

COMPANY PROFILE

주식회사 노하우전기통신

KNOWHOW ELECTEL INC. · SINCE 2002

설비를 직접 시공하는 회사가 그 설비를 다루는 장비와 소프트웨어까지 개발합니다.
현장에서 풀리지 않던 문제가 제품이 되었습니다.

정보통신공사업

전기공사업

기계설비·가스공사업

기업부설연구소

Seetrol

서울특별시 영등포구 양산로 53 월드메르디앙비즈니스센터 408호

www.unwired.co.kr · 02-701-6290



I. 회사 소개

- 03 시공에서 개발까지
- 04 기업 개요
- 05 숫자로 보는 노하우전기통신

II. 24년의 발자취

- 06 회사 연혁 I · 2002 – 2013
- 07 회사 연혁 II · 2015 – 2025
- 08 면허 · 인증 · 지식재산

III. 기술 역량

- 09 사업 영역
- 10 기술 인력 현황
- 11 보유 계측 장비

- 12 기업부설연구소
- 13 수행 절차
- 14 정보통신설비 성능점검

IV. 시공 실적

- 15 수행 실적 개요
- 16 영상감시 · CCTV
- 17 통신망 · 방송 · 출입통제
- 18 전기 · 소방전기 공사
- 19 자동제어 시스템

- 20 주요 고객

V. 연구개발 — Seetrol

- 21 왜 직접 개발하는가
- 22 Seetrol 개발 연대기

- 23 VPP82 원격제어 엔진
- 24 PC원격제어 제품군
- 25 플랫폼 지원 · 차별화 기술
- 26 Seetrol IO · 전원·접점 제어
- 27 구축 사례 I · 관제와 금융
- 28 구축 사례 II · 무인 현장과 IoT
- 29 하드웨어 개발 역량
- 30 소프트웨어 개발 역량
- 31 리눅스 기반 기술력

VI. 마무리

- 32 시공과 개발이 만나는 지점
- 33 문의처



시공에서 개발까지, 기술로 쌓아 온 24년

01

2002년부터 관공서와 공공기관의 정보통신·전기 설비를 시공해 왔습니다.
현장에서 기성품으로 풀리지 않는 문제를 만나면 **장비와 소프트웨어를 직접 만들어** 해결했고, 그렇게 만든 것이 제품이 되었습니다.



공공 발주 중심

서울시 각 구청·도로사업소,
서울시설공단, 한국수자원공사,
한국지역난방공사, 군부대와 학교.



부설연구소 보유

2011년 설립. 회로설계·PCB부터
펌웨어·서버·앱까지 자체 인력으로
개발합니다.



현장을 아는 사람이 만듭니다. 무엇이 필요한지 도면과 현장에서 먼저 확인하고,
그다음에 설계합니다.





회사명	주식회사 노하우전기통신 Knowhow Electel Inc.
대표이사	양창화·임창배
설립일	2002년 9월 창업·2003년 1월 24일 법인 전환
자본금	550,000,000원
사업자등록번호	105-86-49262
주요 업태	건설업·제조업·도소매
주요 종목	정보통신 시공 / 전기공사 / 기계설비공사 / 자동제어 / S·W 개발 및 서비스 / H·W 장비 개발 / 유지보수·성능점검
소재지	서울특별시 영등포구 양산로 53 월드메르디앙비즈센터 408호
연락처	TEL 02-701-6290·FAX 02-701-6293·help@unwired.co.kr



LICENSE

보유 면허 3종

- ◆ 정보통신공사업 제200064호
- ◆ 전기공사업 제서울-05922호
- ◆ 기계설비·가스공사업 제영등포25-파-04호



R&D

기업부설연구소

한국산업기술진흥협회 인정 제2011110491호·등록 특허 2건

www.unwired.co.kr

www.seetrol.co.kr — PC원격제어 솔루션 Seetrol



03. AT A GLANCE

숫자로 보는 노하우전기통신

03



2002년

창업

24년째 한 분야



4,000개소

시공·납품 실적

정부기관·공공시설·기업체



12명

정보통신기술자

이 중 특급기술자 7명



45종

보유 계측 장비

OTDR·접지저항계 등



3종

공사업 면허

정보통신·전기·기계설비



10,000개사

Seetrol 도입 기업

자체 개발 원격제어 솔루션



2011년

기업부설연구소

한국산업기술진흥협회 인정

2025 PERFORMANCE

2025년 실적

제23기·2025.01.01 ~ 12.31

매출액

52.7억원

5,273,220,462원

당기순이익

2.68억원

268,165,107원

※ 표준재무제표증명원(영등포세무서장, 2026년 5월 11일 발급) 기준. 중소기업회계기준에 따라 작성되었습니다.



04. HISTORY

회사 연혁 2002-2013

04

2002

09월 노하우정보통신 설립

2003

01월 주식회사 노하우정보통신으로 법인 전환

2004

12월 정보통신공사업 등록 제200064호 · 서울특별시장

2005

05월 공장등록 (방송 및 무선통신기기 외 1종)

2006

03월 한국정보통신공사협회 가입

03월 한국소프트웨어산업협회 가입

2007

12월 직접생산증명서 (전산업무 분야) 취득

2008

05월 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 인증

2010

05월 세계 최초 분산형 PC원격제어 Seetrol MY 개발 프로그램 등록 제C-2016-009464호

2011

03월 기업부설연구소 설립 인정 제2011110491호

06월 특허등록 — 중계 셋탑박스를 이용한 원격 시동 시스템 제10-1040749호

08월 Seetrol WITH PC원격제어 개발

2012

04월 Seetrol IO Switch 2Ch 개발

2013

11월 Seetrol IO Socket 개발

12월 Seetrol IO Push 개발



2015

06월 Seetrol WakeUP 개발

2017

12월 가족친화기업 인증 (여성가족부) 제2017-0080호

2018

07월 Seetrol WakeUP Web 버전 개발

2019

04월 Seetrol Audio Streamer 개발

06월 Seetrol MY Plus 개발

10월 전기공사업 등록 제서울-05922호

10월 Seetrol IO 4Ch·HelpCall 개발

12월 주식회사 노하우전기통신으로 상호 변경

2020

07월 특허등록 — 비접촉식 버튼 입력 장치 제10-2136737호

10월 영등포 양평동 사무실 매입 이전

12월 코로나 예방 비접촉 승강기 버튼 개발

2021

04월 VPP82 원격제어엔진 개발 및 Seetrol MY 신형 출시

2022

11월 ISO 45001 안전보건경영시스템 인증 인증번호 OHK121922

2023

06월 VPP82 엔진 적용 Seetrol DESK 출시

2025

08월 기계설비·가스공사업 등록 제영등포25-파-04호



정보통신공사업

제200064호

서울특별시시장 · 2004년 12월 등록



전기공사업

제서울-05922호

서울특별시시장 · 2019년 10월 등록



기계설비·가스공사업

제영등포25-파-04호

영등포구청장 · 2025년 8월 등록 (주력분야
기계설비공사)

인증 및 협회

☑ 기술혁신형 중소기업 INNO-BIZ

☑ 기업부설연구소 제2011110491호

☑ ISO 45001 안전보건경영

☑ 가족친화기업 제2017-0080호

☑ 직접생산증명 (전산업무)

☑ 한국정보통신공사협회

☑ 한국소프트웨어산업협회



등록 특허 및 프로그램

- ◆ 제10-1040749호 — 중계 셋탑박스를 이용한 원격 시동 시스템 및 방법 (2011)
- ◆ 제10-2136737호 — 비접촉식 버튼 입력 장치 (2020)
- ◆ 제C-2016-009464호 — Seetrol MY 프로그램 등록

공장등록(방송 및 무선통신기기 외 1종)을 보유해 자체 개발 장비를 직접 생산합니다.



사업 영역

발주처의 대부분은 지방자치단체와 공공기관입니다. 시공과 개발을 한 회사가 이어서 수행하므로, 설비 하나가 아니라 시스템 전체를 놓고 문제를 해결합니다.



01

정보통신공사 SI & NI

CCTV·영상감시, 통신망 구축, 통신장비 설치, 방송설비, 출입통제, 주차관제.



02

전기·소방전기 공사

배전·내선설비, 터널 자동화재탐지설비, 지하철 무정전전원장치(UPS), 축전지.



03

자동제어 및 IoT

터널·지하차도 감시제어, 진입차단설비, 열·에너지 설비 자동화, 원격 감시제어.



04

소프트웨어 개발

자차 솔루션 Seetrol, 관제·운영 프로그램, 커스텀 개발 용역, 서버·앱.



05

하드웨어 개발

회로설계와 PCB, TCP/IP 기반 제어장비, IoT 단말·게이트웨이, 펌웨어.



06

기계설비·유지보수

공조·환기·급배수, 통신실 항온항습. 시공한 설비의 유지보수와 법정 성능점검.



08. ENGINEERS

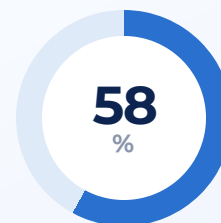
기술 인력 현황

08

정보통신기술자 12명이 재직하며, 이 중 **특급기술자가 7명**입니다. 설계·시공·시험검수·개발을 외주에 맡기지 않고 자체 인력으로 수행합니다.

등급	인원	주요 수행 업무
특급기술자	7명	설계 총괄 · 시공 관리 · 시험검수 · 연구개발
고급기술자	2명	현장 시공 관리 · 계측 및 검사
중급기술자	2명	시공 · 설치 · 유지보수
초급기술자	1명	시공 보조 · 자료 정리

연면적 60,000m² 이상 건축물의 정보통신설비 유지보수·관리자 선임 요건(특급기술자)을 충족합니다.



특급기술자 비율
12명 중 7명



연구개발 인력

- ◆ 회로설계 · PCB 아트웍
- ◆ 펌웨어 (MCU · TCP/IP 스택)
- ◆ 서버 · 클라이언트 소프트웨어
- ◆ 모바일 앱 · 웹 서비스



보유 계측 장비 45종

시공 품질을 눈이 아니라 **수치로 확인**합니다. 아래 장비는 모두 자체 보유이며, 임차하지 않습니다.

광·통신 선로

OTDR 광케이블 테스터 (YOKOGAWA)
케이블 인증 테스터 (Fluke DSX-5000)
광섬유 용착접속기 (일신테크)
광파워미터 · 광선로 점검기
네트워크 케이블 테스터
유도식 선로탐지기

전기·접지·안전

비접촉 접지저항계 (HIOKI FT6380)
2~3극법 접지저항계 (HIOKI)
절연저항계 · 누설전류계
디지털 클램프미터 · 멀티미터
비접촉 검전기 · 검상기
UPS 배터리 내부저항 테스터

영상·방송·작업

Spectrum Analyzer (Agilent)
지상파·위성 계측기 (UHD/FM/DMB)
CCTV 테스터
오디오 케이블 · 임피던스 테스터
열화상 카메라
통신작업 고소작업차 (동해기계항공)

※ 위는 대표 장비이며 총 45종을 보유하고 있습니다. 장비 사진과 전체 목록은 www.unwired.co.kr 에서 확인하실 수 있습니다.



10. R&D CENTER

기업부설연구소

10

2011년 3월 설립, 한국산업기술진흥협회 인정 제2011110491호. 회로 한 장부터 서버 소프트웨어까지 **한 건물 안에서** 만듭니다.

🔍 현장 문제 발견

시공·유지보수 중 기성품으로 안 풀리는 문제를 확인합니다

🔧 회로·펌웨어 설계

회로설계와 PCB 아트웍, MCU 펌웨어를 직접 작성합니다

<> 서버·앱 개발

제어 서버, 운영 프로그램, 모바일 앱을 함께 만듭니다

✅ 현장 검증 후 제품화

실제 현장에서 검증된 것만 제품으로 내놓습니다



원격제어 소프트웨어

Seetrol MY·WITH·MY Plus·DESK, WakeUP, HelpCall, Audio Streamer.



제어 하드웨어

Seetrol IO Switch·Socket·Push 시리즈.TCP/IP 기반 원격 전원·접점 제어 장비.



특수 입력 장치

비접촉식 버튼 입력 장치(특허 제10-2136737호), 비접촉 승강기 버튼.



공장등록을 보유하고 있습니다. 방송 및 무선통신기기 외 1종. 설계한 장비를 직접 생산해 납품까지 이어집니다.



수행 절차 — 상담부터 사후관리까지

- 1 문의 및 상담**
현장 조건과 요구사항을 듣고 가능한 방식을 함께 정리합니다.
- 2 현장 조사**
배선 경로, 전원, 기존 설비를 확인합니다. 도면과 실재가 다른 부분을 찾습니다.
- 3 설계 및 견적**
시스템 구성을 설계하고 산출 근거가 있는 견적을 제출합니다.
- 4 계약**
범위와 일정을 확정합니다. 개발이 필요한 경우 개발 일정을 함께 잡습니다.
- 5 자재·장비 준비**
규격에 맞는 자재를 확보하고, 필요하면 제어장비를 자체 제작합니다.
- 6 시공 및 설치**
정보통신·전기·기계설비 면허 보유 업체로서 직접 시공합니다.
- 7 시험·검수**
보유 계측 장비로 성능을 측정하고 결과를 수치로 제출합니다.
- 8 인수인계 및 사후관리**
운영 교육을 하고, 이후 유지보수와 법정 점검을 이어서 말합니다.

☑ **기성품으로 안 되는 구간이 나오면 그 자리에서 개발로 넘어갑니다.** 설계와 개발이 같은 조직 안에 있어 별도 발주 없이 진행됩니다.



XX. INSPECTION

정보통신설비 성능점검

12

연면적 5,000㎡ 이상 건축물은 유지보수·관리(반기 1회)와 성능점검(연 1회)이 법정 의무입니다. 계도기간이 끝나 **2026년 7월 19일부터 과태료**가 부과됩니다.

**35**개소

성능점검 수행

2025.09 ~ 2026.08

**3**종

공사업 면허

부적합 개선까지 직접

**7**명

특급기술자

6만㎡ 이상 선임 요건 충족

**45**종

계측 장비

전량 자체 보유



점검 대상 34종을 시공해 왔습니다

고시 [별표 1]이 정한 대상은 CCTV·네트워크·방송음향·출입통제·주차관제·비상벨 같은 설비입니다. 저희가 **2002년부터 깔아 온 것들**입니다.



위탁하면 선임한 것으로 봅니다

유지보수·관리 위탁은 **공사업자에게만** 할 수 있습니다. 맡기시면 관리주체가 기술자를 직접 채용하지 않아도 되고, 선임신고도 지원합니다.



부적합이 나오면 개선까지

정보통신·전기·기계설비 **면허 3종**을 모두 보유해, 점검에서 나온 부적합을 개선공사로 이어서 처리합니다.

※ 견적은 고시 [별표 3] **대가산정 기준(설비정액가산방식)**에 따라 산정합니다. 임의 단가를 적용하지 않습니다.



13. TRACK RECORD

2002년 이후 약 4,000개소

13

정부기관·공공시설·기업체에 시공 설치 및 납품하였습니다. 아래는 대표 실적만 정리한 것입니다.



영상감시·CCTV

방법용 CCTV, 통합관제, 이중화 관제시스템, 성능개선 사업.



통신망·방송·보안

네트워크 구축, 방송설비, 출입통제, 주차관제, 비상벨.



전기·소방전기

배전·내선, 자동화재탐지, UPS·축전지, LED 조명 교체.



자동제어·IoT

터널·지하차도 감시제어, 스마트팜, 원격 감시제어 시스템.



발주처 구성

발주처의 대부분은 **지방자치단체와 공공기관**입니다. 서울시 각 구청과 도로사업소, 서울시설공단, 한국수자원공사, 한국지역난방공사, 한국건설기술연구원, 군부대와 학교가 오랜 고객입니다. 여기에 삼성전자·현대글로비스·현대미포조선 등 민간 기업 실적이 더해집니다.



오래 이어지는 거래

- ◆ 터널·지하차도 자동제어 유지관리 — 2018년부터 매년
- ◆ 도로사업소 교통신호기 신설·보수 — 연간 단위 계약
- ◆ 은행·증권사 WOL 시스템 — 2018년 ~ 2023년
- ◆ 도로교통공단 음주측정기 교정 — 2010년 ~ 2015년



14. CCTV & SURVEILLANCE

영상감시·CCTV 시공 실적

14

- | | |
|--|--|
| ✓ 평택 사무6동 주차장 CCTV 설치공사
삼성전자 · ~2025.10 | ✓ 서울대학교 외국인기숙사 CCTV 구매 설치
교육기관 |
| ✓ 구조실험동 모니터링 시스템 카메라 외 구매
한국건설기술연구원 · 2025.07 | ✓ 국도17호선 남원-임실 CCTV 구매 설치
익산지방국토관리청 |
| ✓ 답십리시장 CCTV 교체 및 증설공사
서울시 동대문구 · 2024.09 | ✓ 호암2터널 CCTV 교체공사
터널 시설 |
| ✓ CCTV 이중화 관제시스템 구축
통합관제센터 | ✓ 성수대교 현장 모니터링용 CCTV 설치
교량 시설 |
| ✓ 육군사관학교 CCTV 설치
군 시설 | ✓ 고덕강일공공주택지구 6단지 정보통신공사
공동주택 |
| ✓ 한국예술종합학교 CCTV 시스템 구축 공사
교육기관 | ✓ 이스트 이천 물류센터 신축 CCTV 설비
물류시설 |
| ✓ 정부통합전산센터 물리적보안시설 및 장비개선(CCTV)
공공기관 | ✓ CCTV설비 패스워드 자동관리시스템 구매설치
보안 운영 |
| ✓ 강남순환도로 8공구 대모지하차도 CCTV 설치
도로 시설 | ✓ 어린이보호구역 태양광 과속경보표지판 구매설치
지자체 |

※ 이 밖에 전통시장 화재알림·방범 CCTV, 아파트 단지 성능개선, 공영주차장 관제 등 다수 — 전체 목록은 홈페이지 참조.



✓ 수자원위성 통합운영시스템 네트워크망 설치

한국수자원공사 · 2025.07

✓ 신용보증재단중앙회 사옥 네트워크 스위치 설치

공공기관

✓ 여의도 우체국 건립 정보통신공사

우정사업본부

✓ 중구문화재단 전시공간 리노베이션 통신공사

중구문화재단 · 2024.03

✓ 맨홀 속 광케이블 접속 측정 및 도면 작업

통신 선로

✓ 원주기업도시 광선로 테스트 작업

광선로 검사

✓ 엘제이이엔지 본사 화상회의시스템 설치공사

기업

✓ 키폰 교환기 교체사업

구내 통신

✓ CJ 출입통제시스템 공사

CJ · 출입통제

✓ 출입통제 시스템용 MAIN CONTROLLER 설치

출입통제

✓ 장안공원 지하주차장 주차관제시스템 이전공사

주차관제

✓ 장영당길 공영주차장 주차관제시스템 설치공사

주차관제

✓ 청량리전통시장 방송장비 교체 공사

방송설비

✓ 신흥시장 환경개선사업 방송시설 설치공사

방송설비

✓ 양천구의회 음향 영상장비 구매설치

지방의회

✓ 시흥스퀘어 신축공사 비상벨설비 구축

비상벨

※ ITS 구축공사, 재난종합지휘센터 모니터링 시스템 개선, 서울시 전자인력관리제 네트워크 공사 등 다수.



16. ELECTRICAL & FIRE

전기·소방전기 공사 실적

16

✓ 남산1호터널 자동화재탐지설비 선형화재수신반 구매설치
터널 소방전기

✓ 가양역 전기실 외 2개소 UPS반 배터리 구매 설치
지하철 무정전전원

✓ 통신관제 축전지 1·2호기 구매설치
비상전원

✓ 22년 비상전원용 축전지 구매설치
비상전원

✓ DIDC 예비상면 전력화공사
데이터센터

✓ 옥천암 마애보살좌상 전기 및 통신 선로 개선 공사
문화재 · 2024

✓ 구립청파노인복지관 소방시설 개선공사
복지시설

✓ 본사건물 전기설비 교체공사
건축물 전기

✓ 전통시장 화재알림시설 구매 및 설치 사업
도봉구 · 영천시장 등

✓ 통합 무선화재 속보시스템 설치
화재 속보

✓ 파주 무대공연종합아트센터 스노우멜팅 구매설치
융설 설비

✓ 2023년 골목길 LED조명 교체공사
지자체 조명

✓ 배전선로 근접 가로수 정비 사업
배전 안전

✓ 영업소 통행차로 신호등(LCS) 구매 설치
도로 시설

✓ 탑선탄양광 1호기 접속반 설치조건부 구매
태양광 발전

✓ 서울영도초 냉난방개선 전기공사
학교 시설

※ 소방시설공사업 면허는 자진 반납하였으나, 위 소방전기 분야 수행 실적은 그대로 유효합니다.



자동제어 시스템 시공 실적

17

터널과 지하차도의 감시제어는 2018년부터 지금까지 해마다 이어지고 있습니다.

✓ 지하차도 진입차단설비 자동차단기능 고도화 및 NDMS 연계
재난 대응 · 최근

✓ 홍지문·정릉·구룡터널·도봉지하차도 자동제어 유지관리점검
서울시 터널

✓ 터널 및 지하차도 자동제어시스템 유지관리 용역
2018년부터 매년

✓ 광화문광장 영상정보디스플레이장치 / 관제 모니터링 제어설비
서울시 · 2023.12

✓ 충주댐 수문 관측 설비 구매설치
한국수자원공사

✓ 전력감시·제어장치 / UPS 축전지 감시시스템(BMS) 구축
전력 감시

✓ 만수양묘장 스마트팜 환경제어 구매설치
스마트팜

✓ 폐열연계 실증건조설비 대용량 확장시스템
에너지 설비

✓ 포항교도소·수용동 거실문 자동제어시스템
교정시설

✓ 남부학습센터 빌딩자동제어장치 제작 설치
BAS

✓ 종근당빌딩 통합관제 시스템 구축
기업 사옥

✓ 인천발전본부 설비감시시스템 설비 보강
발전 설비

✓ 월성원자력본부 듀얼텍 감지기 구매계약
원자력 시설

✓ 군산항 해상교통관제 부대시설 보강
해상 관제

✓ 증기배관 드레인라인 무선온도 감시시스템
무선 계측

✓ SeetrolMY & IO 기반 원격제어 시스템 구축
자체 제품 적용



18. CLIENTS

주요 고객

18

한 번 맡긴 곳이 다시 맡깁니다. 아래는 수행 실적에 등장하는 **대표 발주처**입니다.

 서울시 각 구청 동대문·중구·도봉·서초 등	 서울시 도로사업소 북부·서부 등	 서울시설공단 터널·지하차도	 한국수자원공사 수자원위성·충주댐
 한국지역난방공사 열·에너지 설비	 한국건설기술연구원 구조실험동 모니터링	 군부대·육군사관학교 관제장비·CCTV	 학교·대학 서울대·한국예술종합학교
 삼성전자 평택·화성사업장	 현대글로벌비스 경매·단말 원격제어	 현대미포조선 TV 300대 원격 전원	 올림푸스한국 천장 매입 PC 원격복구
 도로교통공단 음주측정기 교정 시스템	 월성원자력본부 감지기 납품	 은행·증권사 WOL 시스템 3개사	 CJ·종근당·코오롱 출입통제·통합관제·공조

※ 이 밖에 강원랜드, 알펜시아리조트, 정부통합전산센터, 익산지방국토관리청, 경기도 광주시청, 용인소방서 등 다수.



19. WHY WE BUILD

왜 직접 개발하는가

19

현장에서 만난 문제가 먼저 있었고, 그것을 푸는 과정에서 제품이 생겼습니다. 제품을 만들어 놓고 쓸 곳을 찾는 것이 아닙니다.

⚠ 현장의 벽

기성 장비로는 배선·거리·비용 중 하나가 반드시 걸렸습니다

🔧 직접 제작

그 현장에 맞는 장비와 프로그램을 만들어 넣었습니다

✅ 현장 검증

실제 운영 환경에서 문제 없이 돌아가는지 확인했습니다

📱 제품화

같은 문제를 가진 다른 현장에도 쓸 수 있게 다듬었습니다



서울약령시 방송 단말

시장 전체에 스피커선을 깔 수 없어, 가게의 인터넷을 그대로 쓰는 방송 단말을 만들었습니다. 이것이 **Seetrol Audio Streamer**가 되었습니다.



무인 현장의 먹통 장비

산 넘어 두 시간 거리의 함체를 다시 살리려 갔던 일에서 **Seetrol IO** 원격 전원·접점 제어 장비가 나왔습니다.



비접촉 승강기 버튼

코로나 시기의 접촉 문제를 풀기 위해 만든 입력 장치가 **특허 제10-2136737호**로 등록되었습니다.

✅ **시공업체가 만든 제품입니다.** 배선을 몇 가닥 더 깔아야 하는지, 유동IP 현장에서 무엇이 막히는지를 겪어 본 사람이 설계했습니다.



Seetrol 개발 연대기

20

See + Control. 2010년 세계 최초 분산형 PC원격제어로 시작해 16년째 이어지고 있습니다.

2010

05월 Seetrol MY — 세계 최초 분산형 PC원격제어

2011

08월 Seetrol WITH — PC원격제어

2012

04월 Seetrol IO Switch 2Ch — 하드웨어 진입

2013

11월 Seetrol IO Socket

12월 Seetrol IO Push

2015

06월 Seetrol WakeUP — 원격 부팅

2018

07월 Seetrol WakeUP Web 버전

2019

04월 Seetrol Audio Streamer

06월 Seetrol MY Plus

10월 Seetrol IO 4Ch · HelpCall

2020

12월 비접촉 승강기 버튼 특허 제10-2136737호

2021

04월 VPP82 원격제어엔진 개발 · Seetrol MY 신형 출시

2023

06월 Seetrol DESK — VPP82 적용 구독형 서비스



21. VPP82 ENGINE

VPP82 원격제어 엔진

21

VP8 코덱과 P2P 기술을 적용한 Seetrol 원격제어 엔진입니다. 2021년 자체 개발해 **Seetrol MY**와 **Seetrol DESK**에 공통으로 적용되어 있습니다.



4K

지원 최대 해상도

VP8 코덱 기반



60FPS

초당 프레임 수

화면 전송 성능



1,024Mbps

초당 최대 파일전송

대용량 자료도 한 번에



2모드

연결 방식

Relay · P2P 를 함께 씁니다



VP8 코덱

- ◆ 유튜브가 쓰는 **공개 코덱**
- ◆ 뛰어난 영상 압축 성능과 화질
- ◆ 성능은 좋지만 원격제어에 그대로 쓰기는 어려웠습니다
- ◆ **자체 최적화**에 성공해 Seetrol에 적용했습니다



Relay 모드

- ◆ 복잡하고 다양한 네트워크 환경에서도 **높은 접속 성공률**
- ◆ 데이터 패킷이 Seetrol MY 서버를 경유합니다
- ◆ 경유하는 만큼 속도가 떨어지는 한계가 있습니다
- ◆ 이를 P2P 모드로 보완했습니다



P2P 모드

- ◆ **Direct 연결**이라 원격제어 속도가 빠릅니다
- ◆ 서버를 거치지 않아 **원격서버 부하**도 줄었습니다
- ◆ IP공유기 환경에서는 로컬과 원격의 사설IP가 서로 다른 망에 있어 구현이 어렵습니다
- ◆ 부설연구소에서 이 난관을 **기술적으로 해결**했습니다



PC원격제어 제품군

22

두 제품 모두 자체 개발 VPP82 엔진을 씁니다. 서버를 구내에 직접 두는 **소유형**과 서버 없이 바로 쓰는 **구독형** 가운데 고르시면 됩니다.



소유형

Seetrol MY

- ◆ 서버를 **구내에 직접** 두고 운영합니다
- ◆ 상담원 계정 최대 **300개**
- ◆ 유동IP에서도 운영 가능
- ◆ 원격 무인PC 최대 **5,000대** 제어
- ◆ 멀티 원격PC 제어 · 창 분할 보기
- ◆ 파일전송 · 원격화면 그리기 · 사운드 송수신



구독형

Seetrol DESK

- ◆ 서버를 두지 않고 **바로** 사용합니다
- ◆ 상담원 계정 1개당 세션 5개
- ◆ **응대형 + 접속대기형** 겸용
- ◆ 계정 수에 맞춰 규모를 늘리거나 줄일 수 있습니다
- ◆ 무료 체험 제공
- ◆ 신청 — www.seetrol.kr

COMMON ENGINE

VPP82 엔진 공통 적용

자체 개발 · 2021년

화면

4K / 60FPS

VP8 코덱 최적화

파일전송

1,024Mbps

초당 최대

연결 · 플랫폼

Relay + P2P

Windows · macOS · Linux
Android · iOS

※ 이 밖에 Seetrol WITH · MY Plus, 원격 부팅용 WakeUP(웹 버전 포함), 원격 지원 요청용 HelpCall, 네트워크 방송용 Audio Streamer를 보유하고 있습니다. 도입 기업 10,000개사 이상.



플랫폼 지원 · 차별화 기술

23

원격제어의 기본 기능 위에, 다른 제품이 다루지 못하는 구간을 **기술로 넓혔습니다**. 응대형과 무인 대기형을 **하나의 UI**에서 처리합니다.



폐쇄망

인터넷 없이 운용

내부망(LAN)만으로 동작



256bit

AES 암호화

송수신 전 구간 적용



Headless

Linux CLI 제어

화면 없는 환경까지



N:N

멀티 원격 제어

여러 명이 한 대에 동시 접속



지원 플랫폼

- ◆ Windows · macOS
- ◆ **Linux** — GUI 데스크톱과 Headless CLI
- ◆ **Android 기기 제어** — 태블릿 · 키오스크 · POS
- ◆ 뷰어 — Android · iOS 스마트폰



보안 · 화면 제어

- ◆ 256bit AES 암호화 · 외부 서버 미경유
- ◆ 원격화면 블랙 처리 — 작업 내용 은닉
- ◆ **DRM 무력화** — 캡처 차단 환경에서도 화면 표시
- ◆ 원격제어 이력 기록 및 조회



운영 기술

- ◆ **Logout된 PC 제어** — 윈도우 서버 관리에 유용
- ◆ 비정상 끊김 자동 복원
- ◆ 이미지 · 대용량 파일 클립보드
- ◆ 사운드 송수신 · 원격화면 판서



Seetrol IO — 원격 전원 · 접점 제어

24

멈춘 장비의 전원을 원격에서 켜다 켜고, 센서 접점을 받아 이상을 감지합니다. 정해 둔 시간 동안 응답이 없으면 스스로 재투입하는 자동 복구도 동작합니다.

모델	출력	입력	주요 특징
Seetrol IO Switch 2Ch	릴레이 출력 2EA	디지털입력 2EA	원격 ON/OFF · 센서 감지 · 주변장비 모니터링 및 자동 복구
Seetrol IO Switch 4Ch	릴레이 출력 4EA	디지털입력 4EA	채널 확장형. 부서·구역 단위로 묶어 제어
Seetrol IO Push	PC On/Off 제어 출력 1EA	PC 상태 감지 1EA	원격 무인운영PC 장애복구 전용. 켜짐 여부까지 확인
Seetrol IO Socket 3Ch	AC220V 전원소켓 3EA	디지털입력 2EA	콘센트 형태. 배선 공사 없이 기존 전원선에 삽입
Seetrol IO Socket 6Ch	AC220V 소켓 6EA + 릴레이 2EA	디지털입력 3EA	다회로 구성. 랙·함체 단위 전원 관리



TCP/IP 10/100Mbps

DHCP · Static · DDNS 지원. 무선 WIFI 옵션.



자동 복구 · 예약

응답이 끊기면 스스로 재투입. 시각 지정 동작.



PLC 외부 연동

PLC가 못 하던 바깥 연동을 접점 하나로 해결.



01

키보드는 하나로 줄였는데 모니터는 여섯 대 그대로입니다

광화문광장 관제센터 · 2023.12

관제용 PC 여섯 대를 한 자리에서 다뤄야 했습니다. KVM은 모니터가 그대로 남거나 PC마다 영상선·USB선 열두 가닥을 끌어와야 했습니다.

Seetrol MY를 구내에 설치해 이미 깔린 네트워크만 씁니다. 모니터 한 대에서 골라 보고, Viewer를 간 자리는 어디든 콘솔이 됩니다. 추가 포설 배선 0가닥.



02

내 자리에 PC가 없는데, 어떻게 PC를 켜지요?

국내 은행·증권사 3곳 · 2018 ~ 2023

본체를 서버룸에 모으고 자리에는 모니터만 두는 구성이라 전원 버튼이 없었습니다. WOL은 MAC 주소 목록이 있어야 하는데, 대수가 많으면 손으로 관리할 수 없습니다.

WOL 컨트롤 서버를 직접 개발했습니다. KVM 키보드에서 API를 호출하면 해당 PC로 신호가 갑니다. MAC 자동 수집과 소유자 매칭까지 서버가 처리합니다.



03

경매 시작 전, 단말기 수백 대를 한꺼번에

아주셀카 · 현대글로비스 · 2015 ~ 2016

정한 시각에 수백 대를 켜고, 업데이트를 내려보내고, 몇 대가 켜졌는지 확인합니다. 같은 구조를 대학 강의실에도 적용하며 **화면 보기 기능**을 더했습니다.



09

고가 SW 라이선스는 하나인데 쓸 사람은 여럿입니다

국립OO대학교 · 2020.11

한 대의 PC에 여러 사람이 동시에 접속해 같은 화면을 보며 함께 다루는 방식으로 풀었습니다.



05

산 넘어 두 시간 — 가지 않고 되살린다

국도 ITS 현장 · 무인 기상 계측 지점
2023.11

함체 안 기기가 멈추면 그 채널만 켜다 켕니다. 왕복 두 시간이 몇 분으로 줄었습니다.



04

TV 300대 — 컬 방법이 리모컨밖에 없을 때

현대미포조선 · 2015.03

WOL이 없는 기기는 전원선을 직접 넣고 끄습니다. 부서 단위로 묶어 다룹니다.



06

천장 속에 있는 PC — 손이 닿지 않는 자리

올림픽스한국 · 2023.08

깨울 수 있으면 WOL로, 먹통이면 전원을 끊었다 넣습니다. 천장을 열지 않습니다.



08

해 지는 시각은 날마다 바뀝니다

대한불교조계종 옥천암 · 2024.12

일출·일몰 시각을 받아 조명이 스스로 켜집니다. 계절이 바뀌어도 손댈 일이 없습니다.



12

무인 분수대를 손보려면 현장까지 가야 했습니다

경기도 광주시청 · 2020

유동IP 현장이라도 인터넷만 되면 됩니다. PLC가 못 하던 바깥 연동을 점점 하나로 푼다.



13

아이가 실제 불을 끄니다 — 차단 스위치는 저쪽에

용인소방서 안전체험관 · 2017

실제 불 앞에 선 아이 곁에서, 시연 소방관이 태블릿으로 가스를 끄습니다.



TCP/IP 기반 제어 장비 개발에 특화되어 있습니다. 회로설계부터 생산까지 자체 수행합니다.

💡 회로 설계

요구 사양에 맞춰 회로를 구성합니다

🏗️ PCB 아트웍

기구 조건과 노이즈를 고려해 배치합니다

<> 펌웨어

MCU 펌웨어와 TCP/IP 스택을 작성합니다

✅ 생산·납품

공장등록 보유. 직접 생산해 납품합니다



원격 제어 장비

- ◆ Seetrol IO Switch · Socket · Push
- ◆ 릴레이 출력, AC220V 소켓 제어
- ◆ 센서 접점 입력 및 상태 감시
- ◆ DHCP · Static · DDNS · WIFI 옵션



IoT 단말·게이트웨이

- ◆ 무선 온도 감시 단말
- ◆ 시리얼-블루투스 변환기
- ◆ 레벨센서·트랜스미터 연동
- ◆ 현장 합체 내장형 제어부



특수 입력 장치

- ◆ 비접촉식 버튼 입력 장치
- ◆ 특허 제10-2136737호 (2020)
- ◆ 비접촉 승강기 버튼
- ◆ 삼성전자 화성사업장 설치 실적

✅ 2005년 공장등록을 마쳤습니다. 방송 및 무선통신기기 외 1종. 시제품이 아니라 실제 납품 가능한 물량을 생산합니다.



자체 솔루션 Seetrol 외에도 다양한 커스텀 개발 용역을 수행해 왔습니다.



원격제어·관제 소프트웨어

- ◆ Seetrol 제품군 — 서버·뷰어·에이전트
- ◆ VPP82 원격제어 엔진 — VP8 코덱 최적화·Relay/P2P 연결
- ◆ WOL 컨트롤 서버 — API 연동, MAC 자동 수집
- ◆ 단말 일괄 전원 제어 및 상태 집계 프로그램



통신·계측 연동

- ◆ 음주측정기 교정 시스템 — 통신 규약 역해석 후 다중 교정
- ◆ 시리얼-블루투스 변환 다채널 제어
- ◆ 네트워크 오디오 스트리밍 방송 단말
- ◆ PLC·현장 설비와 접점 기반 외부 연동



모바일 앱·웹

- ◆ 안전체험관 가스 차단 제어 앱
- ◆ Seetrol WakeUP Web·원격지원 도구 HelpCall



등록 및 자격

- ◆ 프로그램 등록 제C-2016-009464호 (Seetrol MY)
- ◆ 직접생산증명서 — 전산업무 분야·한국소프트웨어산업협회



제품의 바탕도, 서비스를 떠받치는 서버도 **전부 리눅스**입니다. 응용 프로그램만 얹은 것이 아니라 **커널 위의 네트워크 계층부터** 다룹니다.



제품 서버

- ◆ Seetrol MY 서버가 리눅스 기반입니다
- ◆ 원격제어 엔진 · 컨트롤 서버
- ◆ 랑데뷰 서버 · 중계 서버
- ◆ 인터넷 없는 **폐쇄망**에서 **단독 동작**



임베디드 리눅스

- ◆ Seetrol IO는 OpenWrt 기반입니다
- ◆ 펌웨어를 직접 작성해 올립니다
- ◆ 기기에 맞춰 커널·패키지를 재구성
- ◆ 제품마다 이미지를 빌드해 생산



네트워크 스택

- ◆ IP공유기 펌웨어를 자체 개발했습니다
- ◆ 자체 IP공유기 출시를 준비 중입니다
- ◆ NAT 호편칭 P2P · 유동IP · 사설IP 대응
- ◆ DHCP · DDNS · 라우팅 · 방화벽



공유기 펌웨어를 만들 수 있다는 것은 리눅스 네트워크 계층을 다룬다는 뜻입니다. 원격제어가 유동IP·사설IP 현장에서 그대로 붙는 것도 같은 바탕에서 나왔습니다.

※ 서버 · 임베디드 · 네트워크 세 계층을 한 팀이 함께 다룹니다. OpenWrt 이미지는 대상 기기에 맞춰 크로스 컴파일해 빌드합니다.



시공과 개발이 만나는 지점

30

설비를 놓는 일과 그 설비를 다루는 장치를 만드는 일이 한 회사 안에 있습니다. 그래서 **공정 사이에서 책임이 끊기지 않습니다.**



설계 단계

시공 경험을 바탕으로 배선·전원·거리 제약을 미리 반영합니다. 기성품으로 안 되는 구간은 처음부터 개발로 잡습니다.



시공 단계

정보통신·전기·기계설비 면허를 모두 보유해 공종이 나뉘어도 한 업체가 이어서 수행합니다.



운영 단계

보유 장비로 성능을 측정하고, 유지보수와 법정 정보통신설비 성능점검까지 이어서 말합니다.



이런 경우에 도움이 됩니다

- ◆ 여러 대의 운영PC를 한 자리에서 다뤄야 할 때
- ◆ 사람이 상주하지 않는 현장의 장비가 자주 멈출 때
- ◆ 기성 장비로는 배선·거리·비용이 맞지 않을 때
- ◆ 시공과 개발이 나뉘어 책임 소재가 애매할 때



법정 의무도 함께 처리합니다

연면적 5,000m² 이상 건축물은 정보통신설비의 **유지보수·관리(반기 1회)**와 **성능점검(연 1회)**이 법정 의무입니다. 당사는 정보통신공사업 등록업체로서 두 업무를 모두 수행하며, 부적합 설비의 개선공사까지 직접 시공합니다.



31. CONTACT

기술이 필요한 자리에서 뵙겠습니다

현장 조건을 알려주시면 가능한 방식과 대략의 규모를 먼저 정리해 드립니다. 사전 상담과 현장 예비조사에는 비용이 들지 않습니다.

☎ TEL · FAX

02-701-6290

FAX 02-701-6293

평일 09:00 – 18:00

✉ E-MAIL

help@unwired.co.kr

기술 문의 · 견적 요청

📍 ADDRESS

서울특별시 영등포구 양산로 53

월드메르디앙비즈센터 408호



www.unwired.co.kr

회사 홈페이지 — 시공 실적, 보유 장비, 구축 사례를 확인하실 수 있습니다.



www.seetrol.co.kr

Seetrol 제품 홈페이지 — PC원격제어 솔루션과 IO 장비, 무료 체험 안내.