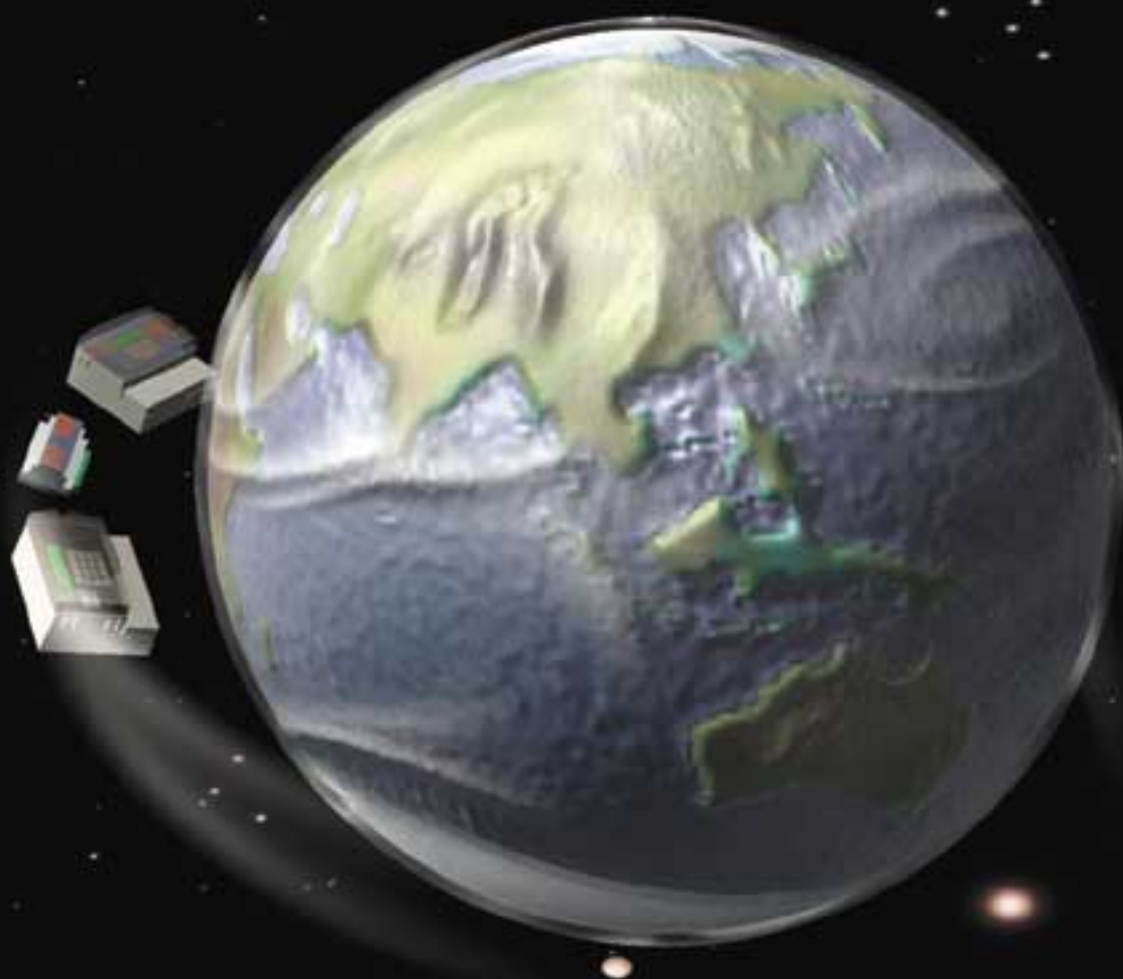


e-FlowNet[®]



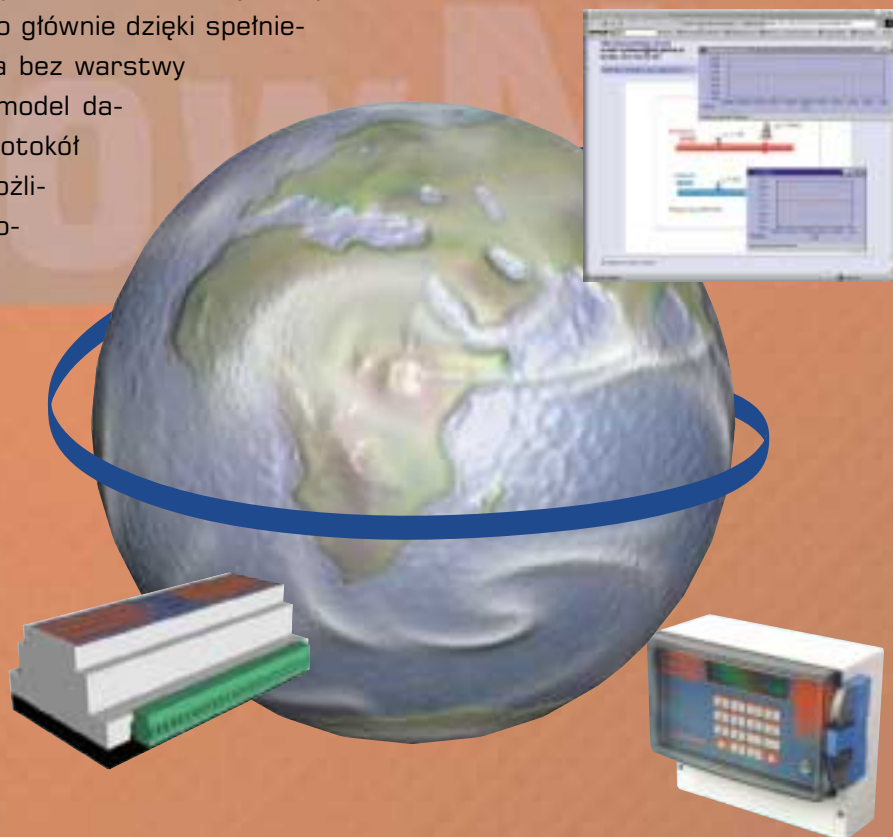
HYDRO-ECO-INVEST

automatyka w otwartym świecie

Świat otwartych standardów automatyki to prosty świat, gdzie nie trzeba być wtajemniczonym w sekretne zaklęcia, aby zapewnić dostęp do informacji w dowolnym miejscu i czasie. Integracja różnych systemów nie wymaga ingerencji w ich strukturę. O rozmieszczeniu baz danych decydują tylko potrzeby użytkownika, a nie sposoby ich odczytu. Wizualizacja oparta jest jedynie na oprogramowaniu obsługującym interfejs graficzny, nie na systemie akwizycji danych, a zmiana sposobu transmisji nie powoduje konieczności zmiany protokołu. Jest to świat, w którym hasło: „Zamknij się w naszym systemie, a będziesz miał tylko to, co zaproponujemy“, zastępuje idea: „Zastosuj klucz, który otworzy możliwości wykorzystania wszystkiego co masz i co proponuje świat“.

Firma HYDRO-ECO-INVEST przedstawia nową rozszerzoną ofertę swoich produktów zawierającą zespół urządzeń i oprogramowania umożliwiającego tworzenie i integrację otwartych systemów automatyki - system e-FlowNet. Zrealizowane to zostało głównie dzięki spełnieniu dwóch postulatów: komunikacja bez warstwy pośredniej oraz semistrukturalny model danych. Komunikacja oparta o protokół TCP/IP oraz inne usługi WWW umożliwia, że klient danych może bezpośrednio przesyłać do serwera przechowującego dane zapytania i otrzymywać żadaną informację. Opracowane oprogramowanie oparte o język XML oraz własne procedury wymiany danych realizują model semistrukturalny zapewniający możliwość korzystania z baz danych bez wcześniejszej znajomości ich struktury zarówno przestrzennej jak i logicznej.

Zalety prezentowanego sposobu wymiany danych są szczególnie dostrzegalne w przypadku tworzenia rozproszonych systemów monitorowania np: odczytu liczników energii elektrycznej, ciepłomierzy czy kontroli zagrożeń ekologicznych. Serwer komunikacyjny HI-02 umożliwia bezpośrednie podłączenie urządzeń pomiarowych i rozliczeniowych do sieci obsługującej protokół TCP/IP wykorzystując liczne możliwości łączności przewodowej jak i bezprzewodowej. Jednocześnie przechowuje on dane wraz z ich opisem w postaci stron w języku HTML i XML oraz posiada wbudowany serwer obsługujący zapytania ze strony serwerów. Dane pomiarowe mogą być odczytywane za pomocą przeglądarek stron WWW, poprzez serwery hurtowni baz danych lub programy sterowania nadrzędnego.



Możliwość ścisłej integracji z warstwą zarządzania przedsiębiorstwem to nowe wymagania stawiane współczesnym systemom automatyki. Oferta oprogramowania firmy HYDRO-ECO-INVEST umożliwia wykorzystanie technologii OPC® dla bezpośredniego skomunikowania systemów sterowania nadrzędnego z serwerami komunikacyjnymi HI-02 różnych urządzeń pomiarowych wykorzystując lokalne sieci Ethernet. Jednocześnie te same dane są dostępne poprzez przeglądarki stron WWW. Wygląd tych stron może być łatwo edytowany. Dane prezentowane na stronach WWW mogą być bezpośrednio przesyłane przez HI-02 lub poprzez e-FlowNet serwer. Program ten napisany w języku Java, a przez to zgodny praktycznie z każdym systemem operacyjnym, wykorzystuje interfejs ODBC i JDBC do współpracy z relacyjnymi bazami danych i hurtowniami danych.

Opracowanie serwera komunikacyjnego HI-02 posiadającego wbudowane oprogramowanie dla transmisji oraz prezentacji i przechowywania danych umożliwiło realizację atrakcyjnej oferty oprogramowania. Parametry HI-02 umożliwiają montaż bezpośrednio w szafach automatyki, podłączenie urządzeń pomiarowych za pomocą różnych protokołów transmisji oraz modułów wejść i wyjść. Jednocześnie posiada on rozbudowane funkcje dla komunikacji z oprogramowaniem nadrzędnym. Wbudowany system operacyjny czasu rzeczywistego umożliwia także aplikacje programów sterowania.

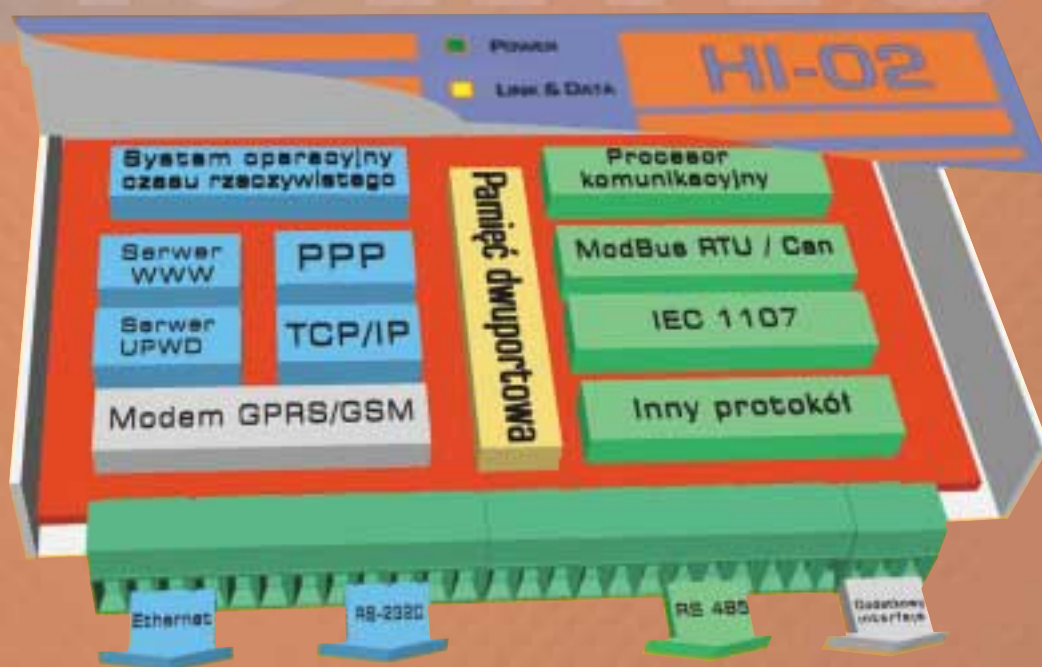
Zastosowanie HI-02 nie powoduje konieczności stosowania tylko przedstawionego oprogramowania. Bezpłatnie dostarczana jest kontrolka ActiveX® umożliwiająca wykorzystanie funkcji urządzenia przez dowolny program, który jest kontenerem dla kontrolki tego standardu.

Nawet najlepsze rozwiązania komunikacyjne nie są wiele warte bez dokładnych urządzeń pomiarowych i niezawodnych sterowników. Operacje realizowane przez bazy danych nie zwiększą bowiem dokładności odczytanych pomiarów. W ofercie firmy HYDRO-ECO-INVEST znajduje się bogaty zestaw aparatury obejmującej m.in.: precyzyjne przeliczniki ciepłomierzy, paromierzy i gazomierzy, moduły wejść i wyjść analogowych i licznikowych, przetworniki pomiarowe pH, Redox, tlenu rozpuszczonego i inne przyrządy. Urządzenia służące dla rozliczeń posiadają stosowne certyfikaty i dopuszczenia. Firma posiada własne stanowisko legalizacyjne ciepłomierzy.



Serwer komunikacyjny HI-02

Podstawowym zadaniem serwera komunikacyjnego HI-02 jest wymiana danych pomiędzy urządzeniami warstwy pomiarów i sterowania, a warstwą nadrzędną jednocześnie zapewniając współpracę modelu wymiany danych typu klient/serwer z deterministyczną siecią czasu rzeczywistego. Dlatego konstrukcja opiera się o pamięć umożliwiającą dostęp dwóch procesorów. Przechowuje ona dane pomiarowe i sterowania. Jeden procesor odpowiedzialny jest za obsługę protokołów transmisji w czasie rzeczywistym. Standardowo wyposażony jest w interfejs RS-485 oraz obsługę protokołów ModBus RTU™, CAN® oraz zgodnego z normą IEC 1107. Umożliwia to podłączenie do wielu typów urządzeń pomiarowych, sterowników, modułów wejść/wyjść oraz liczników energii elektrycznej. Pamięć dwuportowa zapewnia także zastosowanie szeregu typu interfejsów dla wielu innych standardów komunikacyjnych. Drugi procesor wyposażony jest w system operacyjny czasu rzeczywistego oraz interfejs RS-232 C obsługujący modemy oraz port Ethernet. Oprogramowanie umożliwia podłączenie do sieci z wykorzystaniem protokołu TCP/IP, UDP/IP oraz PPP. Serwer WWW zapewnia przechowywanie informacji w postaci stron w języku HTML i XML oraz ich odczyt przez przeglądarki. Oprogramowanie serwera UPWD zapewnia realizację procedur wymiany danych z aplikacjami uruchomionymi przez przeglądarki, serwery OPC® oraz e-FlowNet serwer.



Każdy serwer komunikacyjny HI-02 musi mieć przydzielony swój własny adres IP w sieci lokalnej. W tym celu używa się specjalnego programu dostarczanego wraz z urządzeniem. Umożliwia on odszukanie wszystkich modułów HI-02 w sieci i zmianę parametrów interfejsu sieciowego: adresu IP i maski podsieci. Urządzenia i czujniki pomiarowe dołączone poprzez interfejs RS-485, CAN® lub inny definiowane są za pomocą specjalnego skryptu w pliku Obiekt.cfg.

Skrypt ten określa liczbę, rodzaje urządzeń, ich adresy, wybiera protokół transmisji i definiuje nazwy technologiczne pomiarów. Po utworzeniu, plik Obiekt.cfg, jest ładowany do HI-02 za pomocą standardowego programu-klienta FTP poprzez sieć lokalną. Dzięki temu moduł posiada kompletną informację, którą może przekazywać niezależnie do wielu programów. Realizowane to jest za pomocą języka zapytań UPWD (Uniwersalna Procedura Wymiany Danych), który wykorzystywany jest przez system e-FlowNet do wymiany danych pomiędzy poszczególnymi elementami systemu, w szczególności pomiędzy modułami HI-02 i serwerami e-FlowNet, a systemami nadrzędnymi. UPWD określa sposób wymiany danych pomiarowych i sterujących bazując na protokole internetowym TCP/IP. Sewer komunikacyjny HI-02 zawiera standardowo wbudowany serwer UPWD.



```
[Nodes]
Node1 = ERP_Rozanki
Node2 = ERP_Stolbud

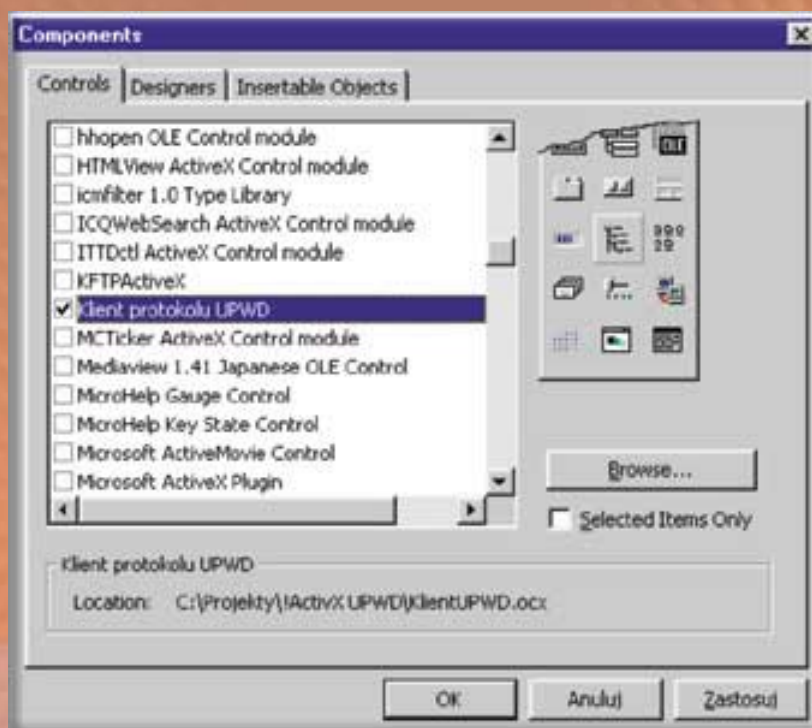
[Node1]
Type = Cieplonierz ERP-050
ItemDescription = Adres MODBUS 2
NodeNr = 2
Item1 = 1_wody_zasilajacej_Stolbud
Item2 = 1_wody_powrotnej_Stolbud

[Item1]
ItemDataType = Float
ItemAccessMethod = 4
Address = 0
EWUnits = °C
ItemDescription = Temperatura wody zasil

[Item2]
ItemDataType = Float
ItemAccessMethod = 4
Address = 2
EWUnits = °C
ItemDescription = Temperatura wody powro
```

Dla ułatwienia wymiany danych pomiędzy serwerem UPWD i serwerami e-FlowNet, a oprogramowaniem wizualizacyjnym powstała kontrolka „Klient UPWD”, która zapewnia komunikację poprzez sieć TCP/IP oraz wstępne przetwarzanie otrzymywanych danych. Zbiór metod udostępnianych przez kontrolkę zwalnia programistę z większości pracy przy przetwarzaniu napływających informacji, udostępniając je w dogodnej postaci. Dzięki temu użytkownik kontrolki tworzący dedykowany program wizualizacyjny może skupić się wyłącznie na zagadnieniach wizualizacji, nie zajmując się zagadnieniami komunikacji.

Kontrolka pozwala również na uzyskanie w prosty sposób dostępu do wartości historycznych zapisanych w relacyjnej bazie danych wchodzącej w skład systemu e-FlowNet. Dostęp do bazy danych jest z punktu widzenia użytkownika kontrolki przezroczysty i nie wymaga znajomości składni SQL ani wersji i rodzaju wykorzystanego serwera baz danych. Aby jednak umożliwić tworzenie nietypowych zestawień i wykonywanie niestandardowych zapytań, kontrolka została wyposażona w mechanizm ODBC. Mechanizm ten został ograniczony tylko do odczytu danych, gdyż pełny dostęp do danych umożliwia serwer e-FlowNet. Zastosowana technologia ActiveX® sprawia, że kontrolkę można z łatwością wykorzystać w niemal wszystkich środowiskach programistycznych pracujących pod kontrolą MS Windows™.



e-FlowNet oprogramowanie wizualizacyjne

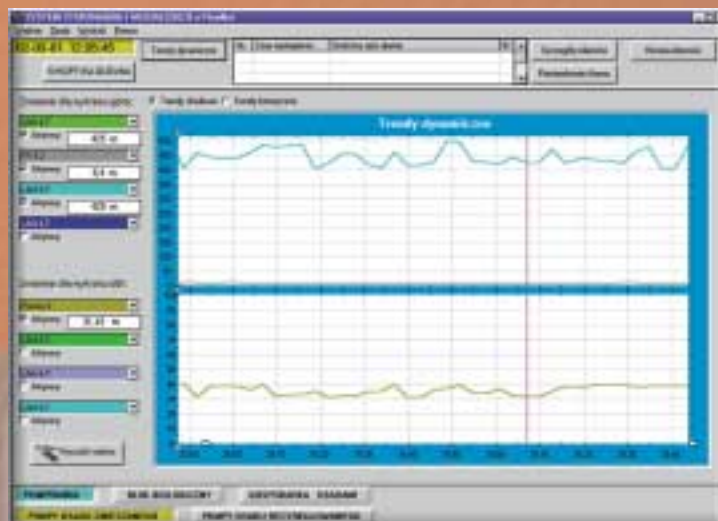
Oprogramowanie wizualizacyjne e-FlowNet jest przeznaczone dla wizualizacji pracy oraz sterowania instalacjami przemysłowymi. Jest to oprogramowanie klienckie współpracujące z serwerem e-FlowNet lub wprost z urządzeniem HI-02. Komunikacja z serwerem odbywa się za pomocą języka zapytań UPWD za pośrednictwem sieci TCP/IP. Oprogramowanie zostało wyposażone w mechanizm autoryzacji umożliwiający zabezpieczenie dostępu do ważnych danych oraz sterowania urządzeniami przed osobami nie posiadającymi wymaganych uprawnień.

Oprogramowanie udostępnia funkcje takie jak:

- Monitorowanie i archiwizacja stanów alarmowych wraz z czasem ich wystąpienia, zakończenia i potwierdzenia przez obsługę
- Odczyt sygnałów dwustanowych
- Wyświetlanie na ekranie komputera synoptyki zbiorczej obiektu oraz tzw. „zoom” do synoptyk poszczególnych części instalacji
- Wyświetlanie wartości chwilowych pomiarów oraz ich analizę na wykresie porównawczym wraz z odpowiednimi wydrukami
- Wyświetlanie wartości pomiarów archiwalnych zapisanych w bazie danych.
- Wyświetlanie wartości bilansów godzinowych, zmianowych, dobowych i miesięcznych gromadzonych w przelicznikach pomiarowych CRP 04 i CRP 05
- Bardzo łatwą i intuicyjną konfigurację



Wykresy są całkowicie skalowalne i użytkownik ma możliwość porównywania na jednym wykresie do ośmiu różnych pomiarów. Włączając opcję „Trendy historyczne” można wyświetlić wartości historyczne zachowane w bazie danych. Program umożliwia nakładanie do ośmiu różnych bilansów, a dodatkowo można je wyświetlać w przejrzystej tabeli i eksportować do pliku MS Excel® w celu dalszej obróbki. Wszystkie przebiegi i tabele można wydrukować.



Wszystkie stany alarmowe są rejestrowane i zachowywane w systemie. Na górnej belce głównego okna wyświetlanych jest ostatnich dwadzieścia alarmów. Wszystkie są pokazane na ekranie „Szczegóły alarmów”. W opcji „Historia alarmów” mamy dostęp do alarmów archiwalnych, które można zobaczyć i wydrukować. W oknie tym przedstawione są wszystkie informacje potrzebne operatorowi :

- czas wystąpienia
- czas zakończenia
- czas potwierdzenia alarmu przez obsługę
- nazwisko potwierdzającego alarm
- szczegółowy opis zdarzenia.

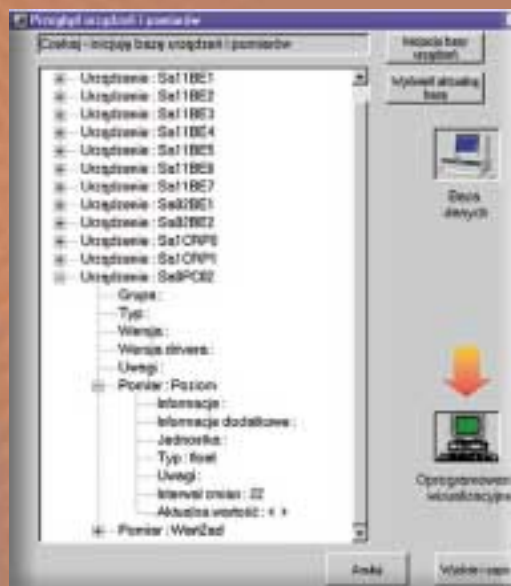
Alarmy można skonfigurować dla dowolnego rejestrowanego sygnału dwustanowego oraz dodatkowo dla pomiarów jako przekroczenia zadanych progów. Jeśli komputer jest wyposażony w kartę dźwiękową i głośniki można ustawić odtwarzany sygnał dźwiękowy dla każdego alarmu. Istnieje możliwość użycia własnego sygnału dźwiękowego.

Id	Time wystąpienia	Opis zdarzenia	Status	Time potwierdzenia	Potwierdził	Time zakończenia
22	00-01-29 20:17:16	Błąd zdalnego sterowania	Alarmy		Niepotwierdzony	
23	00-01-29 20:33:46	Błąd zdalnego sterowania	Alarmy	00-01-29 20:07:38	Publik	00-01-29 20:07:38
24	00-01-29 19:11:37	Błąd zdalnego sterowania	Alarmy		Niepotwierdzony	
25	00-01-29 19:13:09	Alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:13:09	Niepotwierdzony	
26	00-01-29 19:13:49	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:13:49	Niepotwierdzony	
27	00-01-29 19:13:43	test alarm 1	Alarmy	00-01-29 19:13:43	Niepotwierdzony	
28	00-01-29 19:09:40	Błąd zdalnego sterowania	Alarmy		Niepotwierdzony	
29	00-01-29 19:09:30	test alarm 1	Alarmy	00-01-29 19:09:30	Niepotwierdzony	
30	00-01-29 19:08:28	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:08:28	Niepotwierdzony	
31	00-01-29 19:08:28	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:08:28	Niepotwierdzony	
32	00-01-29 19:06:17	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:06:17	Niepotwierdzony	
33	00-01-29 19:06:17	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:06:17	Niepotwierdzony	
34	00-01-29 19:03:07	Błąd zdalnego sterowania	Alarmy		Niepotwierdzony	
35	00-01-29 19:03:07	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:03:07	Niepotwierdzony	
36	00-01-29 19:03:07	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:03:07	Niepotwierdzony	
37	00-01-29 19:00:40	Błąd zdalnego sterowania	Alarmy		Niepotwierdzony	
38	00-01-29 19:00:36	Błąd zdalnego sterowania	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
39	00-01-29 19:00:36	test alarm 1	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
40	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
41	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
42	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
43	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
44	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
45	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
46	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
47	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
48	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
49	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
50	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
51	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
52	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
53	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
54	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
55	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
56	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
57	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
58	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
59	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
60	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
61	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
62	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
63	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
64	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
65	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
66	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
67	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
68	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
69	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
70	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
71	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
72	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
73	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
74	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
75	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
76	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
77	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
78	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
79	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
80	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
81	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
82	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
83	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
84	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
85	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
86	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
87	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
88	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
89	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
90	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
91	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
92	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
93	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
94	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
95	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
96	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
97	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
98	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
99	00-01-29 19:00:36	alarm niezauważa 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	
100	00-01-29 19:00:36	test alarm 2	Alarmy	00-01-29 19:00:36	Niepotwierdzony	

W skład oprogramowania wizualizacji e-FlowNet wchodzi również oprogramowanie Rejestratora Zdarzeń Dwustanowych (RZD). Współpracuje on ściśle z HI-02 i jego konfiguracja odbywa się w tym module. RZD rejestruje czasy pracy urządzeń oraz chwile zmian sygnałów dwustanowych. Wszystkie sygnały są przedstawione na przejrzystym skalowalnym wykresie. Dostępne są wykresy czasów pracy z jednej godziny oraz z całej zmiany. Dla każdego urządzenia jest możliwe zestawienie i wydruk sumarycznych czasów pracy i liczby przełączeń w wybranym okresie czasu. Dodatkowo informacje te można wyeksportować do pliku o formacie MS Excel®.

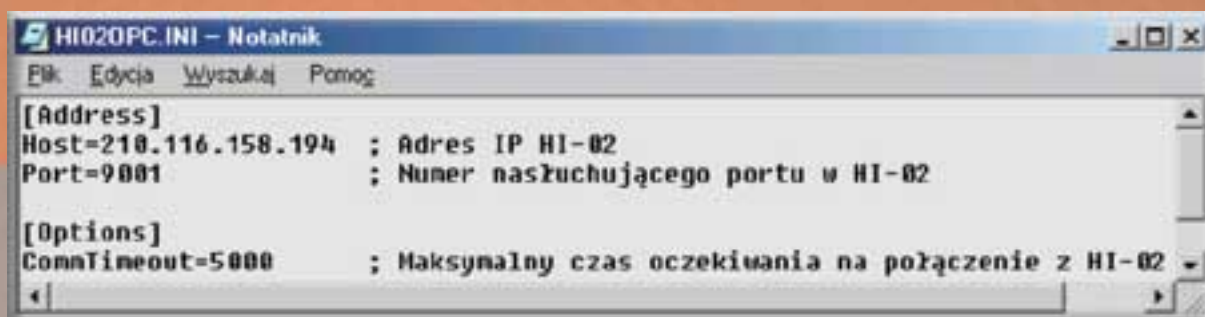
Dużą zaletą systemu jest prostota i łatwość konfiguracji. Wszystkie parametry technologiczne i nazwy pomiarów konfigurujemy tylko w module HI-02 natomiast serwer UPWD i oprogramowanie wizualizacyjne korzysta z tych informacji. Konfigurację oprogramowania dla danego obiektu należy rozpocząć od ściągnięcia bazy urządzeń i pomiarów z serwera bazy danych lub z modułu HI-02 .

Po rozwinięciu drzewa urządzeń można zobaczyć dodatkowe informacje o urządzeniach i pomiarach wprowadzone na etapie programowania HI-02. W następnym kroku możemy już przystąpić do rozmieszczania ikon urządzeń na ekranie i konfiguracji ich właściwości. Konfiguracja sprowadza się do wyboru urządzeń i wejść pomiarowych z okien wyboru oraz ustawienia takich parametrów jak kolor tła ikony, jej opis i orientacja. Dodatkowo możemy jeszcze ustalić opcję rejestracji alarmów dla danego urządzenia. Na koniec pozostaje jeszcze ustalenie liczby użytkowników i ich poziomów dostępu do programu i na tym podstawowa konfiguracja zostaje zakończona, a program może rozpocząć działanie.

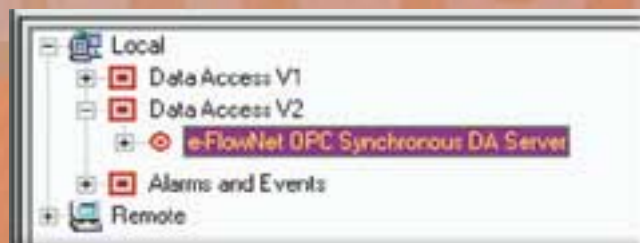


e-FlowNet serwer OPC

e-FlowNet serwer OPC® umożliwia dołączanie standardowych, komercyjnych systemów wizualizacji i sterowania do serwera komunikacyjnego HI-02 lub serwera e-FlowNet. Dzięki temu za pomocą sieci złożonej z modułów HI-02 można odczytywać wartości pomiarów rozproszonych na obiekcie. Zaletą tego rozwiązania jest użycie istniejącej już infrastruktury sieci lokalnej LAN (Ethernet) na obiekcie do transmisji danych pomiarowych, co obniża koszty przez eliminację konieczności prowadzenie dodatkowego okablowania. Rolę mostów pomiędzy różnymi mediami transmisyjnymi i protokołami komunikacyjnymi pełnią serwery komunikacyjnego HI-02.

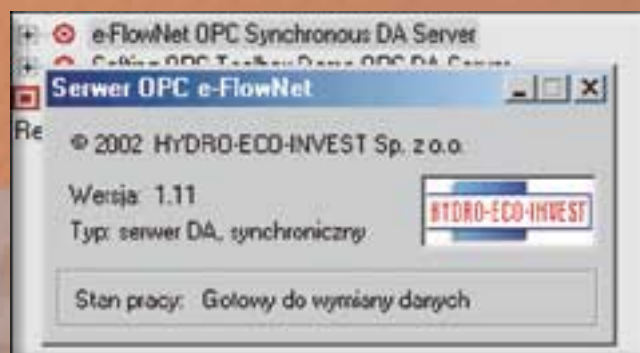


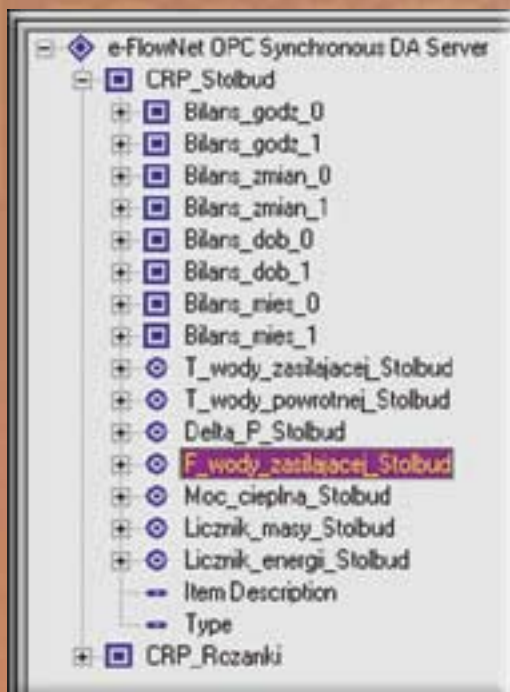
Po instalacji serwera OPC®, należy go skonfigurować poprzez edycję pliku HIO2OPC.INI znajdującego się w głównym katalogu systemu Windows. Między innymi należy określić adres IP serwerów komunikacyjnych z których pobiera się dane.



Każdy system wizualizacji zgodny z OPC® posiada sterownik-klient OPC, który należy doinstalować z oryginalnych płyt instalacyjnych używanego systemu. Sterownik klientów OPC umożliwia konfigurowanie rodzaju pobieranych danych za pomocą wydzielonego modułu programowego. Umożliwia on wybór używanego dla danej grupy pomiarów serwera OPC. Należy wybrać „e-FlowNet OPC Server”

Po wybraniu serwera OPC, następuje jego automatyczne uruchomienie i wyświetlenie okna dialogowego prezentującego stan pracy.

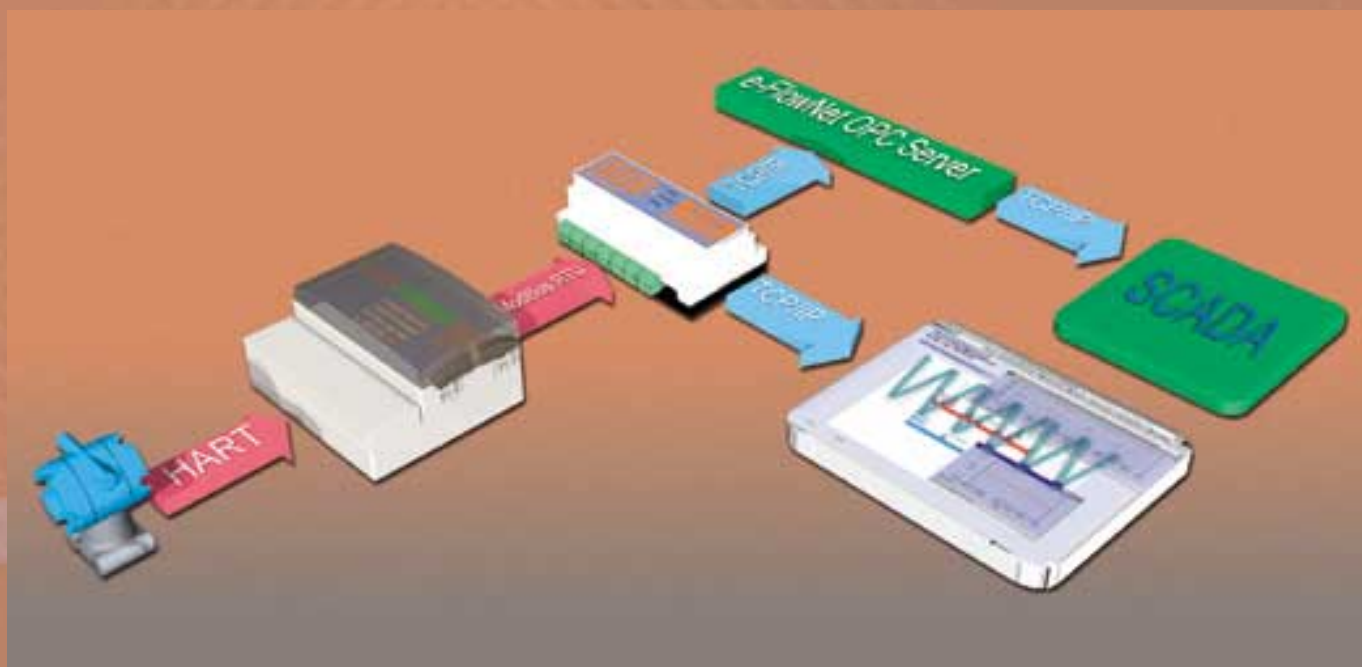




Po uruchomieniu serwera OPC, program konfigurujący systemu wizualizacji umożliwia wybór pomiarów, które są następnie łączone z odpowiednimi zmiennymi. Lista pomiarów jest automatycznie pobierana z HI-02.

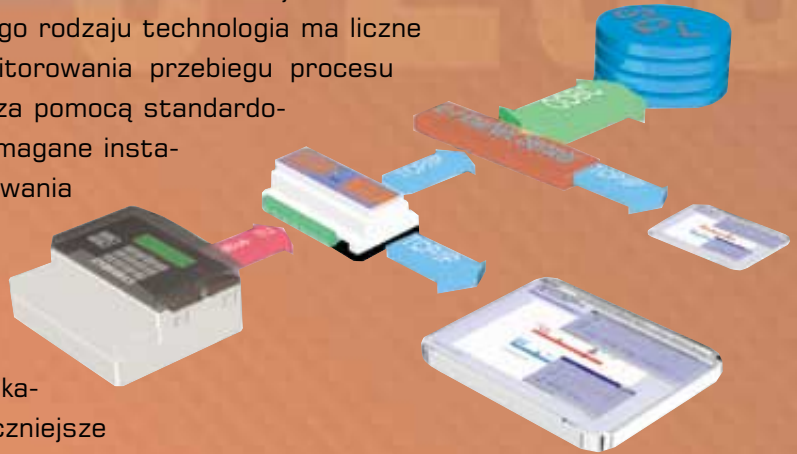
ID	Value	Datatype	Description
1	R4	I2	Item Canonical DataType
2	41.6	R4	Item Value
3	GOOD	I2	Item Quality
4	13:23:47	DATE	Item Timestamp
5	READ	I4	Item Access Rights
6	20	R4	Server Scan Rate
100	t/h	BSTR	EU Units
101	Przepływ wody zasilającej ...	BSTR	Item Description

Serwer komunikacyjny HI-02 umożliwia jednocześnie wykorzystanie serwera OPC® oraz prezentację danych za pomocą przeglądarek stron www.

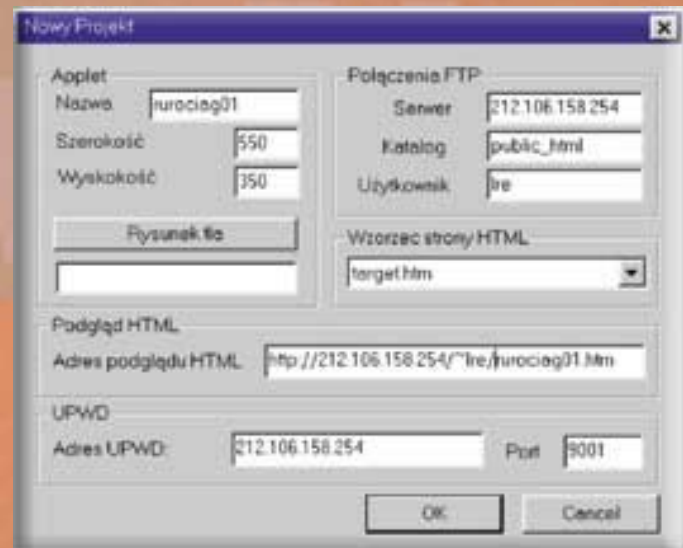


e-FlowNet Edytor Stron WWW

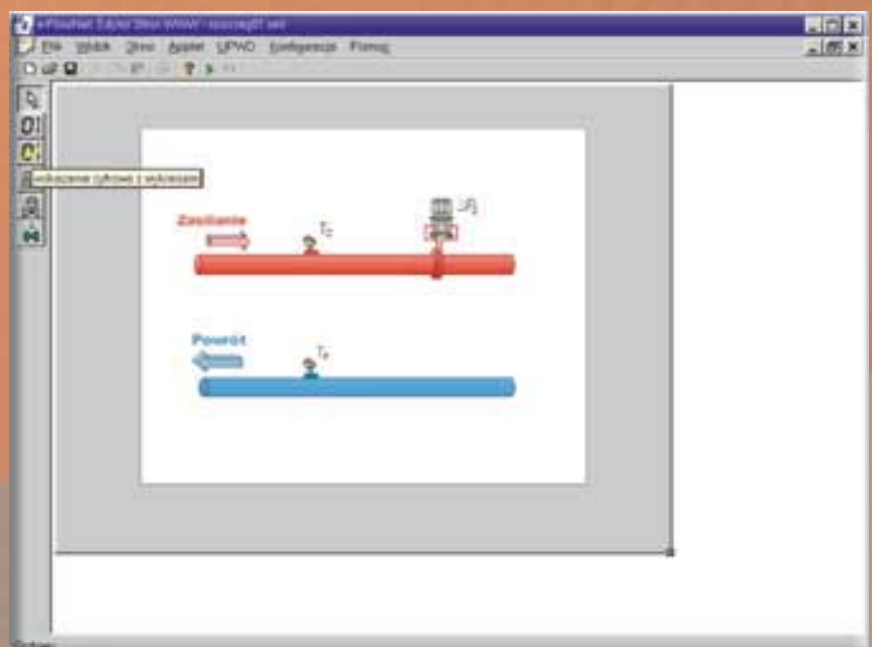
Jedną z zalet systemu e-FlowNet jest łatwe tworzenie wizualizacji oraz sterowania w oparciu o technologie WWW. Tego rodzaju technologia ma liczne zalety; jedną z nich jest możliwość monitorowania przebiegu procesu technologicznego z dowolnego komputera za pomocą standardowej przeglądarki internetowej. Nie jest wymagane instalowanie żadnego dodatkowego oprogramowania wizualizacyjnego. Oczywiście, użytkownik instalacji ma pełne możliwości ograniczania dostępu do wizualizacji, a sam system wymaga uwierzytelnienia się użytkownika w systemie za pomocą identyfikatora i hasła. Wykorzystujemy najbezpieczniejsze z dostępnych mechanizmów szyfrowania danych.



Dostarczane w ramach systemu e-FlowNet programy Edytor Stron WWW i serwer e-FlowNet pozwalają szybko i w prosty sposób zaprojektować strony WWW z wizualizacją i udostępnić je w sieci intra/internetowej. Tak stworzona wizualizacja nie ustępuje oferowanej przez oprogramowanie dedykowane, tak pod względem ilości udostępnianych informacji jak i formy ich prezentacji. Projektowanie stron przebiega w czterech prostych krokach.



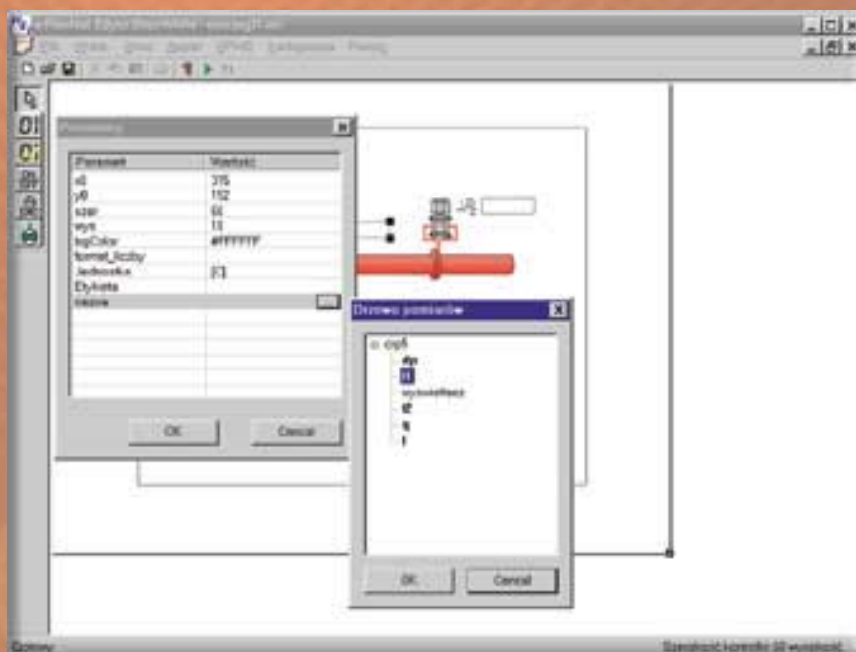
Aby utworzyć stronę z wizualizacją należy znać adres sieciowy modułu HI-02, który będzie przechowywał strony i udostępniał je użytkownikom lub komputerom, na którym pracuje aplikacja serwer e-FlowNet® oraz (opcjonalnie) komputera, który przechowuje dane procesowe (serwer bazy danych SQL). Użytkownik wprowadza adresy IP wspomnianych komputerów, identyfikator użytkownika, nazwę folderu i hasło. Opcjonalnie można na tym etapie podać nazwę pliku graficznego stanowiącego tło tworzonej wizualizacji.



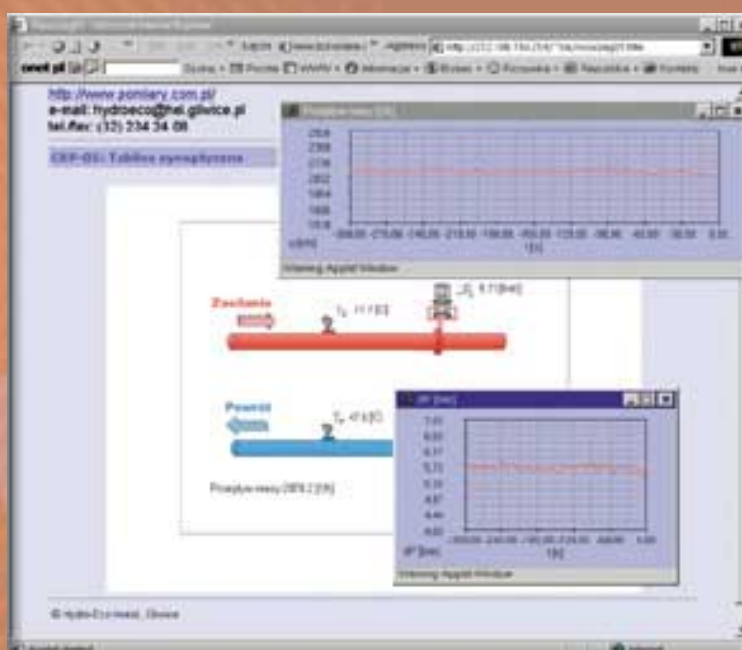
i serwer e-FlowNet

W drugim kroku użytkownik sam tworzy stronę wybierając z dostępnej palety elementów graficznych (zwanymi kontrolkami).

W systemie e-FlowNet przyporządkowanie pomiaru do danego elementu graficznego jest bardzo proste i nie wymaga znajomości topologii instalacji. Wszystkie pomiary identyfikowane są przez nazwy technologiczne. Przy projektowaniu strony wybieramy najpierw z „drzewa pomiarów” urządzenie, które oferuje dany pomiar, a następnie sam pomiar. Nie ma to znaczenia, w którym miejscu instalacji urządzenie to zostało fizycznie podłączone, jaki ma adres, do jakiego rodzaju sieci jest przyłączone itp. Dzięki zastosowaniu struktury drzewiastej nawet w instalacji z bardzo dużą ilością urządzeń automatyki i udostępnianych przez nie pomiarów można łatwo znaleźć tę wartość, która nas interesuje.



W każdej chwili projektant strony może wywołać podgląd przygotowywanej strony w przeglądarce internetowej. Parametry strony zapisywane są w formacie XML, zaś sama strona jest zapisywana, ze względu na kompatybilność ze starszymi przeglądarkami, w formacie HTML. Po zakończeniu projektowania administrator systemu określa prawa dostępu i strona jest już gotowa do użytku. W każdej chwili, korzystając z programu e-FlowNet Edytor Stron WWW możliwe jest dokonanie wszelkich możliwych poprawek (dodanie nowych pomiarów, zmiana tła, zmiana ułożenia kontrolki na stronie itp.).



Hydro-Eco-Invest Sp. z o.o. od 1991 roku projektuje i produkuje urządzenia dla pomiarów, kontroli i sterowania.

Nasi Klienci to:

Zakłady Chemiczne ALWERNIA
Elektrociepłownia Będzin
Fabryka Dywanów „Agnella“
MPEC Białystok
Zakłady Mięsne Białystok
Elektrownia Turów
Kopalnia Węgla Brunatnego Turów
Elektrownia Chorzów
Przedsiębiorstwo Energetyczne MEGAWAT
PEC Dąbrowa Górnicza
Huta Katowice
Firma Oponiarska „Dębica“
Zespół Elektrociepłowni „Gdańsk“
Fabryka Lin i Drutu Gliwice
IZO-ENERGO Gliwice
PEC Gliwice
Elektrociepłownia Gorzów
Cukrownia Gostyń
POLFA Grodzisk Mazowiecki
Spółka Energetyczna Jastrzębie
Zakłady Tytoniowe Jędrzejów
Kombinat Rolny Kietrz
Zakłady Chemiczne CHEMAR
Huta „Konin“
Zespół Elektrowni „Konin“
Elektrociepłownia Kraków
Fabryka Łożysk Toczyńskich Kraśnik
Cukrownia Wróblin
PEC Lubań
OVITA-NUTRICIA
Huta Ostrowiec
Firma Chemiczna DWORY
PKN ORLEN
Zakłady Chemiczne POLICE
Instytut Nawozów Sztucznych Puławy
Hortex Holding
EC Rzeszów
EC Siersza
PEC Strzelce Krajeńskie
Unilever
Źyckie Browary Książęce
Elektrociepłownia Tychy
Fiat Auto-Poland
TYMBARK
Zakład Górniczy CHROBRY
Ursus - Media Warszawa
Elektrociepłownia Zabrze
Kombinat Koksochemiczny Zabrze
Elektrociepłownia Żyrardów
Zakłady Przemysłu Lniarskiego Żyrardów
PEC Żyrardów
ZT WW Żyrardów
POLMOS Żyrardów
Browary Żywieckie

oraz oczyszczalnie ścieków
i obiekty gospodarki
wodno-ściekowej
w miejscowościach:

Alwernia
Baborów
Bania
Barlinek
Będzin
Białka/Makowa Podh.
Białogard
Biedrzychów
Bielawa
Bielsko-Biała
Bieruń
Błonie
Bogatynia
Boguszów Gorce
Bolesławiec
Borne Sulinowo
Boronów
Brody
Bronisze
Brudzewo
Bytom - Bobrek
Bytom - Łagiewniki
Bytom - Miechowice
Bytom - Radzionków
Bytom - Rozbark
Bytom - Szombierki
Bytom - Śródmieście
Chmielnik
Chobienia
Chojnice
Chorzów
Chrzanów
Cieszyn
Czechowice-Dziedzice
Czerniewice
Częstochowa
Częstocice
Dąbrowa Górnicza
Dobroszyce
Drzonków
Działdowo
Dzierżoniów
Dziwnówek
Gdańsk
Głinojeck
Gliwice
Gliwice - Łabędy
Gliwice - Sośnica
Gliwice - Śródmieście
Gliwice-Wilcze Gardło
Głogówek
Gniezno
Gogolin
Gorzów Wlkp.
Gostyń
Goświnowice
Grębocice
Grębów
Grodzisk Mazowiecki
Haczów
Herby
Iwaniska
Janowiec Wielkopolski
Jastrzębie Zdrój
Jelenia Góra
Jelenia Góra
Kalisz
Kalwaria
Kędzierzyn-Koźle
Kietrz
Kleczew
Klimontów
Knurów
Kolonowskie
Kofo
Komorniki
Konin
Koprzywnica
Kotłarnia
Kozietuły
Krapkowice
Krosno Odrzańskie
Krotoszyn
Krynica
Krzeczyn
Krzeszów
Kwidzyn
Lębork
Lubliniec
Lusina
Lutówko
Łańcut
Łaziska
Łubowo
Małkinia Górna
Mielno
Międzyrzecz
Miłosław
Mława
Modła Królewska
Morawica
Morzyczyn
Moskorzyna
Mszczonów
Murów
Nidzica
Niegostawice
Nienadowa
Nowa Dęba
Nowa Słupia
Nowogród Bobrzański
Nowy Dwór Mazowiecki
Nowy Targ
Nysa
Olszany
Olsztynek
Opatów
Opole
Orneta
Orzysz
Ostrowiec Świętokrzyski
Oświęcim
Paczków
Pieszkowice
Pięszycy
Pińczów
Piotrków Trybunalski
Pisz
Pleszew
Płock
Pobierowo
Polkowice Dolne
Polska Cerekiew
Połaniec
Poręba
Poznań
Prochowice
Pruszków
Przechlebice
Przykona
Przysucha
Pudliszki

Puławy
Pyskowice
Racibórz
Radawnica
Radkowice
Rogowo
Ruda Śląska
Rybarzowice
Rybnik
Rzeszów
Siemianowice
Siemiatycze
Sośnicowice
Stara Wieś
Stare Babice
Staszów
Strumień
Strzegom
Strzelce Opolskie
Strzyszków
Sucha Górna
Szczecin
Szczecinek
Szprotawa
Szubin
Szwecja
Świątniki
Świdnica
Tarnów
Toruń
Toszek
Trzebień
Trzebinia
Tworóg
Tychy
Ustka
Ustroń
Warszawa-Anin
Wieluń
Wleń
Włocławek
Wolsztyn
Wrocław
Wronki
Wry
Wzdów
Zabrze
Zakrzewo
Zgierz
Złotoryja
Złotów
Żelazny Most
Żnin
Żychlin
Żyrardów
Żywiec



www.pomiary.com.pl

HYDRO-ECO-INVEST Sp. z o.o. 44-109 Gliwice, ul. Zamkowa 8a, tel./ fax (32) 234 25 27, 234 24 08