Janus System

산업 데이터를 하나의 플랫폼으로 연결하세요

야누스 시스템은 산업 현장의 장비·센서·카메라 데이터를 수집하고 저장해, 원하는 관제 화면과 상태감시로 연결하는 산업 데이터 플랫폼입니다.



UI Studio로 만든 설비 관제 화면 (소개용 예시 데이터)

하나의 플랫폼에서 하는 일

현장 장비 · 카메라 → 수집 → 저장 → 관제 화면 → 알람 · 상태감시

다양한 산업 프로토콜 수집

Modbus, OPC UA, MQTT, 직렬 통신, HTTP API, LoRa, 셀룰러 모뎀 데이터를 하나의 수집 흐름으로 받습니다.

Edge 현장 수집

현장 Edge가 수집·변환·태그 매핑을 맡고, Central과 연결이 끊겨도 데이터를 보관했다가 다시 보냅니다.

산업용 Historian

원시값·현재값·추세·집계를 같은 태그 기준으로 저장하고 조회합니다.

Protocol Studio

연결, 파서, 변환, 태그 매핑, 시험, 배포를 단계별 마법사로 구성합니다.

UI Studio

60종 이상의 위젯으로 관제 화면을 만들고 버전으로 관리해 게시합니다.

알람 · 이벤트

상한·하한·대역·편차·변화율·조건식 알람과 확인·이력·알림을 관리합니다.

상태감시 · 미디어

진동 파형·FFT 분석과 카메라 스냅샷·녹화를 같은 플랫폼에서 다룹니다.

공간 · Physical AI 확장

위치·지도·로봇 데이터를 연결할 수 있는 확장 구조를 갖추고 있습니다.

현장의 다양한 장비 데이터를 그대로 받습니다

PLC, 계측기, 센서, 무선 모듈, 카메라까지 장비마다 다른 통신 방식을 하나의 수집 흐름으로 정리합니다. 현장 Edge에서 수집하거나 서버에서 직접 수집해도 같은 방식으로 저장됩니다.

PLC · 계측기

- Modbus TCP
- Modbus RTU
- OPC UA

PLC 전용 · 계측 장비

- Mitsubishi SLMP · MC
- Omron FINS · Beckhoff ADS
- SCPI 계측기

직렬 통신

- RS-232 · RS-485
- 사용자 정의 ASCII · 바이너리

메시지 · 웹

- MQTT 구독
- HTTP API 주기 조회

무선 · 원격

- LoRa P2P · LoRaWAN
- 셀룰러 모뎀(AT 명령)

카메라 · 영상

- RTSP · ONVIF
- HTTP 카메라

위치(GPS · GNSS) 수집은 공간 · 지도 확장과 함께 구성합니다. 각 통신 규격을 기반으로 구현했으며, 표준화 기관의 적합성 인증을 받은 것은 아닙니다.

현장 가까이에서 수집하고, 끊겨도 잃지 않습니다

Janus Edge는 현장 장비 옆에서 데이터를 수집해 표준 형식으로 바꾸고 Central로 보냅니다. Central과 연결이 끊겨도 현장 데이터를 저장해 두었다가 연결이 복구되면 다시 보냅니다.

현장 장비 · 센서 → Janus Edge → Janus Central

현장 수집 · 변환

장비별 통신을 읽고 단위 변환과 태그 매핑을 현장에서 처리합니다.

저장 후 전송

통신이 끊긴 동안의 데이터를 보관했다가 오래된 순서대로 다시 보냅니다.

설정 동기화

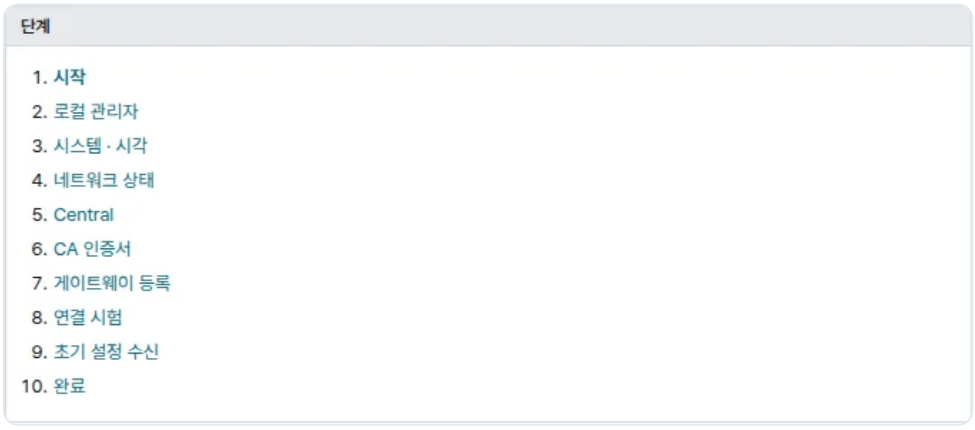
Central에서 배포한 수집 설정을 받아 적용하고, 현장 변경 제안은 Central 승인을 거칩니다.

현장 진단

Edge 콘솔에서 소스 상태, 네트워크, 로그, 패킷 수집, 장비 읽기 시험, 카메라 시험을 확인합니다.



Edge 콘솔 장비 시험: Central 없이 현장에서 장비 응답을 읽어 봅니다(장비에 쓰지 않음).



Edge 콘솔 초기 설정: 새 Edge를 10단계로 Central에 연결합니다.

장비 연결부터 데이터 매핑까지 Protocol Studio에서 구성합니다

코드를 작성하지 않고 단계별 마법사로 수집을 구성합니다. 원본 장비를 고르고, 연결과 파서를 정하고, 값을 태그에 연결한 뒤 시험과 검증을 거쳐 배포합니다.

01
원본 · 실행 위치 · 연결
장비 유형을 고르고 Edge 또는 서버 직접 수집을 정한 뒤 연결 정보를 입력합니다.

02
드라이버 · 파서
프로토콜 드라이버와 패킷 파서를 고르고 원시 패킷과 해석 결과를 확인합니다.

03
소스 포인트 · 변환 · 태그 매핑
읽은 값에 단위 변환을 적용하고 사이트 · 자산 · 태그에 연결합니다.

04
테스트 · 검증 · 배포
연결 시험과 설정 검증을 통과한 버전만 Edge나 서버로 배포합니다.



Protocol Studio 소스 마법사: 어떤 장치에서 데이터를 가져올지 고르는 첫 단계

설비 데이터를 쌓아 두고, 필요한 시점의 추세를 바로 봅니다

수집한 값은 시간 정보와 품질 상태를 함께 Historian에 저장됩니다. 현재값부터 과거 추세, 기간별 집계까지 같은 태그 기준으로 조회합니다.



Historian 추세와 집계: 여러 태그를 한 차트에서 비교하고 평균 · 최소 · 최대 · 변화율을 함께 봅니다. (소개용 예시 데이터)

저장 · 조회
- 원시값 · 시각 · 품질 상태
- 여러 태그를 조합한 계산 태그
- 태그별 현재값
- 추세 · 다중 펜 비교
- 평균 · 최소 · 최대 · 합계 · 개수 집계
- CSV · Excel 내보내기

수집한 데이터를 현장에 맞는 관제 화면으로 구성합니다

UI Studio에서 위젯을 배치하고 태그를 연결해 관제 화면을 직접 만듭니다. 게시한 화면은 사용자 화면에서 바로 열리고, 버전으로 관리됩니다.

페이지 빌더 · **60종 이상의 위젯** · **그리드 · 자유 배치** · **탭 · 컨테이너** · **뷰 템플릿** · **뷰 삽입 · 반복 뷰** · **태그 데이터 연결** · **메뉴 · 내비게이션** · **테마** · **게시 · 버전 관리**



값 · 상태 위젯



차트 위젯

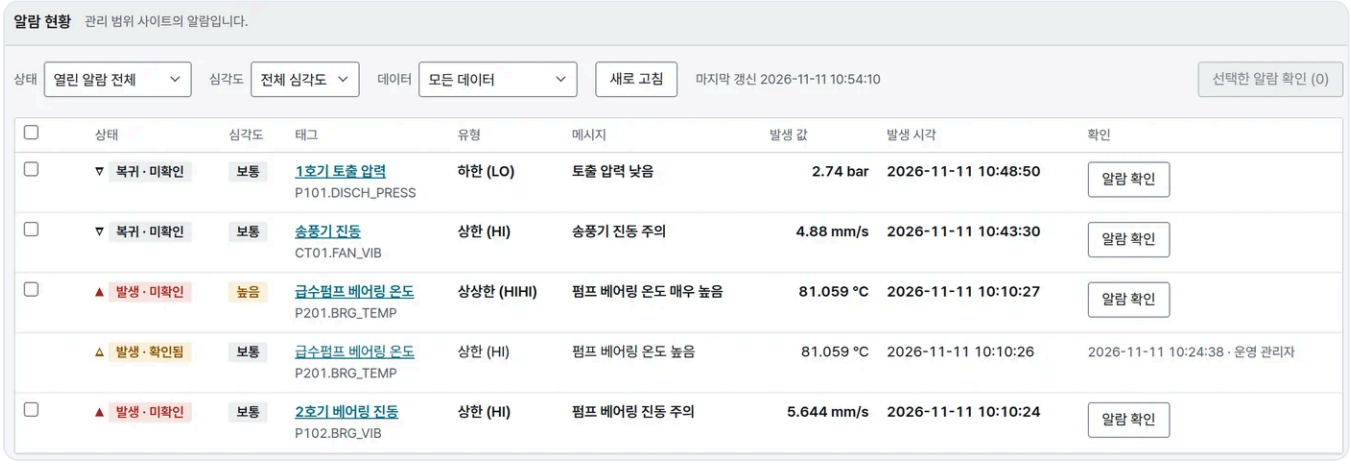


테마 카탈로그: 같은 관제 화면을 현장 환경에 맞는 테마로 바꿔 봅니다.

알람과 이벤트는 모든 태그에 공통으로 씁니다

기준을 넘은 값은 알람으로 남고, 담당자가 확인 · 보류 · 메모로 처리합니다. 알람과 운영 동작은 이벤트로 기록되어 보고서로 남길 수 있습니다.

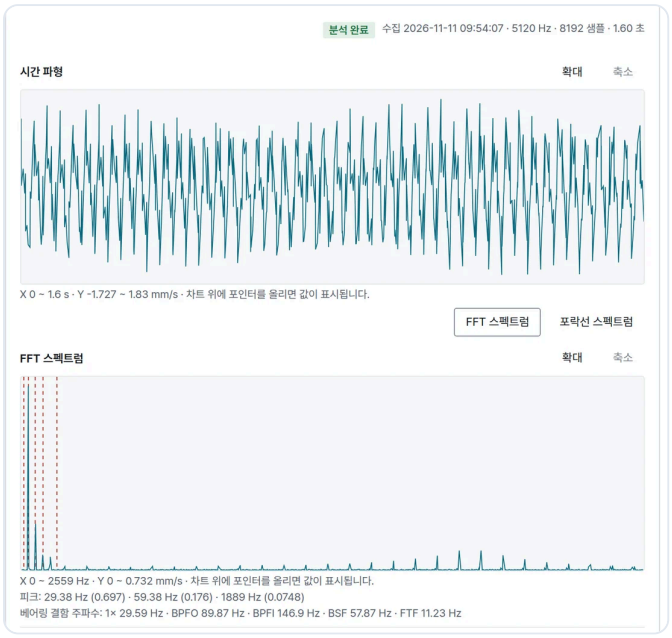
상한 · 하한 · 대역 · 편차 · 변화율 · 조건식 알람 · **알람 확인 · 보류 · 메모** · **이벤트 기록과 알람 보고서** · **메일 · 웹훅 알림**



알람 현황: 발생 · 복귀 · 확인 상태와 심각도, 발생 값을 한 목록에서 관리합니다. (소개용 예시 데이터)

설비 상태감시를 같은 데이터 위에서

선택 모듈로 설비 상태감시를 더합니다. 측정 포인트별로 상태를 판정하고, 진동 파형과 주파수 분석으로 이상 원인을 살펴봅니다.



진동 파형과 FFT 스펙트럼: 베어링 결함 주파수를 함께 표시합니다.
(소개용 예시 데이터)

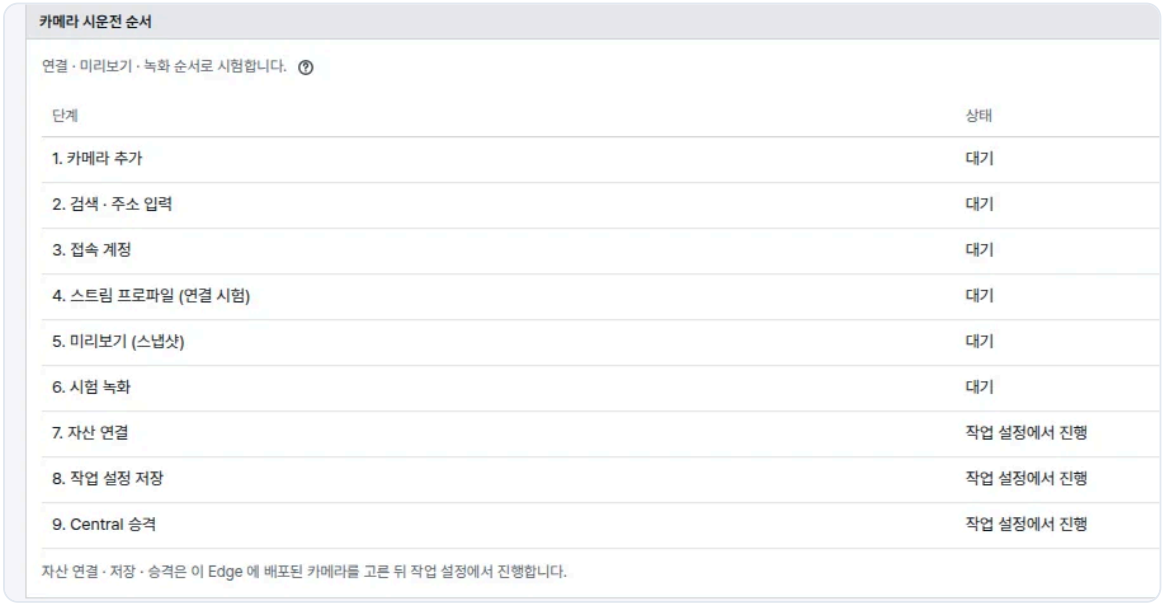
설비 상태감시

- 측정 포인트별 상태 판정
- 설비 건전성 · 데이터 품질 확인
- 진동 파형 · FFT · 포락선 분석
- 베어링 결함 주파수 확인
- 상태감시 보고서

카메라 영상도 설비 데이터와 함께

현장 카메라를 미디어 소스로 등록해 스냅샷과 녹화를 남기고, 관제 화면의 미디어 위젯으로 보여 줍니다.

RTSP · ONVIF 카메라 연결 **H.264 · H.265 영상 수집과 녹화** **HTTPS · RTSPS 보안 연결**
스냅샷 · 녹화 · 이벤트 녹화 **실시간 영상 · 카메라 그리드 · 미디어 타임라인 위젯**

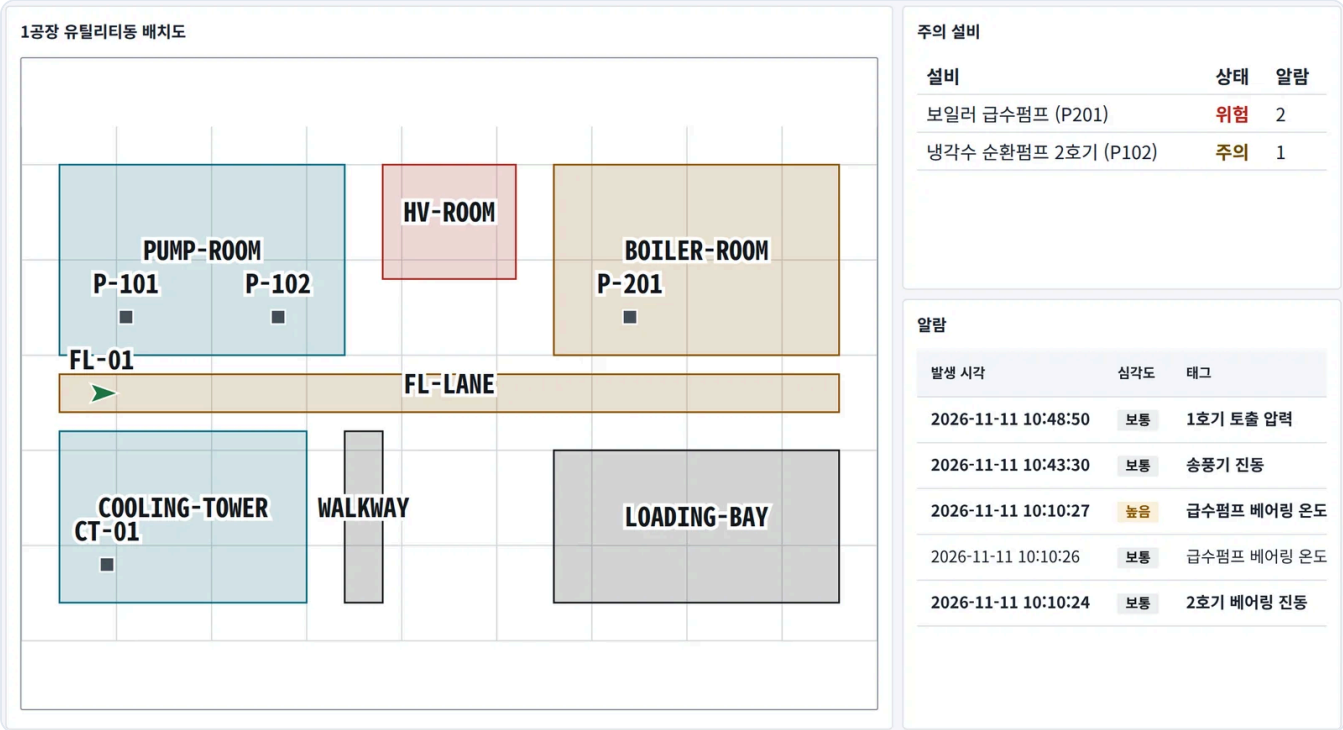


Edge 콘솔 카메라 시험: 연결 · 미리보기 · 녹화 순서로 현장에서 확인합니다.

위치와 공간, 그리고 Physical AI로 넓혀 갑니다

야누스는 카메라 · 위치 · 로봇 데이터를 같은 데이터 플랫폼에서 연결할 수 있도록 확장 구조를 갖추고 있습니다. 지도와 구역, 이동 경로를 다루는 공간 · 지도 기능을 시작으로 LiDAR · Radar · 로봇 위치 데이터를 연결해, 향후 Physical AI 기반 분석과 관제로 확장할 수 있습니다.

감지	수집	분석	표시	판단	제어
카메라 · LiDAR · Radar · GPS	Edge · 서버 직접 수집	Historian · 상태감시	지도 · 2D 공간 · 관제 화면	알람 · 이벤트	권한 확인을 거친 감독 제어



공간 · 지도 확장 모듈: 배치도 위에 구역, 설비, 이동 장비 위치를 표시합니다. (소개용 예시 데이터)

공간 · 지도

지도와 구역, 이동 경로를 다루는 확장 모듈

LiDAR · Radar · 로봇 · AGV

위치 데이터를 같은 플랫폼에 연결하는 연동 기반

감독 제어

권한 · 미리보기 · 확인 절차를 거친 태그 쓰기(Modbus TCP · OPC UA)

로봇 자동 제어와 안전 인터록은 야누스가 대신하지 않습니다. 제어는 사람이 확인하는 감독 제어 범위에서 다룹니다.

현장에서 화면까지, 네 개의 층으로 연결됩니다

현장 Edge가 수집하는 경로와 Central이 장치에 직접 연결하는 경로를 함께 쓸 수 있으며, 어느 경로로 들어와도 같은 형식으로 저장됩니다.

FIELD
현장
PLC · 계측기
센서 · 무선 모듈
카메라

→

EDGE
Janus Edge
현장 수집 · 변환
저장 후 전송
Edge 콘솔

→

CENTRAL
Janus Central
서버 직접 수집
Historian · 알람
상태감시 · 미디어

→

CLIENT
웹 브라우저
관제 화면
Protocol Studio
UI Studio

고객 현장 안에 설치해 운영합니다

On-Premise
고객 서버에 Janus Central을 설치하고, 데이터를 고객 내부망에서 관리합니다.

Edge + Central
현장마다 Janus Edge를 두고 Central 한 곳에서 설정 · 저장 · 관제를 모읍니다.

폐쇄망 운영
인터넷 없이 설치 · 운영할 수 있도록 오프라인 설치 패키지로 제공합니다.

모듈형 구성
상태감시 · 미디어 · 보고서 · 공간 기능을 패키지 단위로 켜고 끕니다.

운영 데이터를 지키는 보안 기능

접근 통제
- 역할 기반 권한 · 사이트 범위 제한
- 사용자 · 관리자 로그인 분리
- 관리자 2단계 인증(TOTP)
- 연속 로그인 실패 시 계정 잠금

기록 · 암호화 · 복구
- 로그인 · 설정 변경 등 감사 기록
- 브라우저 · Edge와 Central 간 HTTPS(TLS)
- 비밀번호 일방향 해시, 장치 자격 증명 암호화 저장
- 백업 · 복원 명령 제공

이런 현장에 맞습니다

공장 설비 데이터 수집 **시험 · 연구 장비 데이터 기록** **생산 설비 Historian** **회전설비 상태감시**
현장 Edge 게이트웨이 **통합 관제 시스템** **물류 · 로봇 데이터 연계(확장)**

제품 사양

제품 형태	**산업 데이터 통합 플랫폼(소프트웨어)**
구성	**Janus Central(서버) · Janus Edge(현장) · 웹 브라우저**
운영 형태	**On-Premise 설치, 폐쇄망 운영 가능(오프라인 설치 패키지)**
수집	**Modbus TCP/RTU · OPC UA · MQTT · RS-232/485 직렬 · HTTP API · LoRa · 셀룰러 모뎀 · 카메라 (RTSP/ONVIF)** **Mitsubishi SLMP/MC · Omron FINS · Beckhoff ADS · SCPI(읽기)**
수집 주기	**100 ms부터 설정(HTTP API · 셀룰러 모뎀 AT 명령은 1초부터)**
저장	**Historian: 원시값 · 현재값 · 집계 · 계산 태그 · CSV/Excel 내보내기**
시각화	**웹 관제 화면 · UI Studio(위젯 60종 이상, 게시 · 버전 관리)**
현장 도구	**Protocol Studio · Edge 콘솔(장비 시험 · 카메라 시험 · 진단)**
알람	**상한 · 하한 · 대역 · 편차 · 변화율 · 조건식 알람, 확인 · 보류, 이벤트 기록, 메일 · 웹훅 알림**
보고서	**기간별 보고서 실행 · 예약, CSV · XLSX · PDF 내려받기**
감독 제어	**허용한 태그만 설정값 쓰기(Modbus TCP · OPC UA), 미리보기 후 확정**
확장	**상태감시 · 미디어 · 보고서 · 공간/지도(패키지 단위), Physical AI 연동 기반**
보안	**역할 기반 권한 · 사이트 범위 · 감사 기록 · 관리자 2단계 인증**
설치 환경	**Central: Ubuntu Linux(x86_64), Edge: Linux(amd64 · arm64), 사용자: 웹 브라우저(설치 없음)**
지원 언어	**한국어**

시험 환경 측정값 (참고)

시험 조건: 가상 머신 1대(4 vCPU · 3 GiB 메모리, 스왑 없음), Ubuntu 26.04.1 LTS, Janus Central 단일 서버 · 서버 직접 수집, Modbus TCP 시뮬레이터 4대, 수집 주기 1초, 항목별 10분 측정(2026-11-16, 1회).

항목	태그 1,000개	태그 5,000개
초당 저장한 값(평균)	**1,013**	**5,013**
저장 거부 · 실패 배치	**0**	**0**
현재값 200개 태그 조회 p95	**10.1 ms**	**10.8 ms**
이력 집계 조회 p95	**7.7 ms**	**7.9 ms**

초당 저장 값에는 시험용 기본 태그(초당 약 13개)가 함께 포함됩니다. 동시 사용자 10명이 화면을 반복 조회한 5분 동안(태그 1,000개 수집 중) 요청 3,600건은 모두 성공했고 응답 p95는 14.7 ms였습니다. 이 값은 위 시험 환경에서 한 번 측정한 결과이며 보증 사양이 아닙니다. 실제 성능은 장비 · 네트워크 · 서버 사양과 구성에 따라 달라집니다.



현장에 맞는 구성을 함께 검토해 드립니다

연결할 장비와 운영 환경을 알려 주시면 Janus 구성과 도입 범위를 안내해 드립니다.

디씨테크 (DCTech)
대전광역시 유성구 테크노중앙로 47 센1413호
TEL. 042-935-9998 | 0504-348-2531
info@dctech.co.kr

이 소개서의 화면은 실제 Janus System 화면이며, 화면에 보이는 설비 · 값은 소개용 예시 데이터입니다.