

# SO-5S-SHMI

stanowisko operatora

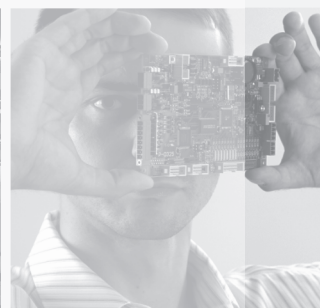
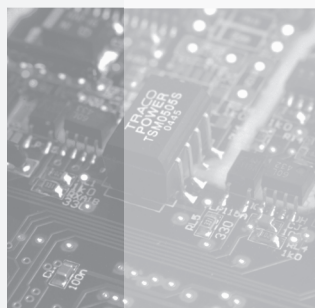
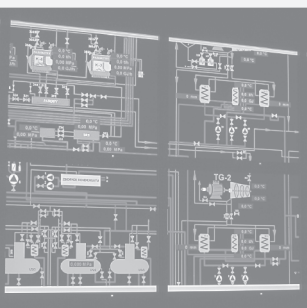
Stanowisko operatora SO-5S-SHMI jest stosowane do wykonywania operacji w obsługiwanym systemie oraz do wizualizacji stanu stacji, jak i sieci elektroenergetycznych. Wizualizacja jest realizowana z wykorzystaniem schematów blokowych, rysunków z symbolicznymi elementami opisującymi stan systemu, jak i przy pomocy wykresów. Możliwe jest wyświetlanie kilku ekranów wizualizacyjnych jednocześnie. Kolorowanie linii następuje dynamicznie w wyniku operacji analitycznych i obliczania funkcji. Zaimplementowano w nim mechanizmy bezpieczeństwa do ochrony komunikacji, zdalnego i lokalnego dostępu oraz danych.

Stanowisko operatora bazuje na komputerze PC z jednym lub kilkoma monitorami. Oprogramowanie SYNDIS-RV, zainstalowane w komputerze, realizuje funkcje zaawansowanego programu typu SCADA. Oprogramowanie to pracuje w systemie operacyjnym Windows 10 IoT Enterprise (lub nowszym) / Srv 2022 Std (lub nowszym), zapewniając użytkownikowi bezpieczną obsługę.

Komputer dla stanowiska operatora może być dostarczony w wersji wolnostojącej lub do zabudowy w szafach 19". W wersji do zabudowy w szafie 19", terminal może być wyposażony w ekspander interfejsów, pozwalający na ustawienie monitora lub wielu monitorów, klawiatury i myszy w odległości do 60 metrów od komputera.

Stanowiska operatora mogą być ze sobą łączone w zestawy ze zintegrowaną obsługą alarmów, zapewniające wzajemne rezerwowanie.

Ze stanowiskiem operatora SO-5S-SHMI mogą współpracować terminale systemu SYNDIS: SO-5S-HMI.



## Stanowisko operatora zapewnia:

- graficzną, wektorową prezentację aktualnego stanu stacji i sieci z animacją w czasie rzeczywistym elementów stelemechanizowanych, dwustanowych i analogowych, realizowaną na schematach i w tabelach
- dynamiczne kolorowanie linii, ciągów i szyn
- sterowanie obiektami stelemechanizowanymi
- ręczne zaznaczanie stanów elementów łączeniowych niestelemechanizowanych
- zaznaczanie stanów szczególnych pracy ludzi i urządzeń
- generację alarmów przy samoczynnych zmianach stanu układu
- generację alarmów przy przekraczaniu wielkości analogowych
- prezentację zachodzących zmian w postaci dziennika zdarzeń
- prezentację rozptyłów mocy w poszczególnych obwodach i węzłach systemu na schematach i w postaci tabel
- prezentację sygnalizacji ostrzegawczej i alarmowej w postaci list i schematów
- archiwizację zdarzeń
- cykliczną archiwizację wielkości analogowych
- archiwizację wszystkich kolejno przychodzących wielkości analogowych w zadanym przedziale czasu
- narzędzia do analizy dziennika zdarzeń
- narzędzia do analiz stanów zasilania układu
- narzędzia do analizy obwodów niezasilanych
- narzędzia do wykrywania nieprawidłowych łączy
- estymację stanu
- prezentację historii wielkości analogowych w postaci wykresów i tabel
- analizy stanu urządzeń komunikacyjnych
- analizy wiarygodności aktualności danych dwustanowych i analogowych
- sporządzanie raportów wykonywane automatycznie i na żądanie
- sygnalizację odstępstw od normalnego układu pracy sieci i stacji
- realizację blokad programowych dla operacji sterowniczych
- eksport danych do pakietu Microsoft Office
- współpracę z makietą synoptyczną i ścianami graficznymi
- współpracę z telemechanikami poprzez tablicę stanów i potoki zdarzeń
- współpracę z programami obliczeń inżynierskich
- współpracę z programami zliczającymi przerwy w dostawie energii
- zindywidualizowany systemem uprawnień i haseł dostępu użytkowników do poszczególnych funkcji
- współpracę z innymi programami i systemami informatycznymi
- edycję schematów w trybie pracy on-line
- dostosowanie komputera i ekranów do wymaganych warunków środowiskowych
- rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa „cyber security” oparte na rekomendacjach ENISA, NIST, BDW, BlueCrypt. Implementacja jest zgodna z PN-EN 62351, IEEE P1686, PN-ISO/IEC 27001
- rozwiązania w zakresie cyber security obejmujące kontrolę dostępu do urządzenia, ochronę danych, ochronę komunikacji, logowanie/monitorowanie aktywności użytkowników