

ARCO 400

Uniwersalny tester sterowników reklozerów



Inteligentne i wytrzymałe rozwiązania

Radzenie sobie z nowoczesnymi funkcjami reklozerów

Technologia znacząco poprawiła pracę napowietrznej sieci rozdzielczej ograniczając czasy wyłączeń odbiorców poprzez zastosowanie nowoczesnych reklozerów.

O ile najnowsza technologia sterowania przyniosła zaawansowaną funkcjonalność, łącznie z możliwościami automatyki dystrybucyjnej, o tyle testowanie wszystkich nastaw aby zapewnić poprawną pracę stało się wyzwaniem.

Co jeśli na testowanie sterownika mamy tylko kilka minut?

ARCO 400, lekki i prosty w użyciu tester jest uniwersalnym rozwiązaniem dla wszystkich typów sterowników reklozerów. Podpinanie testera do sterownika reklozera nigdy nie było prostsze: pojedyncze gniazdo w testerze w połączeniu z dedykowanymi inteligentnymi adapterami do sterowników reklozerów umożliwiają doskonałe połączenie. Oszczędza to czas i chroni przed błędnymi połączeniami w trakcie przygotowywania układu testowego.



Interfejsy USB i Ethernet

Wymienne filtry przeciwkurbzowe

Sygnalizacja LED pozycji wyłącznika dla każdej fazy

Bezpieczny kombinowany interfejs testowy:
3 x 12.5 A
6 x 8 V (6 x 150 V opcja)
6 wejść binarnych
9 wyjść binarnych



ie do testowania wszystkich typów sterowników reklozerów

Prosta funkcjonalność plug-and-play

ARCO 400 umożliwia wykonanie prostych testów załącz/wyłącz szybko i prosto. Każdy inteligentny adapter sterownika zawiera układ scalony, dzięki któremu ARCO 400 automatycznie rozpoznaje dany adapter i po podłączeniu konfiguruje się do odpowiednich procedur testowych. Umożliwia to natychmiastowe testy funkcjonalne załącz/wyłącz przy pomocy klawiszy sterownika – bez konieczności podłączania jakiegokolwiek oprogramowania.

Obejmuje wszystkie funkcje sterowania reklozera

ARCO 400 jest w szczególności stworzony do symulacji wszystkich pierwotnych elementów reklozera w procesie testowania. Umożliwia to trójfazowe testowanie wszystkich sterowników reklozerów tak w laboratorium jak i w terenie.

Duża elastyczność testowania

Dokładne 3-fazowe 12.5 A wzmacniacze prądowe umożliwiają testowanie funkcji z bardzo małymi amplitudami jak i przy dużych wartościach zwarciowych.

Tradycyjne przekładniki napięciowe lub pojemnościowe i rezystancyjne czujniki napięciowe symulowane są przy pomocy 6-fazowego wzmacniacza napięciowego i dostęp w zakresie do 8 V lub 150 V. Umożliwia to przetestowanie dowolnej funkcji napięciowej.

Tester wyposażony jest w 6 wejść binarnych oraz 9 wyjść binarnych do pomiaru poleceń załącz i wyłącz oraz symulowania styków pomocniczych wyłącznika.

Sterowanie programowe zwiększa funkcjonalność

ARCO 400 jest sterowany oprogramowaniem ARCO Control, które można użyć do prostych sprawdzeń pomiarów SCADA lub do testowania dowolnej funkcji zabezpieczeniowej, łącznie z funkcjami częstotliwościowymi automatyki SCO.

Dzięki oprogramowaniu ReCoPlan procedury testowe są zestandaryzowane w formie w pełni automatycznych test planów, które również skracają czas testów i oferują pełne raporty.

Bezprzewodowa komunikacja pomiędzy ARCO 400 i komputerem lub tabletem umożliwia swobodną zdalną obsługę testera.



Twoje korzyści

- > Rozwiązanie Plug-and-play umożliwia szybkie i proste testowanie sterowników reklozera
- > Wytrzymała konstrukcja umożliwia pracę w trudnych warunkach pogodowych
- > Małe rozmiary niska waga
- > Testy układów rozproszonej automatyki dystrybucyjnej synchronizowane GPS
- > Łatwe w użyciu oprogramowanie do bezprzewodowej obsługi ARCO 400 nie wymaga specjalnych szkoleń

www.omicronenergy.com/ARCO400

Stworzony pod specjalne wymagania

Ręczne sterowanie i szablony testu

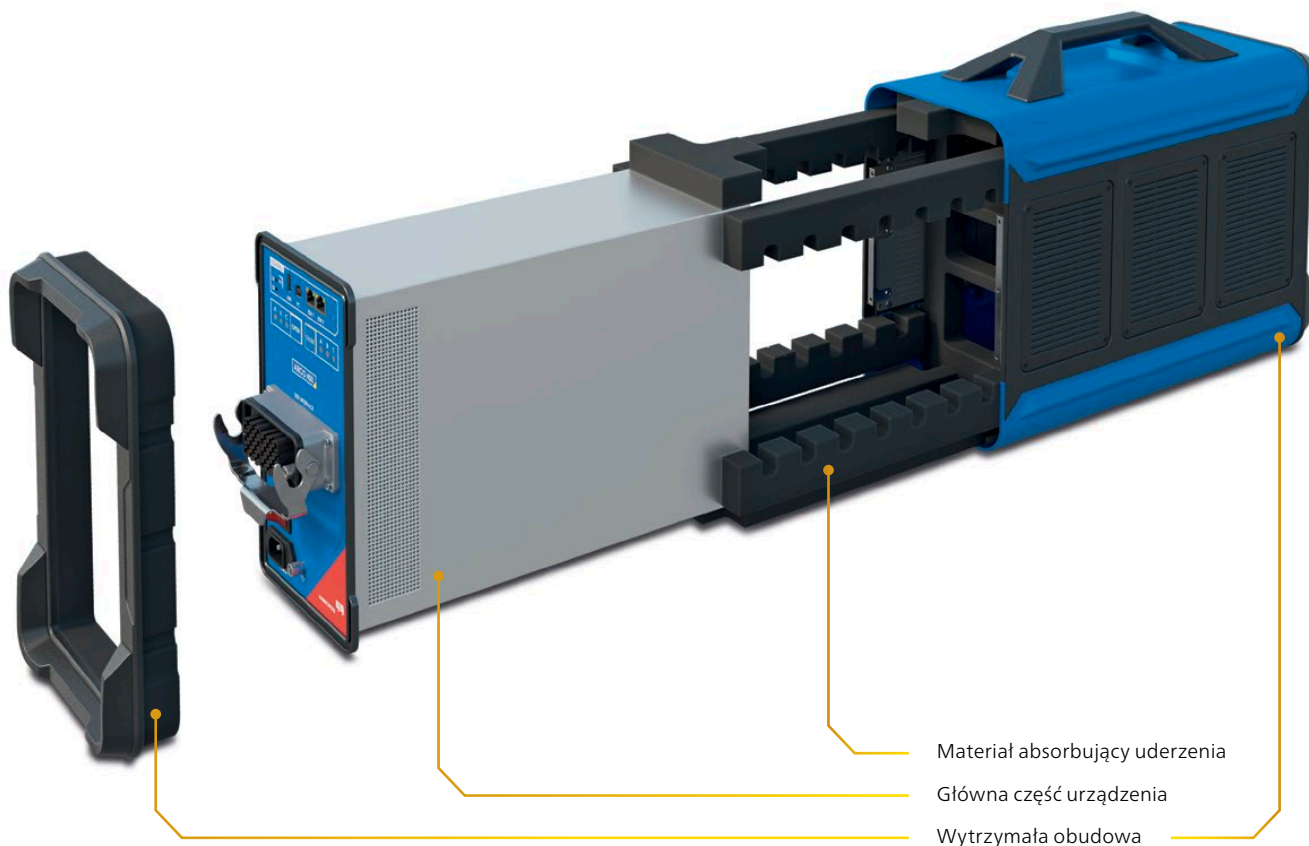
Specjalne moduły testowe reklozera i odłącznika sekcjonującego w oprogramowaniu ARCO Control umożliwiają wygodne testowanie dowolnej funkcji sterownika. Aby wypełnić wymagania testowe w twojej firmie, ARCO 400 umożliwia ręczne testowanie sterownika. Testy te wykonywane są przy pomocy gotowych modułów testowych lub planu testów zdefiniowanego w ReCoPlan, który oszczędza czas w trakcie testów na obiekcie.

Testowanie układów rozproszonych

Kilka testerów ARCO 400 można zsynchronizować przez GPS i sterować równocześnie przy pomocy oprogramowania RelaySimTest. Umożliwia to pełne testowanie, łącznie z kanałami komunikacyjnymi dzięki testom układów automatyki dystrybucyjnej.

Wytrzymała konstrukcja do zastosowań na zewnątrz

Testowanie w terenie wymaga od testera aby był wytrzymały i umożliwiał testy w trudnych warunkach pogodowych. Wytrzymała obudowa ARCO 400 czyni go idealnym testerem do transportu w ciężkich warunkach. Specjalny materiał wypełniający obudowę absorbuje wstrząsy i uderzenia chroniąc główną część urządzenia przed różnymi typami wibracji, uderzeń lub upadków.



Zestaw Plug-and-play dzięki OMICRON Smart Connect

Po pierwsze bezpieczeństwo

Interfejs ARCO 400, kabel podłączeniowy, oraz inteligentny adapter sterownika podłączane są do testera w sposób zabezpieczający przed dotknięciem. Jest to możliwe dzięki nowej koncepcji złącza gdzie nie ma wystających pinów z żadnej strony.

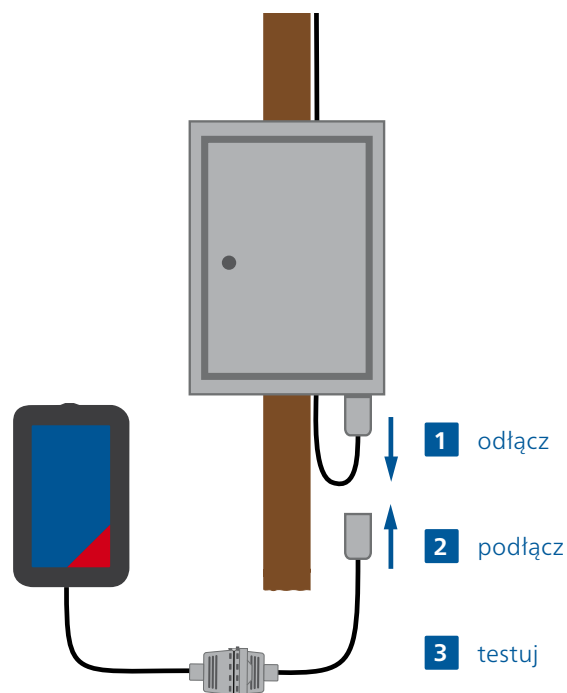
Automatyczna detekcja przez oprogramowanie ARCO Control braku uziemienia testera zapobiega pojawieniu się potencjalnego niebezpieczeństwa. Dodatkowo oprogramowanie sygnalizuje gdy generowane są prąd i napięcia.

Wygodne i adaptacyjne

Oprogramowanie ARCO Control umożliwia szybki start przy wykonywaniu testów.

Można wybrać z szerokiego zakresu inteligentnych adapterów sterowników właściwy do testowania różnych sterowników reklozerów lub odłączników sekcjonujących – wszystkie wyposażone w technologię OMICRON Smart Connect.

Kabel łączeniowy długości 2 m lub 7 m do połączenia testera ze sterownikiem.



ARCO Control

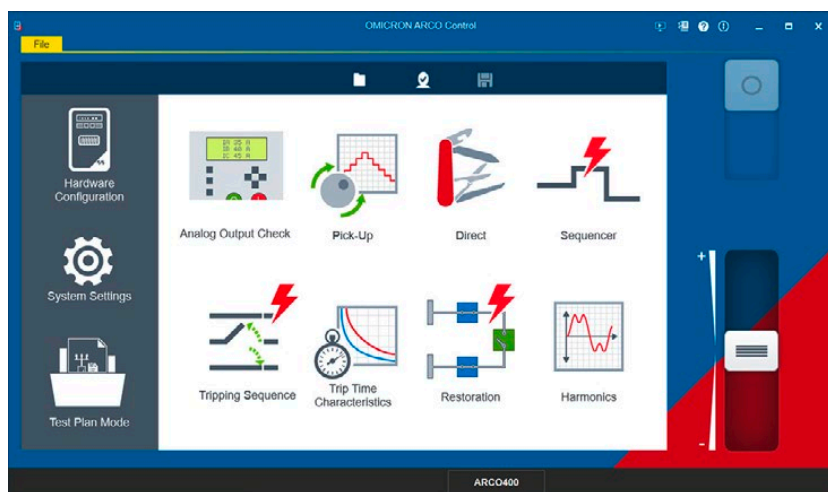
Proste testowanie sterowników

ARCO Control, specjalnie stworzony do testowania sterowników reklozerów i odłączników sekcjonujących, jest prostym w użyciu oprogramowaniem dla ARCO 400. Testy uruchomieniowe oraz sprawdzające są wykonywane z dużą łatwością dzięki rozwiniętym programowym narzędziom testowym.

Oprogramowanie jest tak skonfigurowane aby umożliwić szybkie testy sterowników reklozerów i odłączników w terenie.

Menu nawigacji prowadzi użytkownika poprzez każdą sekwencję testu krok po kroku. Wyniki testu uzyskuje się szybko i pewnie, można je eksportować w celu raportowania.

ARCO Control pracuje na laptopie/PC w środowisku Windows lub na tablecie z Androidem.



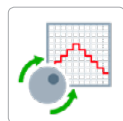
Narzędzia testowe dostarczają szeroki zakres funkcji:



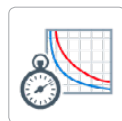
Narzędzie **Analog Output Check** umożliwia generowanie analogowych wielkości testowych w celu sprawdzenia połączeń.



Narzędzie **Tripping Sequence** testuje funkcjonalność urządzenia symulując sekwencje do definitywnego wyłączenia, udanego SPZ lub koordynacji z sąsiednim urządzeniem.



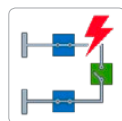
Narzędzie **Pick-Up** służy do testowania progów działania funkcji sterownika reklozera i odłącznika.



Narzędzie **Trip Time Characteristics** sprawdza charakterystykę działania oraz logikę przechodzenia pomiędzy stopniem wolnym i szybkim.



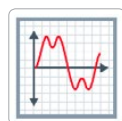
Narzędzie **Direct** umożliwia ręczne ustawianie modułu, kąta i częstotliwości wszystkich wyjść ARCO 400 do ręcznego testowania, rozwiązywania problemów i diagnostyki.



Narzędzie **Restoration** umożliwia testowanie funkcji sterowanych napięciowo stosowanych w układach restytucyjnych automatyki dystrybucyjnej.



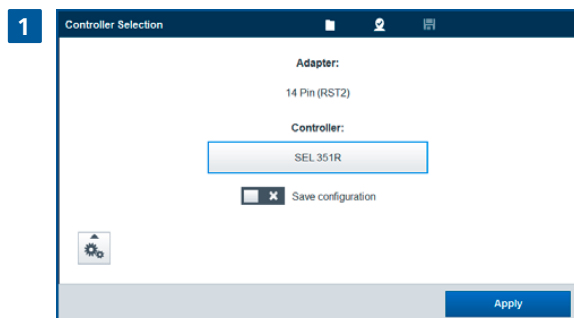
Narzędzie **Sequencer** umożliwia tworzenie i wykonanie sekwencji testowych użytkownika.



Moduł **Harmonics** testuje funkcję blokady od harmonicznych generując 2-gą i/lub 5-tą harmoniczną w prądzie i napięciu.

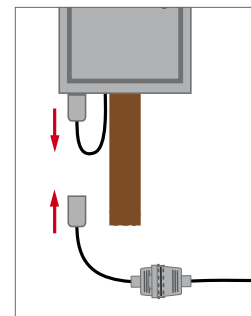
Plug-and-play rozpoczęcie testu

Rozpoczęciu testu jest proste i intuicyjne. Po prostu podłącz inteligentny adapter sterownika ARCO 400 oraz kabel do testera ARCO 400 i urządzenie skonfiguruje się samo odczytując konfigurację z adaptera inteligentnego. Po wyborze testowanego sterownika, użytkownik ma możliwość wprowadzenia szczegółowych danych testowych tj. lokalizacja, nazwisko osoby testującej oraz informacje o raporcie. Wówczas można rozpocząć test wybierając odpowiednie narzędzie testowe.



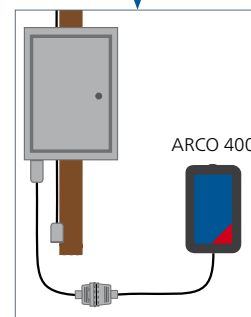
Podłączenie adaptera

Oprogramowanie rozpoznaje inteligentny adapter zaraz po jego podłączeniu. Jedynie należy wybrać z dostępnej listy typ sterownika który chcemy testować.



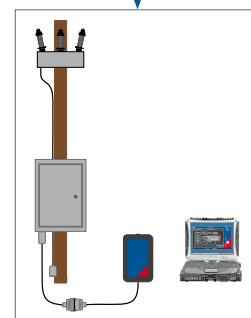
Konfiguracja sprzętu

Generatory ARCO 400 oraz informacje tj przekładnia PP są automatycznie ustawiane w oprogramowaniu w oparciu o wybrany sterownik. Ustawione domyślnie wartości można zmienić. Można dodać ogólne dane w sekcji informacji raportu (np. Osoba testująca, miejsce zainstalowania).



Rozpoczęcie testu

Wybierz odpowiednie narzędzie testowe w menu głównym aby przetestować funkcje w sterowniku.



ARCO Control przykłady testów

Narzędzie testowe Tripping Sequence

Przy pomocy tego modułu testowego można sprawdzić funkcjonalność działania sterowników reklozera i odłącznika sekcjonującego w pełnym cyklu, do wyłączenia definitywnego oraz sekwencji SPZ. Testowanie odłącznika sekcjonującego symuluje sekwencję wyłącz / załącz sąsiedniego urządzenia. Mierzona jest i zapisywana w raporcie poprawność czasów działania sterownika reklozera i odłącznika.

Tryb aplikacji

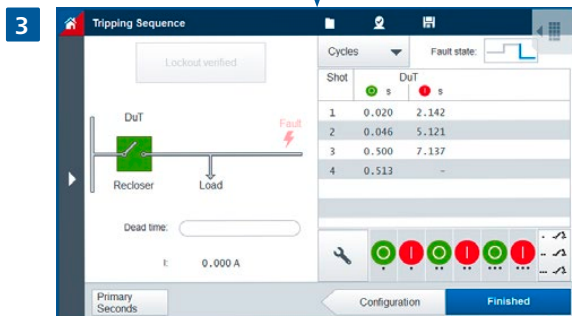
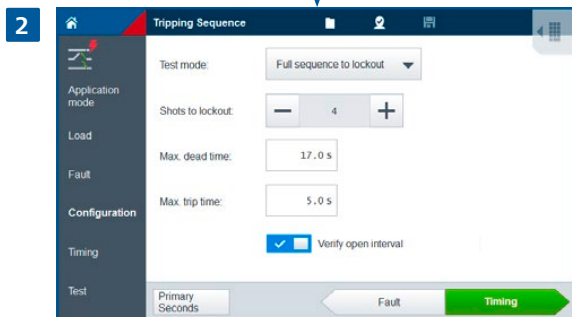
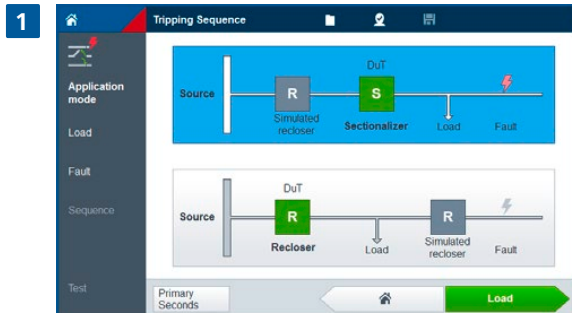
Istnieją dwa dostępne układy, które można przetestować przy pomocy modułu Tripping Sequence (recloser lub odłącznik sekcjonujący). Gdy wybierzemy DUT (device under test – testowane urządzenie), oprogramowanie również określi, które dodatkowe urządzenia będą wykorzystane w teście. Np. Wybrano test reklozera z symulowanym sąsiednim reklozerm.

Konfiguracja

Typ sekwencji testowej jest definiowany w menu konfiguracji. Opcje do wyboru to pełna sekwencja do definitywnego wyłączenia, udane załączenie i koordynacja z sąsiednim reklozerm.

Ekran testu

Wszystkie skonfigurowane parametry testu są tu przedstawione w przejrzystej formie. Wyniki testu są automatycznie oceniane zaraz po ich wykonaniu.



Moduł testowy Trip Time Characteristics

Moduł testowy Trip Time Characteristics sprawdza charakterystyki działania sterownika reklozera oraz logikę przechodzenia pomiędzy stopniem szybkim i wolnym, która ma miejsce w przypadku zastosowania układu chroniącego bezpiecznik. W tym przypadku wykonywana jest pełna sekwencja testowa do wyłączenia definitywnego przez sterownik.

Aby przetestować tylko działanie pojedynczej charakterystyki, można wygenerować kilka punktów testowych do sterownika w trybie Trip Only.

Charakterystyki

W menu ustawiamy następujące parametry:

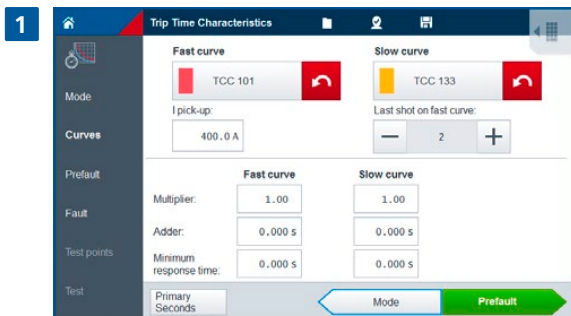
- > Dwie testowane charakterystyki
- > Dodatkowe zwłoki czasowe
- > Liczbę punktów testowych na charakterystyce szybkiej
- > Wartość pobudzenia prądowego

Sekwencja

Test wykonywany jest krok po kroku. Sekwencja testu zawiera ustaloną liczbę punktów testowych ze zdefiniowanymi prądami i czasami na charakterystyce.

Okno testu

Po wykonaniu sekwencji wszystkich punktów testowych, na ekranie wyświetlane są zarejestrowane punkty i porównanie do czasów znamionowych. Ocena wykonywana jest automatycznie w oparciu o zdefiniowane tolerancje.



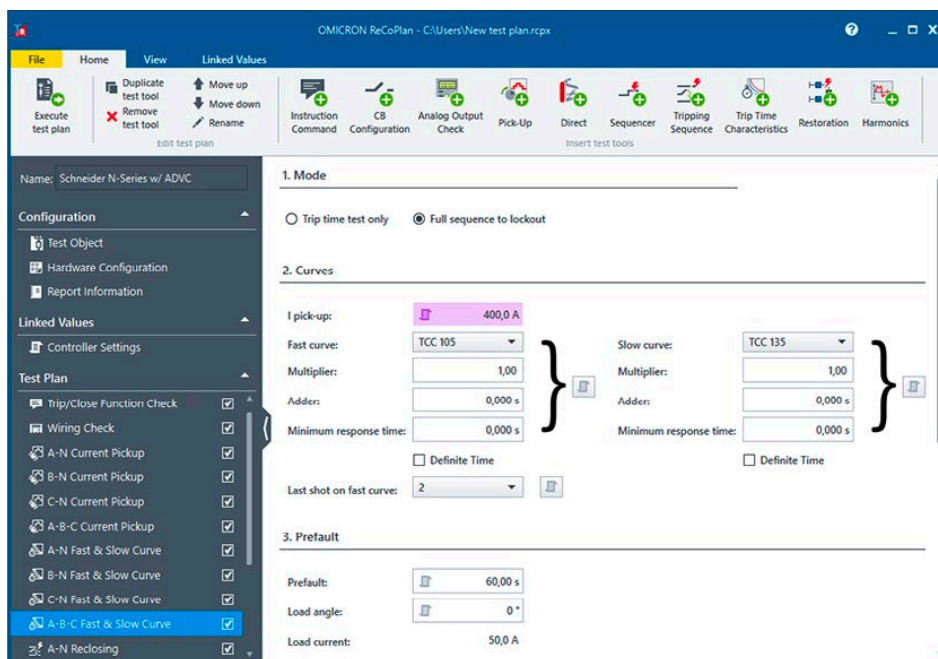
ReCoPlan

Wspomagane testowanie

Zestandaryzowane procedury testowe można w prosty sposób tworzyć w formie planów testu, które definiują przebieg testów dla sterowników reklozera i odłącznika sekcjonującego.

Nasze oprogramowanie ReCoPlan umożliwia tworzenie planów testu z wykorzystaniem dostępnych narzędzi testowych ARCO Control. Dodatkową funkcją ReCoPlan jest moduł Polecenia/instrukcje, który podaje dodatkową informację osobie testującej, która wykonuje plan testu lub gdy potrzebna jest interwencja osoby testującej w trakcie wykonywania testu. Grupy nastaw użytkownika i wartości można zdefiniować i połączyć z narzędziami testowymi aby móc łatwo modyfikować plany testów reklozera z różnymi nastawami.

Po stworzeniu planu testu w ReCoPlan, można go zapisać i wykonać w programie ARCO Control.



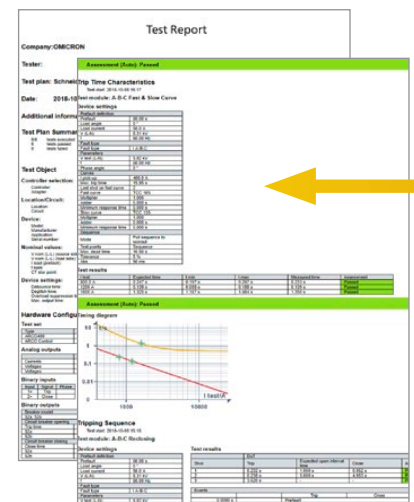
1 Utwórz nowy lub otwórz istniejący plan testu w ReCoPlan

Nowy plan: Wybierz producenta i adapter sterownika, dodaj moduły testowe do planu i wprowadź nastawy.

Istniejący plan: Można adaptować łatwo istniejące plany testów wprowadzając nastawy sterownika w „Powiązanych wartościach”.

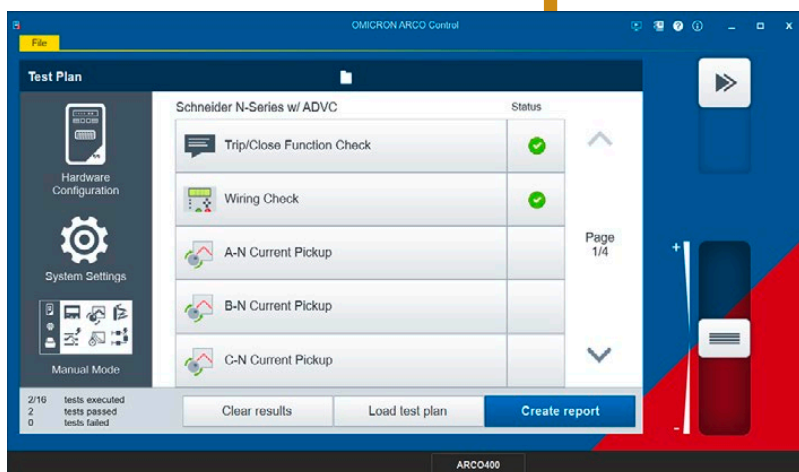
3 Wyniki testu

Wygeneruj szczegółowy raport z testu w ReCoPlan zgodny z wymaganiami NERC (North American Electric Reliability Corporation) i zapisz go lub wydrukuj.





Prześlij plan testu lub go wykonaj bezpośrednio w ReCoPlan *



2 Wykonaj w ARCO Control

Automatycznie wykonuje wszystkie zdefiniowane wcześniej testy.

Korzyści z ReCoPlan

- > Szybkie i proste tworzenie planów testu łącznie z domyślnymi parametrami testu
- > Zestandaryzowane procedury testowe
- > Skrócony czas testu
- > Zawiera instrukcje testowania
- > Jeden łączny raport
- > Szybka modyfikacja istniejących planów testów

* Jeśli znajduje się na innym komputerze, wyślij plik z planem testu poprzez email lub przy pomocy karty pamięci SD do ARCO Control

Zgodność z normami

Operatorzy sieciowi na całym świecie muszą spełniać krajowe standardy dotyczące serwisowania i dokumentacji systemów zabezpieczeń. Jedną z najbardziej restrykcyjnych norm jest NERC (North American Electric Reliability Corporation) PRC-005-6.

Nowy standard NERC PRC-005-6

W Ameryce Północnej, NERC definiuje wymagania dotyczące testów i serwisu układów zabezpieczeń.

Nowy standard PRC-005-6 wymaga rozwoju złożonych układów zabezpieczeń łącznie z procesami serwisu i testowania, zastępując standard PRC-005-5. Aby być poprawnym technicznie, programy serwisowania wymagają dokumentacji pokazującej jak zazębiają się sprawdzane segmenty układu zabezpieczeń, tak aby żaden z nich nie pozostał bez sprawdzenia.

Skoncentrowanie się na wymaganiach dokumentacji

Nowy standard zmienia proces dokumentowania sprawozdań, testowania i serwisowania układów dystrybucyjnych, automatyki częstotliwościowego odciążania oraz układów odciążania podnapięciowego. Zawiera on układy zabezpieczeń, tj. Automatyka SPZ i nagłego spadku ciśnienia, które wpływają na pewność działania wielkich systemów elektroenergetycznych.

ARCO 400 posiada funkcjonalność, która wspiera wszystkie wymagania PRC-005-6.

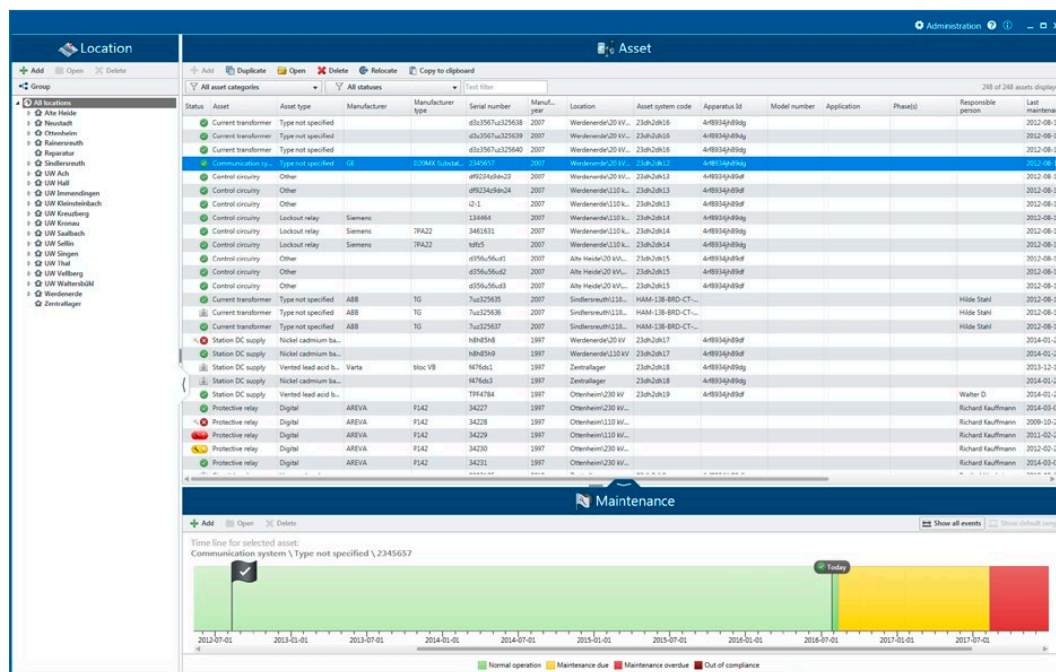
Zgodny z wymaganiami dokumentacji

Oferując użytkownikowi przyjazny dostęp do wszystkich informacji i dokumentacji, baza danych ADMO umożliwia centralne planowanie i zarządzanie testowaniem i serwisem układów zabezpieczeń w sieci elektroenergetycznej.

Dzięki tej bazie danych można zarządzać następującymi elementami układu zabezpieczeń: przystawkami SPZ, zabezpieczeniami, systemami komunikacji, układami sterowania, przekładnikami prądowymi i napięciowymi, wyłącznikami, bateriami stacyjnymi oraz licznikami energii.

Wymiana dokumentów z różnymi platformami

ADMO obsługuje przechowywanie i zarządzanie danymi ARCO 400 i wynikami testów jak również dokumentami testowymi stron trzecich i indywidualnymi dokumentami stworzonymi w formatach plików Microsoft Excel, Microsoft Word lub Adobe Acrobat (PDF). Również można załączać pliki graficzne (np. zdjęcia układów testowych, zrzuty ekranu).



ADMO jest prostą w obsłudze bazą danych do centralnego planowania i zarządzania wszystkimi testami i pracami serwisowymi układów zabezpieczeń w systemie elektroenergetycznym

Testowanie układów automatyki dystrybucyjnej

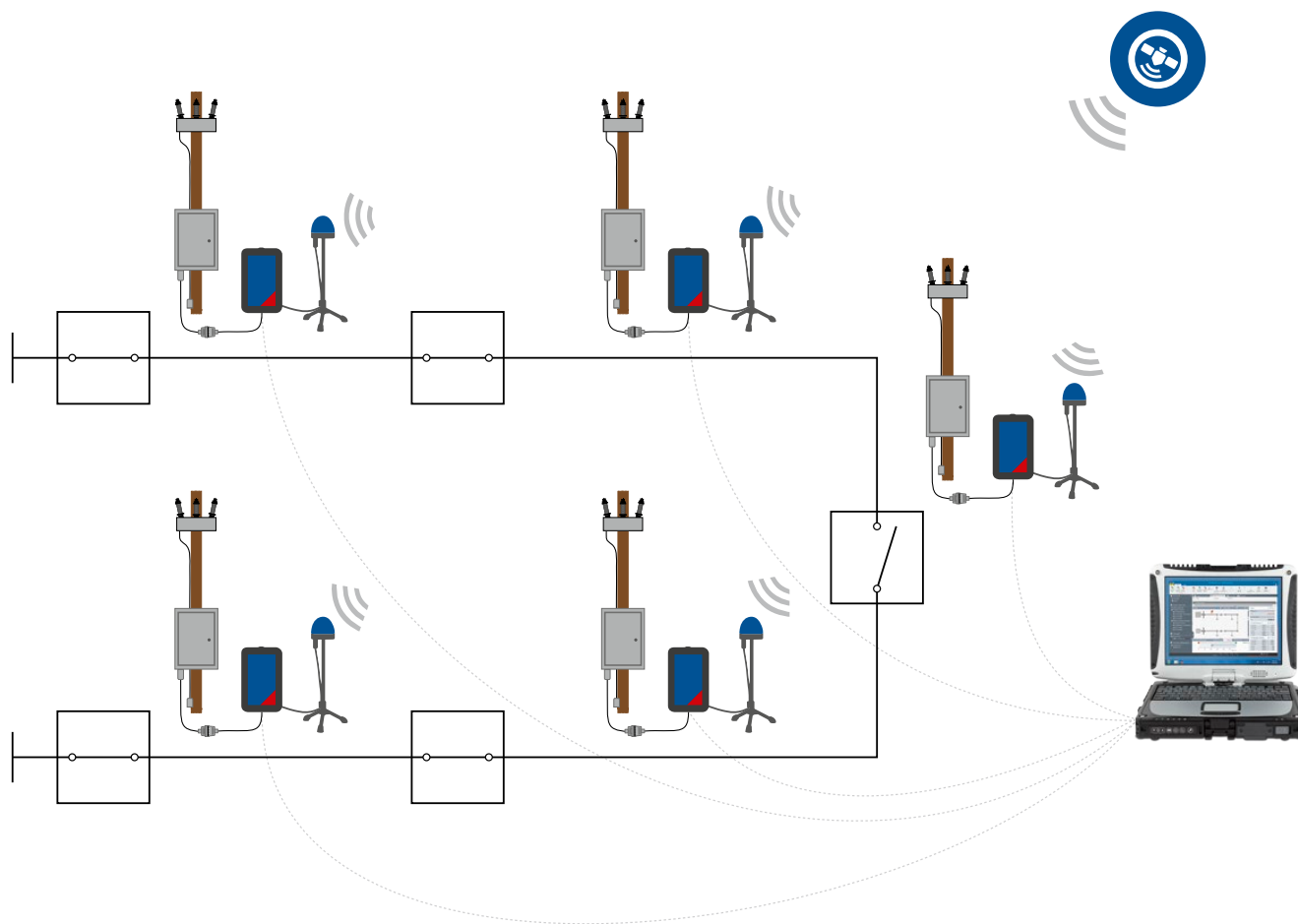
Testowanie zabezpieczeń i komunikacji

Z rosnącą liczbą implementacji układów automatyki dystrybucyjnej w związku z wymaganiami Smart Grid, nowoczesne układy SPZ muszą używać złożone algorytmy do przystosowania się do sieci i zwarć. Proste testy funkcji pojedynczych sterowników nie są wystarczające przy testowaniu automatyki. W tym przypadku wymagane są synchronizowane testy sterowników pracujących w układzie automatyki nie tylko logiki przełączeń lecz również kanałów komunikacyjnych, które są znaczącą częścią układu.


Korzyści z nowego podejścia do testowania

RelaySimTest jest unikalnym oprogramowaniem do systemowego testowania rozproszonych zabezpieczeń w obszarze, który obejmuje nowe potrzeby. Jego unikalne podejście pozwala wykryć błędy w logice przełączania układów jak również zagadnienia komunikacyjne, przy pomocy minimalnej liczby kroków testowych.

Testowanie systemowe nie zależy od typu reklozera, producenta lub szczegółowych nastaw pojedynczego sterownika. Jedyną zmienną na którą zwraca się uwagę to poprawne operacje załączania i wyłączania.



Opcje zamówieniowe

	Opis	Basic P0000652	Standard P0000653	Advanced P0000654	Nr. zamów.
	ARCO 400 test set 3 x 12.5 A Oprogramowanie ARCO Control Zawiera kable i akcesoria	■	■	■	
	Wzmacniacz 6 x 8 V Do testowania sterowników, z niskosygnałowymi wejściami analogowymi	■	■	■	Wybierz ¹ zakres wzmacniacza
	Wzmacniacze 6 x 8 V i 6 x 150 V Do testowania sterowników z niskosygnałowymi wejściami analogowymi i/lub konwencjonalnymi wejściami napięciowymi	lub ■	lub ■	lub ■	
	Kabel łączeniowy 2 m Do podłączenia ARCO 400 do adaptera sterownika	■	■	■	Wybierz ¹ długość kabla
	Kabel łączeniowy 7 m Do podłączenia ARCO 400 do adaptera sterownika	lub ■	lub ■	lub ■	
	ReCoPlan licencja dla ARCO 400 Umożliwia tworzenie i wykonywanie planów testów w zestandaryzowanych procedurach testowych oraz skrócenie czasu testu		■	■	P0006610
	RelaySimTest licencja dla ARCO 400 Umożliwia synchronizowane testowanie układów rozproszonych z RelaySimTest			■	P0008699
	CMGPS 588 synchronization unit Osprzęt do synchronizacji czasu ARCO 400			■	P0006433
	RVO2 Napięciowy kabel kombinowany Do podłączenia napięć do sterownika poprzez zewnętrzne wejścia napięciowe (tylko dla wybranych adapterów)				P0006181
	Przystawka BOB2 Dostęp do wejść i wyjść binarnych ARCO 400 przy pomocy wtyczek bananowych				P0006420
	Torba/pokrowiec Przechowuje osprzęt do ARCO 400, kabel łączeniowy i kilka adapterów sterowników	■	■	■	E1445801
	Skrzynia transportowa Dla ARCO 400 i torby				B1445902

¹ przy specyfikacji testera)

ARCO 400 inteligentne adaptory sterowników

Inteligentne adaptory sterowników do ARCO 400 z technologią OMICRON Smart Connect oferowane są do testowania sterowników reklozerów i odłączników sekcjonujących z różnymi typami interfejsów. Umożliwia to testowanie dużej liczby sterowników w tym:

	Liczba pin'ów	Typ wyłącznika/łącznika	Obsługuje sterowniki	Adapter	Nr. zamów.
	10	G&W Viper SP T&B Elastimold MVR	SEL 351RS Kestrel	RVP2 ^{1,2}	P0006414
	14	Cooper NOVA G&W Viper S T&B Elastimold MVR	Eaton/Cooper Form 4C, 4D, 5, 6 SEL 351R, 651R, 651RA	RST2 ^{1,2}	P0006401
	19	Cooper NOVA G&W Viper S	Eaton/Cooper Form 4C, 4D, 5, 6 SEL 651R	RCP2 ^{1,2}	P0006402
	24	ABB GridShield	ABB RER620	RGS2 ^{1,2}	P0006411
	24	Schneider N-/U-/RL-/W-Series	Schneider ADVC Nu-Lec PTCC	RNU2	P0006405
	24	ABB OVR-3/3SP ABB VR-3S	ABB PCD ³ SEL 651R	ROV2 ^{1,2}	P0006412
	24	S&C ScadaMate	S&C 5801 S&C 6801	RSM2 ²	P0006413
	26	Cooper NOVA-TS/STS	Eaton/Cooper TS/STS Eaton/Cooper Form 5, 6 SEL 651R	RCS2 ^{1,2}	P0006403
	32	NOJA OSM-xx-3xx	NOJA RC 10	RNO2	P0006407
	32	Tavrida REC/TEL/KTR NOJA OSM-xx-2xx	Tavrida RC 05 NOJA RC-01	RTA2	P0006408
	32	Tavrida AI_2	SEL 651R	RTO2	P0006406
	32	G&W Viper ST/LT T&B Elastimold MVR	SEL 651R	RVT2 ^{1,2}	P0006404
	40	Siemens 3AD Siemens SDR	Siemens 7SR224, 7SC80 SEL 651R	RSR2 ^{1,2}	P0006421
	42	G&W Viper ST/LT T&B Elastimold MVR Tavrida AI_4	SEL 651R	RMI2	P0006409

Pełną listę dostępnych adapterów znajdziecie Państwo na naszej stronie www.omicronenergy.com/arco400 lub prosimy o kontakt z nami.

¹ Wymaga RVO2 napięciowego kabla kombinowanego (patrz strona 14), jeśli sterownik jest wyposażony w oddzielne złącze napięciowe

² Możliwe, że ARCO 400 powinien być wyposażony w opcję 6 x 150 V (patrz strona 14)

³ Obsługiwane są tylko sterowniki bez funkcji blokowania zamknięcia z żółtą rączką (łącznik 69)

Dane techniczne ARCO 400

ARCO 400

Wzmacniacz prądowy

Liczba wyjść	3
Zakresy	Zakres I: 0 ... 1.25 A Zakres II: 0 ... 12.5 A Zakres III: 0 ... 8 V

Zakres częstotliwości	0 ... 599 Hz
-----------------------	--------------

Dokładność amplitudy

	Błąd typowy	Błąd gwarantowany
50/60 Hz	< 0.04 % rd. ¹ + 0.01 % rg. ¹	< 0.08 % rd. + 0.02 % rg.

THD+N dla 50/60Hz	< 0.1 %	< 0.25 %
-------------------	---------	----------

Błąd kąta do UTC

50/60 Hz	< 0.05°	< 0.2°
----------	---------	--------

DC offset

Zakres I	< 100 µA	< 300 µA
----------	----------	----------

Zakres II	< 1 mA	< 3 mA
-----------	--------	--------

Rozdzielczość DC

Zakres I	< 100 µA
----------	----------

Zakres II	< 1 mA
-----------	--------

Moc wyjściowa

Napięcie wymuszania	> 12 V (RMS) > 18 V (DC)
---------------------	-----------------------------

Moc wyjściowa AC	Typowa: 3 x 95 W przy 9 A ... 12.5 A Gwarantowana: 3 x 85 W przy 8 A ... 12.5 A
------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Wzmacniacz napięciowy

Liczba wyjść	6
Zakresy	Zakres I: 0 ... 8 V Zakres II ² : 0 ... 150 V

Zakres częstotliwości	0 ... 599 Hz
-----------------------	--------------

Dokładność amplitudy

	Błąd typowy	Błąd gwarantowany
50/60 Hz	< 0.04 % rd. + 0.01 % rg.	< 0.08 % rd. + 0.02 % rg.

THD+N dla 50/60Hz	< 0.1 %	< 0.25 %
-------------------	---------	----------

Błąd kąta do UTC

50/60 Hz	< 0.05°	< 0.2°
----------	---------	--------

DC offset

Zakres I	< 500 µV	< 1 mV
----------	----------	--------

Zakres II	< 10 mV	< 20 mV
-----------	---------	---------

Rozdzielczość DC

Zakres I	< 500 µV
----------	----------

Zakres II	< 10 mV
-----------	---------

Moc wyjściowa (Zakres II)

Na kanał	Typowa: 280 mA Gwarantowana: 250 mA
----------	----------------------------------------

Moc wyjściowa AC	Typowa: 3 x 42 W przy 150 V Gwarantowana: 3 x 37.5 W przy 150 V
------------------	--------------------------------------------------------------------

¹ rd. = odczyt, rg. = zakres

² Opcja sprzętowa



Wejścia binarne

Liczba wejść binarnych	6
Liczba grup potencjałowych	6
Typ	Potencjałowe
Częstotliwość próbkowania	10 kHz
Rozdzielczość czasowa	100 μs
Znamionowe napięcie	250 V CAT III
Rozdzielczość	1 V
Zakres progów napięciowych	5 ... 250 V
Impedancja wejściowa	Konfigurowalna
Izolacja	6 galwanicznie odizolowanych wejść

Wyjścia binarne

Liczba wyjść binarnych	9
Liczba grup potencjałowych	3
Typ	Bezpotencjałowe, NO
Parametry styku	250 V / 0.5 A
Całkowity czas załączania	< 6 ms
Całkowity czas wyłączenia	< 3 ms

Warunki środowiskowe

Warunki środowiskowe	-10 °C ... +50 °C
Temp. magazynowania i transportu	-25 °C ... +70 °C

Maks. wysokość

Pracy	4 000 m
Poza pracą	15 000 m
Wilgotność	5 %...95 % względnej wilgotności, bez kondensacji

Niezawodność sprzętowa

EMC	IEC 61326-1, CISPR 22, FCC podrozdział B części 15 Klasa A
Uderzenie	30 g (11 ms półsinusoidy) zgodnie z IEC 60068-2-7
Wibracje	5 g (10 Hz – 2000 Hz) zgodnie z IEC 60068-2-64
Test upadku	2 upadki (pozycja transportowa) 0.5m IEC 60068-2-31

Zasilanie i dane mechaniczne

Jednofazowe, znamionowe	100 ... 240 VAC
Jednofazowe dopuszczalne	85 ... 264 VAC
Prąd znamionowy	10 A max. przy < 170 V 8 A max. przy > 170 V
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz
Waga	10 kg
Wymiary (szer x wysx gł)	200 x 350 x 455 mm
Wstępna grupa ochrony	IP31 (IP32 z pokrywą przednią)

Wszystkie wartości wejść / wyjść są gwarantowane przez jeden rok w temperaturze otoczenia 23 °C ± 5 °C
Wartości dokładności wskazują, że błąd jest mniejszy niż ± [(wartość odczytu x błąd odczytu)+(zakres nastawy x błąd zakresu)].

Tworzymy wartość dla Klienta poprzez ...

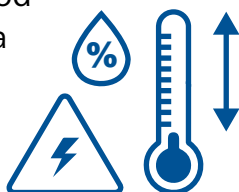
— Jakość —

Możesz polegać na najwyższych standardach bezpieczeństwa i ochrony



Najwyższa niezawodność potwierdzona w trakcie

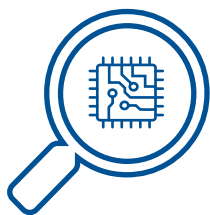
72



godzin testów wygrzewania przed dostawą

100%

podzespołów testera przechodzi wszystkie testy rutynowe



ISO 9001
TÜV & EMAS
ISO 14001
OHSAS 18001



Zgodność z normami międzynarodowymi

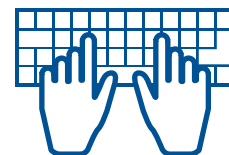
— Innowacyjność —



... gama produktów dostosowana do moich potrzeb

Ponad

200



konstruktorów

dba o aktualność naszych rozwiązań

Ponad

15%



naszej rocznej wartości sprzedaży ponownie inwestujemy w badania i rozwój

Oszczędź do

70%

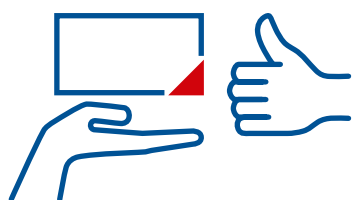


czasu poświęcanego na testy dzięki szablonom i automatyzacji

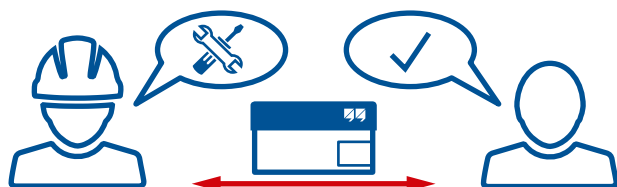
— Wsparcie —

24/7

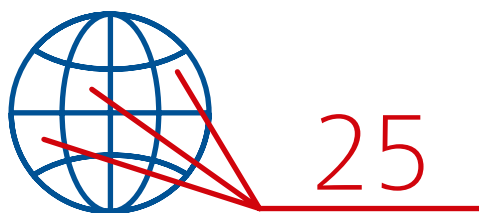
Zawsze dostępna profesjonalna pomoc techniczna



Urządzenia zastępcze umożliwiają skrócenie czasów przestoju



Oszczędne i nieskomplikowane procesy napraw i kalibracji



biura na całym świecie, z którymi można się kontaktować i uzyskać pomoc techniczną

— Wiedza —

Ponad

300

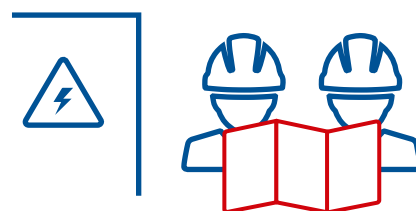


kursów i liczne szkolenia praktyczne każdego roku

Częste spotkania użytkowników seminaria i konferencje organizowane przez OMICRON



tysiące dokumentów technicznych i not aplikacyjnych



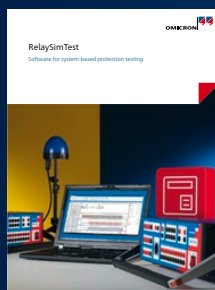
Rozległa wiedza ekspercka wykorzystywana podczas konsultacji, testów i diagnostyki

OMICRON to firma międzynarodowa, w której pracujemy z pasją nad ideami, które czynią systemy elektroenergetyczne bezpiecznymi i niezawodnymi. Nasze pionierskie rozwiązania są zaprojektowane w taki sposób, aby stawić czoła obecnym i przyszłym wyzwaniom stojącym przed branżą. Zawsze dokładamy wszelkich starań, aby wspomagać naszych klientów: reagujemy na ich potrzeby, zapewniamy znakomite wsparcie lokalne i dzielimy się naszą wiedzą.

W obrębie grupy OMICRON badamy i opracowujemy innowacyjne technologie stosowane na wszystkich polach w systemach elektroenergetycznych. Gdy przychodzi do testów elektrycznych urządzeń średniego i wysokiego napięcia, testowania zabezpieczeń, testowania stacji cyfrowych, a także rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa cybernetycznego, klienci z całego świata ufają precyzji, szybkości i jakości naszych przyjaznych dla użytkownika rozwiązań.

Założona w 1984 r. firma OMICRON czerpie ze swojej gruntownej wiedzy eksperckiej w zakresie energetyki. Oddany zespół złożony z przeszło 900 pracowników dostarcza rozwiązania, zapewniając przy tym całodobowe wsparcie przez cały tydzień w 25 centrach pomocy na całym świecie i służy klientom z ponad 160 krajów.

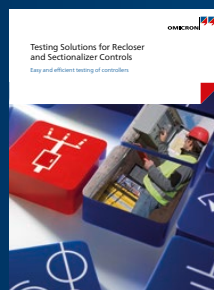
Szczegółowe informacje na temat rozwiązań opisanych w niniejszej broszurze można znaleźć w następujących publikacjach:



RelaySimTest



ADMO



Testing Solutions for
Recloser Controls

Szczegółowe informacje, dodatkowe publikacje oraz dane kontaktowe naszych oddziałów na całym świecie można znaleźć w naszej witrynie internetowej.