

ABB OY DISTRIBUTION SOLUTIONS

Przekaźnik zabezpieczeniowy i sterownik REX610

Prezentacja produktu

© Copyright 2021 ABB. All rights reserved.
Document ID.: 2NGA000978 Rev.: C

Przekaźnik zabezpieczeniowy i sterownik REX610

Spis treści

Wstęp

Wartości dla klienta

Uniwersalne rozwiązanie

Łatwość obsługi przekaźnika REX610

Z myślą o przyszłości

Wsparcie w całym cyklu życia

Cechy produktu

Przykładowe zastosowania

Zamawianie i modyfikacja

Podsumowanie



©ABB

Wstęp

Wstęp

Uniwersalne zabezpieczenie dla każdego podstawowego systemu dystrybucji energii

Przekaźnik zabezpieczeniowy i sterownik REX610

Konfigurowalny, uniwersalny przekaźnik zabezpieczeniowy odpowiedni do szerokiego zakresu podstawowych zastosowań w dystrybucji energii i przemyśle

Niewielka liczba wariantów ułatwia składanie zamówień, konfigurowanie, obsługę oraz konserwację, a także zarządzanie stanem magazynowym

Rozwiązanie typu plug-and-play z całkowicie modułowym osprzętem odblokowującym wszystkie dostępne funkcje

Szeroki zakres fabrycznie dostępnej funkcjonalności, obejmujący komunikację za pośrednictwem sieci Ethernet lub portu szeregowego, z możliwością łatwego wyboru

Komunikacja oparta o standard IEC 61850 i interoperacyjność z urządzeniami do celów realizacji automatyki podstacji

Stały dostęp do nowych rozwiązań dzięki aktualizacjom oprogramowania sprzętowego

Szeroki zakres usług zarządzania cyklem życia zapewnia bezpieczne, niezawodne i efektywne kosztowo urządzenia zabezpieczeniowe

Najnowsze uzupełnienie uznanej serii przekaźników zabezpieczeniowych i sterowników ABB Relion®



©ABB

Wartości dla klienta

Wartości dla klienta

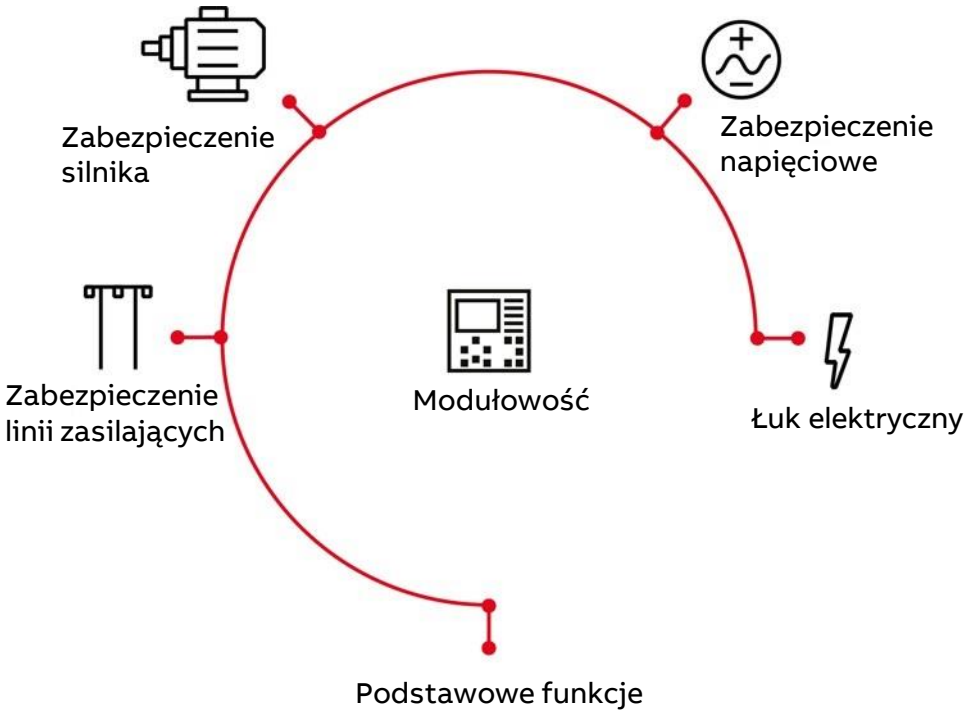
Jedno urządzenie do wszystkich podstawowych zastosowań — i nie tylko

Uniwersalność urządzenia zapewnia najwyższy poziom elastyczności i oszczędności

- Modułowa i skalowalna konstrukcja umożliwia łatwe i elastyczne dostosowywanie, odpowiednio do wymagań w zakresie ochrony, sterowania i komunikacji
- Szeroki zakres domyślnych funkcji pozwala na łatwe wprowadzanie zmian bez dodatkowych kosztów
- Funkcja komunikacji dostępna domyślnie we wszystkich wariantach

Najnowsze uzupełnienie uznanej serii przekaźników zabezpieczeniowych i sterowników ABB Relion®

- Opracowany dzięki bogatemu doświadczeniu firmy ABB w zakresie produkcji swobodnie konfigurowalnych przekaźników wielofunkcyjnych
- Dostępność wielu sprawdzonych algorytmów zabezpieczeń opracowanych przez firmę ABB



Wszystkie funkcje dostępne domyślnie dla zwiększenia wygody

©ABB

Wartości dla klienta

Łatwość obsługi przekaźnika REX610

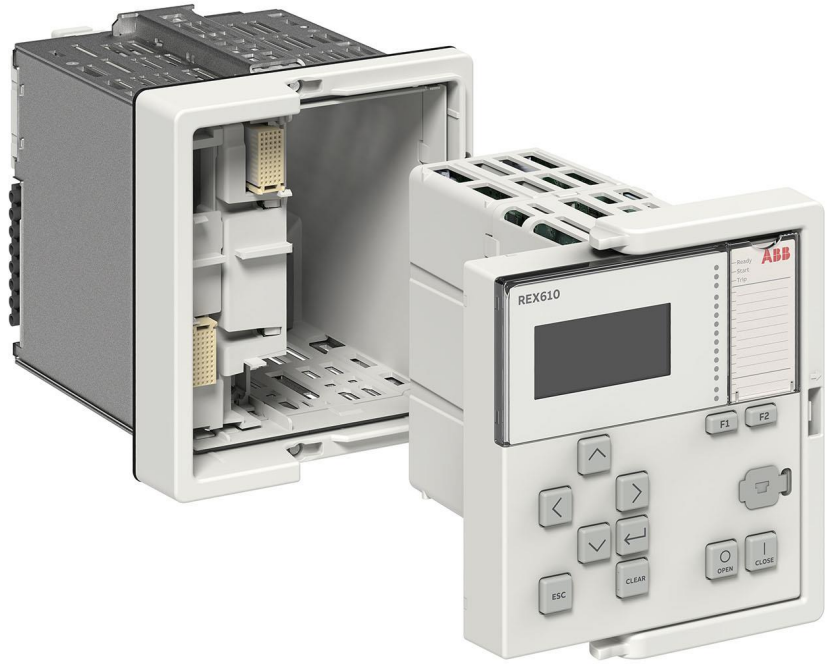
Prosty proces zamawiania, konfiguracji, obsługi i konserwacji dzięki niewielkiej liczbie wariantów obejmujących wszystkie podstawowe zastosowania

Rozwiązanie typu plug-and-play z modułowym osprzętem odblokowującym wszystkie dostępne funkcje

Łatwość zarządzania stanem magazynowym dzięki niewielkiej liczbie wariantów

Jednostka wymienna o konstrukcji wysuwnej pozwalająca na szybką wymianę i naprawę oraz zminimalizowanie kosztownych przestojów

Łatwe dodawanie, usuwanie i wymiana poszczególnych modułów zamiast wymiany całego przekaźnika



Innowacyjność i łatwość obsługi wszystkich funkcji przekaźnika REX610

©ABB

Wartości dla klienta

Przyszłościowe rozwiązanie dla sieci z możliwością rozbudowy

Łatwe i elastyczne dostosowywanie do zmieniających się wymagań w zakresie ochrony, sterowania i komunikacji, dzięki modułowej i skalowalnej konstrukcji

Dostęp do szerokiego zakresu domyślnych funkcji poprzez narzędzie PCM600 do zmiany nastaw i konfiguracji przekaźników ABB

Stały dostęp do nowych funkcji poprzez aktualizacje oprogramowania sprzętowego

Możliwość modyfikacji w dowolnym czasie dzięki całkowicie modułowej konstrukcji umożliwiającej odblokowanie wszystkich dostępnych funkcji

Zgodność z normą IEC 61850 zapewnia komunikację oraz współdziałanie nie tylko z obecnymi urządzeniami automatyki podstacji, lecz także tymi, które zostaną dodane w przyszłości w miarę rozbudowy sieci.



Łatwa adaptacja do obecnych i przyszłych wymagań

©ABB

Wartości dla klienta

Szeroki zakres usług zarządzania cyklem życia — pełne wsparcie przez cały czas eksploatacji

Szeroki zakres usług związanych z cyklem życia zapewnia bezpieczeństwo, niezawodność i efektywność kosztową urządzeń zabezpieczeniowych oraz ułatwia oszacowanie kosztów konserwacji.

Usługa udostępniania danych i tworzenia kopii zapasowych przez Internet z opcjonalnym dostępem do aktualizacji oprogramowania sprzętowego ABB Ability™ dla systemów elektrycznych — Data Care

Wygodny, dostosowany do indywidualnych potrzeb adapter umożliwia łatwą wymianę przekaźników SPACOM na REX610

- Wydłużenie czasu eksploatacji rozdzielnic
- Pełna dostępność wszystkich usług związanych z cyklem życia
- Możliwość dostosowania systemu zabezpieczającego do nowych wymagań



Optymalna wydajność dzięki szerokiemu zakresowi usług zarządzania cyklem życia

©ABB

Uniwersalne rozwiązanie

Uniwersalne rozwiązanie

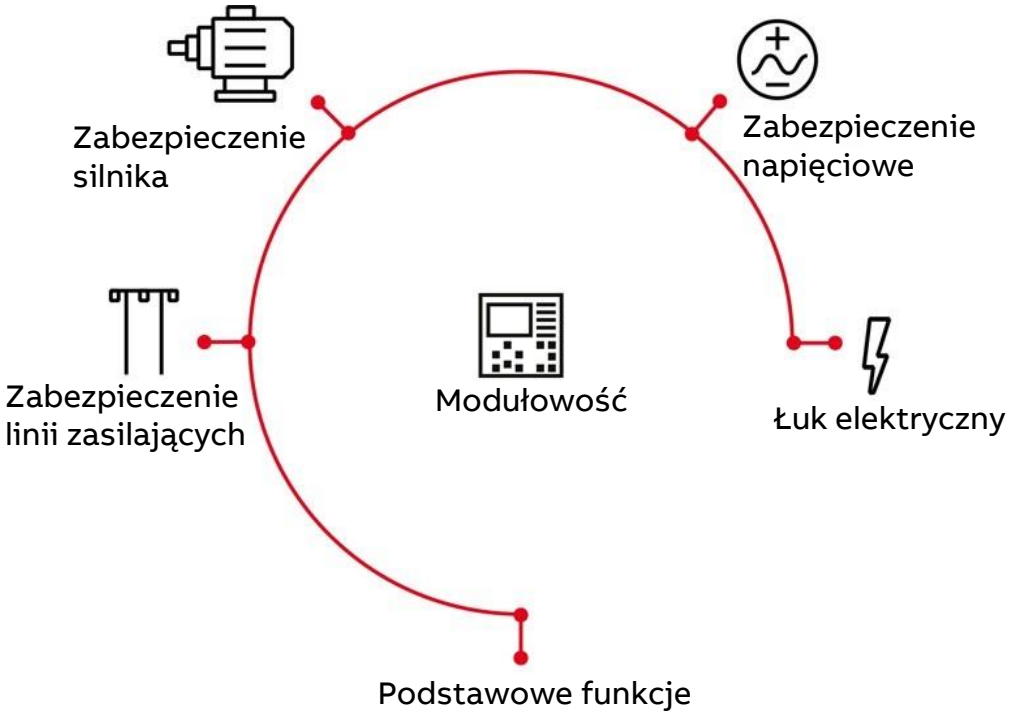
Ochrona i sterowanie we wszystkich podstawowych zastosowaniach związanych z dystrybucją energii (1/4)

Wiele funkcji obejmujących pełny zakres podstawowych zastosowań dystrybucyjnych i przemysłowych, które wymagają:

- Zabezpieczenie linii zasilających
- Zabezpieczenie napięciowe
- Zabezpieczenie silnika

Szeroki zakres domyślnych funkcji, w tym komunikacyjnych, obejmujących:

- Zabezpieczenie
- Sterowanie
- Monitorowanie stanu i nadzór
- Pomiary
- Rejestrowanie danych
- Komunikacja



Uniwersalne rozwiązanie

Ochrona i sterowanie we wszystkich podstawowych zastosowaniach związanych z dystrybucją energii (2/4)

Podstawowe funkcje

- Funkcje sterowania
  - Sterowanie wyłącznikiem
  - Wskazanie pozycji odłącznika
  - Wskazanie pozycji uziemnika
  - Samoczynne ponowne załączenie
  - Kontrola synchronizacji i zazbrojenia
- Monitorowanie stanu i nadzór
  - Kontrola ciągłości obwodu wyłączającego
  - Monitorowanie awarii bezpiecznika
  - Monitorowanie kondycji wyłącznika
  - Nadzór obwodu prądu
  - Licznik czasu pracy maszyn i urządzeń
- Funkcje rejestrowania danych
  - Rejestrator zakłóceń

Komunikacja

- IEC 61850-8-1 MMS (Manufacturing message specification)
- IEC 61850-8-1 GOOSE (General Object Oriented Substation Event)
- Modbus

Pomiary

- Pomiar prądu trójfazowego
- Pomiar prądu szczątkowego
- Pomiar składowych prądu
- Pomiar napięcia trójfazowego
- Pomiar napięcia szczątkowego
- Pomiar częstotliwości
- Pomiar składowych napięcia
- Pomiar mocy i energii trójfazowej

©ABB

Uniwersalne rozwiązanie

Ochrona i sterowanie we wszystkich podstawowych zastosowaniach związanych z dystrybucją energii (3/4)

Funkcja zabezpieczeń

- Trójfazowe bezkierunkowe/kierunkowe zabezpieczenie nadprądowe
- Bezkierunkowe/kierunkowe zabezpieczenie ziemnozwarciowe
- Trójfazowe zabezpieczenie termiczne linii zasilających, kabli i transformatorów rozdzielczych
- Zabezpieczenie nadprądowe sekwencji ujemnej
- Zabezpieczenie przed nieciągłością fazy
- Zabezpieczenie podprądowe fazy
- Trójfazowe zabezpieczenie podnapięciowe/przepięciowe
- Zabezpieczenie przed przepięciem szczątkowym
- Zabezpieczenie uniwersalne
- Ochrona przed łukiem elektrycznym
- Zabezpieczenie częstotliwości
- Zabezpieczenie przed zakleszczeniem obciążenia silnika
- Nadzór utraty obciążenia
- Zabezpieczenie silników przed przeciążeniem termicznym
- Zabezpieczenie przed nadmiernym prądem sekwencji ujemnej dla maszyn
- Zabezpieczenie przepięciowe sekwencji ujemnej
- Zabezpieczenie przed odwróceniem fazy
- Zabezpieczenie podnapięciowe sekwencji dodatniej
- Nadzór rozruchu silnika

©ABB

Uniwersalne rozwiązanie

Ochrona i sterowanie we wszystkich podstawowych zastosowaniach związanych z dystrybucją energii (4/4)

Funkcja związana z ochroną

- Czujnik trójfazowego początkowego prądu rozruchowego
- Zabezpieczenie przed awarią wyłącznika
- Zadziałanie urządzenia nadrzędnego
- Uruchomienie awaryjne



©ABB

Łatwość obsługi przekaźnika REX610

Łatwość obsługi przekaźnika REX610

Rozwiązanie typu plug-and play (1/2)

Łatwość obsługi wszystkich funkcji przekaźnika REX610

Prosty proces składania zamówienia, konfiguracji, obsługi i konserwacji dzięki niewielkiej liczbie wariantów obejmujących wszystkie podstawowe zastosowania

Urządzenie typu plug-and-play z modułowym osprzętem odblokowującym wszystkie dostępne funkcje

- Moduł przekładnika prądowego (CT)
- Moduł przekładnika napięciowego (VT)
- Moduł łuku

Możliwość łatwego dodawania, usuwania i wymiany modułów w przypadku zmiany wymagań dotyczących zabezpieczeń zamiast wymiany całego przekaźnika

Jednostka wymienna o konstrukcji wysuwnej pozwala na szybką wymianę i naprawę

- Tylko jeden wariant modułu typu plug-in z uniwersalnym zasilaczem i wejściami binarnym z ustawianymi programowo wartościami progowymi

Łatwość zarządzania stanem magazynowym dzięki niewielkiej liczbie wariantów



©ABB

Łatwość obsługi przekaźnika REX610

Rozwiązanie typu plug-and play (2/2)

Swobodnie konfigurowalne wejścia i wyjścia binarne oraz wejścia analogowe

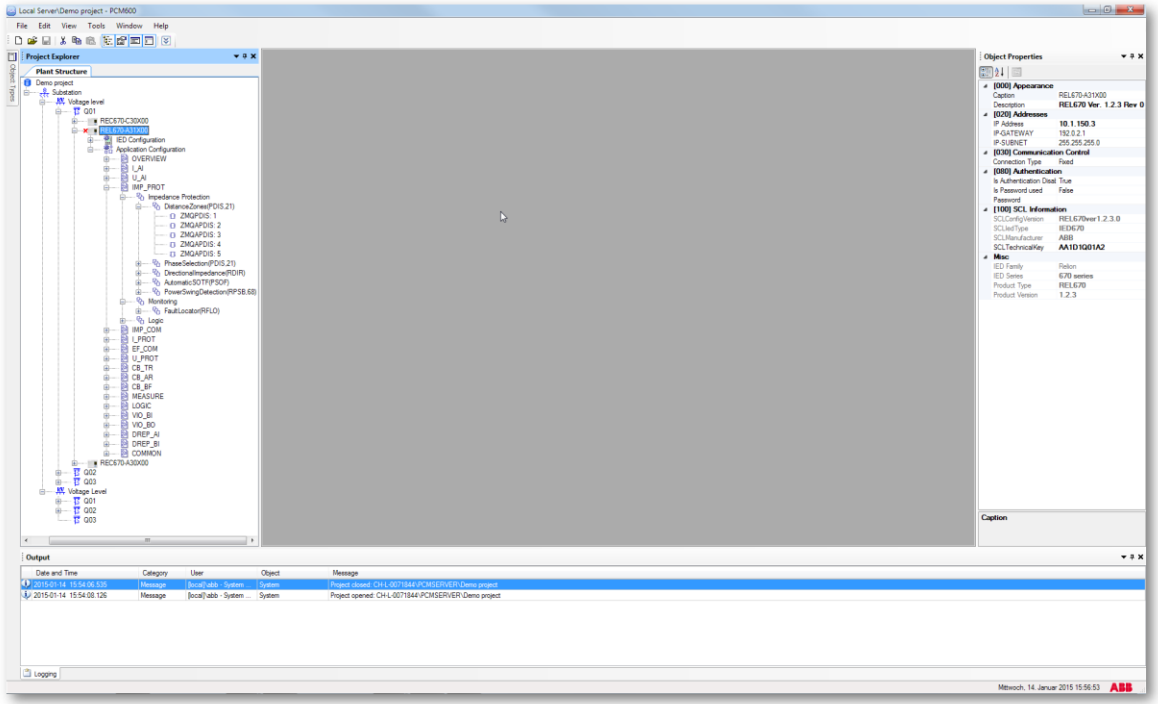
- Brak potrzeby określania zakresu napięcia lub prądu na etapie zamawiania
- Ograniczenie liczby dostępnych wariantów zapewnia maksymalną elastyczność

Port USB z przodu obudowy umożliwia podłączenie przekaźnika do komputera PC

- Łatwe wyszukiwanie danych, takich jak informacje o zakłóceniach, bez konieczności stosowania dodatkowego oprogramowania
- Możliwość zasilania przekaźnika w razie wyłączenia podstacji

Zmiana konfiguracji za pomocą narzędzia PCM600 do zmiany nastaw i konfiguracji przekaźników ABB

- Zmiana ustawień parametrów za pomocą narzędzia PCM600 lub interfejsu HMI



©ABB

Z myślą o przyszłości

Z myślą o przyszłości

Wsparcie dla rozbudowywanych sieci (1/2)

Pełna możliwość dostosowania do obecnych i przyszłych wymagań

Modułowa i skalowalna konstrukcja gwarantująca maksymalną elastyczność

- Na etapie zamawiania
- Przed uruchomieniem
- Po zakupie

Dostęp do nowych funkcji poprzez aktualizacje oprogramowania sprzętowego umożliwia dostosowanie urządzenia do zmieniających się wymagań

- Najnowsze wersje algorytmów zabezpieczeniowych firmy ABB
- Nowa funkcja zabezpieczeń zwiększająca zakres zastosowania



©ABB

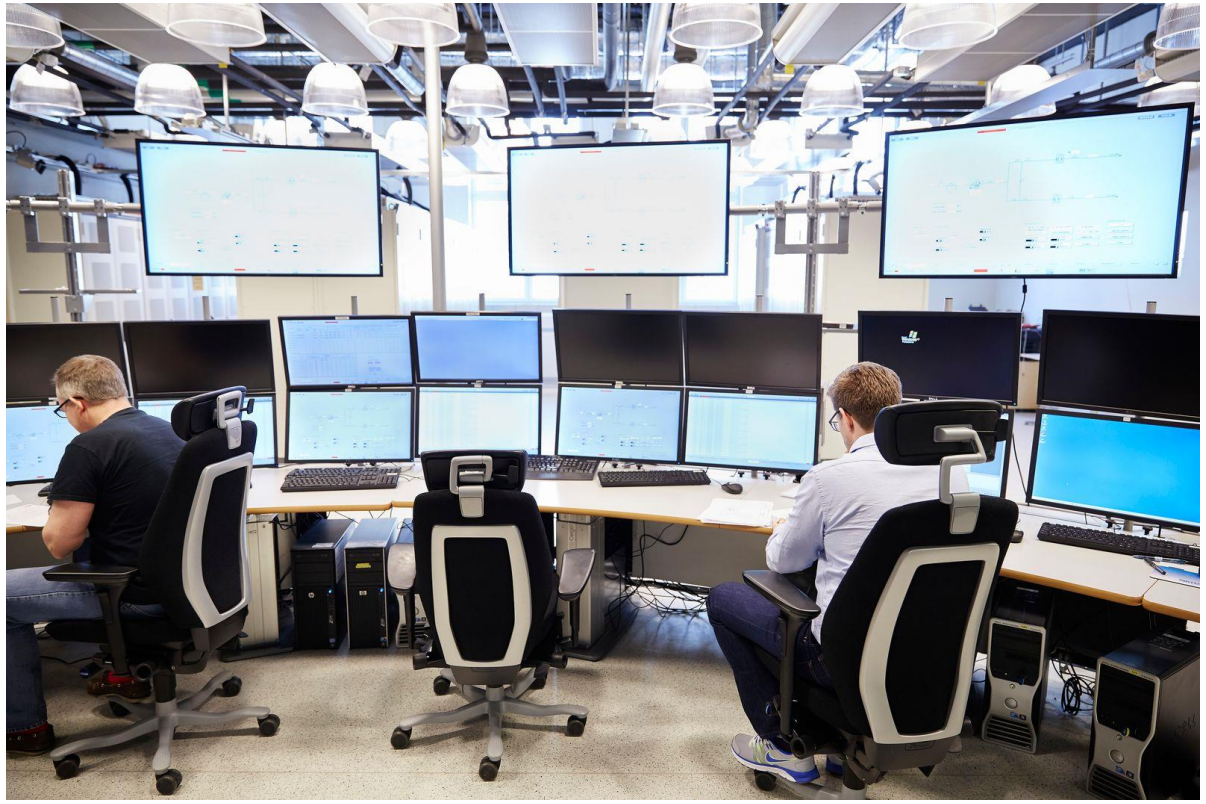
Z myślą o przyszłości

Wsparcie dla rozbudowywanych sieci (2/2)

Szeroki zakres domyślnych funkcji — w tym komunikacyjnych

- Łatwy dostęp za pośrednictwem narzędzia PCM600
- Łatwa aktywacja i dezaktywacja funkcji stosownie do zmieniających się wymagań w zakresie zabezpieczeń, komunikacji i sieci

Komunikacja w pełni zgodna ze standardem IEC 61850 i interoperacyjność z urządzeniami do celów realizacji automatyki podstacji



©ABB

Wsparcie w całym cyklu życia

Wsparcie w całym cyklu życia

Optymalna wydajność dzięki szerokiemu zakresowi usług zarządzania cyklem życia (1/2)

Pełne wsparcie przez cały czas

Szeroki zakres usług związanych z cyklem życia produktu zapewnia bezpieczeństwo, niezawodność i efektywność kosztową urządzeń zabezpieczeniowych oraz ułatwia oszacowanie kosztów konserwacji przez cały okres użytkowania przekaźnika:

- Szkolenia
- Obsługa klienta
- Utrzymanie
- Modernizacja

Opcjonalny dostęp do platformy ABB Ability™ dla systemów elektrycznych — Data Care

- Webowy serwis pozwalający na współdzielenie danych i wykonywanie kopii zapasowych
- Bezpieczne przechowywanie i łatwe udostępnianie danych technicznych dotyczących przekaźników zabezpieczeniowych w trybie on-line
- Łatwy dostęp do aktualizacji oprogramowania sprzętowego na podstawie numeru seryjnego przekaźnika



©ABB

Wsparcie w całym cyklu życia

Optymalna wydajność dzięki szerokiemu zakresowi usług zarządzania cyklem życia (2/2)

Łatwa modernizacja

Dostosowany do indywidualnych potrzeb adapter umożliwiający łatwą wymianę przekaźników SPACOM na REX610

- Identyczne wycięcie pozwala na szybką i łatwą wymianę
- Dostęp do najnowszych technologii zabezpieczeniowo-sterujących
- Możliwość dostosowania systemu zabezpieczającego do nowych wymagań
- Pełna dostępność usług związanych z cyklem życia przekaźnika
- Wydłużenie czasu eksploatacji rozdzielnic



©ABB

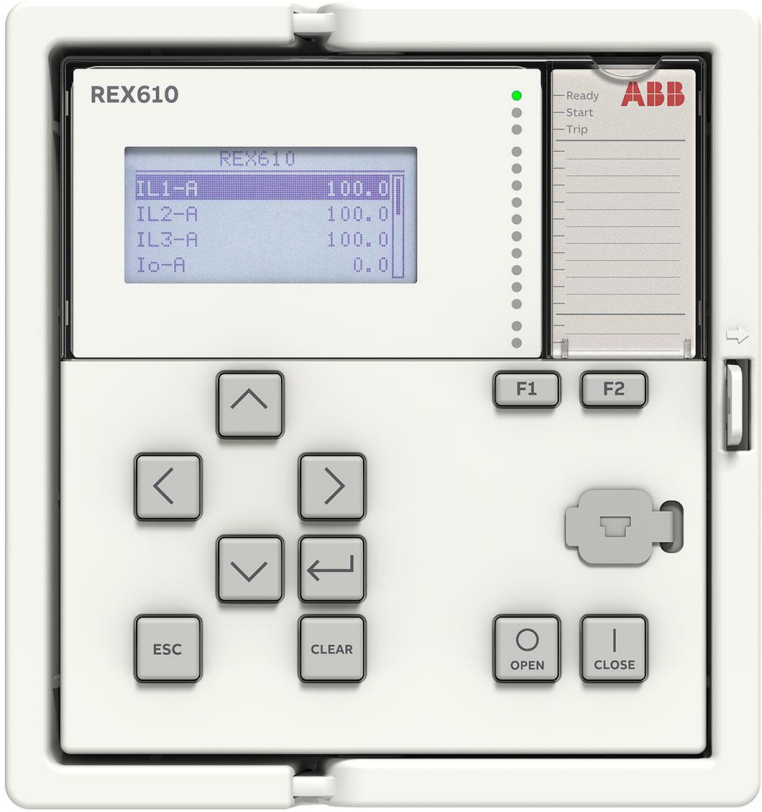
Cechy produktu

Cechy produktu

Lokalny interfejs człowiek-maszyna

Łatwy w użyciu lokalny interfejs LHMI do konfiguracji, monitorowania i kontroli przekaźnika REX610

- Wielojęzyczny wyświetlacz graficzny
- 3 kontrolki LED: sygnalizacja gotowości, uruchomienia i zadziałania
- 10 programowalnych diod LED i 2 przyciski funkcyjne programowalne za pomocą narzędzia PCM600
- 9 przycisków do:
  - Nawigacji po menu
  - Wydawania poleceń otwarcia i zamknięcia elementów obwodu pierwotnego, takich jak wyłączniki (CB)
  - Potwierdzanie alarmów i kasowanie wskazań
- Port USB z przodu obudowy umożliwiający podłączenie przekaźnika do komputera PC
  - Łatwe wyszukiwanie danych, takich jak informacje o zakłóceniach, bez konieczności stosowania dodatkowego oprogramowania
  - Możliwość zasilania przekaźnika w razie wyłączenia podstacji



©ABB

Cechy produktu

Innowacyjna konstrukcja typu plug-in

Szybka i łatwa instalacja, konserwacja i testowanie przekaźnika dzięki zastosowaniu wysuwnej konstrukcji typu plug-in

Łatwa wymiana, szybka naprawa i zminimalizowanie kosztownych przestojów

- Łatwe dodawanie, usuwanie i wymiana urządzeń typu plug-in oraz modułów
- Szybki dostęp do zamiennych urządzeń dzięki niewielkiej liczbie wariantów i możliwości łatwego zarządzania stanem magazynowym

Plombowany lub blokowany uchwyt zapobiegający przypadkowemu lub nieupoważnionemu wyjęciu urządzenia typu plug-in

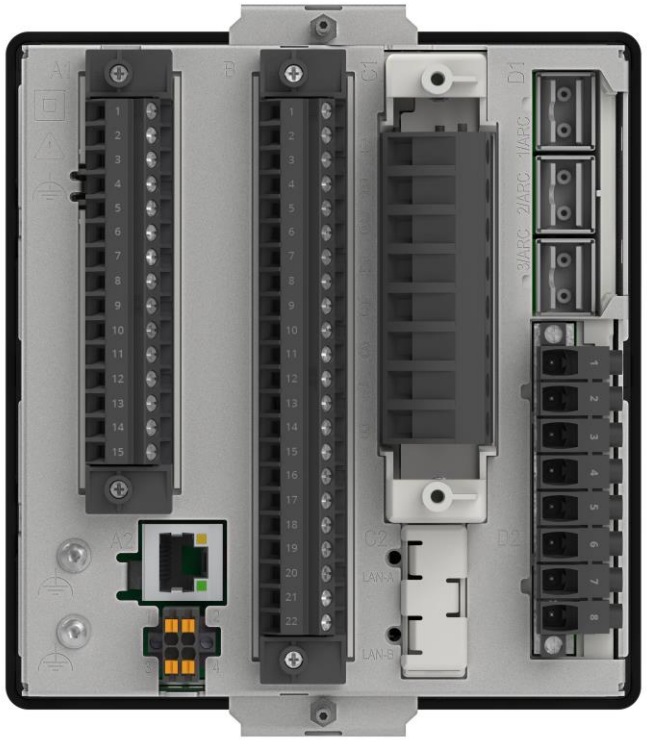


©ABB

Cechy produktu

Osprzęt

Widok od tyłu



Domyślne wyposażenie

- Uniwersalny zasilacz
- 6 wejść binarnych, 6 wyjść binarnych i 1 wyjście sygnalizacji wewnętrznej usterki przekaźnika
- Porty komunikacyjne RS-485, RJ45 i USB
- Gniazdo karty Micro SD (Secure Digital)

Opcjonalne wyposażenie

- 4 przekładniki prądowe z końcówką oczkową lub typu zaciskowego
- 4 przekładniki napięciowe typu zaciskowego
- 3 wejścia czujnika łuku

Cechy produktu

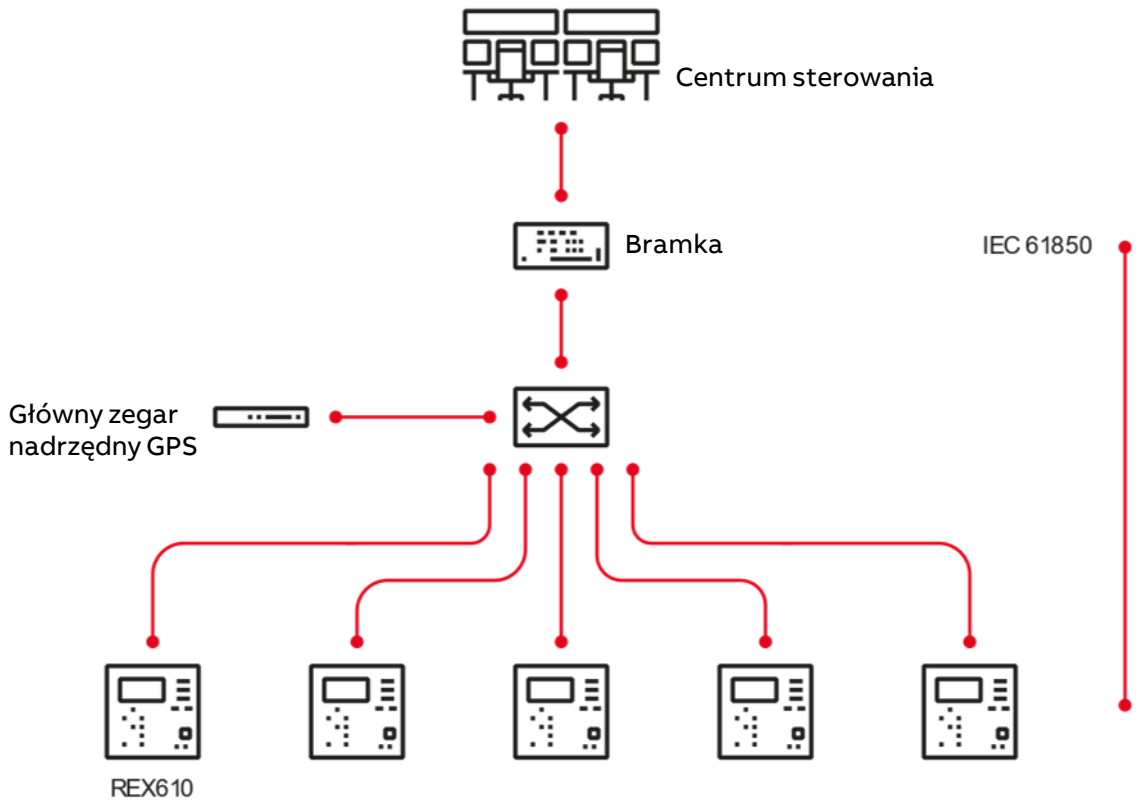
Funkcje komunikacyjne

Komunikacja zgodna ze standardem IEC 61850 — zarówno pionowa, jak i pozioma — oraz interoperacyjność z urządzeniami do celów realizacji automatyki podstacji

Obsługa komunikatów binarnych i analogowych zgodnie z normą IEC 61850-8-1 GOOSE

Jednoczesne przesyłanie informacji o zdarzeniach do trzech różnych klientów przez magistralę stacji

Obsługa protokołu Modbus TCP/IP oraz komunikacji szeregowej zgodnie z normą IEC 61850



©ABB

Cechy produktu

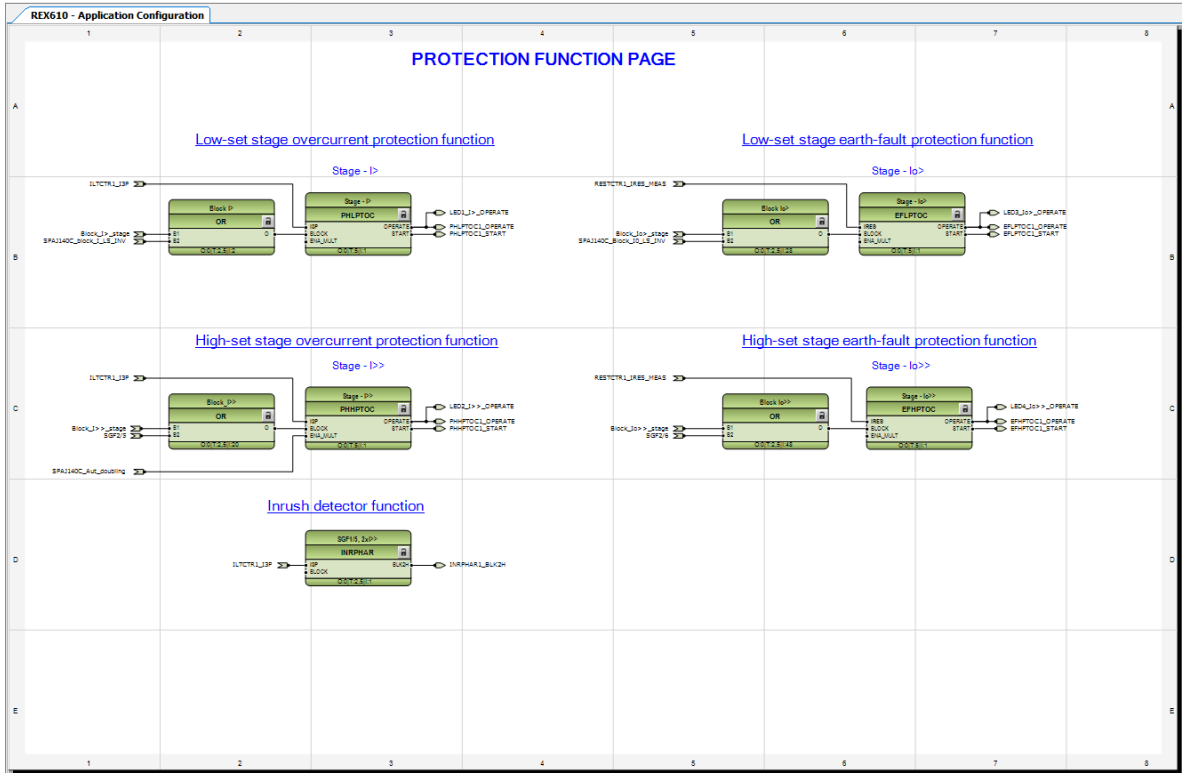
Możliwość dostosowania konfiguracji do danego zastosowania

Ustawianie i konfiguracja przekaźnika Relion® za pomocą narzędzia PCM600

Łatwe dostosowanie konfiguracji do konkretnych wymagań za pomocą zgodnego z normą IEC 61850 narzędzia ABB PCM600 do ustawiania i konfiguracji przekaźników

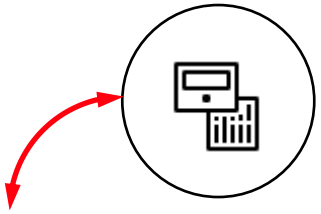
Możliwość tworzenia wielowarstwowej logiki przy użyciu graficznego narzędzia ACT (Application Configuration Tool) dostępnego w PCM600

- Możliwość połączenia funkcji zabezpieczeń z elementami logiki
- Łatwe zarządzanie dokumentacją konfiguracji



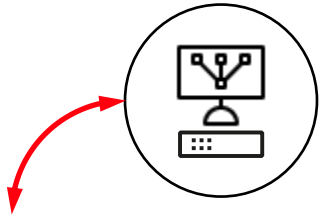
Cechy produktu

Bezpieczne zarządzanie urządzeniami



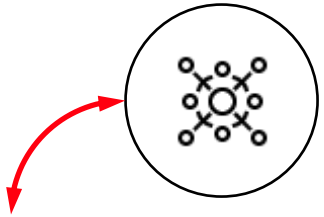
Przekaźnik

- Bezpieczna konfiguracja oprogramowania pozwalająca na dostęp jedynie do niezbędnych usług i protokołów
- Kontrola usług, protokołów i portów komunikacyjnych
- Funkcja kontroli dostępu na podstawie ról użytkowników



Inżynieria i eksploatacja

- Szyfrowana komunikacja między narzędziem inżynieryjnym a przekaźnikiem
- Chronologiczne śledzenie audytu oraz zdarzeń związanych z bezpieczeństwem
- Łatwe aktualizacje oprogramowania sprzętowego w celu zapewnienia niezawodności i cyberbezpieczeństwa



System

- Chronologiczne śledzenie audytu oraz zdarzeń związanych z bezpieczeństwem

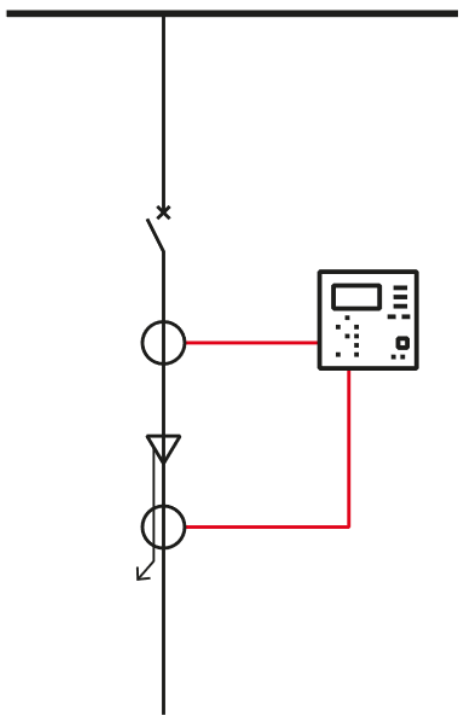
©ABB

Przykładowe zastosowania

Przykładowe zastosowania

Zabezpieczenie linii zasilających

Zainstalowany moduł CT



Dostępne funkcje zabezpieczeniowe

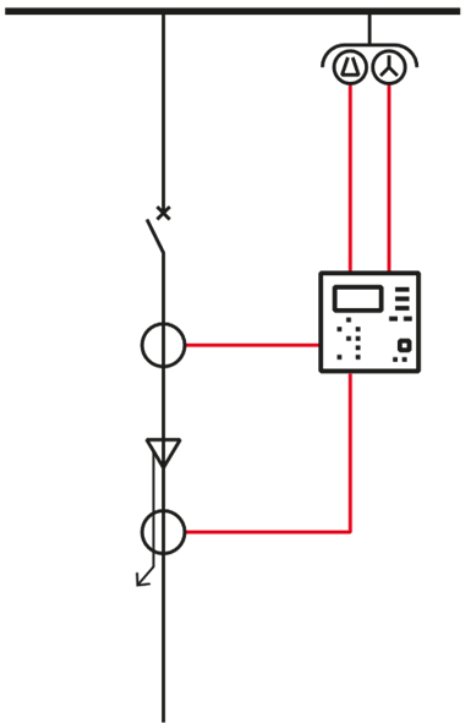
- Bezkierunkowe zabezpieczenie nadprądowe i ziemnozwarciowe
- Zabezpieczenie nadprądowe sekwencji ujemnej
- Czujnik początkowego prądu rozruchowego
- Zabezpieczenie termiczne
- Zabezpieczenie przed nieciągłością fazy
- Zabezpieczenie podprądowe
- Zabezpieczenie wyłącznika
- Ochrona przed łukiem elektrycznym
- Uruchomienie awaryjne
- Zabezpieczenie przed zakleszczeniem obciążenia silnika
- Nadzór utraty obciążenia
- Zabezpieczenie przed nadmiernym prądem sekwencji ujemnej dla maszyn
- Zabezpieczenie silników przed przeciążeniem termicznym
- Zabezpieczenie przed odwróceniem fazy
- Nadzór rozruchu silnika

©ABB

Przykładowe zastosowania

Zabezpieczenie linii zasilającej i napięciowe

Zainstalowane moduły CT i VT



Dostępne funkcje zabezpieczeniowe

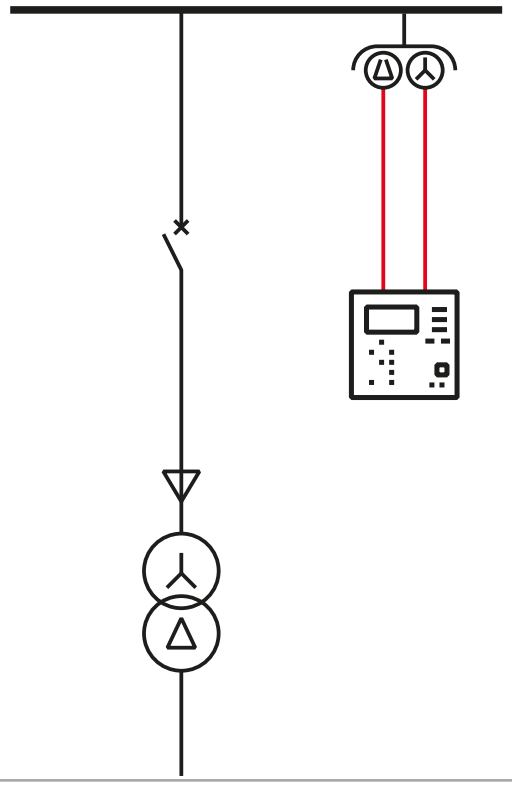
- Bezkierunkowe i kierunkowe zabezpieczenie nadprądowe i ziemnozwarciowe
- Zabezpieczenie nadprądowe sekwencji ujemnej
- Zabezpieczenie podnapięciowe i przepięciowe fazy
- Zabezpieczenie przed przepięciem szczątkowym
- Czujnik początkowego prądu rozruchowego
- Zabezpieczenie termiczne
- Zabezpieczenie przed nieciągłością fazy
- Zabezpieczenie podprądowe
- Zabezpieczenie wyłącznika
- Ochrona przed łukiem elektrycznym
- Uruchomienie awaryjne
- Zabezpieczenie przed zakleszczeniem obciążenia silnika
- Nadzór utraty obciążenia
- Zabezpieczenie przed nadmiernym prądem sekwencji ujemnej dla maszyn
- Zabezpieczenie silników przed przeciążeniem termicznym
- Zabezpieczenie przepięciowe sekwencji ujemnej
- Zabezpieczenie przed odwróceniem fazy
- Nadzór rozruchu silnika
- Zabezpieczenie podnapięciowe sekwencji dodatniej
- Zabezpieczenie częstotliwości

©ABB

Przykładowe zastosowania

Zabezpieczenie napięciowe

Zainstalowany moduł VT



Dostępne funkcje zabezpieczeniowe

- Zabezpieczenie podnapięciowe i przepięciowe fazy
- Zabezpieczenie przed przepięciem szczątkowym
- Ochrona przed łukiem elektrycznym
- Zabezpieczenie przepięciowe sekwencji ujemnej
- Zabezpieczenie podnapięciowe sekwencji dodatniej
- Zabezpieczenie częstotliwości

©ABB

Zamawianie i modyfikacja

Zamawianie i modyfikacja

Opcje zamawiania

Proste zamawianie przekaźnika REX610

Podanie tylko opcji sprzętowych w kodzie zamówienia — wszystkie dostępne funkcje można odblokować dzięki modułowemu osprzętowi

- Brak konieczności precyzowania konfiguracji, napięcia znamionowego lub wartości progowych na etapie składania zamówienia — możliwość łatwej zmiany ustawień w dowolnym momencie za pomocą narzędzia PCM600

Możliwość zamawiania i dodawania kolejnych modułów w całym cyklu życia przekaźnika

- Możliwość łatwego zapewnienia dostępności przekaźnika REX610 i modułów w celu jego elastycznego dostosowania do zmieniających się wymagań projektowych

Kod do zamówienia REX610

Nr	Opis	
1-6	Produkt	
	Przekaźnik	REX610
7-8	Główny język	
	Angielski, globalny	1G
9	Wejścia prądowe	
	4 prąd - typ kompresji	A
	4 prąd - typ końcówki oczkowej	M
	Brak wejść prądowych	N
10	Wejścia napięciowe	
	4 Napięcie	B
	Brak wejść napięciowych	N
11	Komunikacja	
	Port szeregowy RS 485 i Ethernet 100Base TX (RJ45)	A
12	Ochrona przed łukiem elektrycznym	
	Zabezpieczenie przed łukiem elektrycznym z 3 czujnikami	A
	Brak ochrony przed łukiem elektrycznym	N
13-15	Zarezerwowane do użycia w przyszłości	
	Zarezerwowane do użycia w przyszłości	NNN
16	Wersja sprzętowa	
	Wersja sprzętowa A	A

Zamawianie i modyfikacja

Relion® BIO-Tester 610-611-615-620

Łatwa symulacja i testowanie

Narzędzie opracowane z myślą o testowaniu binarnych wejść i wyjść przekaźników zabezpieczeniowych 610, 611, 615 i 620

Szybka i łatwa symulacja na każdym etapie cyklu życia przekaźnika — od projektowania i uruchamiania, przez okresową konserwację, aż po modyfikację i wymianę

- Symulacja podczas projektowania konfiguracji aplikacji, obejmująca również rozwiązywanie problemów
- Kontrola działania wejść i wyjść podczas rutynowej konserwacji i testowania



©ABB

Podsumowanie

Podsumowanie

Uniwersalność zastosowań i możliwość dostosowania do rozbudowywanej sieci (1/2)

REX610 — rozwiązanie do podstawowych zastosowań w zakresie dystrybucji energii

Uniwersalność urządzenia zapewnia najwyższy poziom elastyczności i oszczędności

Łatwe i elastyczne dostosowywanie do zmieniających się wymagań w zakresie ochrony, sterowania i komunikacji, dzięki modułowej i skalowalnej konstrukcji

Prosty proces zamawiania, konfiguracji, obsługi i konserwacji dzięki niewielkiej liczbie wariantów obejmujących wszystkie podstawowe zastosowania

Rozwiązanie typu plug-and-play z modułowym osprzętem odblokowującym wszystkie dostępne funkcje

Szeroki zakres domyślnych ustawień, obejmujących też komunikację, pozwala na łatwe wprowadzanie zmian bez dodatkowych kosztów



©ABB

Podsumowanie

Uniwersalność zastosowań i możliwość dostosowania do rozbudowywanej sieci (2/2)

Stały dostęp do nowych funkcji poprzez aktualizacje oprogramowania sprzętowego

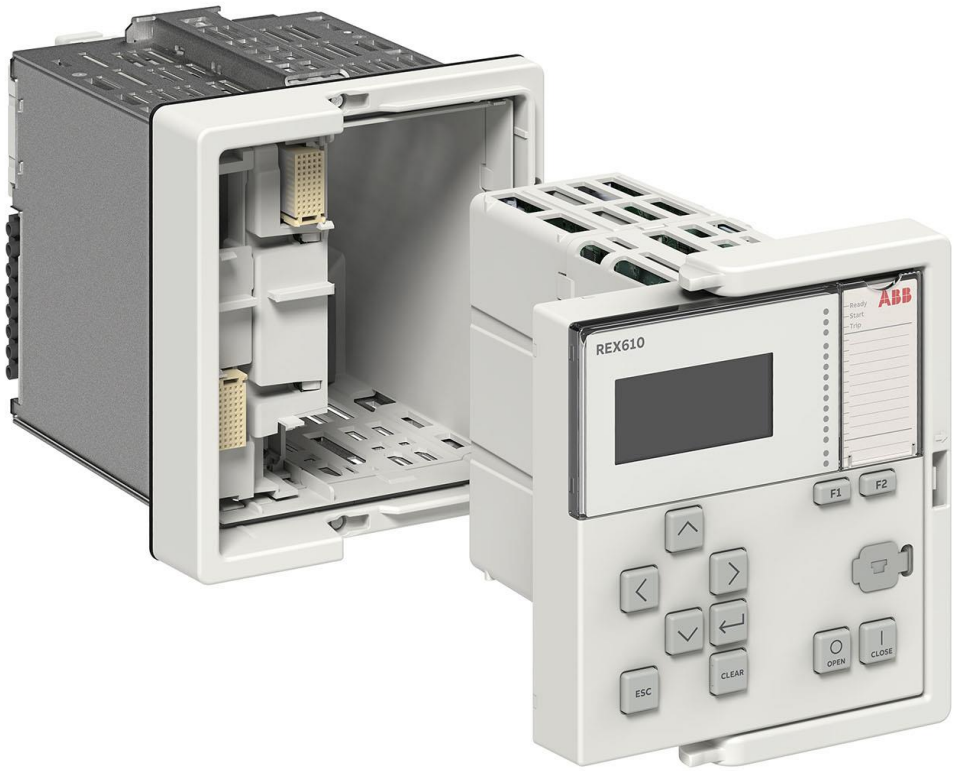
Łatwość zarządzania stanem magazynowym dzięki niewielkiej liczbie wariantów

Jednostka wymienna o konstrukcji wysuwnej pozwalająca na szybką wymianę i naprawę oraz zminimalizowanie kosztownych przestojów

Możliwość wymiany jednego lub kilku modułów zamiast wymiany całego przekaźnika

Komunikacja oparta o standard IEC 61850 i interoperacyjność z urządzeniami do celów realizacji automatyki podstacji

Wygodny w użyciu adapter umożliwiający łatwą wymianę przekaźników SPACOM na REX610



©ABB


ABB