

edgeSV
NTEK SYSTEM

USE CASE · 적용 시나리오

충전설비

SV500 by NTEK SYSTEM | 충전 피더 부하·전력품질 감시

OVERVIEW

지게차·차량 충전기를 동시에 쓰면 피크 부하, 불평형, 전류 왜곡(고조파)이 생길 수 있습니다. SV500은 충전 피더의 전압·전류를 기록해 증설 판단과 부하 분산의 근거를 제공합니다.

PROBLEM

충전기 동시 사용은 전원 품질과 피더 부하에 영향을 줍니다.

주요 과제:

- **전원 품질 영향** — 충전 피더의 부하와 고조파는 전원 품질에 영향을 주므로 추세와 이벤트를 함께 기록해야합니다.
- **큰 부하 변동** — 다수 충전기를 동시에 쓰면 부하 변동이 커서 운전 중 변화와 이벤트를 지속 기록해야합니다.

EXPECTED OUTCOMES

부하 이력으로 분산·증설 검토 대상 회로를 정할 수 있습니다.

기대 효과:

- **충전 과부하 예방** — 집중 시간대 전류·전력 추세로 분산·증설 검토 회로를 선정합니다.
- **전력품질 이력 기록** — 전압 편차·고조파·이벤트를 시각과 함께 남겨 협의 근거로 씁니다.
- **데이터 기반 우선순위** — 같은 기준으로 비교해 위험이 큰 설비부터 점검합니다.

TARGET EQUIPMENT

지게차 충전 피더 | EV 충전 분기회로 | 충전설비 변압기

SOLUTION

01 인버터(VFD) 진단

인버터의 입력·출력 측 전압과 전류 신호를 분석해 정류기, DC-Link 커패시터, IGBT 등 주요 부품의 결함을 진단하고 VFD 전원 상태와 전력품질을 분석합니다.

02 모터 진단

설비에 추가 센서를 설치하지 않고 전압·전류 파형을 분석해 모터의 기계적 결함(캐비 테이션, 소프트 풋, 베어링, 진동 등), 전기적 결함(고정자, 케이블 연결, 발열, 소음 등) 과 부하 변동 결함을 진단합니다.

03 전력품질 진단

전력품질 데이터를 학습하여 정상 상태의 기준 패턴을 설정하고, 실시간 데이터와의 차이를 분석해 이상 징후를 진단합니다. 전압·전류, 순간정전, 전압강하 및 고조파 등 의 추세를 확인합니다.

04 Edge 디바이스

모든 진단과 분석은 SV500 내부에서 수행됩니다. 내장 메모리(8GB eMMC, 최대 256GB SD)를 통해 진단 데이터와 전압·전류 파형을 저장하며, 웹서버에서 실시간 계측, 진단 결과, 전력품질, 알람·이벤트 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

위 수치는 일반적인 참고 범위로, SV500의 검증된 절감 실적이 아닙니다. 실제 효과는 설비·운전 조건과 개선 조치에 따라 달라집니다.