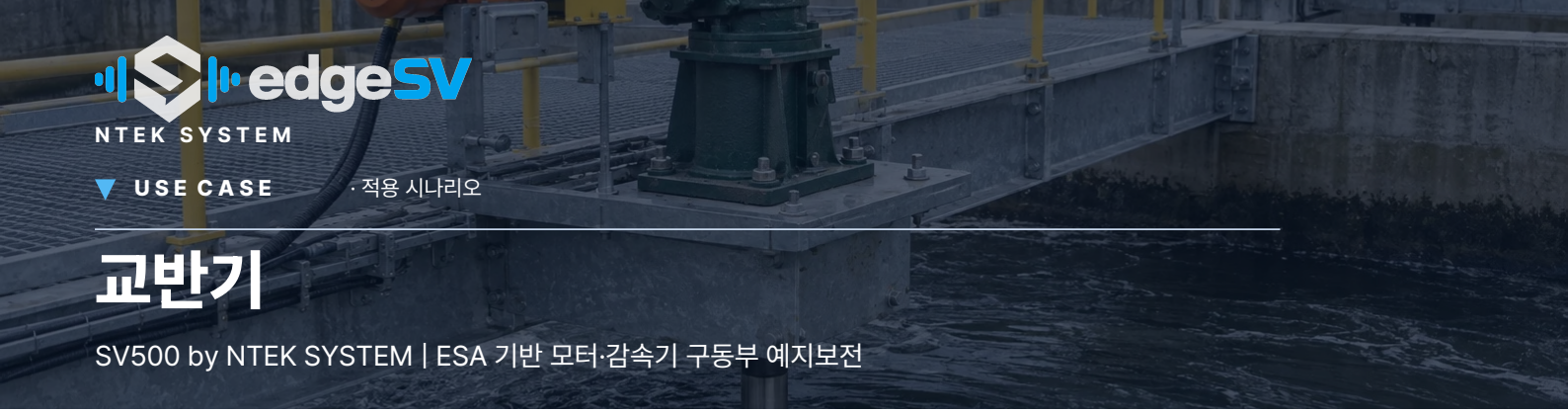


edgeSV
NTEK SYSTEM

USE CASE · 적용 시나리오

교반기

SV500 by NTEK SYSTEM | ESA 기반 모터·감속기 구동부 예지보전

OVERVIEW

처리조 교반기와 혼화기는 침수·부식 환경에서 연속 또는 간헐 운전됩니다. SV500은 구동 모터의 전압·전류를 전기 신호 분석(ESA)으로 살펴 임펠러 오염과 감속기·베어링 열화 후보를 선별합니다.

PROBLEM

침수·부식 환경의 교반기는 구동부 이상이 공정 성능에 영향을 줍니다.

주요 과제:

- **침수·부식 환경** — 처리조 교반기는 가혹한 환경에서 운전되어 상태 변화와 이벤트를 지속적으로 기록해야합니다.
- **공정 성능 저하** — 구동부 이상은 공정 성능 저하로 이어지므로 정비 일정과 함께 관리해야합니다.

EXPECTED OUTCOMES

교반 부하의 변화를 공정 조건과 함께 보고 정비 시점을 조정할 수 있습니다.

기대 효과:

- **공정 안정** — 부하 추세를 공정 조건과 보아 처리 불안정 원인 후보를 좁힙니다.
- **정비 시점 판단** — 조건별 기준선 대비 변화량을 근거로 정비 시점을 조정합니다.
- **우선순위 판단** — 상태 등급과 추세로 위험이 큰 설비에 먼저 투입합니다.

TARGET EQUIPMENT

수중 교반기 | 약품 혼화기 | 구동 모터 | 감속기

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.