

User Manual

SPRAY PYROLYSIS

03/02/2023

SPRAY PYROLYSIS



User Manual

SPRAY PYROLYSIS

03/02/2023

품질 보증서

제품소개

테라리더는 이 제품에 선적일로부터 1년 동안 재료 및 제작상의 결함이 없음을 보증합니다. 테라리더는 선적일로부터 90일 동안 프로브, 케이블 및 문서를 보증합니다. 보증 기간 동안 당사는 당사의 선택에 따라 결함이 있는 제품을 수리하거나 교체합니다. 이 보증을 행사하려면 해당 지역의 테라리더 담당자에게 편지를 보내거나 전화하거나 한국 테라리더 본사 대전으로 문의하십시오. 신속한 지원과 반송 지시가 있을 것입니다. 표시된 서비스 시설로 운송료 선불 제품을 보냅니다. 수리가 완료되고 제품은 반송되며 운송비는 선불됩니다. 수리 또는 교체된 제품은 원래 보증 기간의 잔액 또는 최소 90일 동안 보증됩니다.

User Manual

SPRAY PYROLYSIS

03/02/2023



제품을 사용하기 전에 "안전 정보"를 반드시 읽고 제품을 올바르게 사용하십시오.

목차

보증	2p
사용설명서 공지	4p
설치	6p
1. 시작하기	
1. 상품개요	8p
1-2. 전면 패널 요약	9p
1-3. 후면 패널 요약	10p
1-4. 전원 투입	11p
2. 연결	
2-1. 연결 개요	12p
2-2. 연결 - USB, 블루투스	13p
3. 기본 작동	
3-1. 기본 작동	14p
3-2. 작업절차 [개요]	15p
3-3. 작업절차 [온도설정]	16p
3-4. 운전절차 [압력설정]	20p
4. 소프트웨어 설치	
4-1. 설치개요	25p
5. 프로그램 운영	
5-1. 프로그램 개요	30p
5-2. 상태 및 측정	31p
5-3. 그래프 & 측정	33p
5-4. 누름, 위치, 온도 설정 및 측정	34p
5-5. 데이터 뷰어	37p
6. 제품 사양	
6-1. Digital Electric Press 규격	39p

User Manual

SPRAY PYROLYSIS

03/02/2023

사용 설명서 공지사항

제품 소개

- TEREALADER, INC. 제품을 구매해 주셔서 감사합니다. 본 사용설명서는 제품의 기능, 주의사항, 설치방법 및 사용방법을 설명합니다. 사용 설명서를 잘 읽어보시기 바랍니다. 또한 최종 사용자가 사용할 수 있도록 하고 언제든지 볼 수 있는 곳에 보관하십시오.

본 설명서는 전기 및 전자 장비의 기본 원리, 본 제품이 적용되는 장비(시스템)에 대한 지식, 컴퓨터 및 통신에 대한 지식을 가진 사람을 대상으로 작성되었습니다.

User Manual

SPRAY PYROLYSIS

03/02/2023

사용 설명서 공지사항

안전 정보

- 테스트 중인 회로의 공통 측 또는 전원 라인(접지) 접지에 전류 경로를 제공할 수 있는 물체를 만지지 마십시오. 측정되는 전압을 견딜 수 있는 건조하고 절연된 표면에 서서 항상 건조한 손으로 측정하십시오. 계측기와 부속품은 사양 및 작동 지침에 따라 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 장비의 안전성이 손상될 수 있습니다.
- 사양 및 작동 정보에 정의된 대로 계측기 또는 테스트 고정 장치 패널 또는 스위칭 카드에 표시된 대로 계측기와 부속품의 최대 신호 레벨을 초과하지 마십시오. 제품에 퓨즈를 사용하는 경우 화재 위험에 대한 지속적인 보호를 위해 동일한 유형 및 등급으로 교체하십시오. 새시 연결은 안전 접지 연결부가 아니라 측정 회로의 실드 연결부로만 사용해야 합니다. 테스트 고정장치를 사용하는 경우, 테스트 대상 장치에 전원이 공급되는 동안 뚜껑을 닫아 두십시오. 안전한 작동을 위해서는 리드 인터락을 사용해야 합니다.
- 나사가 있는 경우 사용 설명서에서 권장하는 와이어를 사용하여  안전 접지에 연결합니다.
- 계측기의  기호는 사용자가 설명서에 있는 사용 설명서를 참조해야 함을 나타냅니다.
- 계측기의  기호는 일반 모드 전압과 공통 모드 전압의 결합 효과를 포함하여 1000V 이상을 소싱하거나 측정할 수 있음을 나타냅니다. 표준 안전 예방 조치를 사용하여 이러한 전압에 직접 닿지 않도록 하십시오.
-  기호는 장비 프레임에 대한 연결 단자를 나타냅니다.
- 설명서의 경고 표제는 부상이나 사망을 초래할 수 있는 위험을 설명합니다. 표시된 절차를 수행하기 전에 항상 관련 정보를 매우 주의 깊게 읽으십시오.
- 설명서의 주의 제목에는 계측기를 손상시킬 수 있는 위험이 설명되어 있습니다. 이러한 손상은 보증을 무효화할 수 있습니다. 계측기와 부속품은 사람과 연결해서는 안 됩니다.

User Manual

SPRAY PYROLYSIS

03/02/2023

설치

주의사항

- 야외에서 사용하지 마십시오.
- 사용 설명서에 나와 있는 주변 온도 및 습도 범위에서 사용하십시오.
- 부식성 가스(특히 유해 가스, 암모니아 등) 및 인화성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 제품 본체에 직접 진동 및 충격이 가해지지 않는 곳에서 사용하십시오. - 액체, 기름, 화학물질, 증기, 먼지, 소금, 철분 등(오염도 1 또는 2)이 없는 곳에서 사용하십시오.
- 큰 유도 간섭, 정전기, 자기 소음이 발생하는 장소를 피하십시오. - 직사광선, 복사열 등에 의해 열이 축적되는 장소를 피하십시오.
- 고도 2000m 이하의 장소에서 사용한다.

사용.

- 알코올, 벤젠 등의 유기용제(중성세제로 닦음)로 제품을 닦지 마십시오.
- 물이 들어오면 합선이나 화재가 발생할 수 있으니 꼼꼼히 검사해주시기 바랍니다.
- 유도 노이즈의 영향을 피하려면 입력 신호 라인을 전원 라인과 로드 라인에서 멀리 떨어진 곳에 사용하십시오.
- 입력 신호 라인과 출력 신호 라인은 서로 분리되어야 합니다. 분리가 불가능한 경우 입력 신호 라인에 실드 와이어를 사용하십시오.
- 전원에서 소음이 많을 때는 절연 변압기와 소음 필터를 사용하는 것이 좋습니다. 노이즈 필터를 접지된 패널이나 구조물 등에 설치하고 노이즈 필터 출력과 제품 전원 공급 단자의 배선을 최대한 짧게 하십시오.

User Manual

SPRAY PYROLYSIS

03/02/2023

설치

본 제품의 품질 보증 조건

- 이 제품의 보증 기간은 구입일로부터 1년입니다. 본 제품은 본 설명서에 명시된 정상적인 사용 조건에서 오작동이 발생할 경우 무료로 수리됩니다.
- 제품의 보증기간 만료 후 발생한 고장으로 인한 수리는 회사가 정한 기준에 따라 청구됩니다.
- 다음과 같은 경우에는 보증 기간 내에 고장이 발생하더라도 요금이 부과됩니다.
- 사용자의 과실로 인한 고장 - 자연재해로 인한 고장
- 설치 후 이동으로 인한 고장.
- 임의적인 제품 변경 또는 손상으로 인한 고장입니다.
- 전원 공급 이상(전원 불안정 등)으로 인한 고장
- 고장으로 인해 A/S가 필요한 경우 구매처 또는 영업부로 문의하시기 바랍니다.

품질 보증

- 당사는 품질 보증 조건에 명시된 경우를 제외하고 본 제품과 관련하여 어떠한 보증이나 책임도 지지 않습니다.
- 당사는 예측할 수 없는 결함 또는 자연재해로 인해 사용자 또는 제3자가 입은 직간접적인 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

1. 시작하기

1-1. 전면 패널 요약

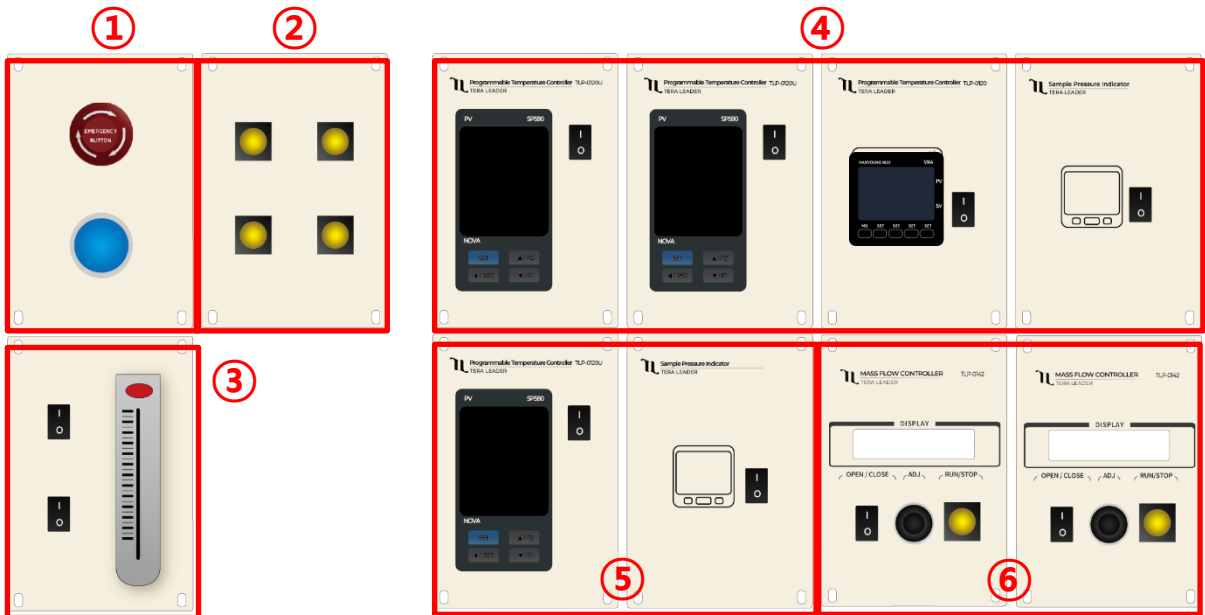


Figure 1. Spray Pyrolysis front panel

설명		
①	Main power Switch / Emergency Switch	<p>장비 전원 제어부.</p> <p>빨간색 스위치는 비상정지 스위치이다.</p> <p>파란색 버튼은 power on switch 이다.</p> <p>파란버튼을 누르면 장비에 전원이 인가된다.</p> <p>장비를 끝 때는 비상정지 스위치를 누른다.(장비 전원 차단)</p> <p>빨간색 스위치를 시계방향으로 돌리면 복귀한다. (전원 인가 가능)</p>
②	Nebulizer/peristaltic pump/ cooling fan/ collector out valve	<p>좌측 상단부터 차례대로 Nebulizer/peristaltic pump/ cooling fan/ collector out valve 제어 버튼이다, 누르면 On(Open) 상태가 되며 버튼의 램프가 밝게 빛난다. 한번 더 눌러서 튀어나온 상태가 되면 Off(close)상태가 되며 버튼의 램프가 꺼진다.</p>
③	Glove box에 설치된 건조로에 연결되는 gate valve, vacuum valve 그리고 gas flow meter	<p>좌측 상단의 스위치를 켜면 건조로와 glove box 사이의 gate valve가 열린다.</p> <p>하단의 스위치를 켜면 건조로와 rotary pump 사이의 valve가 열려 건조로가 진공상태로 된다.</p> <p>우측의 flow meter는 건조로에 공급되는 gas의 유량을 제어한다. (반시계 방향으로 돌리면 유량이 증가하고, 시계방향으로 돌리면 유량이 감소한다.)</p>

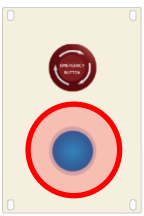
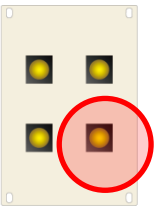
1. 시작하기

1-1. 전면 패널 요약

설명		
④	Spray pyrolysis furnace의 온도 컨트롤러 및 압력 게이지	<p>좌측부터 Top side의 온도컨트롤러, Bottom side의 온도컨트롤러, 여분의 온도계, 압력게이지 이다.</p> <p>top/bottom의 온도제어방법은 별도로 첨부된 설명서 참조.</p> <p>차후 히터 및 온도센서를 추가할 경우를 대비한 여분의 온도계가 설치되어있다.</p> <p>장치의 collector 쪽에 압력게이지가 설치되어있다. 이곳의 압력을 읽어 양압 또는 음압이 걸리는지의 여부를 파악하기 위한 압력게이지가 있다. (단위는 Kpa)</p>
⑤	건조로의 온도컨트롤러 및 압력 게이지	<p>좌측부터 Glove box에 설치된 건조용 furnace의 온도 제어기 와 압력 게이지 이다.</p> <p>온도 제어기 사용방법은 별도의 설명서 참조.</p> <p>압력게이지의 단위는 Kpa이다.</p>
⑥	Spray pyrolysis 장치에 연결되는 Ar MFC readout	<p>Spray pyrolysis 장치(정확히는 Sonic nebulizer)에 연결된 Ar gas의 유량을 제어/리딩 하는 곳.</p> <p>좌측이 1LPM(분 당 1리터), 우측이 15LPM(분 당 15리터) 용량의 MFC 제어부이다.</p> <p>검은색 스위치를 눌러 valve를 열고, 우측의 노란색 스위치를 눌러 MFC를 Enable 상태로 전환한 다음 중앙의 knob를 돌려 유량을 조절한다.</p> <p>LCD상의 SV가 설정값, PV가 측정값(실제 흐르는 유량)이다.</p> <p>끝때는 역순으로 knob를 돌려 SV를 0으로 만든 후 노란버튼을 눌러 disable 시킨 후 검은색 스위치를 꺼서 valve를 닫는다.</p>

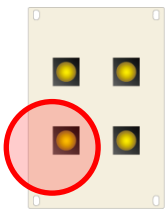
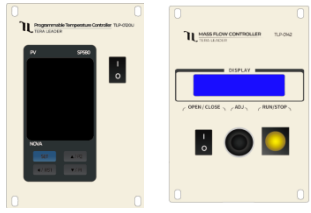
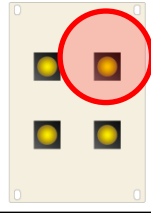
2. 사용순서

2-1. 실험 시작 과정

①		장비 전원을 켜다. (Power On)
②		냉각수를 확인한다. 장비에는 냉각기가 2대 설치되어있다. 두 대의 냉각기 모두 확인한다. (Check Cooling Water)
③		Collector in/OUT valve를 모두 닫는다. (Close Collector In/Out Valve)
④		원료 용액을 준비하고 Glove box 안에 있는 tube에 연결한다. (Prepare Solution and connect to tube)
⑤		Collector out valve를 연다. (Open Collector Out Valve)
⑥		Collector in valve를 연다. (Open Collector In Valve)

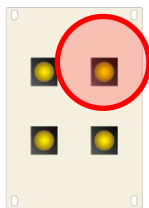
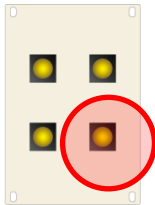
2. 사용순서

2-1. 실험 시작 과정

⑦		Cooling fan을 켜다. (Turn On Cooling Fan)
⑧		Spray pyrolysis furnace 의 온도조절기를 작동시켜 furnace의 온도를 올린다. (top/bottom 양쪽 의 furnace 모두 작동시킨다.) (Turn on Furnace. And then setup Temperature.) (Top and Bottom furnace)
⑨		MFC를 조작하여 원하는 유량을 공급한다. (Setup MFC to supply Gas.)
⑩		온도조절기와 MFC를 확인하여 원하는 온도 및 유량이 안정적으로 유지되는지 확인한다. (Check the Temperature and Gas flow.)
⑪		Ultra sonic nebulizer를 작동시킨다. (Turn on ultra sonic nebulizer.)
⑫		Peristaltic pump를 작동시키고 연무가 발생하는지 확인한다. (Turn on peristaltic pump and check out the fog.)

2. 사용순서

2-2. 실험 종료 과정

①		Peristaltic pump를 끈다. (Turn off Peristaltic pump)
②		Ultra sonic nebulizer를 끈다. (Turn off ultra sonic nebulizer)
③		Gas 유량을 감소시킨 후 MFC를 끄고 valve를 잠근다. (Reduce the flow. And then turn off MFC. close the valve.)
④		Spray pyrolysis furnace를 끈다. (Reset and turn off all furnaces.)
⑤		Collector in valve를 닫는다. (Close collector in valve.)
⑥		Collector out valve를 닫는다. (Close collector out valve.)

2. 사용순서

2-2. 실험 종료 과정

⑦		<p>Collector를 열어 분말을 회수하고 collector를 다시 조립해둔다.</p> <p>(Open the collector.</p> <p>Take out the power.</p> <p>Reassemble the collector.)</p>

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-1. SP580 전면 부 설명



설정내용의 등록 및 피라미터 선택 시 사용

설명			
①			P1 또는 P2에 원하는 온도 패턴 값을 적용시킨다.
②			P1 또는 P2 버튼을 2초간 눌러서 작동시킨다. (RUN)
③			온도가 설정한 값으로 작동하는지 확인한다.
④			RST 버튼을 2초 누르면 작동을 정지시킬 수 있다. (STOP)

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-2. SP580 패턴 동작 방법

사용 순서		
①	SET	SET 버튼을 3초 동안 누른다.
②	PROG	PROG 화면에서 SET 버튼을 한 번 누른다. (패턴 설정 화면 이동)
③	PTNO	패턴 값을 적용하는 부분으로, P1과 P2에 설정이 가능하다. 아래, 위 화살표를 이용하여 1, 2를 정할 수 있다. PTNO = 1 또는 PTNO = 2 에서 SET 버튼을 한 번 눌러준다.
④	n.LC	LINK CODE를 설정하는 부분이다. RST, HOLD, PTN1, PTN2 순이며 위, 아래 화살표를 이용하여 설정 후, SET버튼을 한 번 누른다. (RST : 패턴이 끝나면 자동으로 STOP된다. HOLD : 패턴이 끝나는 마지막 온도가 사용자가 직접 종료할 때까지 유지된다. PTN1 : P1의 패턴이 반복적으로 작동한다. PTN2 : P2의 패턴이 반복적으로 작동한다.)
⑤	n.SSP	Start SP ; 처음으로 시작하는 온도 설정 및 선택 후, SET 클릭 (RST 버튼으로 자릿수 변경 가능 / 아래, 위 화살표를 이용하여 숫자 변경)
⑥	n.SP1	Target SP1 ; 상승시킬 첫 번째 목표 온도 설정 -> SET 클릭
⑦	n.TM1	Segment time 1 ; 각 온도에 적용할 목표 시간 설정 -> SET 클릭 (OFF, 0.01~99.59 로 설정 가능하되, 소수점 자리가 '분' 단위이다. PROG의 TM.U에서 단위가 변경 가능하다. (HH.MM / MM.SS))
⑧	n.TS1	Time signal 1 ; 특정 세그먼트 릴레이 점점 출력에 관한 설정으로, 장비에는 해당하지 않으므로 OFF로 설정해주시면 됩니다. -> SET 클릭
⑨	SET	패턴 설정을 마치면, SET 버튼을 3초 눌러서 운전화면으로 돌아온다.

반복

* 설정을 잘못하신 경우, SET버튼을 3초 눌러주신 후에 처음부터 설정해주시면 됩니다.

3. SP580 온도컨트롤러 설명

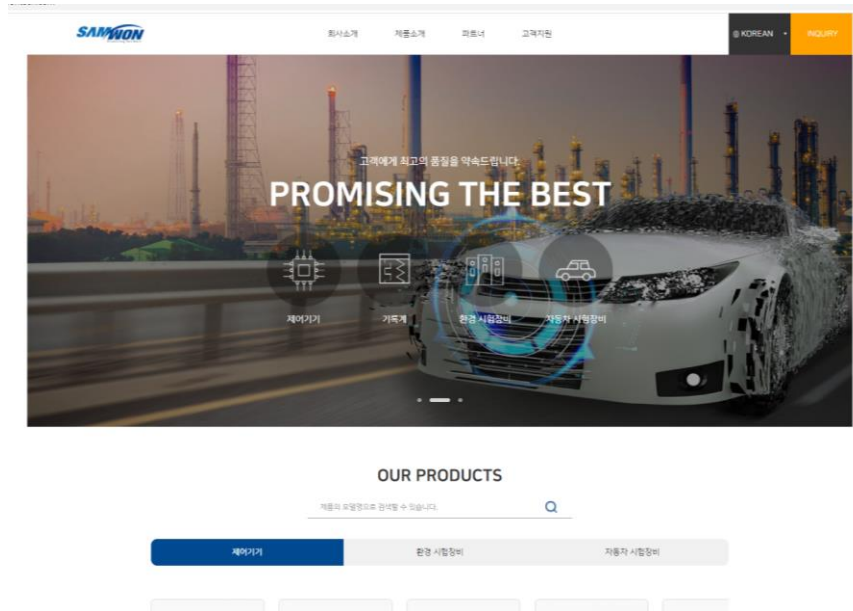
3-3. SP580 통신 설정 방법

멀티 통신 설정 순서		
①	SET	SET 버튼을 3초 동안 누른다.
②	STUP	아래 화살표 버튼을 누르고 STUP 화면에서 SET 버튼을 한 번 누른다.
③	PWD	아래 화살표 버튼을 두 번 누르면 PWD가 나오는데, 이 때 SET 버튼을 한 번 눌러준다.
④	G.COM	아래 화살표 버튼을 8번 눌러서 G.COM이 나오면 SET 버튼을 한 번 누른다.
⑤	ADDR	SET 버튼을 5번 더 눌러준 뒤, ADDR 화면이 나오면 위 또는 아래 화살표를 통해 1부터 99까지의 주소를 설정할 수 있다.
⑥	SET	SET 버튼을 한 번 눌러서 사용자가 지정한 주소 값을 적용시킨다.
⑦	SET	SET 버튼을 다시 한 번 3초 정도 눌러주어 운전 화면으로 되돌아온다.

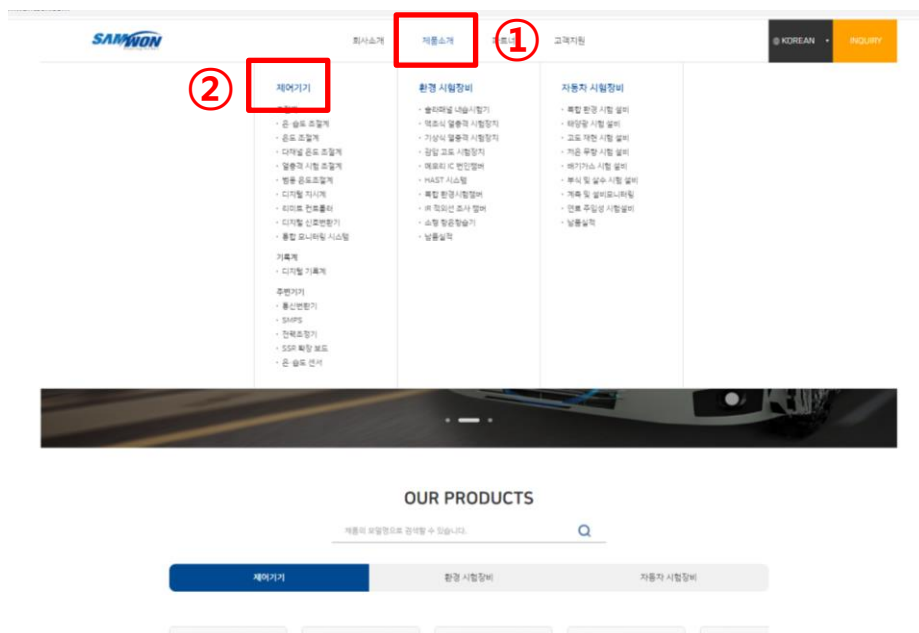
3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-4. SIMS 설치 방법

1. 삼원테크 홈페이지 접속 (samwontech.com)

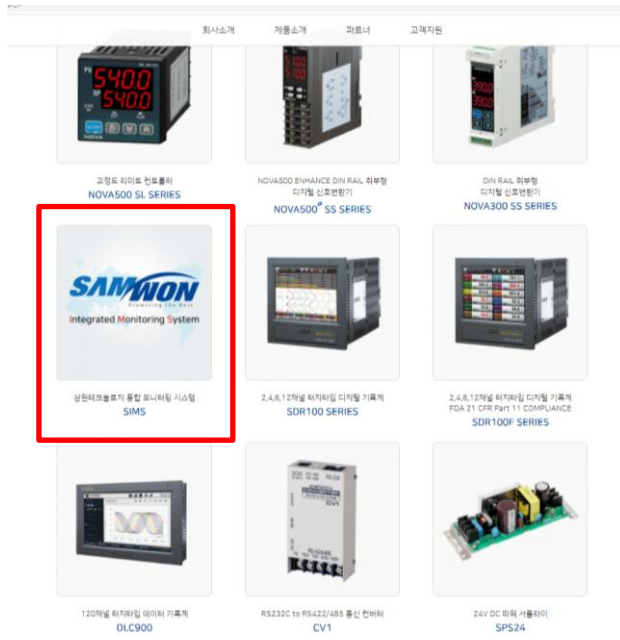


2. 상단의 '제품소개'에서 '제어기기' 클릭

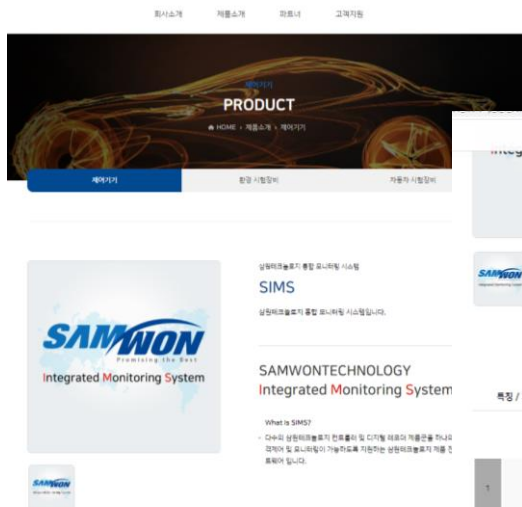


3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-4. SIMS 설치 방법



3. 삼원테크놀로지
통합 모니터링
시스템 (SIMS) 클릭

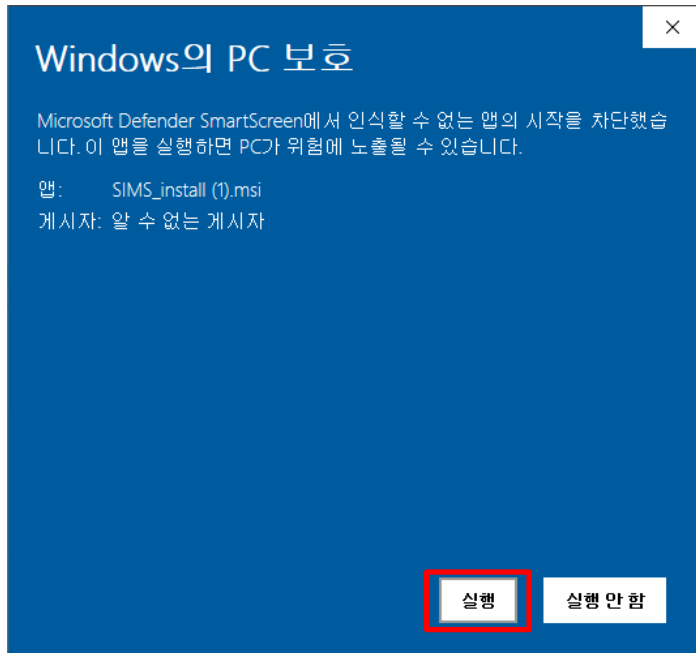


4. 다운로드에서 소프트웨어 ->
SIMS-통합 통신 소프트웨어 ->
SIMS_install.msi 클릭

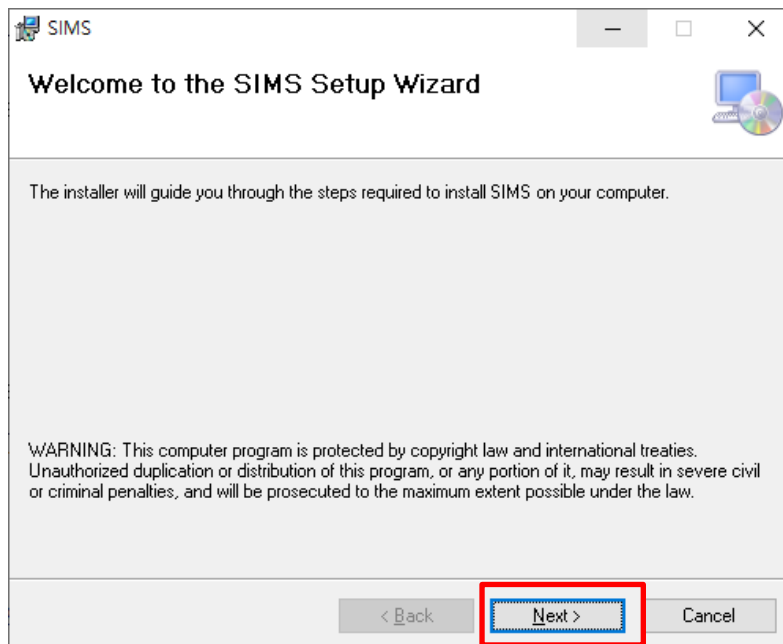
특징 / 기능			제품사양	다운로드 ①	제품 문의하기
1	설명서	SIMS 설명서	SAMS_user manual(Kor).pdf SAMS_user manual(Chn).pdf SAMS_user manual(Eng).pdf		
2	소프트웨어	SIMS - 통합 통신 소프트웨어	SAMS_install.msi ② SAMS_install.msi		
3	실행파일	SIMS, PME 추가파일	vcredist_x86_2010.exe		

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-4. SIMS 설치 방법



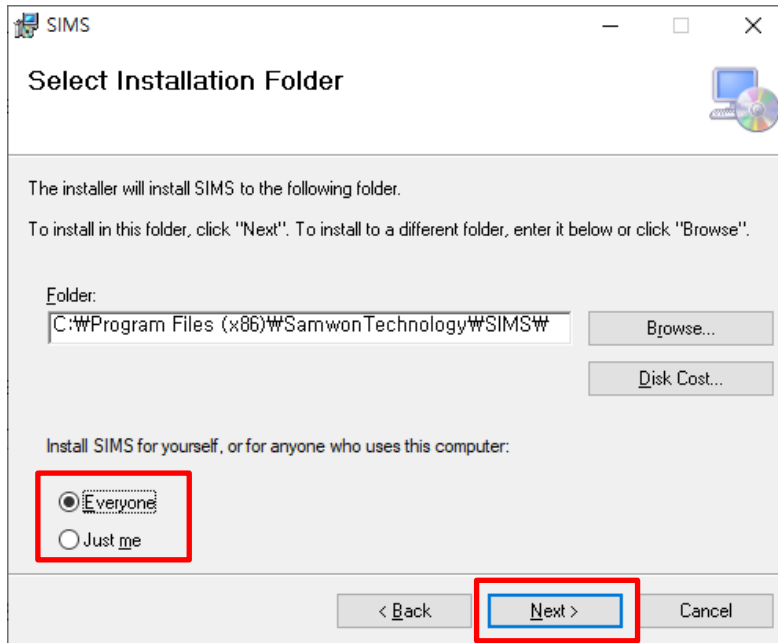
5. 설치파일 클릭 후,
실행



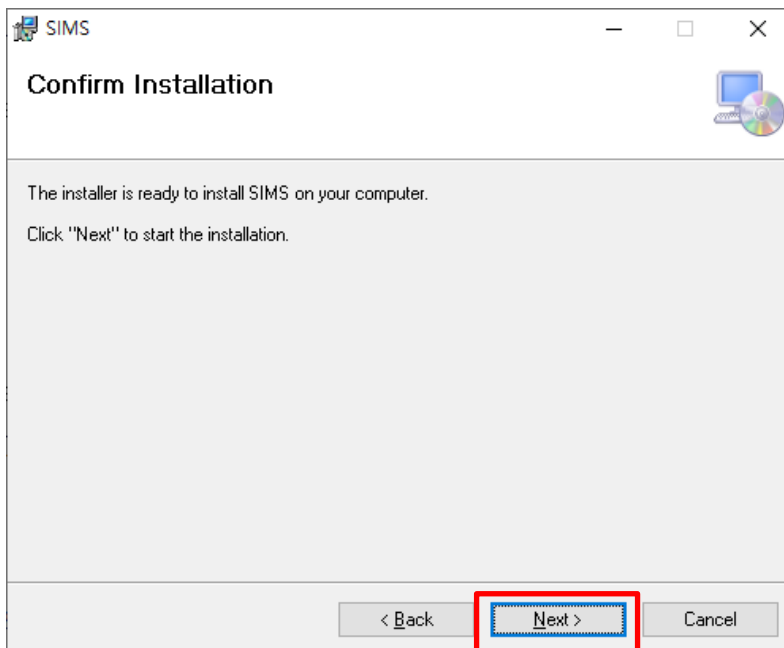
6. Next 클릭

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-4. SIMS 설치 방법



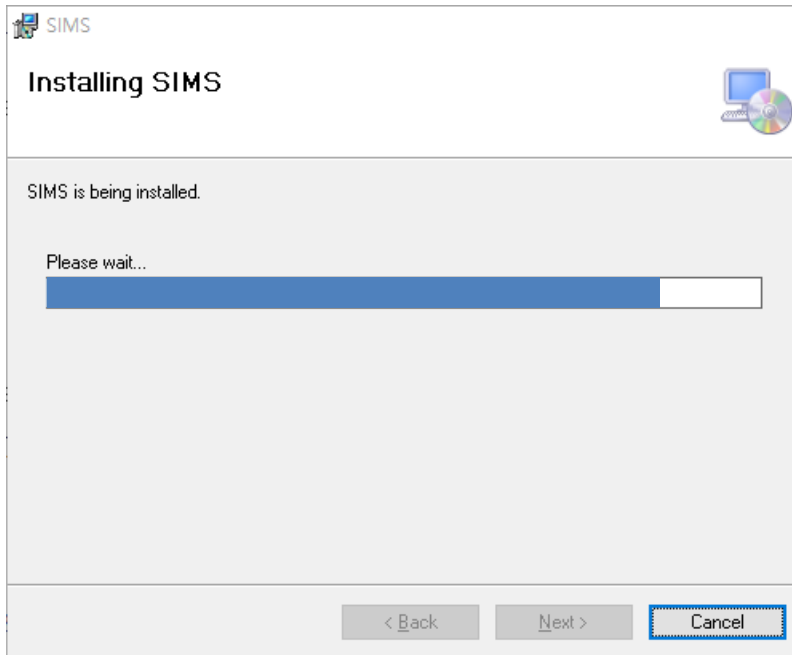
7. Uset 설정 후
Next 클릭



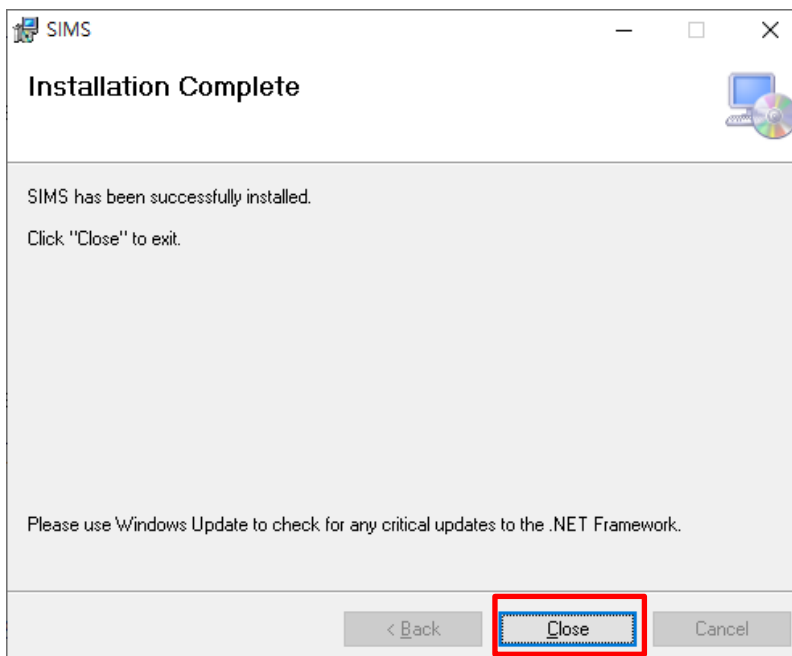
8. Next 클릭

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-4. SIMS 설치 방법



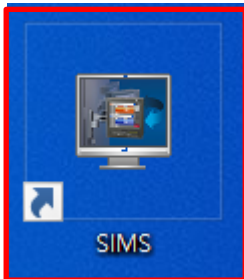
9. Install 후에
Next 클릭



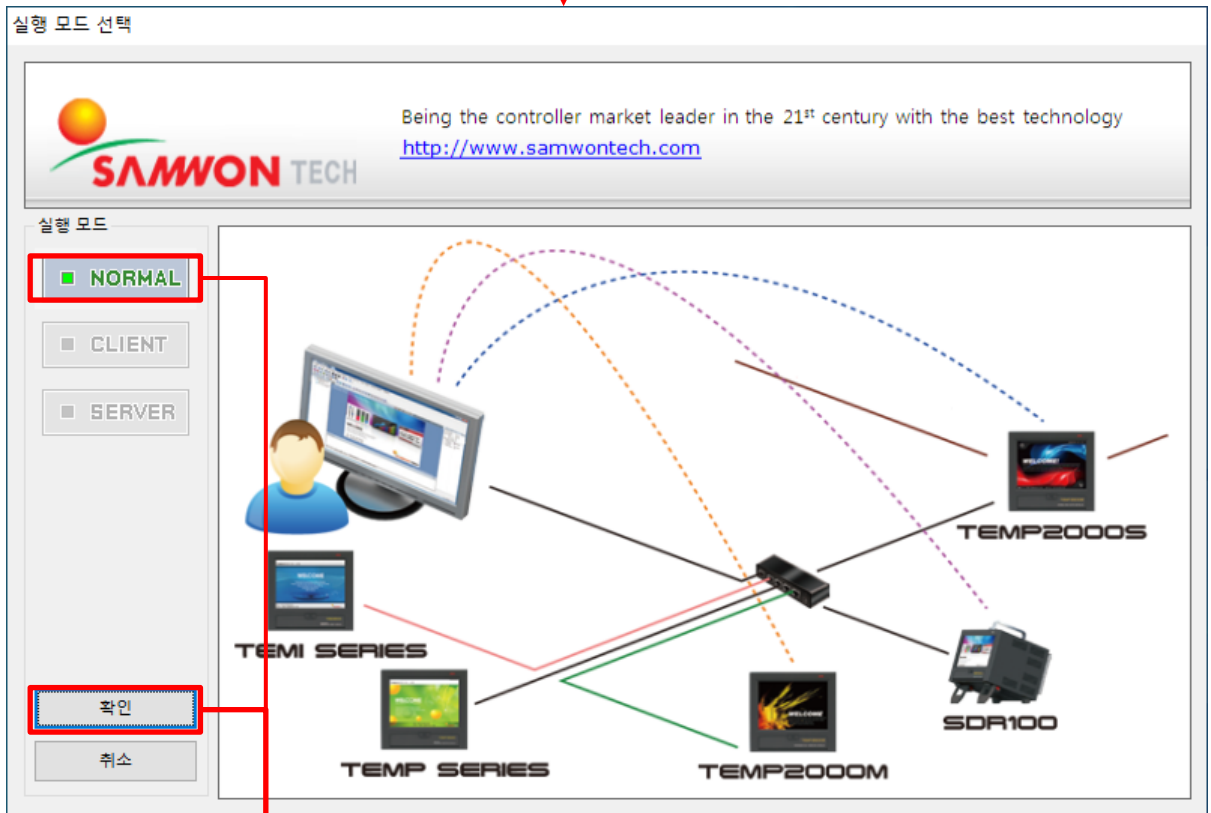
10. Close 클릭

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-5. SIMS 사용 방법



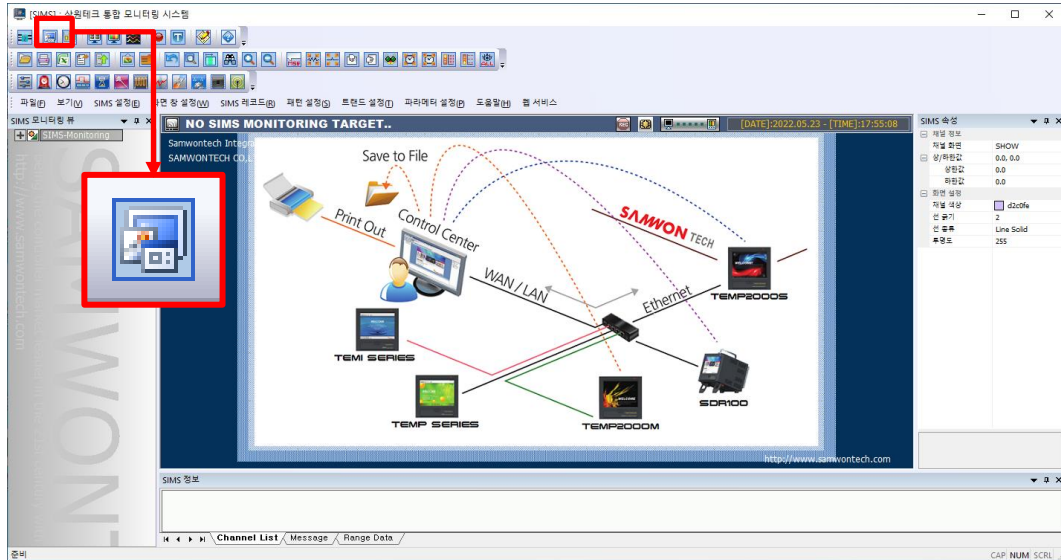
1. 바탕화면의 SIMS 접속



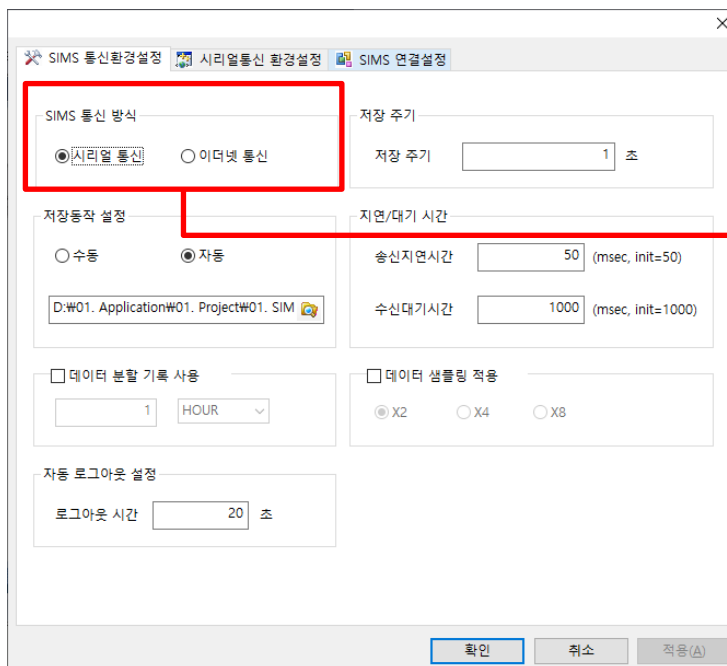
2. 실행모드: NORMAL 후, 확인 클릭

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-5. SIMS 사용 방법



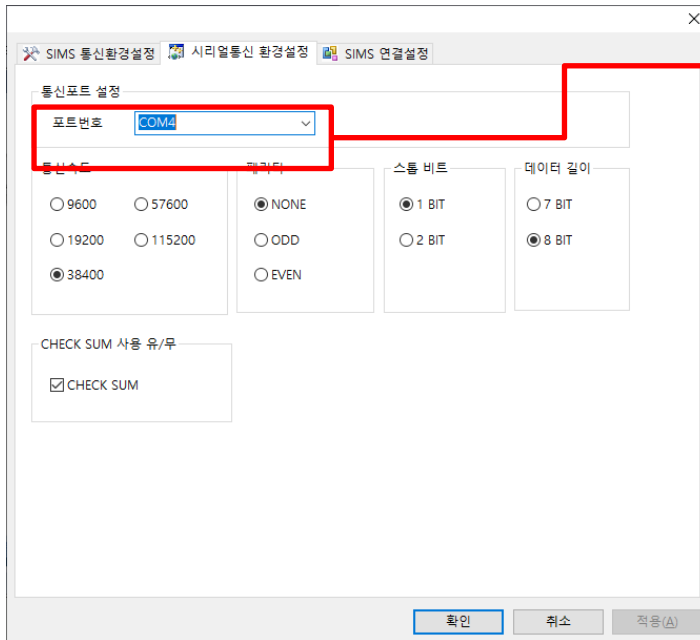
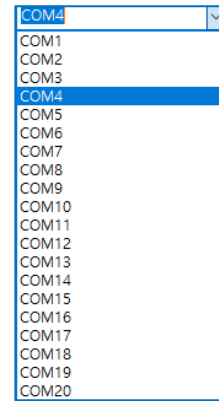
3. SIMS 통신환경설정 버튼 클릭



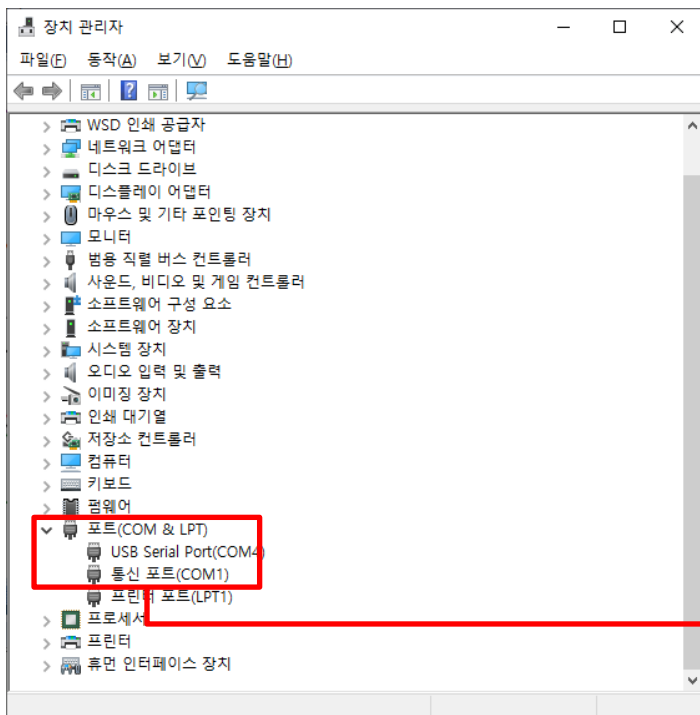
4. SIMS 통신 방식 : 시리얼 통신

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-5. SIMS 사용 방법



5. 통신포트 및 기타 설정



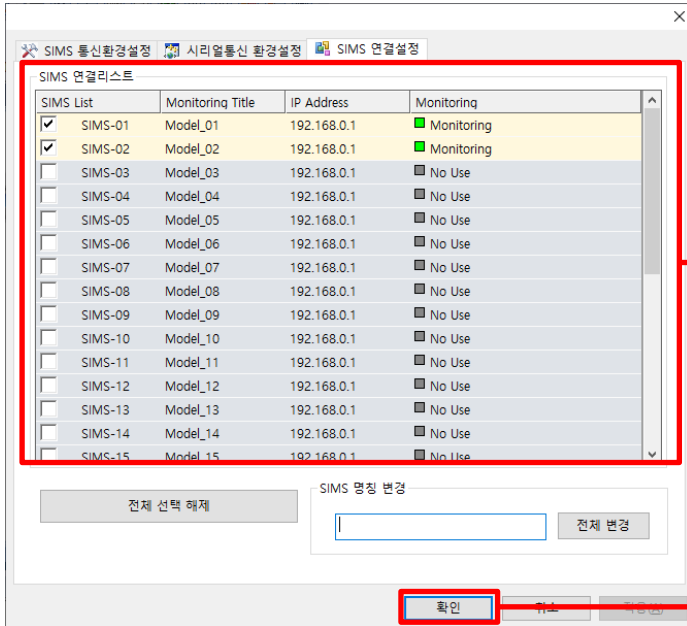
★ 포트 번호는 '장치 관리자' 에서 포트(COM&LPT)의 USB Serial Port에서 확인이 가능합니다.

각 컴퓨터마다 COM NUMBER가 다르니 꼭 확인하시길 바랍니다.

USB Serial Port(COM4)

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-5. SIMS 사용 방법

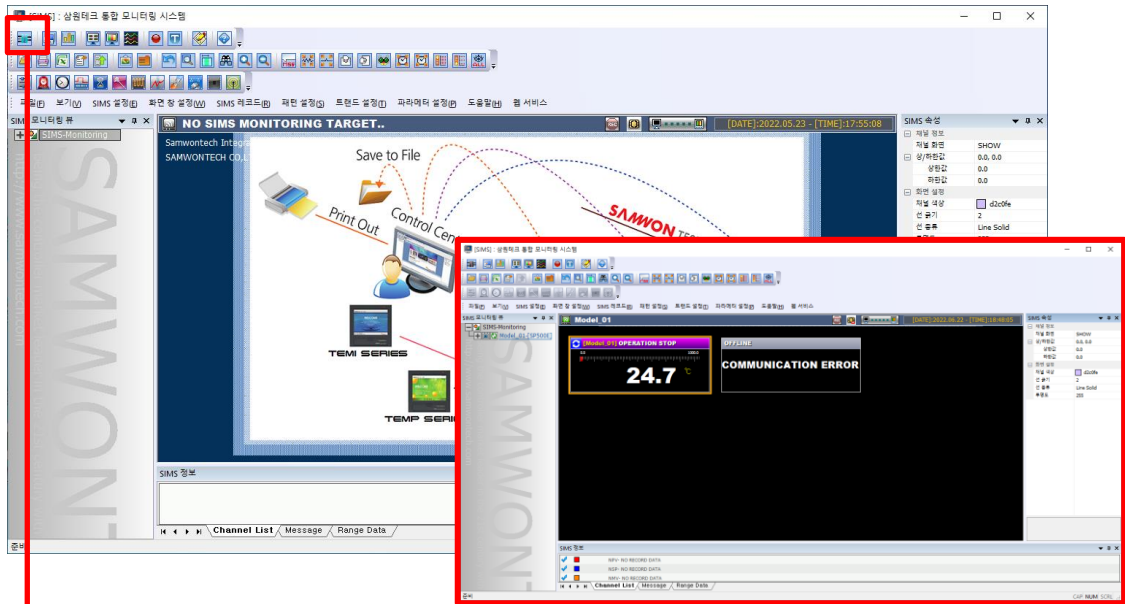


6. SIMS 연결 리스트 설정

모니터링할 장비들의 주소 (ADDR)에 맞게 체크해준다.

(9페이지 참조)

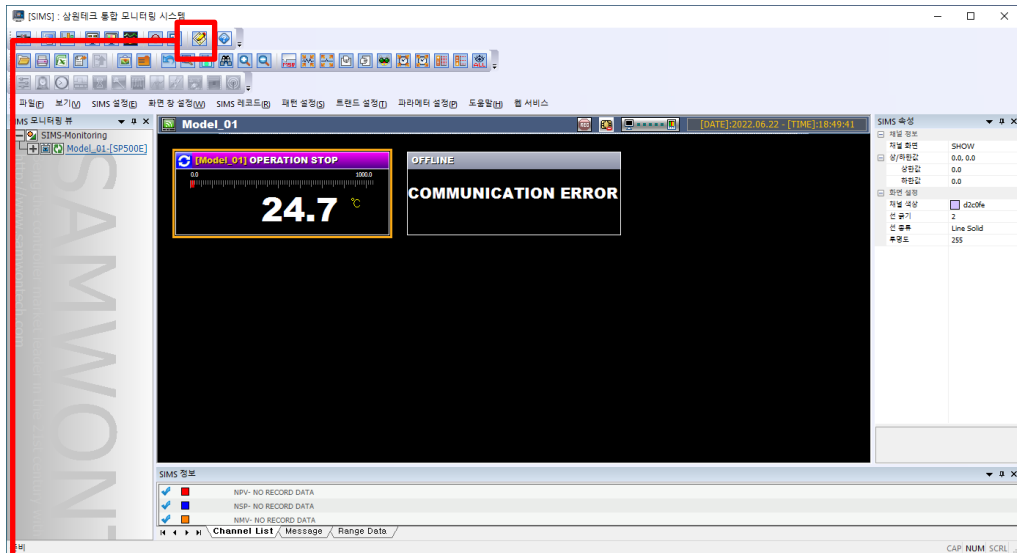
7. 확인 클릭



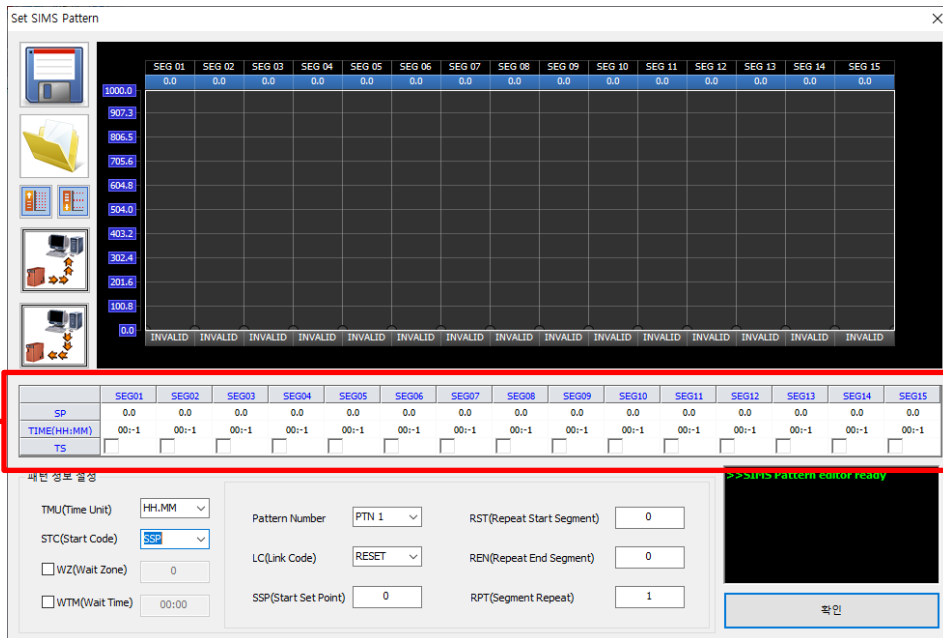
8. SIMS 연결 버튼을 누르면 통신이 완료된다.

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-5. SIMS 사용 방법



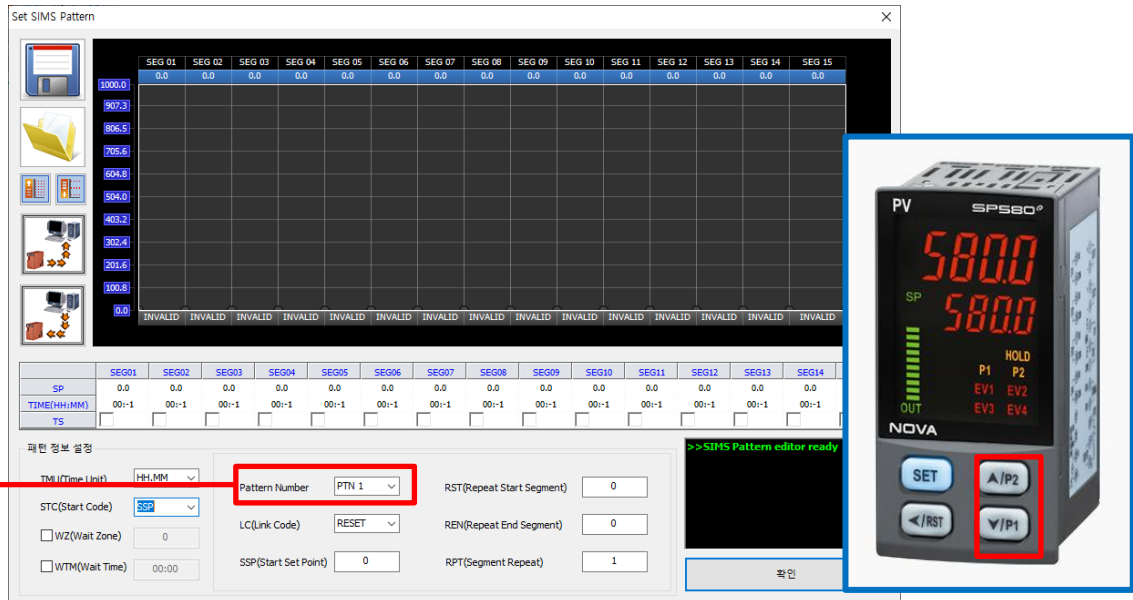
1. 프로그램 패턴 설정 클릭 (통신 상태 : 연결)



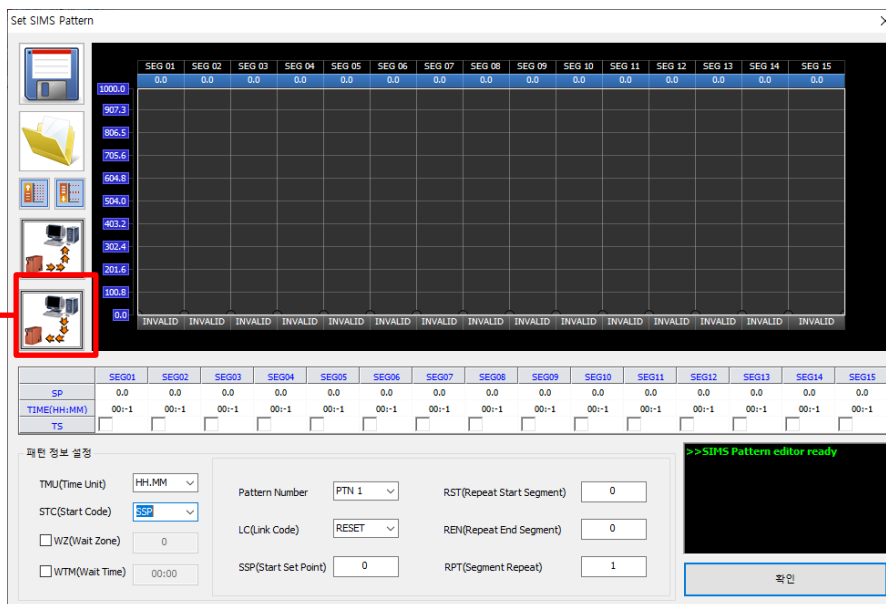
2. 원하는 패턴 값 설정

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-5. SIMS 사용 방법



5. Pattern을 적용할 Number 설정 (PTN1 or PTN2)



6. 다운로드를 눌러서 대기창에 Complete가 뜨면 완료!

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-5. SIMS 사용 방법

Set SIMS Pattern






	SEG 01	SEG 02	SEG 03	SEG 04	SEG 05	SEG 06	SEG 07	SEG 08	SEG 09	SEG 10	SEG 11	SEG 12	SEG 13	SEG 14	SEG 15
1000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
907.3															
806.5															
705.6															
604.8															
504.0															
403.2															
302.4															
201.6															
100.8															
0.0															
	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID

	SEG01	SEG02	SEG03	SEG04	SEG05	SEG06	SEG07	SEG08	SEG09	SEG10	SEG11	SEG12	SEG13	SEG14	SEG15
SP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TIME(HH:MM)	00:-1	00:-1	00:-1	00:-1	00:-1	00:-1	00:-1	00:-1	00:-1	00:-1	00:-1	00:-1	00:-1	00:-1	00:-1
TS	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

패턴 정보 설정

TMU(Time Unit) HH,MM

STC(Start Code) SSP

☐ WZ(Wait Zone) 0

☐ WTM(Wait Time) 00:00

Pattern Number PTN 1

LC(Link Code) RESET

SSP(Start Set Point) 0

RST(Repeat Start Segment) 0

REN(Repeat End Segment) 0

RPT(Segment Repeat) 1

>>SIMS Pattern editor ready

확인

설명

①		설정한 패턴 정보 값을 저장한다.
②		저장했던 패턴 정보 값의 파일을 불러온다.
③		장비의 온도 컨트롤러에 적용되어 있는 패턴 값을 컴퓨터에 불러온다.
④		컴퓨터에 설정되어 있는 패턴 정보 값을 장비의 온도 컨트롤러에 업로드 한다.

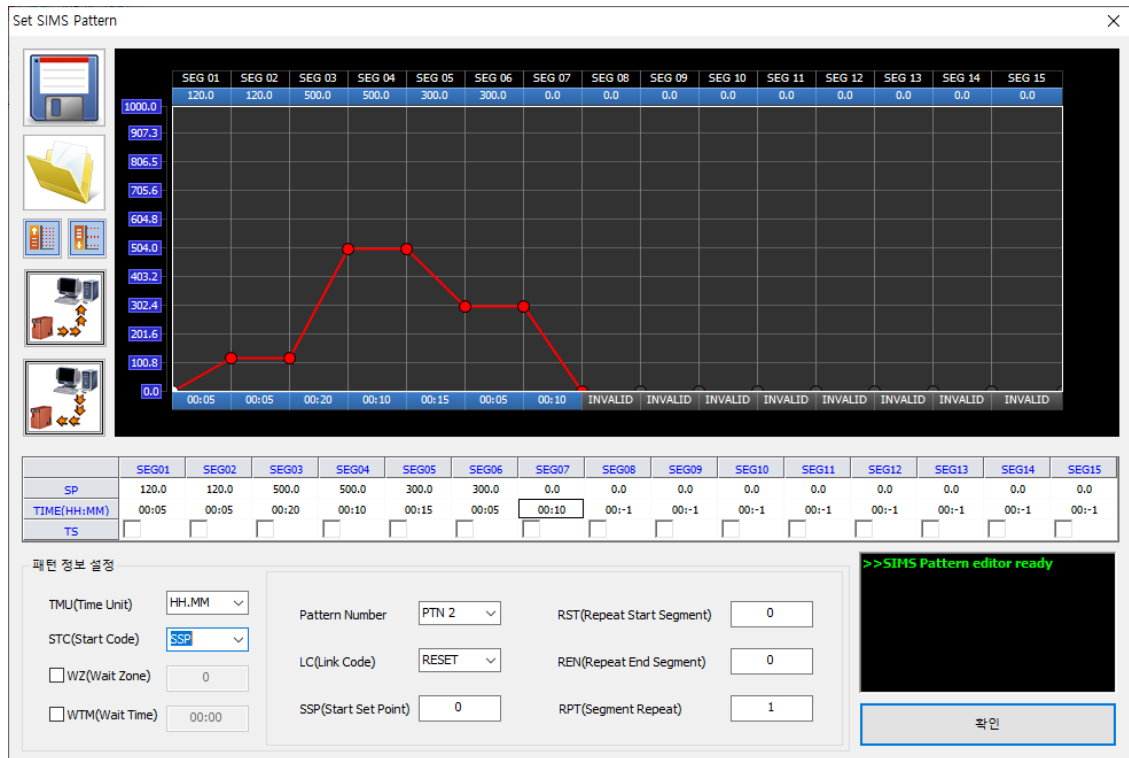
PAGE • 28

Copyright © by TERALEADER All right reserved.

3. SP580 온도컨트롤러 설명

3-5. SIMS 사용 방법

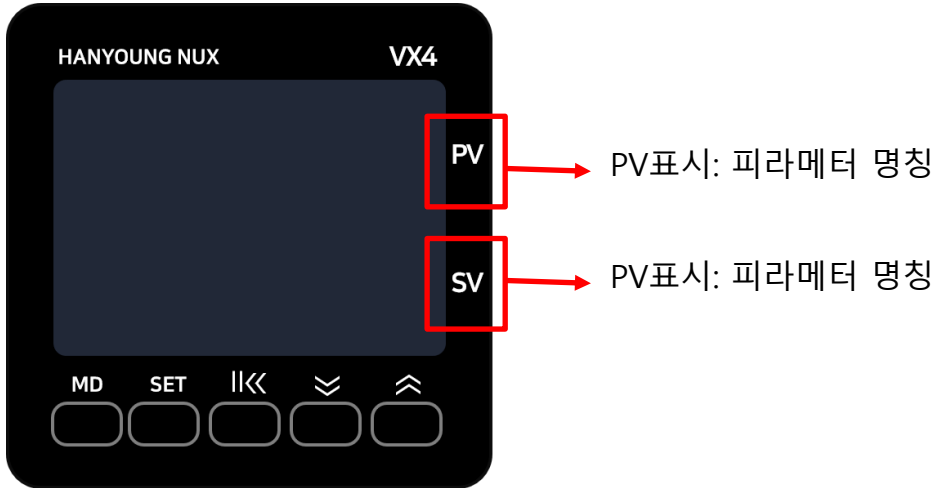
예시)



설명		
①	TMU(Time Unit)	시간 단위를 HH.MM (시간/분)으로 설정함
②	STC(Start Code)	시작 코드를 SSP로 설정함
③	Pattern Number	패턴을 적용할 버튼을 PTN2에 적용함
④	SP/TIME 설정	120도를 5분동안 올림 -> 120도를 5분동안 유지 -> 500도까지 20분동안 올림 -> 500도를 15분간 유지 -> 300도까지 15분만에 내림 -> 300도를 5분 유지 -> 0도까지 10동안 내림

4. VX4 온도컨트롤러 설명

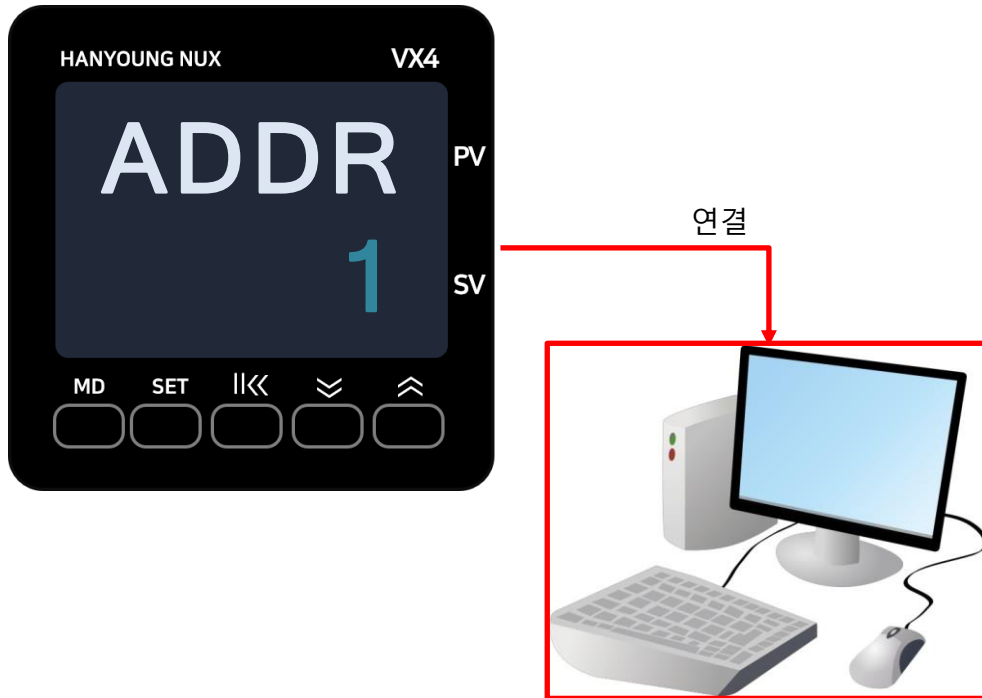
4-1. VX4 설명 및 사용 방법



온도 설정 순서		
①	SET	SET 버튼을 1초동안 누른다.
②	<<	가운데 버튼을 눌러서 자릿수를 맞춘다.
③	≡ ≡	아래 또는 위 화살표 버튼을 눌러서 원하는 값을 입력한다.
④	SET	마지막으로 SET 버튼을 눌러서 값을 설정한다.
⑤	RUN, OUT1	가운데 버튼을 3초간 누르면 설정한 온도 값을 on/off 할 수 있다. ON일 때, 왼쪽 사진과 같이 SV 왼쪽 끝에 RUN과 OUT1의 불빛이 들어온다.
	주의	0~100도까지 설정이 가능하며, 그 이상의 온도를 입력하면 고장 및 화재가 날 수 있으므로 주의해야 한다.

4. VX4 온도컨트롤러 설명

4-2. VX4 통신 연결 설정



RS485 통신 연결 사용 방법		
①	OVEN	사용할 BATTERY TEST를 RS-485단자끼리 연결 후, 컴퓨터와 연결한다.
②	VX4 (온도 컨트롤러)	MD와 SET 버튼을 동시에 눌러준 후, GCOM에서 SET 버튼 클릭한다. ADDR에서 SET버튼을 클릭하여 1~99까지 주소를 설정할 수 있다.

4. VX4 온도컨트롤러 설명

4-3. TCS 설치 방법



1. 한영넥스 홈페이지에서 자료실 -> 통신자료 클릭



2. TCS검색 후 TCS (한영넥스 통합 통신 프로그램) 클릭

4. VX4 온도컨트롤러 설명

4-3. TCS 설치 방법

매뉴얼

(TCS 설치 시 참고하시기 바랍니다.)

1. manual_kor.pdf (한국어)
2. manual_eng.pdf (영어)
3. manual_chs.pdf (중국어 간체)
4. manual_cht.pdf (중국어 번체)
5. manual_id.pdf (인도네시아어)
6. manual_vi.pdf (베트남어)
7. manual_es.pdf (스페인어)
8. manual_ja.pdf (일본어)

설치파일

1. TCS-22.5.35.12_(x86).exe (32 bit)
2. TCS-22.5.35.12_(x64).exe (64 bit)

히스토리

Ver 22.5.35.12(2021.12.30)

- + SM100 추가
- + ML 파라미터 수정 (SLH, SLL, HC_DB, SV, CHMD, AT)
- + Bx8 파라미터 수정 (PRS, BPS)
- + 파라미터 업로드 기능개선

Ver 21.5.34.10(2021.10.14)

- + Bx8 추가
- + NX 전체 화면 SV 변경 오류 수정
- + NX 저장데이터 소수점 수정

Ver 20.5.33.8 (2021.08.26)

- + MT100추가
- + 그래프 뷰어 파일정보, 마커 수정 화면 수정

설치파일 다운로드

- TCS 설치파일(32 bit) [다운로드]
- TCS 설치파일(64 bit) [다운로드]

⑤

매뉴얼 다운로드

- TCS 매뉴얼 한국어 버전 [다운로드]
- TCS 매뉴얼 영어 버전 [다운로드]
- TCS 매뉴얼 중국어 간체 버전 [다운로드]
- TCS 매뉴얼 중국어 번체 버전 [다운로드]
- TCS 매뉴얼 인도네시아어 버전 [다운로드]
- TCS 매뉴얼 베트남어 버전 [다운로드]
- TCS 매뉴얼 스페인어 버전 [다운로드]
- TCS 매뉴얼 일본어 버전 [다운로드]

File : @

목록

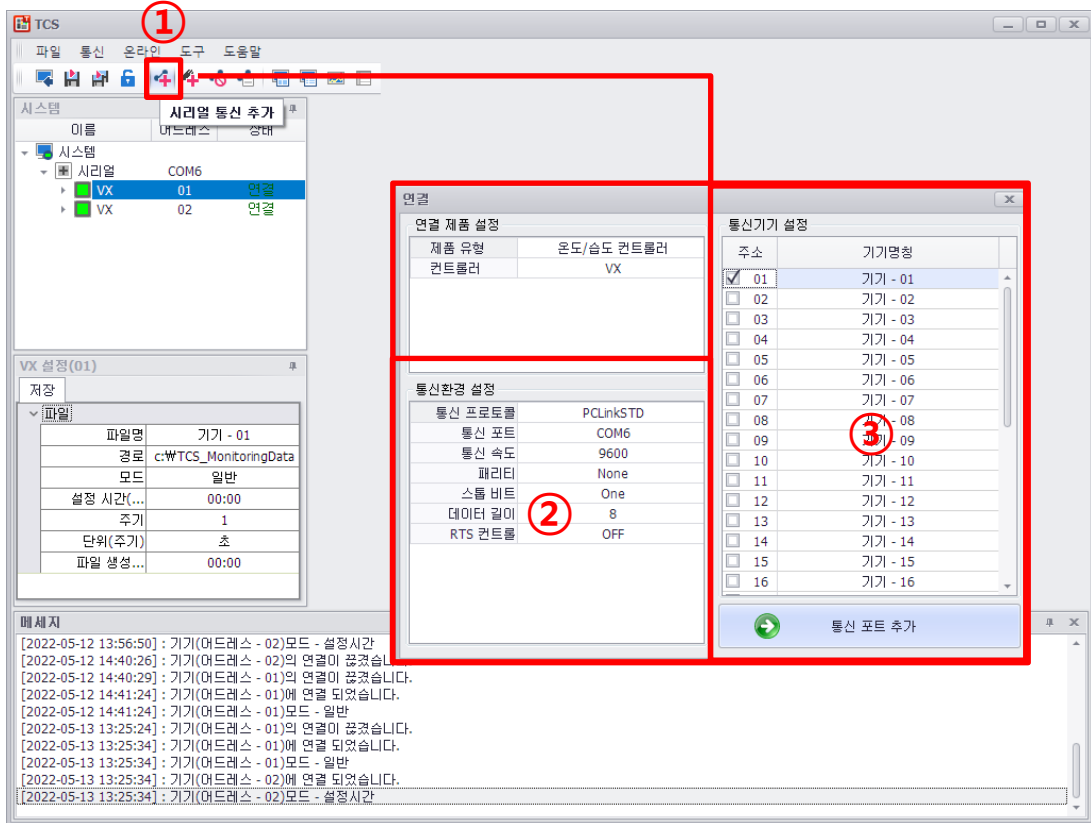


TOP

3. 설치파일 다운로드 (32bit/64bit 선택)

4. VX4 온도컨트롤러 설명

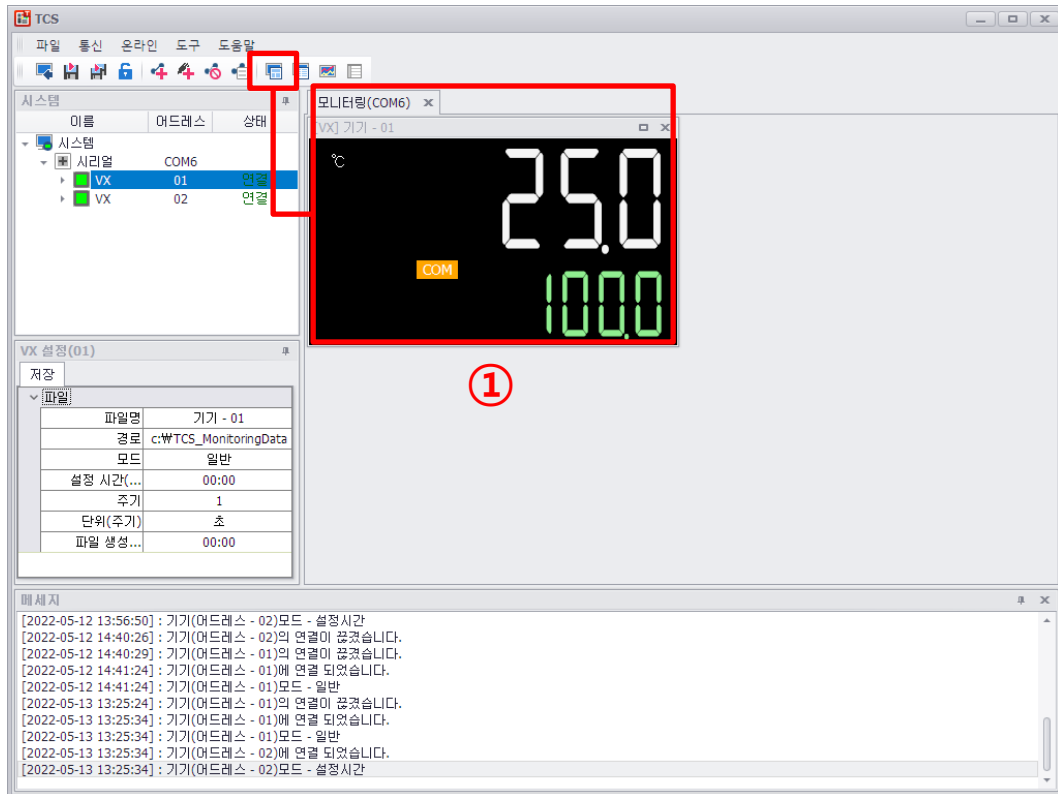
4-4. TCS 사용 방법



UI 화면 설명		
①	시리얼 통신 추가	다운로드한 TCS 파일을 열어서 시리얼 통신을 추가한다.
②	통신환경 설정	통신 프로토콜이 PCLinkSTD로 설정 되어있는지 확인한다.
③	통신기기 설정	통신기기에 주소를 설정해준다. 이 때, 기기마다 주소가 달라야 하며, VX4에 설정한 주소와 일치한지 확인해야 한다.

4. VX4 온도컨트롤러 설명

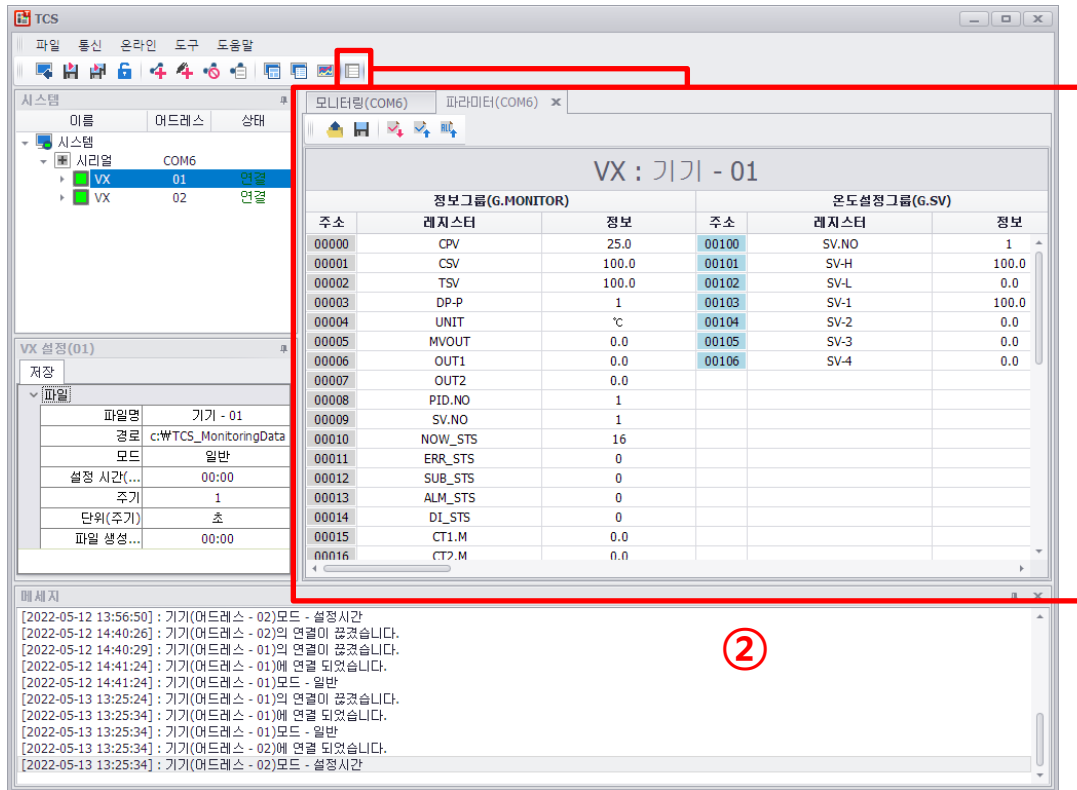
4-4. TCS 사용 방법



UI 화면 설명		
①	모니터링	장비에 있는 온도 컨트롤러와 동일한 화면을 모니터링할 수 있다.
②	피라미터	정보 확인 및 컨트롤할 수 있다.
③	멀티 트렌드	각 장비의 상태를 한꺼번에 확인할 수 있다.

4. VX4 온도컨트롤러 설명

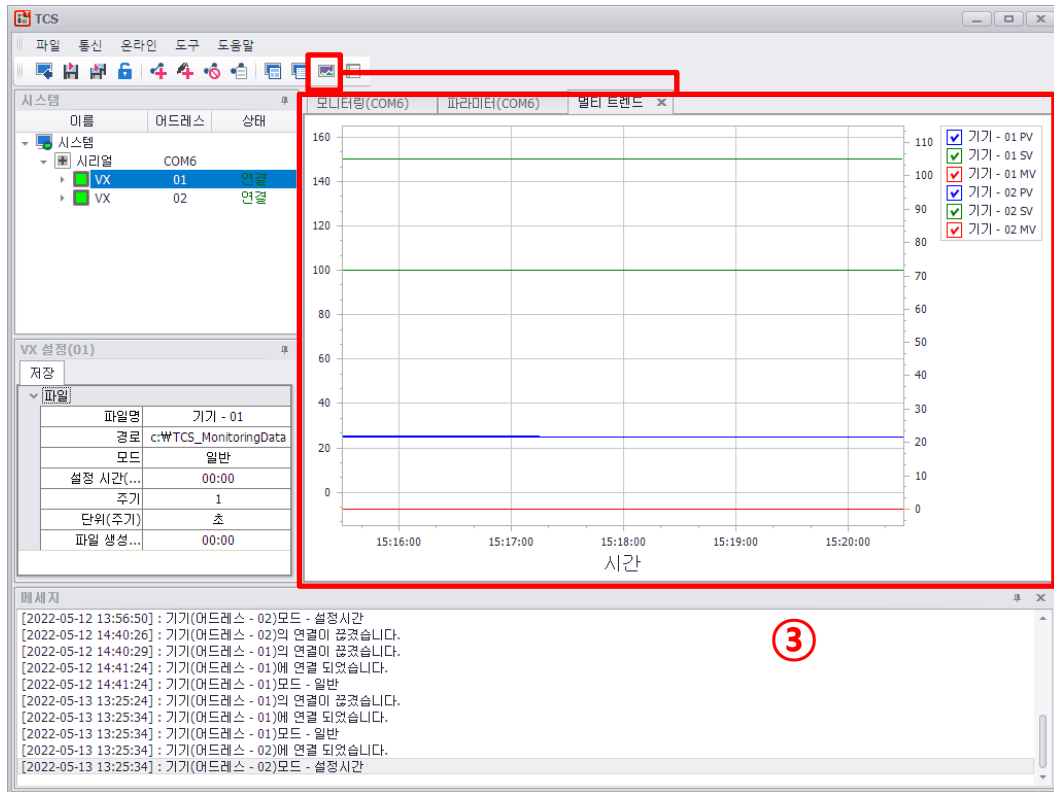
4-4. TCS 사용 방법



UI 화면 설명		
①	모니터링	장비에 있는 온도 컨트롤러와 동일한 화면을 모니터링할 수 있다.
②	파라미터	정보 확인 및 컨트롤할 수 있다.
③	멀티 트렌드	각 장비의 상태를 한꺼번에 확인할 수 있다.

4. VX4 온도컨트롤러 설명

4-4. TCS 사용 방법



UI 화면 설명		
①	모니터링	장비에 있는 온도 컨트롤러와 동일한 화면을 모니터링할 수 있다.
②	파라미터	정보 확인 및 컨트롤할 수 있다.
③	멀티 트렌드	각 장비의 상태를 한꺼번에 확인할 수 있다.

사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
모든 TEREALADER, INC 상표 및 상호는 TEREALADER Instruments, Inc.의 자산입니다. 기타 모든 상표 및 상호는 해당 회사의 재산입니다.

