

SPIE Energotest

AUTOMATY PRZEŁĄCZANIA ZASILAŃ

z wbudowanymi mechanizmami cyberbezpieczeństwa


APZ-50

Zaawansowana automatyka SZR
w tym wielowyłącznikowa

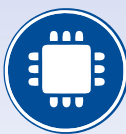


APZ-50 PRO

Najszybsze przełączenia
dla infrastruktury krytycznej



**Wbudowana
konfiguracja
IEC 61850**



Wydajność

Nowy procesor
i usprawniona obsługa



Ciągłość rozwiązań

Schemat połączeń kompatybilny
z poprzednią generacją

SPIE, z pasją pomagamy osiągać sukces

APZ-50

APZ-50 to automat przełączania zasilania nowej generacji, wyposażony w nowoczesne mechanizmy zwiększające bezpieczeństwo dostępu, integralność oprogramowania i ochronę komunikacji, rozwijane w ramach wspólnej platformy produktowej EPROTECT, przeznaczony do realizacji automatyki przełączania zasilania. Jest dedykowany do rozdzielnic SN i nn zasilających instalacje technologiczne w przemyśle, a także do rozdzielnic WN, SN i nn pracujących w energetyce zawodowej w których najważniejsze są niezawodność, elastyczna konfiguracja i integracja z systemami sterowania. Urządzenie obsługuje zarówno standardowe układy z rezerwą jawną i ukrytą, jak i układy niestandardowe, obejmujące do 10 wyłączników, w tym typowe konfiguracje potrzeb własnych PSE. APZ-50 umożliwia również sterowanie agregatem prądotwórczym.



Ustandaryzowane schematy dla przemysłu i wytwarzania



Możliwość realizacji logiki programowalnej



Zaktualizowane funkcje cyberbezpieczeństwa

Nowość



Protokoły komunikacyjne: IEC 61850 w tym GOOSE, Modbus TCP/RTU, IEC 103

Aktualizacja



Obsługa do 10 wyłączników



Porty komunikacyjne: 2xRJ45/FO 1xRS485



Wydajność - nowy procesor i usprawniona obsługa



Ciągłość rozwiązań - schemat podłączeń kompatybilny z poprzednią generacją

APZ-50 PRO

APZ-50 PRO to najbardziej zaawansowana wersja automatu, przeznaczona do instalacji wymagających szczególnie wysokiej ciągłości zasilania. Dzięki szybkim przełączeniom synchronicznym i quasi-synchronicznym pozwala ograniczać czas przerw w zasilaniu oraz udary prądowe, co ma szczególne znaczenie w układach z dużym udziałem odbiorów silnikowych.



● Minimalizacja przerw

● Ochrona odbiorów silnikowych

● Ograniczenie udarów prądowych

Wszystkie funkcjonalności APZ-50 i dodatkowo:



Zaawansowane algorytmy poprawy niezawodności

wersja **PRO**



Najszerze opcje wyzwalania SZR (szczegóły w tabeli na str. 4)

wersja **PRO**

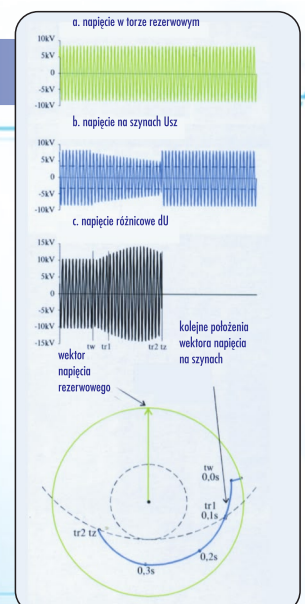


Przełączanie synchroniczne i quasi-synchroniczne

wersja **PRO**

PRZEŁĄCZANIE QUASI-SYNCHRONICZNE

APZ-50 PRO realizuje szybkie przełączenia quasi-synchroniczne, szczególnie istotne w rozdzielnicach zasilających odbiory silnikowe. Automat monitoruje napięcie resztkowe na szynach po utracie zasilania i wyznacza optymalny moment załączenia zasilania rezerwowego, uwzględniając różnicę częstotliwości, kąt przesunięcia fazowego oraz czas zamykania wyłącznika. Pozwala to ograniczyć udary prądowe i obciążenia dynamiczne silników, zwiększając bezpieczeństwo oraz ciągłość procesów technologicznych.



APZ-50 i APZ-50 PRO

Mechanizmy cyberbezpieczeństwa wbudowane w platformę

Współczesna automatyka elektroenergetyczna musi zapewniać nie tylko niezawodną realizację funkcji technologicznych, ale również odpowiedni poziom ochrony urządzeń i komunikacji. Mechanizmy cyberbezpieczeństwa rozwijane w ramach platformy EPROTECT wykorzystywane są w różnych produktach SPIE Energotest, w tym APZ-50, APZ-50 PRO i RZ-50 PMU. Rejestrator RZ-50 jest urządzeniem dopuszczonym do stosowania w PSE. Z rozwiązań rozwijanych na tej platformie korzystają obecnie m.in. APZ-50, APZ-50 PRO oraz RZ-50 PMU dopuszczony do stosowania w Polskich Sieciach Elektroenergetycznych.

Funkcjonalności cyberbezpieczeństwa stosowane w APZ-50 i APZ-50 PRO:



Szyfrowany kanał inż. → poufność komunikacji

Istotnym elementem jest także bezpieczna obsługa urządzeń. APZ-50 i APZ-50 PRO współpracują z dedykowanym oprogramowaniem ETManagerSV, w którym komunikacja z urządzeniem odbywa się za pomocą w pełni szyfrowanego protokołu produkcyjnego.

WYBRANE REFERENCJE

Elektrownie i Elektrociepłownie

- EL Bełchatów
- EL Dolna Odra
- EL Jaworzno
- EL Konin
- EL Kozienice
- EL Łagisza
- EL Łaziska
- EL Niedzica
- EL Nowa Ostrołęka
- EL Opole
- EL Ostrołęka
- EL Połaniec
- EL Pomorzany
- EL Rybnik
- EL Siersza
- EL Skawina
- EL Szczecin
- EL Turów
- EL Porąbka Zdrój
- Ciepłownia Kawęczyn
- EC Będzin
- EC Białystok
- EC Bielsko-Biała
- EC Bydgoszcz
- EC Chorzów (Elcho)
- EC Cieszyn
- EC Czechnica
- EC Elbląg
- EC Gdańsk
- EC Gdynia
- EC Gorzów
- EC Kalisz
- EC Katowice
- EC Kraków
- EC Lublin Wrotków
- EC Łódź
- EC Nowa Dąbrowa G.
- EC Radlin
- EC Rzeszów
- EC Suwałki
- EC Tychy
- EC Wrocław
- EC Zielona Góra
- EC Zofiówka
- EC Żerań
- EC Czechowice Dziedzice
- Tameh Polska Oddział Dąbrowa Górnicza
- Tameh Polska Oddział Kraków

Przemysł

- Anwil Włocławek
- ArcelorMittal Dąbrowa Górnicza
- ArcelorMittal Kraków
- ArcelorMittal Zdzeszowice
- AZOTY Puławy
- AZOTY Tarnów
- Baza Paliw Tarnowo Podgórne
- Cementownia Ożarów
- Cukrownia Miejska Górka
- KGHM BGP Głogów
- Koksownia Przyjaźń Dąbrowa Górnicza
- Kopalnia Soli Kłodawa
- Lotos
- MM Kwidzyn
- Nemak Bielsko Biała
- Nemak Fenice Poland
- Oczyszczalnia Czajka
- ORLEN Płock
- ORLEN Południe Trzebinia
- ORLEN Południe Jedlicze
- ORLEN Wieleka
- PCC Rokita
- PERN
- Radpec Radom
- Soda Ciep Inowrocław Qemeticam
- Suw Bibela Miasteczko Śląskie
- Synthos Dwory
- Szpital Gorzów
- Szpital Jastrzębie
- Teksid Bielsko Biała
- Teksid Skoczów
- Tłocznia Gazu Włocławek
- Tłocznia Gazu Wrocław
- Tłocznia Oleju Kętrzyn
- Veolia Energia Poznań
- Wsk Rzeszów
- ZAK Kędzierzyn Koźle
- Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Szczecin
- Zott Polska Opole
- ZUW Goczałkowice



Automaty SZR produkcji SPIE Energotest stosowane powszechnie od 1995 roku. Ponad 4000 automatów zainstalowanych w polskiej energetyce. Przyniesione referencje dotyczą wszystkich typów automatów przełączania zasilania oferowanych przez SPIE Energotest.

PORÓWNANIE FUNKCJI I PARAMETRÓW AUTOMATÓW PRZEŁĄCZANIA ZASILAŃ



APZ-50



APZ-50 PRO

Wersja automatu			
Rozdzielnia	układ pracy rozdzielni liczba wyłączników	dowolny 2...10	dowolny 2...10
Wykonywane przełączenia SZR (samoczynne załączanie rezerwy)	synchroniczne bezprzerwowe	—	●
	synchroniczne z krótką przerwą	—	●
	quasi synchroniczne	—	●
	wolne	●	●
Wykonywane przełączenia PPZ (planowe przełączanie zasilania) SPP (samoczynne przełączenia powrotne)	synchroniczne bezprzerwowe	●	●
	synchroniczne z krótką przerwą	—	●
	quasi synchroniczne	—	●
	wolne	●	●
Inicjowanie SZR-ów	zanik napięcia	●	●
	mechaniczne otwarcie wyłącznika	●	●
	impuls otwarcia wyłącznika	—	●
	sygnał zewnętrzny	—	●
Minimalne czasy przełączeń	SZR od otwarcia wyłącznika	200	<80
	SZR od zaniku napięcia	300	180
	PPZ i SPP	bezprzerwowo	bezprzerwowo
Funkcje dodatkowe	współpraca z agregatem prądu twórczym	●	●
	kontrola napięcia szczytkowego na szynach	●	●
	rejestrator zdarzeń	●	●
	rejestrator zakłóceń	●	●
	ekran synoptyczny LCD	●	●
	pomiar prądu	opcjonalnie	opcjonalnie
Protokoły komunikacyjne	Modbus-RTU	●	●
	Modbus-TCP	●	●
	IEC103	●	●
	DNP3	opcjonalnie	opcjonalnie
	IEC61850	●	●
Porty komunikacyjne	ETH 1 RJ45 / FO	● / opcjonalnie	● / opcjonalnie
	ETH 2 RJ45 / FO	● / opcjonalnie	● / opcjonalnie
	RS 485	●	●
	RS FO	opcjonalnie	opcjonalnie
Warunki środowiskowe	Stopień ochrony	IP 40 do 54 od frontu	
Cyberbezpieczeństwo	Polityka haseł / ochrona przed brute force	●	●
	Hardening	●	●
	Cyfrowy podpis firmware	●	●
	SYSLOG	●	●
	Usługi sieciowe SNMP	●	●
	Szyfrowany kanał inżynierski	●	●

