



ABB OY DISTRIBUTION SOLUTIONS

REX610의 보호 및 제어 기능

제품 소개



REX610의 보호 및 제어 기능

목차

- 소개
- 고객 가치
- 올인원 커버리지
- REX610의 특징, 단순성
- 미래 보장형 플렉서빌리티
- 평생 지원
- 제품 특징
- 적용 사례
- 주문 및 수정
- 요약



— 소개

소개

모든 기본 배전용으로 사용할 수 있는 올인원 보호 솔루션

REX610의 보호 및 제어 기능

모든 범위의 기본 유틸리티 및 산업 애플리케이션을 포괄하며 자유롭게 구성할 수 있는 일체형 보호 계전기입니다.

주문, 설정, 사용 및 유지보수가 용이하고 보관이 쉬운 소수의 변형 모델입니다.

모듈식 하드웨어를 통해 사용 가능한 모든 기능을 활용할 수 있는 진정한 플러그 앤 플레이 솔루션입니다.

기본적으로 이더넷과 일련번호를 통한 통신을 비롯하여 광범위한 기본 기능이 제공되어 수월하게 변경할 수 있습니다.

변전소 자동화 장치 간 IEC 61850을 준수하는 통신 및 상호운용성을 제공합니다.

펌웨어 업데이트를 통해 새로 개발된 기능에 지속적으로 접근 가능합니다.

예측 가능한 유지 관리 비용과 더불어 안전하고 믿을 수 있으며 비용 효율적인 보호 솔루션을 위한 광범위한 라이프 사이클 서비스를 제공합니다.

잘 알려진 ABB의 보호 및 제어 계전기 제품군에 새롭게 선보이는 제품입니다.



— 고객 가치

고객 가치

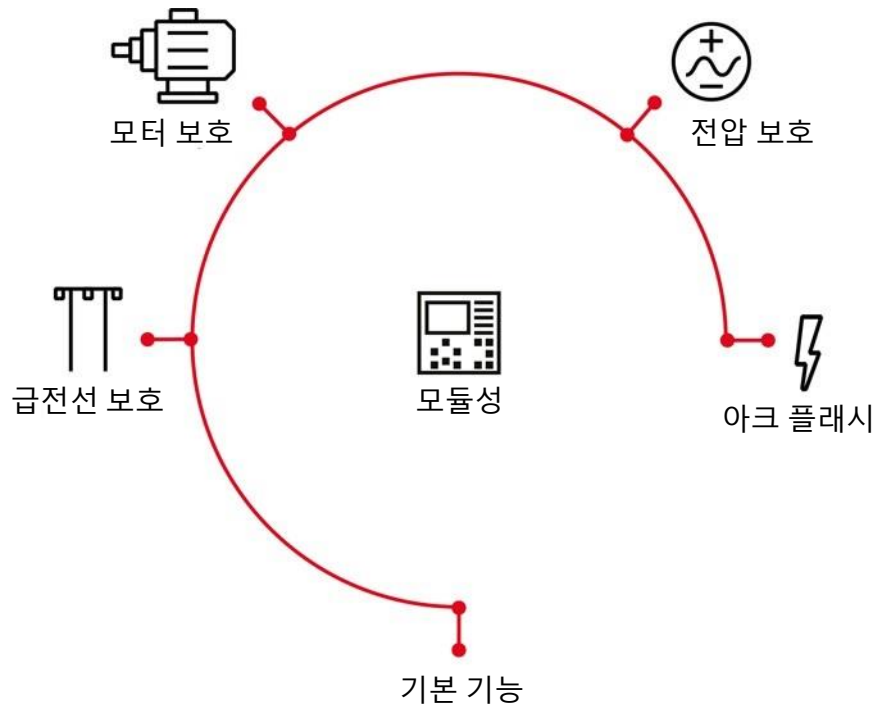
장치 한 대로 모든 기본 용도 외 다양한 활용 가능

하나의 장치로 다양한 용도를 지원하므로 최적의 유연성과 비용 효율성 보장

- 모듈식 확장형 디자인으로 보호, 제어, 통신 요건에 따라 쉽고 유연하게 사용자 지정 가능
- 통신을 포함한 광범위한 기본 기능으로 추가 비용 없는 수월한 변경이 가능합니다.
- 전 모델에서 기본적으로 통신 사용 가능합니다.

잘 알려진 ABB의 보호 및 제어 계전기 제품군에 새롭게 선보이는 제품입니다.

- ABB의 자유롭게 구성 가능한 다기능 계전기의 강력한 유산을 기반으로 합니다.
- 입증된 ABB의 다양한 보호 알고리즘 기능을 제공합니다.



사용자의 편의를 위해 기본적으로 사용 가능한 모든 기능

고객 가치

REX610의 특징, 단순성

변형이 적어 주문, 설정, 사용, 유지보수가 쉬우며 모든 기본 용도에 활용 가능

하드웨어 모듈이 장착되어 가용한 기능을 모두 제공하는 완전한 플러그 앤 플레이 솔루션

모델 수가 적어 재고 관리 용이

인출형 플러그인 장치로 교체가 빠르고 평균 복구 시간이 줄어 비용이 많이 드는 다운타임 최소화

전체 계전기를 교체하는 대신 모듈을 쉽게 추가, 제거, 교체 가능



혁신적인 단순성 - REX610의 전 측면에 적용

고객 가치

진화형 그리드를 위한 미래 대비

모듈식 및 확장성이 뛰어난 설계 덕분에 쉽고 유연한 맞춤 설정이 가능하고, 변화하는 보호, 제어 및 통신 요건에 대처할 수 있습니다.

ABB의 계전기 설정 및 구성 도구인 PCM600을 통해 광범위한 기본 기능에 액세스할 수 있습니다.

펌웨어 업데이트를 통해 새로 출시되는 기능에 지속적으로 접근 가능
사용 가능한 모든 기능을 잠금 해제하는 완전 모듈식 하드웨어로
언제든지 수정 가능

IEC 61850을 완전 준수하므로, 현재부터 그리드가 발전하는 향후 수년
동안 변전소 자동화 장치 간의 통신 및 상호운용성을 보장합니다.



현재와 미래의 변화하는 요건에 쉽게 적응

고객 가치

시작부터 끝까지 책임지는 폭넓은 수명 주기 서비스

폭넓은 수명 주기 서비스를 제공하여 계전기의 수명 기간 중 예측 가능한 유지비만으로 안전하고 신뢰할 수 있으며 비용 효율적인 보호 솔루션을 지원합니다.

추가 옵션으로 펌웨어 업데이트에 액세스 할 수 있는 웹 기반 데이터 공유 및 백업 서비스인 전자 시스템용 ABB Ability™ Backup Management, Data Care를 제공합니다.

SPACOM을 REX610 계전기로 원활하게 교체하기 위한 맞춤형 개조 어댑터를 사용합니다.

- 스위치 기어의 사용 연한이 늘어났습니다.
- 수명 주기 서비스를 완전하게 사용할 수 있습니다.
- 새로운 요건에 맞게 전력 보호 시스템을 조정할 수 있습니다.



폭넓은 수명 주기 서비스를 통한 사용성 최적화

— 올인원 커버리지

올인원 커버리지

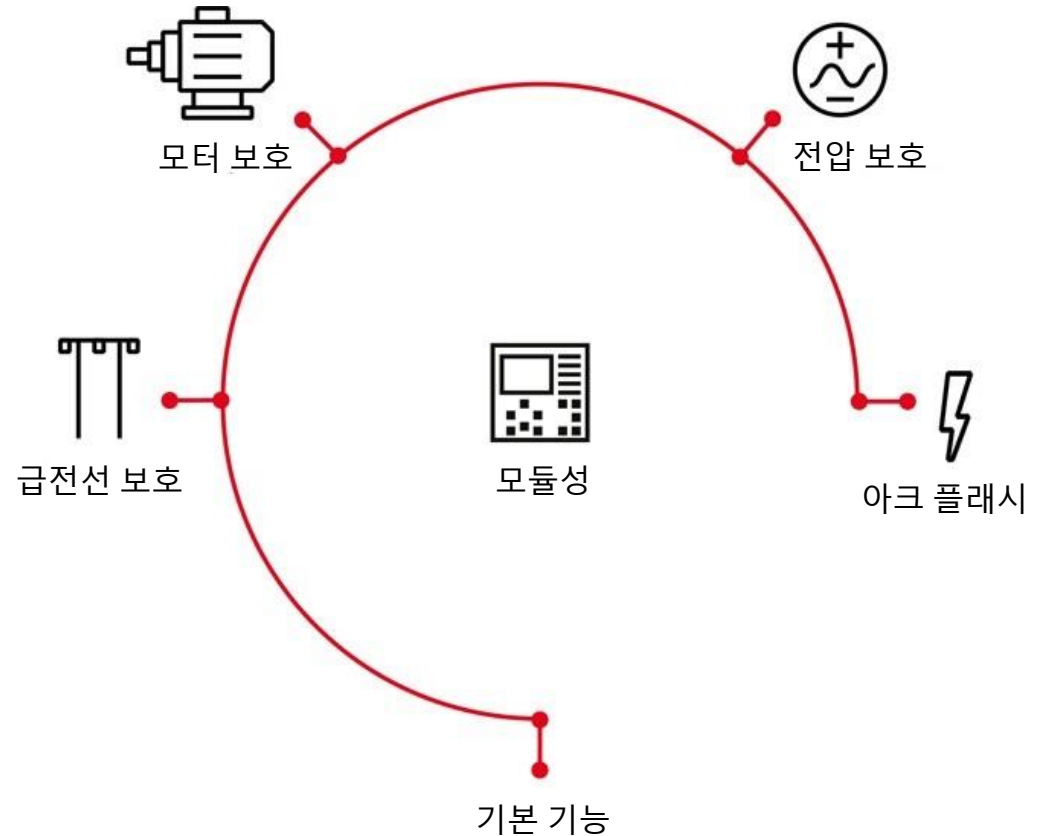
모든 기본 배전 애플리케이션의 보호 및 제어(1/4)

다양한 기능성 – 다음이 필요한 모든 범위의 기본 유틸리티 및 산업 애플리케이션을 포함합니다.

- 급전선 보호
- 전압 보호
- 모터 보호

다음과 같이 통신을 포함한 광범위한 기본 기능을 제공합니다.

- 보호
- 제어
- 상태 모니터링 및 관리
- 측정
- 로깅
- 통신



올인원 커버리지

모든 기본 배전 애플리케이션의 보호 및 제어(2/4)

기본 기능

- 제어 기능
 - 회로 차단기 제어
 - 단로기 위치 표시
 - 접지 스위치 위치 표시
 - 자동 재폐로
 - 동기 및 통전 확인
- 상태 모니터링 및 관리
 - 트립 회로 관리
 - 퓨즈 고장 관리
 - 회로 차단기 상태 모니터링
 - 회로 차단기 관리
 - 기계 및 장치에 대한 런타임 카운터
- 로깅 기능
 - 방해 레코더

통신

- IEC 61850-8-1 MMS (제조 메시지 사양)
- IEC 61850-8-1 GOOSE (일반 객체 지향 변전소 이벤트)
- 모드버스 프로토콜

측정

- 3상 전류 측정
- 잔류 전류 측정
- 시퀀스 전류 측정
- 3상 전압 측정
- 잔류 전압 측정
- 주파수 측정
- 시퀀스 전압 측정
- 3상 전력 및 에너지 측정

올인원 커버리지

모든 기본 배전 애플리케이션의 보호 및 제어(3/4)

보호 기능

- 3상 비지향성/지향성 과전류를 보호합니다.
- 비지향성/지향성 지락 보호
- 피더, 케이블, 배전 변압기용 3상 단열 보호
- 역상 과전류 보호
- 위상 불연속 보호
- 위상 저전류 보호
- 3상 저전압/과전압 보호
- 잔류 과전압 보호
- 다목적 보호

- 아크 보호
- 주파수 보호
- 모터 부하 걸림 방지
- 부하 손실 관리
- 모터의 열 과부하 보호
- 기계의 역상 과전류 보호
- 역상 과전압 보호
- 위상 반전 보호
- 정상 저전압 보호
- 모터 시동 관리

올인원 커버리지

모든 기본 배전 애플리케이션의 보호 및 제어(4/4)

보호 관련 기능

- 3상 돌입전류 탐지기
- 회로 차단기 고장 보호
- 마스터 트립
- 비상 시동





REX610의 특징, 단순성

REX610의 특징, 단순성

완전한 플러그 앤 플레이 솔루션(1/2)

단순성 - REX610의 모든 측면에 침투

적은 변형과 더불어 주문, 설정, 사용 및 유지보수가 쉬우며 모든 기본 용도에 활용 가능합니다.

모듈식 하드웨어를 갖춘 완전한 플러그 앤 플레이 솔루션으로, 가용한 기능을 모두 사용할 수 있습니다.

- 변류기(CT) 모듈
- 전압 변압기(VT) 모듈
- 아크 모듈

계전기 전체를 교체하는 대신 보호 요구 사항이 변경되면 모듈을 쉽게 추가, 제거, 교체할 수 있습니다.

신속한 교체 및 수리 시간 단축을 위한 인출형 플러그인 장치입니다.

- 범용 전원 공급 장치 및 소프트웨어 설정 가능한 임계값의 이진 입력 원 플러그인 유닛 모델입니다.

모델 수가 적어 재고 관리 용이



REX610의 특징, 단순성

완전한 플러그 앤 플레이 솔루션(2/2)

2진 입력 및 출력, 아날로그 입력이 가능하며 자유롭게 구성할 수 있습니다.

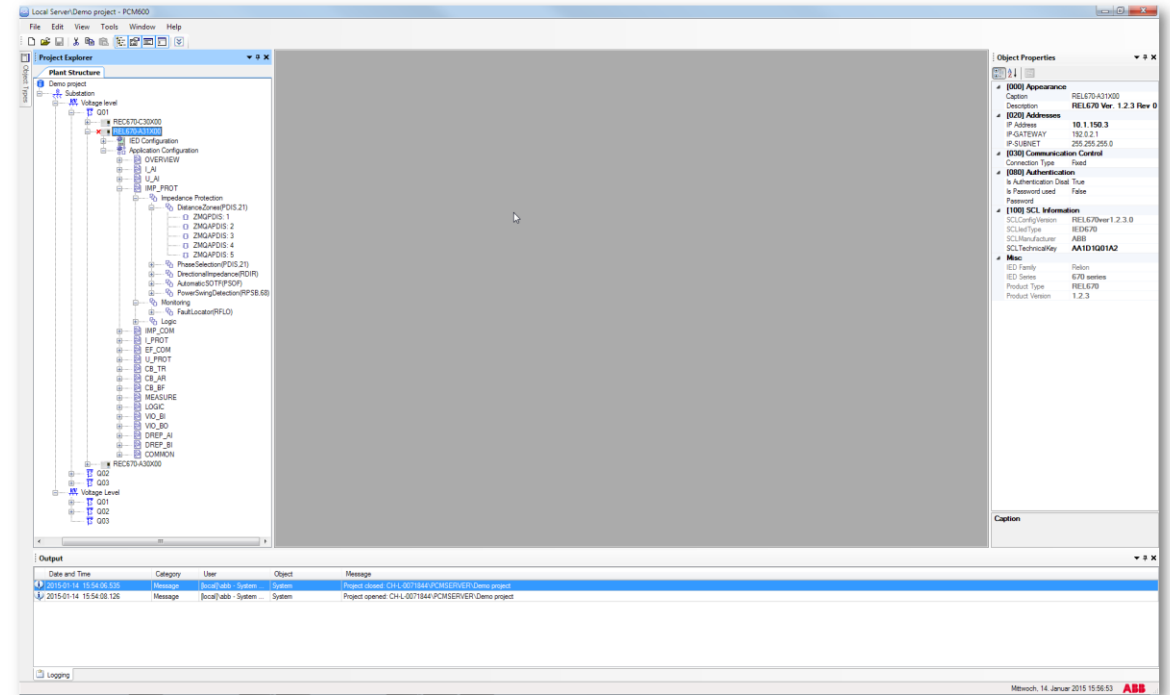
- 주문 단계에서 전압 또는 전류 범위를 지정할 필요가 없습니다.
- 결과적으로 변형은 최소화하고, 응용 유연성은 최대화합니다.

계전기를 PC(Personal Computer, 개인용 컴퓨터)에 연결할 수 있는 전면 USB(Universal Serial Bus, 범용직렬버스) 포트가 장착되어 있습니다.

- 추가 소프트웨어 없이 고장 기록 등의 정보를 쉽게 검색할 수 있습니다.
- 변전소가 멈추면 계전기 전원을 켤 수 있습니다.

ABB 계전기 설정 및 구성 도구인 PCM600을 통해 구성을 변경합니다.

- PCM600 또는 HMI(인간-기계 인터페이스)를 통해 파라미터 설정을 변경합니다.



—

미래 보장형 플렉서빌리티

미래 보장형 플렉서빌리티

진화형 그리드 지원(1/2)

현재와 미래의 요건을 충족하는 완전한 적응성

모듈식 및 확장 가능한 디자인입니다.

- 주문 단계에서
- 커미셔닝 전에
- 구매 후 수 년 동안

진화형 그리드의 펌웨어 업데이트를 통해 새로운 기능을 사용할 수 있습니다.

- ABB 보호 알고리즘의 최신 버전입니다.
- 새로운 보호 기능으로 신 응용 분야의 가능성을 열어줍니다.



미래 보장형 플렉서빌리티

진화형 그리드 지원(2/2)

통신을 포함한 광범위한 기본 기능을 제공합니다.

- PCM600을 통해 쉽게 접근 가능합니다.
- 변화하는 보호, 통신 및 네트워크 요건을 충족하기 위해 손쉽게 기능을 활성화 및 비활성화할 수 있습니다.

변전소 자동화 장치 간 IEC 61850을 온전히 준수하는 통신 및 상호운용성을 제공합니다.



— 평생 지원

평생 지원

폭넓은 수명 주기 서비스를 통한 사용성 최적화(1/2)

처음부터 끝까지 완벽한 지원

ABB는 폭넓은 수명 주기 서비스를 제공하여 계전기의 수명 기간 중 예측 가능한 유지비만으로 안전하고 신뢰할 수 있으며 비용 효율적인 보호 솔루션을 지원합니다.

- 교육
- 고객 지원
- 유지보수
- 현대화

전기 시스템용 ABB Ability™ 백업 관리와 데이터 관리를 옵션 추가 기능으로 사용할 수 있습니다.

- 웹 기반 데이터 공유 및 백업 서비스를 제공합니다.
- 보호 계전기 관련 기술 정보를 온라인으로 안전하게 저장하고 손쉽게 공유할 수 있습니다.
- 계전기 일련 번호로 펌웨어 업데이트에 쉽게 접근할 수 있습니다.



평생 지원

폭넓은 수명 주기 서비스를 통한 사용성 최적화(2/2)

손쉽게 현대화하기 위한 편리한 개조

편리한 맞춤형 레트로핏 어댑터로 SPACOM 계전기를 간단하게 REX610 계전기로 교체 가능합니다.

- 빠르고 쉬운 교체를 위한 동일한 컷아웃이 가능합니다.
- 최신 보호 및 제어 기술에 접근할 수 있습니다.
- 새로운 요건에 맞게 전력 보호 시스템을 조정할 수 있습니다.
- 계전기 수명 주기 서비스를 완전하게 이용할 수 있습니다.
- 스위치 기어의 사용 연한이 늘어났습니다.



— 제품 특징

제품 특징

로컬 휴먼-머신 인터페이스(LHMI: Local human-machine interface)

REX610 계전기 설정, 모니터링 및 제어가 간편한 LHMI입니다.

- 다국어 지원을 위한 그래픽 디스플레이를 탑재합니다.
- 준비, 시작, 이동 3개의 표시를 나타내는 LED(발광 다이오드)를 준비, 시작, 이동
- PCM600을 사용하여 프로그래밍 가능한 LED 10개 및 프로그래밍 가능한 기능 키 2개가 있습니다.
- 다음 기능을 위한 9개의 푸시 버튼이 있습니다.
 - 메뉴 탐색
 - 회로 차단기(CB)와 같은 1차 회로 객체에 열기 및 닫기 명령 부여
 - 알람 확인 및 표시 재설정
- 계전기를 PC에 연결할 수 있는 USB 포트가 있습니다.
 - 추가 소프트웨어 없이 고장 기록 등의 정보를 쉽게 검색할 수 있습니다.
 - 변전소가 멈추면 계전기 전원을 켤 수 있습니다.



제품 특징

혁신적인 플러그인 유닛 디자인

탈착형 플러그인 유닛 설계로 계전기를 빠르고 쉽게 설치하고 유지보수 및 테스트할 수 있습니다.

신속하게 교체 가능하고 평균 수리 시간(MTTR)이 짧으며 비용이 많이 드는 가동 중지 시간을 최소화합니다.

- 플러그인 장치 및 모듈을 간편하게 추가, 제거 혹은 교체할 수 있습니다.
- 변형이 적어 예비 장치 및 모듈을 탑재하고 교체품에 빠르게 접근 가능합니다.

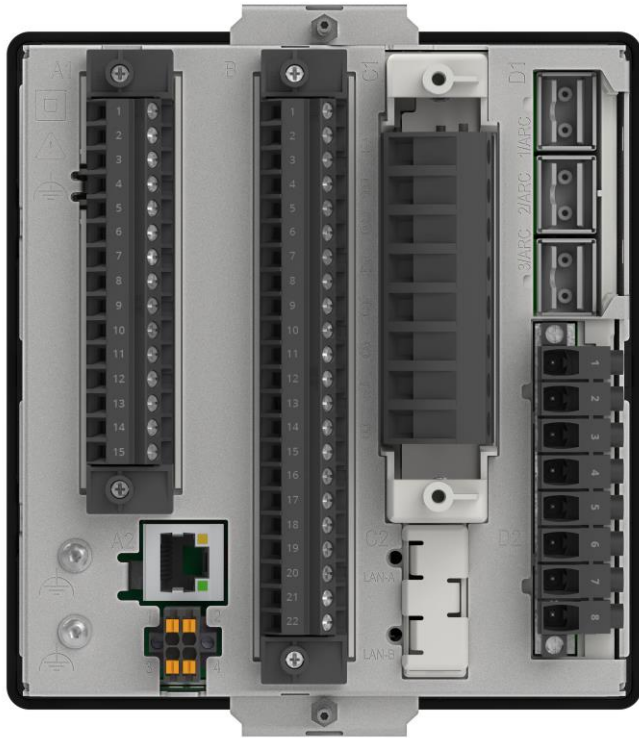
플러그인 장치의 무단 제거를 방지하기 위해 밀봉되어 있거나 잠금식 폴아웃 핸들이 달려 있습니다.



제품 특징

하드웨어

배면도



기본 하드웨어

- 범용 전원 공급 장치가 탑재되어 있습니다.
- 6개의 2진 입력, 6개의 2진 출력, 1개의 내부 계전기 오류 출력이 가능합니다.
- RS-485, RJ45, USB 통신 포트가 있습니다.
- 마이크로 SD(시큐어 디지털) 메모리 카드 슬롯이 있습니다.

옵션 하드웨어

- 링러그 또는 압축 유형의 변류기 4개가 있습니다.
- 압축형 변압기 4개가 있습니다.
- 3개의 아크 센서 입력

제품 특징

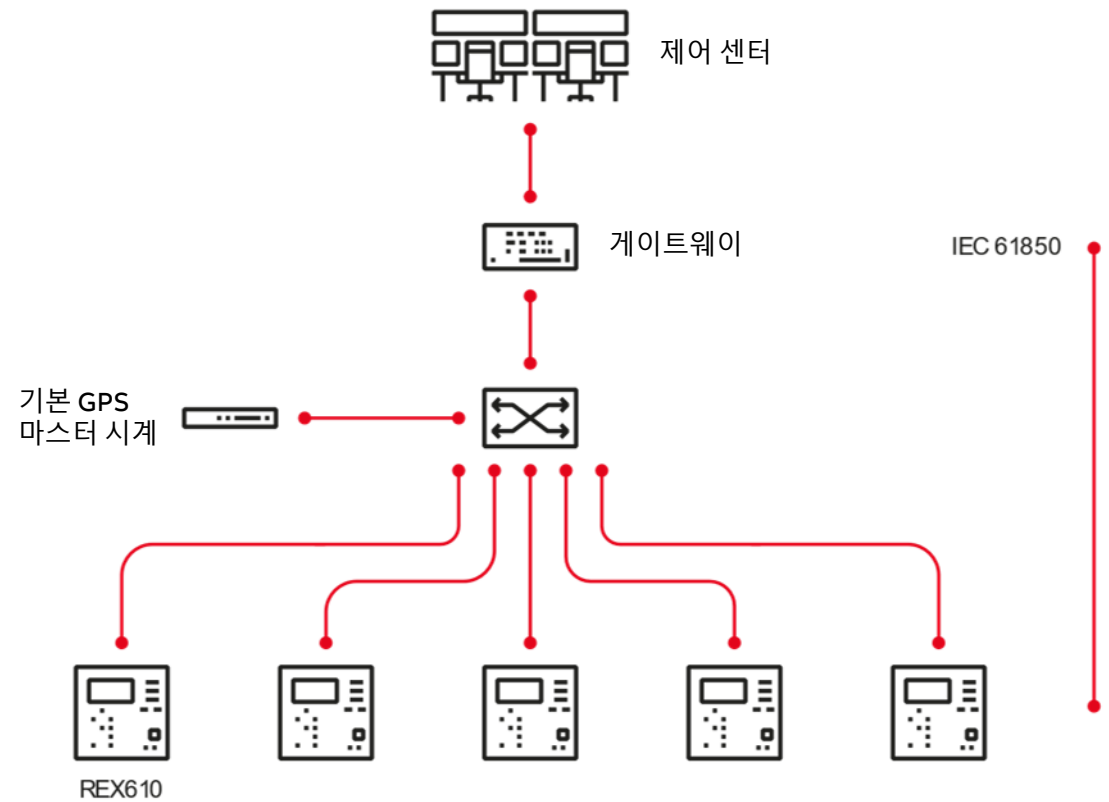
통신 능력

변전소 자동화 장치 간 IEC 61850을 준수하는 수직적 및 수평적 통신 및 상호운용성을 제공합니다.

2진 및 아날로그 IEC 61850-8-1 GOOSE 메시징을 모두 지원합니다.

스테이션 버스에 있는 3개의 다른 클라이언트에게 이벤트를 동시에 보고합니다.

IEC 61850과 병렬로 모드버스 TCP/IP 및 직렬통신 사용을 지원합니다.



제품 특징

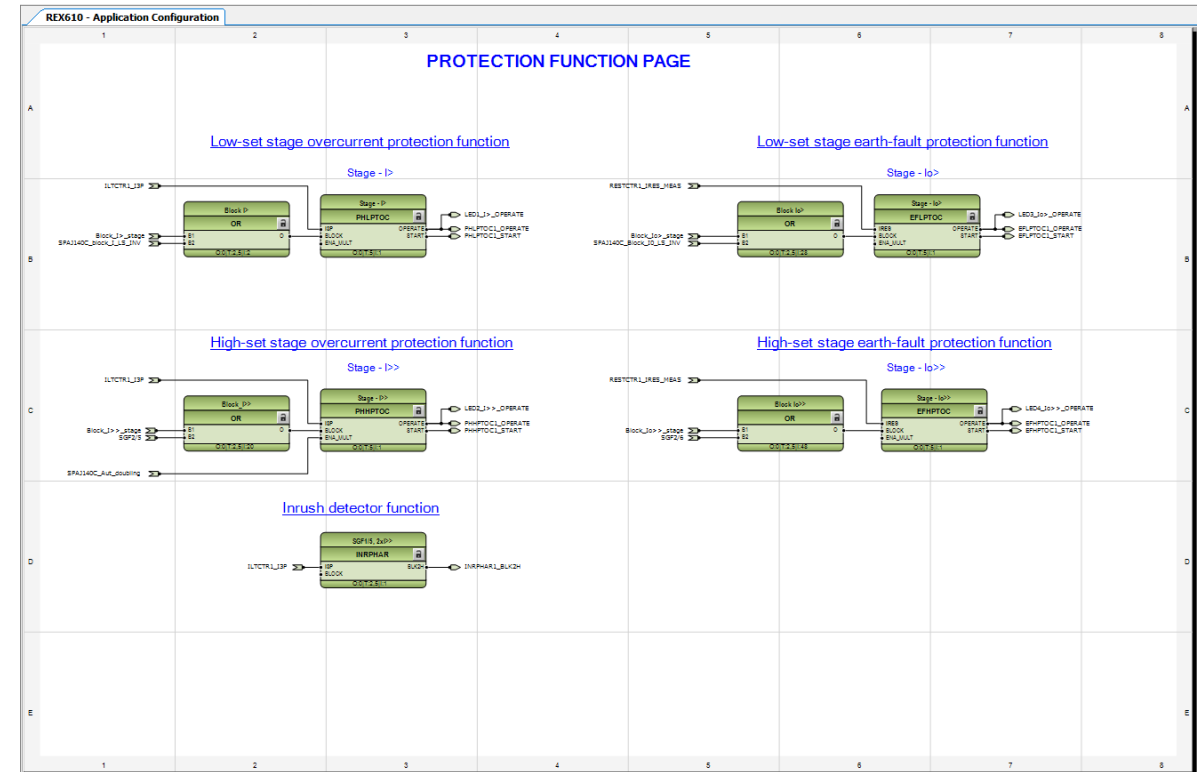
애플리케이션별 구성 맞춤화

PCM600 – Relion® 계전기 설정 및 구성

PCM600 – ABB's IEC 61850-준수 계전기 설정 및 구성 도구를 사용하여 애플리케이션별 요구 사항을 충족하도록 구성을 쉽게 조정합니다.

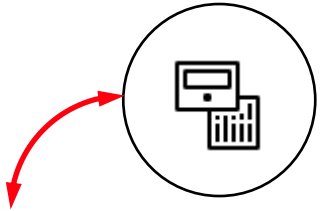
PCM600 – ACT (애플리케이션 구성 도구)의 그래픽 애플리케이션 도구를 사용하여 다층의 로직을 생성할 수 있습니다.

- 보호 기능을 논리 요소와 결합하는 기능을 제공합니다.
- 구성을 쉽게 문서화할 수 있는 기능을 지원합니다.



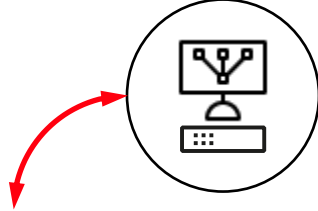
제품 특징

안전한 장치 관리



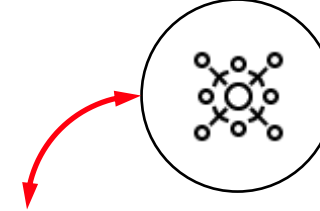
계전기

- 필요한 서비스와 프로토콜만 허용하는 강화된 소프트웨어로 구성되어 있습니다.
- 감독 가능한 서비스, 프로토콜 및 통신 포트를 제공합니다.
- 개별 사용자를 위해 역할 기반 접근 제어 기능을 제공합니다.



엔지니어링 및 운영

- 엔지니어링 도구와 계전기 간 암호화된 통신이 가능합니다.
- 보안 관련 이벤트 등을 시간 순서대로 감사 추적할 수 있습니다.
- 선택적 안정성 및 사이버 보안을 위한 간편한 펌웨어 업데이트가 가능합니다.



시스템

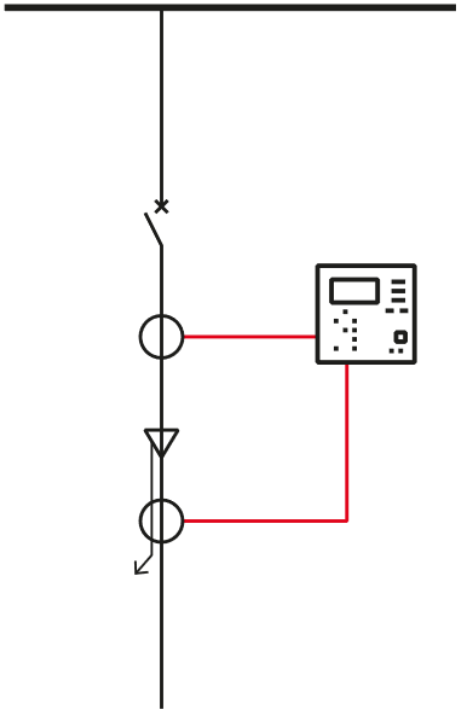
- 보안 관련 이벤트 등을 시간 순서대로 감사 추적할 수 있습니다.

— 적용 사례

적용 사례

급전선 보호

CT 모듈 설치됨



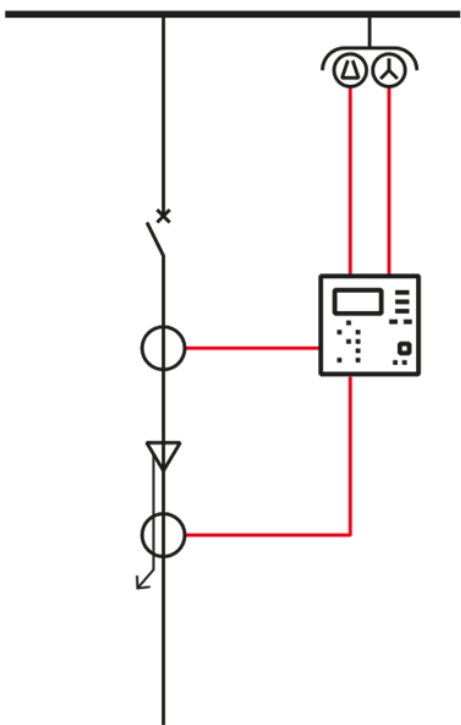
보호 기능 사용 가능

- 비지향성 과전류 및 지락 보호 기능을 제공합니다.
 - 역상 과전류 보호 기능을 제공합니다.
 - 돌입 감지기 기능을 제공합니다.
 - 열 보호 기능을 제공합니다.
 - 위상 불연속 보호 기능을 제공합니다.
 - 저전류 보호 기능을 제공합니다.
 - 회로 차단기 보호 기능을 제공합니다.
 - 아크 보호
- 비상 시동
 - 모터 부하 걸림 방지
 - 부하 손실 관리
 - 기계의 역상 과전류 보호
 - 모터의 열 과부하 보호
 - 위상 반전 보호
 - 모터 시동 관리

적용 사례

피더 및 전압 보호

CT 및 VT 모듈 설치됨



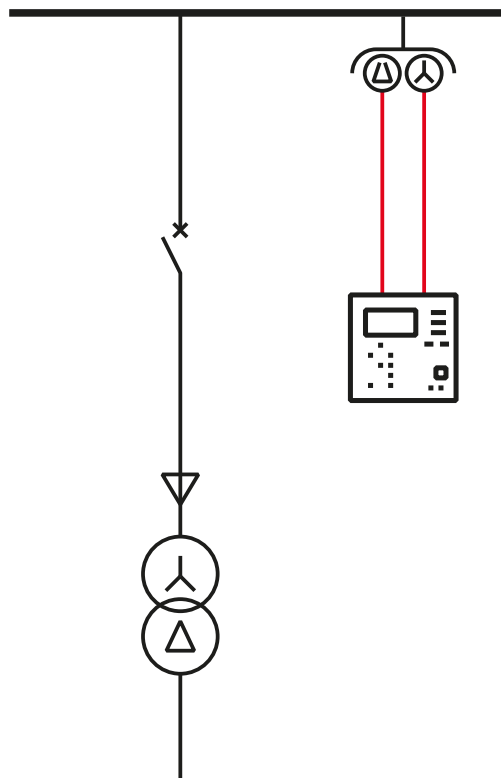
보호 기능 사용 가능

- 비지향성 및 지향성 과전류와 지락 보호 기능을 제공합니다.
- 역상 과전류 보호 기능을 제공합니다.
- 위상 저전압 및 과전압 보호 기능을 제공합니다.
- 잔류 과전압 보호
- 돌입 감지기 기능을 제공합니다.
- 열 보호 기능을 제공합니다.
- 위상 불연속 보호 기능을 제공합니다.
- 저전류 보호 기능을 제공합니다.
- 회로 차단기 보호 기능을 제공합니다.
- 아크 보호
- 비상 시동
- 모터 부하 걸림 방지
- 부하 손실 관리
- 기계의 역상 과전류 보호
- 모터의 열 과부하 보호
- 역상 과전압 보호
- 위상 반전 보호
- 모터 시동 관리
- 정상 저전압 보호
- 주파수 보호

적용 사례

전압 보호

VT 모듈 설치됨



보호 기능 사용 가능

- 위상 저전압 및 과전압 보호 기능을 제공합니다.
- 잔류 과전압 보호
- 아크 보호
- 역상 과전압 보호
- 정상 저전압 보호
- 주파수 보호

— 주문 및 수정

주문 및 수정

주문 옵션

REX610의 단순 주문

주문 코드의 하드웨어 옵션(사용 가능한 모든 기능을 잠금 해제하는 하드웨어 모듈을 포함) 기능을 제공합니다.

- 예를들어 주문 단계에서 정확한 구성, 정격 전압이나 임계값이 필요하지 않습니다. PCM600을 사용하여 언제든지 쉽게 변경 가능합니다.

계전기 수명주기 동안 모듈을 추가 문할 수 있습니다.

- 변화하는 프로젝트 요건에 유연하게 적응할 수 있도록 REX610 및 모듈을 보관할 수 있습니다.

REX610 주문 코드

#	설명	
1-6	제품	
	계전기	REX610
7-8	프론트 언어	
	영어, 글로벌	1G
9	전류 입력	
	4 전류 - 압축 유형	A
	4 전류 - 링 러그 유형	M
	전류 입력 없음	N
10	전압 입력	
	4 전압	B
	전압 입력 없음	N
11	통신	
	일련번호 RS 485 및 이더넷 100Base TX(RJ45)	A
12	아크 보호	
	센서 3개로 아크 보호	A
	아크 보호 없음	N
13-15	향후 사용을 위해 예약됨	
	향후 사용을 위해 보류됨	NNN
16	하드웨어 버전	
	하드웨어 버전 A	A

주문 및 수정

Relion® BIO-Tester 610-611-615-620

간편한 시뮬레이션 및 테스트

2진 입력 및 출력을 테스트하기 위해 610, 611, 615, 620 보호 계전기를 특별히 개발했습니다.

설계 및 시운전에서 정기 유지보수, 수정과 교체에 이르기까지 계전기의 전체 수명 주기 동안 빠르고 쉬운 시뮬레이션이 가능합니다.

- 문제 해결 등 응용 프로그램 구성 엔지니어링 중 시뮬레이션이 가능합니다.
- 일상적인 유지 관리 혹은 테스트 중에 입력 및 출력 작동을 테스트할 수 있습니다.



— 요약

요약

진화형 그리드를 위한 다양한 용도 지원 및 단순성(1/2)

REX610 – 모든 기본 배전 애플리케이션용

하나의 장치로 다양한 용도를 지원하므로 최적의 유연성과 비용 효율성 보장

모듈식 및 확장성이 뛰어난 설계 덕분에 쉽고 유연한 맞춤 설정 및 변화하는 보호, 제어 및 통신 요건에 대처 가능

적은 변형과 더불어 주문, 설정, 사용 및 유지보수가 쉬우며 모든 기본 용도에 활용 가능

하드웨어 모듈이 장착되어 가용한 기능을 모두 제공하는 플러그 앤 플레이 솔루션

통신을 포함한 광범위한 기본 기능으로 추가 비용 없는 수월한 변경



요약

진화형 그리드를 위한 다양한 용도 지원 및 단순성(2/2)

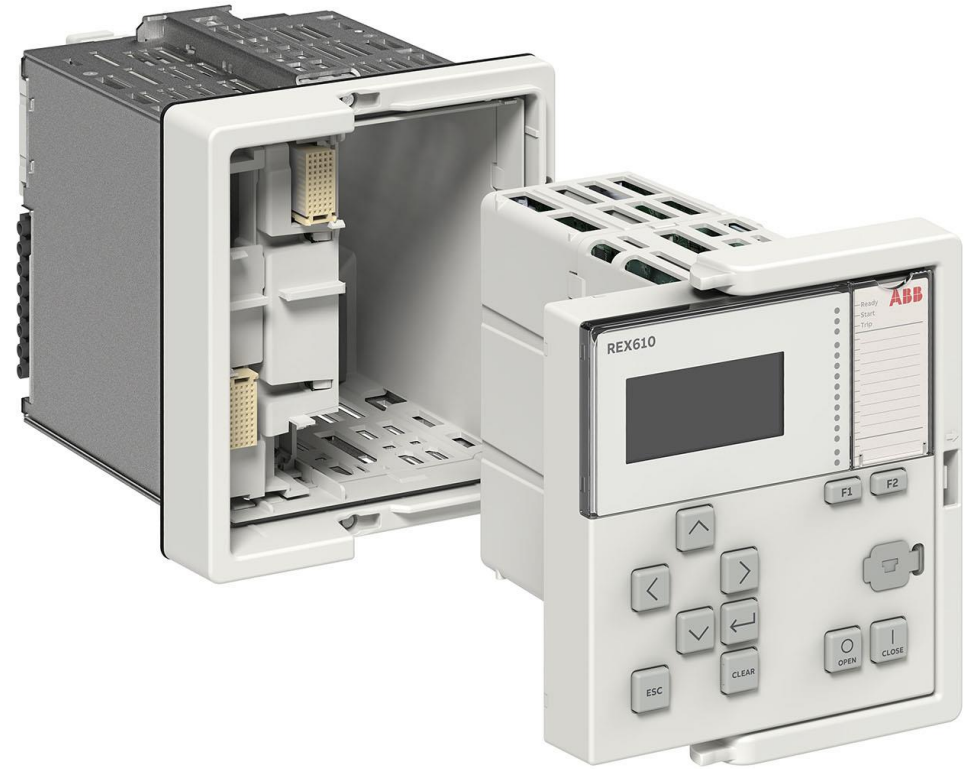
펌웨어 업데이트를 통해 새로 출시되는 기능에 지속적으로 접근 가능
모델 수가 적어 재고 관리 용이

인출형 플러그인 장치로 교체가 빠르고 평균 복구 시간이 줄어 비용이 많이 드는 다운타임 최소화

전체 계전기를 교체하는 대신 여러 가지 모듈 교체 가능

변전소 자동화 장치 간 IEC 61850을 준수하는 통신 및 상호운용성 제공

편리한 맞춤형 레트로핏 어댑터로 SPACOM 계전기를 간단하게 REX610 계전기로 교체 가능



ABB