

8포트 콘솔 서버

SCG-5608 사용자 설명서

Version 1.1

솔내시스템(주)

<https://www.solae.co.kr>

목차

1	개요	- 3 -
1.1	소개	- 3 -
1.2	주요 특징	- 3 -
1.3	응용 구성도	- 3 -
1.4	사양	- 5 -
1.5	인터페이스	- 6 -
1.5.1	전원	- 6 -
1.5.2	기능 버튼	- 7 -
1.5.3	SETUP 포트	- 7 -
1.5.4	이더넷	- 7 -
1.5.5	RS232 포트	- 8 -
1.5.6	LED	- 9 -
2	준비	- 10 -
2.1	설정 프로그램 설치	- 10 -
2.2	제품 연결	- 10 -
2.3	제품 검색	- 10 -
2.4	로그인	- 10 -
3	설정	- 11 -
3.1	네트워크	- 11 -
3.1.1	자동으로 IP 주소 설정하기	- 11 -
3.1.2	고정 IP 주소 설정하기	- 12 -
3.2	일반	- 13 -
3.2.1	설명	- 13 -
3.2.2	TCP/IP	- 13 -
3.2.3	Advanced	- 14 -
3.2.4	Serial Port	- 15 -
3.3	보안	- 16 -
3.3.1	비밀번호	- 16 -
3.3.2	인증서	- 16 -
3.3.3	spFinder	- 16 -
3.3.4	Client ID	- 17 -
4	관리	- 18 -
4.1	상태 보기	- 18 -
4.1.1	제품 정보	- 18 -
4.1.2	통신 상태	- 19 -
4.1.3	Timeout	- 20 -
4.1.4	정보 복사	- 20 -
4.2	펌웨어 변경	- 21 -

4.2.1 온라인 업그레이드	- 21 -
4.2.2 수동 업그레이드	- 22 -
4.3 콘솔	- 23 -
4.3.1 Output 탭	- 23 -
4.3.2 FW Log 탭	- 24 -
4.3.3 Timeout	- 24 -
4.4 설정 값 내보내기/불러오기	- 24 -
4.5 제품 리부팅	- 25 -
4.6 공장 초기화	- 25 -
5 기술지원 및 보증기간	- 26 -
5.1 기술지원	- 26 -
5.2 보증	- 26 -
5.2.1 환불	- 26 -
5.2.2 무상 A/S	- 26 -
5.2.3 유상 A/S	- 26 -
6 주의사항 및 면책 고지사항	- 27 -
6.1 주의사항	- 27 -
6.2 면책 고지사항	- 28 -
7 문서 변경 이력	- 29 -

1 개요

1.1 소개

SCG-5608은 8개의 RS232포트가 탑재된 산업용 콘솔 서버입니다. 사용자는 이 제품의 RS232포트에 연결된 8개의 시리얼 통신 장치를 원격으로 접근할 수 있습니다.

1.2 주요 특징

- 8개의 RS232 포트
- 보안 통신 기능 지원: TLS v1.2
- 시리얼 데이터 프레임 구분자 기능 지원
- IPv6 지원
- 자체개발 O/S 탑재
- 산업용 동작온도 사양 지원: -40℃ ~ +85℃

1.3 응용 구성도

- 로컬 네트워크 1:8 구성

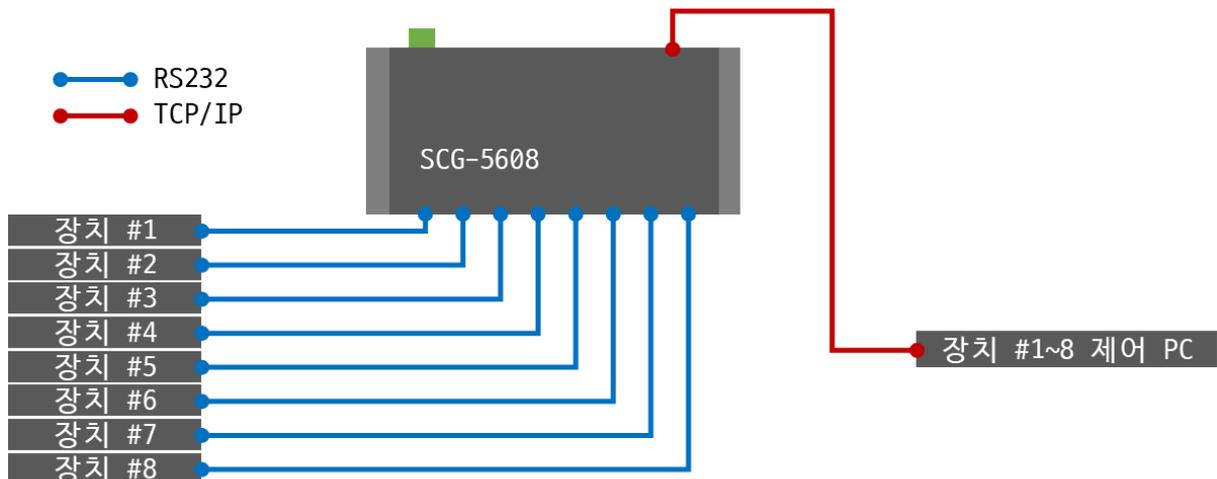


그림 1-1 로컬 네트워크 1:8 구성

● 로컬 네트워크 8 : 8 구성

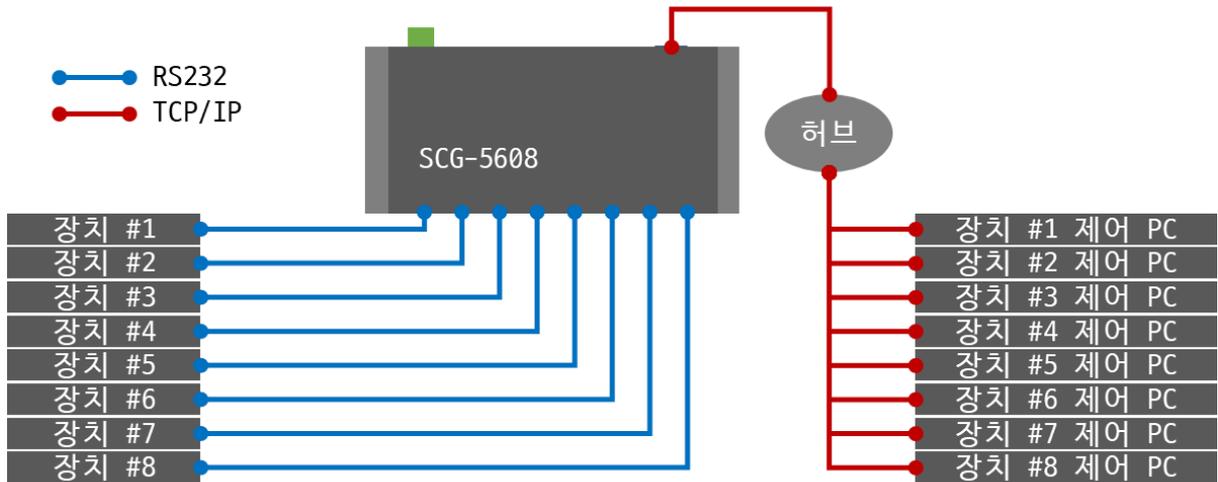


그림 1-2 로컬 네트워크 8:8 구성

● 로컬 네트워크 시리얼터널링 구성

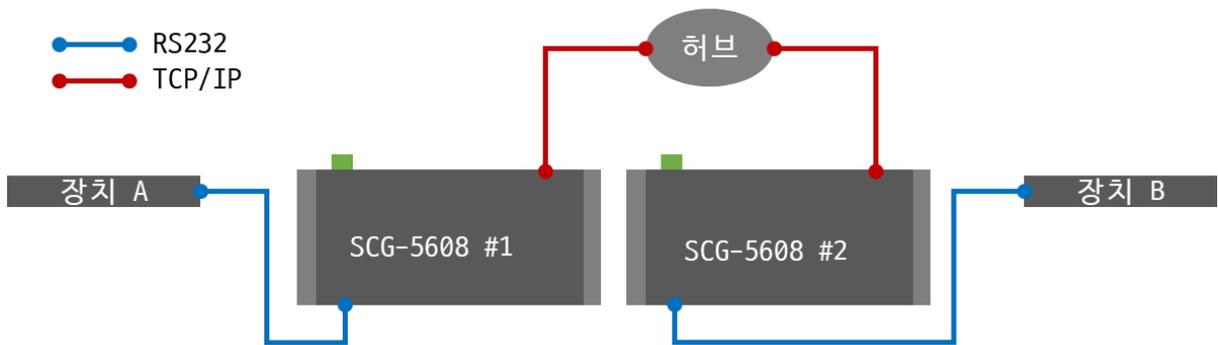


그림 1-3 로컬 네트워크 시리얼터널링 구성

● 원격 네트워크 1:8 구성

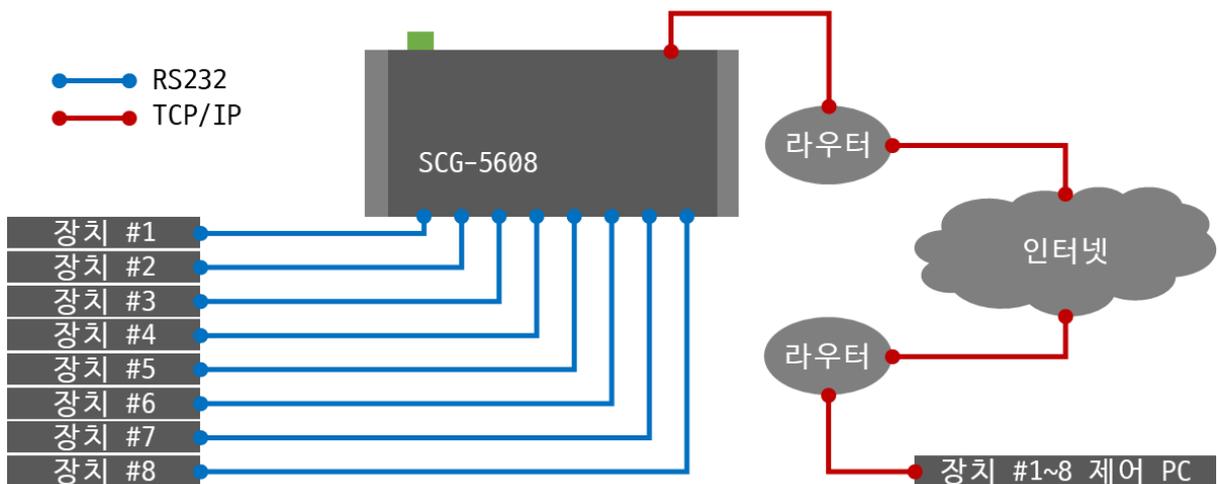


그림 1-4 원격 네트워크 1:8 구성

1.4 사양

Serial Physical Interface	
Serial Interface	RS232 – RXD, TXD, RTS, CTS, DTR, DSR, GND
Connector	8 pin RJ45
Serial Port Properties	
Baudrate	1,200 ~ 230,400 bps
Data Bits	8 bits, 7 bits with parity
Parity	None, Even, Odd, Mark, Space
Stop Bit	1, 2
Flow Control	None, RTS/CTS, Xon/Xoff
Network Physical Interface	
Wired LAN	10Base-T/100Base-TX Ethernet (RJ45) Ethernet Speed Auto Sense 1:1 or Cross-over Cable Auto Sense
Software Functions	
Protocols	IPv4/IPv6 Dual Stack, TCP/UDP, IP, ICMP, ARP, TELNET, DHCP, DNS, mDNS, TELNET COM Port Control Option (RFC2217), TLS
Security	Password for Configuration
Communication	TCP Server, TCP Client or UDP
Additional	Separator setting for packet fragmentation Sending MAC address Option
Indicators	
LED	PWR, RUN, LINK, ACT
Management	
spFinder	Configuration and Monitoring Tool
Dimension	
Size	180mm x 90mm x 27mm
Weight	about 422g
Operating Environment	
Input Voltage	PWR1 - Terminal Block, DC8.5V~38V PWR2 - DC jack, DC5V
Protection	Reverse Voltage Protection / Surge Protection
Current Consumption	typically, 2.2W
Operating Temperature	-40℃ ~ +85℃
Storage Temperature	-40℃ ~ +85℃
Certificate	
KC	Registration (KS C 9832, KS C 9835)
CE	EMC 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU

표 1-1 사양

1.5 인터페이스

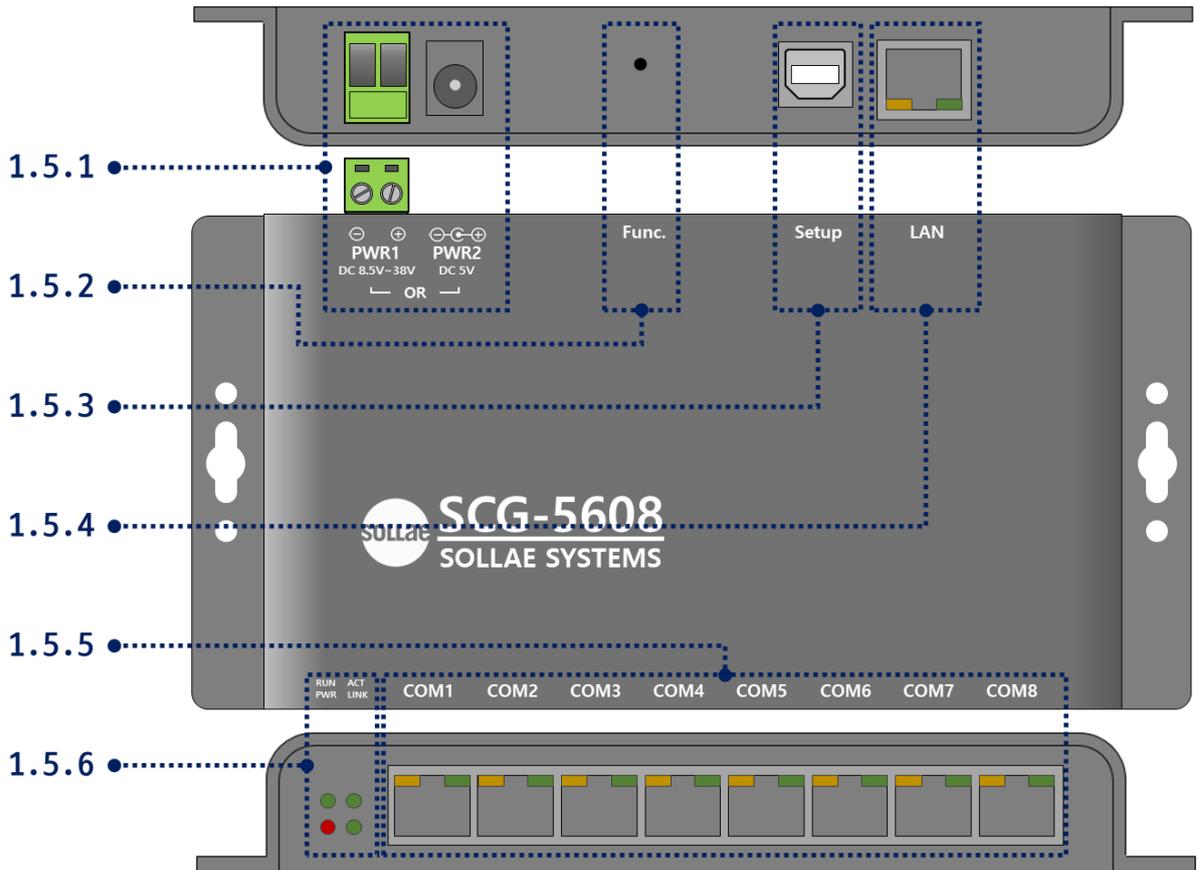


그림 1-5 인터페이스

1.5.1 전원

제품의 전원은 PWR1포트 또는 PWR2포트를 통해 공급하며 두 포트를 동시에 연결할 수 있습니다.

- PWR1 포트
입력 전압은 DC 8.5V ~ 38V이며 터미널 블록으로 인터페이스 되어 있습니다.
- PWR2 포트
입력 전압은 DC 5V이며, 포트 사양은 다음과 같습니다.

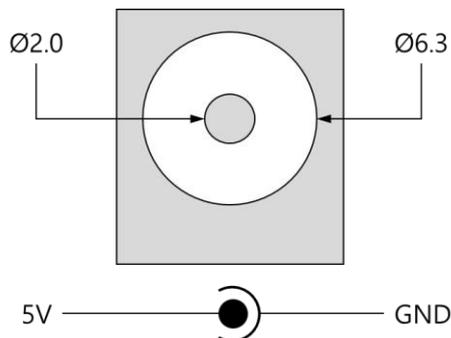


그림 1-6 전원 부

1.5.2 기능 버튼

이 버튼은 제품의 설정 값을 초기화할 때 사용합니다.

1.5.3 SETUP 포트

이 포트는 관리용으로 사용되는 포트입니다.

1.5.4 이더넷

이더넷 포트는 10/100Mbps를 지원하며 핀 사양은 다음과 같습니다.

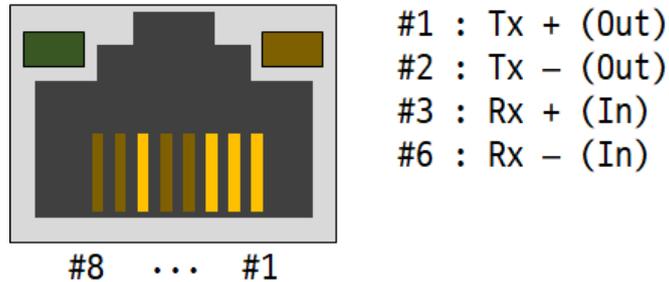


그림 1-7 이더넷

- 이더넷 포트 LED

네트워크에 연결되지 않았을 때: Green & Orange

Green & Orange

네트워크에 연결되었을 때: Green

Green

100M 네트워크에 연결되었을 때: Orange

Orange

100M 네트워크 데이터를 송/수신할 때: Orange

Orange

1.5.5 RS232 포트

RS232 포트는 1 X 8 RJ45 커넥터로 되어 있습니다.

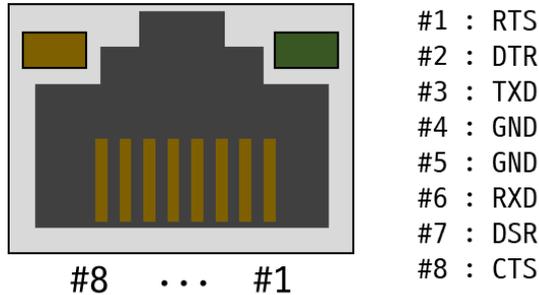


그림 1-8 RS232 포트

● RS232 포트 핀 할당

번호	이름	설명	방향	외부결선
1	RTS	Request To Send	출력	선택
2	DTR	Data Terminal Ready	출력	선택
3	TXD	Transmit Data	출력	필수
4	GND	Ground	-	필수
5	GND	Ground	-	필수
6	RXD	Receive Data	입력	필수
7	DSR	Data Set Ready	입력	선택
8	CTS	Clear To Send	입력	선택

표 1-2 RS232 포트 핀 할당

☞ DTR(#2) 핀은 TCP 접속 중 또는 UDP 모드일 때 active 상태로 동작합니다.

● RS232 포트 LED

TCP 접속 중이 아닐 때: Green & Orange



TCP 접속 중이거나 UDP 모드일 때: Green & Orange



TCP 접속 중이거나 UDP 모드이고 시리얼로부터 데이터를 수신할 때: Orange



TCP 접속 중이거나 UDP 모드이고 시리얼로 데이터를 송신할 때: Green



1.5.6 LED

제품의 상태에 따른 각 LED의 동작은 다음과 같습니다.

전원이 안정적으로 공급되고 있을 때: PWR



전원이 안정적으로 공급되고 있지 않을 때: PWR



IP주소가 할당되지 않았을 때: LINK & ACT



IP주소가 할당되고 네트워크에 연결되었을 때: LINK & ACT



IP주소가 할당되고 네트워크에 연결되지 않았을 때: LINK & ACT



네트워크에 송/수신 데이터가 있을 때: ACT



2 준비

2.1 설정 프로그램 설치

이 제품을 사용하기 위해서는 spFinder라는 프로그램이 필요합니다. 당사 홈페이지에서 spFinder를 다운로드하고 PC에 설치하십시오.

spFinder는 다음과 같은 기능을 합니다.

- 네트워크 또는 USB로 연결된 제품들을 검색
- 제품의 설정 값을 확인 또는 변경
- 제품의 현재 상태를 확인

2.2 제품 연결

제품과 PC를 LAN케이블 또는 USB케이블로 연결하십시오. LAN으로 연결한 경우에는 spFinder를 실행할 PC와 제품이 반드시 같은 로컬 네트워크에 연결되어 있어야 합니다.

2.3 제품 검색

PC에서 spFinder를 실행하고 검색버튼을 눌러 제품을 검색하십시오. 검색된 제품을 선택하면 오른쪽에 설정 메뉴가 나타납니다.

2.4 로그인

제품에 접근하려면 로그인을 해야 합니다. 기본 아이디와 비밀번호는 다음과 같습니다.

항목	기본 값
아이디	scg-5608
비밀번호	scg-5608

표 2-1 아이디/비밀번호 기본 값

☞ *제품이 LAN케이블로 연결되어 있고 비밀번호가 기본 값이면 로그인 과정을 spFinder가 자동으로 처리합니다.*

3 설정

3.1 네트워크

3.1.1 자동으로 IP 주소 설정하기

제품의 IP주소를 DHCP를 통해 자동으로 할당 받을 수 있습니다. 이 때 제품이 연결된 네트워크에 IP주소를 자동으로 할당해주는 DHCP서버가 있어야 합니다.

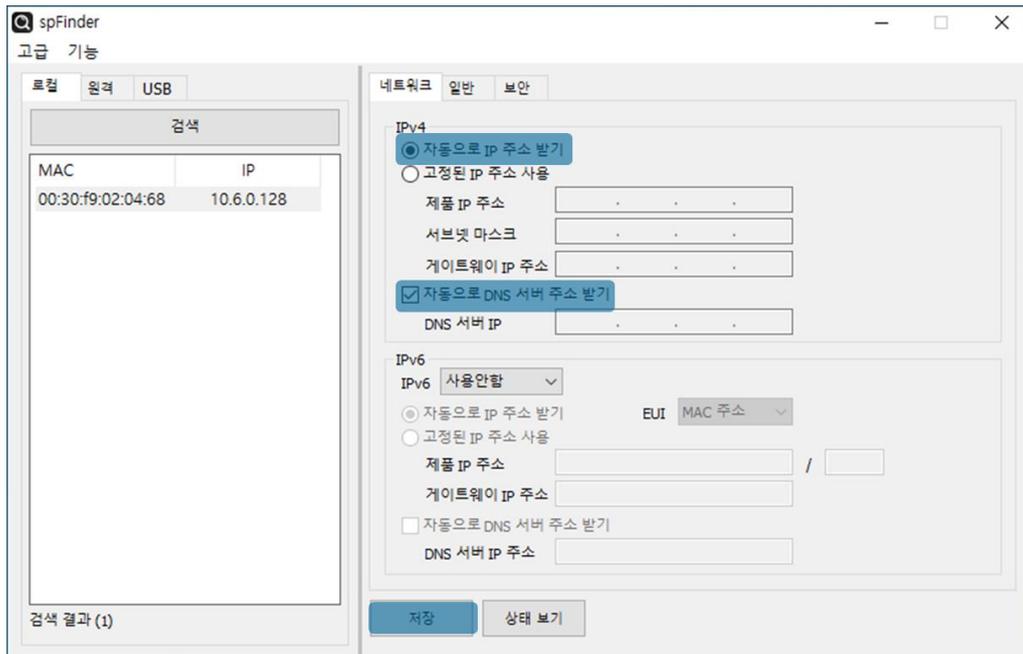


그림 3-1 자동으로 IP주소 설정하기

- [자동으로 IP 주소 받기]를 선택합니다.
- [자동으로 DNS 서버 주소 받기]를 선택하고 [저장]을 누릅니다.

3.1.2 고정 IP 주소 설정하기

제품에 고정 IP 주소를 직접 설정할 수 있습니다.

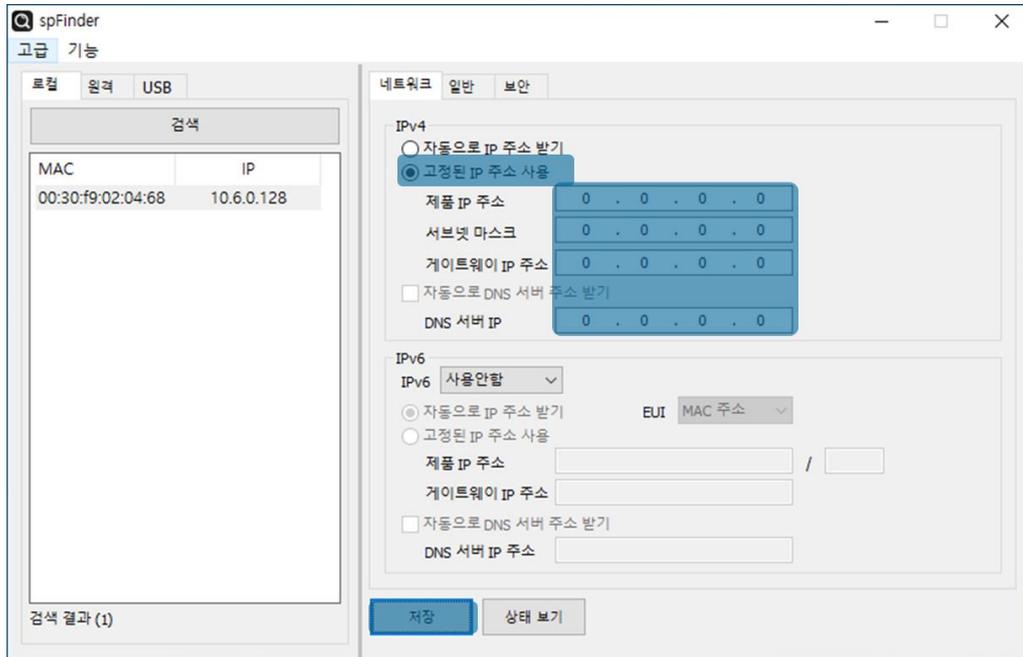


그림 3-2 고정 IP주소 설정하기

- [고정된 IP 주소 사용]를 선택합니다.
- [제품 IP 주소], [서브넷 마스크], [게이트웨이 IP 주소] 및 [DNS 서버 IP 주소]를 입력합니다.
- [저장]을 누릅니다.

3.2 일반

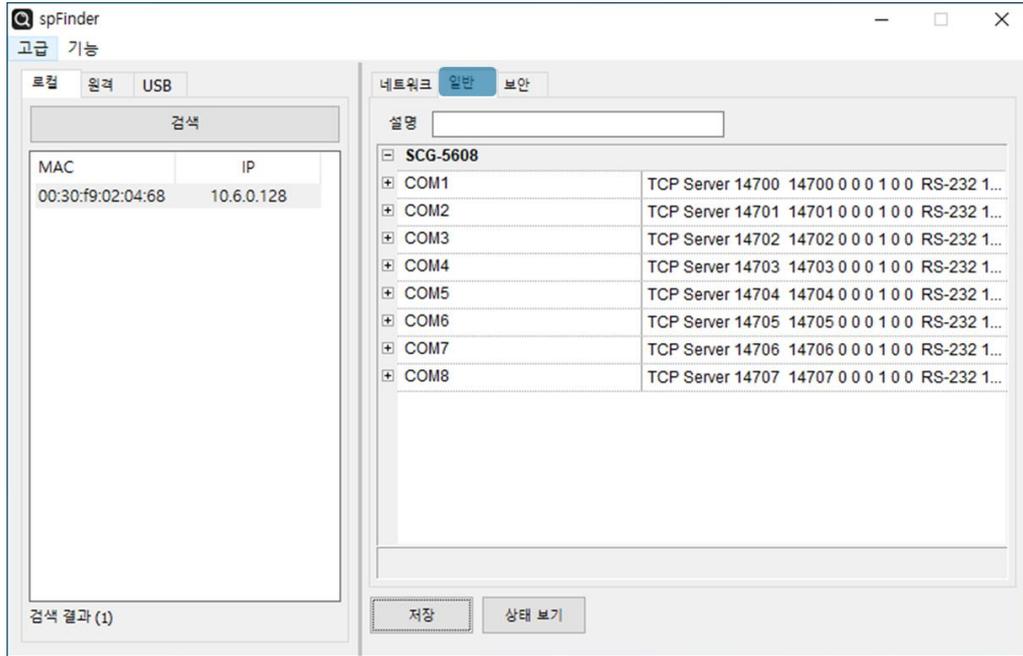


그림 3-3 일반

3.2.1 설명

제품에 대한 설명을 저장하기 위한 항목입니다. 최대 32바이트까지 설정할 수 있습니다.

3.2.2 TCP/IP

- Connection Mode

접속 방식을 선택하는 항목입니다. 기본 값은 TCP Server입니다.

접속 방식	동작	설정 항목
TCP Server	접속을 대기함	Local Port
TCP Client	접속을 시도함	Peer Address, Peer Port
Connectionless (UDP)	접속을 하지 않음	Local Port, Peer Address, Peer Port

표 3-1 Connection Mode

- Local Port

TCP 접속 대기 및 UDP 데이터 수신을 위한 장치의 로컬 포트 번호를 입력하는 항목입니다. 0부터 65535사이에서 설정할 수 있으며 기본 값은 14700 ~ 14707입니다.

- Peer Address

TCP 접속 시도 또는 UDP 데이터 송신을 위한 목적지 호스트의 IP주소 또는 호스트 네임을 입력하는 항목입니다.

- Peer Port

TCP 접속 시도 또는 UDP 데이터 송신을 위한 목적지 포트 번호를 설정하는 항목입니다. 0부터 65535사이에서 설정할 수 있으며 기본 값은 14700 ~ 14707입니다.

3.2.3 Advanced

- Connection Timeout (Unit: sec)

TCP 접속 종료를 위한 타임아웃 설정입니다. 제품은 이 항목에 설정한 시간동안 TCP 데이터 수신 없이 TCP접속을 종료합니다. 단위는 초이며 0부터 3600사이에서 설정할 수 있습니다. 기본 값은 0이며 이 경우 TCP접속을 종료하지 않습니다.

- Event Count[Byte]

이 항목은 각 접속 모드 별 특정 이벤트 동작을 위한 바이트 수를 설정하는 항목입니다. 기본 값은 0입니다.

접속 모드	설정 값	동작
TCP Server	0	TCP 접속 시 해당시점까지의 시리얼 수신데이터 삭제
	0 이외의 값 (권장:1,024 이하)	TCP 접속 시 해당시점까지의 시리얼 수신데이터 전송
TCP Client	0	항상 TCP 접속 시도
	0 이외의 값 (권장:1,024 이하)	해당 값 이상 시리얼 데이터 수신 시 TCP 접속 시도, TCP 접속 시 해당 데이터 전송
Connectionless (UDP)	0	UDP 송신 패킷의 크기를 지정하지 않음
	0 이외의 값 (권장:1,024 이하)	UDP 송신 패킷의 크기를 해당 값으로 지정

표 3-2 Event Count

- Option

항목	설명	기본 값
Secure(TLS)	TLS 보안통신 사용 여부	사용 안 함
TCP No Delay	TCP No Delay 기능 사용 여부	사용 안 함
RFC2217	RFC2217 사용 여부	사용 안 함
Send MAC ID	MAC ID 전송기능 사용 여부	사용 안 함

표 3-3 Option

- Option: Secure(TLS)

TLS(v1.2)를 이용한 TCP 세션의 보안통신 기능입니다. 이 기능을 통해 보안통신을 구현하기 위해서는 반드시 상대 호스트 또한 TLS 프로토콜을 지원해야 합니다.

- Option: TCP No Delay

이 기능은 TCP 세그먼트를 생성할 때 기본적으로 추가되는 약 40밀리초의 지연시간을 추가하지 않는 기능입니다. 이 기능을 사용하면 제품은 시리얼 수신 데이터의 프레임 간격을 2캐릭터 전송시간으로 설정하고 각 프레임마다 TCP 세그먼트를 생성합니다.

이 기능은 시리얼 데이터를 TCP로 최대한 빠르게 전송하고자 할 때 사용할 수 있습니다. 반면 이 기능은 TCP 세그먼트의 개수를 증가시키므로 결과적으로 네트워크 부하를 증가시킬 수 있습니다.

- Option: RFC2217
TCP를 통해 시리얼 포트의 설정 상태 및 정보 등을 송/수신하는 기능입니다. 이 기능을 사용하면 RS232 제어 핀(RTS/CTS, DTR/DSR)의 상태를 원격으로 전달할 수 있습니다. 이 기능을 사용하기 위해서는 반드시 상대 호스트 또한 RFC2217을 지원해야 합니다.
- Option: Send MAC ID
TCP 접속 직후에 상대 호스트로 제품의 MAC주소를 전송하는 기능입니다. 이 기능을 이용하면 여러 대의 제품을 사용하는 환경에서 각 제품을 효과적으로 식별할 수 있습니다.
- Separator[HEX]
시리얼 수신 데이터의 프레임을 구분하기 위한 구분자(Delimiter)를 설정하는 항목입니다. 제품은 구분된 프레임 단위로 TCP세그먼트(또는 UDP 패킷)를 생성하여 TCP(또는 UDP)로 전송합니다. 이 때 한 프레임의 크기는 1,024 바이트를 넘을 수 없습니다. 설정은 16진수 형태로 최소 1바이트부터 최대 4바이트까지 설정할 수 있습니다.

구분자 예	크기	기호	설정 방법
End Of Text	1 Byte	EOT	03
End Of Transmission	1 Byte	EOF	04
Carriage Return	1 Byte	CR	0d
Carriage Return + Line Feed	2 Bytes	CR + LF	0d0a

표 3-4 Separator[HEX] 설정 예

☞ 이 기능을 사용하기 위해서는 반드시 TCP No Delay 기능을 함께 사용해야 합니다.

3.2.4 Serial Port

항목	옵션	기본 값
Serial Type	RS232	RS232
Baudrate	1200 ~ 230400	19200
Parity	NONE, EVEN, ODD, MARK, SPACE	NONE
Data Bits	8, 7(반드시 패리티비트 사용)	8
Stop Bits	1, 2	1
Flow Control	NONE, RTS/CTS, XON/XOFF	NONE

표 3-5 Serial Port

3.3 보안

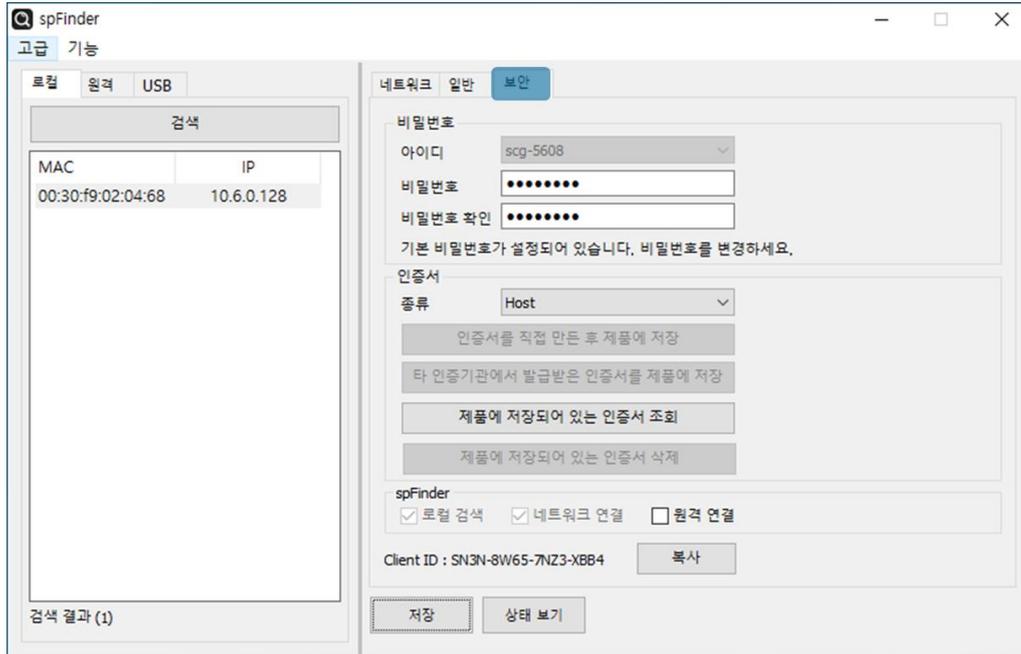


그림 3-4 보안

3.3.1 비밀번호

spFinder를 이용해 제품에 접근할 때 아이디와 비밀번호를 이용해 로그인해야 합니다. 비밀번호는 사용자가 변경할 수 있으니 보안을 위하여 반드시 변경하여 사용하시기 바랍니다. 비밀번호는 8글자 이상으로만 설정할 수 있습니다.

- [비밀번호]와 [비밀번호 확인]에 사용할 비밀번호를 입력합니다.
- [저장]을 누릅니다.

3.3.2 인증서

제품에 저장되어 있는 인증서를 조회하는 항목입니다.

3.3.3 spFinder

spFinder와 관련된 항목입니다.

- 로컬 검색
이 항목이 체크되지 않으면 로컬 네트워크에서 제품을 검색하거나 연결할 수 없습니다. 이 항목은 제품을 USB로 연결한 상태에서만 설정을 변경할 수 있습니다.
- 네트워크 연결
이 항목이 체크되지 않으면 로컬 네트워크에서 제품을 검색할 수 없고 로컬 또는 원격 네트워크에서 제품을 연결할 수 없습니다. 이 항목은 제품을 USB로 연결한 상태에서만 설정을 변경할 수 있습니다.

- 원격 연결

이 항목이 체크되어 있으면 원격 네트워크에서 제품에 연결할 수 있습니다. 연결에 사용되는 포트번호는 TCP 57457입니다. 보안을 위해 이 항목의 값은 체크되지 않은 상태로 출고됩니다.

3.3.4 Client ID

이 제품이 지원하지 않는 항목입니다.

4 관리

4.1 상태 보기

제품의 현재 상태를 보는 기능입니다. 상태보기 창의 정보는 1초마다 자동으로 갱신됩니다. spFinder로 제품을 검색하고 연결한 후 [상태보기]버튼을 누르면 상태보기창이 나타납니다. 이 창을 열면 spFinder와 제품이 연결되고 창을 닫거나 타임아웃이 될 때까지 연결이 유지됩니다. 연결이 유지되는 동안에는 다른 호스트에서 spFinder를 이용해 해당 제품으로 접근할 수 없습니다.

4.1.1 제품 정보

- 제품 정보 확인 창

제품 모델명 등 제품의 주요 정보가 나타나는 곳입니다.

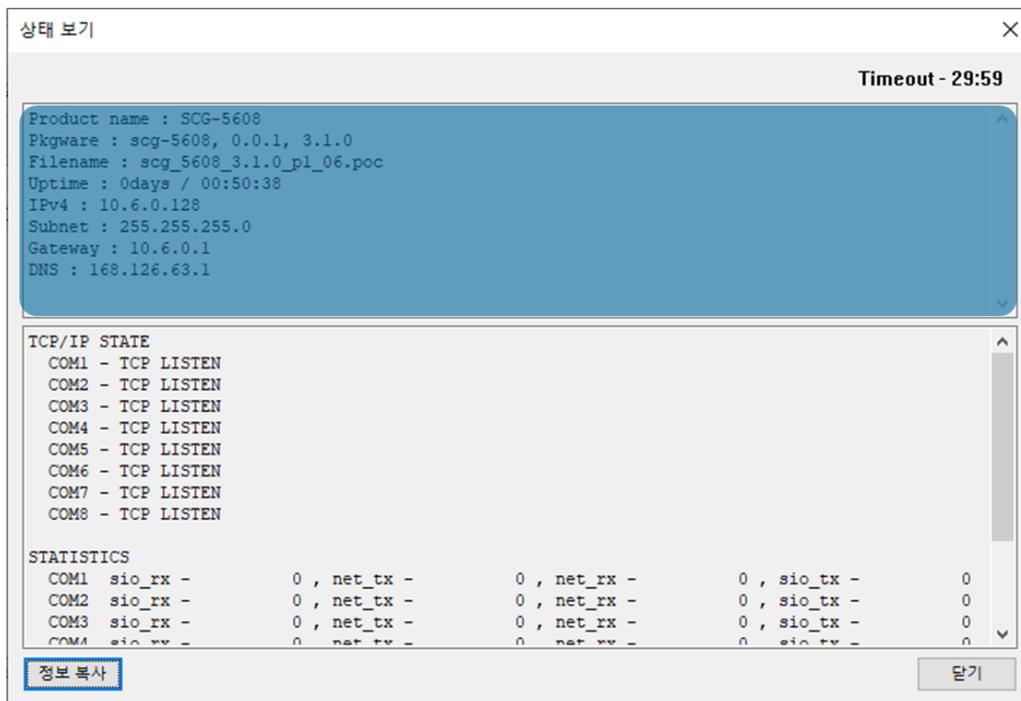


그림 4-1 제품 정보 확인 창

● 주요 정보

항목	설명
Product name	제품 모델명
Pkgware	장치 이름, 패키지 버전, 펌웨어 버전
File name	파일 이름
Uptime	장비의 동작 시간 (일 / 시:분:초)
IPv4	사용중인 IPv4 주소
Subnet	사용중인 서브넷마스크
Gateway	사용중인 게이트웨이 IP주소
DNS	사용중인 DNS 서버 IP주소

표 4-1 주요 정보

4.1.2 통신 상태

● 통신 상태 확인 창

여러가지 통신 상태 정보가 나타나는 곳입니다. 이 값들은 1초마다 자동으로 갱신됩니다.

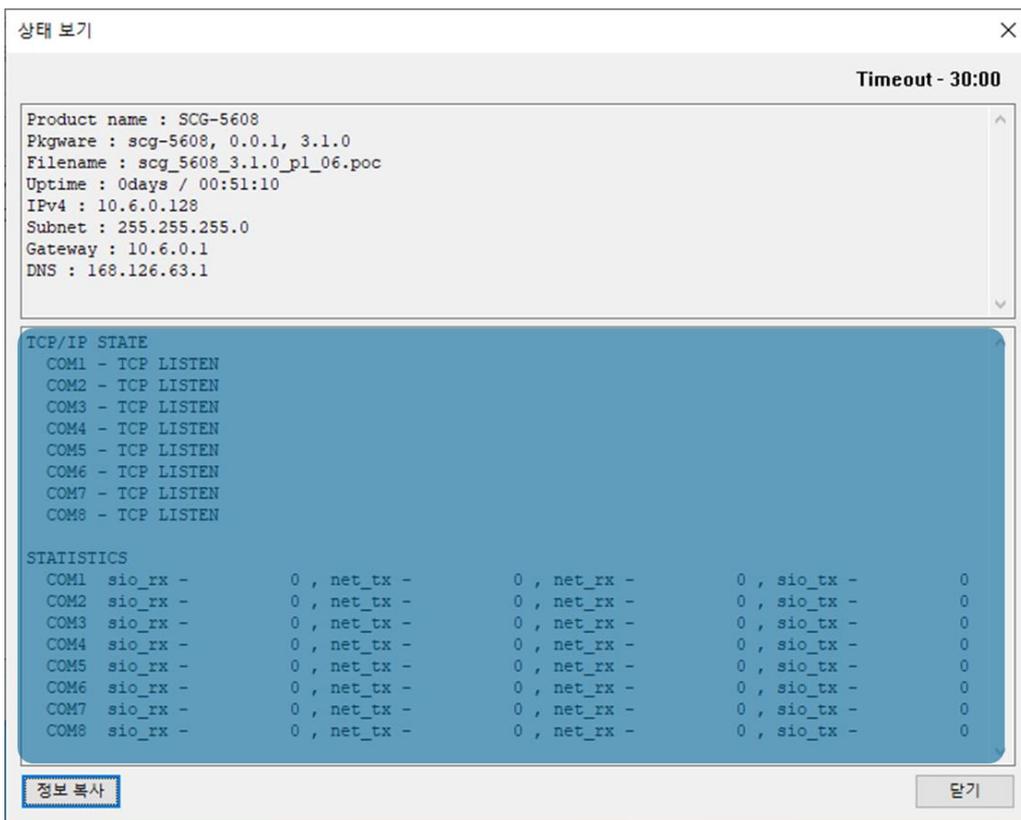


그림 4-2 통신 상태 확인 창

● TCP/IP STATE

상태메시지	설명
TCP LISTEN	TCP 접속 대기 중
TCP CLOSED	TCP 접속 끊김
TCP CONNECTED	TCP 접속 완료 (접속된 호스트의 IP주소와 포트번호 표시)
TCP CONNECTING	TCP 접속 시도 중
TCP DISCONNECTING	TCP 접속 종료 중
SSL LISTEN	TLS 보안 통신 접속 대기 중
SSL CLOSED	TLS 보안 통신 접속 끊김
SSL CONNECTED	TLS 보안 통신 접속 완료 (접속된 호스트의 IP주소와 포트번호 표시)
SSL CONNECTING	TLS 보안 통신 접속 시도 중
SSL DISCONNECTING	TLS 보안 통신 접속 종료 중
UDP	UDP 동작 중

표 4-2 TCP/IP STATE

● STATISTICS

항목	설명
sio_rx	시리얼 포트로부터 받은 데이터 량
net_tx	네트워크로 보낸 데이터 량
net_rx	네트워크로부터 받은 데이터 량
sio_tx	시리얼 포트로 보낸 데이터 량

표 4-3 STATISTICS

4.1.3 Timeout

상태보기 창 우측 상단에 나타나는 타임아웃 표시 기능입니다. 이 시간이 0이되면 spFinder와 제품 사이의 연결이 끊어집니다. 초기 값은 30분이며 상태보기 창의 내부 영역에서 마우스 포인터를 움직이면 시간은 다시 초기 값이 됩니다.

4.1.4 정보 복사

이 버튼을 누르면 현재 상태보기창에 나타나는 모든 정보를 클립보드로 복사합니다.

4.2 펌웨어 변경

펌웨어는 제품에 기능을 추가하거나 발견된 버그를 수정하는 경우에 새롭게 배포될 수 있습니다. 현재 사용하고 있는 제품의 펌웨어 버전이 최신 펌웨어의 버전과 다르다면 펌웨어 업그레이드를 진행할 수 있습니다. 펌웨어는 spFinder를 통해 온라인으로 또는 수동으로 업그레이드할 수 있습니다.

4.2.1 온라인 업그레이드

PC가 인터넷을 사용할 수 있는 환경이라면 온라인으로 펌웨어를 업그레이드할 수 있습니다.

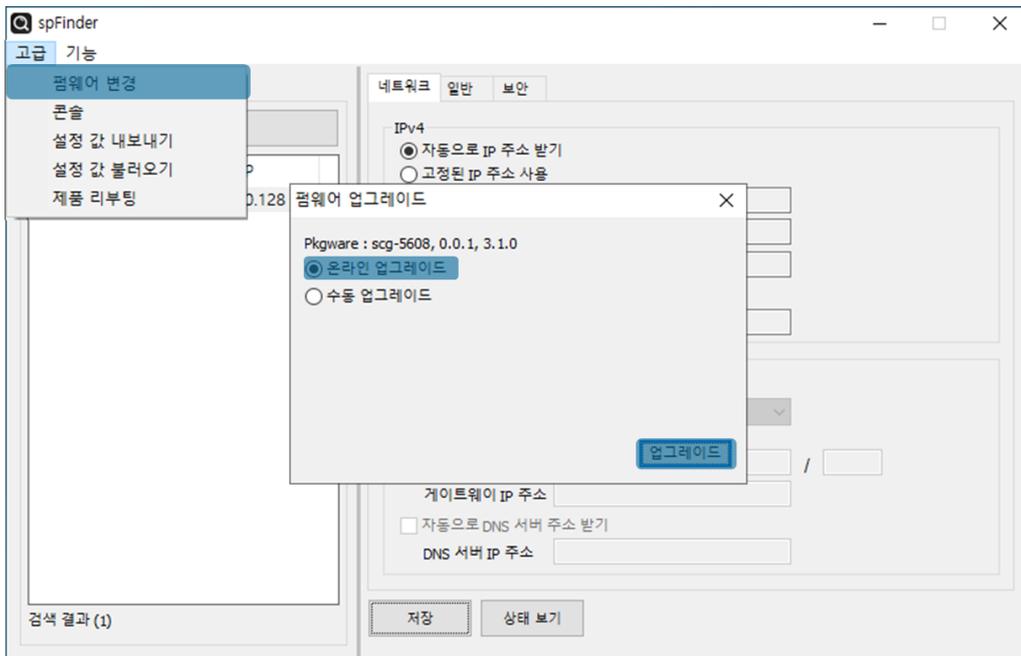


그림 4-3 온라인 업그레이드

- spFinder로 제품을 검색하여 연결합니다.
- [고급]메뉴의 [펌웨어 변경] 메뉴를 클릭합니다.
- [펌웨어 업그레이드]창에서 [온라인 업그레이드]를 선택하고 [업그레이드]버튼을 누릅니다.

4.2.2 수동 업그레이드

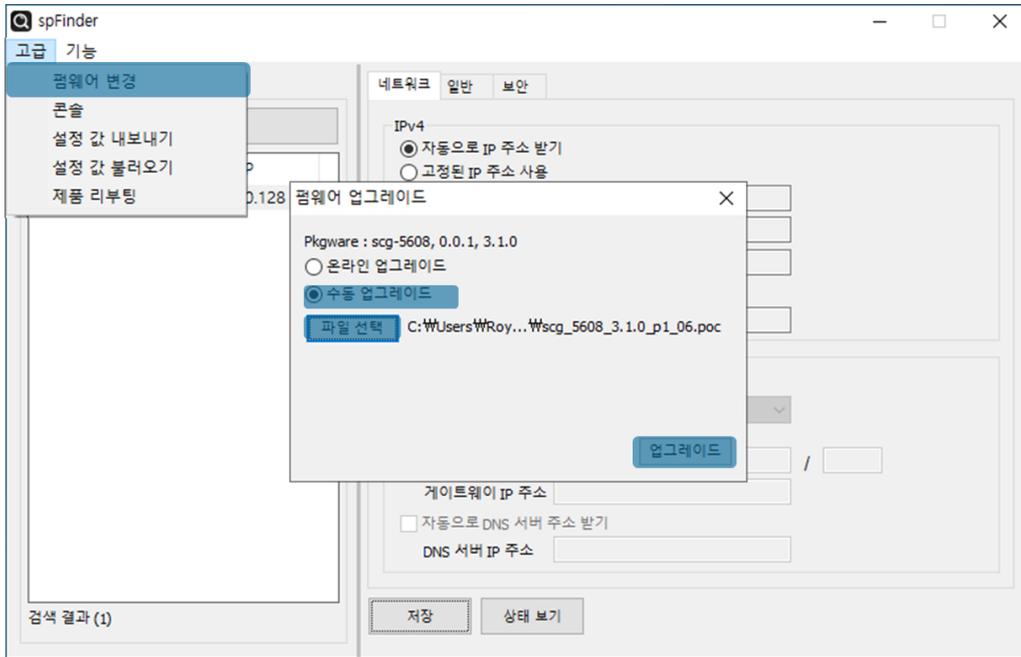


그림 4-4 수동 업그레이드

- 업그레이드할 제품의 펌웨어 파일을 PC에 다운로드 합니다.
- spFinder로 제품을 검색하여 연결합니다.
- [고급]메뉴의 [펌웨어 변경] 메뉴를 클릭합니다.
- [펌웨어 업그레이드]창에서 [수동 업그레이드]를 선택합니다.
- [파일선택]버튼을 누르고 다운로드한 펌웨어 파일을 선택합니다.
- [업그레이드]버튼을 누릅니다.

4.3 콘솔

콘솔 기능은 제품이 주고받는 데이터를 실시간으로 표시하는 기능입니다.

spFinder로 제품을 검색하고 연결한 후 [고급]메뉴의 [콘솔]을 누르면 콘솔창이 나타납니다. 이 창을 열면 spFinder와 제품이 연결되고 창을 닫거나 타임아웃이 될 때까지 연결이 유지됩니다. 연결이 유지되는 동안에는 다른 호스트에서 spFinder를 이용해 해당 제품으로 접근할 수 없습니다.

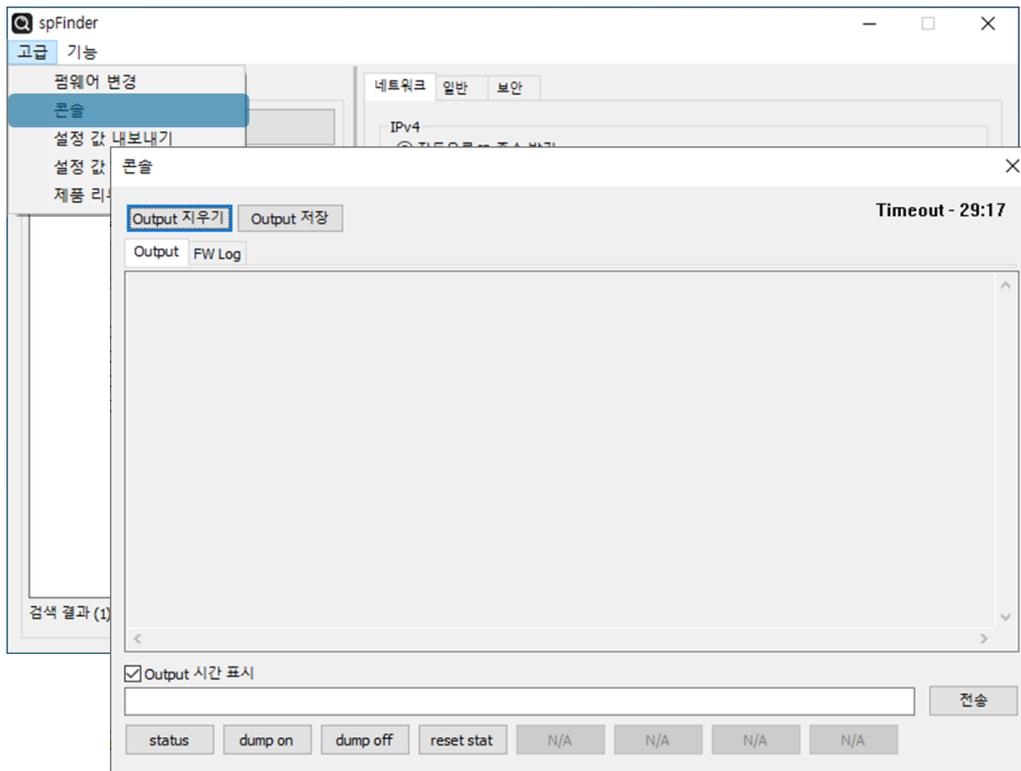


그림 4-5 콘솔

4.3.1 Output 탭

콘솔 메시지가 출력되는 탭입니다.

- Output 지우기
이 버튼을 누르면 Output 탭의 출력된 메시지를 모두 지웁니다.
- Output 저장
이 버튼을 누르면 Output 탭에 출력될 메시지를 파일로 저장할 수 있습니다. 메시지를 파일로 저장하는 동안에는 저장되는 파일의 크기가 표시되며, Timeout 기능이 작동하지 않습니다.
- status
이 버튼을 누르면 제품의 상태 정보가 Output 탭에 출력됩니다.
- dump on
이 버튼을 누르면 제품이 네트워크로 주고받는 데이터의 출력을 시작합니다.

- dump off
이 버튼을 누르면 제품이 네트워크로 주고받는 데이터의 출력을 중지합니다.
- reset stat
이 버튼을 누르면 제품의 통신 상태정보의 통계가 모두 초기화 됩니다.

4.3.2 FW Log 탭

펌웨어 로그 메시지가 출력되는 탭입니다.

4.3.3 Timeout

콘솔 창 우측 상단에 나타나는 타임아웃 표시 기능입니다. 이 시간이 0이되면 spFinder와 제품 사이의 연결이 끊어집니다. 초기 값은 30분이며 콘솔 창의 내부 영역에서 마우스 포인터를 움직이면 시간은 다시 초기 값이 됩니다. 이 기능은 [Output 저장]기능을 사용하는 동안에는 작동하지 않습니다.

4.4 설정 값 내보내기/불러오기

설정 값 내보내기는 비밀번호를 제외한 제품의 모든 설정 값을 파일로 저장하는 기능입니다. 설정 값 불러오기는 파일형태로 저장된 설정 값을 불러오는 기능입니다. 불러온 설정 값은 반드시 [저장]버튼으로 저장해야 반영됩니다. 설정 값 내보내기와 설정 값 불러오기 기능은 spFinder의 [고급]메뉴에서 사용할 수 있습니다.

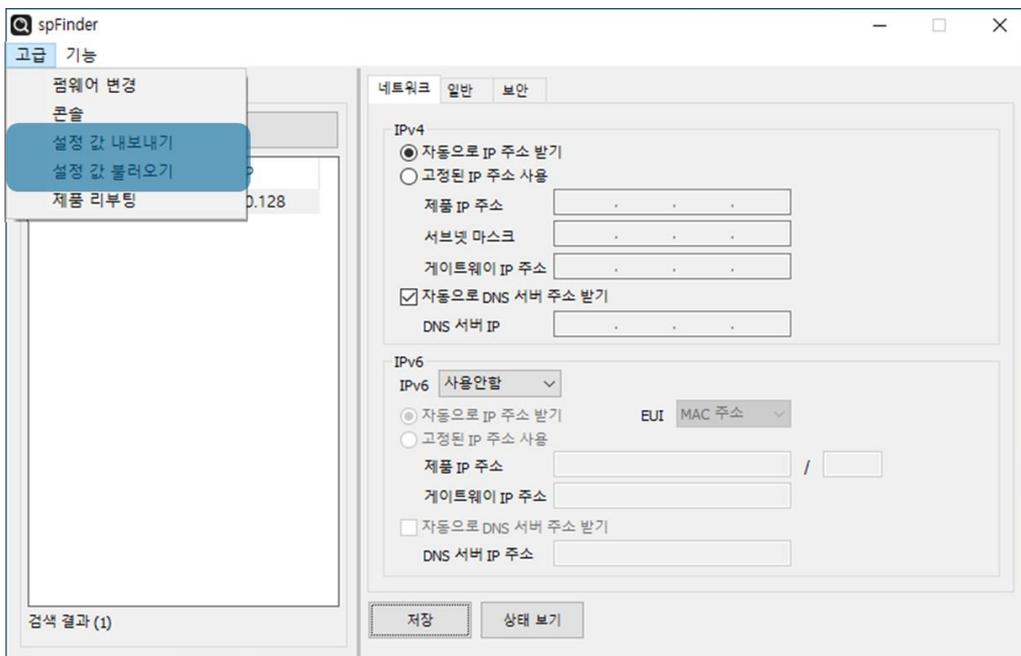


그림 4-6 설정 값 내보내기/불러오기

4.5 제품 리부팅

제품을 리부팅하는 기능입니다

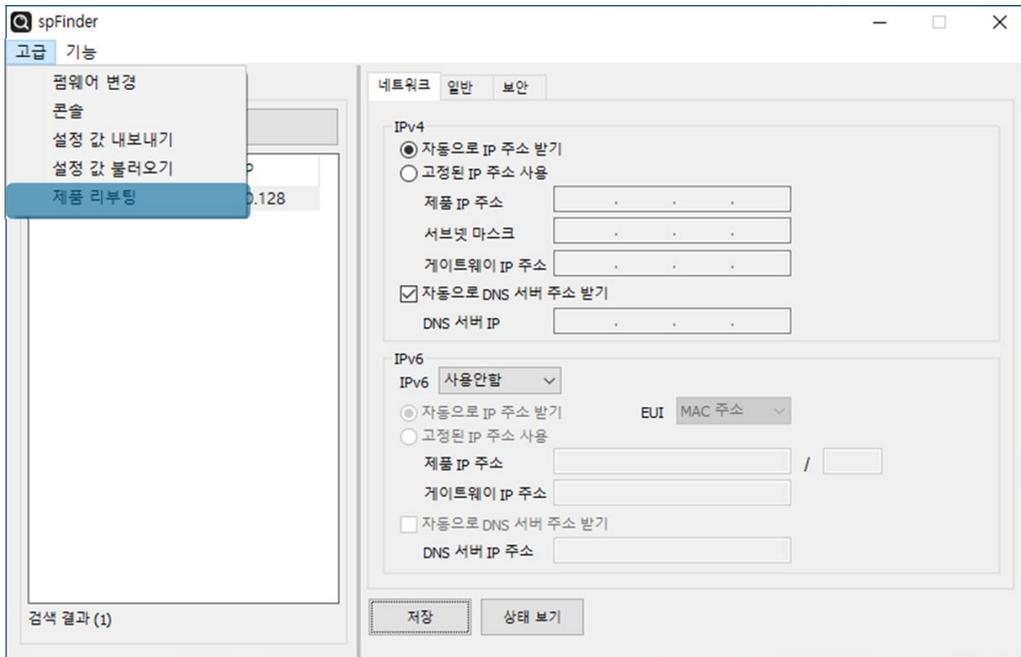


그림 4-7 제품 리부팅

4.6 공장 초기화

공장 초기화를 수행하면 사용자 비밀번호를 포함한 모든 설정 값이 기본 값으로 초기화 됩니다. 공장 초기화는 RUN LED의 상태를 보면서 다음과 같이 수행합니다.

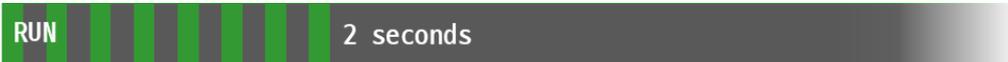
1. 기능버튼을 짧게 한 번 눌렀다 땡니다. (RUN LED 켜짐)



2. 기능버튼을 누르고 누른 상태를 5초 이상 유지합니다. (RUN LED 빠르게 깜박임)



3. 약 5초 후 RUN LED가 꺼집니다. LED가 꺼진 후 2초 내에 기능버튼을 땡니다.



4. 기능버튼을 떼는 순간 공장 초기화가 수행됩니다. (RUN LED 깜박임)



5 기술지원 및 보증기간

5.1 기술지원

기타 사용상 문의 사항이 있을 시에는 당사의 홈페이지 고객센터의 자주 묻는 질문들 및 질문/답변 게시판을 이용하거나 email을 이용하십시오.

- email 주소: support@sollae.co.kr
- 홈페이지 질문&답변 게시판: <https://www.sollae.co.kr/ko/support/qna.php>

5.2 보증

5.2.1 환불

제품 구입 후 2주 이내에 환불 요구 시 환불해 드립니다.

5.2.2 무상 A/S

제품 구입 후 2년 이내에 제품에 하자가 발생할 시 무상으로 교환을 해 드립니다.

5.2.3 유상 A/S

제품의 품질 보증기간(2년)이 경과한 제품과 사용자의 과실로 인한 하자는 유상으로 교환을 해 드립니다.

6 주의사항 및 면책 고지사항

6.1 주의사항

- 본 제품을 개조했을 경우에는 보증을 하지 않습니다.
- 본 제품의 사양은 성능향상을 위해서 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 본 제품의 사양범위를 넘어가는 조건에서 사용하시는 경우에도 동작을 보증하지 않습니다.
- 본 제품의 펌웨어 및 제공되는 어플리케이션의 Reverse Engineering 행위를 금지합니다.
- 제공되는 펌웨어 및 제공되는 어플리케이션의 본래 용도 외 사용을 금지합니다.
- 극단적인 고온이나 저온, 또는 진동이 심한 곳에서 사용하지 마십시오.
- 고습도, 기름이 많은 환경에서 사용하지 마십시오.
- 부식성 가스, 가연성 가스등의 환경에서 사용하지 마십시오.
- 노이즈가 많은 환경에서는 제품의 정상적인 동작을 보증하지 않습니다.
- 우주, 항공, 의료, 원자력, 운수, 교통, 각종 안전장치 등 인명, 사고에 관련되는 특별한 품질, 신뢰성이 요구되는 용도로는 사용하지 마십시오.
- 만일, 본 제품을 사용해 사고 또는 손실이 발생했을 경우, 당사에서는 일절 그 책임을 지지 않습니다.

6.2 면책 고지사항

솔내시스템(주)과 그 대리점은 SCG-5608의 사용 또는 사용불능에 따른 손해 및 손실, 영업 중지로 인한 비용, 정보 손실을 포함한 기타 고지 받은 어떠한 재정적 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

SCG-5608은 허락되지 않는 응용분야에서의 사용을 금지합니다. 허락되지 않은 응용분야라 함은 군사, 핵, 항공, 폭발물, 의학, 방범설비, 화재경보기, 엘리베이터를 수반한 용도 혹은 차량, 항공기, 트럭, 보트, 헬리콥터 및 이에 국한되지 않는 모든 교통수단을 포함합니다.

또한, 고장 및 실패로 인한 재정적 손실 및 기물파손, 신체 상해 혹은 사람이나 동물의 사상을 초래하는 실험, 개발 및 각종 응용분야에 사용할 수 없습니다. 구매자(혹은 업체)가 자발적 혹은 비자발적으로 이러한 허락되지 않는 응용분야에 사용할 시 솔내시스템(주)과 그 대리점에 손해배상을 포함한 어떠한 책임도 묻지 않을 것에 동의한 것으로 간주합니다.

구매한 제품의 환불 및 수리, 교환에 대한 배상 책임과 구매자(혹은 업체)의 단독 구제책은 솔내시스템(주)과 그 대리점의 선택사항입니다.

솔내시스템(주)과 그 대리점은 동반된 기술자료, 하드웨어, 펌웨어를 포함한 SCG-5608의 상업성이나 특정목적에 따른 적합성에 대한 모든 명시적 혹은 묵시적 보증 및 기타 이에 국한되지 않는 여타의 보증을 하지 않습니다.

7 문서 변경 이력

날짜	버전	변경내용	작성자
2022.08.26.	1.0	1. 최초 작성	이 인
2023.09.26.	1.1	1. 소프트웨어 변경사항 반영: v2.1.0	이 인