



세니온

전력 자동화 솔루션



(+82)10-3101-1651 

jlee193@sanion.com 

www.sanion.com 

sanion

전력 IT 솔루션 업체

세니온은 IED 및 디지털 전력 시스템을 전문으로 하는 보호 및 자동화 전력 시스템 공급업체입니다. 당사는 IEC 61850 변전소 자동화 표준과 완벽하게 통합된 광범위한 전압 그리드용 특화 솔루션을 제공합니다.

특히 한국전력공사에 대한 오랜 공급 실적과 NEP 인증으로 입증된 기술력을 바탕으로 글로벌 에너지 인프라의 신뢰성과 안전성을 책임지고 있습니다. 세니온은 지속적인 R&D와 혁신적인 전력 IT 솔루션을 통해 스마트 그리드의 진화를 선도하는데 전념하고 있습니다.

목차

• 회사 소개	4
• CEO 인사말	5
• 회사 약력	6
• 제품 소개	9
• 맺음말	45

회사 소개

1997년 8월 설립 이래 세니온은 디지털 전력 기기 및 자동화 분야의 선도적인 전문 기업으로 성장해 왔습니다. 당사는 IED를 첨단 HMI 시스템 및 전용 소프트웨어와 결합하여 통합 전력 자동화 솔루션을 제공하는 데 주력하고 있습니다. 세니온의 기술적 전문성은 다양한 전압급의 핵심 전력 인프라를 위한 고성능 보호 제어 및 모니터링 기능을 보장합니다. 보호 및 자동화 시스템 공급업체로서 당사는 에너지 신뢰성과 시스템 효율을 최적화하기 위해 창의적인 엔지니어링과 디지털 혁신을 최우선 가치로 삼고 있습니다.

세니온의 제품군은 송전선로, 변압기 및 모선용 고도화된 보호반을 포함하고 있으며 이는 한국전력공사(KEPCO) 및 포스코(POSCO)와 같은 주요 민간 산업 부문에 대한 오랜 공급 실적을 통해 입증되었습니다. NEP(신제품) 및 이노비즈(INNO-BIZ) 인증을 획득하고 기술력을 인정받은 세니온은 공공 및 민간 산업 플랜트 전반에서의 수년간 안정적인 운영을 통해 독보적인 신뢰를 구축해 왔습니다. 당사는 글로벌 전력망의 안전성과 신뢰성을 향상시키는 최고 품질의 디지털 솔루션을 제공하며 고객의 곁을 지키는 든든한 파트너가 될 것입니다.

CEO 인사말

전기에너지는 우리 미래를 지탱하는 근본적인 토대이며 그 신뢰성을 확보하는 것은 세니온의 가장 핵심적인 사명입니다. 세니온은 기존의 한계를 넘어 지능형 에너지 시스템과 고도화된 서비스를 제공하는 선도 기업으로 거듭나고 있습니다. 특히 전력망 지능화 분야에 역량을 집중하여 고성능 IED, HMI 시스템 및 통합 소프트웨어를 기반으로 한 차세대 전력 자동화 솔루션을 공급하고 있습니다.



이 동 루

세니온의 미래 비전은 전력 시스템의 유연성과 효율성의 새로운 기준을 제시하는 글로벌 프리미엄 브랜드로 거듭나는 것입니다. 당사는 급변하는 에너지 환경 속에서 독보적인 정밀함과 편의성을 갖춘 디지털 솔루션을 제공하고자 끊임 없는 기술 혁신에 매진하고 있습니다. 기술적 탁월함을 향한 멈추지 않는 도전을 통해 세니온은 전 세계를 더욱 지능적이고 유기적으로 연결하는 전력 인프라 구축의 길을 앞장서서 열어가겠습니다.

회사 약력



2012

- 154kV 송전선로 보호용 IED 반 유자격 공급자 등록 및 초도 납품 완료

2013

- 154kV 송전선로 보호장치 및 IED 반 신제품(NEP) 인증 획득
- 한국전력공사 154kV 변압기용 IED(3종) 및 170kV GIS용 IED(2종) 유자격 공급자 등록
- 한국전력공사 154kV 변압기 보호반 유자격 공급자 등록

2016

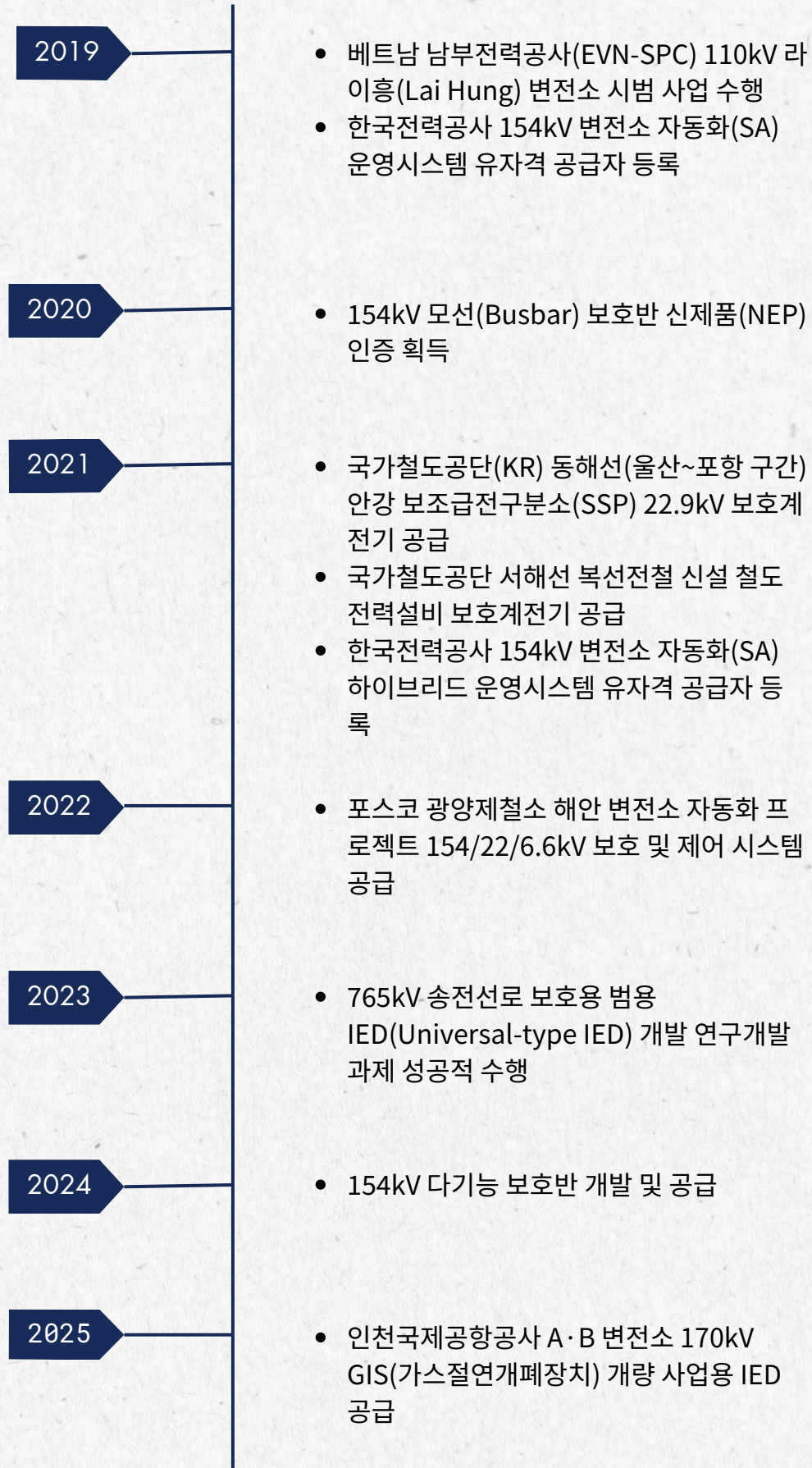
- 한국전력공사 345kV 송전선로 보호반 유자격 공급자 등록
- 한국전력공사 345kV 차단기 실패 보호반 (Breaker Failure Protection Panel) 유자격 공급자 등록

2017

- 한국전력공사 154kV 모선(Busbar) 보호반 유자격 공급자 등록
- 한국전력공사 23kV BCU(Bay Control Unit, 베이 제어 장치) 4종 유자격 공급자 등록

2018

- 한국전력공사 디지털 사고 기록장치(DFR, Digital Fault Recorder) 2종 유자격 공급자 등록
- 포스코 광양제철소 변전소 자동화 프로젝트 154/22/6.6kV IED 및 BCU 공급
- 한국전력공사 345kV 모선(Busbar) 보호반 유자격 공급자 등록



제품 소개

• 디지털 변전소 운영 시스템 (SA)	10
• 송전선로 보호 IED	12
• 모선 보호 IED	16
• 변압기 보호 IED	20
• 고장 기록 장치	24
• Bay Controller	27
• 다기능 계전기	35
• 스마트 IED	41



디지털 변전소 운영시스템 (SA)

세니온의 디지털 변전소 운영 시스템은 IEC 61850 기반의 변전소 자동화 (SA)를 위해 설계된 고성능 HMI(Human Machine Interface)입니다. 본 시스템은 운영자에게 실시간 운전 데이터, 기기 상태 및 진단 정보를 종합적으로 제공하여 빈틈없는 전력 시스템 관리를 보장합니다.

- 통합 제어: IEC 61850 표준을 활용하여 IED와 통신하며 핵심 기기 데이터를 수집하고 정밀한 제어 명령을 수행합니다.
- 원활한 연결성: IEC 61850 및 DNP 프로토콜을 모두 지원하여 IED, RTU, SCADA 시스템 간의 상호 운용성을 극대화하고 유기적인 연결을 지원합니다.
- 고급 진단 기능: 실시간 데이터 로깅 및 분석 기능을 제공하며 신속한 문제 해결과 사고 분석에 필수적인 통신 이력 정보를 관리합니다.

시스템 운영 및 통신

- **HMI 메인**

기기 상태 및 시스템 이벤트에 대한 실시간 모니터링 기능을 제공합니다.

- **IEC 61850 클라이언트**

지능형 전자 장치(IED)와의 연결을 관리합니다.

IEC 61850 표준을 기반으로 IED의 데이터 수집 및 관리를 처리합니다.

- **DNP 마스터**

원격 단말 장치(RTU)와의 연결을 관리합니다.

DNP 프로토콜을 사용하여 RTU로부터 데이터를 수집하고 제어 기능을 수행합니다.

구성 및 엔지니어링 도구

- **엔지니어링 도구**

HMI에 표시되는 심볼의 속성과 특성을 설정하는 데 사용됩니다.

모든 구성 이력 및 설정값을 데이터베이스에 저장합니다.

- **단선도 에디터**

사용자가 HMI 단선도 내에서 심볼을 자유롭게 추가하거나 삭제할 수 있습니다.

심볼 속성 편집 기능을 제공하며 업데이트된 레이아웃 파일을 저장합니다.

데이터 모니터링 및 분석

- **실시간 모니터링 및 계측**

IED 및 RTU로부터 직접 수신되는 데이터의 실시간 추적을 가능하게 합니다.

- **아날로그 트렌드**

현장 기기(IED/RTU)에서 측정된 아날로그 데이터를 실시간 그래프 형식으로 표시합니다.

과거 데이터 추세를 검토할 수 있는 이력 검색 기능을 포함합니다.

- **이벤트 검색**

IED 또는 RTU 내에서 발생한 이벤트 로그를 표시합니다.

과거 시스템 이벤트를 추적하고 분석을 위한 이력 검색 기능을 제공합니다.



송전선로 보호IED

송전선로는 발전소에서 생산된 전력을 수요처까지 전달하는 핵심 전력 설비로 주로 변전소 간 전력 연계를 담당합니다. 송전선로는 수십 킬로미터에 걸쳐 설치되며 대부분 외부 환경에 노출되어 있어 바람·강우·낙뢰 등 자연적 요인에 의해 고장이 발생할 가능성이 높습니다.

이러한 특성으로 송전선로는 전력 계통의 안정성에 큰 영향을 미치며 구간별 주 보호 기능과 함께 인접 구간까지 고려한 예비 보호 기능을 포함한 신뢰성 높은 보호 시스템이 뒷받침되어야 합니다.

SLP 시리즈

SLP 시리즈는 첨단 차동 보호 및 거리 보호 알고리즘을 적용하여 송전선로의 보호 및 제어를 수행하도록 설계되었습니다. 모든 모델은 7인치 컬러 그래픽 LCD와 고속 통신 기능을 공통으로 적용하였으며 선로 구성 및 신호 요구 사항에 따라 최적화된 사양을 제공합니다.

SLP 시리즈의 모든 모델은 유지보수 및 운용의 일관성을 확보하기 위해 표준화 된 하드웨어 플랫폼을 적용합니다.

- **사용자 인터페이스(HMI)**

터치스크린을 지원하는 7인치 TFT 컬러 그래픽 LCD(해상도 800 × 480)와 32EA의 사용자 설정 LED 표시등을 제공합니다.

- **전원부**

90V ~ 140V의 넓은 DC 전압 범위를 지원합니다.

- **시각 동기화**

IRIG-B 및 SNTP를 지원하여 계통 전반에 걸친 정확한 이벤트 시간 태깅을 제공합니다.

- **통신 기능**

이중화된 Ethernet 포트를 통해 IEC 61850 및 TCP/IP를 지원하며 디지털 변전소 환경과의 원활한 연동을 구현합니다.

주요 특징

항목	SLP-K140	SLP-K310	SLP-K310-P01
주요 용도	표준 2단자 송전선로 보호	1.5차단기(1.5CB) 방식 2단자 보호	2단자 및 3단자 송전선로 보호
보호기능	87+21	87 or 21	87+67
CT / PT 입력	4 CT / 5 PT	8 CT / 5 PT	8 CT / 3 PT
디지털 입출력 (DI/DO)	36 Inputs / 32 Outputs	24 Inputs / 48 Outputs	36 Inputs / 32 Outputs
통신 프로토콜	IEC 61850, TCP/IP	IEC 61850, TCP/IP	IEC 61850, TCP/IP
특이사항	-	-	8-ch 4~20mA Inputs

SLP-K140 : 표준 송전선로 보호 솔루션

SLP-K140은 154kV를 포함한 표준 송전선로 패널에 적용되는 기본 모델입니다.

- **이중 보호 기능**

전류 차단 보호(87, 87G)와 상·지락 거리 보호(21S, 21G) 기능을 통합하여 제공합니다.

- **종합 계측 기능**

전압(V), 전류(A), 주파수(Hz), 전력(W, var, VA) 및 영상·역상·정상분 성분을 계측합니다.

- **이벤트 기록**

최대 10,000건의 이벤트와 40개의 사고 파형을 COMTRADE 형식으로 저장합니다.

SLP-K310: 1.5CB 송전선로 보호 솔루션

SLP-K310은 1.5CB 구성의 송전선로에 대해 전류 차단 보호 또는 거리 보호 기능을 제공하도록 설계되었습니다.

- **확장된 전류 입력**

총 8개의 CT 입력 채널을 제공하여 보다 유연한 전류 계측 및 차단 보호 구성이 가능합니다.

- **고급 제어 기능**

48포인트의 고밀도 디지털 출력을 갖추고 있어 다수의 개폐 장치를 사용하는 변전소 환경에 적합합니다.

SLP-K310-P01: 고밀도·다단자 보호 솔루션

SLP-K310-P01은 보다 많은 아날로그 입력 및 특수 계측이 요구되는 복잡한 변전소 환경을 위해 설계된 모델입니다.

- **이중 보호 기능**

전류 차단 보호(87, 87G)와 상·지락 방향 과전류 보호(67, 67G) 기능을 통합 제공합니다.

- **확장된 전류 입력**

8개의 CT 입력 채널을 적용하여 다양한 전류 계측 및 차단 보호 구성이 가능합니다.

- **다단자 선로 지원**

3단자 타이 라인(Tie Line) 보호를 지원하며 온도·압력 등 외부 센서 연계를 위한 4~20mA 아날로그 입력 8채널을 제공합니다.



모선 보호IED

모선은 여러 송전선로와 변압기에서 공급되는 전력을 한곳에 모아 각 계통으로 분배하는 변전소의 핵심 설비입니다. 모선에서 대전류 고장 발생 시 변전소 전체로 고장이 확대될 위험이 크기 때문에 신뢰성과 유지보수성이 검증된 이중 모선 또는 1.5 차단기(1.5CB) 방식의 구성이 널리 적용됩니다.

저임피던스 방식의 모선 보호 시스템은 고속 전류 차단 보호 방식을 적용하여 이중 모선 구조 내 고장을 정확하게 식별하고 차단합니다.

보호 로직은 모선 구간별 고장을 검출하는 개별 구역 보호 계통 전반을 감시하는 체크 존 보호로 구성되며 두 보호가 동시에 고장을 검출한 경우에만 차단이 이루어져 불필요한 오동작을 방지하고 계통 안정성을 높입니다.

SBP 시리즈

SBP 시리즈는 모선 보호를 위한 분산형 아키텍처를 적용한 시스템으로 주 보호 기능을 수행하는 중앙 장치(Central Unit CU)와 각 회선에 설치되는 다수의 베이 유닛(Bay Unit, BU)으로 구성됩니다.

이 구조는 이중 모선(Double Busbar) 환경에서 신속하고 안정적인 보호성능을 제공하도록 최적화되어 있습니다.

일반적인 154kV 변전소 구성에서 BU는 전류 정보 등 계측 데이터를 수집하고 실제 차단 동작을 수행하며 CU는 이를 기반으로 고장이 발생한 모선을 정확하게 판별합니다. 최종 차단은 개별 구역 보호(Individual Zone Protection)와 전체 체크 존(Check Zone) 보호가 동시에 고장을 검출한 경우에만 이루어져 불필요한 정전 발생을 효과적으로 방지합니다.

주요 특징

항목	SBP-K110-CU (중앙장치)	SBP-K110-BU (베이 유닛)
주요 용도	전체 시스템 메인 컨트롤러 및 허브	데이터 수집 및 차단기 트리핑 실행
보호 기능	87B, 50BF, UV/UVS/UVD	BFI 모니터링, 로컬 계측
CT / PT 입력	6 PT	8 CT (2개 회로 전류 계측)
디지털 입출력 (DI/DO)	24 Inputs / 24 Outputs	24 Inputs / 14 Outputs
통신 프로토콜	IEC 61850, TCP/IP, 1Gbps Fiber (16-ch)	1Gbps Fiber-Optic (1-ch)
사용자 인터페이스	7인치 컬러 그래픽 LCD(터치스크린) 및 사용자 설정 가능한 LED 인디케이터	LED 표시등 3개

SBP-K110-CU: 중앙 관리 장치

SBP-K110-CU는 모선 보호 시스템 전체를 감시하고 최종 차단 여부를 판단하는 중앙 처리 장치입니다.

- **대규모 모선 관리**

Bus Tie 및 Feeder를 포함해 최대 32개 회선의 데이터를 통합 처리하여 복잡한 모선 구성에도 효과적으로 관리합니다.

- **보호 기능**

상 차동 보호(87B), 차단기 고장 보호(50BF), 저전압 보호(UV/UVS/UVD)기능을 수행합니다.

- **로직 신뢰성**

전체 모선을 대상으로 고장 검출을 상호 검증하는 체크 존(Check Zone) 로직을 적용해 오동작을 방지합니다.

- **자기 보정 및 진단**

CT 비율 자동 보정 기능과 내부 시스템 상태에 대한 상시 자기 진단 기능을 제공합니다.

SBP-K110-BU: 분산형 베이 유닛

SBP-K110-BU는 각 회선 베이에 설치되어 계측 데이터 수집과 차단 명령 실행을 담당하는 인터페이스 장치입니다.

- **이중 피더 감시**

단일 BU로 최대 2개 피더의 전류를 계측하고 차단기(CB) 및 단로기(DS) 상태를 감시합니다.

- **고정밀 계측**

정격 전류 대비 10%~200% 범위에서 $\pm 0.5\%$ 의 전류 계측 정확도를 보장합니다.

- **신속한 차단 동작**

광통신을 통해 CU로부터 차단 명령을 수신하고 즉각적인 차단기 개방으로 고장 구간을 분리합니다.

- **상태 감시 기능**

차단기 고장 개시(BFI) 정보를 상시 감시하며 회선 상태를 CU로 실시간 전달합니다.



변압기 보호IED

전력용 변압기는 장거리 송전을 위해 전압을 승압하고 수용가 공급을 위해 전압을 강압함으로써 전력 계통의 효율과 안정성을 좌우하는 핵심 설비입니다. 변압기는 설비 비용이 매우 높고 사고 발생 시 복구에 장기간과 막대한 비용이 소요되기 때문에 중대한 고장을 사전에 차단할 수 있는 신속하고 신뢰성 높은 보호 시스템이 필수적입니다.

변압기의 주보호는 전류비율차동 보호를 사용하며 정상 운전 시 1차와 2차 권선 간 전력용량이 균형을 이루는 원리에 따라 작동합니다.

후비보호로는 변압기 양측에 과전류 기능을 적용하며 변압기 2차측에 적용되는 중성점 접지 리액터(NGR)는 특화된 지락 과전압 보호가 사용됩니다.

STP 시리즈

STP 시리즈는 2권선 변압기 보호를 위해 설계된 고성능 보호 솔루션입니다. 본 시리즈는 상 전류 차동 보호(87HOC)와 상 전류비 차동 보호(87R) 기능을 통합 적용하여, 변압기 운전 상태를 정밀하게 감시하고 계통 안정성을 확보합니다. 또한 신뢰성 향상을 위해 2차 고조파 억제(2nd Harmonic Restraint) 로직을 적용한 여자 돌입 전류 판별 기능을 탑재하였습니다. 이를 통해 내부 고장과 정상적인 변압기 투입 시 발생하는 돌입 전류를 정확히 구분함으로써 불필요한 차단 동작을 효과적으로 방지합니다.

STP 시리즈의 모든 모델은 유지보수 및 운용의 일관성을 확보하기 위해 표준화된 하드웨어 플랫폼을 적용합니다.

주요 특징

항목	STP-K110	STP-K120	STP-K130
주요 용도	2-Winding Transformer Protection (전류중심)	2-Winding Transformer Protection(전압감시)	2-Winding Transformer Protection(전압및 ZCT 감시)
보호기능	87R, 87HOC, 50/51, 50/51G	STP-K110과 동일 + 59 (과전압), 59G (지락 과전압)	STP-K120과 동일 + 59G 트립 허용 로직
CT / PT 입력	10 CT (5-ch Pri / 5-ch Sec)	8CT(4-chPri/4chSec)&4PT	8 CT (4-ch Pri / 4-ch Sec) & 4 PT & 1 ZCT
디지털 입출력 (DI/DO)	36 Inputs / 20 Outputs	24 Inputs / 28 Outputs	24 Inputs / 28 Outputs
통신 프로토콜	IEC 61850, TCP/IP, USB, RS-232, Fiber	IEC 61850, TCP/IP, RS-232, Fiber	IEC 61850, TCP/IP, RS-232, Fiber

STP-K110: 전류 보호 중심 모델

:STP-K110은 전류 기반 보호 기능이 핵심 요구 사항인 변압기 보호 환경에 최적화된 모델입니다.

- **확장된 전류 계측:** 총 10개의 CT 입력 채널을 제공하여 1차측과 2차측 권선에 대해 각각 5채널의 전류 계측 구성이 가능합니다.
- **안정성 강화 기능:** 2차 고조파 성분을 이용한 여자 돌입 전류 판별 기능을 적용하여 변압기 투입 시 발생하는 오동작을 효과적으로 방지합니다.
- **고밀도 입력 구성:** 36EA의 디지털 입력을 제공해 다수의 보조 접점 및 상태 신호를 안정적으로 감시할 수 있습니다.

STP-K120: 전압·전류 통합 보호 모델

STP-K120은 전류 기반 보호 기능이 핵심 요구 사항인 변압기 보호 환경에 최적화된 모델입니다.

- **전압 보호 기능 추가:** STP-K110과 달리 4개의 PT 입력 채널을 적용하여 과전압 보호(59) 및 지락 과전압 보호(59G)를 지원합니다.
- **유연한 제어 구성:** 28EA의 디지털 출력을 제공하여 STP-K110 대비 더 많은 개폐 장치 제어 포인트를 구성합니다.
- **정밀 계측 성능:** 정밀한 사고 분석에 필요한 전류 및 전압 계측에 대해 높은 정확도를 제공합니다.

STP-K130: 전압 보호 강화 모델

STP-K130은 STP-K120 대비 전압 보호 기능을 향상시킨 모델입니다.

59G 트립 허용 로직: ZCT 입력 전류가 지락 검출 기준 이상이거나 NGR 단선 검출 기준 이하인 경우에만 59G 차단이 허용되는 내장 로직을 적용하여 보호 동작의 신뢰성을 높였습니다.



고장 기록 장치

발전소 및 변전소에서는 기기의 일상적인 조작부터 사고 발생 시 보호 장치에 의한 고속 차단기 동작까지 수많은 이벤트가 실시간으로 발생합니다. 이러한 다양한 이벤트에 대한 정확한 분석은 전력 계통의 안정적이고 신뢰성 있는 운영을 위해 중요합니다. 사고 발생 후 원인 분석과 향후 사고 예방을 위한 효과적인 대책 수립에 필요한 핵심 데이터를 제공합니다.

고장 기록 장치반은 전력 계통의 동요 현상을 감시하고 고장 시 고장정보 취득을 위해 전압, 전류, 주파수, 전력, 차단기와 같은 설비상태 정보를 확보합니다. 또한 이벤트 발생 전·후의 계통 데이터를 기록 및 저장하고 분석하는 기능을 제공하여 신뢰성 있는 계통 운영을 할 수 있게 지원합니다.

SPR 시리즈

SPR 시리즈는 주요 사고 발생 시 전력 계통의 거동을 고해상도로 분석할 수 있도록 설계된 전용 고장 기록 솔루션입니다. 일반적인 보호용 IED와 달리 SPR 시리즈는 대용량 데이터 취득에 최적화되어 있어 복잡한 전력 계통 진동을 정밀하게 감시할 수 있으며 고장 발생 이전과 이후의 계통 데이터를 모두 포괄적으로 수집할 수 있습니다. 이와 같은 고정밀 사고 기록 기능은 사고 이후 분석에 필수적이며 보호 계전 장치의 동작 순서를 정확하게 검증하고 향후 계통 사고 예방을 위한 개선 대책 수립에 필요한 기반 정보를 제공합니다.

• 고해상도 모니터링

– 7,680Hz의 고속 샘플링 주파수를 적용하여 상세한 고장 분석에 필요한 고정밀 계측 데이터를 제공합니다.

• 정밀 트리거 로직

– 전압, 전류, 주파수, 전력에 대해 레벨(Level) 및 변화율(Rate-of-Change) 기반 트리거를 지원하며 디지털 입력 및 수동/자동 기동 방식까지 포함한 다양한 트리거 모드를 제공합니다.

• 동기 위상자 연동

– IEEE C37.118 표준을 지원하는 동기 위상자(Synchro-phasor) 전송 기능을 통해 광역 계통 감시 시스템(WAMS)의 핵심 구성 요소로 활용 가능합니다.

• 대용량 신호 처리 능력

– 아날로그 채널 48EA(전압 12, 전류 36)과 디지털 채널 96EA를 동시에 감시하여 변전소 설비 상태를 종합적으로 파악할 수 있습니다.

• 표준화된 데이터 저장

– 기록된 이벤트 및 파형 데이터를 업계 표준인 IEEE C37.111 COMTRADE 형식으로 자동 저장하여 다양한 분석 소프트웨어와의 연동성을 확보합니다.

SPR-K010: 고성능 고장 기록 장치

SPR-K010은 변전소 및 발전소 전반을 대상으로 한 통합 고장 기록 및 계통 감시를 위한 최상위 모델입니다.

- **시각화 중심 설계**

10.4인치 컬러 TFT-LCD(1024 × 768 해상도)를 적용하여 계측 데이터와 사고 파형을 실시간으로 선명하게 확인할 수 있습니다.

- **상시 감시 기능**

자동 자기진단(Self-Monitoring) 기능을 통해 장치 상태를 지속적으로 점검하며 예측 불가능한 계통 사고 발생 시에도 즉시 기록이 가능하도록 대비합니다.

- **정밀 시간 동기화**

PTP 또는 IRIG-B 기반의 시간 동기화를 지원하여 계통 전반에 걸친 모든 사고 이벤트를 정확한 시각 정보와 함께 기록합니다.

- **동기 위상자(Synchro-Phasor) 지원**

IEEE C37.118 표준을 지원하며 최대 초당 120회의 동기 위상자 데이터를 전송하여 광역 계통 감시 시스템(WAMS) 구성에 적합합니다.

항목	SPR-K010
정격	115V/√3, 5A
CT / PT 입력	36 CT / 12 PT
디지털 입출력 (DI/DO)	96 Inputs / 8 Outputs
샘플링 주파수	7680Hz
통신 프로토콜	IEC 61850, IEEE C37.118, TCP/IP
디스플레이	10.4-inch Color TFT-LCD (1024 X 768)
시간 동기화	IRIG-B, PTP



Bay Controller

Bay Controller는 변전소 내 개별 베이(Bay)에 설치되어 차단기(CB) 및 단로기(DS) 등 개폐 설비를 제어·감시하는 핵심 자동화 장치입니다. 운전자는 본 장치를 통해 사전에 정의된 운전 시퀀스에 따라 차단기 및 단로기의 투입·개방 명령을 안전하고 신뢰성 있게 실행합니다.

해당 시스템은 실시간 인터록(Interlocking) 기능과 제어 로직을 통합하여 운전 중 발생할 수 있는 인적 오류나 잘못된 조작 순서를 사전에 방지함으로써 변전소 안전성을 확보합니다. 또한 IEC 61850 등 최신 디지털 통신 표준을 지원하고 모든 운전 및 사고 이벤트에 대해 정밀한 시각 정보를 제공하여 전력 계통의 운전 신뢰도를 향상시킵니다.

SOC 시리즈

SOC 시리즈: GIS 제어용 고성능 IED

SOC 시리즈는 송전선로, 변압기, 모선 연계 및 모선 구간 베이에 적용되는 GIS 제어용 고성능 지능형 전자장치(IED)입니다. 개폐 설비 제어 기능과 과전류 보호 기능을 통합하여 고장을 정확하게 검출하고 신속히 분리함으로써 전력 설비의 안전성과 계통 신뢰도를 확보합니다.

- **보호 기능**

단/지락 고장에 대해 순시형 및 한시형 과전류 보호를 수행하며 다양한 표준 곡선과 사용자 정의 반한시 특성을 지원합니다. 또한 영상 전류 감시를 통한 부하 불평형 검출 기능을 제공하고 CT 및 PT 이상 감시 기능을 포함합니다.

- **하드웨어 인터페이스**

전압 입력 5채널(PT), 전류 입력 4채널(CT), 디지털 입력 64EA 및 디지털 출력 28EA를 지원하여 다양한 현장 신호와 제어 요구 사항에 유연하게 대응합니다.

- **핵심 시스템 기능**

PC 소프트웨어를 통한 단선도 편집 기능을 제공하며 차단기 및 단로기에 대한 제어 및 인터록 기능을 지원합니다. Trip 및 제어 로직은 현장 구성에 맞게 유연하게 설정할 수 있으며 사고·감시·경보 이벤트를 1ms 해상도로 저장합니다.

- **감시 및 계측 성능**

사고 발생 시 파형 데이터를 IEEE C37.111 COMTRADE 포맷으로 저장하여 정밀한 사후 분석을 지원합니다. 또한 주기적인 자동 자기진단 기능을 통해 장치 상태를 지속적으로 감시하며 계측 정확도 Class 1.0 이상의 정밀 계측 성능을 제공합니다.

SUF 시리즈

SUF 시리즈: 주파수·전압 보호용 IED

SUF 시리즈는 계통 안정도 유지를 위해 저주파수 및 저전압 보호 기능을 수행하는 지능형 전자장치(IED)입니다. GIS용 계기용 변압기(PT) 베이 및 접지 스위치 베이에 적용되며 주파수와 전압을 정밀하게 감시하도록 설계되었습니다.

- **보호 기능**

8단계 저주파수 보호 기능을 제공하며 과전압 및 지락 과전압 보호 기능을 함께 수행합니다. 주파수는 5 mHz 정확도로 계측되며 반 주기(1/2 cycle) 이내의 응답 특성을 통해 계통 이상을 신속하게 검출합니다.

- **하드웨어 인터페이스**

전압 입력 6채널(PT), 디지털 입력 64EA, 디지털 출력 28EA을 지원하여 다양한 현장 신호 및 제어 요구 사항에 대응합니다.

- **핵심 시스템 기능**

PC 소프트웨어를 통한 단선도 편집 기능을 지원하며 개폐 설비에 대한 제어 및 인터록 기능을 제공합니다. 또한 계통 안정도 요구 조건에 따라 Trip 및 제어 로직을 유연하게 구성할 수 있습니다.

- **감시 및 계측 성능**

모든 이벤트를 1ms 해상도로 기록하며 사고 파형은 IEEE C37.111 COMTRADE 포맷으로 저장되어 사후 분석에 활용됩니다. 장치는 상시 자동 자기진단 기능을 수행하며 계측 정확도 Class 1.0 이상의 정밀 계측 성능을 제공합니다.

SUR 시리즈

SUR 시리즈: 배전선로 보호·제어용 IED

SUR 시리즈는 GIS(Gas Insulated Switchgear) 시스템 내 배전선로 Bay에 적용되는 지능형 전자장치(IED)로 과전류·방향성 과전류·과전압·저전압 보호 기능과 자동 재폐로 기능을 수행합니다. 보호, 계측, 제어 및 감시 기능을 하나의 장치에 통합하여 배전 계통의 안정적 운전을 지원합니다.

• 보호 기능

단/지락 고장에 대해 과전류, 방향성 과전류, 과전압 또는 저전압 보호 기능을 수행하며 다양한 표준 반한시 및 사용자 정의 커브 특성을 지원합니다. 또한 순시 고장 발생 시 적용 가능한 4회 자동 재폐로 기능을 제공합니다.

• 하드웨어 인터페이스

전압 입력 6채널(PT), GPT 입력 2채널, 전류 입력 4채널(CT), 디지털 입력 24EA 및 디지털 출력 16EA를 지원하여 다양한 보호·제어 신호를 효율적으로 처리합니다.

• 핵심 시스템 기능

PC 소프트웨어를 통한 단선도 편집 기능을 제공하며 차단기 및 단로기에 대한 제어와 인터록 기능을 지원합니다. Trip 및 제어 로직은 계통 구성과 운전 조건에 따라 유연하게 설정할 수 있으며 사고·감시·경보 이벤트를 1ms 해상도로 저장합니다.

• 감시 및 계측 성능

사고 발생 시 파형 데이터를 IEEE C37.111 COMTRADE 포맷으로 저장하여 정밀한 사후 분석을 지원합니다. 또한 주기적인 자동 자기진단 기능을 통해 장치 상태를 지속적으로 감시하며 계측 정확도 Class 1.0 이상의 정밀 계측 성능을 제공합니다.

STC 시리즈

STC 시리즈: 변압기 제어·감시용 IED

STC 시리즈는 전력용 변압기의 운전 상태와 설비 건전성을 종합적으로 관리하기 위한 변압기 제어·감시 전용 지능형 IED입니다. 전압 조정 기능과 냉각 설비 제어 기능을 하나의 플랫폼에 통합하여 변압기의 안정적인 운전과 효율적인 상태 관리를 지원합니다.

• 주요 기능

전력용 변압기에 특화된 제어, 감시 및 인터록 기능을 제공하여 변압기 운전 전반을 체계적으로 관리합니다.

• 제어 기능

슬라이딩 블록(Sliding Block) 로직을 적용한 부하 시 탭 절환기(OLTC)의 자동 및 수동 제어 기능을 통해 안정적인 전압 조정을 지원합니다. 또한 팬 및 펌프에 대한 자동 냉각 제어 기능을 제공하여 변압기의 운전 온도를 적정 범위로 유지합니다. 기계식 릴레이 감시 기능과 Lockout 출력 기능을 통해 변압기 보호 신호 처리를 지원합니다.

• 하드웨어 인터페이스

아날로그 입력 10채널과 온도 감시를 위한 RTD 입력 12채널을 지원합니다. 통신은 광통신 및 직렬 인터페이스를 통해 IEC 61850 및 TCP/IP 프로토콜을 지원하여 변전소 자동화 시스템과의 연동성을 확보합니다.

• 시스템 기능

PC 소프트웨어를 통한 단선도 편집 기능을 제공하며 개폐 설비에 대한 제어 및 인터록 기능을 지원합니다. 복잡한 변압기 제어 구성을 고려한 Trip 및 제어 로직을 유연하게 설정할 수 있으며 모든 이벤트는 1ms 해상도로 저장됩니다. 사고 발생 시 파형 데이터는 COMTRADE 포맷으로 기록되어 향후 분석에 활용됩니다. 또한 주기적인 자동 자기진단 기능과 함께 계측 정확도 Class 1.0 이상의 정밀 계측 성능을 제공합니다.

주요 특징

항목	SOC-K110	SUF-K110	SUR-K220	STC-K120
주요 기능	송전선로, 변압기, 모선연락및모선구분 베이용 GIS제어	계통안정성유지를 위한저주파수보호	배전피더보호 및제어	전력용 변압기제어
보호 기능	50/51, 50N/51N	81U/O	50/51, 50N/51N, 51G, 67, 67N, 79, 25, 59, 64, 27, 46	86T lockout logic
CT / PT 입력	4CT/5PT	6PT	4CT/6PT/2GPT	4CT/5PT
디지털 입출력 (DI/DO)	64 Inputs / 28 Outputs	64 Inputs / 28 Outputs	24 Inputs / 16 Outputs	48 Inputs / 28 Outputs
통신 프로토콜	IEC61850, TCP/IP, USB, RS-232, Fiber	IEC61850, TCP/IP, RS-232, Fiber	IEC61850, TCP/IP, RS-232, Fiber	IEC61850, TCP/IP, RS-232, Fiber

SOC-K110: 과전류 보호 기능을 갖춘 Bay 제어용 IED

SOC-K110은 GIS 제어에 최적화된 Bay 제어용 IED로 과전류 보호 기능을 내장하여 고전압 Bay 구간에서 발생하는 사고를 신속하게 검출하고 차단합니다.

- 본 장치는 GIS 설비 내 송전선로(T/L), 변압기(T/R), 버스타이(B/T), 버스섹션(B/S) Bay에 적용됩니다.
- 단락 사고 및 지락 사고에 대응하기 위해 과전류(50/51) 및 지락 과전류(50N/51N) 보호 기능을 수행하며 단/지락 사고를 모두 검출할 수 있습니다.
- 하드웨어는 총 10개의 CT 입력을 제공하며 5개의 주 채널과 5개의 보조 채널로 구성되어 다양한 계통 조건에 유연하게 대응할 수 있습니다.
- 영상 전류 기반의 부하 불평형(46) 검출 기능을 제공하여 계통 이상 상태를 정밀하게 감시합니다.
- CT 및 PT 회로 이상에 대한 지속적인 감시 기능을 통해 계측 신뢰성을 확보합니다.

SUF-K110: 주파수 및 저전압 보호 IED

SUF-K110은 고정밀 주파수 보호 기능을 통해 계통 안정도를 관리하도록 설계된 보호용 IED입니다.

- 총 8단계의 주파수 보호 기능을 제공하며 과주파수 보호 4단계와 저주파수 보호 4단계로 구성됩니다.
- $\pm 5\text{mHz}$ 수준의 고정밀 주파수 계측 성능을 제공하며 반 사이클($\frac{1}{2}$ Cycle)의 빠른 응답 속도로 계통 이상을 신속하게 검출합니다.
- 단/모선 기준의 저전압(27) 보호 기능을 제공하며 순시형 및 한시형 보호 특성을 모두 지원합니다.
- 하드웨어는 이중 모선 전압 계측이 가능한 6개의 PT 입력을 제공합니다.
- 정확한 주파수 검출을 위한 자동 모선 선택 기능을 지원합니다.

SUR-K220: 다기능 보호 기능을 갖춘 Bay 제어용 IED

:SUR-K220은 복잡한 인터록 및 제어 로직 구성이 요구되는 설비 환경을 위해 설계된 대용량 Bay 제어용 IED로 다양한 입출력(I/O) 구성을 통해 여러 계통 요구 사항에 대응합니다.

- 과전류, 방향성 과전류, 과전압, 저전압 보호 기능과 자동 재폐로 기능을 통합하여 단/지락 사고에 대한 종합적인 보호 기능을 제공합니다.
- 24개의 디지털 입력(DI)과 16개의 디지털 출력(DO)을 지원하는 고밀도 입출력(I/O) 구성을 통해 다양한 현장 신호를 효율적으로 수용하며 복잡한 제어 요구 사항도 유연하게 구현할 수 있습니다.
- 16개의 사용자 설정형 LED를 통해 다수의 개폐기 및 설비 상태를 직관적으로 확인할 수 있습니다.
- 최대 20,000건의 이벤트를 1ms 해상도로 저장하여 사고 분석과 이력 관리의 효율성을 높였습니다. 전압 및 전류 계측은 $\pm 0.5\%$ 수준의 높은 정확도를 제공하여 계통 안정성 확보할 수 있습니다.
- 주기적인 자동 자기진단 기능과 디지털 출력(DO) 시뮬레이션 및 사고 시험 기능을 통해 장치 운용 신뢰성을 지속적으로 유지합니다.

STC-K120: 변압기 제어용 Control IED

:STC-K120은 전력 변압기의 안정적인 운전과 상태 관리를 위해 자동 제어 로직과 환경 감시 기능을 통합한 변압기 전용 Control IED입니다.

- 자동 Raise/Lower 명령과 슬라이딩 블록 로직을 적용한 지능형 On-Load Tap Changer(OLTC) 제어를 통해 변압기 전압을 안정적으로 조정합니다.
- 시리즈 중 가장 높은 센서 입력 밀도를 제공하며 PT100 및 Ni120 센서를 지원하는 12채널 RTD 입력을 통해 변압기 온도를 정밀하게 감시할 수 있습니다.
- Lockout Trip(86T) 로직을 적용하고 96P/D/B/T 보호 체계를 지원하여 설비 보호 신뢰성을 강화하였습니다.
- 온도 데이터를 기반으로 팬 및 펌프를 자동 제어하여 변압기 냉각 시스템을 효율적으로 운용합니다.



다기능 보호 계전기

현대적인 다기능 보호 계전기인 IED는 피더나 모터와 같은 전력 설비를 대상으로 보호, 제어, 감시 기능을 하나의 하드웨어 플랫폼에 통합한 장치입니다. 과전류나 저전압 등 단일 기능만 수행하던 기존 계전기와 달리 다양한 보호 요소를 동시에 처리하여 전력 설비 전반을 포괄적으로 보호합니다.

이러한 시스템은 실시간 인터록 로직 정밀 계측 기능, IEC 61850 통신 표준을 결합함으로써 계통 신뢰도를 향상시킵니다. 또한 1ms 해상도의 이벤트 기록과 COMTRADE 형식의 사고 파형 저장 기능을 통해 설비 상태 진단에 필요한 핵심 데이터를 제공하여 전력 설비의 효율적인 운용과 신속한 사고 분석을 가능하게 합니다.

SUR 시리즈

SUR 시리즈: 차세대 범용 보호 IED 및 Bay Controller

SUR 시리즈는 배전 계통 및 전력 설비를 대상으로 보호, 계측, 제어, 감시 기능을 하나의 장치로 통합한 차세대 범용 보호 IED 및 Bay Controller 라인업입니다.

전력 설비 운용에 필요한 핵심 기능을 일체형으로 제공하여
배전 시스템의 효율성과 신뢰성을 동시에 확보합니다.

시리즈 주요 특징

- 직관적인 사용자 인터페이스

현장 운용 편의성을 고려한 7인치 고해상도 컬러 터치 LCD를 적용하여 장비 상태 확인과 조작을 쉽고 빠르게 수행할 수 있습니다.

- 고도화된 통신 기술

일부 모델을 제외하고 IEC 61850을 완벽히 지원하며 Modbus RTU/TCP 및 RS-232C 통신을 통해 스마트 그리드 환경에 최적화된 연계 구성을 제공합니다.

- 정밀도와 신뢰성

전압·전류 계측 정확도 $\pm 0.5\%$ 수준과 최대 20,000건의 이벤트를 1ms 해상도로 기록하는 기능을 통해 안정적인 설비 운용과 정밀한 사고 분석을 지원합니다.

- 유연한 적용성

Trip 및 Control Logic을 사용자 환경에 맞게 자유롭게 설정할 수 있어 다양한 계통 구성과 엔지니어링 요구 사항에 유연하게 대응할 수 있습니다.

SAFARI 시리즈

SAFARI 시리즈는 전력 계통의 안정적인 운용과 감시를 위해 설계된 다기능 보호 계전기 라인업입니다. 다양한 보호 요소와 고정밀 계측 기능을 전통적인 하드웨어 구조에 담아 산업 현장에서 검증된 신뢰성을 제공합니다.

시리즈 주요 특징

- **텍스트 기반 인터페이스**

운전 상태와 계전기 정보를 명확하게 확인할 수 있도록 20 × 4 문자형 텍스트 LCD를 적용하였습니다.

- **Draw-out 구조**

외부 배선을 분리하지 않고도 장치 교체 및 유지보수가 가능한 Draw-out방식으로 현장 작업 편의성과 설비 가동률을 높였습니다.

- **다양한 보호 기능 구성**

과전류, 전압, 주파수 보호는 물론 모터 보호 등 특화된 보호 기능을 포함하여 폭넓은 적용이 가능합니다.

- **견고한 구조 설계**

철(Fe) 재질의 외함을 적용하여 산업 환경에서도 안정적으로 운용할 수 있는 내구성을 보유하고 있습니다.

특징

항목	SUR-K110-FI	SUR-K110-MI	SAFARI-S2
주요 용도	배전 피더 보호 (디지털 보호 IED)	모터 보호 (디지털 보호 IED)	다기능 보호 계전기
보호기능	50/51, 50N/51N, 67, 67N, 59, 64, 27, 32RP, 79, 67G, 25, 46, 47N	50/51, 50N/51N, 67, 67N, 59, 64, 27, 32RP, 79, 67G, 25, 46, 47N, 47, 37, 49, 48/51LR, 66	50/51, 50N/51N, 37, 67, 67N, 67G, 59, 64, 27, 47P, 47N, 46, 81U, 81O, 49, 48/51LR, 66
CT / PT 입력	PT:110V(6ch), GPT(2ch) CT:5A(4ch), I _z 1.5mA	PT:110V(6ch), GPT(2ch) CT:5A(4ch), I _z 1.5mA	PT:110V(3ch), GPT(1ch) CT:5A(4ch), I _z 1.5mA
디지털 입출력 (DI/DO)	12 Inputs / 6 Outputs	12 Inputs / 6 Outputs	8 Inputs / 14 Outputs
통신 프로토콜	IEC 61850, Modbus RTU/TCP, RS-232C, RS-485/422	IEC 61850, Modbus RTU/TCP, RS-232C, RS-485/422	Modbus RTU/TCP, RS-232C

SUR-K110-FI: 디지털 보호 IED – 배전용 피더

SUR-K110-FI는 일반 배전 피더선 보호, 제어, 감시를 위해 설계된 범용 디지털 보호 IED입니다.

주요 특징

- **사용자 인터페이스**

7인치 TFT 컬러 그래픽 터치 LCD(800×480) 적용, 다국어 선택 가능.

- **통신 기능**

IEC 61850 및 Modbus RTU/TCP를 완벽 지원하여 스마트 그리드 환경과 원활히 연동 가능.

- **엔지니어링 툴**

전용 PC 소프트웨어를 통한 단선도(SLD) 편집 및 장치 구성 가능.

- **이벤트 기록**

1ms 해상도로 최대 16,000건의 이벤트를 기록하여 사고 분석 및 이력 관리 용이.

- **보호 요소**

방향성·비방향성 과전류(50/51, 67) 및 자동 재폐로(79) 등 다양한 보호 기능 제공.

- **계측 기능**

전압, 전류, 전력, 주파수에 대해 Class 1.0 수준 이상의 고정밀 계측 제공.

- **주요 용도**

일반 배전 피더선 보호 및 감시 및 스마트 그리드 연계 운용

SUR-K110-MI: 디지털 보호 IED – 산업용 모터

SUR-K110-MI는 고전압 산업용 모터를 대상으로 기계적·열적 손상을 예방에 특화된 IED입니다.

주요 특징

- **모터 특화 보호**

열 과부하(49), Locked Rotor 보호(48/51LR), 시동 보호(66) 등 모터 전용 보호 기능 제공.

- **정밀 모니터링**

단상 손실(47), 저전류(37), 역상 과전류(46) 보호 기능 포함.

- **자기진단 기능**

차단기(CB) 트립 코일 전용 자동 자기진단 기능 내장.

- **현장 운용 편의성**

8개 사용자 정의 LED와 15개 조작 버튼으로 직관적인 현장 제어 가능.

- **사고 분석 지원**

IEEE C37.111 COMTRADE 표준 형식으로 사고 파형 저장, 상세한 사후 분석 가능.

- **주요 용도**

산업용 고전압 모터 보호 및 감시, 모터 운전 상태 모니터링 및 사고 예방

SAFARI-S2: 다기능 보호 계전기

SAFARI-S2는 유지보수 편의성과 산업 환경에서의 안정적 운용을 우선으로 설계된 모듈형 Draw-out 구조의 다기능 보호 계전기입니다.

주요 특징

- **하드웨어 구조**

Draw-out 구조를 채택하여 외부 배선을 건드리지 않고도 내부 장치를 쉽게 분리 및 교체할 수 있습니다.

- **표시부 및 지시등**

20 × 4 문자형 LCD와 25개의 상태 LED(계전기 상태 3개, 운전 상태 22개)를 통해 직관적인 장치 상태 확인이 가능합니다.

- **폭넓은 보호 기능**

선택적 지락 과전류(67G) 보호, 주파수 보호(81U/O) 등 다양한 보호 요소를 제공하여 종합적인 계통 보호가 가능합니다.

- **견고한 내구성**

철(Fe) 재질 외함으로 산업 환경에서도 높은 내구성을 확보합니다.

- **전원 유연성**

AC 80~264V / DC 90~320V 범위의 광범위한 보조 전원 입력을 지원합니다.

- **제어 기능**

전면 버튼을 통한 현장 제어와 MODBUS 및 전용 PC 소프트웨어를 통한 원격 제어 모두 가능합니다.

- **주요 용도**

산업용 설비 및 공장 배전 계통 보호 및 모터, 배전선 등 산업용 부하 보호 및 감시



Smart IED

Smart IED는 머징 유닛(MU)과 전통적인 보호 계전기의 기능을 통합한 장치로 샘플값의 발행/구독을 처리하는 고속 허브 역할입니다. 프로세스 버스구조를 활용하여 IEC 61850 표준에 완전히 준수하는 디지털 데이터 교환을 네트워크 상에서 원활하게 처리합니다.

이 통합기능을 통해 Smart IED는 디지털 신호만으로도 정밀한 보호와 제어를 실현합니다. 실시간 데이터 흐름을 활용하여 정확한 고장 검출과 빠른 응답이 가능하며 현대 에너지 인프라에서도 확장과 자유로운 업그레이드 기반을 제공합니다.

SIM 시리즈

SIM 시리즈: 디지털 전환을 선도하는 Smart IED

SIM 시리즈는 현대 전력망의 빠른 디지털 전환에 대응하기 위해 개발되었습니다. 변전소가 기존 아날로그 시스템에서 지능형·연계형 시스템으로 전환됨에 따라 방대한 데이터 흐름을 정밀하게 처리할 수 있는 장치가 필수적입니다.

IEC 61850 표준을 완전히 준수하도록 설계된 SIM 시리즈는 기존 장치와 상위 제어 시스템 간의 간극을 메우며, 번거로운 구리 배선을 효율적인 광통신 기반 디지털 구조로 대체합니다.

디지털 전환을 향한 비전

SIM 시리즈는 구리 배선을 IEC 61850 호환 광통신 구조로 대체함으로써 디지털 그리드 전환을 가속화합니다. 이를 통해 IED를 고성능 Smart IED 플랫폼으로 재정의하며 현장 설비와 중앙 제어 간 연결을 정밀하게 구현합니다.

- **MU-IED 통합:** 머징 유닛(MU)과 IED 기능을 결합하여 SV Pub/Sub를 원활하게 지원하고 하드웨어 복잡성을 대폭 줄였습니다.
- **프로세스 버스 최적화:** 고속 디지털 스트림을 활용해 저지연·고정밀 보호 및 제어 로직을 구현합니다.
- **지능형 HMI:** 고해상도 와이드 스크린과 직관적인 조작 기능으로 현장 상황 인식을 강화합니다.
- **유연한 맞춤 설정:** 다국어 지원과 실시간 로직 재구성이 가능해 하드웨어 변경 없이 변화하는 그리드 요구사항에 신속히 대응할 수 있습니다.

비교표

항목	Legacy IED	SIM73
기능적 설계	개별/분산형 기능	통합형 올인원 플랫폼
통합 수준	다수 장치 의존형	MU(머징 유닛) + IED 기능 통합
보호 범위	특정 목적 기반 보호	다중 보호 요소 지원
배선 및 아키텍처	복잡한 구리 하드와이어링	복잡한 구리 하드와이어링 + 광통신 기반 디지털 프로세스 버스 (SV Pub/Sub)
로직 & UI	고정 로직 / 표준 HMI	유연한 로직 재설정 / 와이드스크린 HMI
통신 기술	트리모드 이더넷	트리모드 이더넷 + HSR/PRP 이중화 지원
시간 동기화	SNTP	SNTP + PTP
언어 지원	한국어 + 영어	요청에 따른 다국어 지원
Process Bus	미지원	SV 발행 및 구독 지원 (IEC 61850-9-2 LE)

SIM73: 올인원(All-in-One) Smart IED

SIM73은 보호 및 제어 기능을 단일 디지털 아키텍처로 통합한 세니온의 플래그십 Smart IED 플랫폼입니다.

- 디지털 컨버전스 : Merging Unit(MU)과 IED 기능을 하나로 통합하여 표준화된 Process Bus 기반의 SV Pub/Sub를 완벽 지원
- 통합 보호 기능 : 다양한 계통 환경에 대응 가능한 전 범위 보호 솔루션 제공
- 최대 유연성 : 하드웨어 변경 없이 로직 즉시 재구성(On-the-fly) 및 다국어 지원을 통해 변화하는 계통 요구에 신속 대응

주요 사양	SIM73
전원 전압 범위	DC 90V ~ 140V / AC 100V ~ 250V
소비 전력	45W 이하
디지털 입출력 (DI / DO)	DI: 34 포인트 (Wet Contacts, 70V 이상) DO: 52 포인트 (Dry contacts)
아날로그 입력	2 슬롯 지원 슬롯당 12CT / 4PT 또는 8CT / 8PT 구성 가능
사용자 인터페이스	7인치 TFT 컬러 그래픽 LCD (터치 입력, 800×480) LED 41개 (사용자 설정 가능 LED 32개 포함)
전면 방수 등	IP 55
지원 통신 프로토콜	IEC 61850 Ed 1.0, 2.0, 2.1, DNP3, Modbus, IEEE 37.94
SV Pub/Sub	최대 8 SVCB Pub/Sub 지원

기업 핵심 가치



(주)세니온은 단순히 기술을 제공하는 회사가 아닌 고객과 함께하는 파트너입니다. 우리는 고객과 커뮤니티를 진심으로 생각하며 전력 인프라가 안정적으로 운영될 수 있도록 최선을 추구합니다. 각 전력 환경이 다르다는 점을 이해하고 고객이 필요로 하는 것을 정확히 지원하는 맞춤형 전력 시스템 자동화 솔루션을 제공할 것입니다.

저희에게 자동화란 단순한 장치나 프로그램이 아니라 세상을 움직이는 전력망을 지키는 책임입니다. 중요한 순간에도 전력이 끊기지 않도록 언제나 신속하게 대응하고 필요한 지원을 즉시 제공하는 것을 최우선으로 생각합니다.

오랜 경험에서 쌓아온 모니터링과 제어 전문성과 고객만족을 향한 진심을 바탕으로 (주)세니온은 고객이 안심하고 의지할 수 있는 진정한 파트너가 되겠습니다. 더 안전하고 효율적인 내일을 위해 가장 신뢰할 수 있는 파트너가 되겠습니다.

함께 만드는 미래

(주)세니온은 단순한 솔루션 제공자를 넘어 고객의 성공과 성장까지 함께 고민하고 만들어가는 전략적 파트너입니다. 각 현장의 특성을 깊이 이해하고 고객에게 꼭 맞는 맞춤형 전력 시스템 자동화 솔루션을 제공합니다.

우리는 신뢰와 신속한 지원을 바탕으로 고객의 전력 인프라를 안정적이고 효율적으로 운영할 수 있는 확실한 기반으로 만들어 드립니다.

(주)세니온은 고객과 함께 더 강력하고 스마트한 운영 환경을 구축하며 지속 가능한 미래를 만들어 나가겠습니다.

 (+82)10-3101-1651

 jlee193@sanion.com

 www.sanion.com



Lined area for writing, consisting of 20 horizontal lines.



전력 자동화 솔루션

본사: 인천광역시 서구 검단로 114번길 13(오류동)
T 032-230-0500 (대표번호) / F 032-230-0599

제2공장: 전라남도 나주시 혁신산단3길 32-14 (동수동)
T 061-803-0500 / F 061-803-0501