

SG-3011PCL

사용자 매뉴얼



History

수정일	문서 버전	편집된 쪽	설명
2013년 12월 5일	1.0	All	최초 발행

Copyright 2013 SystemBase Co., Ltd. All rights reserved.

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

Tel 02-855-0501

Fax 02-855-0580

서울시 구로구 구로동 212-8 대륭포스트타워 1차 1601호

문의사항에 대해서는 tech@sysbas.com으로 연락바랍니다.

목 차

1장	개요	4
	기능	4
	활용	5
2장	하드웨어 구성	7
	SG-3011PCL 외관	7
	SG-3011PCL LED	8
	SG-3011PCL Pin 사양	9
3장	설정	13
	SGConfig를 이용한 설정	13
	Web을 이용한 설정	15
	Network Setting	15
	Serial Setting	17
	GPIO Setting	21
	Change ID/PW	22
	Reboot	22
4장	응용설정 예	23
	Com Port Redirector 방식	23
	TCP_Server 방식 (PC → SerialGate로 TCP/IP 접속)	25
	TCP_Client 방식 (SerialGate → PC로 TCP/IP 접속)	26
5장	부록	27
	GPIO	27

Upgrade	31
제품 상세 사양	33

1장 개요

이 장은 시스템베이스의 디바이스 서버 SG-3011PCL에 관련 자료를 소개한다.

SG-3011PCL은 다양한 종류의 시리얼 장비를 (보안 장비, 통신관련 기기, 모뎀, 데이터 출력장치, 산업용 계측 장비 등) 네트워크에 연결시켜 주는 장비이다. SG-3011PCL은 다양한 통신 속도에서 RS-232/422/485, UART 시리얼 통신 규격과 프로그래밍 가능한 GPIO를 제공하며 유선 10/100base TX Fast Ethernet 네트워크를 연결할 수 있다.

기능

SG-3011PCL의 기본 기능은 아래와 같다. 이 매뉴얼 전반을 통해 다른 기능들도 소개된다.

- 최고 921.6 Kbps의 시리얼 통신 속도
- RS-232 방식 (Full Signal)
- RS-422/485 방식
- UART TTL 지원
- Flow Control (RTS/CTS, DTR, DSR, Xon/Xoff)
- 6 Programmable GPIOs
- 10/100 Mbps(Auto MDIX) Ethernet 포트
- COM Port Redirector
- Web을 이용한 장비 설정

A급 기기

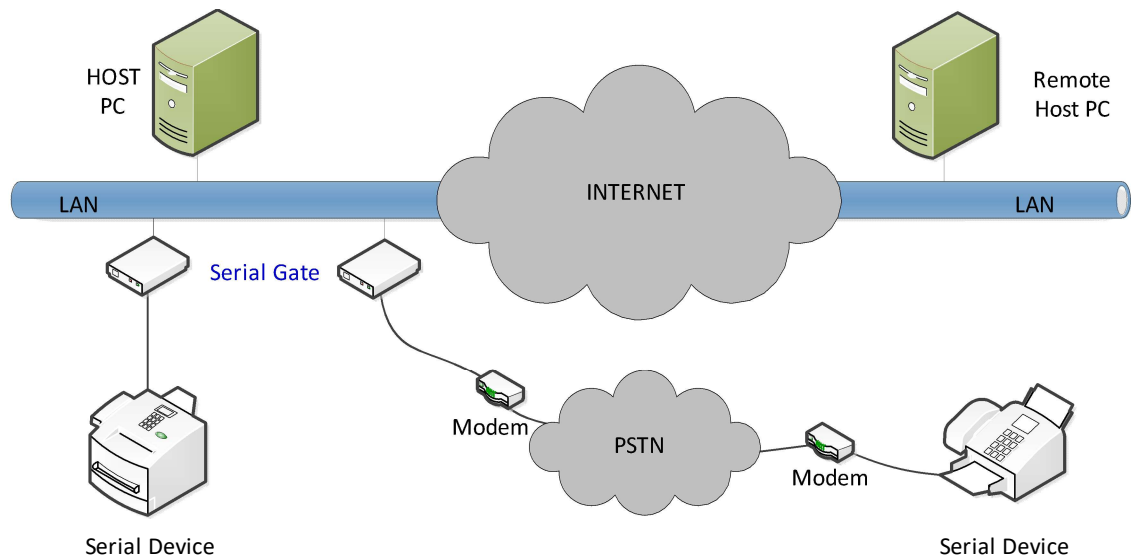
이 기기는 업무용 기기로 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

활용

SG-3011PCL은 다양한 분야에 활용 가능하다.

네트워크 시리얼통신

가장 일반적인 활용 예로서, PC와 SG-3011PCL이 네트워크에 연결되어, SG-3011PCL에 연결된 시리얼 장치들을 PC에서 사용할 수 있다.



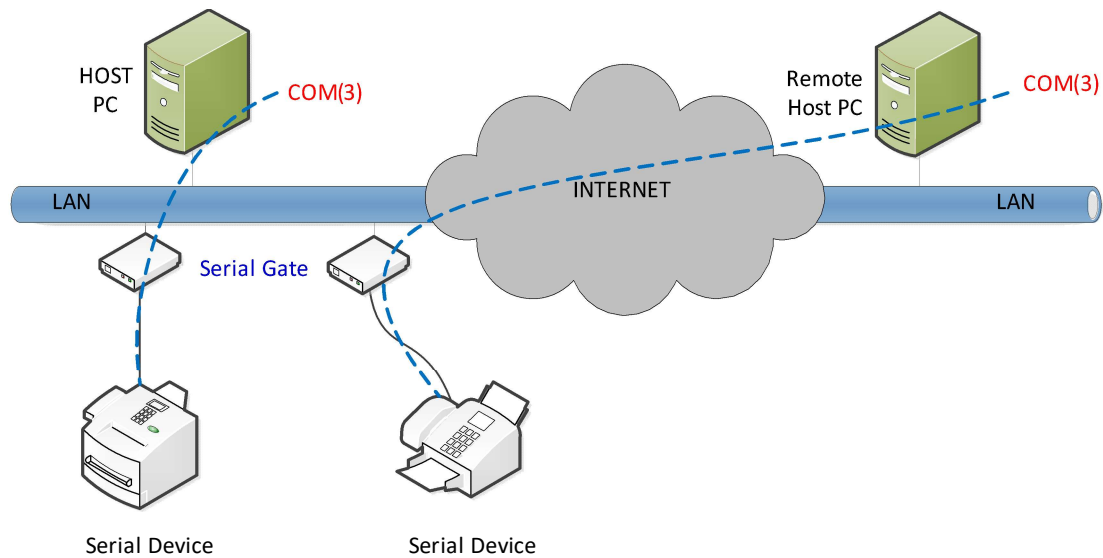
시리얼통신 터널링(Tunneling)

PC와 시리얼장치 간에 연결된 시리얼 케이블을 네트워크로 연장하여 거리 제한이 없는 시리얼 케이블처럼 사용할 수 있게 한다. 이 기능을 활용하기 위해서는 5장 웹을 통한 설정의 시리얼 설정 부분을 참조해서 TCP Server - TCP Client 모드나 UDP Server - UDP Client 모드로 설정한다. 이 두 모드의 경우 데이터만을 주고 받을 수 있다.



COM Port Redirector

Redirector를 사용함으로써 네트워크상에 연결된 SerialGate의 시리얼포트를 마치 PC에 장착된 시리얼 포트처럼 사용할 수 있다.



공장 / 산업 자동화

PLC, 로봇 팔, Human-Machine Interface, 물류창고 레일

의료기기, 검사장비 컨트롤러

알람 기기

가전 / 전자기기

전원 관리기기, 게임기

계측기, 가스감지기, 수질 및 오염측정기

데이터 수집 및 분배장비

금융 / 건물 자동화

카드 리더, 바코드 스캐너, Kiosk, POS 관련 장비

시리얼 프린터, 현금인출기, 신용카드 단말기

생체인식기, 보안장비

2장 하드웨어 구성

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

SG-3011PCL 외관



시리얼/전원/GPIO 커넥터: 2.54mm Pin Header Type

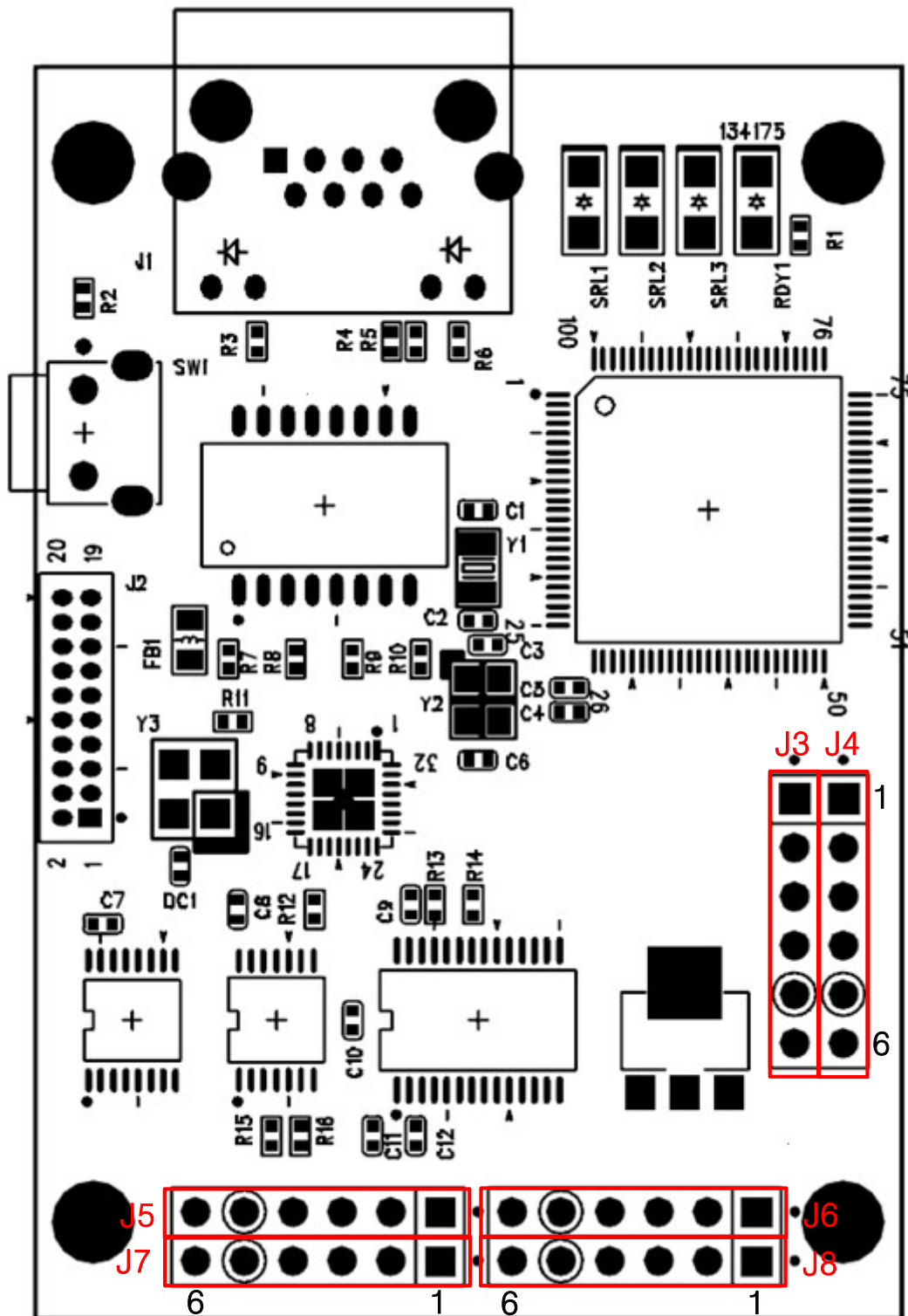
리셋 버튼

- 버튼을 1 초 미만: SG-3011PCL이 재 시작
- 버튼을 3 초 이상: SG-3011PCL 공장초기화

SG-3011PCL LED

	LED Name		State	동 작
1	RDY		Blink	Power On 시 잠깐 ON되고 꺼졌다가 Booting이 완료되면 점멸.
2	SRL	1	Blink	시리얼 데이터 송수신 시 Red 점멸 1. 422/485 combo 2. RS-232 3. TTL
		2		
		3		
3	LAN Port (왼쪽 녹색)		On	100 Base Tx Standard 네트워크 활성화
			Off	10 Base Tx Standard 네트워크 활성화
4	LAN Port (오른쪽 황색)		On	네트워크에 연결됨
			Off	네트워크 연결이 끊어짐
			Blink	LAN 데이터 송수신 중임

SG-3011PCL Pin 사양



SG-3011PCL은 300bps ~ 921.6Kbps 속도의 시리얼 통신을 지원하며 RS-232/422/485 시리얼 통신을 지원한다. RS-232는 Full Signal (TXD, RXD, RTS, CTS, DSR, DTR, DCD, RI)을 지원하며 RS-422 4 Wire, RS-485 2 Wire 시리얼 통신을 지원한다.

6개의 프로그래밍이 가능한 GPIO를 제공하여 외부 장치 컨트롤, 모니터링, 통신에 사용 할 수 있다.

가. RS-232

RS-232는 J6, J8를 통해 연결한다. 핀 배치는 다음과 같다.

J8

	Name	Function	Level
1	VCC	DC 5V Power Supply	DC 5V $\pm 5\%$
2	RXD	Receive Data	RS-232
3	TXD	Transmit Data	RS-232
4	GND	Ground	-
5	RTS	Request to Send	RS-232
6	CTS	Clear to Send	RS-232

J6

	Name	Function	Level
1	VCC	DC 5V Power Supply	DC 5V $\pm 5\%$
2	DTR	Data Terminal Ready	RS-232
3	DSR	Data Set Ready	RS-232
4	GND	Ground	-
5	DCD	Data Carrier Detect	RS-232
6	RI	Ring Indicator	RS-232

나. RS-422/485

RS-422/485는 J5, J7를 통해 연결한다. 핀 배치는 다음과 같다.

J5, J7

	Name	Function	Level
1	VCC	DC 5V Power Supply	DC 5V $\pm 5\%$
2	TX+/TRXD+	RS-422: Transmit Data +	RS-422
		RS-485: Data +	RS-485
3	TX-/TRXD-	RS-422: Transmit Data -	RS-422
		RS-485: Data -	RS-485
4	GND	Ground	-
5	RX+	RS-422: Receive Data +	RS-422
6	RX-	RS-422: Receive Data 1	RS-422

다. UART TTL

SG-3011PCL은 사용자가 확장 가능한 UART TTL을 제공하며 핀 배치는 다음과 같다.

J4

	Name	Function	Level
1	VCC	DC 5V Power Supply	DC 5V $\pm 5\%$
2	RXD	Receive Data	3.3V TTL
3	TXD	Transmit Data	3.3V TTL
4	GND	Ground	-
5	RTS	Request to Send	3.3V TTL
6	CTS	Clear to Send	3.3V TTL

라. GPIO

SG-3011PCL은 사용자가 사용 가능한 GPIO를 제공하며 핀 배치는 다음과 같다.

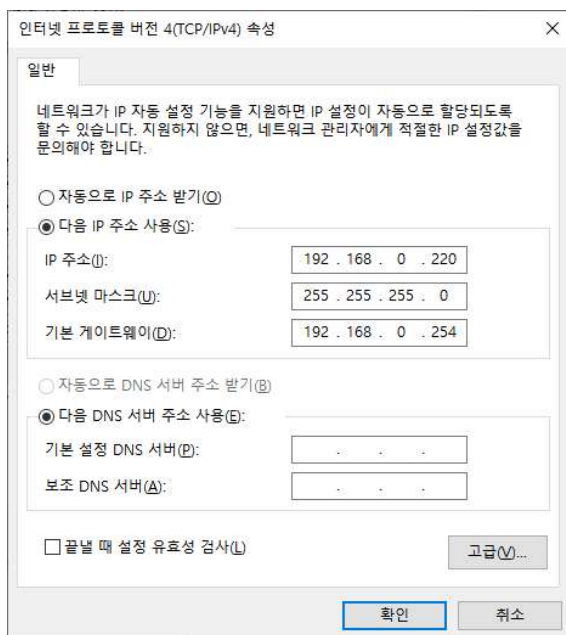
J3

	Name	Function	Level
1	PB5	GPIO	V _{IL} : V _{ss} - 0.3V(Min) V _{IH} : 2.0 ~ V _{CC} +0.3V V _{OL} : Max 0.4V V _{OH} : Min 2.4V
2	PB6	GPIO	
3	PB7	GPIO	
4	PB8	GPIO	
5	PB9	GPIO	
6	PB14	GPIO	

3장 설정

SG-3011PCL의 환경을 확인하거나 설정하기 위해서는 SGConfig 유틸리티를 사용하거나 Web 브라우저를 사용해야 한다.

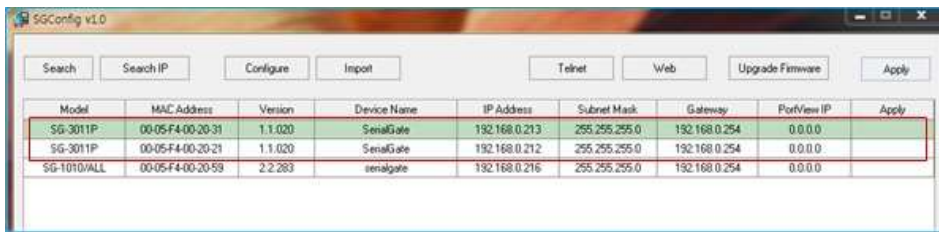
SG-3011PCL의 기본 IP 주소는 192.168.0.223으로 설정되어 있다. 이 주소로 접속하기 위해서는 PC가 192.168.0.223 에 접속할 수 있도록 네트워크 설정을 변경해야 한다. 다음의 예제를 참고하여 설정하기 바란다.



SGConfig 를 이용한 설정

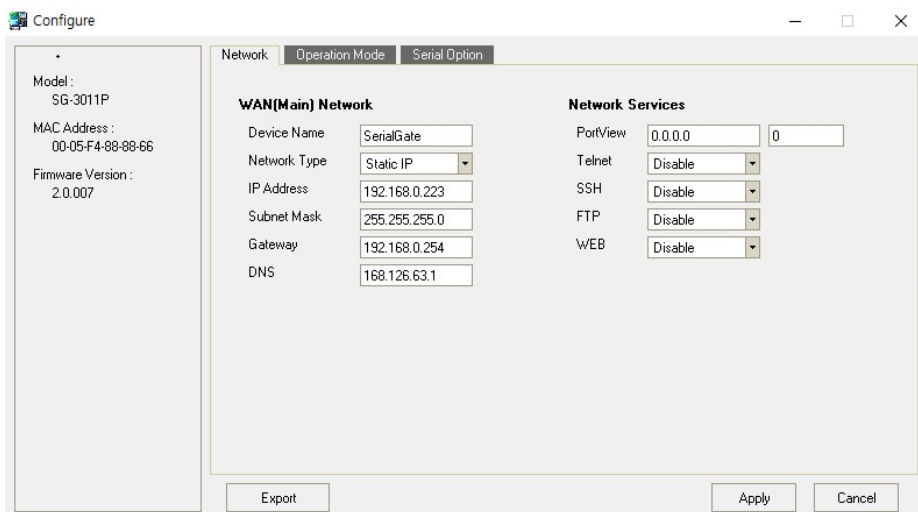
SGConfig 프로그램을 이용하여 Network 설정, Operation 설정을 할 수 있다. SGConfig는 UDP를 이용하여 설정하기 때문에 PC의 보안프로그램 또는 윈도우 방화벽에서 막힐 수 있으니 Search로 검색이 되지 않는 경우 PC와 네트워크 상태를 확인해야 된다.

SGConfig를 실행하고 Search를 클릭하면 네트워크에 연결된 SG-3011PCL을 검색한다.



Model	MAC Address	Version	Device Name	IP Address	Subnet Mask	Gateway	PortView IP	Apply
SG-3011P	00-05-F4-00-20-31	1.1.020	SerialGate	192.168.0.213	255.255.255.0	192.168.0.254	0.0.0.0	
SG-3011P	00-05-F4-00-20-21	1.1.020	SerialGate	192.168.0.212	255.255.255.0	192.168.0.254	0.0.0.0	
SG-1010/ALL	00-05-F4-00-20-59	2.2.283	serialgate	192.168.0.216	255.255.255.0	192.168.0.254	0.0.0.0	

목록에 검색된 장치 중에서 설정하고자 하는 장치의 목록을 선택하고 Configure를 클릭하면 아래와 같이 설정하는 창이 나타난다.



Model : SG-3011P
MAC Address : 00-05-F4-88-88-66
Firmware Version : 2.0.007

WAN(Main) Network

Device Name: SerialGate

Network Type: Static IP

IP Address: 192.168.0.223

Subnet Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.0.254

DNS: 168.126.63.1

Network Services

PortView: 0.0.0.0 0

Telnet: Disable

SSH: Disable

FTP: Disable

WEB: Disable

Export Apply Cancel

Network: SG-3011PCL의 IP, Subnet mask, Gateway를 설정한다.

Operation Mode: 이더넷 네트워크의 통신 프로토콜을 설정한다.

Serial Option: Serial 통신 프로토콜을 설정한다. TTL과 GPIO설정은 Web을 이용하여 설정해야 한다.

자세한 옵션과 설정 방법은 아래 Web을 이용한 설정과 SGConfig Manual을 참고.

Web을 이용한 설정

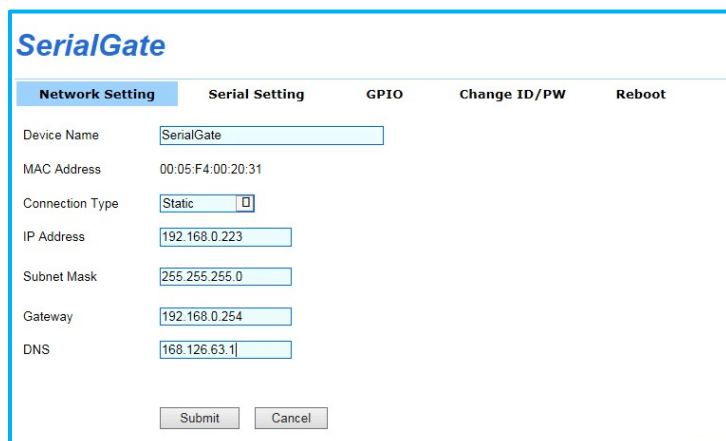
웹 브라우저를 열고 SG-3011PCL의 IP 주소를 입력하면 로그인 페이지가 나타난다. 초기 ID와 Password는 serialgate / 999999999 번호로 지정되어 있으며 로그인 후 변경이 가능하다.



Network Setting

웹 설정 페이지 초기 화면에는 장비의 Network 정보를 보여주는 Network Setting 설정 페이지가 나타난다.

페이지의 화면은 다음과 같다.



Network Setting에서는 네트워크 환경과 네트워크 관리에 대해 설정한다. 설정을 변경하고 나면 반드시 [Submit] 버튼을 눌러 변경된 값을 저장하고 실제 장비 동작에 적용시키기 위해서는 Reboot 메뉴를 통해 재 시작해야 한다. 만일, 변경 내용을 저장하지 않고 종료하면 변경된 값은 손실된다.

[Submit] 버튼으로 수정한 값을 저장하지 않았다면 [Cancel] 버튼으로 수정 전의 값으로 다시 돌아갈 수 있다.

Network Setting 페이지의 주요 기능은 다음과 같다.

메뉴	Default	설명
Device Name	SerialGate	디바이스의 이름 설정
MAC Address	고유 Address	MAC Address 표시
Connection Type	Static	Static IP 방식으로 고정 IP 를 사용할 것인지 DHCP 방식으로 자동으로 IP 를 부여 받을 것인지 선택
IP Address	192.168.0.223	현재의 IP 주소를 설정 (Connection Type 이 Static IP 이면 직접 IP 주소를 입력하고, DHCP 이면 현재의 IP 가 표시되며 변경은 불가능하다.)
Subnet Mask	255.255.255.0	현재의 서브넷 마스크 주소를 설정 (Connection Type 이 Static IP 이면, 직접 서브넷 마스크를 입력하고 Connection Type 이 DHCP 이면 현재의 서브넷 마스크 주소가 표시되며, 변경은 불가능하다.)
Gateway	192.168.0.254	현재의 Gateway 주소를 설정 (Connection Type 이 Static IP 이면 직접 게이트웨이 주소를 입력하고 Connection Type 이 DHCP 이면 현재의 게이트웨이 주소가 표시되며, 변경은 불가능하다.)
DNS	168.126.63.1	DNS (Domain Name Service)를 제공하는 서버의 IP 주소설정

Serial Setting

Network Setting	Serial Setting	GPIO	Change ID/PW	Reboot
Port 1				
Interface	RS-232			
Operation Mode	COM Redirector			
Local Port	4001			
Target IP	0.0.0.0			
Target Port	4001			
Latency Time (ms)	0 (0~999 ms)			
TCP No-delay	Disable			
Baudrate	230400 bps			
Data bits	8 bits			
Serial Options	Stop bits	1 bit		
	Parity	No		
	Flow control	None		
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Cancel"/>				

Serial Settings에서는 시리얼 포트의 동작환경을 설정한다. 설정을 변경하고 나면 반드시 [Submit] 버튼을 누르고 변경된 값을 실제 장비 동작에 적용시키기 위해서는 [Reboot] 메뉴를 통해 재 시작해야 한다. 만일, 변경 내용을 저장하지 않고 종료하면 변경된 값은 손실된다.

[Submit] 버튼으로 수정한 값을 저장하지 않았다면 [Cancel] 버튼으로 수정 전의 값으로 다시 돌아 갈 수 있다.

Serial Setting의 주요 기능은 다음과 같다.

메뉴	Default	설명
Operation Mode	COM Redirector	시리얼 포트에서 사용할 동작 프로토콜을 설정한다. COM Redirector

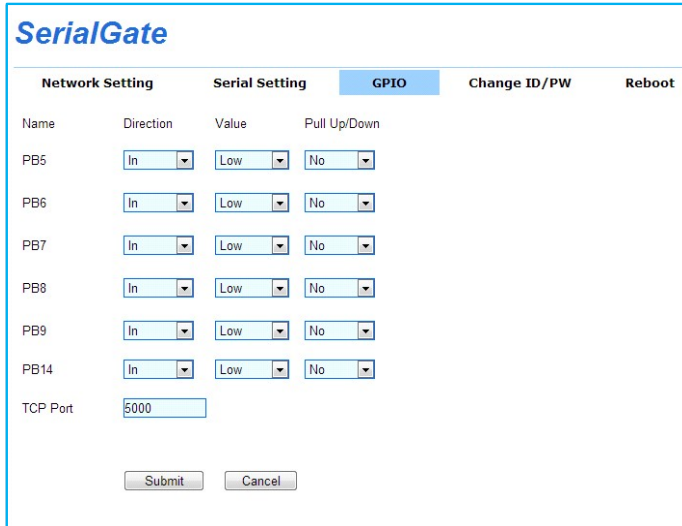
메뉴	Default	설명
		<p>SerialGate 의 시리얼 포트를 Windows 7/Server 2008 이상 환경의 PC 에서 가상 COM 포트로 사용할 수 있도록 한다.</p> <p>TCP Server</p> <p>SerialGate 가 소켓 서버 역할을 하여 네트워크 상의 Client 로부터 접속을 대기한다. 접속을 대기하는 소켓번호는 [Local Port]에서 설정하며, 소켓접속이 완료되면 소켓과 시리얼포트 간에 발생하는 데이터를 그대로 전송한다.</p> <p>TCP Client</p> <p>네트워크 상에 특정 서버가 접속을 대기할 때 SerialGate 는 소켓의 클라이언트 역할을 하여 설정된 서버의 IP 주소와 소켓 번호로 접속을 시도한다. 소켓 접속이 완료되면 소켓과 시리얼포트 간에 발생하는 데이터를 그대로 전송한다. 접속을 요청할 서버의 IP 와 포트 번호는 [Target IP/Port]에서 설정한다.</p> <p>UDP Server</p> <p>SerialGate 가 UDP 서버 역할을 하여 네트워크상의 Client 로부터 UDP 접속을 대기한다.</p> <p>접속을 대기하는 소켓번호는 [Local Port]에서 설정한다.</p> <p>접속을 대기하는 소켓 번호로 UDP 패킷이 수신되면 시리얼 포트로 데이터를 전송하고, 시리얼포트에서 입력되는 데이터는 UDP 패킷으로 만들어 Client 로 전송한다.</p> <p>UDP Client</p> <p>시리얼 포트로 데이터가 입력되면 설정한 서버의 IP 와 소켓 번호로 UDP 패킷을 전송한다. 접속을 요청할 서버의 IP 와 포트 번호는 [Target IP/Port]에서 설정한다.</p>
Interface	RS-232	<p>시리얼포트의 인터페이스를 설정한다.</p> <p>RS-232</p> <p>RS-422</p> <p>RS-485(No Echo)</p>

메뉴	Default	설명
		RS-485(Echo) TTL
Local Port	4001	포트에 할당된 번호를 지정한다. TCP Server 와 UDP Server 모드에서 네트워크 연결을 기다리기 위해 이 포트를 사용한다.
Target IP	192.168.0.224	TCP Client, UDP Client 모드에서 연결할 대상의 IP 주소를 지정한다.
Target Port	4001	TCP Client, UDP Client 모드에서 연결할 대상의 포트를 지정한다.
Latency Time	0	<p>해당 시리얼 포트에서 연속으로 수신되는 데이터를 한번에 소켓으로 전송하고자 하는 경우에 설정한다.</p> <p>예를 들어 시리얼 장치에서 100 바이트의 문자를 전송하여 SerialGate 를 통해 서버에 소켓으로 전송되는 경우에, 이 값이 0 인 경우에는 한 번에 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, 한 번에 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> <p>(설정 범위: 0 ~ 999)</p>
Baud Rate	9600	<p>시리얼 포트의 통신 속도를 설정한다.</p> <p>(옵션: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800, 921600)</p>
Data Bits	8	바이트를 구성하는 비트 수로 8 로 고정되어 있다.
Stop Bits	1	<p>정지 비트 수를 설정한다.</p> <p>(옵션: 1, 2)</p>

메뉴	Default	설명
Parity	No	패리티 체크 방식을 설정한다. (옵션: No, Odd, Even)
Flow Control	None	흐름제어 방식을 설정한다. (옵션: None, RTS/CTS)

GPIO Setting

GPIO Setting에서는 GPIO의 세팅을 변경할 수 있다.

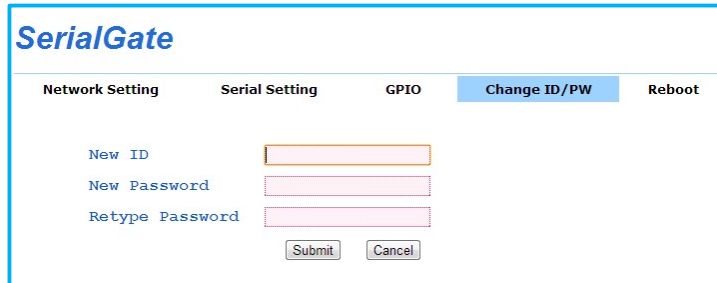


The image shows the 'SerialGate' web interface with the 'GPIO' tab selected. It features a table for configuring GPIO pins (PB5, PB6, PB7, PB8, PB9, PB14) with columns for Name, Direction (In/Out), Value (Low/High), and Pull Up/Down (No/Yes). A 'TCP Port' field is set to 5000. 'Submit' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

메뉴	Default	설명
Direction	In	GPIO의 입출력을 설정한다. In: GPIO의 핀 설정을 Input으로 설정한다. Out: GPIO의 핀 설정을 Output으로 설정한다.
Value	Low	핀의 출력 상태를 설정한다. Low: 핀의 출력을 Low로 설정한다. High: 핀의 출력을 High로 설정한다.
Pull Up/Down	No	Pull UP/ Pull Down 여부를 설정한다. No: 저항을 적용하지 않는다. Pull UP: Pull UP 저항을 핀에 적용한다. Pull Down: Pull Down 저항을 핀에 적용한다.
TCP Port	5000	TCP Client를 통해 SG3011PCL에 접속하여 명령을 통해 GPIO를 설정하고 테스트를 할 수 있다. 이 때 접속할 포트의 번호를 여기에서 지정할 수 있다. 명령어를 통해 GPIO의 동작을 설정하고 테스트하는 방법은 5장 부록을 참조하라

Change ID/PW

ID와 Password를 변경할 수 있다.

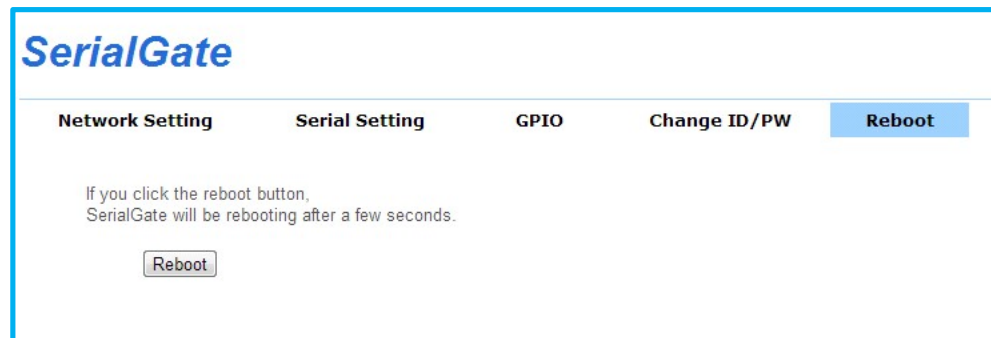


The screenshot shows the 'SerialGate' web interface with the 'Change ID/PW' tab selected. The interface includes a navigation bar with 'Network Setting', 'Serial Setting', 'GPIO', 'Change ID/PW', and 'Reboot'. The main area contains three input fields: 'New ID' (orange border), 'New Password' (pink border), and 'Retype Password' (pink border). Below these fields are 'Submit' and 'Cancel' buttons.

Reboot

장치가 재 시작된다.

설정을 바꾸고 submit을 통해 설정 값을 저장하였다면 변경 사항이 반영되어 SerialGate가 재 시작된다.



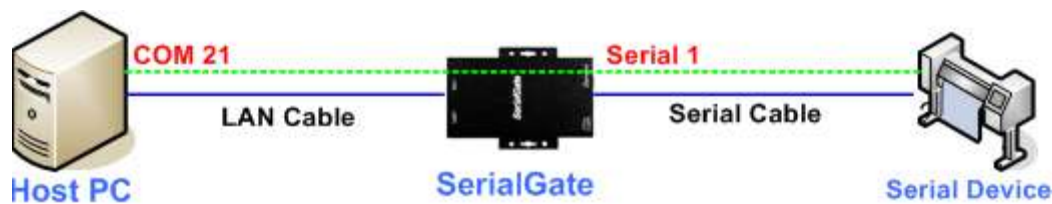
The screenshot shows the 'SerialGate' web interface with the 'Reboot' tab selected. The interface includes a navigation bar with 'Network Setting', 'Serial Setting', 'GPIO', 'Change ID/PW', and 'Reboot'. The main area contains a message: 'If you click the reboot button, SerialGate will be rebooting after a few seconds.' Below the message is a 'Reboot' button.

4장 응용설정 예

SerialGate가 자주 응용되는 구성에 대한 설정방법을 소개한다.

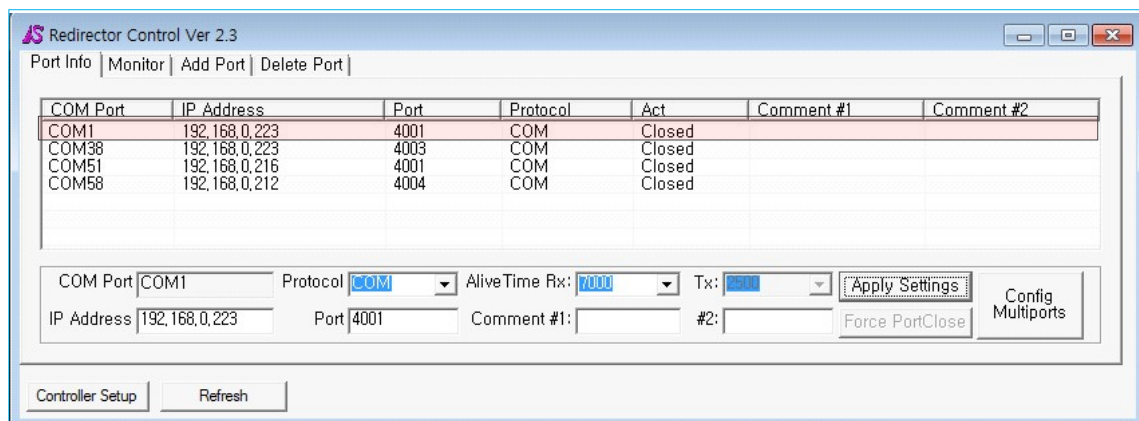
Com Port Redirector 방식

PC에 내장된 COM 포트처럼 SerialGate의 시리얼포트를 PC의 COM 포트에 등록하여 사용한다.



PC에 Com Port Redirector를 설치하여 다음과 같이 설정한다. Redirector 설치 CD에 포함된 Com Port Redirector 매뉴얼을 참조한다.

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



PC의 Redirector 설정에 대응 되도록 SerialGate의 시리얼포트 설정을 다음과 같이 수정한다.

SerialGate

Network Setting

Serial Setting

GPIO

Change ID/PW

Reboot

Port 1

Interface

RS-232

Operation Mode

COM Redirector

Local Port

4001

Target IP

0.0.0.0

Target Port

4001

Latency Time (ms)

0

(0~999 ms)

TCP No-delay

Disable

Baudrate

9600 bps

Data bits

8 bits

Serial Options

Stop bits

1 bit

Parity

No

Flow control

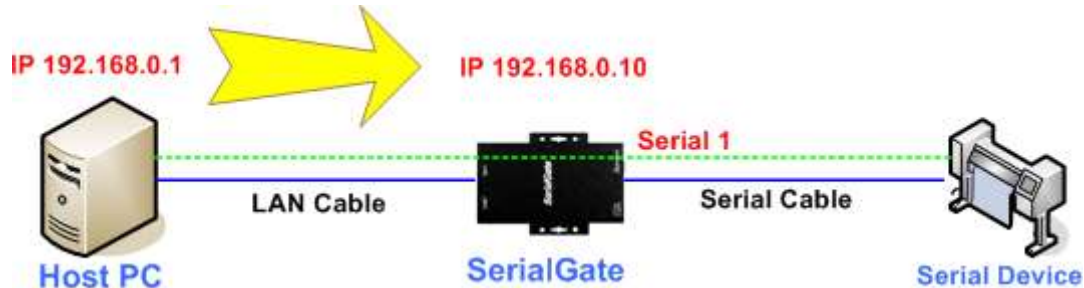
None

Submit

Cancel

TCP_Server 방식 (PC → SerialGate로 TCP/IP 접속)

PC의 소켓 프로그램에서 SerialGate의 첫 번째 시리얼 포트를 소켓 방식으로 접속한다.



SerialGate 첫 번째 포트의 접속 대기 소켓 번호는 디폴트 4001번이므로 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 시리얼 포트에 연결될 시리얼 디바이스의 통신 속도를 확인하여 설정한다.

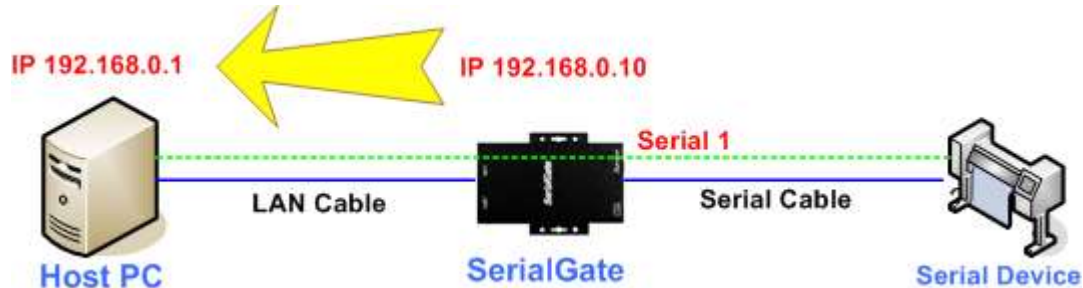
SerialGate

Network Setting
Serial Setting
GPIO
Change ID/PW
Reboot

Port 1
Interface
RS-232
Operation Mode
TCP Server
Local Port
4001
Target IP
0.0.0.0
Target Port
4001
Latency Time (ms)
0 (0~999 ms)
TCP No-delay
Disable
Baudrate
9600 bps
Data bits
8 bits
Stop bits
1 bit
Parity
No
Flow control
None
Serial Options
Submit
Cancel

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 시리얼 포트에 연결될 시리얼 디바이스의 통신 속도를 확인하여 Serial Option에 설정한다.

SerialGate

Network Setting
Serial Setting
GPIO
Change ID/PW
Reboot

Port 1
Interface
RS-232
Operation Mode
TCP Client
Local Port
4001
Target IP
192.168.0.1
Target Port
4001
Latency Time (ms)
0 (0~999 ms)
TCP No-delay
Disable
Baudrate
9600 bps
Data bits
8 bits
Stop bits
1 bit
Parity
No
Flow control
None
Serial Options

Submit
Cancel

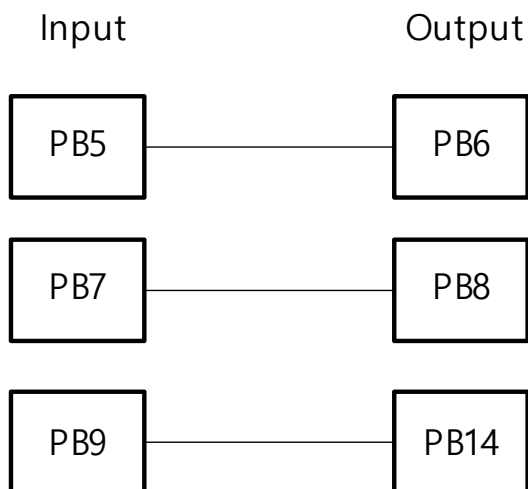
5장 부록

GPIO

이 장에서는 GPIO를 아래와 같이 설정하였을 때에 GPIO의 Value값을 TCP Client를 통해 설정하고 값을 읽는 방법을 예제를 통해 소개한다.

Name	Direction	Value	Pull Up/Down
PB5	In	Low	No
PB6	Out	High	No
PB7	In	Low	No
PB8	Out	High	No
PB9	In	Low	No
PB14	Out	Low	No
TCP Port	5000		

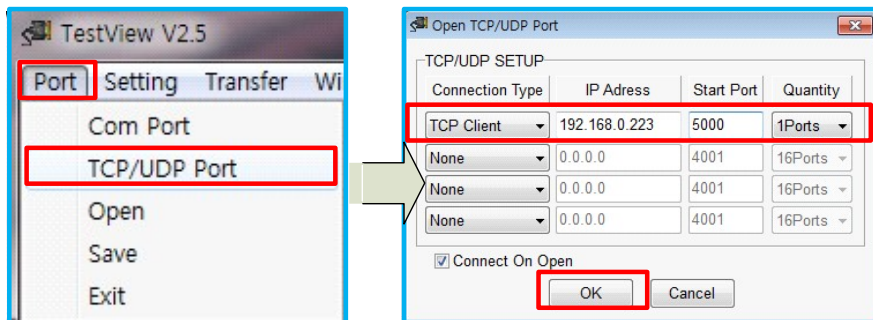
GPIO의 핀을 사용자가 아래와 같이 연결되었다고 가정했을 경우 위와 같이 핀을 설정했을 때에 PB5, PB7, PB9를 통해 각각 PB6, PB8, PB14의 출력 값을 읽을 수 있다.



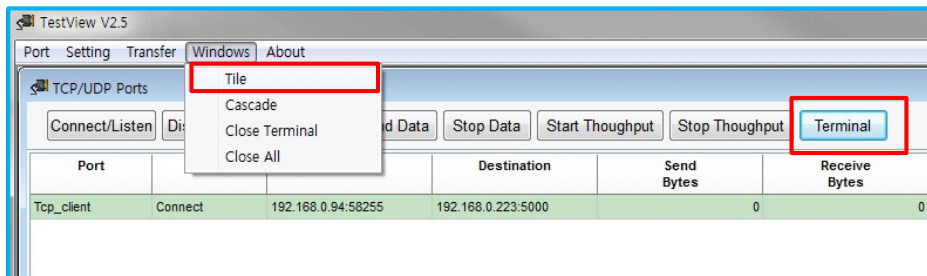
<사용자가 각각의 핀을 서로 이렇게 연결 하였다고 가정한다.>

자사에서 제공하는 TestView 프로그램을 실행하고 아래와 같이 Port → TCP/UDP Port를 선택한다.

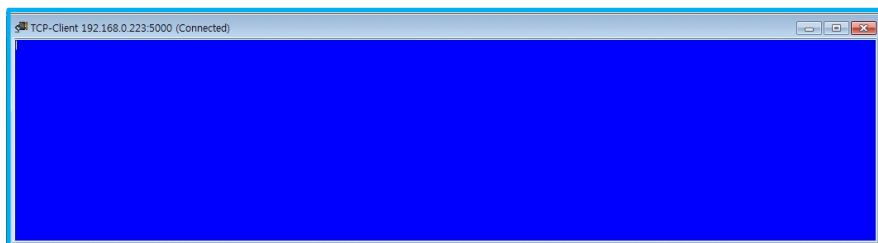
다음으로 Connection Type을 TCP Client 설정하고 IP주소는 SG-3011PCL의 IP(192.168.0.223)와 Port 번호(5000)를 지정하고 마지막으로 Quantity 항목을 1Ports를 설정한 다음 OK 버튼을 클릭한다.



다음으로 아래와 같이 Terminal을 선택하고 메뉴에서 Windows → Tile을 선택한다.



아래 연결된 터미널 창을 통해 명령을 수행하고 값을 읽을 수 있다.



명령을 통해 값을 설정하고 읽을 때에는 핀의 번호를 이용하며, 내용은 아래 표와 같다.

핀의 번호	0	1	2	3	4	5
핀의 이름	PB5	PB6	PB7	PB8	PB9	PB14

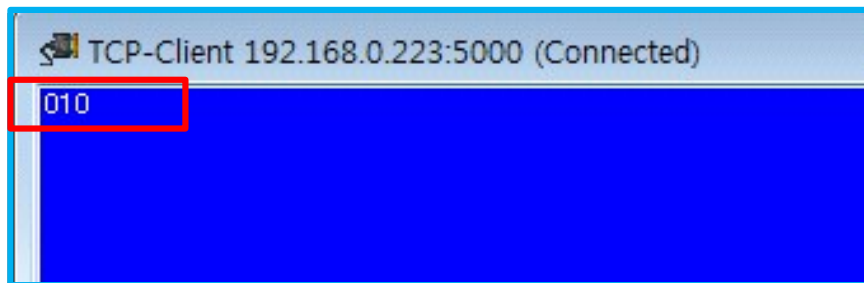
위와 같이 PB5와 PB6을 서로 연결했다고 가정 하였으므로 PB6의 값을 PB5를 통해 아래와 같이 읽을 수 있다.

0-

핀의 번호 읽기 명령

PB6과 PB8과 PB14의 출력 값은 PB5, PB7, PB9와 연결되어 있으므로 0-, 2-, 3-의 명령을 아래 터미널에 차례로 수행하면 PB6의 LOW, PB8의 HIGH, PB14의 LOW 상태가 아래와 같이 표시된다.

TestView의 터미널에 명령을 입력할 때 화면에는 나타나지 않으며 결과값만 아래와 같이 확인할 수 있다.

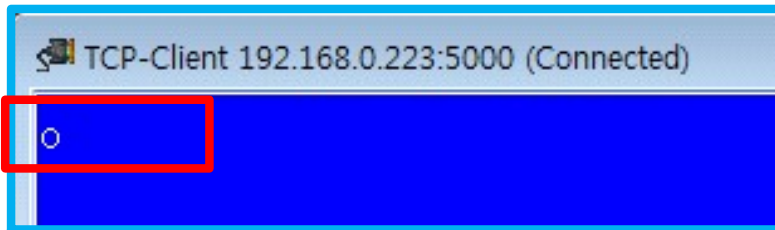


위와 같이 HIGH의 값은 1로 LOW의 값은 0으로 표현이 된다. 다음은 1번핀(PB6)의 출력을 설정하는 예제이다.

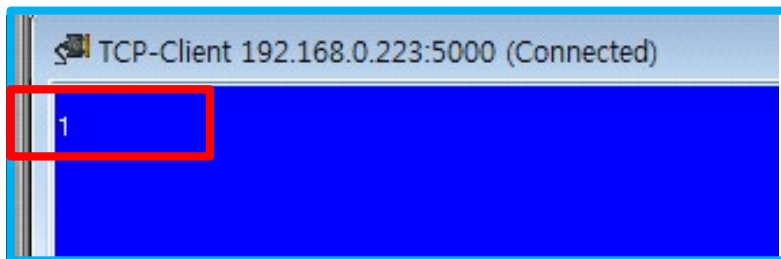
11.

핀의 번호 HIGH(1)로 설정 설정 명령

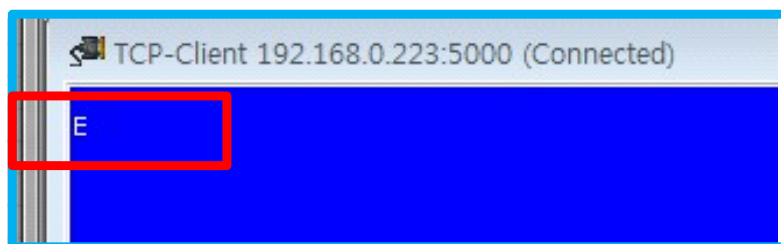
만약 반대로 LOW로 값을 1 번핀에 설정하고자 한다면 '10.' 명령을 입력하면 된다. 위의 명령이 성공하면 OK의 약자인 알파벳 'O'가 출력 된다. 혹시 명령이 실패하면 Error의 약자인 알파벳 'E'를 확인할 수 있다.



이제 PB6 인 1 번핀의 값을 HIGH로 설정 하였으므로 PB5 인 0 번 핀으로 그 값을 출력 할 수 있다, '0'명령을 수행하면 다음과 같은 결과가 출력된다.



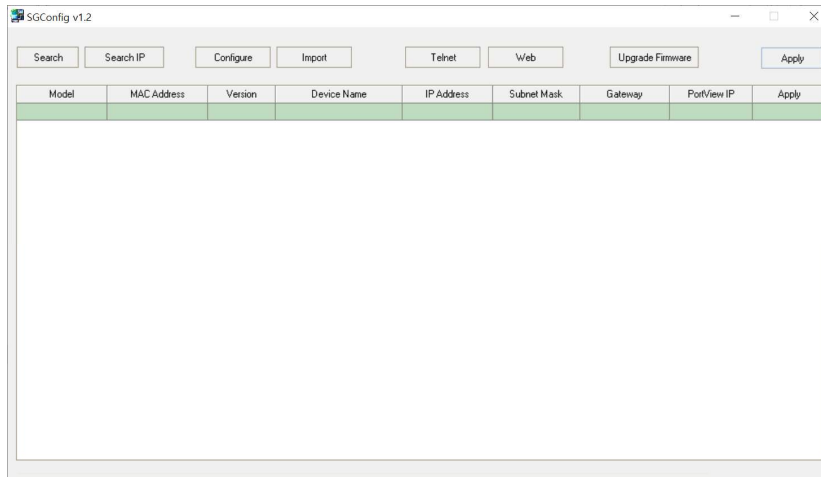
명령의 형식이 어긋나거나 잘못된 값을 넣었을 경우 아래와 같이 Error의 약자인 'E' 가 출력되니 설정에 참고하기 바란다.



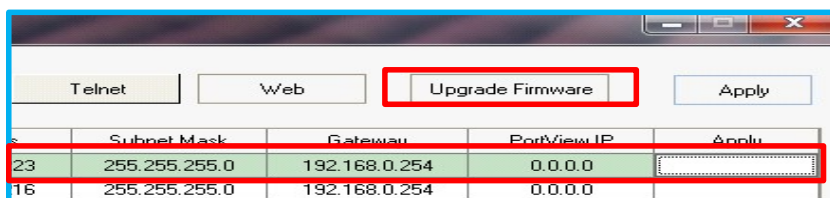
Upgrade

SG-3011PCL은 SGConfig 유틸리티를 통하여 펌웨어 업그레이드를 지원하고 있으며, 사용법은 다음과 같다.

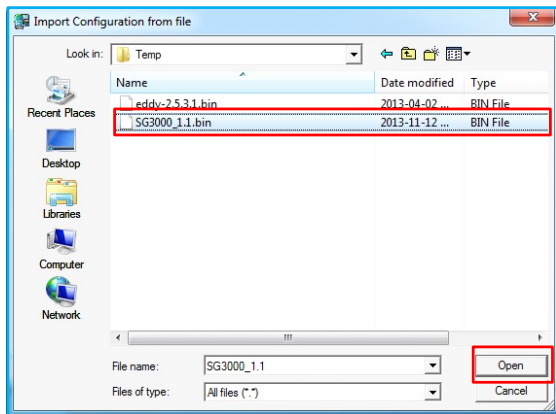
1. SGConfig_v1.2.exe를 실행한다.



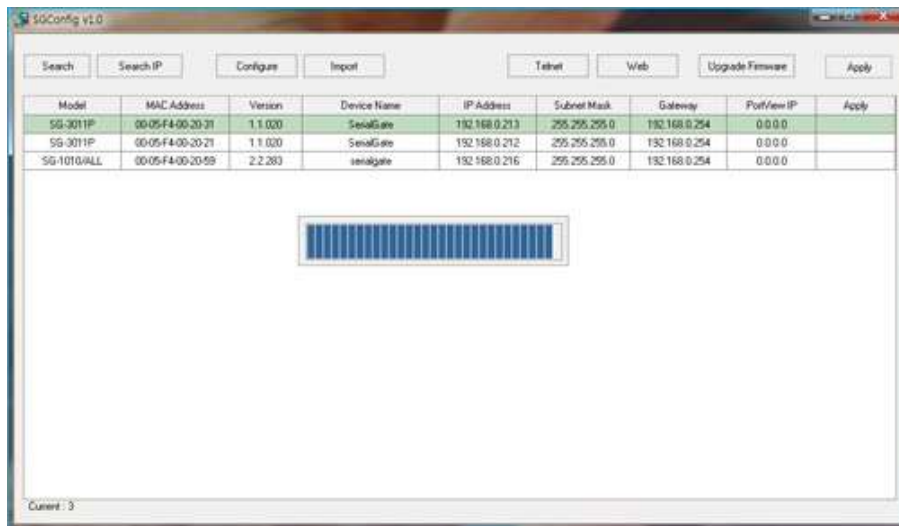
2. Search 버튼을 클릭하여 장비가 목록에 나타나면 업그레이드 하려는 장비의 목록을 클릭하고 Upgrade Firmware을 아래와 같이 선택한다,



3. Upgrade Firmware 버튼을 클릭하여 펌웨어 파일을 선택한다.



4. 아래와 같이 업그레이드가 진행 된다.



5. 업그레이드가 완료되면 OK를 클릭한다.

6. 시험 장비의 RESET 버튼을 3 초 미만으로 눌러 재부팅 시키고 약 3 초간 대기한다.

7. SGConfig의 Search 버튼을 눌러 시험 장비를 다시 검색하고 아래와 같이 업그레이드 버전을 확인한다.

Model	MAC Address	Version	Device Name	IP Address	Subnet Mask	Gateway	PortView IP	Apply
SG-3011P	00-05-F4-00-20-31	1.1.020	SerialGate	192.168.0.213	255.255.255.0	192.168.0.254	0.0.0.0	
SG-3011P	00-05-F4-00-20-21	1.1.020	SerialGate	192.168.0.212	255.255.255.0	192.168.0.254	0.0.0.0	
SG-1010/ALL	00-05-F4-00-20-59	2.2.283	serialgate	192.168.0.216	255.255.255.0	192.168.0.254	0.0.0.0	

제품 상세 사양

Communication (Ethernet)

LAN 포트	10/100Mbps RJ-45 Port x 1EA
네트워크 접속	고정 IP, 유동 IP

Communication (Serial)

Connector	Pitch 2.54mm Pin Header
Serial I/F	RS-232/422/485, UART TTL
Speed	Max 921.6kbps
Signals	RS-232 : TXD, RXD, DTR, DSR, CTS, RTS, DCD, RI RS-422 : TX+, TX-, RX+, RX- RS-485 : TRXD+, TRXD- UART TTL : TXD, RXD, RTS, CTS

Hardware (Electrical)

Power Supply	DC 5 V Adapter 소비전력 1.2 W
ESD Protection	± 15kV ESD(HBM) Protection
Indicator LED	Ready, ,Serial Communication Traffic Indicator RJ-45 Connector LED : Speed(Green), Link/Activity(Yellow)

Hardware (Physical)

크기	46(W)*68(L)*15(H)mm
무게	20.7 g
동작온도	0~ 70℃ / -40 ~ 85℃
습도	5 ~ 95% Non-Condensing

Reset Button

기능	동작	결과
3초 미만	버튼 누름	SerialGate Reset
3초 이상		Factory Default

Software

프로토콜	TCP, UDP, ICMP, DHCP, HTTP
유틸리티	TestView
환경설정	Web, SGConfig



제품을 사용하시다가 불편하신 점이 있으면 아래 연락처로 상담하여 주십시오.

문의

www.sysbas.com

전화: 02-855-0501

팩스: 02-855-0580

이메일:

- 구매/견적 문의: sales@sysbas.com
- 기술/지원 문의: tech@sysbas.com