

System TEO

Kompleksowa obsługa energetyki trakcyjnej prądu stałego



Charakterystyka systemu

W ramach systemu TEO oferowana jest rodzina zabezpieczeń dedykowanych dla różnych pól rozdzielni prądu stałego oraz potrzeb własnych. Zabezpieczenia te mają konfigurowalne funkcje pozwalające na pracę w rozdzielniach w przedziale napięć od 660 V do 3,3 kV DC.



Do rodziny TEO należą poszczególne zabezpieczenia:

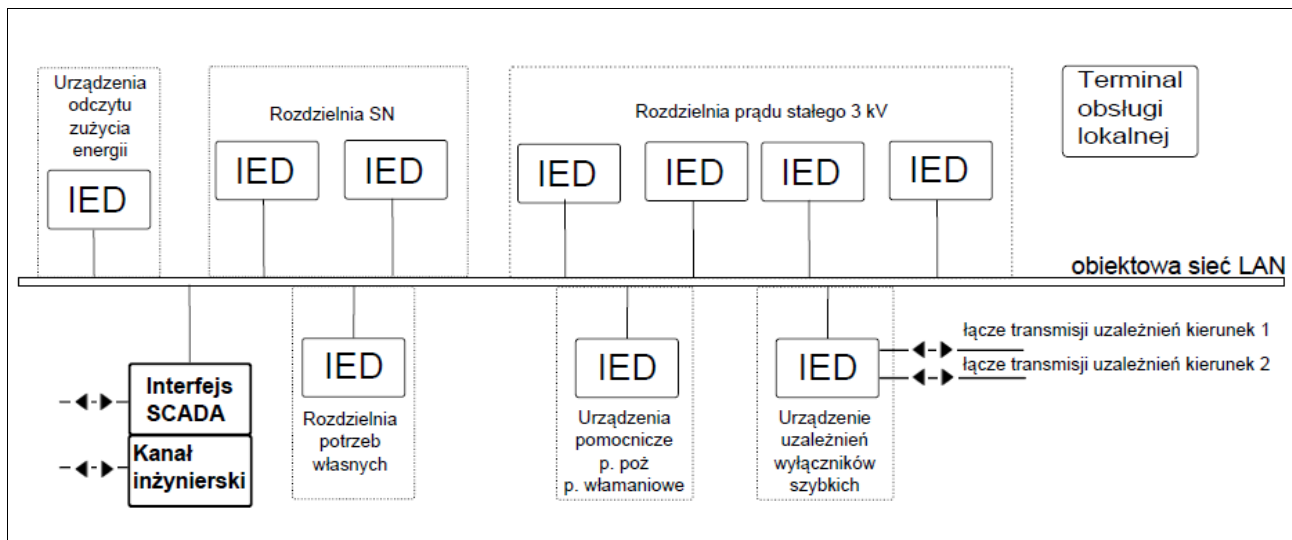
- TEOZ — dla pola zasilacza trakcyjnego,
- TEOR — dla pola zasilacza trakcyjnego rezerwowego (zapasowego),
- TEOD — dla pola dopływowego/zespołu prostownikowego,
- TEOW — dla pola potrzeb własnych,
- TEOM — dla pola kabli powrotnych,
- TEOK — zespół komunikacyjny (zdalne sterowanie/kanal inżynierski),
- TEOU — sterownik uzależnień wyłączników szybkich,
- TEOL — zespół sterowania odłącznikami.



Wykorzystanie nowej generacji urządzeń pozwala na uzyskanie wielu korzyści, do których między innymi należy zaliczyć:

- lepsze zabezpieczenie urządzeń w sytuacjach awaryjnych,
- lepsze wykorzystanie możliwości urządzeń i aparatów elektrycznych,
- realizację zdalnego sterowania bez ponoszenia istotnych nakładów,
- możliwość optymalizacji prac konserwacyjnych w zależności od rejestrowanych warunków pracy urządzeń i aparatów elektrycznych,
- prowadzenie pełnej rejestracji stanów awaryjnych,
- możliwość rejestracji i odczytu przebiegów zwarciovych,
- możliwość zdalnej wymiany oprogramowania,
- możliwość zdalnego dostosowania nastaw zabezpieczeń.

Proponowane przez nas rozwiązania w zakresie automatyki i zabezpieczeń sprawdzają się na wielu obiektach energetyki trakcyjnej.



Rys.1. Przykładowa konfiguracja urządzeń zabezpieczeń, zdalnego sterowania i uzależnień dla podstacji trakcyjnej.



Cechy systemu:

Uniwersalność

System został zaprojektowany jako uniwersalny i przeznaczony do pracy w szczególnie trudnych warunkach. Charakteryzuje się bardzo wysoką odpornością na zakłócenia elektromagnetyczne. System posiada również szereg cech związanych z podwyższeniem bezpieczeństwa pracy w przypadku wystąpienia usterek.

Skalowalność i elastyczność konfiguracji

Przy projektowaniu systemu zwracano szczególną uwagę na to, aby istniała możliwość ekonomicznego doboru komponentów systemu zarówno dla realizacji małych, pojedynczych instalacji, jak i rozległych systemów. Dzięki tej skalowalności możliwa jest konfiguracja stacji operatorskich z panelami dotykowymi wbudowanymi w urządzenia, jak również rozległe wielostanowiskowe systemy SCADA z serwerami baz danych, wykorzystujące wielomonitorowe stanowiska dyspozytorskie, monitorowe ściany graficzne lub tablice kostkowe z diodami LED.

Bezpieczeństwo

Dostęp do systemu jest autoryzowany z możliwością zapewnienia wielopoziomowych uprawnień. Wszystkie operacje sterownicze i zdarzenia w systemie są rejestrowane.

Niezawodność

Dowolnie wybrane elementy systemu mogą mieć zapewnione rozwiązania redundancyjne zarówno w zakresie sprzętu, jak i dróg transmisyjnych.

Dla potrzeb systemu mogą być wykorzystywane praktycznie wszystkie dostępne środki transmisyjne.

Możliwości samodzielnego administrowania systemem

W zakresie oprogramowania, w większości przypadków bazujemy na oprogramowaniu wykorzystującym systemy czasu rzeczywistego.

Wraz z systemem użytkownik otrzymuje niezbędne narzędzia serwisowe do modyfikacji grafiki i baz danych. Dzięki temu może być realizowany pełny zakres administrowania systemem.



Współpraca z innymi systemami

System jest otwarty na współpracę z urządzeniami i systemami innych producentów. Sterowniki systemu obsługują cały szereg interfejsów i protokołów, między innymi:

- RS 485
- RS 232
- CAN-BUS
- Ethernet
- Modbus

Komunikacja

Poszczególne sterowniki systemu komunikują się ze sobą za pośrednictwem podwójnej magistrali obiektowej CAN-BUS/RS485 z protokołem PPM2. Magistrala CAN wykorzystywana jest do realizacji podstawowych funkcji automatyki i zdalnego sterowania.

Do bardziej zaawansowanych funkcji wykorzystywany jest tzw. „kanał inżynierski” zbudowany na łączach ethernetowych. Kanał ten przeznaczony jest dla pracowników jednostki odpowiedzialnej za nadzór i eksploatację zabezpieczeń. Pozwala on na dostęp do wielu funkcji w sposób zdalny, które nie są dostępne w ramach zwykłej telemechaniki.



Do funkcji tych należą między innymi:

- monitorowanie nastaw zabezpieczeń,
- pobieranie danych z rejestratorów zdarzeń zabezpieczeń,
- zmiana nastaw lub konfiguracji pracy zabezpieczeń,
- pobieranie plików z zapisem wykresów przebiegów zwarć.

Do współpracy z urządzeniami firm trzecich możliwe jest wykorzystanie innych protokołów (np. Modbus) przy wykorzystaniu interfejsów szeregowych (RS-232, RS-485).



Komunikacja zdalna

Do komunikacji zdalnej pomiędzy Centrum a Obiektem można wykorzystać:

- łącza światłowodowe,
- kable telekomunikacyjne – miedziane (dzierżawione lub własne),
- sieć GSM/GPRS,
- sieć TETRA,
- modemy radiowe.

Możliwe jest jednoczesne wykorzystywanie kilku mediów transmisyjnych (szczególnie dla dużych i ważnych obiektów).



Dział marketingu:
marketing@sesto.pl

Sesto Sp. z o.o.
ul. Wygodna 23
94-024, Łódź

tel: +48 42 688 03 05
fax: +48 42 688 04 70

www.sesto.pl

