

TYTUŁ: Sposób i budowa nowej generacji urządzeń elektroenergetycznych automatyki zabezpieczeniowej

słowa kluczowe: elektrotechnika, urządzenia elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, zabezpieczenia elektroenergetyczne, systemy wirtualne, wirtualizacja systemu elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej


OPIS:

Przedmiotem wynalazku jest konstrukcja i zasada działania urządzeń automatyki zabezpieczeniowej nowej generacji, stosowanych w stacjach elektroenergetycznych, które wymieniając dane w sieci Ethernet zgodnie ze standardem IEC61850 wykorzystywałyby nowe technologie informatyczne, w tym wirtualizację systemów operacyjnych, aplikacje oraz połączeń Ethernet. Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że urządzenia automatyki zabezpieczeniowej działające, jako niezależne sterowniki mikroprocesorowe realizujące zwykle kilka funkcji zabezpieczeniowych, chroniące w jednej stacji niezależnie każdy z jej elementów (np. linię, łącznik szyn, transformator itp.) są zamieniane na zabezpieczenia wirtualne, mające formę programów uruchamianych w systemach wirtualnych pracujących równolegle na kilku komputerach pełniących rolę serwerów.

Zastosowanie:

Wynalazek można zastosować w stacjach elektroenergetycznych dowolnych napięć po wyposażeniu ich w urządzenia MU (ang. merging unit). Wynalazek polega na zastąpieniu fizycznych urządzeń automatyki zabezpieczeniowej oraz ich wszystkich połączeń elektrycznych, redundantnym układem serwerów realizujących funkcję wirtualnych zabezpieczeń elektroenergetycznych całych stacji. Serwery wraz z odpowiednim układem połączeń telekomunikacyjnych stanowią wirtualny system automatyki elektroenergetycznej stacji, umożliwiający uruchomienie wielu wirtualnych urządzeń zabezpieczeniowych IED, realizujących wszystkie wymagane we wszystkich polach stacji elektroenergetycznej funkcje zabezpieczeniowe. W ramach platformy zapewniono odpowiednią redundancję połączeń sieciowych oraz możliwość skalowalności rozwiązania. Zapewniono obsługę protokołów IEC-61850 oraz PTP (IEEE 1588).

ROK ZGŁOSZENIA: 2019

AUTORZY: dr inż. Ryszard Kowalik, Robert Wójtowicz, Karol Kurek, Marcin Januszewski, Desire Rasolomampionona

WYDZIAŁ: Wydział Elektryczny

Kontakt:
Dział Komercjalizacji i Transferu Technologii
Politechnika Warszawska

Marcin Postawka
Zastępca Dyrektora
tel. 502 033 440
email: marcin.postawka@pw.edu.pl