개정 2026.09

PlantPulse 기능 일람

네 제품이 무엇을 할 수 있는가 — 모듈별 전수

엣지 · 플랫폼 · AI · 스튜디오가 «무엇을 할 수 있는지»를 모듈 단위로 모았습니다. 표의 «자세히» 를 누르면 그 기능의 매뉴얼로 갑니다.

화면
제품 화면에서 한다

API
REST 로 프로그램이 한다

설정
프로퍼티·환경변수로 정한다

MCP
AI 어시스턴트가 도구로 쓴다

CLI · 플로우
명령줄 · 노-코드 편집기

참고
표·레퍼런스 문서

> 이 판은 **있는 것만** 적습니다. 로드맵이나 준비 중인 것은 넣지 않았습니다 — 기능 일람에 없는 것이 제품에 있을 수는 있어도, 여기 적힌 것은 지금 됩니다.

Edge — 51 기능 · 8 모듈
현장에서 값을 읽어 올린다

Platform — 81 기능 · 14 모듈
저장하고 판단한다

AI — 47 기능 · 8 모듈
근거를 들어 설명한다

Studio — 30 기능 · 7 모듈
현장 사람이 앱으로 만든다

Edge 현장에서 값을 읽어 올린다

수집 — 프로토콜

43종의 산업 프로토콜을 읽습니다. 전체 목록과 주소 형식은 PLC 종류별 가이드에 있습니다.

계열	무엇을 읽나	자세히
PLC — 국내·일본	MELSEC · LS XGI/XBC/XBM · Keyence KV · OMRON FINS · Panasonic MEWTOCOL · FATEK	MELSEC · LS
PLC — 구미	Siemens S7 · Allen-Bradley EtherNet/IP · AB-ETH · Beckhoff ADS · GE SRTP	S7 · EtherNet/IP
표준 · 범용	OPC-UA · Modbus TCP · Modbus RTU(시리얼) · SNMP · HTTP 푸시	OPC-UA · Modbus
공작기계 · 반도체	Fanuc FOCAS · MTConnect · SECS/GEM	FOCAS · SECS/GEM
전력 · 유틸리티	IEC 60870-5-104 · IEC 61850 MMS · DNP3 · M-Bus	IEC 104 · IEC 61850
빌딩 · 설비	BACnet/IP · KNXnet/IP · DALI · CANopen · IO-Link · HART-IP	BACnet · KNX
메시징 · 기타	MQTT · Sparkplug B · Kafka · WebSocket · CoAP · ROS2 · NMEA · IEC 61162-450	Sparkplug B · Kafka
DCS · 모션	Emerson DeltaV · Mitsubishi CC-Link IE Field · PROFINET	DeltaV · PROFINET
센서	모터센스(진동·전류)	모터센스

연결 관리

기능	하는 일	어디서	자세히
프로토콜 선택	장비에 맞는 드라이버를 고른다	화면	프로토콜 선택
연결 추가	PLC 하나를 등록하고 접속을 확인한다	화면 · API	새 PLC 연결 추가
연결 목록	등록된 장비와 상태를 훑는다	화면 · API	연결 목록
태그 등록	읽을 주소와 주기를 정한다	화면 · API	태그 등록
주소 입력	제조사별 주소 표기를 맞춘다	참고	PLC 주소 레퍼런스

연결 관리 (이어서)

기능	하는 일	어디서	자세히
CSV 일괄 등록	태그 수백 개를 파일로 올린다	화면	CSV 일괄 업로드
드라이버 옵션	드라이버별 세부 설정	설정	드라이버 레퍼런스

값 보기 · 찾기

기능	하는 일	어디서	자세히
홈 대시보드	수집 상태와 최근값을 한 화면에	화면	홈 화면
실시간 값	지금 들어오는 값을 본다	화면	실시간 값 보기
수집 이력	지나간 값을 기간으로 조회한다	화면 · API	수집 이력 보기
포인트 검색	태그를 이름·주소로 찾는다	화면	포인트 검색
OPC-UA 노드 뷰어	상대 서버의 노드 트리를 탐색한다	화면	OPC-UA 뷰어
모바일 순회 점검	현장에서 휴대폰으로 확인한다	화면	모바일 순회 점검

값 가공

기능	하는 일	어디서	자세히
계산식	스케일·환산·복합 계산을 태그에 건다	화면 · 설정	계산식 적용
계산식 함수	쓸 수 있는 함수와 문법	참고	계산식 레퍼런스
플로우(Node-RED)	노-코드로 분기·변환·연동을 만든다	플로우	플로우 시작하기
엣지 전용 노드	태그·수집·전송을 다루는 노드	플로우	엣지 전용 노드

내보내기

기능	하는 일	어디서	자세히
플랫폼 전송	수집값을 플랫폼으로 올린다	설정	엣지가 값을 올리는 원리
Sparkplug B 발행	표준 형식으로 자기 브로커에 발행한다	설정	Sparkplug B
MQTT 발행	임의 브로커로 값을 보낸다	플로우 · 설정	MQTT 노드

내보내기 (이어서)

기능	하는 일	어디서	자세히
외부 프로그램 연동	다른 프로그램이 값을 받아 가게 한다	설정	외부 프로그램 연동
버퍼 · 재전송	끊긴 동안 쌓아 두었다 다시 보낸다	설정	엣지가 값을 올리는 원리

API · AI 연동

기능	하는 일	어디서	자세히
REST API (v1)	연결·태그·값·상태를 프로그램으로 다룬다	API	REST API
MCP 서버	AI 어시스턴트가 엣지를 도구로 쓴다(읽기 전용 6종)	MCP	MCP 서버
AI 엣지 어시스턴트	화면 안에서 묻고 답을 받는다	화면	AI 엣지 어시스턴트
Sparkplug B API	발행 상태를 확인한다	API	Sparkplug B

운영

기능	하는 일	어디서	자세히
시작 · 정지 · 재시작	서비스를 다룬다	화면 · CLI	시작 · 정지
설정 백업 · 복구	연결·태그·플로우를 받아 두고 되돌린다	화면 · CLI	설정 백업 및 복구
임시파일 청소	디스크를 비운다	화면 · CLI	정리 및 청소
로그 조회 · 내려받기	시스템 로그를 본다	화면	시스템 로그
진단 · 점검	어디가 막혔는지 짚는다	화면 · CLI	진단 및 점검
모니터링	자원·수집량을 본다	화면 · API	모니터링
업그레이드 · 펌웨어	판을 올린다	화면 · CLI	업그레이드
이중화(HA)	두 대를 세워 쓰기 권한을 넘긴다	화면 · API · 설정	이중화
컨테이너 운영	도커로 올려 쓴다	설정	컨테이너 모드
애플리케이션 관리	엣지에 얹은 앱을 켜고 끈다	화면	애플리케이션 관리
빠른 액션	상태바에서 자주 쓰는 동작을 바로	화면	상태바 빠른 액션

설정 · 보안

기능	하는 일	어디서	자세히
웹 UI 환경 설정	화면에서 설정을 바꾼다	화면	웹 UI 환경 설정
`app.properties`	파일로 세부를 정한다	설정	프로퍼티 레퍼런스
환경 변수	컨테이너에서 값을 주입한다	설정	환경 변수 설정
자격증명 회전	비밀번호·API 키를 바꾼다	설정	비밀번호 · API 키 변경
HTTPS 강제	평문 호출을 막는다	설정	MCP 서버

Platform 저장하고 판단한다

개요 (Overview)

기능	하는 일	어디서	자세히
대시보드	사이트 지도 위에 설비·알람·수집 상태를 한 화면에	화면	대시보드
일일 통계	하루치 수집량 · 알람 · 가동을 집계해 본다	화면	일일 통계
공개 상태 페이지	로그인 없이 보여 주는 서비스 상태	화면	상태 페이지

연결 (Connectivity)

기능	하는 일	어디서	자세히
프로토콜 연결	OPC UA · MQTT 등 데이터 원천을 등록한다	화면 · API	연결 관리
연결 상태	원천별로 지금 들어오고 있는지 본다	화면	연결 관리
엣지 관리	현장 엣지를 등록하고 상태를 본다	화면	연결 관리
OPC 서비스	연결·구독을 프로그램으로 다룬다	API	OPC 서비스

팩토리 모델 (Factory Model)

기능	하는 일	어디서	자세히
모델	사이트 · 구역 · 라인의 뼈대를 만든다	화면 · API	팩토리 관리
에셋 트리	사이트→구역→라인→설비 계층을 등록한다	화면 · API	에셋 서비스
태그	설비의 계측점을 등록하고 매핑한다	화면 · API	태그 서비스
온톨로지	설비 종류와 속성의 의미를 정의한다	화면	팩토리 관리
메타데이터	자산에 붙는 부가 속성을 관리한다	화면	팩토리 관리
기준정보	코드·단위 같은 공통 기준값	화면	팩토리 관리
도메인 ID 규칙	ID 형식이 코드와 DB 양쪽에 고정돼 있다	API	ID 규칙

생산 (Production)

기능	하는 일	어디서	자세히
고객	납품처를 등록한다	화면 · API	고객 서비스

생산 (Production) (이어서)

기능	하는 일	어디서	자세히
제품	생산 품목을 등록한다	화면 · API	제품 서비스
공정 — 제품 경로	제품이 거치는 단위 공정의 **순서**	화면 · API	공정
공정 — 단위 공정	공정의 정의와 소속 설비	화면	공정
공정 — 연결도	설비 간 **공급 · 의존** 관계를 그린다	화면	공정
하류 영향	이 설비가 서면 어디까지 멈추나	화면 · API	공정
직원	작업자를 등록한다	화면 · API	직원 서비스
근무표	교대·근무 달력을 만든다	화면 · API	캘린더 서비스
워크오더	작업지시를 등록하고 실적을 본다	화면 · API	오더 서비스

설비 (Equipment)

기능	하는 일	어디서	자세히
설비 목록	설비별 상태·최근값을 훑는다	화면	설비
데이터 조회	설비의 태그 값을 기간으로 조회한다	화면	설비
타임라인 비교	여러 설비·태그를 같은 시간축에 얹어 본다	화면	설비
설비 명령	등록된 명령을 설비로 내려보낸다	화면 · API	설비 명령
예측 분석	기계학습으로 향후 추세를 본다	화면	예측 분석

ISO 표준 지표 (ISO)

기능	하는 일	어디서	자세히
ISO 데이터	OEE · RAM · EMS 지표를 설비별로 본다	화면	ISO 데이터 및 분석
ISO 분석	기간·라인별로 지표를 비교한다	화면	ISO 데이터 및 분석
플러그인	표준 지표 계산기를 얹고 끈다	설정	플러그인
집계 주기	지표의 롤링 창을 바꾼다	설정	프로퍼티

데이터 (Data)

기능	하는 일	어디서	자세히
스트림	지금 들어오는 값을 실시간으로 본다	화면	데이터 포인트
트렌드	과거 값을 그래프로 본다	화면	데이터 포인트
스냅샷	특정 시점의 값을 통째로 본다	화면	데이터 포인트
데이터 출력	조회 결과를 파일로 내보낸다	화면	데이터 포인트
오브젝트(BLOB)	이미지·파일을 태그에 붙여 보관한다	화면 · API	오브젝트
보존 기간(TTL)	값이 언제까지 남는지 정한다	설정	데이터 보존
데이터 게이트웨이	REST · JDBC 로 데이터레이크를 질의한다	API	데이터 게이트웨이

알람 (Alarm)

기능	하는 일	어디서	자세히
알람 목록	발생한 알람을 훑고 확인 처리한다	화면 · API	알람
알람 고급검색	조건을 조합해 이력을 찾는다	화면	알람
알람 시각화 분석	언제·어디서 자주 나는지 본다	화면	알람
고급 EQL 알람	질의문으로 알람 조건을 정의한다	화면	EQL
알람 서비스	알람을 프로그램으로 조회·확인한다	API	알람 서비스
상태 코드	알람·연결의 상태값 정의	참고	상태 코드

시각화 (Visualization)

기능	하는 일	어디서	자세히
캔버스	도면 위에 위젯을 얹어 현장 화면을 만든다	화면	캔버스
위젯 바인딩	위젯에 태그·알람을 연결한다	화면	캔버스

자동화 (Automation)

기능	하는 일	어디서	자세히
플로우	노-코드로 처리 흐름을 만든다	화면 · API	플로우
플로우 실행 이력	언제 무엇이 돌았고 실패했는지	화면	플로우

자동화 (Automation) (이어서)

기능	하는 일	어디서	자세히
EQL 쿼리	이벤트 질의 언어로 값을 찾는다	화면	EQL
스테이트먼트	상시 도는 CEP 질의를 등록한다	화면	CEP
CEP 규칙	실시간 조건 판정과 파생 이벤트	화면 · 설정	CEP
플로우 서비스	플로우를 프로그램으로 다룬다	API	플로우 서비스
배치	집계·보고서를 일정에 따라 돌린다	설정	배치

표준 (Standard)

기능	하는 일	어디서	자세히
네임스페이스(UNS)	통합 네임스페이스로 값을 발행·구독한다	화면	UNS
카탈로그	등록된 자원을 표준 형식으로 공개한다	화면	표준 및 외부 도구
OPC-UA 서버	플랫폼의 값을 OPC-UA 로 내준다	화면 · 설정	표준 및 외부 도구
AAS V3	자산 관리 셸 형식으로 내보낸다	화면	표준 및 외부 도구
외부 도구 연계	Grafana 등 표준 도구에서 질의한다	설정	표준 및 외부 도구

시스템 (System)

기능	하는 일	어디서	자세히
사용자	계정과 역할을 관리한다	화면 · API	사용자 관리
보안 정책	비밀번호 규칙 · 잠금 · 세션	화면 · 설정	보안 관리
API 토큰	외부 연동용 키를 발급·회수한다	화면 · API	시작하기
모니터링	플랫폼 자체의 자원·처리량을 본다	화면	시스템 모니터링
진단	구성요소별 이상 여부를 점검한다	화면	진단
로그	서버 로그를 화면에서 본다	화면	시스템
클러스터	노드 구성과 상태를 본다	화면	성능 튜닝
이중화(HA)	대기 노드로의 전환을 관리한다	화면 · 설정	이중화
감사	누가 무엇을 바꿨는지 남긴다	화면	보안 설정
설정	프로퍼티를 화면에서 바꾼다	화면 · 설정	프로퍼티 레퍼런스

시스템 (System) (이어서)

기능	하는 일	어디서	자세히
환경정보	지금 뜬 값이 무엇인지 확인한다	화면	환경 변수
백업 · 복구	원장과 설정을 받아 두고 되돌린다	설정	백업 및 복구

AI 연동 (MCP)

기능	하는 일	어디서	자세히
MCP 서버	AI 어시스턴트가 플랫폼을 도구로 쓴다	MCP	MCP 서버
도구 22종	자산·태그·값·알람·관계를 묻고 답한다	MCP	MCP 서버

데이터레이크

저장·분석 계층은 자체 엔진 셋으로 이루어져 있습니다. 자세한 것은 데이터레이크와 기술 백서에 있습니다.

기능	하는 일	어디서	자세히
Aster TSDB	시계열 저장·조회 엔진	설정	시계열 DB
Aster CEP	복합 이벤트 처리 엔진	설정	CEP
Aster MQTT	대량 수집을 받는 브로커	설정	메시징
계층 저장(핫·웜·콜드)	나이에 따라 저장 위치를 옮긴다	설정	계층 저장
레이크하우스	오픈 포맷으로 장기 보관하고 SQL 로 읽는다	설정	웨어하우스
전문 검색	시계열에 붙은 텍스트를 찾는다	API	전문 검색
CLI (`pd`)	명령줄로 데이터레이크를 다룬다	CLI	데이터레이크 CLI
관리 콘솔	저장·배치·웨어하우스를 화면으로 본다	화면	콘솔

묻고 답하기 (코파일럿)

기능	하는 일	어디서	자세히
AI 챗	공장에 대해 묻고 근거와 함께 답을 받는다	화면	AI Chat Web
이 답의 근거	어떤 도구를 어떤 인자로 불러 무엇을 받았나 펼쳐 본다	화면	AI Chat Web
대화 검색	지난 대화를 제목으로 찾는다	화면	AI Chat Web
와치	지켜볼 것을 우리말로 적어 두면 주기적으로 확인하고, 주의면 인시던트로 올린다	화면	와치
화면 지도	어느 화면이 어떤 질문에 답하나	참고	코파일럿 화면 지도
이상탐지 · 인시던트 대응	난 것을 훑고 확인 처리하고 잠재운다	화면	인시던트 대응
일일 수행제안 · 리포트 · 주간 브리핑	오늘 할 일을 받고, 수행 결과와 한 주를 돌아본다	화면	코파일럿 화면 지도
모바일	현장에서 휴대폰으로 묻는다	화면	코파일럿 화면 지도
공개 API	외부 시스템이 채팅 · 일일 수행제안 · 도구 목록을 부른다(`X-API-Key`)	API	API 연동 가이드
업무 흐름	누가 언제 무엇을	참고	업무 프로세스

모델 (AURA)

기능	하는 일	어디서	자세히
진단 모델	산업 질문에 답한다(사내 학습본)	API · 화면	AURA 모델
검색 모델	문서에서 근거를 찾는다(임베딩)	API	AURA 모델
정밀 정렬 모델	후보 중 정답을 고른다(리랭커)	API	AURA 모델
온프레미스 서빙	모델과 데이터가 밖으로 안 나간다	설정	AURA 기술 백서
모델 관리	무엇이 올라가 있고 어떻게 부르나	화면 · 설정	AI 관리 콘솔
플레이그라운드	모델을 화면에서 바로 찔러 본다	화면	AI 관리 콘솔

문서 검색 (RAG)

기능	하는 일	어디서	자세히
문서 색인	매뉴얼·절차서를 읽어 색인한다	화면 · API	RAG
근거 검색	질문에 맞는 대목을 찾아 온다	화면 · API · MCP	RAG
동기화 이력	무엇이 언제 들어왔나	화면	AI 관리 콘솔
온톨로지	공장 지식 그래프로 관계를 잇는다	API	온톨로지

시계열 분석 (TimeSeries-Insight)

기능	하는 일	어디서	자세히
이상탐지	설비 · 시스템 · OEE · RAM · EMS · 워크오더 · 알람	화면 · API · MCP	TimeSeries-Insight
예측	같은 일곱 대상의 향후 추세	화면 · API · MCP	TimeSeries-Insight
설비 건강 지수	설비 상태를 하나의 점수로	화면 · MCP	TimeSeries-Insight
알람 심층 분석	상관 · 지속시간 · 빈도 · 예측	화면 · MCP	TimeSeries-Insight
피처 스토어	미리 계산해 두고 빨리 답한다	화면 · API	TimeSeries-Insight
분석 도구 33종	MCP 로 노출되는 도구 목록	MCP	시계열 인사이트 도구
모델 클래스 설정	체크포인트 세대에 맞춰 로더를 고른다	설정	TimeSeries-Insight

비전 · 문서 이해

기능	하는 일	어디서	자세히
비전	이미지를 읽고 설명한다	API · 화면	AI 관리 콘솔
문서 이해(파서)	PDF·도면에서 내용을 뽑는다	API · 화면	AI 관리 콘솔

실시간 연동 (MCP)

기능	하는 일	어디서	자세히
MCP 서버 넷	어시스턴트가 AI 서비스를 도구로 쓴다	MCP	MCP 서버
도구 지도	어떤 도구가 무엇을 하나	참고	MCP 도구 지도
플랫폼 연동	설비·태그·알람을 실시간으로 읽는다	MCP	MCP 서버
도구 승인 게이트 · 호출 원장	상태를 바꾸는 도구는 채팅에서 돌리지 않고, 모든 호출을 기록한다	설정	MCP 서버

관리 · 운영

기능	하는 일	어디서	자세히
관리 콘솔	여섯 갈래를 한 화면에서 다룬다	화면	AI 관리 콘솔
코파일럿 관리	사용자·대화·정책을 관리한다	화면	코파일럿 관리자 콘솔
공개 API 키	코파일럿 `/api/v1` 용 키를 발급·폐기한다(해시로만 저장)	화면	코파일럿 관리자 콘솔
API 키	갈래별로 키를 발급·회수한다	화면	AI 관리 콘솔
엔드포인트 목록	무엇을 어디로 부르나	화면 · 참고	API 연동 가이드
로그	갈래별 로그를 화면에서 본다	화면	로그 및 모니터링
GPU 현황	몇 장에 무엇이 올라가 있나	화면	로그 및 모니터링
데이터베이스 관리	무엇이 어디에 쌓이나	설정	데이터베이스 관리
서비스 운영	켜고 끄고 되살린다	CLI · 설정	서비스 운영
자격증명 회전	비밀번호·API 키를 바꾼다	설정	비밀번호 · API 키 변경
포트 맵	무엇이 어느 포트인가	참고	서비스 포트 맵

설치

기능	하는 일	어디서	자세히
원라인 설치	한 줄로 올린다	CLI	원라인 설치
폐쇄망 설치	인터넷 없이 올린다	CLI	폐쇄망 설치
요구 사양	GPU·메모리·디스크	참고	요구 사항

Studio 현장 사람이 앱으로 만든다

앱 만들기

기능	하는 일	어디서	자세히
홈에서 앱 만들기	하고 싶은 것을 말로 적으면 앱이 된다	화면	홈에서 앱 만들기
빌더	만들어진 앱을 대화로 고쳐 나간다	화면	빌더로 앱 개발하기
미리보기 · 배포	고친 것을 보고 현장에 내보낸다	화면 · API	프로젝트와 배포
채팅으로 데이터 질의	앱을 만들지 않고 바로 묻는다	화면	채팅으로 데이터 질의
동작 원리	채팅이 어떻게 앱이 되나	참고	채팅이 앱이 되는 원리

내 앱 · 공유

기능	하는 일	어디서	자세히
내 앱	만든 앱을 모아 본다	화면	앱 카탈로그와 공유
앱 카탈로그	사내에 공개된 앱을 찾는다	화면	앱 카탈로그와 공유
갤러리	공개 전시 — 남이 만든 것을 본다	화면	앱 카탈로그와 공유
마켓	가져다 쓸 수 있는 것을 받는다	화면	앱 카탈로그와 공유
공유 범위	나만 · 사내 · 공개를 정한다	화면	앱 카탈로그와 공유

와처 · 스킬

기능	하는 일	어디서	자세히
와처	조건을 걸어 두고 걸리면 알림을 받는다	화면	와처와 알림
알림 읽음 표시	안 읽은 것이 몇 건인지 레일에 뜬다	화면	와처와 알림
현장 스킬	자주 하는 일을 한 번 정해 두고 부른다	화면	현장 스킬
스킬 API	스킬을 프로그램으로 다룬다	API	스킬

현장에서 쓰기

기능	하는 일	어디서	자세히
모바일 화면	휴대폰에서 앱을 연다	모바일	현장 모바일

현장에서 쓰기 (이어서)

기능	하는 일	어디서	자세히
업무 흐름	누가 언제 무엇을 하는가	참고	업무 프로세스

데이터 연동

기능	하는 일	어디서	자세히
플랫폼 연동	플랫폼의 설비·태그·알람을 앱이 읽는다	API · 설정	플랫폼 연동
대화 API	외부에서 대화를 걸어 쓴다	API	대화
세션	대화 맥락을 유지한다	API	세션

관리 (관리자)

기능	하는 일	어디서	자세히
사용자	계정을 만들고 권한을 준다	화면 · API	관리
사용량	누가 얼마나 썼는지 본다	화면	관리
환경 설정	모델·연동·브랜딩을 정한다	화면 · 설정	환경 설정
비밀 관리	키를 안전하게 보관한다	설정	비밀 관리
환경 변수	컨테이너에 값을 준다	설정	환경 변수 레퍼런스
자격증명 회전	비밀번호·API 키를 바꾼다	설정	비밀번호 · API 키 변경
백업 · 복구	앱과 설정을 받아 두고 되돌린다	설정	백업 및 복구

설치

기능	하는 일	어디서	자세히
원라인 설치	한 줄로 올린다	CLI	원라인 설치
폐쇄망 설치	인터넷 없이 올린다	CLI	폐쇄망 설치
도메인 · 프록시	바깥에서 닿게 한다	설정	도메인과 리버스 프록시
초기 비밀번호 변경	커미셔닝 필수 절차	화면	초기 비밀번호 변경