

edgeSV
NTEK SYSTEM

USE CASE · 적용 시나리오

우수·배수 펌프

SV500 by NTEK SYSTEM | ESA 기반 모터·시험 기동 예지보전

OVERVIEW

우수·배수 펌프는 오래 대기하다 집중 호우 때 갑자기 고부하로 운전됩니다. SV500은 시험 기동의 전압·전류를 전기 신호 분석(ESA)으로 축적해 고착, 베어링 열화, 막힘 후보를 선별합니다.

PROBLEM

가동 빈도가 낮은 펌프는 실제 기동 때 문제가 드러납니다.

주요 과제:

- **낮은 가동 빈도** — 대기 시간이 긴 설비는 평소 정상처럼 보여도 기동 시 문제가 드러날 수 있어 시험 때 기동·부하 응답을 반복 기록해야합니다.
- **집중 호우 때 고장** — 고장이 집중 호우 때 드러나므로 가동 신뢰성과 정비 일정에 직접 영향을 줍니다.

EXPECTED OUTCOMES

우기 전 시험 기동 기록으로 점검 순서와 예비기 준비를 정할 수 있습니다.

기대 효과:

- **집중 호우 대비** — 시험 기동 결과로 점검 순서와 예비기 배치를 정합니다.
- **고장 펌프 사전 발견** — 시험 기동에서 거동이 달라진 호기를 먼저 정비합니다.
- **우선순위 판단** — 상태 등급과 추세로 위험이 큰 설비에 먼저 투입합니다.

TARGET EQUIPMENT

우수 펌프 | 배수 펌프 | 예비 펌프 | 수문 연계 모터

SOLUTION

01 인버터(VFD) 진단

인버터 입 · 출력 전압과 전류 파형을 분석하여 정류기, DC-Link 커패시터, IGBT 등 주요 부품의 결함과 공급 전원의 상태 및 전력 품질을 진단합니다.

02 모터 진단

별도 센서 부착 없이 모터에 공급되는 전압 · 전류 파형을 분석하여 기계적 결함(캐비테이션, 베어링, 진동 등), 전기적 결함(고정자, 케이블 접속, 발열 등) 및 부하 변동을 진단합니다.

03 전력품질 진단

전압 · 전류, 순간정전, 전압 강하 · 상승, 고조파 등 전력품질 데이터를 기록하고, 실시간 정보와 추세를 분석하여 이상 징후를 확인합니다.

04 Edge 디바이스

SV500 내부에서 진단을 수행하고 파형 및 진단 정보를 저장합니다. 내장 웹서버에서 실시간 계측, 진단 결과, 전력품질, 이벤트와 보고서를 확인할 수 있습니다.

edgeSV가 만드는 운영 효과

지속적인 모니터링과 이상 징후의 조기 발견으로 설비 가동률과 유지보수 효율 개선을 지원합니다.

20~40%	10~25%	5~15%	10~20%
비계획 다운타임 감소	유지보수 비용 절감	에너지 절감	설비 수명 연장

※ 수치는 참고 범위이며, 현장 조건과 개선 조치에 따라 달라질 수 있습니다.