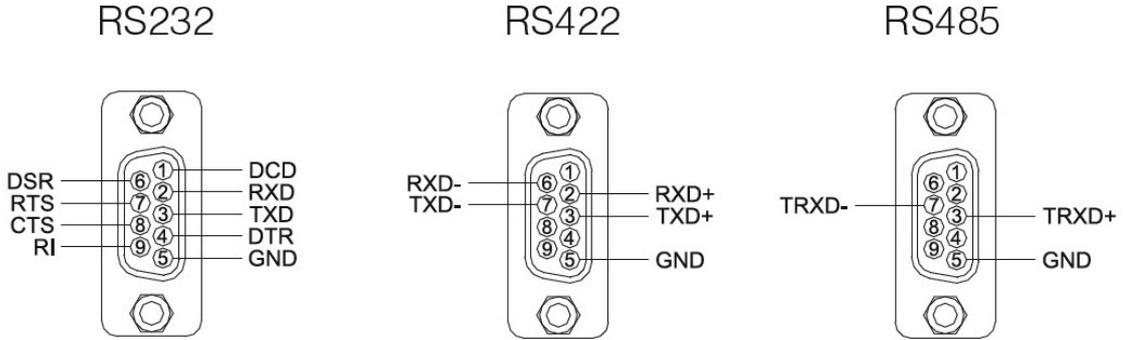
Operation	Result
3 초 미만 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate가 재 시작된다.
3 초 이상 동안 누른 뒤 떼다	SerialGate의 설정을 공장 출하 시의 기본값으로 되돌린다. 장비는 자동적으로 재 시작된다.

시리얼 포트(RJ-45) 핀 사양



Pin No.	RS-232	RS-422	RS-485
1	RTS	TxD-	TRxD-
2	DTR	-	-
3	RxD	RxD+	-
4	DSR	RxD-	-
5	TxD	TxD+	TRxD+
6	GND	GND	GND
7	DCD	-	-
8	CTS	-	-

시리얼 포트(DB-9) 핀 사양



Pin No.	RS-232	RS-422	RS-485
1	DCD	-	-
2	RXD	RxD+	-
3	TXD	TxD+	TRxD+
4	DTR	-	-
5	GND	GND	GND
6	DSR	RxD-	-
7	RTS	TxD-	TRxD-
8	CTS	-	-
9	Power(Optional)	Power(Optional)	Power(Optional)

4장 연결하기

이 장에서는 SerialGate의 Ethernet, 시리얼 연결 등 SerialGate가 원하는 시리얼 장치와 연결되어 작동하는 데에 필요한 정보를 제공한다.

장치 및 네트워크에 SerialGate를 연결하는 방법은 다음과 같다.

연결하기 전에

SerialGate를 네트워크에 연결하기 위해서는 RJ45 Ethernet 포트가 필요하며, Ethernet은 10Mbps 및 100Mbps Ethernet 연결(자동인식)을 지원한다. SerialGate의 LAN포트는 MDIX기능을 지원하므로, Cross Ethernet Cable과 Direct Ethernet Cable을 자동으로 인식하기 때문에 어떤 방식의 Cable을 연결해도 상관없다. 해당 Cable의 한쪽 끝을 SerialGate에 연결하고 반대쪽을 허브 스위치 또는 네트워크 접근이 가능한 기타 네트워크 장비에 연결한다.

처음 전원 켜기

먼저 SerialGate에 공급되는 입력 전압이 모델의 사양과 일치하는지 확인하고 올바르게 전압을 공급한다.

전원이 정상적으로 공급되는 경우에만 SerialGate는 전원이 들어오며 부팅을 시작한다.

모델의 동작 상태를 확인할 수 있는 LED는 Power 또는 RDY등이 있으며, RJ45 Ethernet 포트에 장착된 LED를 통해서도 상태를 확인할 수 있다. LED 상태에 대한 정보는 3장 '하드웨어 구성'을 참고하기 바란다.

SerialGate의 웹 및 텔넷 커맨드 라인 설정 도구에 접근하기 위해서는 IP 주소가 필요하다. 기본적으로 SerialGate에는 고정 IP가 할당되어 있다. 최초 접속 후 수동으로 다른 IP 주소를 입력하거나 SerialGate가 자동으로 DHCP 서버로부터 IP를 할당 받도록 설정하는 것이 가능하다. 이것은 사용자의 네트워크 환경 및 정책에 따라 다르지만 고유의 고정 IP를 SerialGate에 할당하는 것을 강력하게 권장한다.

접속하기

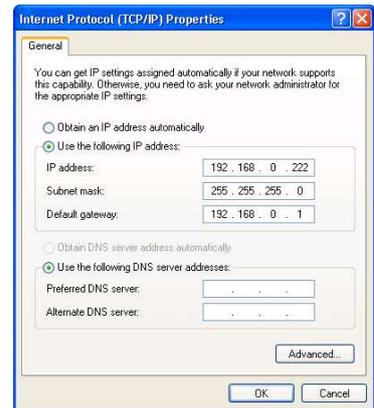
SerialGate의 환경을 보거나 설정하기 위해서는 Telnet이나 Web 브라우저로 접속해야 하는데 먼저 SerialGate가 동작하고 있는 네트워크 주소인 IP Address를 알아야 한다.

만일 SerialGate의 WAN 포트가 DHCP 서버로부터 IP를 할당 받아 사용 중이거나, 또는 고정 IP 주소로 설정 되어 있는 경우 또는 IP 주소가 무엇인지 모르는 경우를 대비하여 SerialGate는 다음과 같은 접속 방법을 제공한다. **(SG-204x/208x/216x Series Only)**

1. SerialGate의 LAN 포트 가상 IP 주소인 "10.10.1.1"을 통해 접속할 수 있다.
2. SerialGate 다운 받은 Utility & Documents 에 포함된 "SGConfig" 어플리케이션으로 SerialGate에 설정된 IP를 검색하여 접속할 수 있다.

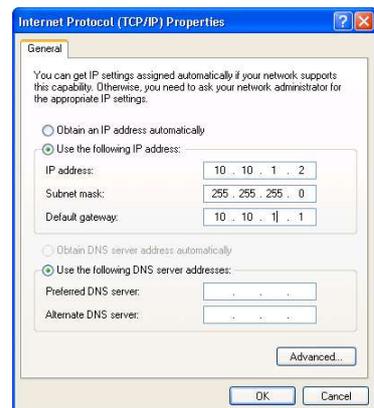
기본 IP 주소: 192.168.0.223

SerialGate의 기본 IP 주소는 192.168.0.223으로 설정되어 있다. 이 주소로 접속하기 위해서는 PC가 192.168.0.223 에 접속할 수 있도록 네트워크 설정을 변경해야 한다. 다음의 예제를 참고하여 설정하기 바란다.



보조 IP 주소: 10.10.1.1

LAN 포트의 가상 IP 주소는 10.10.1.1 이며, 이 주소로 접속하기 위해서는 PC가 10.10.1.1에 연결할 수 있도록 네트워크 설정을 변경해야 한다. 다음의 예제를 참고하여 설정하시기 바란다.



설정

1) Web을 통한 설정

사용자는 웹을 통해 쉽게 SerialGate의 환경 설정을 할 수 있으며, 어떠한 웹 브라우저에서도 접근이 가능하다. 이와 관련된 자세한 사항은 "5장. 웹을 통한 환경 설정"을 참고하기 바란다.

2) Telnet을 통한 설정

Telnet을 통해 SerialGate에 접속하여 명령어를 통해 환경 설정을 할 수 있다. 이와 관련된 자세한 사항은 "6장. 텔넷을 통한 환경 설정"을 참고하기 바란다.

3) PortView를 통한 설정

시스템 베이스에서 개발한 윈도우 기반의 유틸리티인 PortView를 통해 SerialGate를 모니터링 할 수 있으며 이와 관련된 자세한 사항은 PortView 사용자 매뉴얼을 참고하기 바란다.
(Modbus 모드는 제외)

4) SGConfig를 통한 설정

SerialGate 설정 전용 유틸리티인 SGConfig를 통해 SerialGate를 설정 할 수 있으며 이와 관련된 자세한 사항은 SGConfig 사용자 매뉴얼을 참고 하기 바란다.

5장 웹을 통한 설정

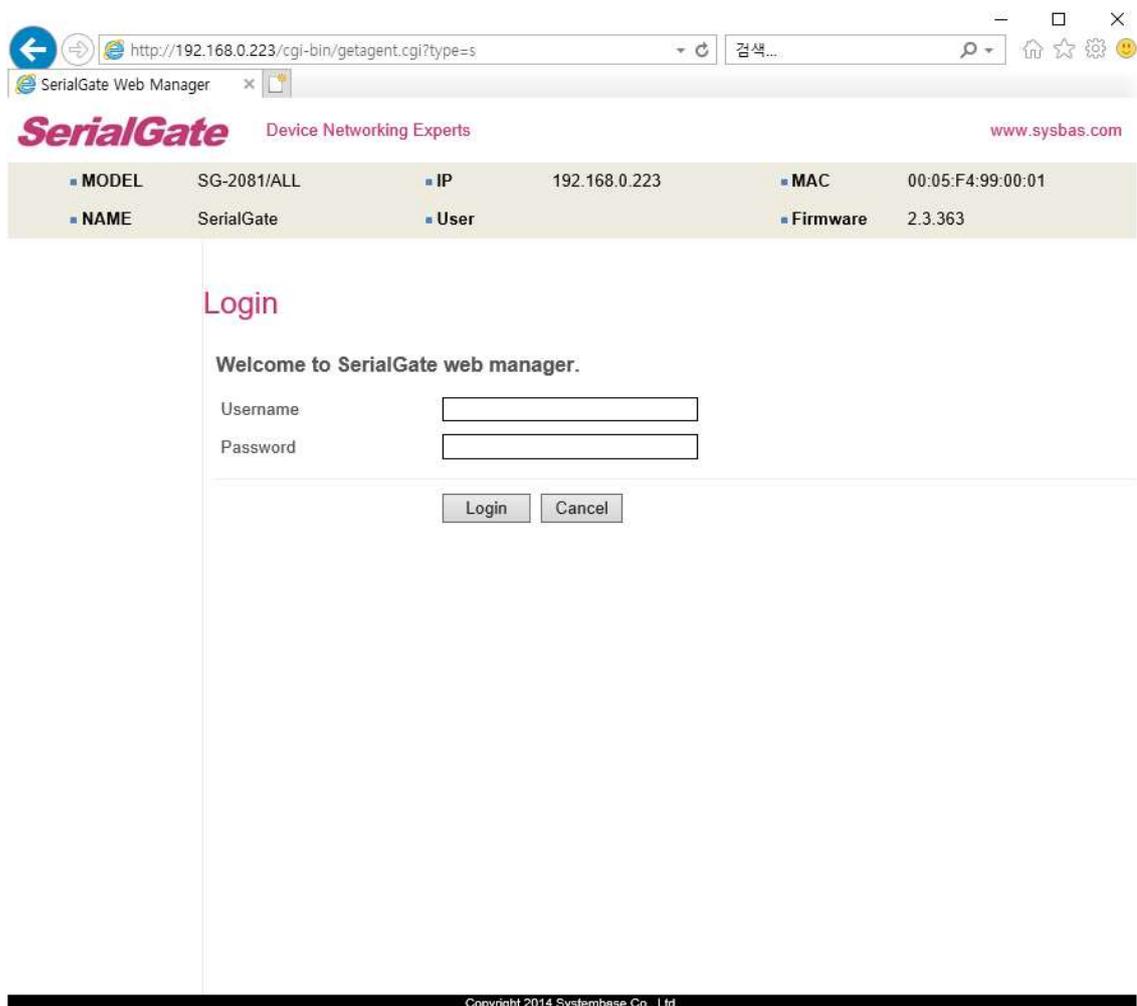
이 장에서는 웹 설정 방법을 설명한다.

접속

웹 브라우저를 열고 SerialGate의 IP 주소를 입력하면 웹 설정 페이지가 나타난다. 접속 초기 화면이 나타나면 사용자 이름과 패스워드를 입력하고 Login 버튼을 누르면 웹 설정 메인 페이지가 나타난다. (웹 접속에 필요한 사용자 이름과 패스워드는 텔넷에도 동일하게 사용됨)

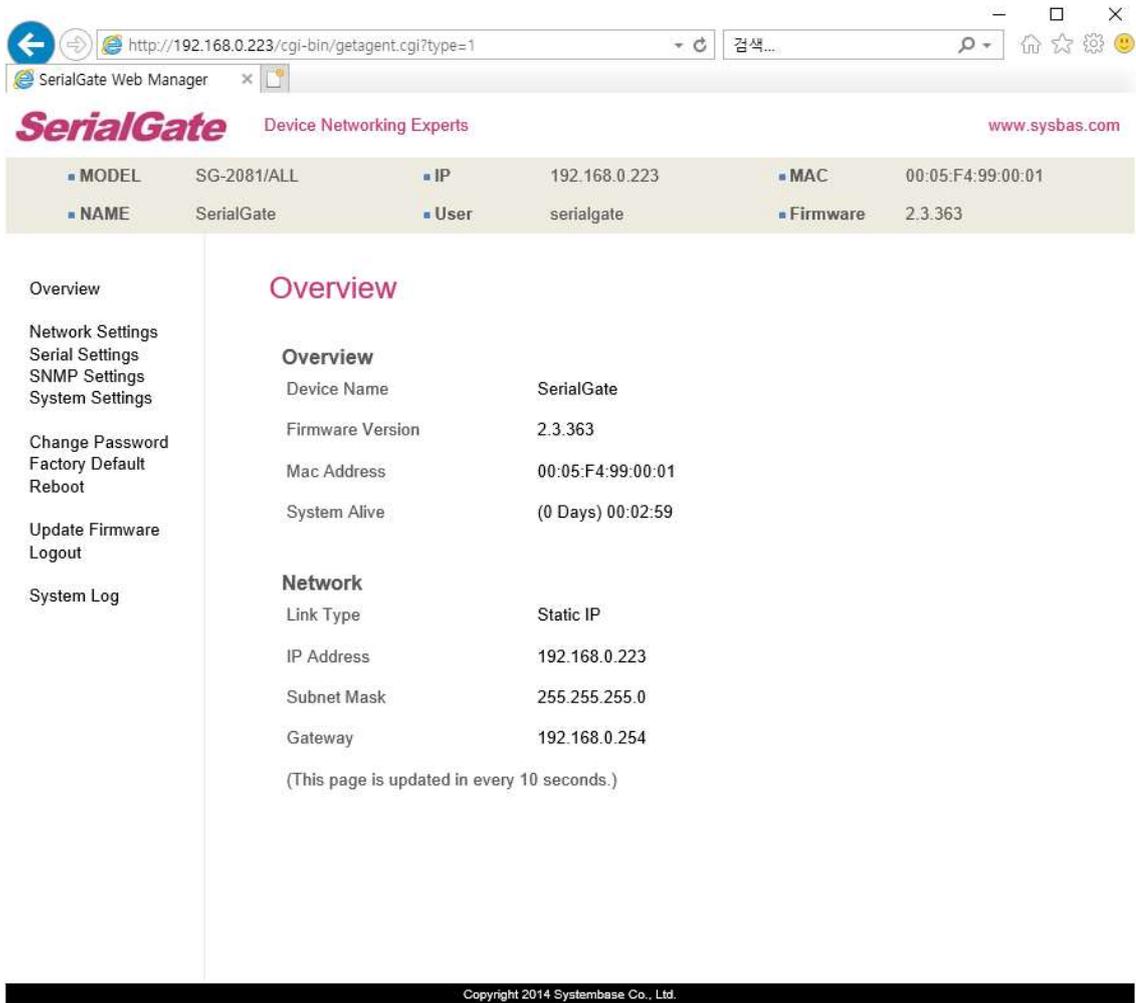
초기설정 사용자 이름 : serialgate

초기설정 패스워드 : 99999999



Setup Menu

로그인 초기 화면에는 장비의 요약 정보를 보여 주는 웹 설정 메인 페이지가 나타난다. 화면 왼쪽에는 선택할 수 있는 Setup Menu가 나타나고 원하는 메뉴를 선택하여 기능을 설정을 할 수 있다.



The screenshot shows a web browser window with the URL `http://192.168.0.223/cgi-bin/getagent.cgi?type=1`. The page title is "SerialGate Web Manager". The main content area displays the "SerialGate" logo and "Device Networking Experts" with the website `www.sysbas.com`.

MODEL	SG-2081/ALL	IP	192.168.0.223	MAC	00:05:F4:99:00:01
NAME	SerialGate	User	serialgate	Firmware	2.3.363

The left sidebar contains a navigation menu with the following items:

- Overview
- Network Settings
- Serial Settings
- SNMP Settings
- System Settings
- Change Password
- Factory Default
- Reboot
- Update Firmware
- Logout
- System Log

The main content area is titled "Overview" and contains the following information:

Overview

Device Name	SerialGate
Firmware Version	2.3.363
Mac Address	00:05:F4:99:00:01
System Alive	(0 Days) 00:02:59

Network

Link Type	Static IP
IP Address	192.168.0.223
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.0.254

(This page is updated in every 10 seconds.)

Copyright 2014 Systembase Co., Ltd.

Setup Menu의 주요 기능은 다음과 같다.

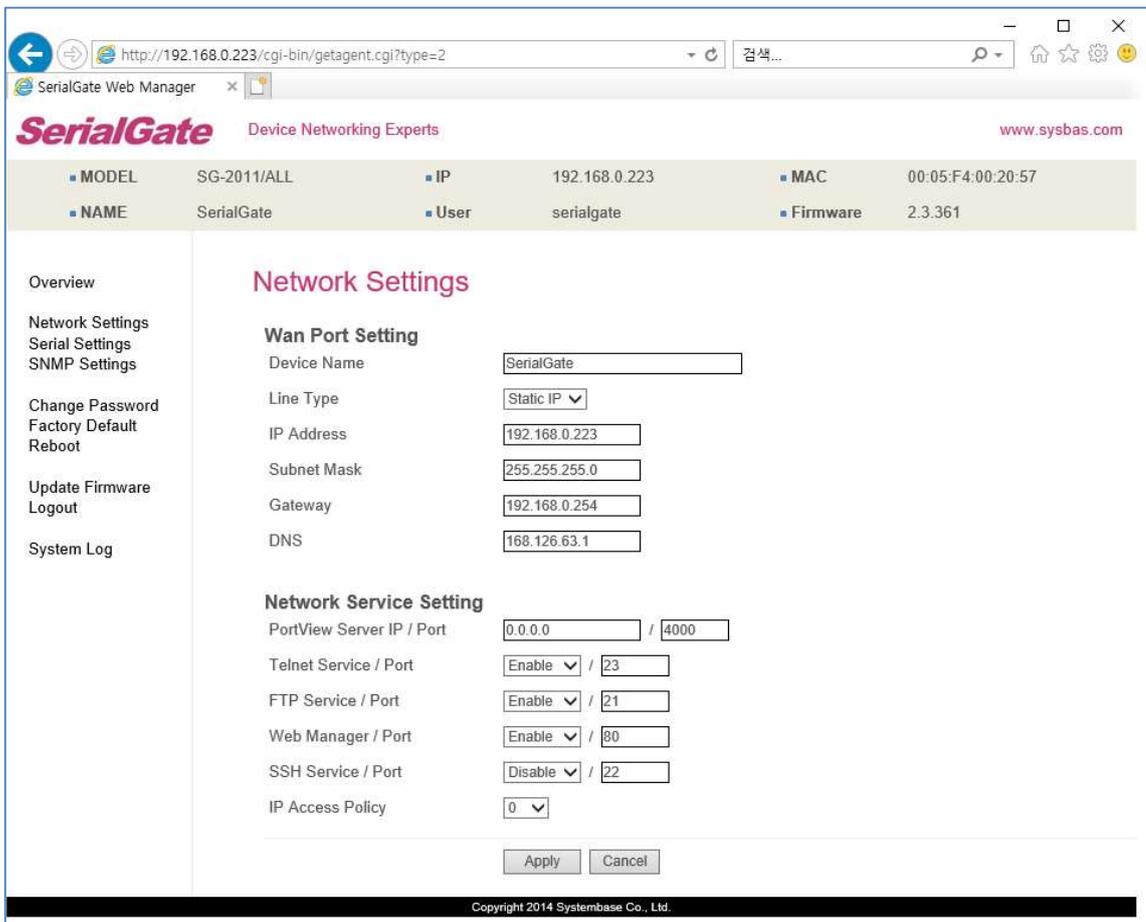
메뉴	설명
Overview	SerialGate 의 기본 정보를 확인
Network Settings	네트워크 연결과 관련된 항목을 설정
Serial Settings	시리얼 통신과 관련된 동작 환경을 설정
SNMP Settings	SNMP 에 관련된 동작 환경을 설정
System Settings	RTC 시간 설정과 Reboot Time 을 설정
ChangePassword	웹과 텔넷 인터페이스의 사용자 이름과 패스워드를 변경
Update Firmware	SerialGate 의 펌웨어를 업데이트
Factory Default	SerialGate 환경 설정을 공장 초기화 값으로 변경
System Log	SG-204x/208x/216x 에서만 지원하며 System Log 를 확인 가능
Reboot	SerialGate 를 재 시작

Network Settings

Network Settings 에서는 네트워크 환경과 네트워크 관리에 대해 설정한다.

[Apply]버튼을 누르면 설정 값이 바로 적용되므로 만약 IP를 바꿀 경우에는 변경한 IP로 주소 변경 후 재 접속해야 한다. 만일 적용하지 않고자 한다면 Cancel를 누르면 된다.

SG-2011 & 2021 Series 화면



SerialGate Web Manager

SerialGate Device Networking Experts www.sysbas.com

MODEL	SG-2011/ALL	IP	192.168.0.223	MAC	00-05-F4-00-20-57
NAME	SerialGate	User	serialgate	Firmware	2.3.361

Overview

- Network Settings
- Serial Settings
- SNMP Settings
- Change Password
- Factory Default
- Reboot
- Update Firmware
- Logout
- System Log

Network Settings

Wan Port Setting

Device Name:

Line Type:

IP Address:

Subnet Mask:

Gateway:

DNS:

Network Service Setting

PortView Server IP / Port: /

Telnet Service / Port: /

FTP Service / Port: /

Web Manager / Port: /

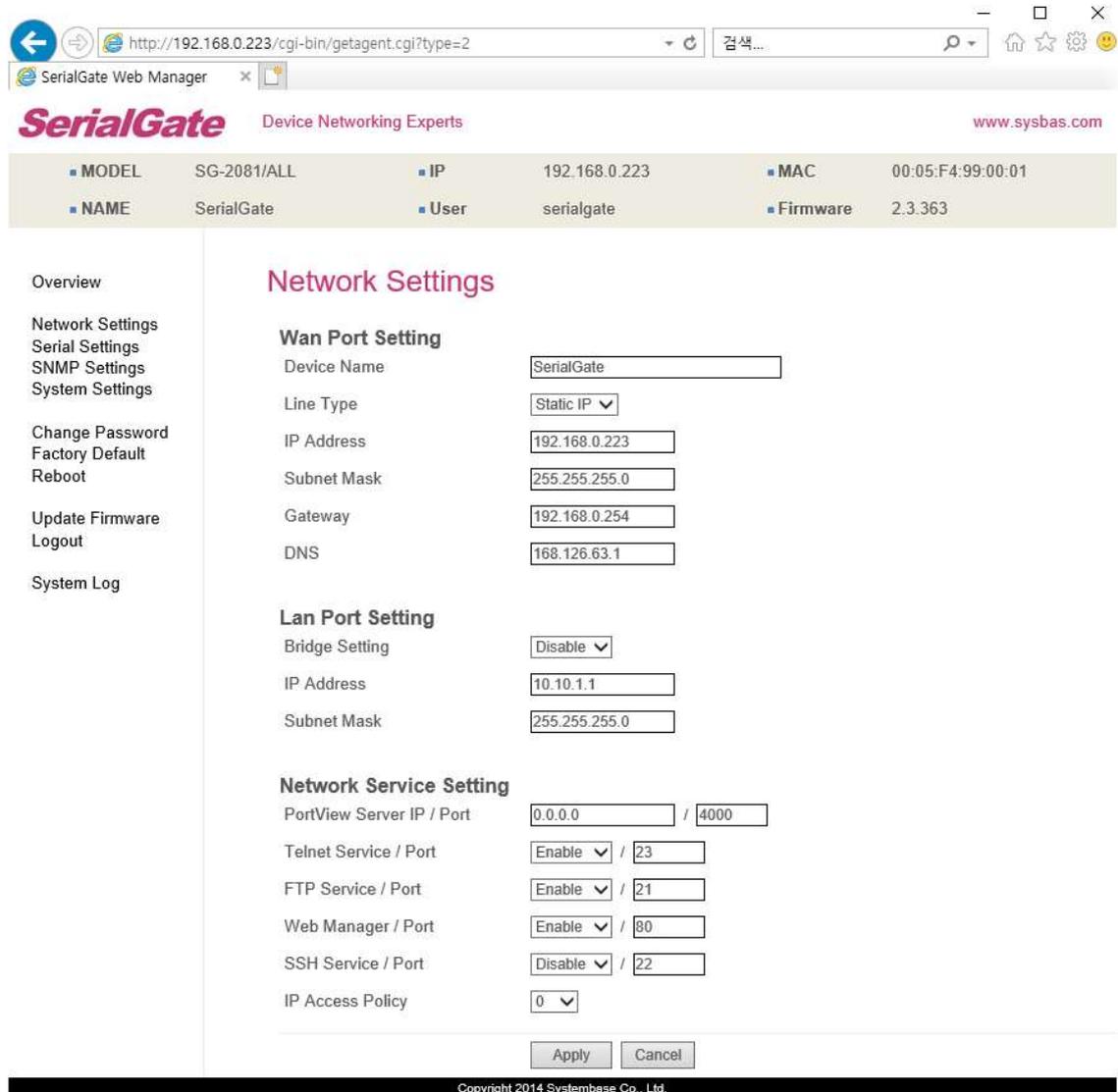
SSH Service / Port: /

IP Access Policy:

Apply Cancel

Copyright 2014 Systembase Co., Ltd.

SG-204x/208x/216x 화면



The screenshot shows the SerialGate Web Manager interface. At the top, there is a browser window with the URL `http://192.168.0.223/cgi-bin/getagent.cgi?type=2`. The page header includes the SerialGate logo, the text "Device Networking Experts", and the website `www.sysbas.com`. Below the header is a status bar with the following information:

MODEL	SG-2081/ALL	IP	192.168.0.223	MAC	00:05:F4:99:00:01
NAME	SerialGate	User	serialgate	Firmware	2.3.363

The main content area is titled "Network Settings" and contains three sections:

- Wan Port Setting**:
 - Device Name:
 - Line Type:
 - IP Address:
 - Subnet Mask:
 - Gateway:
 - DNS:
- Lan Port Setting**:
 - Bridge Setting:
 - IP Address:
 - Subnet Mask:
- Network Service Setting**:
 - PortView Server IP / Port: /
 - Telnet Service / Port: /
 - FTP Service / Port: /
 - Web Manager / Port: /
 - SSH Service / Port: /
 - IP Access Policy:

At the bottom of the settings area, there are "Apply" and "Cancel" buttons.

Copyright 2014 Systembase Co., Ltd.

WAN Configuration의 주요 기능은 다음과 같다.

메뉴	기본 설정	설명
Device Name	SerialGate	디바이스의 이름 설정
Line Type	Static IP	네트워크 연결에 필요한 IP 획득 방식을 설정
IP Address	192.168.0.223	현재의 IP 주소를 설정 (Line Type 이 Static IP 이면 직접 IP 주소를 입력하고, Line Type 이 DHCP 이면 현재의 IP 가 표시되며 변경은 불가능하다.)
Subnet Mask	255.255.255.0	현재의 서브넷 마스크 주소를 설정 (Line Type 이 Static IP 이면, 직접 서브넷 마스크 주소를 입력하고, Line Type 이 DHCP 이면 현재의 서브넷 마스크 주소가 표시되며, 변경은 불가능하다.)
Gateway	192.168.0.254	현재의 Gateway 주소를 설정 (Line Type 이 Static IP 이면 직접 게이트웨이 주소를 입력하고, Line Type 이 DHCP 이면 현재의 게이트웨이 주소가 표시되며, 변경은 불가능하다.)
DNS	168.126.63.1	DNS (Domain Name Service) 의 IP 주소를 설정

SG-204x/208x/216x 인 경우 LAN Configuration의 주요 기능은 다음과 같다.

메뉴	기본 설정	설명
Bridge	Disable	Bridge 모드로 사용할 지를 결정
IP Address	10.10.1.1	현재의 IP 주소를 설정 (Bridge : disable 일 때만 사용)
Subnet Mask	255.255.255.0	서브넷 마스크 주소를 설정 (Bridge : disable 일 때만 사용)

Bridge 모드를 사용할 경우, LAN port와 WAN 포트의 구분이 없어지게 되며 LAN 포트를 다른 시리얼 게이트와 연결하는 daisy chain 방식으로 네트워크를 구성할 수 있다.

Network Service Configuration의 주요 기능은 다음과 같다.

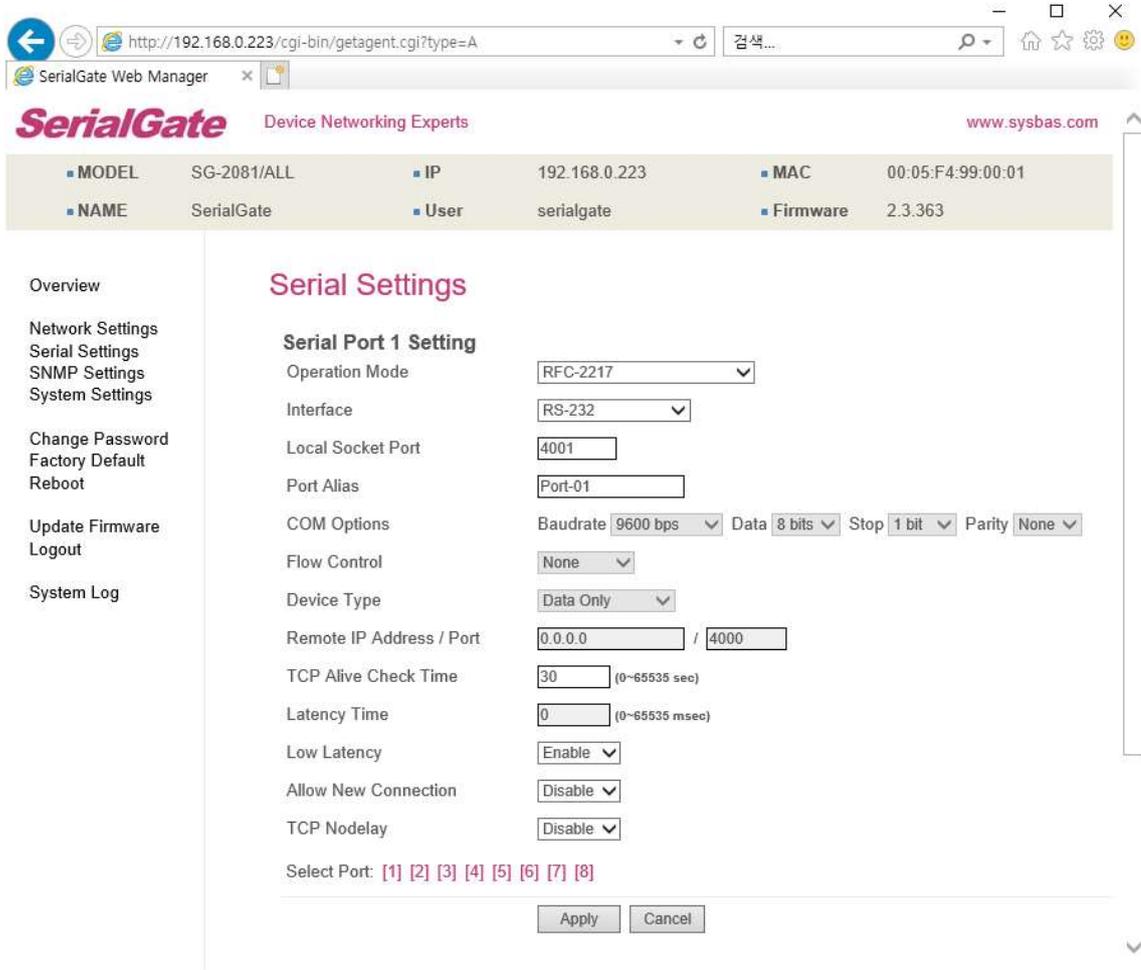
메뉴	기본 설정	설명
PortView IP / Port	0.0.0.0 / 4000	PortView 가 설치된 PC 의 IP 주소와 소켓 번호를 설정한다. IP 가 0.0.0.0 이면, PortView 기능은 비활성화 된다. (이와 관련된 자세한 사항은 PortView 사용자 매뉴얼을 참고)
Telnet Service / Port	Enable / 23	Telnet 서버 기능의 활성화 여부와 포트번호를 설정한다. 동작중에 변경한 포트를 적용 하려면 저장 후 재부팅 해야 한다. (Disable 로 설정하면 Telnet 을 통해 SerialGate 로 접속이 불가능하다.)
FTP Service / Port	Enable / 21	FTP 서버 기능의 활성화 여부와 포트번호를 설정한다. 동작중에 변경한 포트를 적용 하려면 저장 후 재부팅 해야 한다. (Disable 로 설정하면 FTP 로 SerialGate 로의 접속이 불가능하다.)
WEB Service / Port	Enable / 80	WEB 서버 기능의 활성화 여부와 포트번호를 설정한다. 동작중에 변경한 포트를 적용 하려면 저장 후 재부팅 해야 한다. (Disable 로 설정하면 브라우저에서 SerialGate 로의 접속이 불가능하다.)
SSH Service / Port	Disable / 22	Secure Shell Service 활성화 여부와 포트번호를 설정한다. 동작중에 변경한 포트를 적용 하려면 저장 후 재부팅 해야 한다. (Disable 로 설정하면 SSH 를 통해 SerialGate 로 접속이 불가능하다.)
IP Access Policy	0	지정된 IP 에서 SerialGate 로 접근을 제어할 수 있도록 설정한다. Telnet, FTP, Web, SSH 에 설정되어 있는 Port 로 접근을 Accept, Deny 설정할 수 있다. IP 가 0.0.0.0 이면 정책은 적용되지 않는다. (상위 정책이 최우선 정책으로 하위 정책보다 우선 적용된다.)

Serial Settings

Serial Settings 에서는 시리얼 포트의 동작 환경을 설정한다.

[Apply]버튼을 누르면 설정 값이 바로 적용이 되며 동작 모드에 맞게 바로 사용이 가능하다.

만일 적용하지 않고자 한다면 Cancel를 누르면 된다.



The screenshot shows the SerialGate Web Manager interface. At the top, there is a navigation bar with the SerialGate logo and the text "Device Networking Experts". Below this is a status bar displaying device information:

MODEL	SG-2081/ALL	IP	192.168.0.223	MAC	00:05:F4:99:00:01
NAME	SerialGate	User	serialgate	Firmware	2.3.363

The main content area is titled "Serial Settings" and contains a "Serial Port 1 Setting" section. The settings are as follows:

- Operation Mode: RFC-2217
- Interface: RS-232
- Local Socket Port: 4001
- Port Alias: Port-01
- COM Options: Baudrate 9600 bps, Data 8 bits, Stop 1 bit, Parity None
- Flow Control: None
- Device Type: Data Only
- Remote IP Address / Port: 0.0.0.0 / 4000
- TCP Alive Check Time: 30 (0~65535 sec)
- Latency Time: 0 (0~65535 msec)
- Low Latency: Enable
- Allow New Connection: Disable
- TCP Nodelay: Disable

At the bottom of the settings section, there is a "Select Port:" label followed by a list of port numbers: [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8]. Below the settings are "Apply" and "Cancel" buttons.

SerialGate의 시리얼 설정에 대한 정보는 다음과 같다.

메뉴	기본 설정	설명
Operation Mode	RFC-2217	<p>시리얼 포트에서 사용할 동작 프로토콜을 설정한다.</p> <p>Disable 시리얼 포트를 사용하지 않도록 설정한다.</p> <p>RFC-2217 SerialGate 의 시리얼 포트를 Windows 2000/XP/2003/Vista/7/8/8.1 환경의 PC 에서 가상 COM 포트로 사용할 수 있도록 한다. PC 에서 Serial/IP 를 사용하기 위해서는 이 프로토콜을 선택해야 하며, 최대 460.8Kbps 까지 지원한다.</p> <p>COM Redirector SerialGate 의 시리얼 포트를 Windows 2000/XP/2003/Vista/7/8/8.1 환경의 PC 에서 가상 COM 포트로 사용할 수 있도록 한다. PC 에서 Com Redirector 를 사용하기 위해서는 이 프로토콜을 선택해야 한다.</p> <p>Terminal SerialGate 의 시리얼 포트를 이용하여 Telnet 프로토콜을 이용, 다른 시리얼장치의 터미널에 연결 할 때 사용한다 . 이 모드를 선택 하면 End of Line 을 설정 할 수 있는 추가 옵션이 제공된다. telnet [SerialGate IP] [Local Socket Port] 명령으로 연결 한다 .</p> <p>TCP Server SerialGate 가 소켓 서버 역할을 하여 네트워크 상의 Client 로부터 접속을 대기한다. 접속을 대기하는 소켓 번호는 [Local Socket Port]에서 설정하며, 소켓 접속이 완료되면 소켓과 시리얼 포트 간에 발생하는 데이터를 그대로 전송한다.</p> <p>TCP Client 네트워크 상에 특정 서버가 접속을 대기할 때 SerialGate 는 소켓의 클라이언트 역할을 하여 설정된 서버의 IP 주소와 소켓 번호로 접속을 시도한다. 소켓 접속이 완료되면 소켓과 시리얼 포트 간에 발생하는 데이터를 그대로 전송한다. 접속을 요청할 서버의 IP 와 포트 번호는 [Remote IP/Port]에서 설정한다.</p> <p>TCP Broadcast SerialGate 가 서버 역할을 하여 최대 5 개의 소켓 클라이언트가 동시 접속을 허용하도록 동작하며, 하나의 시리얼 포트와 각각의 소</p>

메뉴	기본 설정	설명
		<p>켓에 대해 동일한 데이터를 브로드캐스팅한다.</p> <p>TCP Multiplex SerialGate 가 서버 역할을 하여 최대 5 개의 소켓 클라이언트가 동시 접속을 허용하도록 동작하는 점에서는 TCP Broadcast 기능과 같으나, 다른 점은 각각의 소켓이 SerialGate 의 시리얼 포트를 단독으로 사용하는 것 같이 동작한다는 점이다. 즉, 시리얼 포트에서 응답하는 데이터는 먼저 시리얼 포트에 송신한 소켓으로만 전달된다.</p> <p>UDP Server SerialGate 가 UDP 서버 역할을 하여 네트워크상의 Client 로부터 UDP 접속을 대기한다. 접속을 대기하는 소켓 번호는 [Local Socket Port]에서 설정한다. 접속을 대기하는 소켓 번호로 UDP 패킷이 수신되면 시리얼 포트에 데이터를 전송하고, 시리얼 포트에서 입력되는 데이터는 UDP 패킷으로 만들어 Client 로 전송한다.</p> <p>UDP Client 시리얼 포트에 데이터가 입력되면 설정한 서버의 IP 와 소켓 번호로 UDP 패킷을 전송한다. 접속을 요청할 서버의 IP 와 포트 번호는 [Remote IP/Port]에서 설정한다.</p> <p>Pair_Master/ Pair_Slave DTE 와 DCE 간에 연결된 시리얼 케이블을 네트워크로 연장하여 거리 제한이 없는 시리얼 케이블처럼 사용 할 수 있게 한다. 이 모드는 두 개의 SerialGate 가 필요하며, 각각 Pair_master, Pair_Slave 설정하여 사용한다. DTE 와 DCE 간의 신호선 (DCD, RI 제외) 제공 매뉴얼 2 장 시작하기의 활용에서 보인 시리얼 통신 터널링에 활용 할 수 있다.</p> <p>MODBUS ASCII 시리얼 포트에 MODBUS/ASCII SLAVE 를 연결하여 이를 랜 포트를 통해 PC 에서 MODBUS/TCP MASTER 기능으로 동작할 수 있게 한다. 이 기능을 통해 MODBUS 미디어 컨버터 역할을 수행할 수 있다. (Modbus 모드는 Portview 모니터링 제외)</p> <p>MODBUS RTU</p>

메뉴	기본 설정	설명
		<p>시리얼 포트에 MODBUS/RTU SLAVE 를 연결하여 이를 랜 포트를 통해 PC 에서 MODBUS/TCP MASTER 기능으로 동작할 수 있게 한다. 이 기능을 통해 MODBUS 미디어 컨버터 역할을 수행할 수 있다. (Modbus 모드는 Portview 모니터링 제외)</p> <p>MODBUS ASCII (Master)</p> <p>이 모드는 MODBUS/TCP MASTER 와 MODBUS/ASCII SLAVE 연결이 필요 할 때 사용한다. 시리얼게이트의 시리얼 포트에 MODBUS/ASCII SLAVE 장치를 연결한다. 시리얼게이트의 랜 포트는 MODBUS/TCP MASTER 에 연결하여 MODBUS 미디어 컨버터 역할을 한다. SerialGate 에서는 최대 32 개의 MODBUS/ASCII Slave 연결을 지원하며 하나의 시리얼 포트당 16 개의 연결을 지원한다. (Modbus 모드는 Portview 모니터링 제외)</p> <p>MODBUS RTU(Master)</p> <p>시리얼 포트에 MODBUS/RTU MASTER 를 연결하여 이를 랜 포트를 통해 PC 에서 MODBUS/TCP SLAVE 기능으로 동작할 수 있게 한다. 이 기능을 통해 MODBUS 미디어 컨버터 역할을 수행할 수 있다. Serialgate 에서는 최대 32 개의 MODBUS/RTU Slave 연결을 지원하며 하나의 시리얼 포트당 16 개의 연결을 지원한다. (Modbus 모드는 Portview 모니터링 제외)</p> <p>User Application</p> <p>사용자가 직접 작성한 실행 프로그램을 등록할 수 있다. 실행 프로그램을 작성하려면, SerialGate 의 응용 프로그램 개발 환경을 별도로 시스템베이스로부터 제공받아야 한다.</p>
Interface	RS232	<p>시리얼 포트의 인터페이스를 설정한다.</p> <p>RS232 모델의 경우에는 RS-232 로 고정되며, ALL 모델의 경우에는 기본값이 RS-232 이며 RS-232, RS-422, RS-485(NonEcho), RS-485(Echo) 중 하나를 선택할 수 있다.</p> <p>RS-232 외 인터페이스 설정 시 종단 저항 사용을 설정할 수 있다.</p>
Local Socket Port	4001	<p>포트에 할당된 소켓 번호를 지정한다. TCP Server 와 UDP Server 모드에서 네트워크 소켓 연결을 기다리기 위해 이 포트를 사용한다.</p>
Port Alias	Port1	<p>포트에 구분 가능한 이름을 지정한다. (최대 16 bytes)</p>

메뉴	기본 설정	설명
Baud Rate	9600 bps	시리얼 포트의 통신 속도를 설정한다. (옵션: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800, 921600 bps)
Data Bits	8	바이트를 구성하는 비트 수를 설정한다. (옵션: 5, 6, 7, 8)
Stop Bits	1	정지 비트 수를 설정한다. (옵션: 1, 2)
Parity	None	패리티 체크 방식을 설정한다. (옵션: None, Odd, Even)
Flow Control	None	흐름 제어 방식을 설정한다. (옵션: None, Xon/Xoff, RTS/CTS)
Device Type	Data Only	시리얼 포트에 연결될 장비에 대해 신호선 검사 여부를 설정한다. Modem 으로 설정될 경우 모든 모뎀 신호선(RI 제외)을 지원하고, 신호선 상태를 검사하며 통신한다. DataOnly 로 설정될 경우 장치간 연결 시 Txd, Rxd, Gnd 연결만으로 통신한다. (옵션: Data Only, Modem Signals)
Remote IP Address / Port	0.0.0.0 / 4000	TCP Client, UDP Client, Pair_Master 모드에서 연결할 대상의 IP 주소와 포트를 지정한다.
Keepalive Check Time	30	소켓 접속이 연결된 후 설정된 시간 주기로 네트워크 상태를 확인하여 네트워크 이상이 판단되면 소켓 접속을 종료하거나 리셋한다. (‘0’으로 설정 시 이 기능은 사용되지 않으며, 0 에서 32767 sec 까지 설정 가능하다) ‘0’으로 설정된 경우, 이 기능을 수행하지 않고 한번 연결된 소켓 접속을 계속 유지한다.
Latency Time	0	해당 시리얼 포트에서 연속으로 수신되는 데이터를 한번에 소켓으로 전송하고자 하는 경우에 설정한다. 예를 들어 시리얼 장치에서 100 바이트의 문자를 전송하여 SerialGate 를 통해 서버에 소켓으로 전송되는 경우에, 이 값이 0

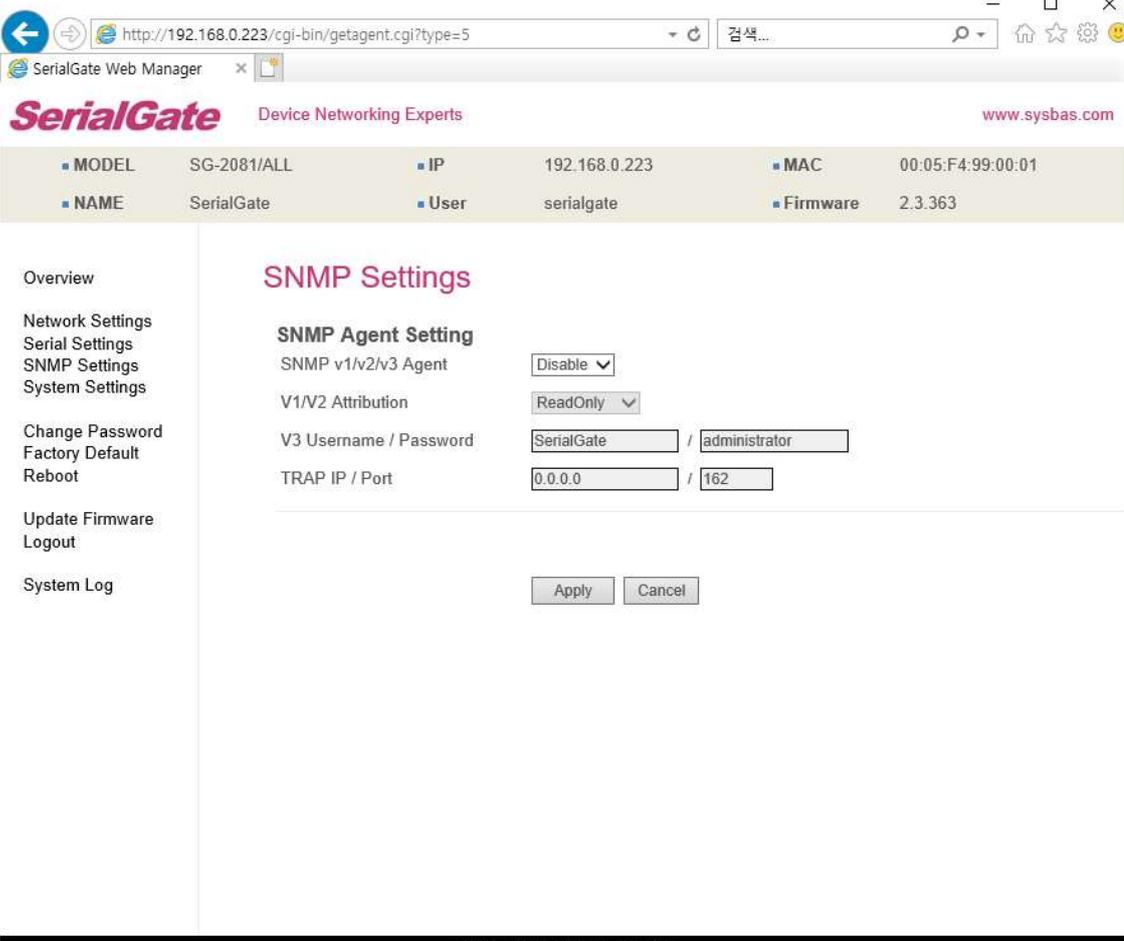
메뉴	기본 설정	설명
		<p>인 경우에는 한번에 수 바이트 단위로 입력되는 데이터를 소켓을 통해 즉시 서버로 전달하게 되어 실시간성은 보장되지만, 수많은 패킷으로 서버에 전송되게 되어 네트워크에 많은 트래픽을 유발하게 된다는 단점이 있다.</p> <p>이 값이 0 이 아닌 값으로 설정하면, 한번에 수 바이트씩 수신되는 데이터를 버퍼링하고 설정한 시간만큼 대기 후 다시 읽어 수신된 데이터가 있으면 다시 버퍼링하고 없으면 데이터가 모두 수신된 것으로 보고 소켓으로 일괄 전송하게 되어, 많은 패킷에 의한 트래픽 문제는 없지만 실시간성은 보장하지 못한다.</p>
Maximum Response Time	0	TCP Multiplex 모드에서 동작하는 경우, Device 에 데이터를 전송 후 응답을 기다리는 최대 시간을 설정한다. 설정한 응답 시간 안에 수신된 데이터가 없는 경우, 응답 대기 포기하고 다음 데이터를 Device 에 전송한다. 0 으로 설정할 경우 응답을 기다리지 않고 전송할 데이터가 들어오는 즉시 Device 로 전송한다.
Low Latency	Enable	이더넷으로 수신된 시리얼 데이터를 최대한 짧은 시간 안에 시리얼 포트에 전송한다. Enable 시 시리얼데이터 전송에 걸리는 시간은 짧아지고 시스템 부하는 커진다. 반대로 Disable 시 시스템 부하는 작아지고 시리얼데이터 전송에 걸리는 시간은 길어진다. 시리얼 장치에 빠른 데이터 전송을 요구하는 경우 Enable 로, 대량의 데이터 전송을 요구하는 경우 Disable 로 설정을 권장한다.
Allow New Connection	Disable	TCP Server, COM Redirector, RFC-2217 모드에서 동작 시 새로운 연결을 허용할 것인지를 결정한다. Enable 로 설정하여 새로운 연결을 허용하게 될 경우, 통신 중 새로운 연결 요청이 들어오면 기존 연결을 강제로 끊고 새로운 연결을 수락하게 된다.
TCP Nodelay	Disable	TCP 통신시 이더넷을 통해 송수신 되는 데이터를 모아서 처리할 것인지 바로 처리할 것인지를 결정한다. Disable 로 설정 시 TCP 송수신 데이터는 모아서 처리가 되며, 이 때문에 이더넷 송수신과 시리얼 송수신 간에 딜레이가 발생하지만 고속 데이터 송수신과 패킷 단위의 데이터 송수신 시 유리하다. Enable 로 설정 시 TCP 송수신 데이터는 즉시 처리가 되며, 이 때문에 이더넷 송수신과 시리얼 송수신 간에 딜레이가 최소화 되지만, 고속 통신과 패킷 단위의 데이터 송수신 시 불리하다.

메뉴	기본 설정	설명
Port Login	Disable	TCP Server, TCP Broadcast, TCP Multiplex 모드일 때 사용 할 수 있으며 TCP Client 가 접속 할 때에 이름과 비밀번호로 인증 할 수 있는 기능을 제공한다.
User	none	TCP Server, TCP Broadcast, TCP Multiplex 모드일 때 사용 할 수 있으며 Port Login 이 Enable 되었을 때에 Client 인증에 필요한 이름을 설정 한다.
Password	none	TCP Server, TCP Broadcast, TCP Multiplex 모드일 때 사용 할 수 있으며 Port Login 이 Enable 되었을 때에 Client 인증에 필요한 비밀번호를 설정 한다.
End of line	CR	Operation mode 가 Terminal 일 경우 이 옵션이 나타난다. 터미널 환경에서 라인의 마지막 부분에 들어가는 줄 바꿈 문자를 선택 할 수 있다.
Number of TCP Slave	0	이 시리얼 포트에 접속하는 Modbus TCP Slave 장치의 수를 설정 한다. Serialgate 에서는 최대 32 개의 Modbus TCP Slave 연결을 지원하며 하나의 시리얼 포트당 최대 16 개의 연결을 지원한다. Operation mode 가 MODBUS RTU/ASCII (Master)일 경우 이 옵션이 나타난다.
Slave IP / Port	0.0.0.0 / 0	Modbus TCP Slave IP 주소와 Port 번호를 설정 할 수 있다. Number of TCP Slave 옵션이 1 이상 설정 되어 있을 경우 나타난다.
Slave ID Range	0 / 0	Modbus TCP Slave ID 나 그 ID 의 범위를 지정한다. Number of TCP Slave 옵션이 1 이상 설정 되어 있을 경우 나타난다. ex) 1-1, 1-3

SNMP Settings

SNMP 의 환경 설정을 한다.

[Apply]버튼을 누르면 설정 값이 바로 저장이 되며 SNMP기능이 활성화된다. 만일 적용하지 않고자 한다면 [cancel]버튼을 누르면 된다.



SerialGate Web Manager

SerialGate Device Networking Experts www.sysbas.com

MODEL	SG-2081/ALL	IP	192.168.0.223	MAC	00:05:F4:99:00:01
NAME	SerialGate	User	serialgate	Firmware	2.3.363

Overview

Network Settings
Serial Settings
SNMP Settings
System Settings

Change Password
Factory Default
Reboot

Update Firmware
Logout

System Log

SNMP Settings

SNMP Agent Setting

SNMP v1/v2/v3 Agent

V1/V2 Attribution

V3 Username / Password /

TRAP IP / Port /

Copyright 2014 Systembase Co., Ltd.

SNMP를 사용하기 위해서는 SNMP v1/v2/v3 Agent를 enable로 해주고 [Submit] 버튼을 누르면 된다.

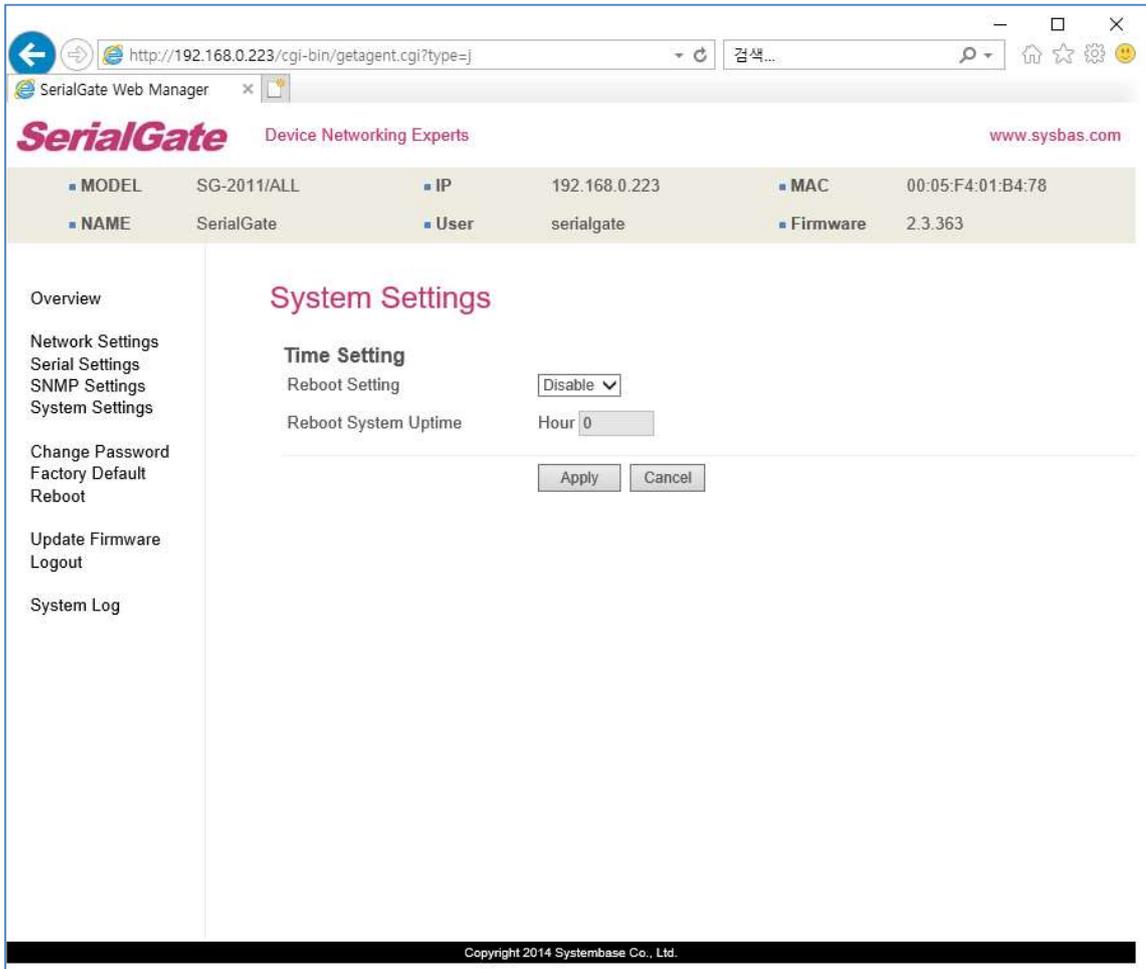
메뉴	기본 설정	설명
SNMP v1/v2/v3 Agent	Disable	SNMP Agent 를 활성화/ 비활성화 할 수 있다. (옵션: Disable/Enable)
V1/2 Attribution	Read Only	SNMP V1/2 를 사용할 때 Agent 를 통해서 Attribute 를 읽고 쓸 수 있는 것에 대해서 설정한다. 만약 ReadOnly 시 읽을 수만 있으며 ReadWrite 를 선택하였을 시 읽고 쓰기가 가능하다. (옵션: ReadOnly/ ReadWrite)
V3 Attribution	Read Only	SNMP V3 를 사용할 때 Agent 를 통해서 Attribute 를 읽고 쓸 수 있는 것에 대해서 설정한다. 만약 ReadOnly 시 읽을 수만 있으며 ReadWrite 를 선택하였을 시 읽고 쓰기가 가능하다. (옵션: ReadOnly/ ReadWrite)
V3 Username /Password	serialgate /administrator	SNMP V3 를 사용할 때 사용되는 Username 과 Password 를 설정한다. Password 는 최소 8 자리 이상을 입력해야 한다.
TRAP IP / Port	0.0.0.0 /162	TRAP 데이터를 보낼 서버의 IP 와 포트를 설정한다.

System Settings

System 의 환경 설정을 한다.

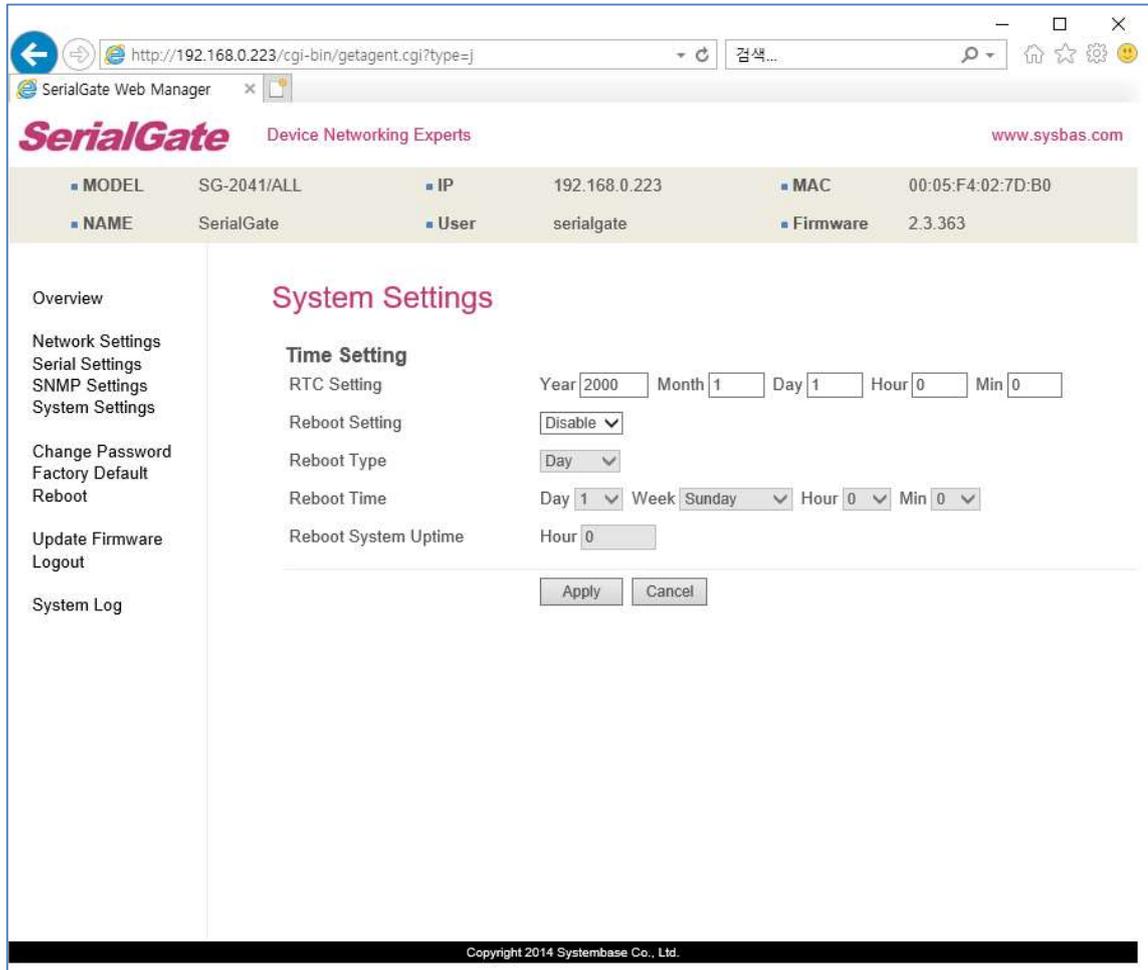
[Apply]버튼을 누르면 설정 값이 바로 저장이 되며 기능이 활성화된다. 만일 적용하지 않고자 한다면 [cancel]버튼을 누르면 된다.

SG-201x/202x 화면



메뉴	기본 설정	설명
Reboot Setting	Disable	재부팅 기능의 활성화 여부를 설정한다.
Reboot System Uptime	0	재부팅을 수행할 System Uptime 을 설정한다. System 이 Booting 된 시간을 기준으로 한다.

SG-204x/208x/216x 화면



메뉴	기본 설정	설명
RTC Setting	-	설정된 시간을 RTC 에 반영한다. 기본값에서 변경 사항이 있으면 반영한다.
Reboot Setting	Disable	재부팅 기능의 활성화 여부를 설정한다.
Reboot Type	Day	재부팅의 종류를 설정한다. Day 는 매일 지정 시간에 재부팅을 수행한다. Week 는 매주 지정된 요일, 시간에 재부팅을 수행한다. Month 는 매월 지정된 날짜, 시간에 재부팅을 수행한다. Uptime 는 System 의 가동 시간이 지정된 시간에 도달하면 재부팅을 수행한다.

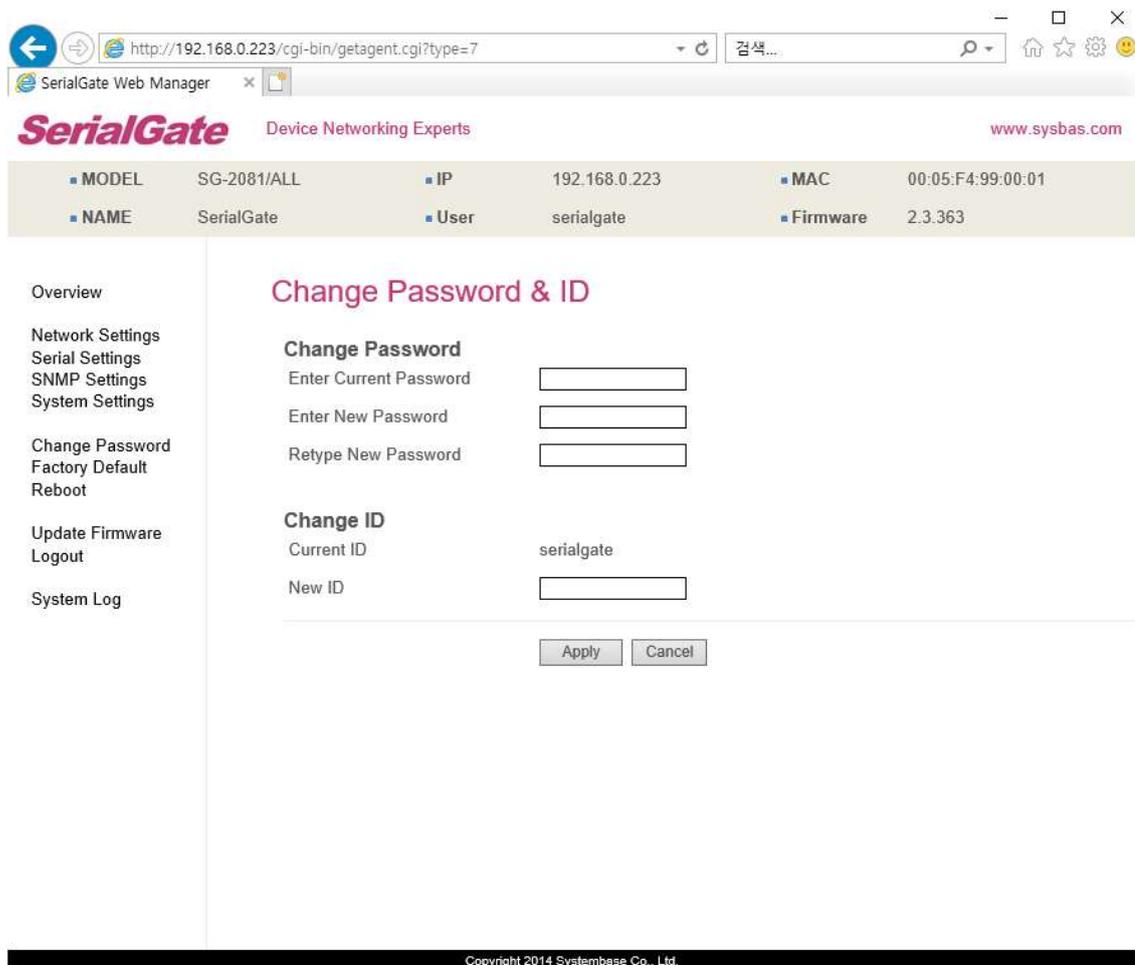
Reboot Time	Hour 0 Min 0	재부팅을 수행할 시간을 설정한다.
Reboot System Uptime	0	재부팅을 수행할 System Uptime 을 설정한다. System 이 Booting 된 시간을 기준으로 한다.

Change Password & ID

Change Password & ID 에서는 웹과 텔넷 접속에 필요한 아이디와 패스워드를 변경한다. 설정을 변경하고 [Apply] 버튼을 누르면 아래와 같이 변경된 정보를 확인 할 수 있는 창을 보여 준다.

초기설정 사용자 이름 : serialgate

초기설정 패스워드 : 99999999



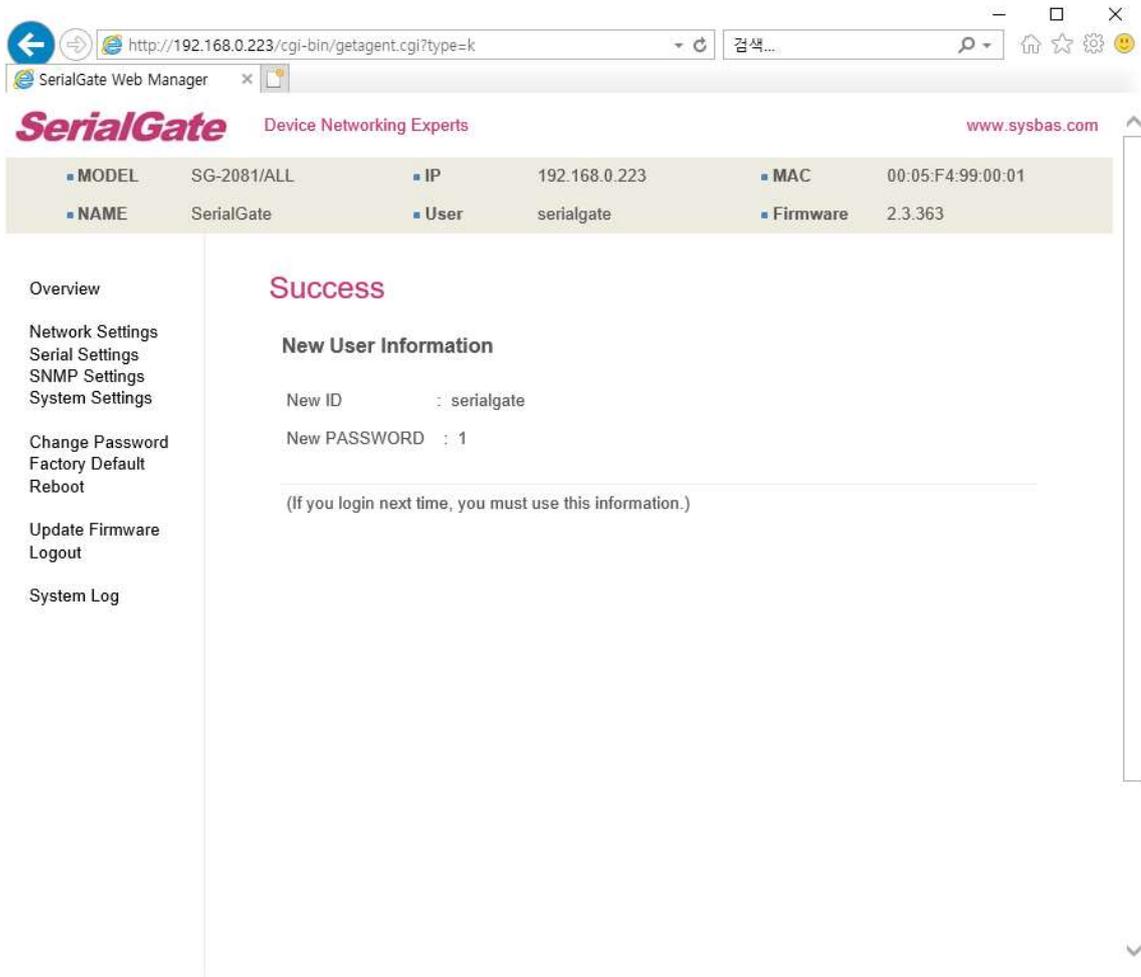
The screenshot shows a web browser window with the URL `http://192.168.0.223/cgi-bin/getagent.cgi?type=7`. The page title is "SerialGate Web Manager" and the logo "SerialGate Device Networking Experts" is visible. A status bar at the top shows system information: MODEL SG-2081/ALL, IP 192.168.0.223, MAC 00:05:F4:99:00:01, NAME SerialGate, User serialgate, and Firmware 2.3.363.

The main content area is titled "Change Password & ID" and contains two sections:

- Change Password:** Includes three input fields labeled "Enter Current Password", "Enter New Password", and "Retype New Password".
- Change ID:** Includes a text field for "Current ID" (pre-filled with "serialgate") and an input field for "New ID".

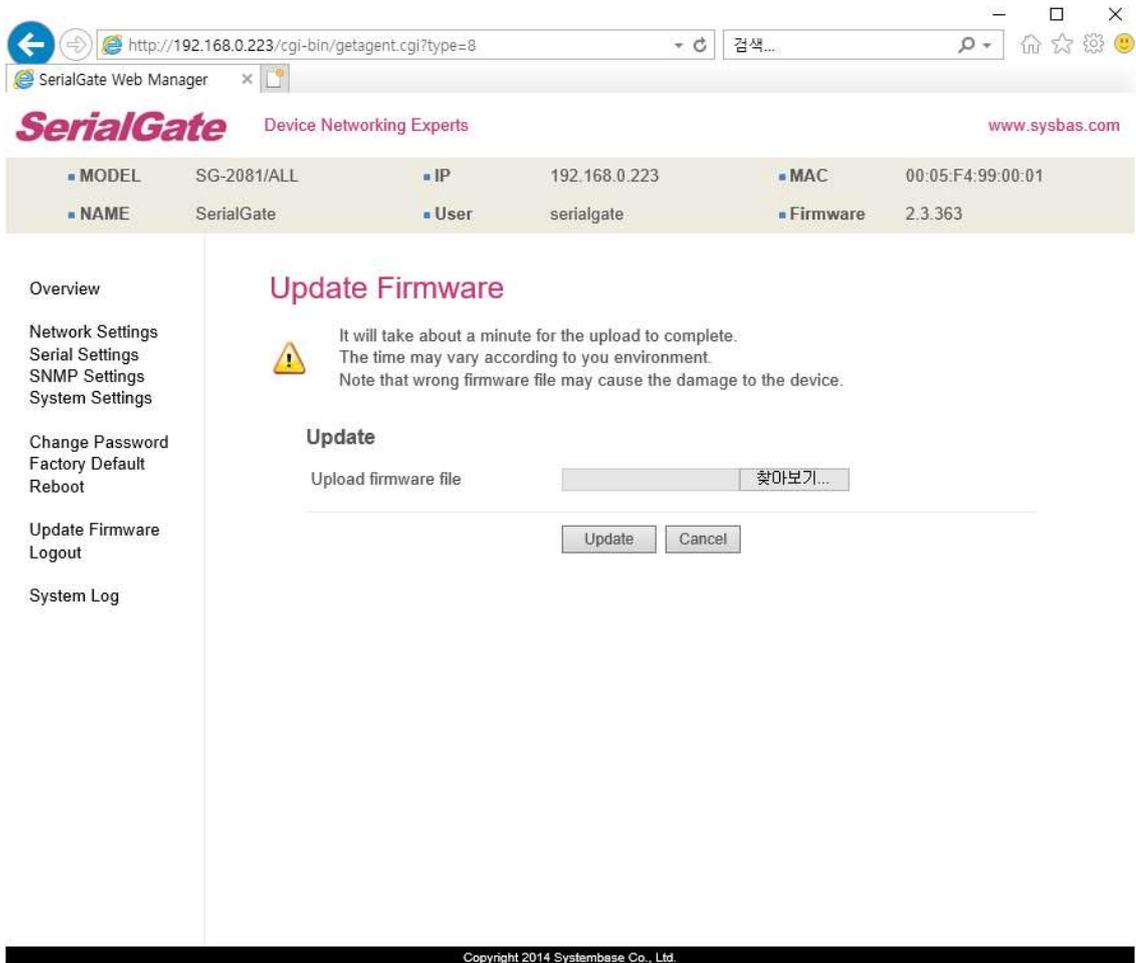
At the bottom of the form are "Apply" and "Cancel" buttons. A sidebar on the left lists navigation options: Overview, Network Settings, Serial Settings, SNMP Settings, System Settings, Change Password, Factory Default, Reboot, Update Firmware, Logout, and System Log.

Copyright 2014 Systembase Co., Ltd.

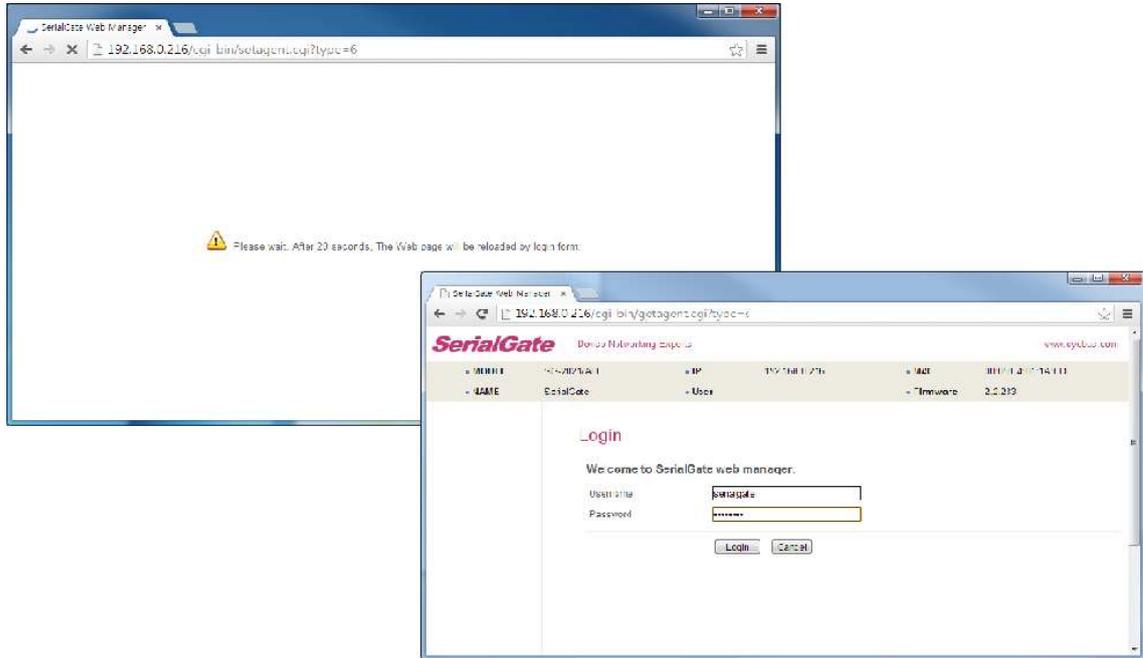


Update Firmware

펌웨어는 SerialGate의 Flash 메모리 상에서 동작하는 내장된 어플리케이션으로 [파일 선택] 버튼을 눌러 펌웨어 파일의 위치를 지정하고 [Update] 버튼을 누르면 선택된 펌웨어가 전송된다.



전송이 완료되면 아래와 같은 화면이 나타나며 약 20초간 기다리면 정상 업데이트 후 로그인 창으로 재 접속된다.



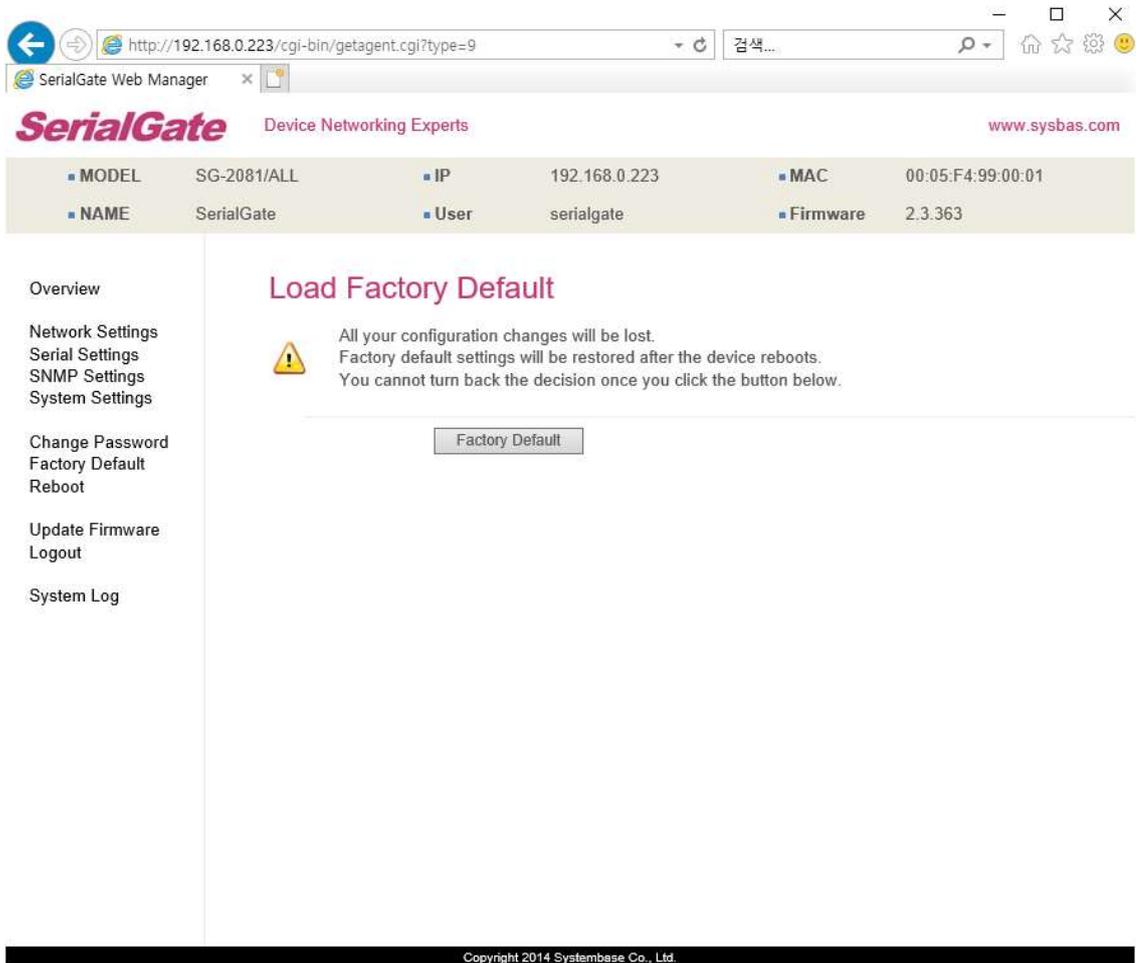
Factory Default

Factory Default 에서는 SerialGate에 설정된 모든 값을 원래의 기본값으로 설정한다.

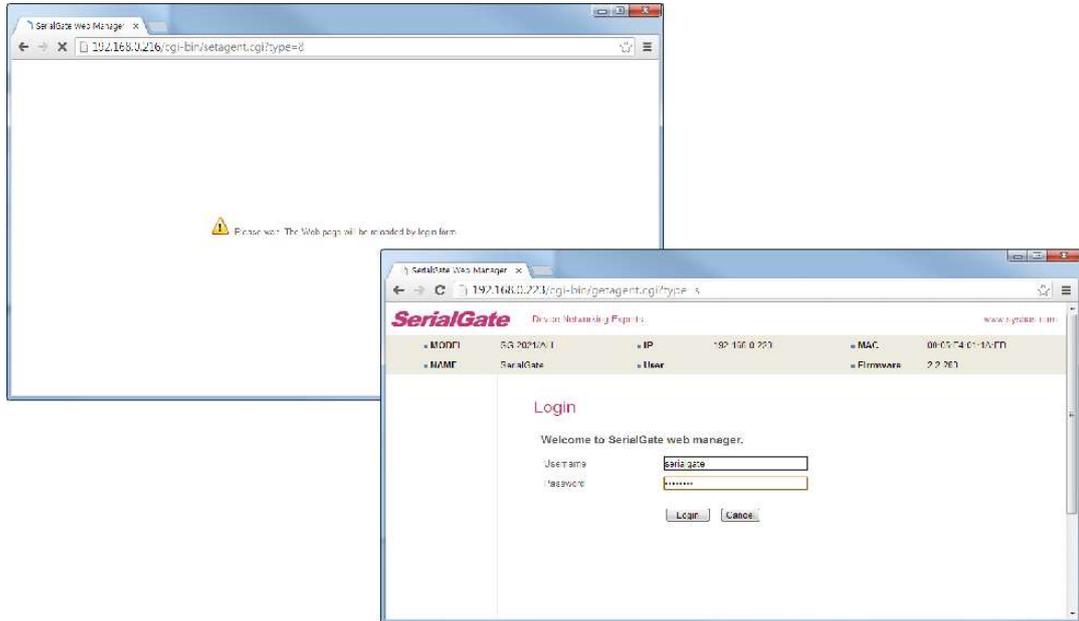
[Factory Defaults] 버튼을 누르면 SerialGate에 저장된 모든 설정 값이 삭제되고, 초기 상태의 설정 값으로 자동으로 재 시작 된다.

SG-2011, 2021 : LAN Default IP Address 192.168.0.223

SG-204x, 208x, 216x : WAN Default IP Address 192.168.0.223, LAN Default IP Address 10.10.1.1

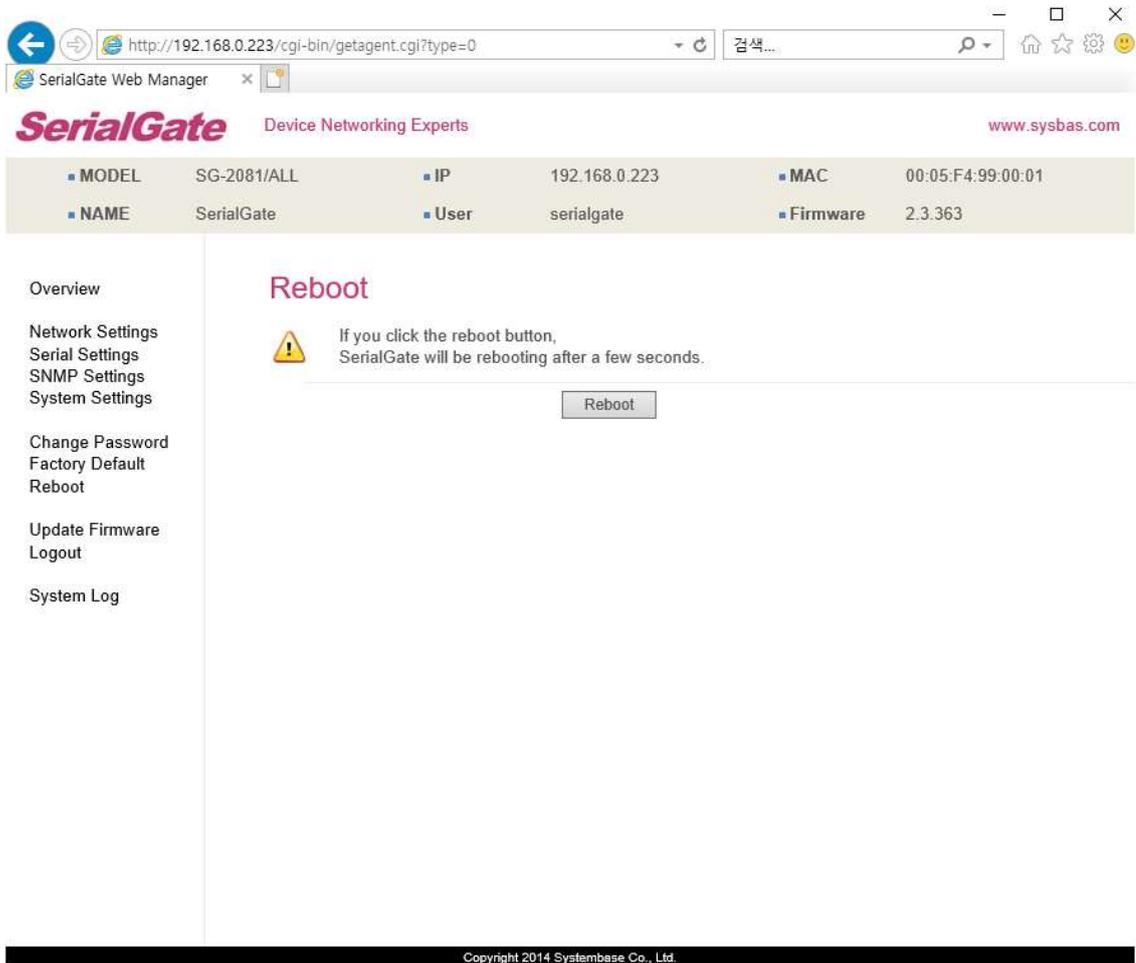


Factory Default 가 진행되면 아래와 같은 화면이 나오고 기본IP인 192.168.0.223으로 자동으로 인식하여 로그인 창으로 재 접속한다.

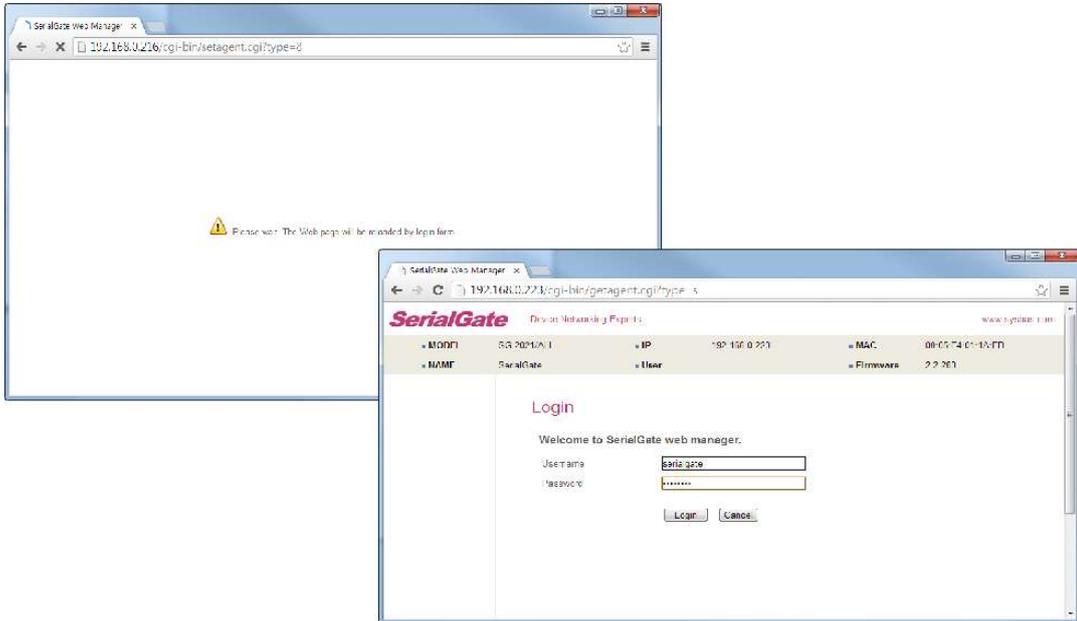


Reboot

Reboot은 Web 을 통한 재 부팅을 지원한다.



[Reboot]버튼을 누르면 아래와 같은 화면과 함께 재 부팅하며 바로 로그인 창으로 재 접속한다.



System Log

SerialGate의 시스템 로그 정보를 확인한다.

이 기능은 SG-204x/208x/216x/1160과 같이 microSD/SD-Card 슬롯이 있는 모델에서만 지원된다.

시스템의 시작과 종료, 각 포트의 연결 및 종료, 환경 설정 등이 수행된 시간을 기록하여 보여 준다.

이 기능은 SerialGate 모델 전면 부의 MicroSD/SD Memory 슬롯에 MicroSD/SD Memory가 장착되어 있으면 로그가 자동 저장되어 브라우저로 확인이 가능하지만, 장착되어 있지 않은 경우에는 이 기능은 사용되지 않는다. (MicroSD/SD Memory 는 제공하지 않음)

표시되는 시간은 SerialGate에 내장된 RTC에 전원이 공급되는 경우에 유지가 된다. 전원이 없는 경우에는 디폴트 시간인 "2000-1-1 00:00:00" 이 최초의 시간으로 표시된다.

SerialGate에는 Back-up Battery인 Coin Cell이 기본 장착되므로 현장에 맞는 시간을 셋팅 하면 된다.

시간 셋팅 방법은 telnet접속을 한 후 시간 셋팅을 한다. (192.168.0.223으로 가정한 방법)

```
C:\W>telnet 192.168.0.223
SerialGate Login : serialgate
Password :99999999
# rtc 2010 7 8 15 0 0          ← 현재 시간 설정 (년,월,일,시간,분,초)
```

Thu Jul 8 15:00:00 MDT 2010

Thu Jul 8 15:00:00 MDT 2010

date

← 세팅한 시간 확인

Thu Jul 8 15:00:05 MDT 2010

← 시간이 흘렀음을 확인 할 것

reboot

6장 텔넷을 통한 설정

접속

텔넷 클라이언트 프로그램을 열고 SerialGate의 IP 주소를 입력하면 사용자 이름과 패스워드를 입력하도록 메시지가 나타난다. ID와 비밀번호를 정확하게 입력하면 로그인이 된다. 웹 접속에 필요한 사용자 이름과 패스워드는 텔넷에도 동일하게 사용된다.

웹(또는 텔넷)에서 사용자 이름이나 패스워드를 변경하면, 텔넷(또는 웹)에서도 변경된 값으로 접속해야 한다.

초기설정 사용자 이름 : serialgate

초기설정 패스워드 : 99999999

[def] 명령어 - SerialGate의 설정을 보거나 설정을 변경

[def help] 명령어 - def 명령의 사용법을 확인

설정을 변경한 뒤에는 [def view] 명령어를 통해 변경된 값을 확인할 수 있다.

그러나 [def apply] 명령을 통해서만 설정 값이 저장 및 적용 된다는 점을 유의하기 바란다.

설정 상태 확인하기

def 에서 제공하는 설정 상태 확인과 관련된 명령어는 다음과 같다.

명령어	설명
def view	SerialGate 의 모든 정보를 확인
def view wan	WAN 네트워크 설정 정보를 확인
def view management	관리 항목 설정 정보를 확인
def view serial	시리얼 포트 정보를 확인
def help	명령어 목록 및 도움말을 확인

네트워크 명령어

일반적인 네트워크 환경과 네트워크 관리 설정을 할 수 있는 명령어 및 기능은 다음과 같다.

명령어	기본 설정	설명
def mac <Mac Address>	00:05:f4:00:20:57	SerialGate 의 MAC 주소를 등록한다.
def line [ip/dhcp]	ip	네트워크 연결에 필요한 IP 획득 방식을 설정 (ip: static address, dhcp: dynamic address)
def ip <IP Address>	192.168.0.223	현재의 IP 주소를 표시 Line Type 이 Static IP 이면 직접 IP 주소를 입력하고, Line Type 이 DHCP 이면 현재의 IP 가 표시. (변경 불가)
def mask <Subnet mask>	255.255.255.0	현재의 서브넷 마스크 주소를 표시 Line Type 이 Static IP 이면, 직접 서브넷 마스크 주소를 입력하고, Line Type 이 DHCP 이면 현재의 서브넷 마스 크 주소가 표시 (변경 불가)
def gateway <Gateway address>	192.168.0.1	현재의 Gateway 주소를 표시 Line Type 이 Static IP 이면 직접 게이트웨이 주소를 입 력하고, Line Type 이 DHCP 이면 현재의 게이트웨이 주 소가 표시 (변경 불가)
def dns <IP Address>	168.126.63.1	Domain Name Service 의 IP 주소를 설정

def portviewip <IP address>	0.0.0.0	PortView 가 설치된 PC 의 IP 주소를 설정 IP 가 0.0.0.0 이면, PortView 기능은 비활성화 된다. (이와 관련된 자세한 사항은 제공되는 SerialGate Utility & Documents CD 에 포함된 PortView 사용자 매뉴얼 참고)
def portviewport <Port number>	4000	PortView 가 설치된 PC 의 소켓 번호를 설정
def ftp [enable/ disable]	Enable	SerialGate 의 FTP 서버 기능의 활성화 여부를 설정. Disable 로 설정하면 ftp 접속을 허용하지 않는다.
def ftp port <Port number>	21	SerialGate 의 FTP 서버 포트 번호를 설정. 동작중에 변 경한 포트를 적용 하려면 저장 후 재부팅 해야한다.
def telnet [enable/ disable]	Enable	SerialGate 의 Telnet 서버 기능의 활성화 여부를 설정. Disable 로 설정하면 telnet 접속을 허용하지 않는다.
def telnet port <Port number>	23	SerialGate 의 Telnet 서버 포트 번호를 설정. 동작중에 변경한 포트를 적용 하려면 저장 후 재부팅 해야한다.
def web [enable/ disable]	Enable	SerialGate 내의 Web 서버 기능의 활성화 여부를 설정. Disable 로 설정하면 브라우저 접속을 허용하지 않는다.
def web port <Port number>	80	SerialGate 의 Web 서버 포트 번호를 설정. 동작중에 변 경한 포트를 적용 하려면 저장 후 재부팅 해야한다.
def ssh [enable/ disable]	Disable	SerialGate 내의 SSH 기능의 활성화 여부를 설정. Enable 로 설정하면 ssh 접속이 허용된다.
def ssh port <Port number>	22	SerialGate 의 SSH 서버 포트 번호를 설정. 동작중에 변 경한 포트를 적용 하려면 저장 후 재부팅 해야한다.
def name [SerialGate name]	SerialGate	장비의 이름을 지정한다. (최대 32 bytes)
def snmp [enable/ disable]	Disable	SNMP(Simple Network Management Protocol) 기능의 활성화 여부를 설정 MIB-II(RFC 1213): System, Interface, IP, ICMP, TCP, UDP MIB-I (RFC 1317): Serial Interface
def v1readwrite [enable, disable]	Disable	SNMP V1/V2 Attribute 데이터를 읽기만 할 것인지 아니 면 읽고 쓰기가 가능하도록 할 것인가에 대한 설정 Enable (Read/Write): 읽고 쓰기가 가능하다. Disable (Readonly): 읽기 기능만 가능하다.
def v3readwrite	Disable	SNMP V3 Attribute 데이터를 읽기만 할 것인지 아니면

[enable, disable]		읽고 쓰기가 가능하도록 할 것인가에 대한 설정 Enable (Read/Write): 읽고 쓰기가 가능하다. Disable (Readonly): 읽기 기능만 가능하다.
def v3username [string]	serialgate	SNMP V3 를 사용할 때 사용되는 Username 을 설정한다.
def v3password [string]	none	SNMP V3 를 사용할 때 사용되는 Password 를 설정한다.
def trapip [address]	0.0.0.0	TRAP 데이터를 보낼 서버의 IP 를 설정한다.
def trapoprt [Socket No.]	162	TRAP 데이터를 보낼 서버의 포트를 설정한다.
def acc [0~15] policy	0	IP Access Policy 를 적용할 정책의 개수를 설정한다.
def acc [1~15] ip [IP Address]	0.0.0.0	IP Access Policy 의 정책을 적용할 IP 주소를 설정한다. 0.0.0.0: IP 미적용 예) 192.168.0.100 차단하려면 def acc 1 ip 192.168.0.100
def acc [1~15] range [IP Address]	0.0.0.0	IP Access Policy 의 정책을 적용할 범위의 IP 주소를 설정한다. 0.0.0.0: IP 미적용 예) 192.168.0.100~192.168.1.102 차단하려면 def acc 1 ip 192.168.0.100 def acc 1 range 192.168.1.102
def acc [1~15] state [accept/deny]	deny	IP Access Policy 에 의한 접근을 허용, 차단을 설정한다. accept: 허용, deny:차단
def acc [1~15] telnet [0/1]	0	IP Access Policy 의 정책을 Telnet 포트에 적용한다. 0:미적용, 1:적용
def acc [1~15] ftp [0/1]	0	IP Access Policy 의 정책을 ftp 포트에 적용한다. 0:미적용, 1:적용
def acc [1~15] web [0/1]	0	IP Access Policy 의 정책을 web 포트에 적용한다. 0:미적용, 1:적용
def acc [1~15]	0	IP Access Policy 의 정책을 ssh 포트에 적용한다.

ssh [0/1]	0:미적용, 1:적용
-----------	-------------

시리얼 명령어

시리얼 포트의 통신과 동작 환경을 설정한다. 각 옵션에 대한 보다 자세한 내용을 보려면 '5 장 웹을 통한 설정'을 참조한다.

명령어	기본 설정	설명
def port x protocol [disable, com_redirect, rfc2217, terminal tcp_server, tcp_client, tcp_broadcast, tcp_multiplex, udp_server, udp_client, pair_master, pair_slave, modbus_ascii, modbus_rtu master_ascii, master_rtu, user]	rfc2217	시리얼 포트에서 사용할 동작 프로토콜을 선택한다.
def port x interface [rs232, rs422, rs485ne, rs485e]	RS-232	시리얼 포트의 인터페이스를 설정한다. RS232 모델의 경우에는 이 명령을 사용할 수 없으며, ALL 모델의 경우에는 RS-232, RS-422, RS-485 모두를 선택할 수 있다.
def port x socket <port number>	4001	포트에 할당된 소켓 번호를 지정한다. Com_redirect, TCP Server, TCP Multiplex, TCP Broadcast, UDP Server, Pair_Slave 모드에서 네트워크

명령어	기본 설정	설명
		소켓 연결을 기다리기 위해 사용된다.
def port x name <name>	Port 1	포트에 구분 가능한 이름을 지정한다. (최대 16 bytes)
def port x speed [150/300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200/230400/460800/921600]	9600bps	통신 속도를 설정한다.
def port x data [5 / 6 / 7 / 8]	8	바이트를 구성하는 비트 수를 설정한다.
def port x stop [1 / 2]	1	정지 비트 수를 설정한다.
def port x parity [none/odd/even]	none	패리티 체크 방식을 설정한다.
def port x flow [none/xon/rts]	none	흐름 제어 방식을 설정한다.
def port x signal [data/modem]	data	시리얼포트에 연결될 장비에 신호선 검사 여부를 설정한다.
def port x remote <IP address>	0.0.0.0	TCP Client, UDP Client, Pair_Master 모드에서 연결할 서버의 IP 주소를 지정한다.
def port 1 remoteport <socket number>	4000	TCP Client, UDP Client, Pair_Master 모드에서 연결할 대상의 포트 번호를 지정한다.
def port x keepalive <0 ~ 65535>	30	네트워크가 연결된 후 네트워크 상태를 주기적으로 확인한다. 이상이 있다면 연결을 끊거나 리셋한다.
def port x latency <msec>	0	해당 시리얼 포트에서 연속으로 발생하는 데이터를 한 번에 소켓으로 전송하고자 하는 경우에 설정한다.
def port x termination <enable/disable>	Disable	각 Port 의 종단 저항을 설정한다. (RS-422, RS-485 에만 해당)
def port x nodelay	Disable	각 Port 의 TCP no_delay 옵션을 설정한다.

명령어	기본 설정	설명
<enable/disable>		
def port x slaveno <0 ~ 16>	0	시리얼 포트에 접속하는 MODBUS/TCP Slave 장치의 수를 설정 한다. Serialgate 에서는 모두 32 개의 MODBUS/ASCII Slave 연결을 지원하며 하나의 시리얼 포트에 최대 16 개의 연결을 지원한다.
def port x slaveip <slave number> <slave ip number>	0.0.0.0	<slave number> 에 해당 되는 Modbus TCP Slave IP 주소를 설정 할 수 있다.
def port x slaveport <slave number> <slave port number>	0	<slave number> 에 해당 되는 Modbus TCP Slave IP 의 Port 번호를 설정 할 수 있다.
def port x slaveid <slave number> <start id> <end id>	0	<slave number> 에 해당 되는 Modbus TCP Slave 장치의 ID 나 ID 의 범위를 설정 할 수 있다.

사용자 설정

웹과 텔넷 접속에 필요한 사용자 이름과 패스워드를 변경한다.

명령어	기본설정	설명
def username <username>	serialgate	Web, telnet, ftp 로 접속할 사용자 이름을 설정한다. (최대 16 바이트)
def password <password>	99999999	Web, telnet, ftp 로 접속할 사용자 패스워드를 설정한다.(최대 16 바이트)

시스템 명령

명령어	기본설정	설명
def factory		현재의 모든 설정을 삭제하고 공장 초기값으로 되돌리며, 적용을 위해서는 반드시 재 시작해야 한다.
def reboot	Disable	재부팅 기능의 활성화 여부를 설정한다.
def reboot mode	Day	재부팅의 종류를 설정한다.

def reboot wday	0	재부팅을 수행할 시간을 설정한다. Week 는 매주 지정된 요일, 시간에 재부팅을 수행한다.
def reboot mday	0	재부팅을 수행할 시간을 설정한다. Month 는 매월 지정된 날짜, 시간에 재부팅을 수행한다.
def reboot hour	0	재부팅을 수행할 시간을 설정한다. Hour 는 지정된 시간에 재부팅을 수행한다.
def reboot min	0	재부팅을 수행할 시간을 설정한다. Min 은 지정된 분에 재부팅을 수행한다.
def reboot uptime	0	재부팅을 수행할 System Uptime 을 설정한다. System 이 Booting 된 시간을 기준으로 한다.
def apply		설정 한 값을 저장하고 바로 적용한다.
reboot		SerialGate 가 재 시작된다.

7장 LCD를 통한 설정

이 기능은 SG-2xx0 Series 에서만 지원한다.

제품 전면의 LCD를 통해 SerialGate의 동작 환경 설정 및 각 인터페이스를 시험 할 수 있다. LCD는 디폴트로 각 포트의 통신 상태 정보가 표시되며, LCD 옆에 있는 Key를 조작하여 장비의 환경 설정 및 인터페이스 시험을 할 수 있다.

LCD 및 Key 조작

그래픽 LCD와 LCD 오른쪽의 5개 Key 조작으로 SerialGate의 동작 환경을 설정할 수 있다. 각 Key의 동작 형태는 다음과 같다.

Key	기능
MENU/OK	현재 메뉴의 하위(서브) 메뉴로 이동 / 메뉴 진입 / 설정 모드 진입 / 설정 완료 / 선택
▲	이전 메뉴로 이동 / 이전 항목으로 이동 / IP 설정 모드에서 숫자 올리기
▼	다음 메뉴로 이동 / 다음 항목으로 이동 / IP 설정 모드에서 숫자 내리기
◀	상위 메뉴로 이동 / 설정 모드에서 설정 내용 변경 또는 커서를 왼쪽으로 이동
▶	하위(서브) 메뉴로 이동 / 메뉴 진입 / 설정 변경 내용 적용 / 설정 모드에서 설정 내용 변경 또는 커서를 오른쪽으로 이동

Main Menu

그래픽 LCD 의 디폴트 화면은 펌웨어 버전, IP 주소 및 각 포트의 연결 상태를 출력한다.
아무 키나 누르면 메인 메뉴 화면으로 변경되고 메뉴 선택 화면에서 키 입력 없이 10초가 지나면 다시 기본 상태 출력 화면으로 돌아간다.
메인 메뉴 항목은 다음과 같다.

- STATUS : 디바이스 서버의 상태 정보를 확인한다.
- SETTINGS : 디바이스 서버의 네트워크 관련 설정을 변경한다.
- UPDATE : MicroSD 카드, USB 메모리를 통해 디바이스 서버의 펌웨어를 업데이트한다.
- INFO: 디바이스 서버의 기본 정보를 확인한다.
- REBOOT : 제품을 재 부팅 한다.

STATUS

디바이스 서버의 상태 정보를 확인한다.

상위 메뉴로 이동하기 위해서는 ◀ 버튼을 누르도록 한다.

하위 메뉴	기능	키 설명
CONNECTIONS	각 포트의 네트워크 연결 상태를 보여준다. 검은색으로 채워진 칸이 연결된 포트이다.	
SERIAL PORTS	시리얼 포트의 상태(TX,RX count, signals 등)를 보여준다.	▲ : 이전 시리얼 포트로 이동 ▼ : 다음 시리얼 포트로 이동
UPTIME	장비의 부팅 후 지난 시간을 보여준다.	
CPU LOAD	장비의 CPU 사용률을 보여준다.	

SETTINGS

SerialGate의 동작 환경 설정을 변경한다.

LCD와 버튼 인터페이스를 사용하여 환경 설정을 하기 위해서는 설정이 필요한 메뉴에서 OK 버튼을 눌러 편집/세팅 모드로 진입해야 한다. 편집 및 세팅이 완료된 후 다시 OK 버튼을 누르면 편집/세팅 모드를 빠져 나오게 되고, 이 때 ▶ 버튼을 누르거나 상위 메뉴로 이동하게 되면 바뀐 설정을 적용할 지 묻게 되고 여기서 YES를 선택하게 되면 바뀐 설정이 저장 및 적용된다.

하위 메뉴	기능	키 설명
WAN	WAN 포트 설정	▲ : 이전 설정 항목으로 이동 ▼ : 다음 설정 항목으로 이동
LAN	LAN 포트 설정	
SERVICES	FTP, TELNET 등 서비스 사용 여부 설정	▶ : 변경 사항 바로 적용 OK : 설정/편집 모드 토글

WAN 설정 메뉴

항목	옵션	디폴트	설정/편집 모드에서 키 설명
CONNECTION TYPE	STATIC, DHCP	STATIC	◀ or ▶ : 옵션 변경
IP ADDRESS	N/A	192.168.0.223	◀ or ▶ : 커서 이동 ▲ or ▼ : 커서가 위치한 곳의 숫자를 올리거나 내린다.
SUBNET MASK	N/A	255.255.255.0	
GATEWAY	N/A	192.168.0.254	

LAN 설정 메뉴

항목	옵션	디폴트	설정/편집 모드에서 키 설명
NETWORK BRIDGE	DISABLE, ENABLE	DISABLE	◀ or ▶ : 옵션 변경
IP ADDRESS	N/A	10.10.1.1	◀ or ▶ : 커서 이동 ▲ or ▼ : 커서가 위치한 곳의 숫자를 올리거나 내린다.
SUBNET MASK	N/A	255.255.255.0	

SERVICES 설정 메뉴

항목	옵션	디폴트	설정/편집 모드에서 키 설명
WEB Service	DISABLE, ENABLE	ENABLE	◀ or ▶ : 옵션 변경
TELNET Service		ENABLE	
FTP Service		ENABLE	
SSH Service		DISABLE	

UPDATE

SerialGate의 펌웨어를 업데이트 한다.

이 메뉴는 네트워크를 통한 펌웨어 업데이트 기능과는 다르게 USB Memory나 MicroSD를 이용한 펌웨어 업데이트 기능을 제공한다. 업데이트 가능한 펌웨어 파일이 최상위 폴더에 저장된 MicroSD나 USB Memory를 SerialGate에 연결하면 연결 성공 시 비프음이 발생하는데 이 비프음을 확인한 후에 이 메뉴로 진입하면 업데이트 가능한 파일의 목록을 보여준다. 사용자는 ▲ 또는 ▼ 버튼을 사용하여 업데이트를 원하는 펌웨어 파일을 선택(OK 버튼)하면 업데이트가 진행된다.

이 메뉴를 통해 펌웨어를 업데이트할 경우 자동으로 재부팅 되지 않으므로 업데이트를 적용하기 위해서는 업데이트가 끝난 후 REBOOT 메뉴를 통해 SerialGate를 수동으로 재부팅해야 한다.

INFO

SerialGate의 모델명 및 펌웨어 버전 정보를 확인한다.

REBOOT

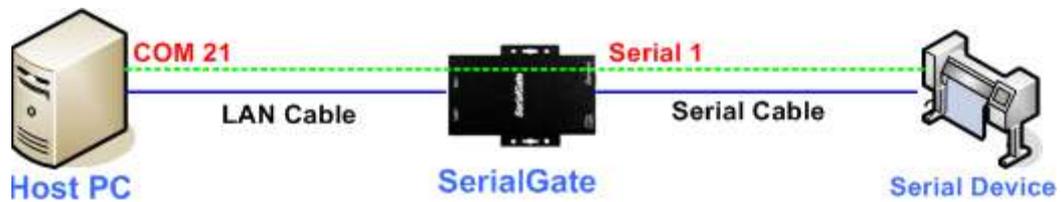
SerialGate를 재부팅 한다.

8장 응용 설정 예

SerialGate가 자주 응용되는 구성에 대한 설정 방법을 소개한다.

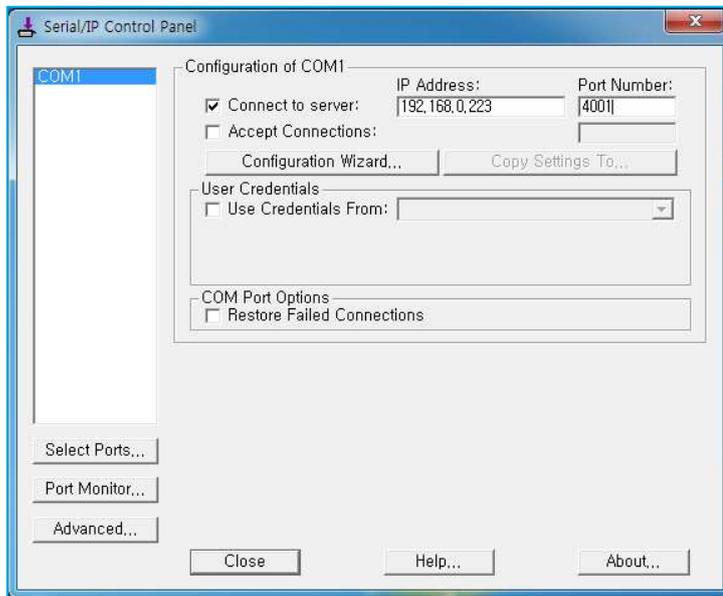
RFC-2217 (Serial IP Redirector) 방식

PC에 내장된 COM 포트처럼 SerialGate의 시리얼포트를 PC의 COM 포트에 등록하여 사용하며, 최대 460.8Kbps까지 지원한다.

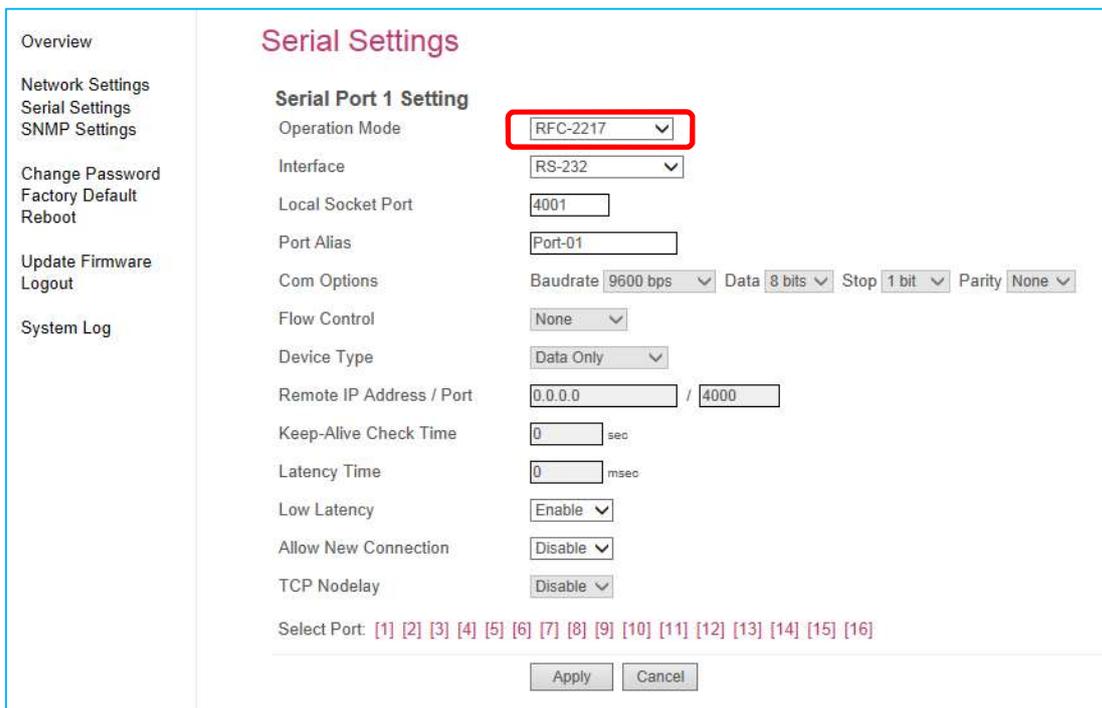


PC에 RFC-2217(Serial IP Redirector)를 설치하여 다음과 같이 설정한다. RFC-2217(Serial IP Redirector) 설치 CD에 포함된 RFC-2217(Serial IP Redirector) 매뉴얼을 참조한다.

아래 그림의 경우에는 SerialGate의 IP 주소가 192.168.0.223 이고 첫 번째 시리얼포트를 사용하는 예이며, 사용자는 Com1을 오픈 하여 SerialGate에 연결된 시리얼 디바이스를 사용할 수 있다.

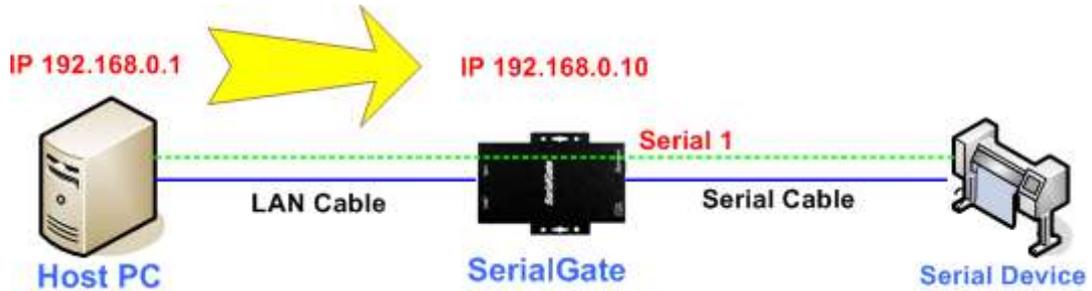


PC의 Redirector 설정에 대응 되도록 SerialGate의 첫 번째 시리얼 포트 설정을 다음과 같이 수정한다.



TCP_Server 방식 (PC → SerialGate로 TCP/IP 접속)

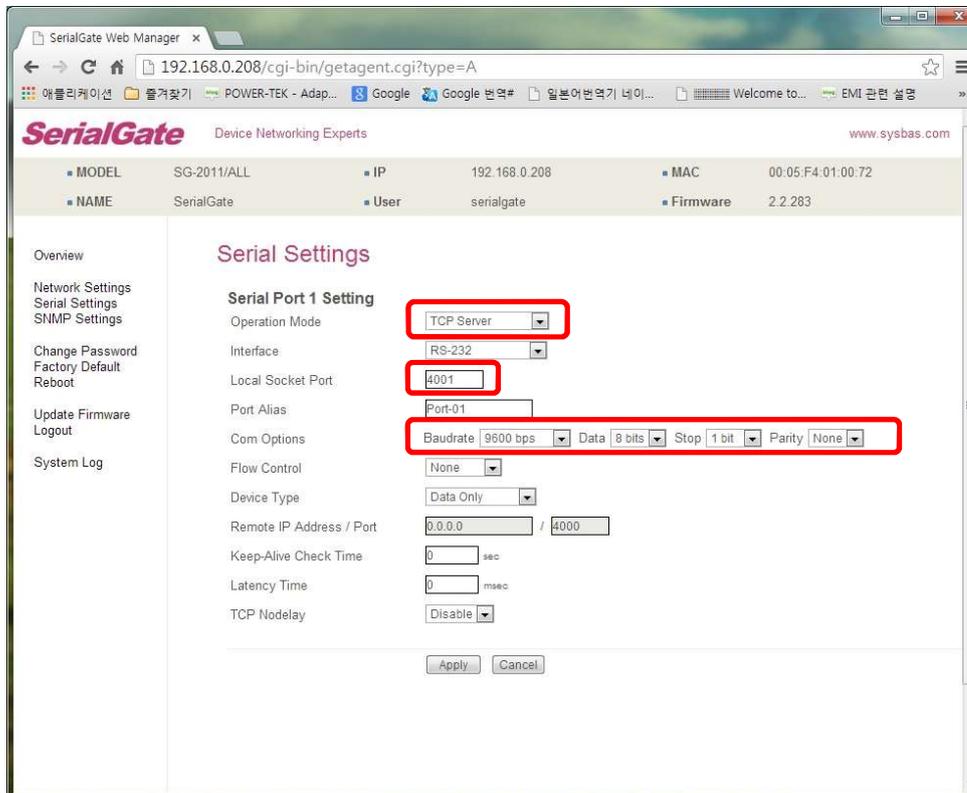
PC의 소켓 프로그램에서 SerialGate의 첫 번째 시리얼포트를 소켓 방식으로 접속한다.



SerialGate 첫 번째 포트의 접속 대기 소켓 번호는 디폴트 4001 번이므로 PC에서 SerialGate로 연결 시 SerialGate의 IP 주소와 소켓 번호 4001번으로 접속을 시도한다.

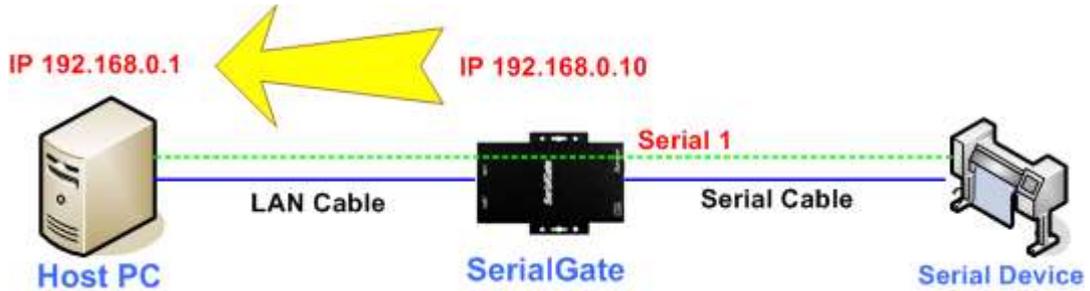
아래 그림처럼 Operation Mode를 TCP_Server로 변경하고, 접속을 대기할 소켓 번호를 확인한다.

SerialGate의 시리얼포트에 연결될 시리얼 디바이스의 통신 속도를 확인하여 Com Specification에 설정한다.



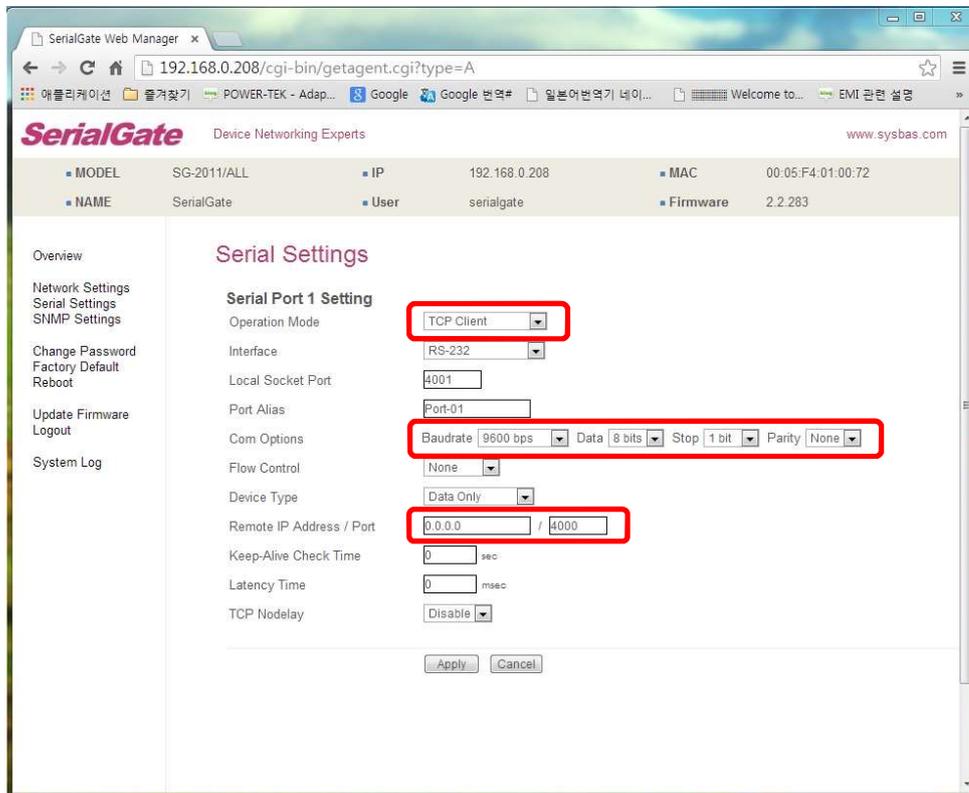
TCP_Client 방식 (SerialGate → PC로 TCP/IP 접속)

SerialGate에서 PC의 소켓 프로그램으로 TCP/IP 방식으로 접속한다.



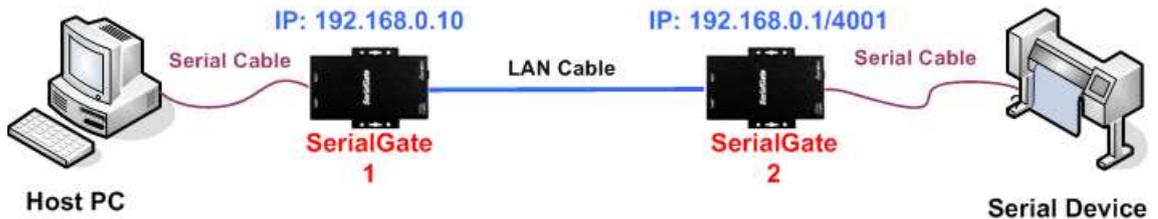
SerialGate에서 PC로의 접속이므로 SerialGate에서 PC로 연결을 시도하도록 아래 그림처럼 Operation Mode를 TCP_Client로 변경하며, Remote IP/Port에 연결하고자 하는 PC의 IP 주소와 연결될 소켓 번호를 등록한다.

SerialGate의 시리얼포트에 연결될 시리얼 디바이스의 통신 속도를 확인하여 Com Options에 설정한다.



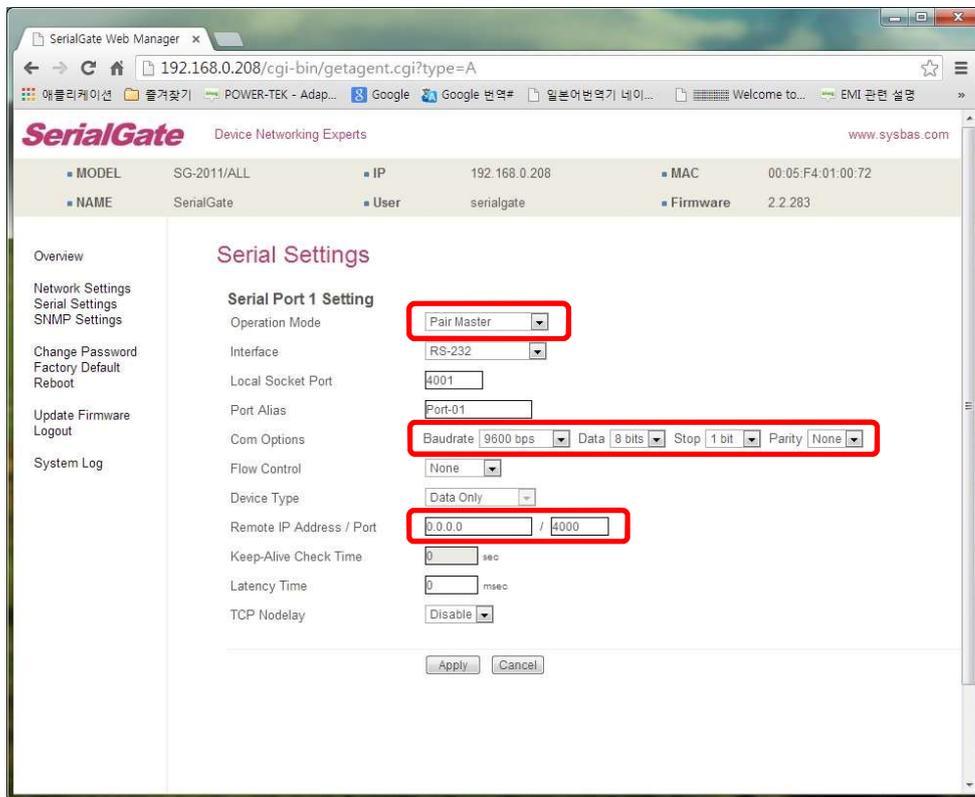
Pair 방식 (Serial Line To Serial Line)

시리얼 케이블로 연결된 PC와 시리얼 디바이스 간에 케이블 길이가 짧아, 통신 거리 연장이 필요할 경우 사용하는 방식으로 이 방식은 2대의 SerialGate를 Pair로 연결하여 구성한다.



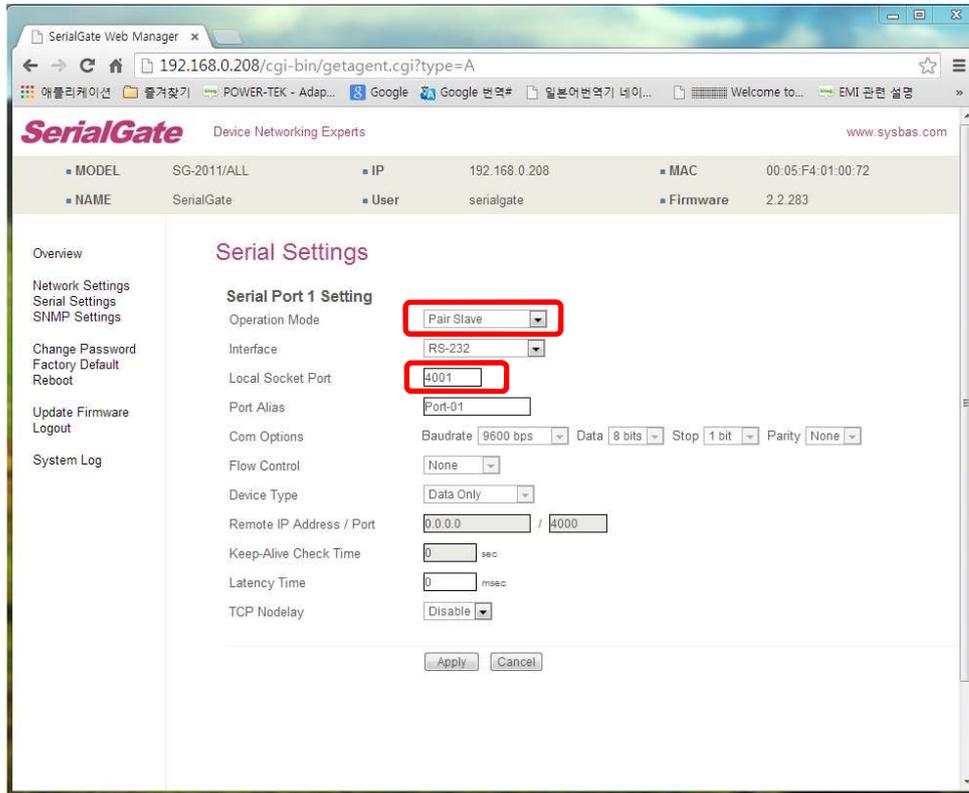
SerialGate 1 의 설정화면

통신을 주도할 Master의 기능을 수행하도록 Operation Mode를 Pair Master로 설정하며, 연결된 PC의 통신 속도를 확인하여 Com Options에 설정하고, 연결할 Slave SerialGate의 IP 주소와 포트 번호를 Remote IP/Port에 등록한다.



SerialGate 2 의 설정화면

Master의 접속을 대기하도록 Operation Mode를 Pair Slave로 설정하며, 접속을 대기할 소켓 번호를 Local Socket Port에 등록한다.



9장 부록

문제 해결

이 장에서는 장비 사용시 생길 수 있는 다양한 문제에 대한 해결 방안을 제시한다. 다음과 같은 범주의 문제를 다루고 있다.

설치 시의 문제 해결

SerialGate를 통해 연결된 장비를 접속할 수가 없다면, 우선 네트워크 연결과 케이블을 점검하는 것이 좋다.

- 모든 케이블이 제대로 꽂혀 있는지 확인한다. (Ethernet 혹은 DB-9 시리얼 케이블)
- LED 상태가 정상으로 나오지 않는다면, 10BaseT, 100BaseTX 케이블 혹은 허브의 포트 문제일 가능성이 있다. 다른 케이블이나 허브의 포트를 통해 연결을 해 보거나 케이블에 다른 장비를 연결해 봄으로써, 문제의 원인을 파악할 수 있다.
- IP주소와 포트 번호가 모두 제대로 입력되었는지 확인한다.
- 허브를 사용하는 경우, SerialGate를 다른 포트에 연결해 보면서 허브의 포트가 제대로 동작하는지 확인한다.

네트워크 설정 문제 해결

- TCP/IP를 사용하는 경우, 컴퓨터와 SerialGate가 동일한 네트워크 상에 존재하는지 확인한다. (컴퓨터에서 ping 커맨드를 통해 SerialGate와의 연결 상태 확인)
SerialGate의 IP 주소는 호스트 컴퓨터와 동일한 논리적 네트워크 상에 존재해야 한다. 예를 들어 컴퓨터의 IP 주소가 192.189.207.3 이고 서브넷 마스크가 255.255.255.0 으로 설정되어 있는 경우 SerialGate의 IP 주소는 192.189.207.x (x는 1

에서 254 까지의 정수)로 설정되어 있어야 한다는 것이다. 또한 기본 Gate Way주소 설정도 올바르게 되었는지 확인한다.

- SerialGate가 DHCP를 통해 자동으로 IP 주소를 할당 받도록 설정된 경우에는 SerialGate의 IP 주소가 일정하지 않고 변할 수 있다. DHCP 서버에서 SerialGate에 영구적인 IP를 할당하도록 하거나 SerialGate에서 고정 IP주소 할당으로 설정해 놓으면 주소가 고정된다.
- 맞지 않거나 중복되는 IP로 인한 문제가 발생하는 때도 있다. IP 주소가 SerialGate에 제대로 할당되었는지 확인하고, 네트워크 상의 다른 장비에 그 IP가 할당되지 않았는지 확인한다. TCP/IP 연결 문제에서 IP 충돌 문제는 가장 빈번한 문제이다. IP 주소가 올바르게 않다면, 장비의 연결 문제일 가능성이 높다.
- 컴퓨터와 SerialGate가 동일한 서브넷 마스크를 사용하는지 확인한다. (예를 들어 SerialGate가 255.255.255.0 의 서브넷 마스크를 사용하는 경우, 컴퓨터에서도 같은 서브넷 마스크를 사용해야 한다.) 또는 기본 게이트웨이가 올바르게 설정 되었는지도 확인한다.
- 잘못된 IP 주소가 할당 되는 경우, DHCP 서버를 찾아서 SerialGate에게 잘못된 주소를 할당하지는 않는지 확인한다.

윈도우 O/S의 문제 해결

- 윈도우 O/S에서 대상 장비에 연결이 제대로 되지 않으면, 커맨드 프롬프트에서 PING x.x.x.x (x.x.x.x는 SerialGate의 IP 주소) 명령을 통해 연결 상태를 확인한다. Ping 이 제대로 되지 않으면 시리얼 장비에 접속할 수 없다.
- RFC-2217(Serial IP Redirector) 기능을 사용할 때 문제가 발생하면, 어플리케이션이 실행될 때 올바른 가상 포트가 사용되고 있는지 확인한다. 어플리케이션의 COM 포트 설정에서 가상 포트로 올바르게 지정해 주었는지 확인한다.

FTP 방식으로 펌웨어 업데이트

SerialGate는 웹, FTP 등을 통하여 펌웨어를 업데이트 할 수 있다. 이 장에서는 FTP와 Telnet을 통한 업데이트 방법을 설명한다. 웹을 통한 업데이트는 "5장. 웹을 통한 설정"을 참고하기 바란다.

Windows에서 지원하는 기본 ftp 프로그램을 통해 SerialGate에 접속하고, 사용자 ID와 비밀번호를 입력한다. (Default serialgate, 99999999) Binary 전송 모드와 전송 상태 확인을 위해 bi와 hash(ha)를 입력한다.

Put 명령을 이용하여 업그레이드하고자 하는 펌웨어를 SerialGate에 전송한다.

전송이 정상적으로 완료되면 bye 명령으로 ftp 프로그램을 종료하면 펌웨어를 업그레이드하기 위한 모든 준비를 끝낸다.

```

Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Wxxx>ftp 192.168.0.223

Connected to 192.168.0.223
220 Operation successful
User(192.168.0.223:(none)): serialgate ← Default
Password:99999999 ← Default
ftp>bi
ftp>ha
ftp>put c:\wsg.bin ←펌웨어를 지정하고 올린다.
200 Operation successful
150 Ok to send data
#####
#####
#####
226 Operation successful
ftp: 2214352 bytes sent in 0.86Seconds 2577.83bytes/sec.
ftp>bye
  
```

실제 펌웨어 업데이트는 Telnet을 통해서 실행해야 하므로 Windows에서 기본으로 제공하는 Telnet 프로그램으로 SerialGate에 접속하고, 아이디와 비밀번호를 입력한다.

SerialGate에 로그인(Default serialgate, 99999999)하면 펌웨어가 위치한 디폴트 폴더에 위치하게 되므로 바로 업데이트를 실행할 수 있다.

Upgrade 명령을 이용하여 업그레이드를 진행한다.

Upgrade <firmware name> (대소 문자를 구분하므로 반드시 구분해서 입력 해야 한다.)

Flash Write OK 메시지와 Flash Verify OK 메시지가 정상적으로 표시되는지를 반드시 확인해야 한다.

'reboot' 명령어를 입력하여 SerialGate를 재 시작하면 SerialGate는 새로운 펌웨어로 기동한다.

```
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Wxxx>telnet 192.168.0.223
SerialGate login: serialgate ← Default
Password: 99999999 ← Default
# upgrade sg.bin ←FTP로 올린 펌웨어를 업그레이드한다.
Version info: 2.2.283
Erase = 2214352 Bytes (34 blocks), info.erasesize = 65536
Erasing...
2214352 (2214352 bytes)
Flash Write OK

Verifying .....
Flash Verify OK
Total 20 second(s) was taken
Update Complete
# reboot
```

제품 상세 사양

Communication (Ethernet)

LAN Port	SG-2011R Series SG-2011D Series SG-2021R Series SG-2021D Series	10/100Mbps RJ-45 Port x 1EA
	SG-204xR Series SG-204xD Series SG-208xR Series SG-208xD Series SG-216xR Series	10/100Mbps RJ-45 Port x 2EA
Network Connection	Static IP, Dynamic IP	

Communication (Serial)

Mode & Number of Ports	SG-2011R Series	1 Port RJ-45 (RS232 or RS232/RS422/RS485)
	SG-2011D Series	1 Port DB-9 (RS232 or RS232/RS422/RS485)
	SG-2021R Series	2 Ports RJ-45 (RS232 or RS232/RS422/RS485)
	SG-2021D Series	2 Ports DB-9 (RS232 or RS232/RS422/RS485)
	SG-204xR Series	4 Ports RJ-45 (RS232 or RS232/RS422/RS485)
	SG-204xD Series	4 Ports DB-9 (RS232 or RS232/RS422/RS485)
	SG-208xR Series	8 Ports RJ-45 (RS232 or RS232/RS422/RS485)
	SG-208xD Series	8 Ports DB-9 (RS232 or RS232/RS422/RS485)
	SG-216xR Series	16 Ports RJ-45 (RS232 or RS232/RS422/RS485)
Speed	Max 921.6kbps	
Data bit	5, 6, 7, 8	
Stop bit	1, 2	
Parity bit	None, Even, Odd	
Flow Control	RTS/CTS, XON/XOFF	
Signals	RS232: TXD, RXD, DTR, DSR, CTS, RTS, DCD	

	RS422: TXD+, TXD-, RXD+, RXD- RS485: TRXD+, TRXD-
--	--

Hardware (Electrical)

Power Supply	SG-2011 Series	DC 12 ~ 48V Adapter or Terminal Block, 소비전력: 2W
	SG-2021 Series	DC 12 ~ 48V Adapter or Terminal Block, 소비전력: 2.8W
	SG-2040 Series	DC 12 ~ 48V Adapter or Terminal Block, 소비전력: 3.6W
	SG-2041 Series	DC 12 ~ 48V Adapter or Terminal Block, 소비전력: 3.6W
	SG-2080 Series	DC 12 ~ 48V Adapter or Terminal Block, 소비전력: 4.5W
	SG-2081 Series	DC 12 ~ 48V Adapter or Terminal Block, 소비전력: 4.5W
	SG-2160 series	DC 12 ~ 48V Adapter or Terminal Block, 소비전력: 7.2W
	SG-2161 series	DC 12 ~ 48V Adapter or Terminal Block, 소비전력: 7.2W
u-SD CARD	SG-204x Series SG-208x Series SG-216x Series	u-SD Card Support (Max 32GB)
ESD Protection	± 15kV ESD (HBM), IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5 Protection Support	
Indicator LED	Power, Serial, Ready, Link, Serial Communication Traffic Indicator	

Hardware (Physical)

Dimension	SG-2011 Series	75.8(W) x 83.6(L) x 28.4(H)mm
	SG-2021 Series	101.7(W) x 83.6(L) x 26.8(H)mm
	SG-204x, 208x, 216x Series	237.0(W) x 143.6(L) x 48.7(H)mm
Weight	SG-2011RIL/ALL	163.8g
	SG-2011DIL/ALL	166.6g
	SG-2011RIL/232	159.4g
	SG-2011DIL/232	163.2g
	SG-2021RIL/ALL	191.1g
	SG-2021DIL/ALL	199.4g
	SG-2021RIL/232	190.8g
	SG-2021DIL/232	198.8g
	SG-2040RCL/ALL	965.5g

	SG-2041RIL/ALL	955.4g
	SG-2040DCL/ALL	964.8g
	SG-2041DIL/ALL	963.8g
	SG-2041RIL/232	946.6g
	SG-2041DIL/232	955.0g
	SG-2080RCL/ALL	976.8g
	SG-2081RIL/ALL	966.8g
	SG-2080DCL/ALL	1040.3g
	SG-2081DIL/ALL	1029.6g
	SG-2081RIL/232	965.3g
	SG-2081DIL/232	1028.1g
	SG-2160RCL/ALL	1058.8g
	SG-2161RIL/ALL	1048.9g
	SG-2161RIL/232	1047.9g
	Operation Temperature	Industrial Grade
Commercial Grade		0 ~ 70°C
Humidity	Max 95% (non-condensing)	

Reset Button

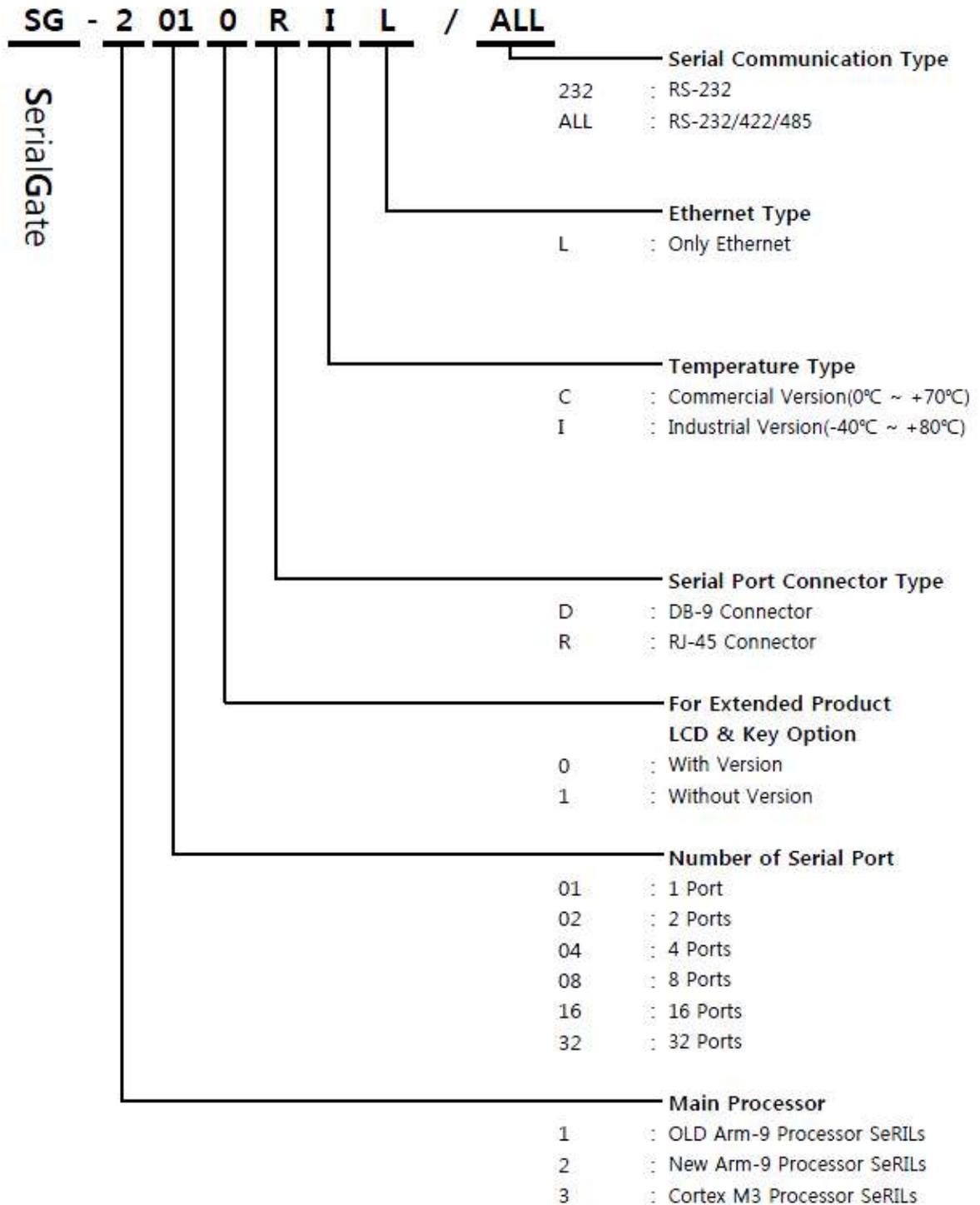
Feature	Action	Result
Warm Booting	3초 미만 누름	SerialGate 재 시작
Factory Default	3초 이상 누름	SerialGate 설정 및 정보의 공장 초기화

Software

Protocol	TCP, UDP, Telnet, ICMP, DHCP, TFTP, HTTP, SNMP 1/2/3, SSH, SSL, Modbus TCP RTU/ASCII
Management Tool	PortView, SNMP, TestView
Configuration	Web, SSH, Telnet, SGConfig

Security	SSH
----------	-----

Ordering Information



1 Port Series	
SG-2011RIL/232	1 Port RJ-45 Port, RS232, Industrial, Ethernet
SG-2011RIL/ALL	1 Port RJ-45 Port, RS232/422/485, Industrial, Ethernet
SG-2011DIL/232	1 Port DB-9 Port, RS232, Industrial, Ethernet
SG-2011DIL/ALL	1 Port DB-9 Port, RS232/422/485, Industrial, Ethernet
2 Ports Series	
SG-2021RIL/232	2 Port RJ-45 Port, RS232, Industrial, Ethernet
SG-2021RIL/ALL	2 Port RJ-45 Port, RS232/422/485, Industrial, Ethernet
SG-2021DIL/232	2 Port DB-9 Port, RS232, Industrial, Ethernet
SG-2021DIL/ALL	2 Port DB-9 Port, RS232/422/485, Industrial, Ethernet
4 Ports Series	
SG-2040RCL/232	4 Port RJ-45 Port, RS232, Commercial, Ethernet, LCD
SG-2040RCL/ALL	4 Port RJ-45 Port, RS232/422/485, Commercial, Ethernet, LCD
SG-2040DCL/232	4 Port DB-9 Port, RS232, Commercial, Ethernet, LCD
SG-2040DCL/ALL	4 Port DB-9 Port, RS232/422/485, Commercial, Ethernet, LCD
SG-2041RIL/232	4 Port RJ-45 Port, RS232, Industrial, Ethernet
SG-2041RIL/ALL	4 Port RJ-45 Port, RS232/422/485, Industrial, Ethernet
SG-2041DIL/232	4 Port DB-9 Port, RS232, Industrial, Ethernet
SG-2041DIL/ALL	4 Port DB-9 Port, RS232/422/485, Industrial, Ethernet
8 Ports Series	
SG-2080RCL/232	8 Port RJ-45 Port, RS232, Commercial, Ethernet, LCD
SG-2080RCL/ALL	8 Port RJ-45 Port, RS232/422/485, Commercial, Ethernet, LCD
SG-2080DCL/232	8 Port DB-9 Port, RS232, Commercial, Ethernet, LCD
SG-2080DCL/ALL	8 Port DB-9 Port, RS232/422/485, Commercial, Ethernet, LCD
SG-2081RIL/232	8 Port RJ-45 Port, RS232, Industrial, Ethernet
SG-2081RIL/ALL	8 Port RJ-45 Port, RS232/422/485, Industrial, Ethernet

SG-2081DIL/232	8 Port DB-9 Port, RS232, Industrial, Ethernet
SG-2081DIL/ALL	8 Port DB-9 Port, RS232/422/485, Industrial, Ethernet
16 Ports Series	
SG-2160RCL/232	16 Port RJ-45 Port, RS232, Commercial, Ethernet LCD
SG-2160RCL/ALL	16 Port RJ-45 Port, RS232/422/485, Commercial, Ethernet LCD
SG-2161RIL/232	16 Port RJ-45 Port, RS232, Industrial, Ethernet
SG-2161RIL/ALL	16 Port RJ-45 Port, RS232/422/485, Industrial, Ethernet