

edgeSV
NTEK SYSTEM

▼ USE CASE · 적용 시나리오

예비 설비 준비 상태

SV500 by NTEK SYSTEM | ESA 기반 기동 시험 기록·상태 감시

OVERVIEW

예비 냉각 펌프·팬이나 비상발전기는 운전 시간이 짧아 고장이 숨어 있기 쉽습니다. SV500은 전기 신호 분석(ESA)으로 시험 기동 때의 전류와 부하를 기록해 절체 전 상태를 비교합니다.

PROBLEM

예비 설비는 평소 정상처럼 보여도 실제 기동 때 문제가 드러날 수 있습니다.

주요 과제:

- **필요할 때 기동 실패 위험** — 대기 시간이 긴 설비는 정기 시험 때 기동· 정상화·부하 응답을 반복 기록해야 준비 상태를 알 수 있습니다.
- **평소 상태 파악의 어려움** — 평소 상태를 알기 어려워 가동 신뢰성과 정비 일정에 영향을 주므로 시험 때마다 기록이 필요합니다.

EXPECTED OUTCOMES

시험 운전 기록을 절체 준비 점검과 예비기 정비 순서 결정에 활용합니다.

기대 효과:

- **절체 준비 점검 자료** — 시험 운전의 기동·부하 추세를 점검 자료로 사용합니다.
- **예비 설비 신뢰도** — 회차별 기록으로 먼저 손볼 예비기의 순서를 정합니다.
- **데이터 기반 우선순위** — 상태 등급을 같은 기준으로 비교해 정비 인력을 배치합니다.

TARGET EQUIPMENT

예비 냉각 펌프·팬 | 대기형 보조기기 | 발전기 출력 피더

SOLUTION

01 인버터(VFD) 진단

인버터(VFD)의 입력·출력 측 전압과 전류 신호를 분석하여 정류기, DC-Link 커패시터, IGBT 등 주요부품의 결함을 진단하고 VFD에 공급되는 전원 상태와 전력 품질을 분석합니다.

02 모터 진단

설비에 추가적인 센서를 설치하지 않고 모터 설비에 공급되는 전압과 전류 파형을 분석하여 모터의 기계적 결함(Cavitation, Soft Foot, Bearing, Vibration 등), 전기적 결함(Stator, Cable Connection, Heat, Noise 등), 설비의 부하변동 결함을 진단합니다.

03 전력품질 진단

일반적인 전력품질 미터는 전력품질 지표를 제공하는데 중점을 둔다면, SV500은 전력품질 데이터를 학습하여 정상 상태의 기준 패턴을 설정하고, 실시간 데이터와의 차이를 분석하여 이상 징후를 진단합니다.

04 Edge 디바이스

모든 진단과 분석은 SV500 내부에서 수행되며, 내장 메모리(8GB eMMC, 최대 256GB SD)를 통해 진단 데이터와 전압·전류 파형을 장기간 저장할 수 있습니다. 또한 임베디드 웹서버를 통해 실시간 계측 데이터, 설비 상태 진단 결과, 전력품질 분석 정보, 알람·이벤트 이력 및 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

※ 참고용 예상 범위로 SV500 실증 결과가 아닙니다. 실제 효과는 현장 조건과 개선 조치에 따라 달라지며 PoC 검증이 필요합니다.