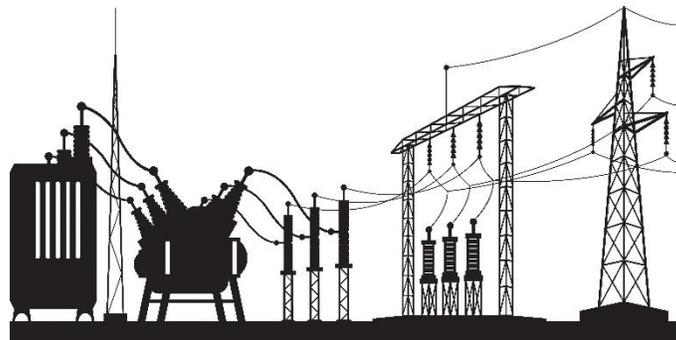


ePAS Hot-PD 3000

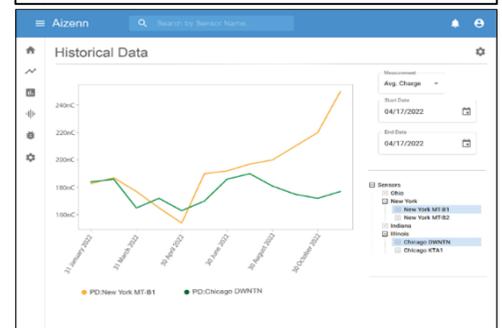
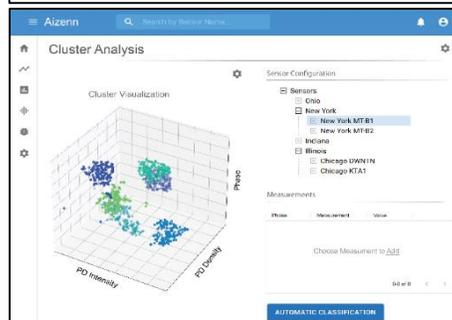
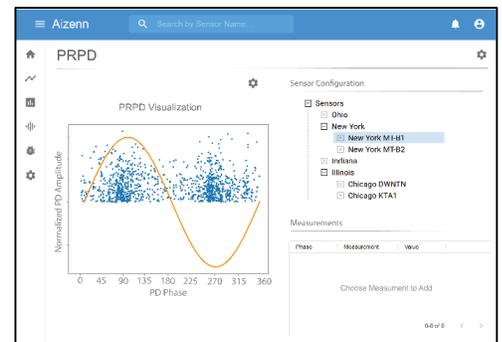
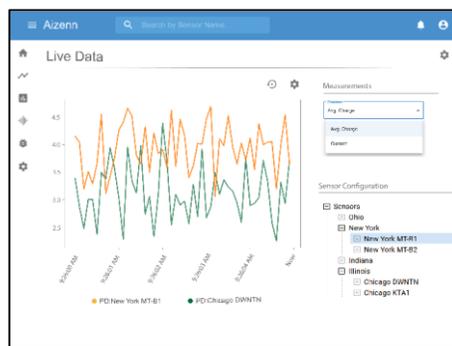
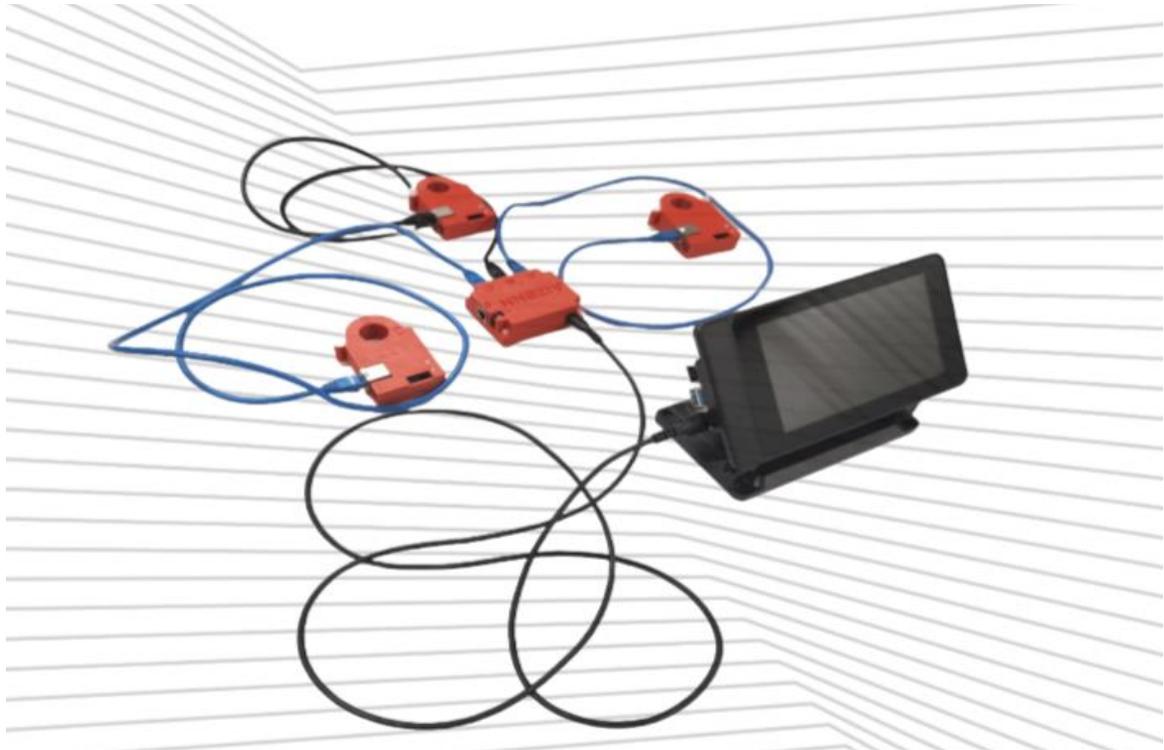
Hot-PD3000 은
TMR 기반 자기장
센서를 탑재하며
핑거사이즈의
센서를 전력선에
붙여서 PD 를
실시간으로
진단하는 온라인
센서입니다.

AI 를 탑재하고 있어
학습을 통해
진화하는 진단이
가능하며 센서
단위부터
완전 Digital
신호처리로 외부
간섭으로부터
자유롭습니다.



Hot-PD 3000 Monitoring System Overview

HOT-PD3000
전력케이블,
전동기, 변압기
인버터 등 P.D 를
온라인 감시
솔루션을
제공합니다.
센서는 붙이는
방식으로 설치하며
PD 를 측정
Digital 로 변환하여
이더넷 또는
광섬유를 통해
현장 Edge
computer 에서
실시간
진단합니다.



Hot-PD 3000
Non-Invasive Hot
wire PD Sensor



전류센서 Velcro

전압센서

TMR 센서

Hot wire installation

HOT-PD 전류 센서는 PD 데이터를 캡처하기 위해 고전류 케이블에 직접 설치할 수 있습니다

Attachment style

와이어 직경이 25mm 보다 작은 Clamp 스타일로 제공되기도하고 전력케이블에 Velcro 로 붙일 수 있습니다

Non-touch capacitive sensor for phase detection

정확한 PRPD 진단을 위한 전압 위상을 감지하는 비접촉 정전식 센서를 적용합니다

Novel sampling methodology

MCU 모니터링 제어 장치에는 최대 10MHz 의 효과적인 샘플링 주파수를 허용하는 독점 샘플링 기술이 함께 제공됩니다.

Technical Specifications

HOT-PD current sensor

Effective Bandwidth: 50Hz - 1GHz
Rated Current: 0A - 4000A.
Effective Sampling Rate: 2 GHz
PD Measurement Accuracy: $\pm 3\%$
Withstand Voltage: 40kV isolation.
Output: Digital Output
Dimensions (Current): 30 x 70 x 20
Dimensions (Voltage): 30 x 70 x 20

Environmental conditions

Operating Temperature: $-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$
Working Humidity: 20-95%
RH non-condensing

Communication protocols

I2C, RS485



Hot-PD 3000 Monitoring Control Unit

MCU
Monitoring
Control Unit





MCU
Monitoring
Control Unit



Data collection:

Collects data from up to 3 HOT-PD Current sensors and/or optional.
1 capacitive Voltage sensor.
3 PD Current Sensors
1 V Sensor

Environmental robustness:

HOT-PD 전류 센서부터 디지털 데이터 출력은 주변 환경에 존재하는 간섭에 강합니다.

Data synchronization:

디지털 입력 채널 간 데이터 동기화는 10ns 이하 Resolution 입니다.

Technical Specifications

MCU monitoring control unit

Power Supply: 5V/ 100mA
Data Output: USB
Data Input: I2C, RJ45
Data Synchronization: 10ns
Dimensions: 80 x 70 x 27
3 Current Inputs (RJ45)
1 Voltage Input (RJ45)
1 Output (USB)

Environmental conditions

Operating Temperature: -20°C – 60°C
Working Humidity: 20-95%
RH non-condensing

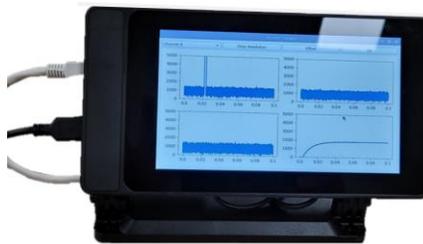
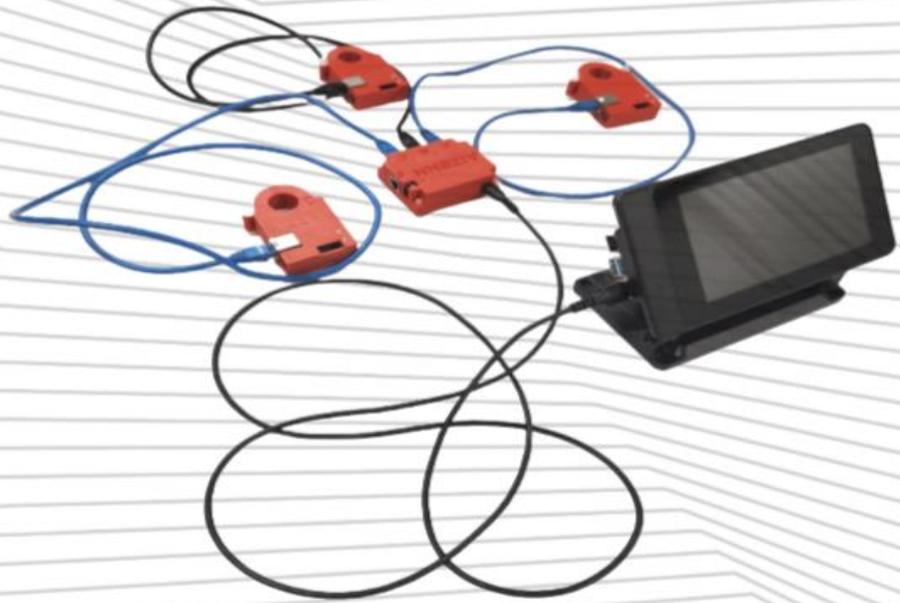
Communication protocols

Ethernet IEC68150 USB
MODBUS I2C
WIFI SPI



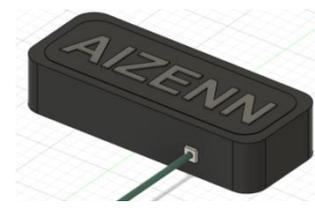
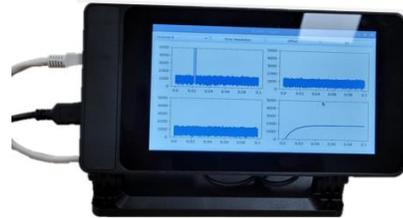
PD Data
Acquisition Unit

Hot-PD 3000 Data Acquisition Unit





PD Data Acquisition Unit



Data compression

캡처된 데이터를 전처리하여 이더넷/광 전송을 통한 데이터 대역폭을 최소화합니다.

On-board data backup

네트워크 장애/중단 시 초고속 액세스 및 데이터 인터페이스 개선을 위해 3 개월 동안 온보드 히스토리컬 데이터 백업

System integration

IEC 68150 및 MODBUS 지원이 내장되어 있어 원활하고 저렴한 통합이 가능합니다

Edge data processing

빠른 실시간 PD 감지를 위한 에지 데이터 처리

With and without display

7 인치 800x480 해상도 터치 스크린 LCD 디스플레이(옵션)로 제공됩니다.

Technical Specifications

PD data acquisition unit

Supply Voltage: 7V - 40V DC

Supply Current: 0.4A @ 24V

Inputs: USB 3.0

TDP Max: 16W

Dimensions: 115 x 80 x 40

Environmental conditions

Operating Temperature: -20°C– 60°C

Working Humidity: 20-95%

RH non-condensing

Display Unit

Resolution: 800p x 480p

Display Size: 7 inches.

Ethernet IEC68150, USB 3.0

Communication Protocols

Ethernet IEC68150, USB 3.0

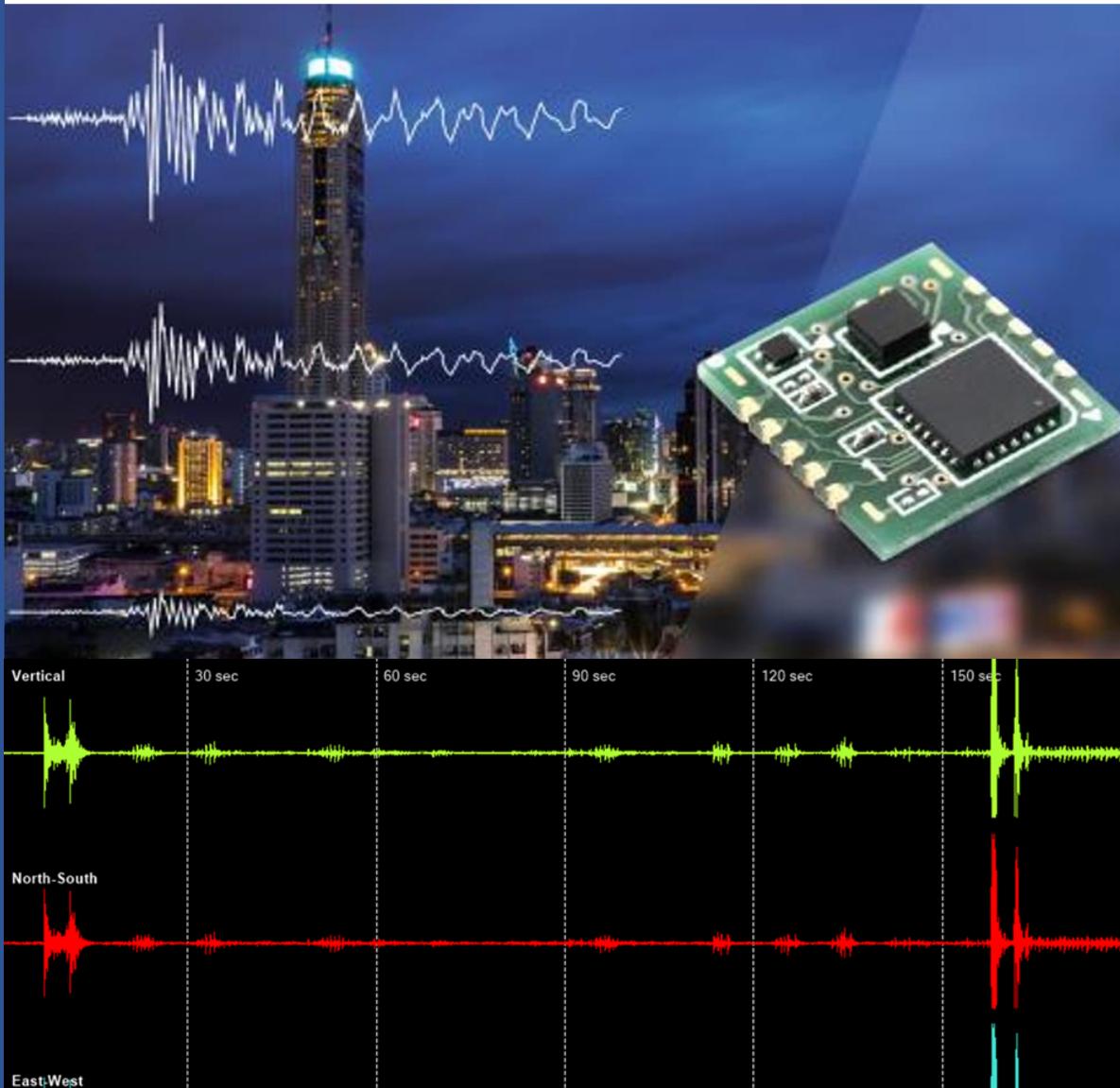
MODBUS, IEEE 802.11 ac (Wi-Fi 2.4 5GHz)

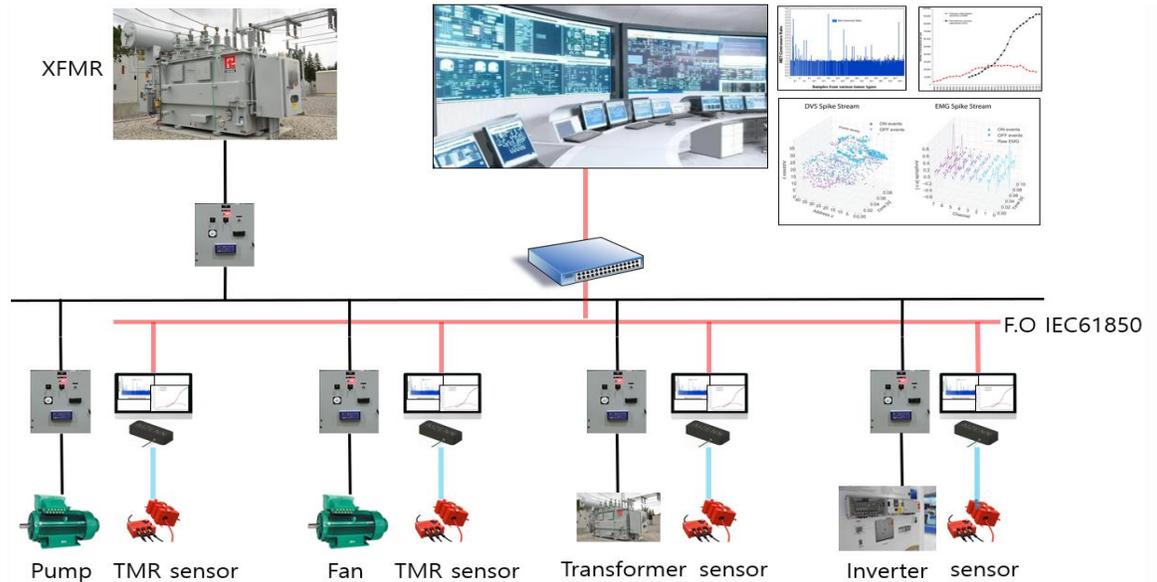
Bluetooth 5.0, BLE



Hot-PD 3000 Essential Monitoring

Software:
Essential
Monitoring





Data collection

분석을 위해 여러 데이터 수집 장치에서 장기 데이터 수집을 위한 데이터베이스가 포함되어 있습니다.

Visualizations

다양한 데이터 시각화 기능과 사용자 친화적인 인터페이스가 제공됩니다.

Real-time data monitoring

당사의 소프트웨어 제품군은 PD 센서와 직접 인터페이스 하여 실시간 데이터를 얻습니다. 증가하거나 비정상적인 PD 활동에 대한 경고 및 경고를 생성할 수 있습니다. 이를 통해 문제를 신속하게 식별하고 대응할 수 있습니다

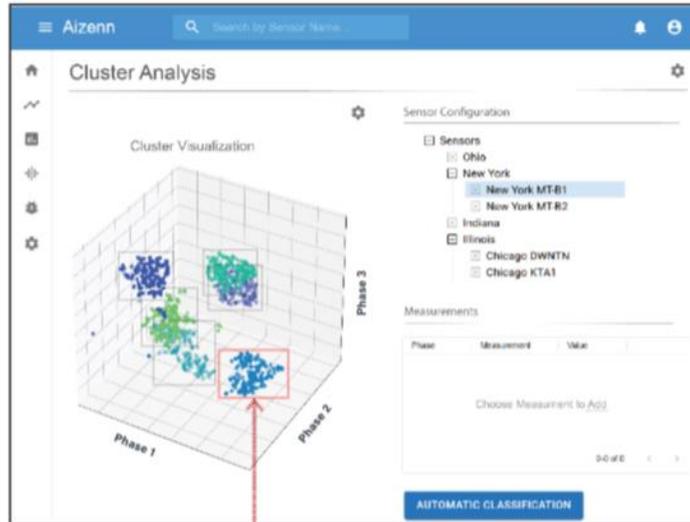
Remote or On-premises monitoring

당사의 소프트웨어는 클라우드 기반이므로 전 세계 어디에서나 PD 센서 및 관련 장비를 원격으로 모니터링할 수 있습니다. 이는 여러 위치에 설치하는 데 이상적이며 PD 센서를 원격으로 모니터링할 수 있습니다. 중앙 서버를 통한 온프레미스 모니터링 옵션도 사용할 수 있습니다.

Hot-PD3000 Clustering

3PARD
Clustering and
Filtered PRPD





Clustering

당사의 소프트웨어를 사용하면 PD 데이터를 클러스터링하고 시각화하여 고장원인을 식별하고 필요한 예방 조치를 취할 수 있습니다.

Fault determination

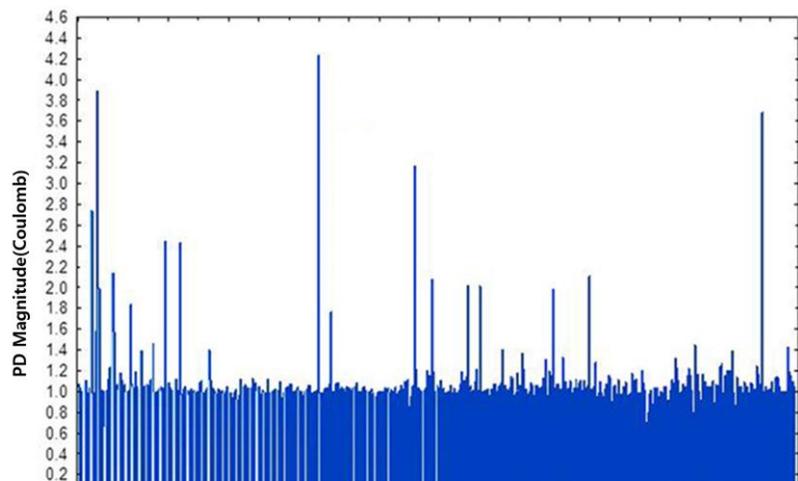
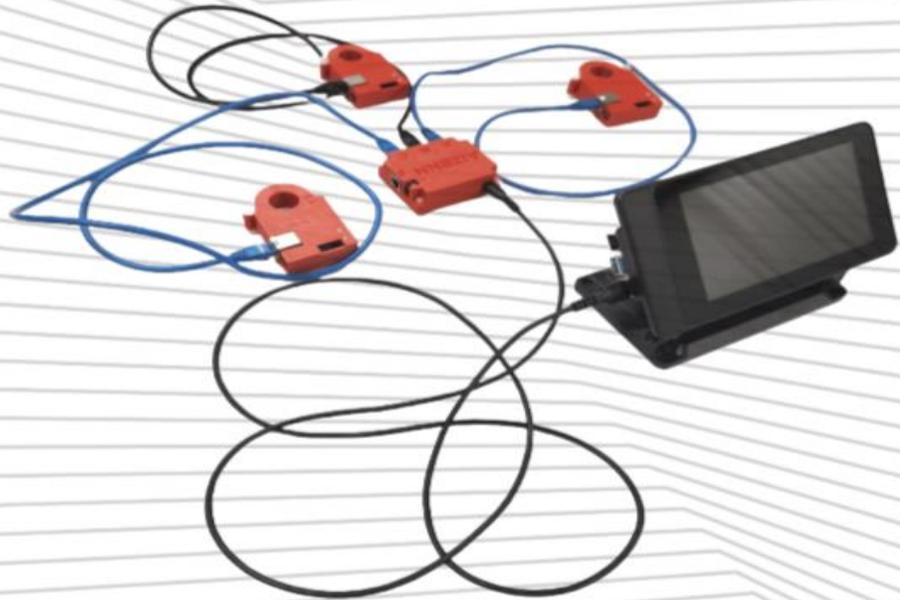
PD 이벤트가 전기 간섭 또는 노이즈로 인한 것인지 아니면 고장을 일으킬 수 있는 이벤트인지 확인합니다.

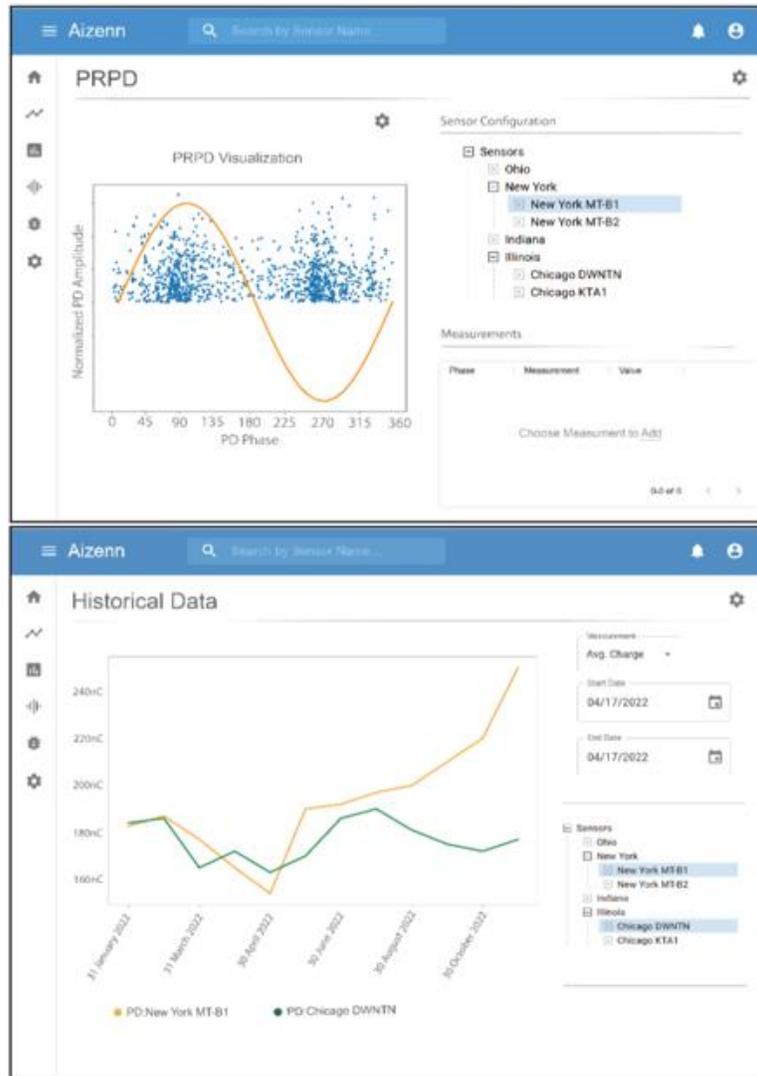
PRPD filtering

특정 3PARD 클러스터에서 필터링된 PRPD 데이터를 조사합니다.

Hot-PD3000 Pattern Classification

Software: Pattern
Classification





Data visualization

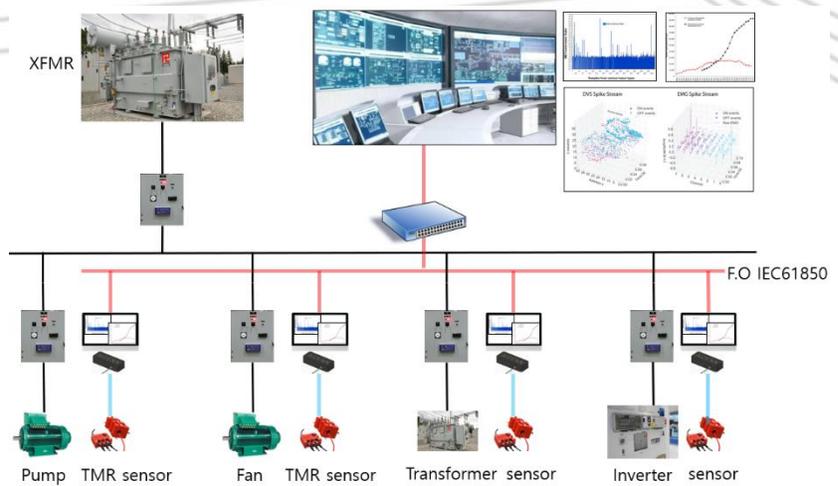
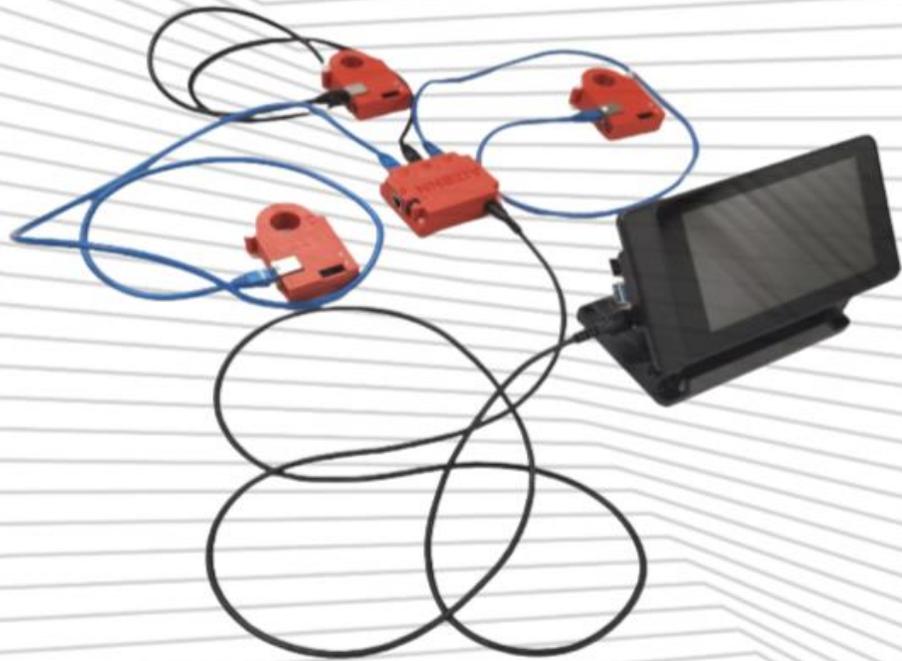
당사 소프트웨어에는 PRPD 시각화와 같은 다양한 데이터 시각화 기능이 포함되어 있습니다. 이를 통해 PD 데이터를 쉽게 이해하고 잠재적인 문제를 식별할 수 있습니다.

Historical data analysis

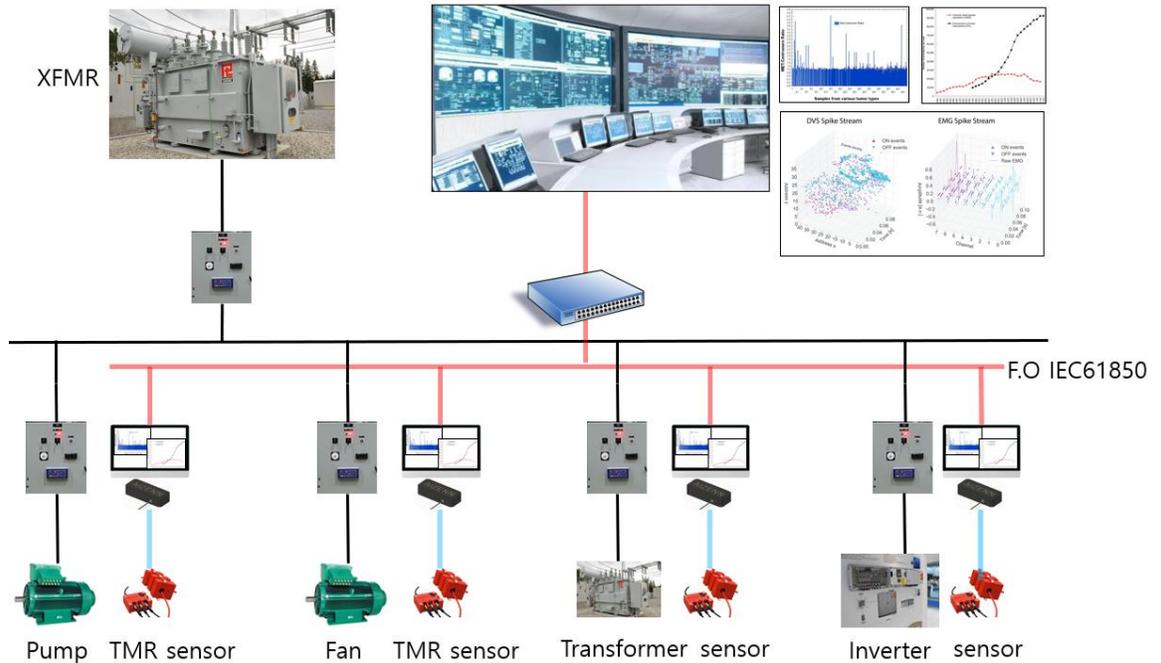
또한 당사의 소프트웨어 제품군을 사용하면 과거 PD 데이터를 보고 분석할 수 있습니다. 이는 시간 경과에 따른 케이블 시스템의 성능을 추적하고 장기적인 추세를 식별하는 데 사용할 수 있습니다.

Software:
SCADA Interface

Hot-PD3000 Scada Interface



Software:
SCADA Interface



Multiple sensors, one software

당사의 소프트웨어를 사용하면 단일 인터페이스를 통해 여러 센서의 활동을 추적하고 모니터링하여 완벽하게 제어할 수 있습니다.

Data security

당사의 소프트웨어는 클라우드에 배포되고 최고 수준의 보안으로 관리되거나 온프레미스 배포를 제공할 수 있습니다.

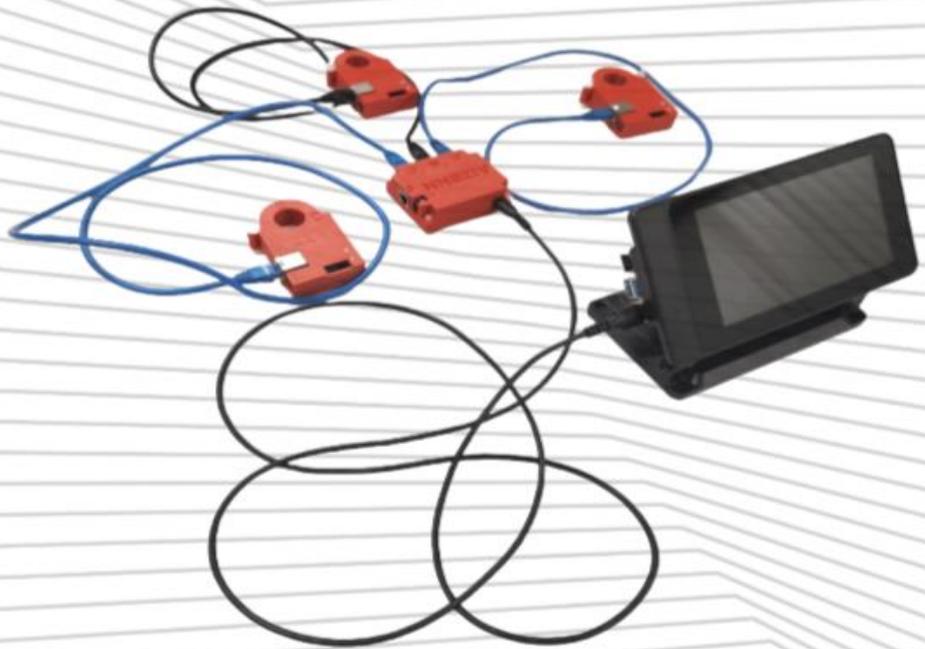
Report generation.

빠르고 실행 가능한 정보에 대한 보고서를 쉽게 생성할 수 있습니다.

API access

웹 또는 서버 API 액세스를 통해 특정 항목을 기반으로 사용자 지정, 통합, 분석 및 자동화할 수 있습니다.

Hot-PD3000 Central Server



Hot-PD3000 Central Server

Central Server



Multiple server options

요구 사항에 따른 사용자 지정 서버 사양. 온프레미스 서버와 클라우드 기반 솔루션 적용 (옵션)

Multi-pronged usage

이 모든 구성 서버는 사용자 인증, 통신 프로토콜, 장치 상태 분석(PRPD, 3PARD, 과거 추세)을 처리할 수 있습니다.

Installation

저희 팀이 물리적 서버 설치를 처리하므로 추가적인 작업 필요가 없습니다. 고객의 필요에 따라 실시간에 가까운 모니터링 서비스 제공도 가능합니다.

Longevity

여러 데이터 수집 장치의 Historical 데이터를 장기간 보관합니다.