

XII Krajowa Konferencja
POMIARY KOROZYJNE W OCHRONIE ELEKTROCHEMICZNEJ
XII National Conference
CORROSION MEASUREMENTS IN ELECTROCHEMICAL PROTECTION
19-21. 09. 2012 Jurata, Poland



SYSTEM SCADA DO OCHRONY KATODOWEJ
SCADA SYSTEM FOR CATHODIC PROTECTION

Jan Číp

ATEKO, Ostrava

Słowa kluczowe: korozja, SCADA
Keywords: corrosion, SCADA

Streszczenie

Artykuł opisuje system SCADA z nazwą PROMOTIC w zastosowaniu do ochrony katodowej z prostownikami DIRIS oraz drenażami wzmocnionymi DIRISAT.

Summary

This article describes SCADA system called PROMOTIC in application for cathodic protection with using rectifiers DIRIS and enhanced drainages DIRISAT.

SCADA o nazwie PROMOTIC jest systemem do wizualizacji i sterowania procesami technologicznymi.

System umożliwia:

- oprogramowanie SCADA/HMI do wytwarzania systemów wizualizujących i sterujących w dziedzinie automatyzacji przemysłowej.
- dla Windows 2000/XP/2003 Server/Vista/2008 Server/Windows 7
- efektywne wytwarzanie dystrybuowanych i otwartych aplikacji w różnych branżach przemysłu.
- wbudowane wszystkie niezbędne komponenty do wytwarzania zarówno prostych, jak i rozległych systemów wizualizacji i sterowania

Podstawowe właściwości:

- otwarta architektura obiektowa systemu
- wsparcie światowych standardów XML, HTML, OPC, DDE, ActiveX, ODBC, SQL
- szerokie wsparcie środowiska Internet / Intranet
- własne drivery komunikacyjne dla najczęściej stosowanych PLC i protokołów (Mitsubishi, Simatic, MODBUS, M-BUS, Saia, Allen-Bradley, ...)
- możliwość podłączenia do firmowych systemów informacyjnych
- lokalizacje językowe środowiska programowania i trybu runtime

Komponenty i właściwości systemu:

- edytor aplikacji z hierarchicznym drzewem obiektów
- edytor paneli graficznych
- system Trendów
- system alarmów i ewentów
- wsparcie technologii webowych Internet / Intranet
- otwartość systemu
- drivery komunikacyjne do komunikacji ze sterownikami PLC
- zabezpieczenie eksploatowanych aplikacji
- wersje językowe PROMOTIC

Edytor aplikacji z hierarchicznym drzewem obiektów:

- podstawowe narzędzie do wytwarzania aplikacji
- obiektowy sposób wytwarzania
- definicja struktury drzewiastej obiektów, ich ustawianie
- definicja algorytmów
- wbudowany język VBscript ze składnią Visual Basic, zapis algorytmów w programowaniu przez zdarzenia
- wbudowany system INFO, dostrajanie algorytmów, ważne informacje podczas biegu aplikacji

Edytor paneli graficznych:

- elementarne i kompleksowe szeroko konfigurowalne elementy graficzne
- połączenie właściwości przez powiązanie z danymi
- wytwarzanie własnych złożonych elementów graficznych

- import/export do XML
- automatyczna kompilacja paneli do HTML dla paneli WEBowych

Struktura drzewista obiektów zastosowanych w aplikacji

Zakładki możliwych ustawień edytowanego obiektu

Wytwarzanie aplikacji w PROMOTIC jest wykonywane w sposób obiektowy, który jest bardzo przejrzysty i łatwy do zrozumienia

System INFO

Konfigurowalne pozycje edytowanego obiektu

Položka	Hodnota	Poznámka
Licence medium	HwKey only	
Typ licence	Develop	Full Runtime
Verze licence	2	
ID číslo licence	1139	
Licence pro velikost apl...		
Max velikost aplikace:	Neomezeno	bodů
Velikost aplikace:	99	bodů
Max počet BASE klientů:	100	
Max počet FULL klientů:	100	

Edytovaný element

Zakładka možliých ustawień edytovaného elementu

Konfigurace elementu grafického w edytorze paneli

Ustawy typ...

Název prvku: /Test7/

Pozice: 224.44,172.30

Události: []

Ovlázení povoleno:

Vložené prvky:

Viditelný:

Vykreslit pozadí pod prvkem:

Panel: []

Ustawy typ...
 Typ formátování: []
 Formátování: []
 Povolení editace: []
 Dávka: []
 Horní mez: []
 Třída, vzhled, barva: []
 Barva: []
 Typ stínování textu: []
 Barva stínování: []

System trendów:

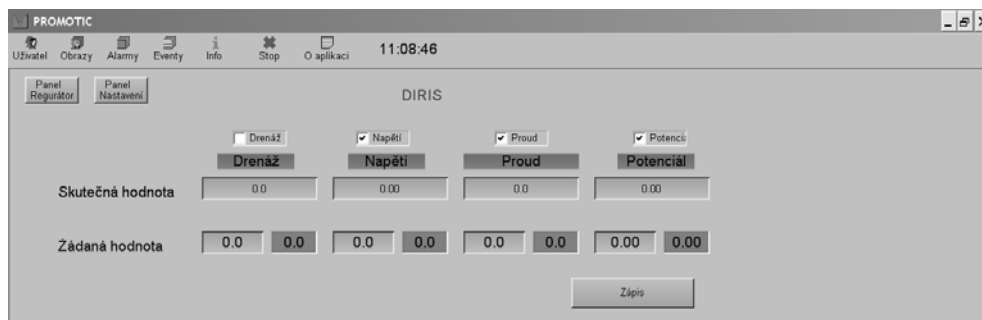
- zapisywanie wartości wybranych zmiennych ze znacznikiem czasu do baz danych
- format dBase, Access, PROMOTIC binární, MS SQL, MySQL, Oracle, Firebird
- archiwizujący lub cykliczny zapis danych
- wyświetlanie danych w wykresie lub w tabeli
- przeglądanie w Intranet/Internet – komponent WEB



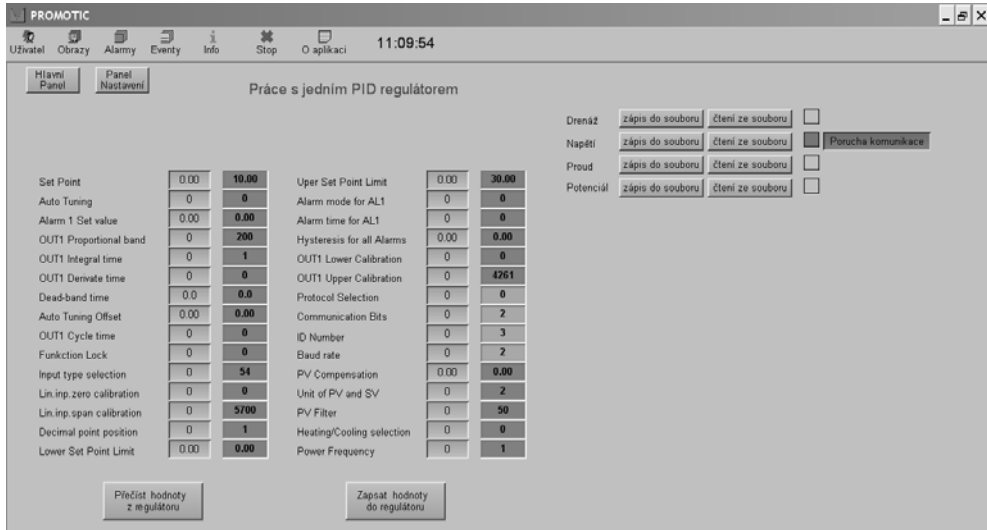
Alarmy i eventy (zdarzenia):

- ewidencja stanów alarmowych w zdefiniowanych grupach alarmowych
- archiwizacja stanów
- przeglądanie alarmów z możliwością filtrowania, potwierdzania, sygnalizacji dźwiękowej
- przeglądanie historii alarmów
- eventy (zdarzenia) są zapisywane na dysku
- przeglądanie zdarzeń, „kronika“ przebiegu technologii

Przykład wyświetlenia stanu stacji wybranej :



Przykład zdalnej parametryzacji prostownika :



Technologie webowe:

- aplikacja PROMOTIC jako serwer WEB i klient WEB
- przeglądanie zdalnej aplikacji po sieci przy pomocy Internet Explorera
- automatyczna konwersja paneli, trendów, alarmów, systemu INFO do formatu HTML i XML
- monitoring aplikacji i oddziaływanie wsteczne
- zabezpieczenie danych poprzez system praw dostępu użytkowników

Otwartość systemu:

- ODBC, DAO, SQL interfejsy do baz danych
- wbudowane interfejsy XML, OPC, DAO, OLE, DLL, ActiveX, DDE
- podłączenie do firmowych baz danych (Oracle, SAP, MS SQL, MySQL, dBase, Access i inne)
- podłączenie do serwerów komunikacyjnych
- połączenie z innymi systemami programowymi

Komunikacja:

- wbudowane drivery dla sterowników PLC i protokołów komunikacyjnych (Simatic-Mitsubishi, Modbus, M-BUS i inne)
- interfejsy OPC, DDE, OLE do komunikacji ze sterownikami zewnętrznymi
- protokoły sieciowe TCP/IP, HTTP, XML
- transmisje poprzez modemy i sieci radiowe
- dostęp do driverów DLL kart I/O

Prostowniki DIRIS oraz drenáže wzmocnione DIRISAT komunikują protokołem Modbus przez interfejs RS485.



Zabezpieczenie:

- system logowania operatorów:
 - poziomy uprawnień, grupy, nazwy użytkowników, hasła
 - dostęp lokalny i sieciowy
- programowa kontrola biegu aplikacji (WatchDog)
- przepełnienie dysku: cykliczna struktura trendów, alarmów i eventów (zdarzeń)
- ochrona „know-how“ użytkownika
 - zabezpieczenie projektu w środowisku programowania, ochrona przez klucz sprzętowy

Literatura

- [1] PROMOTIC Microsys, Ostrava 2012.
- [2] DIRIS ATEKO, Ostrava 2012.
- [3] DIRISAT ATEKO, Ostrava 2012.