



AsLogger

Rejestrator szybkozmiennych serii pomiarowych

Podręcznik użytkownika

Dok. Nr: PLPL001
Wersja: 28-08-2008

ASKOM® i **asix™** to zastrzeżone znaki firmy **ASKOM Sp. z o. o., Gliwice**. Inne występujące w tekście znaki firmowe bądź towarowe są zastrzeżonymi znakami ich właścicieli.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną lub inną powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

ASKOM Sp. z o. o. nie bierze żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikłe z wykorzystywania zawartych w publikacji treści.

Copyright © 2008, ASKOM Sp. z o. o., Gliwice



ASKOM Sp. z o. o., ul. Józefa Sowińskiego 13, 44-121 Gliwice,
tel. +48 (0) 32 3018100, fax +48 (0) 32 3018101,
<http://www.askom.com.pl>, e-mail: office@askom.com.pl

1.	OPIS PROGRAMU.....	3
2.	LICENCJA	3
3.	INSTALACJA OPROGRAMOWANIA	3
4.	OKNO GŁÓWNE PROGRAMU.....	4
4.1.	SERWER MSSQL	5
4.2.	BAZA DANYCH SERII POMIAROWYCH	5
4.3.	PLAN REJESTRACJI SERII POMIAROWYCH	6
4.4.	PUNKT POMIAROWY	8
4.5.	ZAREJESTROWANA SERIA POMIAROWA.....	9
5.	REJESTRACJA SERII POMIAROWYCH	9
5.1.	REJESTRACJA SERII POMIAROWYCH PRZY UŻYCIU DRAJWERÓW WBUDOWANYCH W PROGRAM ASLOGGER	10
5.1.1.	<i>Wybór sprzętu rejestrującego serie pomiarowe.....</i>	<i>10</i>
5.1.2.	<i>Parametryzacja planu rejestracji dla PCI-1711L / RWC 1210 / Symulatora.....</i>	<i>10</i>
5.1.3.	<i>Parametryzacja planu rejestracji dla serwera OPC.....</i>	<i>11</i>
5.1.4.	<i>Parametryzacja planu rejestracji dla Mupasz 2001G.....</i>	<i>11</i>
5.1.5.	<i>Parametryzacja planu rejestracji dla Mupasz 07.....</i>	<i>12</i>
5.1.6.	<i>Parametryzacja planu rejestracji dla urzędzeń rodziny MultiMuz</i>	<i>13</i>
5.1.7.	<i>Parametryzacja punktów pomiarowych dla PCI-1711L / RWC 1210 / Symulatora</i>	<i>14</i>
5.1.8.	<i>Parametryzacja punktów pomiarowych dla serwera OPC.....</i>	<i>15</i>
5.1.9.	<i>Parametryzacja punktów pomiarowych dla Mupasz 2001G</i>	<i>16</i>
5.1.10.	<i>Parametryzacja punktów pomiarowych dla Mupasz 07.....</i>	<i>16</i>
5.1.11.	<i>Parametryzacja punktów pomiarowych dla urzędzeń rodziny MultiMuz</i>	<i>17</i>
6.	ARCHIWIZACJA WARUNKOWA	18
7.	WYKRESY SERII POMIAROWYCH	20
7.1.	OKNO WYKRESÓW	20
7.2.	WYKRES WARTOŚCI RZECZYWISTYCH	21
7.3.	WYKRES PROCENTOWY	21
7.4.	LISTA PUNKTÓW POMIAROWYCH	22
7.5.	POLE WYKRESÓW PRZEBIEGÓW	23
7.6.	ODCZYT DANYCH WYBRANYCH PUNKTÓW WYKRESÓW PRZY POMOCY LINII ODCZYTU (KURSORA/KURSORÓW)	25
7.7.	CZAS WZGLĘDNY REJESTRACJI SERII POMIAROWEJ	27
7.8.	TABELA WARTOŚCI POMIARÓW	27
7.9.	ZMIANA USTAWIEŃ KOLORÓW WYŚWIETLANYCH KRZYWYCH	28
7.10.	TWORZENIE WYDRUKÓW SERII POMIAROWYCH	28
7.11.	ZAPAMIĘTYWANIE WIDOKU AKTUALNIE WYŚWIETLANYCH PUNKTÓW POMIAROWYCH	29
7.12.	USTAWIANIE SZEROKOŚCI OPISU OSI Y	30
7.13.	POWRÓT DO OKNA GŁÓWNEGO PROGRAMU ASLOGGER.....	30

1. Opis programu

Pakiet **AsLogger - Rejestrator szybkozmiennych serii pomiarowych** jest programem systemu Windows służącym do rejestrowania, archiwizacji i analizy serii pomiarów, w których próbki pomiarów opatrywane są stemplem czasu z dokładnością do 1µs. Pomiarów mogą być wykonywane przez karty analogowo-cyfrowe bezpośrednio kontrolowane przez AsLogger, lub autonomiczne urządzenia pomiarów / rejestracji posiadające łącze z komputerem PC, w tym sterowniki programowalne oraz zabezpieczenia elektryczne. AsLogger wspomaga analizę eksperymentów pomiarowych charakteryzujących się zbieraniem serii o dużej rozdzielczości.

Dane serii pomiarowych pobierane są z urządzenia rejestrującego, wstępnie przetwarzane i zapisywane w bazie danych SQL. W przypadku pomiarów wykonywanych przez karty analogowo-cyfrowe dane mogą być zapisywane w sposób ciągły lub warunkowo.

Moduł archiwizacji zapewnia uporządkowane gromadzenie serii pomiarowych w bazie ułatwiające ich późniejsze wyszukiwanie.

Moduł analizy danych umożliwia wyświetlanie przebiegów serii pomiarowej w postaci zsynchronizowanych wykresów wybranych pomiarów analogowych i cyfrowych, na których można wykonywać:

- operacje zoom,
- odczytu wartości za pomocą dwóch linii odczytu,
- wyświetlenie tabeli z wartościami pomiarów,
- wydruków ,
- eksportu do plików w formacie CSV dla przetwarzania przez inne programy środowiska Windows.

Analiza danych może odbywać się zarówno na tym samym komputerze, na którym odbywa się rejestracja jak i na stanowiskach sieciowych. Dostęp do danych możliwy jest również z poziomu dowolnych programów posiadających interfejsy ODBC lub OLE DB/ADO.

AsLogger zawiera drajwer OPC pozwalający obsłużyć dowolne urządzenia spełniające wymogi otwartego standardu wymiany danych OPC, a także wiele specjalizowanych drajwerów kart: analogowo-cyfrowych, sterowników, rejestratorów sprzętowych. Aktualną listę drajwerów zawiera informacja handlowa programu.

Wśród dostępnych urządzeń rejestrujących znajduje się również *Symulator karty z wejściami analogowymi*, który umożliwia zaznajomienie się z funkcjami programu bez przyłączania urządzenia rejestrującego.

2. Licencja

Oferta na oprogramowanie AsLogger obejmuje:

- **Licencję AsLogger Serwer + OPC DA 2.0 + dowolny drajwer** - umożliwiającą rejestrowanie i przeglądanie serii pomiarowych;
- **Licencję AsLogger Client** - umożliwiającą przeglądanie przebiegów.

Program zabezpieczony jest kluczem HASP.

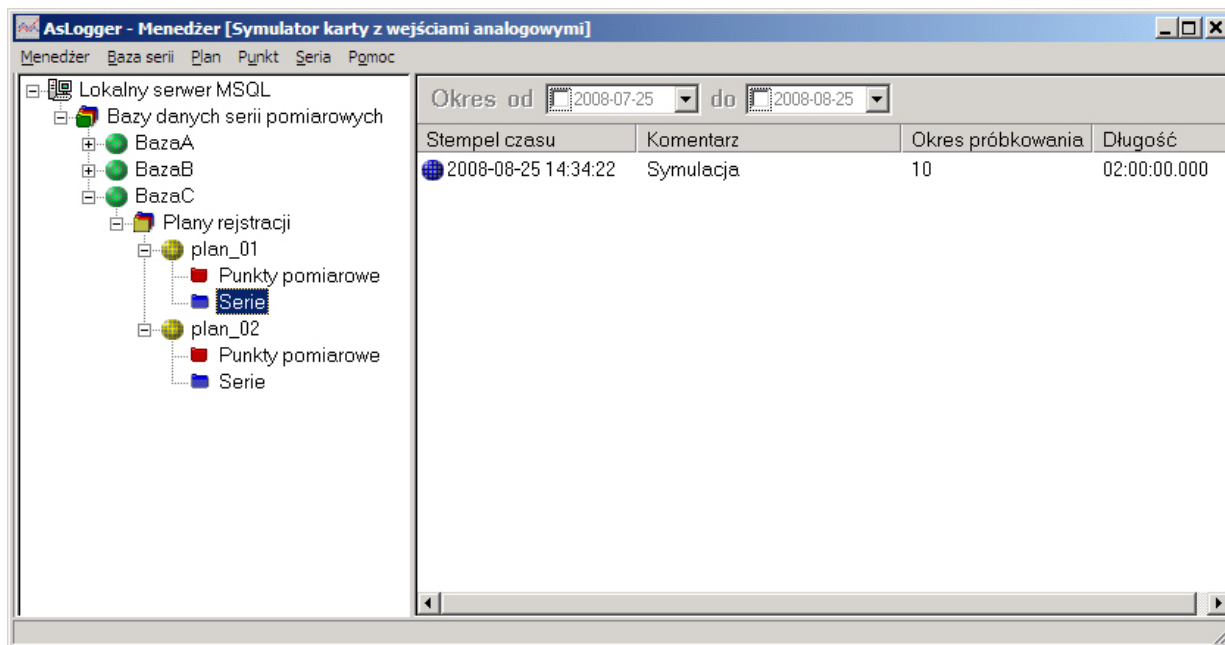
3. Instalacja oprogramowania

Przed instalacją programu AsLogger wymagana jest instalacja **serwera SQL Microsoft** (mogą to być bezpłatne wersje **MSDE** lub **Express**) oraz klucz HASP dla programu AsLogger.

W trakcie instalacji program wymaga podania języka, który zostanie użyty w trakcie instalacji oraz lokalizacji docelowej oprogramowania.

4. Okno główne programu




Główne okno programu **'AsLogger – Menedżer'** zawiera menu, listę baz danych dostępnych na serwerze MSSQL wraz z zawartymi w nich obiektami oraz panel do wyświetlania zawartości obiektów.



Rysunek 1. Okno główne menedżera programu AsLogger.

Obiekty będące pojemnikami innych obiektów mają stałe nazwy i są to **'Bazy danych serii pomiarowych'**, **'Plany rejestracji'**, **'Punkty pomiarowe'** i **'Serie'**. Pozostałe obiekty mają nazwy nadawane przez użytkownika podczas ich tworzenia. Opis poszczególnych obiektów znajduje się w poniższej tabelce.

Tabela 1. Zestawienie obiektów wyświetlanych w oknie głównym programu AsLogger

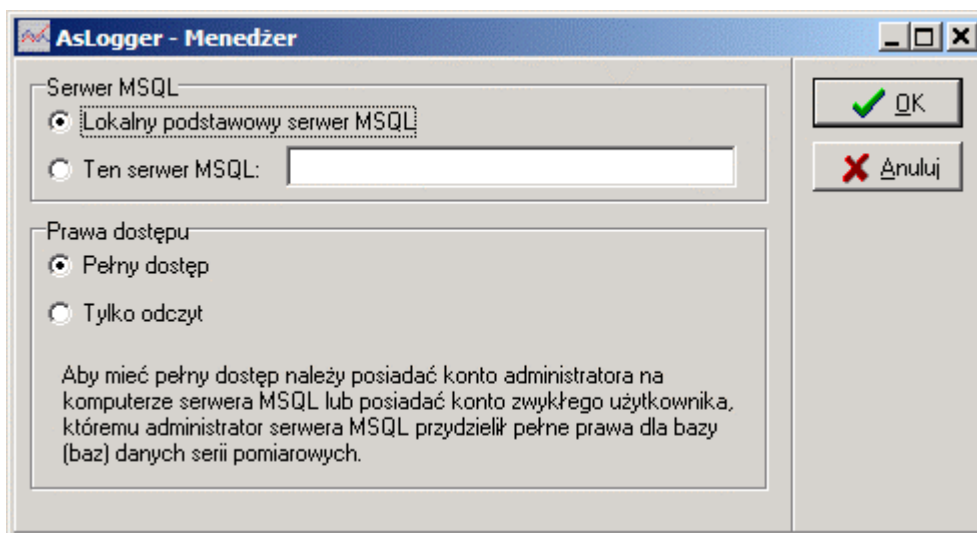
	Nr poziomu drzewa	Nazwa obiektu	Opis	Informacje wyświetlane w panelu obiektu
	0	<nazwa serwera SQL>	Nazwa serwera SQL, do którego podłączony jest użytkownik	Obiekt bazy danych serii pomiarowych
	1	Bazy danych serii pomiarowych	Pojemnik zawierający wszystkie utworzone na serwerze bazy danych serii pomiarowych	Lista baz danych serii
	2	<baza danych serii pomiarowych>	Baza serwera SQL utworzona przez moduł menedżera AsLogger; zawiera ona elementy potrzebne do przechowywania serii pomiarowych	Obiekt 'Plany rejestracji'
	3	Plany rejestracji	Pojemnik zawierający wszystkie utworzone w bazie serii plany rejestracji serii pomiarowych	Lista planów rejestracji
	4	<plan rejestracji>	Zbiór wszystkich informacji potrzebnych do rejestracji serii pomiarowych włącznie z informacjami o punktach pomiarowych	Obiekty: 'Punkty pomiarowe' i 'Serie'
	5	Punkty pomiarowe	Pojemnik zawierający wszystkie utworzone w planie rejestracji punkty pomiarowe	Lista punktów pomiarowych
	6	Serie	Pojemnik zawierający wszystkie zarejestrowane wg danego planu serie pomiarowe	Lista zarejestrowanych serii pomiarowych

4.1. Serwer MSSQL

Dane serii pomiarów przechowywane są w **bazie danych zarządzanej przez serwer SQL Microsoft** (mogą to być bezpłatne wersje **MSDE** lub **Express**).

Aby program AsLogger mógł wykonywać jakiegokolwiek operacje, musi być dołączony do serwera MSSQL. W tym celu:

1. Wybierz z menu *Menedżer* polecenie *Wybierz serwer MSQl*



Rysunek 2. Okno wyboru serwera MSSQL i nadawania praw dostępu do baz danych serii pomiarowych.

2. W oknie 'AsLogger – Menedżer' wybierz *Serwer MSSQL* zaznaczając jedną z dwóch dostępnych opcji:
 - *Lokalny podstawowy serwer MSQl* – wybranie tej opcji oznacza, że program połączony zostanie do serwera pracującego na komputerze lokalnym;
 - *Ten serwer MSQl* – pole umożliwia określenie nazwy serwera, pracującego na innym komputerze lub nazwy instancji i nazwy komputera;
3. Określ prawa dostępu do baz danych na wskazanym serwerze:
 - *Pełny dostęp* – aby mieć pełny dostęp, należy posiadać konto administratora na komputerze serwera SQL lub posiadać konto zwykłego użytkownika, któremu administrator serwera SQL przydzielił pełne prawa dla baz danych serii pomiarowych;
 - *Tylko odczyt*;

4.2. Baza danych serii pomiarowych

Baza danych serii pomiarowych jest bazą danych serwera MSSQL utworzoną przez program AsLogger; zawiera ona elementy potrzebne do przechowywania planów rejestracji serii pomiarowych i danych zarejestrowanych serii pomiarowych.

Polecenia służące do wykonywania operacji na bazach danych serii znajdują się w menu *Baza serii*:

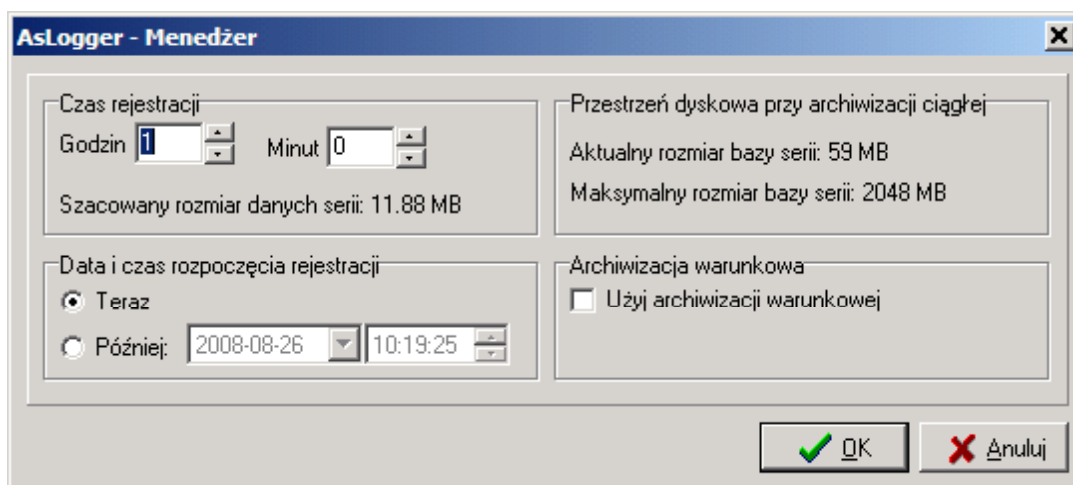
- *Nowa* - powoduje wyświetlenie zapytania o nazwę nowej bazy i utworzenie na serwerze bazy o podanej nazwie;
- *Odśwież widok* – odświeżenie widoku wybranej bazy danych serii;
- *Usuń* - powoduje usunięcie aktualnie wybranej bazy danych serii.

4.3. Plan rejestracji serii pomiarowych

Plan rejestracji serii pomiarowych jest to zbiór wszystkich informacji potrzebnych do zarejestrowania serii pomiarowej. Na informacje te składają się informacje o samej serii, czyli nazwa, opis i okres próbkowania oraz informacje o punktach pomiarowych.

Polecenia służące do wykonywania operacji na planach rejestracji znajdują się w menu *Plan*:

- *Nowy, Edytuj, Usuń* – służą odpowiednio do utworzenia, edytowania i usuwania nowego planu rejestracji – sposoby parametryzowania planów rejestracji dla poszczególnych drajwerów programu AsLogger omówione zostały w rozdziale 5.1. *Rejestracja serii pomiarowych przy użyciu drajwerów wbudowanych w program AsLogger*;
- *Stwórz kopię* - umożliwia utworzenie nowego planu rejestracji, który zawiera wszystkie informacje z aktualnie wybranego planu rejestracji;
- *Wykonaj* - służy do rozpoczęcia rejestracji serii pomiarowej; wywołanie polecenia powoduje wyświetlenie okna dialogowego, w którym należy podać czas rejestracji, datę i czas rozpoczęcia rejestracji serii pomiarowej, a także można załączyć opcję archiwizacji warunkowej;



Rysunek 3. Okno definiowania czasu rejestracji serii pomiarowych.

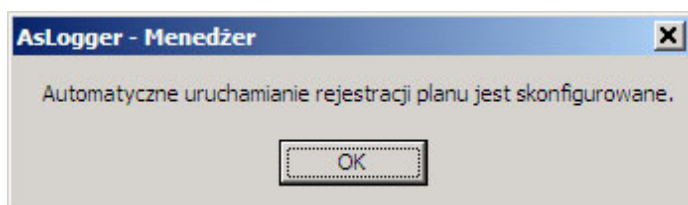
W momencie ustalania czasu rejestracji we wspomnianym oknie dialogowym obliczany jest na bieżąco szacowany rozmiar danych serii.

Możliwe jest rozpoczęcie rejestracji w późniejszym czasie. W tym celu należy wybrać opcję *Później* i w polach obok opcji podać datę i godzinę rozpoczęcia rejestracji.

Aby rejestracja rozpoczęła się w wyznaczonym czasie menedżer programu AsLogger musi być uruchomiony.

Opcja *Użyj archiwizacji warunkowej* pozwala zmienić tryb rejestracji z ciągłej na warunkową. Konfigurowanie warunków rozpoczęcia archiwizacji opisano w rozdziale 6. [Archiwizacja warunkowa](#).

Po zatwierdzeniu parametrów określonych w oknie konfiguracji planu rozpoczyna się rejestracja serii pomiarowej. W przypadku rejestracji, która ma się rozpocząć w późniejszym czasie, w momencie zatwierdzenia parametrów przyciskiem *OK* zostaje wyświetlone okno z informacją: „Automatyczne uruchamianie rejestracji planu jest skonfigurowane”.



Rysunek 4. Okno informujące o zdefiniowaniu automatycznego uruchomienia rejestracji serii pomiarowych.

Oznacza to, że po wystąpieniu określonego momentu w czasie, rozpocznie się rejestracja serii pomiarowych, skonfigurowanych w ramach danego planu. Aby anulować opcję automatycznego uruchomienia rejestracji należy skorzystać z komendy *Automatyczne uruchamianie* (patrz niżej).



Jeżeli zostanie podany tak długi czas rejestracji, że baza danych osiągnie maksymalny (dopuszczalny dla danego serwera SQL Microsoft) rozmiar, to archiwizacja zostanie przerwana. Jeżeli baza zawiera już tyle danych, że rejestrowanie nowej serii powoduje przekroczenie maksymalnego rozmiaru bazy, to należy wtedy albo usunąć zarejestrowane serie albo utworzyć nową bazę serii wraz z nowym planem rejestracji serii i w tej bazie rejestrować serie pomiarowe.

Zarejestrowanie pierwszej serii pomiarowej powoduje zablokowanie możliwości dalszego modyfikowania planu rejestracji i jego składowych.

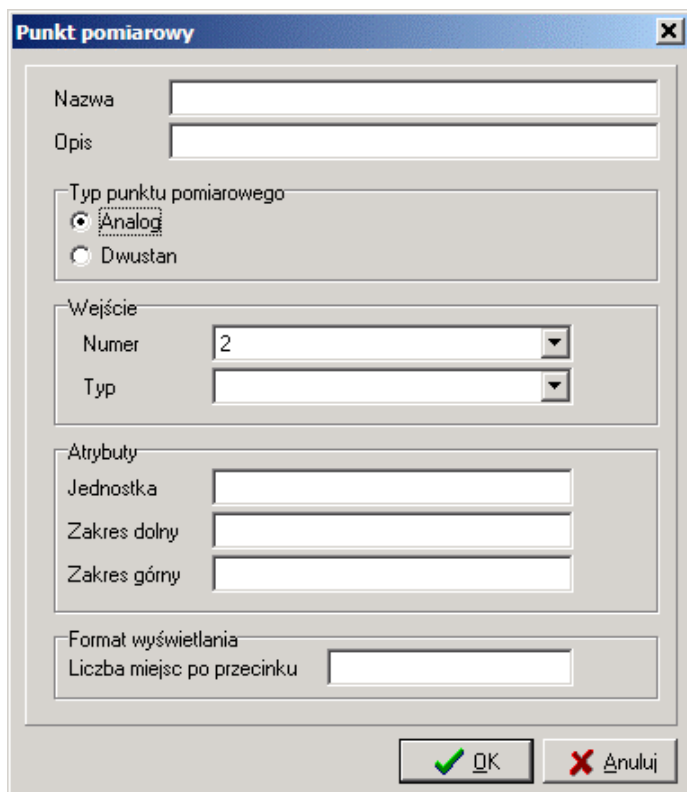
Polecenie *Wykonaj* jest dostępne tylko wtedy, gdy program korzysta z lokalnego serwera MSQL.

Po rozpoczęciu rejestracji serii pomiarowej można na bieżąco podglądać rejestrowane wartości. W tym celu należy znaleźć rejestrowaną serię na liście serii, z menu *Seria* wybrać polecenie *Pokaż* i w oknie wykresu z menu *Oś czasu* wybrać polecenie *Podgląd rejestracji*. Wykres będzie automatycznie periodycznie odświeżany i pozycjonowany na ostatnio zarejestrowanych wartościach.

- *Automatyczne uruchamianie* – pozwala wyświetlić okno z informacją na temat aktualnie obowiązującego czasu rozpoczęcia automatycznej rejestracji serii pomiarowych. Przy pomocy wspomnianego okna możliwe jest potwierdzenie bądź anulowanie opcji automatycznego uruchomienia rejestracji serii.

4.4. Punkt pomiarowy

Punktem pomiarowym nazywa się zbiór informacji potrzebnych do zarejestrowania pomiarów z jednego wejścia urządzenia archiwizującego. Informacje te to: nazwa, opis, typ punktu, numer wejścia, do którego jest podłączony pomiar oraz typ wejścia. Dla pomiarów analogowych dodatkowe informacje to jednostka pomiaru, zakres dolny, zakres górny oraz format wyświetlania (liczba miejsc po przecinku).



Rysunek 5. Okno definicji punktu pomiarowego.

Polecenia służące do wykonywania operacji na punktach pomiarowych znajdują się w menu *Punkt*:

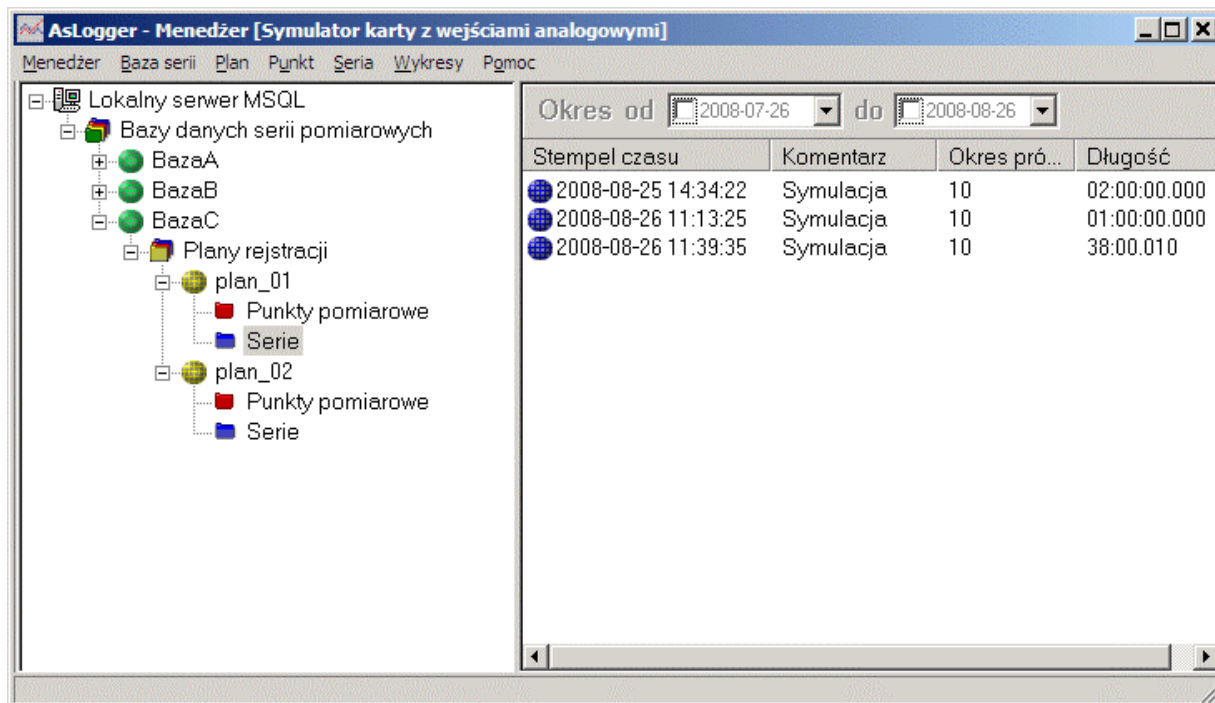
- *Nowy* - polecenie służy do utworzenia nowego punktu pomiarowego;
- *Edytuj* - umożliwia edycję istniejącego punktu;
- *Usuń* - usuwa punkt z planu rejestracji.



Jeżeli plan rejestracji, do którego należy punkt pomiarowy, nie może być modyfikowany, to wywołanie poleceń *Nowy* i *Usuń* spowoduje wyświetlenie komunikatu o błędzie. Wywołanie polecenia *Edytuj* umożliwi wyświetlenie informacji o punkcie pomiarowym, ale nie będzie możliwa ich modyfikacja.

4.5. Zarejestrowana seria pomiarowa

Dane zarejestrowanych serii pomiarowych można wyświetlić przy pomocy obiektu *Serie*, zdefiniowanego na liście baz danych w oknie głównym programu AsLogger.



Rysunek 6. Okno główne AsLogger - wyświetlenie danych zarejestrowanych serii pomiarowych.

Polecenia służące do wykonywania operacji na seriach znajdują się w menu *Serie* okna głównego programu AsLogger:

- *Pokaż* - służy do wyświetlenia wykresu wybranej serii pomiarowej;
- *Usuń archiwum i wszystkie serie* - powoduje usunięcie wszystkich serii zarejestrowanych według danego planu serii. Wykonanie tej operacji ponownie umożliwi edycję planu i jego punktów pomiarowych.

5. Rejestracja serii pomiarowych

Program AsLogger umożliwia dostęp do danych serii pomiarowych rejestrowanych w dwojaki sposób:

1. przy wykorzystaniu drajwerów stanowiących integralną część programu AsLogger,
2. przy wykorzystaniu drajwerów systemu **asix** (drajwery Mupasz i MultiMuz).

Pierwszy z wymienionych przypadków wymaga:

- skonfigurowania w programie AsLogger połączenia z serwerem MSSQL,
- zdefiniowania baz danych, w których przechowywane będą dane zarejestrowanych serii pomiarowych,
- określenia sprzętu rejestrującego serie pomiarowe (wybór odpowiedniego drajwera programu AsLogger) oraz
- zdefiniowania obiektów: plan rejestracji i punkty pomiarowe.

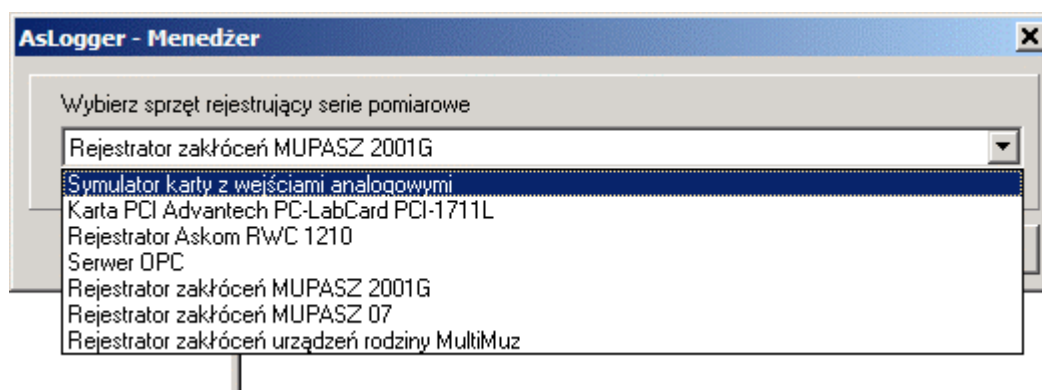
Rejestracja wykonywana jest bezpośrednio przez program AsLogger, który następnie umożliwia przeglądanie danych zarejestrowanych serii.

W sytuacji, kiedy rejestracja serii pomiarowych wykonywana jest przez wybrane drajwery systemu **asix**, AsLogger umożliwia przeglądanie zarejestrowanych serii. Obiekty niezbędne do zarejestrowania i przechowywania danych serii tworzone są wówczas przez drajwery.

5.1. Rejestracja serii pomiarowych przy użyciu drajwerów wbudowanych w program AsLogger

5.1.1. Wybór sprzętu rejestrującego serie pomiarowe

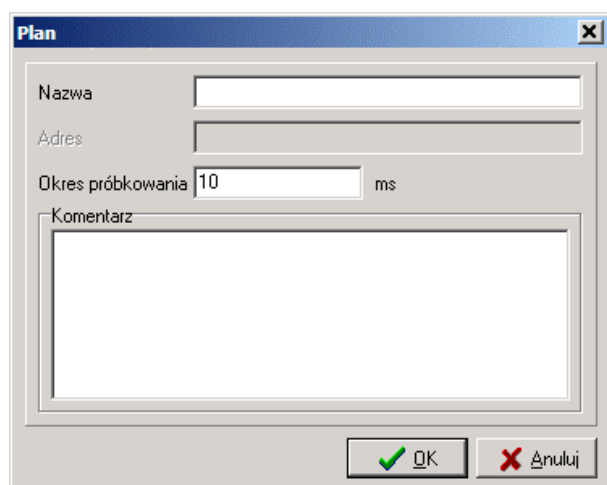
AsLogger zawiera drajwer OPC pozwalający obsłużyć dowolne urządzenie spełniające wymogi otwartych standardów wymiany danych, a także specjalizowane drajwery: karty PCI Advantech PC-LabCard PCI-1711L oraz rejestratorów sprzętowych (MUPASZ 2001G, MUPASZ 07, urządzeń rodziny MultiMuz, Askom RWC 1210). Wśród dostępnych urządzeń rejestrujących znajduje się *Symulator karty z wejściami analogowymi*, który umożliwia zaznajomienie się z funkcjami programu bez przyłączenia urządzenia rejestrującego.



Rysunek 7. Okno wyboru sprzętu rejestrującego serie pomiarowe.

5.1.2. Parametryzacja planu rejestracji dla PCI-1711L / RWC 1210 / Symulatora

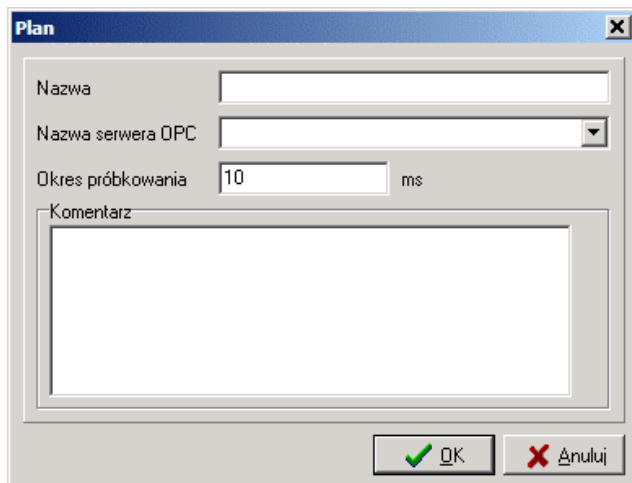
Okno parametryzacji (tworzenia nowego lub edycji istniejącego) planu rejestracji dla PCI-1711L, RWC 1210, Symulatora pozwala określić nazwę serii, komentarz do planu oraz okres próbkowania.



Rysunek 8. Okno parametryzacji planu rejestracji dla PCI-1711L / RWC 1210 / Symulatora.

5.1.3. Parametryzacja planu rejestracji dla serwera OPC

Okno parametryzacji (tworzenia nowego lub edycji istniejącego) planu rejestracji dla serwera OPC umożliwia zdefiniowanie: nazwy serii, nazwy serwera OPC, z którego będą pobierane dane, opisu serii oraz okresu próbkowania. Nazwa serwera OPC może być też wybrana z listy rozwijanej.



The screenshot shows a dialog box titled 'Plan'. It contains the following fields and controls:

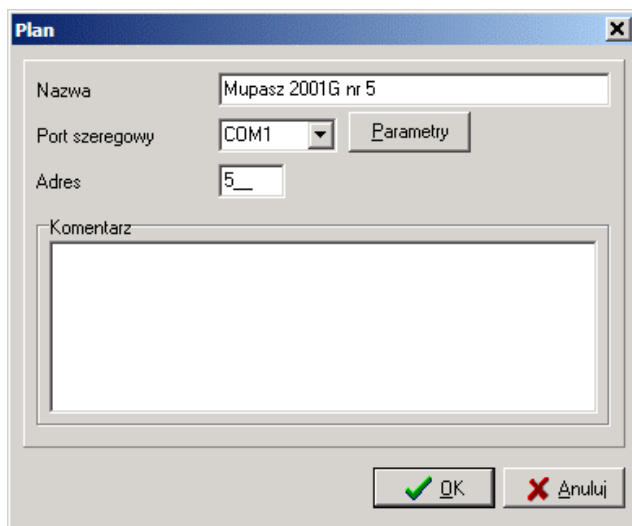
- 'Nazwa': A text input field.
- 'Nazwa serwera OPC': A dropdown menu.
- 'Okres próbkowania': A text input field containing '10' followed by 'ms'.
- 'Komentarz': A large text area.
- Buttons: 'OK' (with a green checkmark) and 'Anuluj' (with a red X).

Rysunek 9. Okno parametryzacji planu rejestracji dla drajwera OPC.

Drajwer 'Klient OPC DA' zapewnia szybkość rejestracji dostępną w źródle danych (serwerze OPC) z uwzględnieniem możliwej szybkości łącza transmisyjnego do PC, na którym zainstalowany jest AsLogger Serwer (szybkość rejestracji jest znacznie wyższa od 1 μ s).

5.1.4. Parametryzacja planu rejestracji dla Mupasz 2001G

Okno parametryzacji (tworzenia nowego lub edycji istniejącego) planu rejestracji dla drajwera OPC umożliwia zdefiniowanie: nazwy serii, komentarza do planu oraz nazwy, parametrów portu szeregowego i adres stacji. Przykład parametryzacji planu rejestracji dla urządzenia Mupasz 2001G prezentuje okno poniżej.



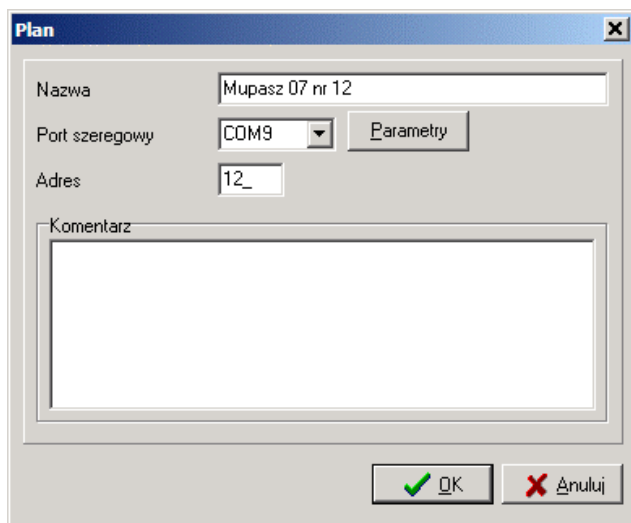
The screenshot shows a dialog box titled 'Plan' with the following configuration:

- 'Nazwa': 'Mupasz 2001G nr 5'
- 'Port szeregowy': 'COM1' (dropdown menu) with a 'Parametry' button next to it.
- 'Adres': '5' (text input field).
- 'Komentarz': An empty text area.
- Buttons: 'OK' (with a green checkmark) and 'Anuluj' (with a red X).

Rysunek 10. Okno parametryzacji planu rejestracji dla urządzenia Mupasz 2001G.

5.1.5. Parametryzacja planu rejestracji dla Mupasz 07

Okno parametryzacji (tworzenia nowego lub edycji istniejącego) planu rejestracji dla urządzenia Mupasz 07 pozwala określić: nazwę serii, komentarz do planu oraz nazwy, parametry portu szeregowego i adres stacji. Przykład parametryzacji planu rejestracji dla urządzenia Mupasz 07 prezentuje okno poniżej.



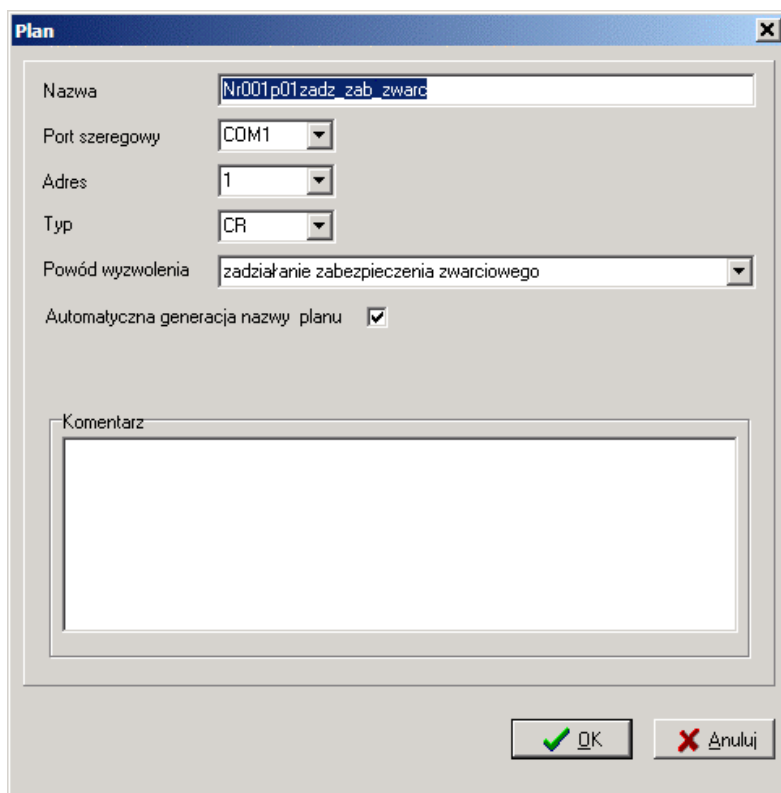
Rysunek 11. Okno parametryzacji planu rejestracji dla urządzenia Mupasz 07.

5.1.6. Parametryzacja planu rejestracji dla urządzeń rodziny MultiMuz

Okno parametryzacji (tworzenia nowego lub edycji istniejącego) planu rejestracji dla urządzeń rodziny MultiMuz pozwala określić: nazwę serii, komentarz do planu, nazwę portu szeregowego, adres stacji, typ urządzenia, powód wyzwolenia oraz opcję automatycznej generacji nazwy planu. Przykład parametryzacji planu rejestracji dla urządzenia MultiMuz CR prezentuje okno poniżej.

Lista typów urządzeń MultiMuz:

CR
LR
LR
LR_64
LR_67
LZ
PR
SR
SR_67
TR



The image shows a Windows-style dialog box titled "Plan". It contains several input fields and a checkbox:

- Nazwa:** A text box containing "Nr001p01zadz_zab_zwarc".
- Port szeregowy:** A dropdown menu with "COM1" selected.
- Adres:** A dropdown menu with "1" selected.
- Typ:** A dropdown menu with "CR" selected.
- Powód wyzwolenia:** A dropdown menu with "zadziałanie zabezpieczenia zwarcowego" selected.
- Automatyczna generacja nazwy planu:** A checked checkbox.
- Komentarz:** A large empty text area.
- Buttons:** "OK" (with a green checkmark) and "Anuluj" (with a red X).

Rysunek 12. Okno parametryzacji planu rejestracji dla urządzeń rodziny MultiMuz.

5.1.7. Parametryzacja punktów pomiarowych dla PCI-1711L / RWC 1210 / Symulatora

Parametryzując punkty pomiarowe dla urządzeń PCI-1711L, RWC 1210 oraz Symulatora, należy określić dla pomiarów analogowych: nazwę punktu, jego opis, numer i typ wejścia, jednostkę, zakresy oraz opcjonalnie dokładność wyświetlania wartości zmiennej. Dla pomiarów dwustanowych określane są: nazwa i opis punktu, numer i typ wejścia.

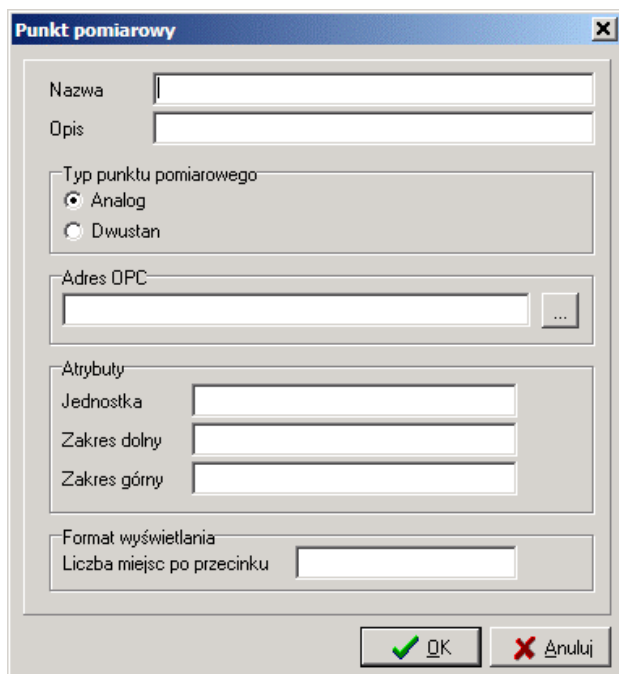
The image shows a Windows-style dialog box titled "Punkt pomiarowy" (Measurement Point). It contains the following fields and controls:

- Nazwa**: Text input field.
- Opis**: Text input field.
- Typ punktu pomiarowego**: Radio button group with "Analog" selected and "Dwustan" unselected.
- Wejście**: Section containing:
 - Numer**: Dropdown menu with "0" selected.
 - Typ**: Dropdown menu with "0-10V" selected.
- Atrybuty**: Section containing:
 - Jednostka**: Text input field.
 - Zakres dolny**: Text input field.
 - Zakres górny**: Text input field.
- Format wyświetlania**: Section containing:
 - Liczba miejsc po przecinku**: Text input field.
- Buttons**: "OK" (with a green checkmark icon) and "Anuluj" (with a red X icon).

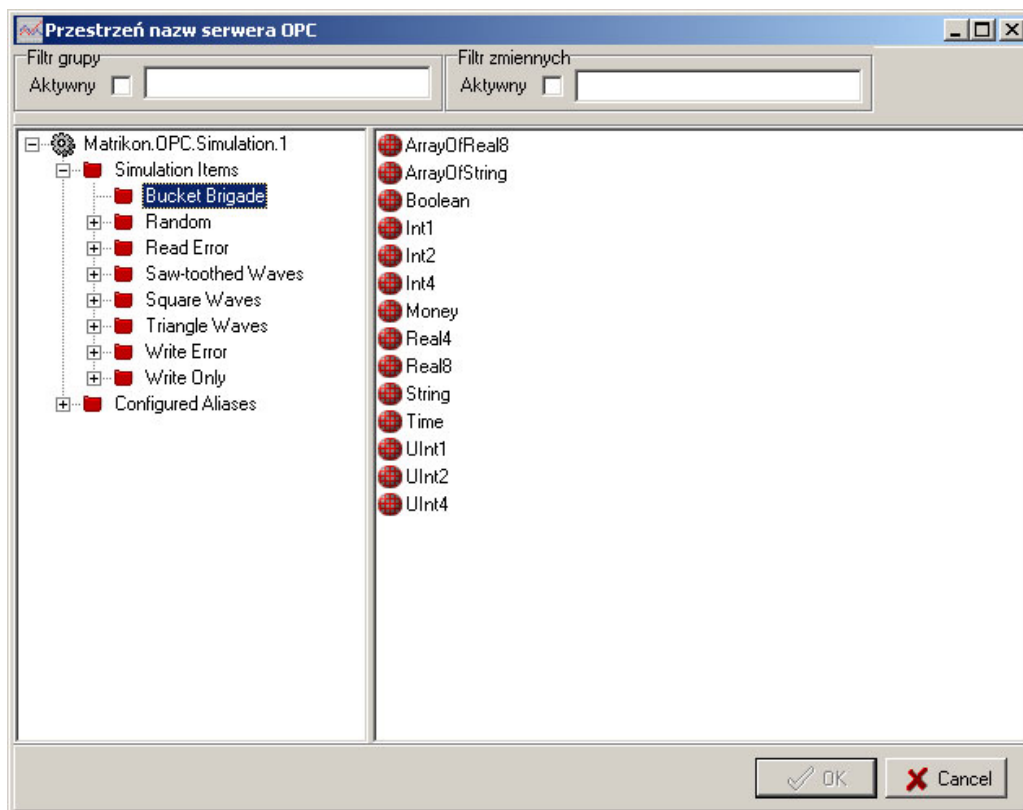
Rysunek 13. Okno parametryzacji punktu pomiarowego dla PCI-1711L / RWC 1210 / Symulatora.

5.1.8. Parametryzacja punktów pomiarowych dla serwera OPC

W oknie dialogowym parametryzacji punktów pomiarowych dla serwera OPC należy wprowadzić nazwę punktu, opis, typ, adres OPC, jednostkę, zakresy oraz opcjonalnie dokładność wyświetlania wartości zmiennej. Naciskając przycisk obok pola *Adres OPC* można wywołać okno do przeglądania przestrzeni nazw serwera OPC.



Rysunek 14. Okno parametryzacji punktu pomiarowego dla serwera OPC.

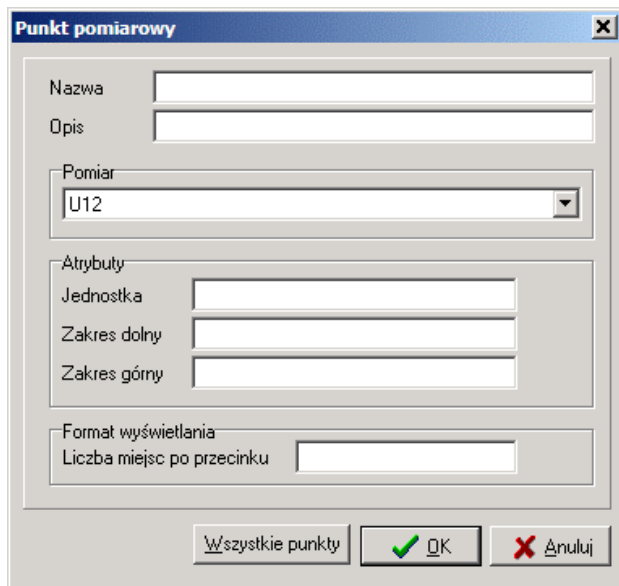


Rysunek 15. Okno przestrzeni nazw serwera OPC.

W oknie wyboru zmiennej można filtrować nazwy grup i nazwy zmiennych. W filtrach można używać znaków specjalnych: * na oznaczenie dowolnego ciągu znaków i ? na oznaczenie jednego dowolnego znaku.

5.1.9. Parametryzacja punktów pomiarowych dla Mupasz 2001G

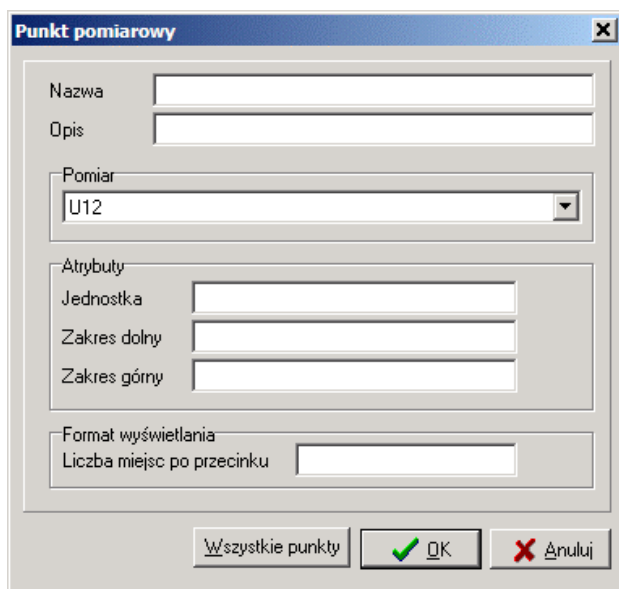
Okno dialogowe parametryzacji punktów pomiarowych dla urządzenia Mupasz 2001G obejmuje definiowanie: nazwy i opisu punktu, rodzaju pomiaru, jednostki i zakresu punktu oraz opcjonalnie dokładności wyświetlania wartości zmiennej.



Rysunek 16. Okno parametryzacji punktu pomiarowego dla Mupasz 2001G.

5.1.10. Parametryzacja punktów pomiarowych dla Mupasz 07

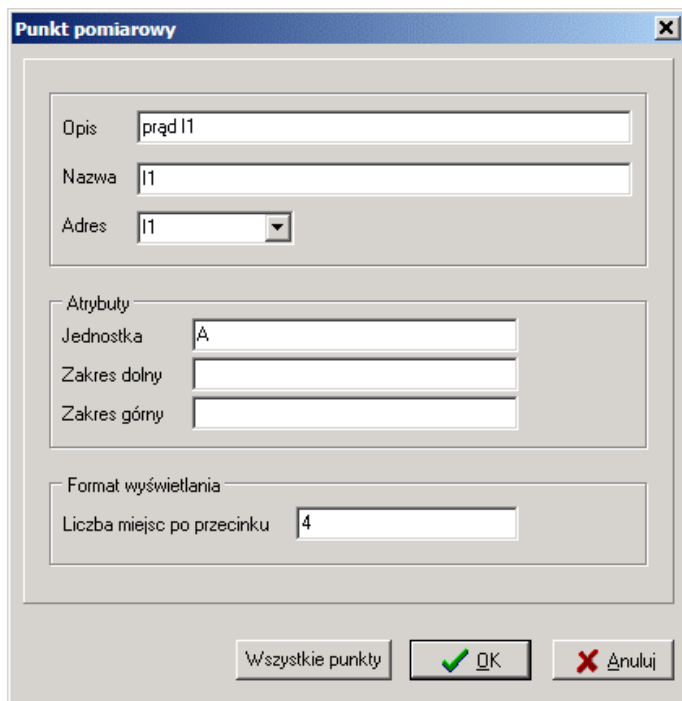
Okno dialogowe parametryzacji punktów pomiarowych dla urządzenia Mupasz 07 obejmuje definiowanie: nazwy i opisu punktu, rodzaju pomiaru, jednostki i zakresu punktu oraz opcjonalnie dokładności wyświetlania wartości zmiennej.



Rysunek 17. Okno parametryzacji punktu pomiarowego dla Mupasz 07.

5.1.11. Parametryzacja punktów pomiarowych dla urządzeń rodziny MultiMuz

Parametryzując punkty pomiarowe dla urządzeń rodziny MultiMuz należy określić: nazwę punktu, jego opis, adres, jednostkę, zakresy oraz opcjonalnie dokładność wyświetlania wartości zmiennej.



The image shows a software dialog box titled "Punkt pomiarowy" (Measurement Point). It contains several input fields and buttons for configuring a measurement point. The fields are organized into sections:

- Opis** (Description): Text box containing "prąd I1".
- Nazwa** (Name): Text box containing "I1".
- Adres** (Address): Dropdown menu showing "I1".
- Atrybuty** (Attributes):
 - Jednostka** (Unit): Text box containing "A".
 - Zakres dolny** (Lower range): Empty text box.
 - Zakres górny** (Upper range): Empty text box.
- Format wyświetlania** (Display format):
 - Liczba miejsc po przecinku** (Number of decimal places): Text box containing "4".

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "Wszystkie punkty" (All points), "OK" (with a green checkmark icon), and "Anuluj" (with a red X icon).

Rysunek 18. Okno parametryzacji punktu pomiarowego dla urządzeń rodziny MultiMuz.

6. Archiwizacja warunkowa

AsLogger daje możliwość zmiany trybu rejestracji z ciągłej na warunkową.

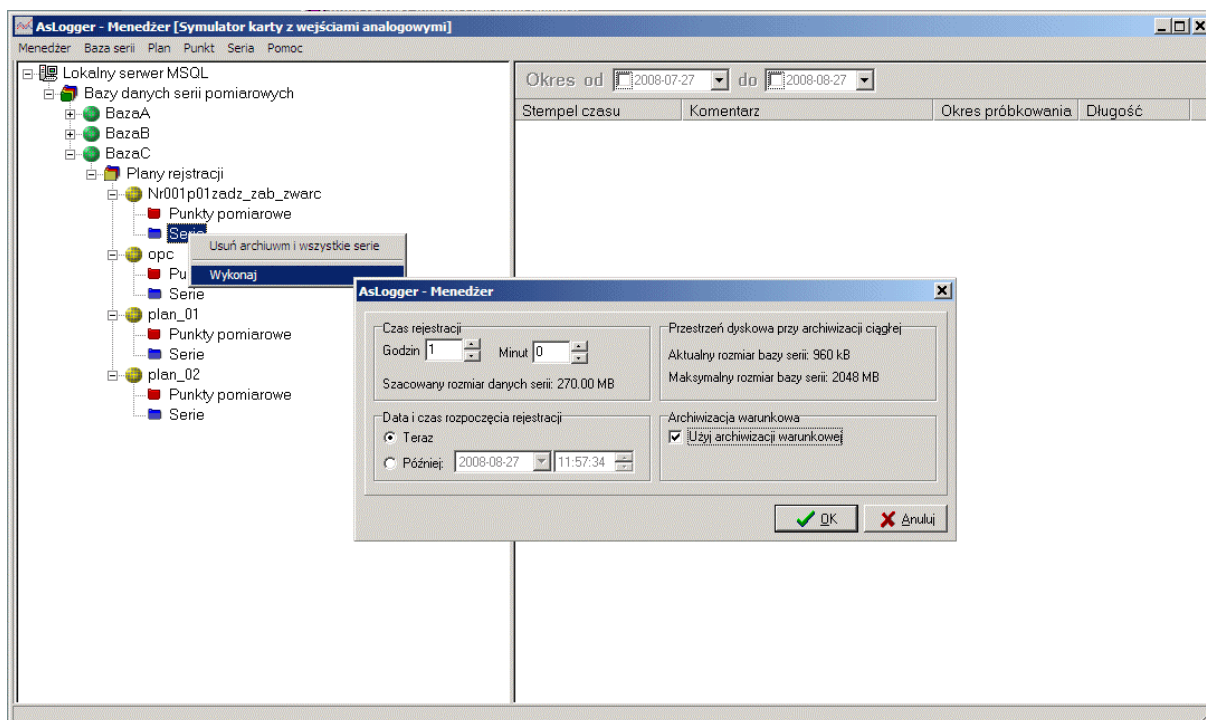
Konfiguracja warunków rozpoczęcia archiwizacji realizowana jest dla wskazanego planu i odbywa się za pomocą okna 'Archiwizacja warunkowa', wywoływanego poleceniem *Archiwizacja warunkowa* z menu *Plan*.

The screenshot shows a dialog box titled "Archiwizacja warunkowa" with a close button (X) in the top right corner. The dialog is organized into six columns, each representing a condition (Warunek 1 to Warunek 6). Each column contains a checkbox for "Warunek X aktywny.", a text input field for "Czas rejestracji wokół wystąpienia warunku" with "przed" and "po" labels and "ms" units, and several dropdown menus for selecting parameters. In the first column (Warunek 1), the checkbox is checked, and the "przed" field contains the value "7" and the "po" field contains "2". The other columns have their checkboxes unchecked and their "przed" and "po" fields set to "0". At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "OK" with a green checkmark icon and "Anuluj" with a red X icon.

Rysunek 19. Okno definiowania warunków archiwizacji.

Wspomniane okno umożliwia zdefiniowanie do 6 warunków z podaniem: czasu rejestracji wokół wystąpienia warunku oraz warunków odnoszących się do konkretnych zdefiniowanych w ramach danego planu punktów pomiarowych.

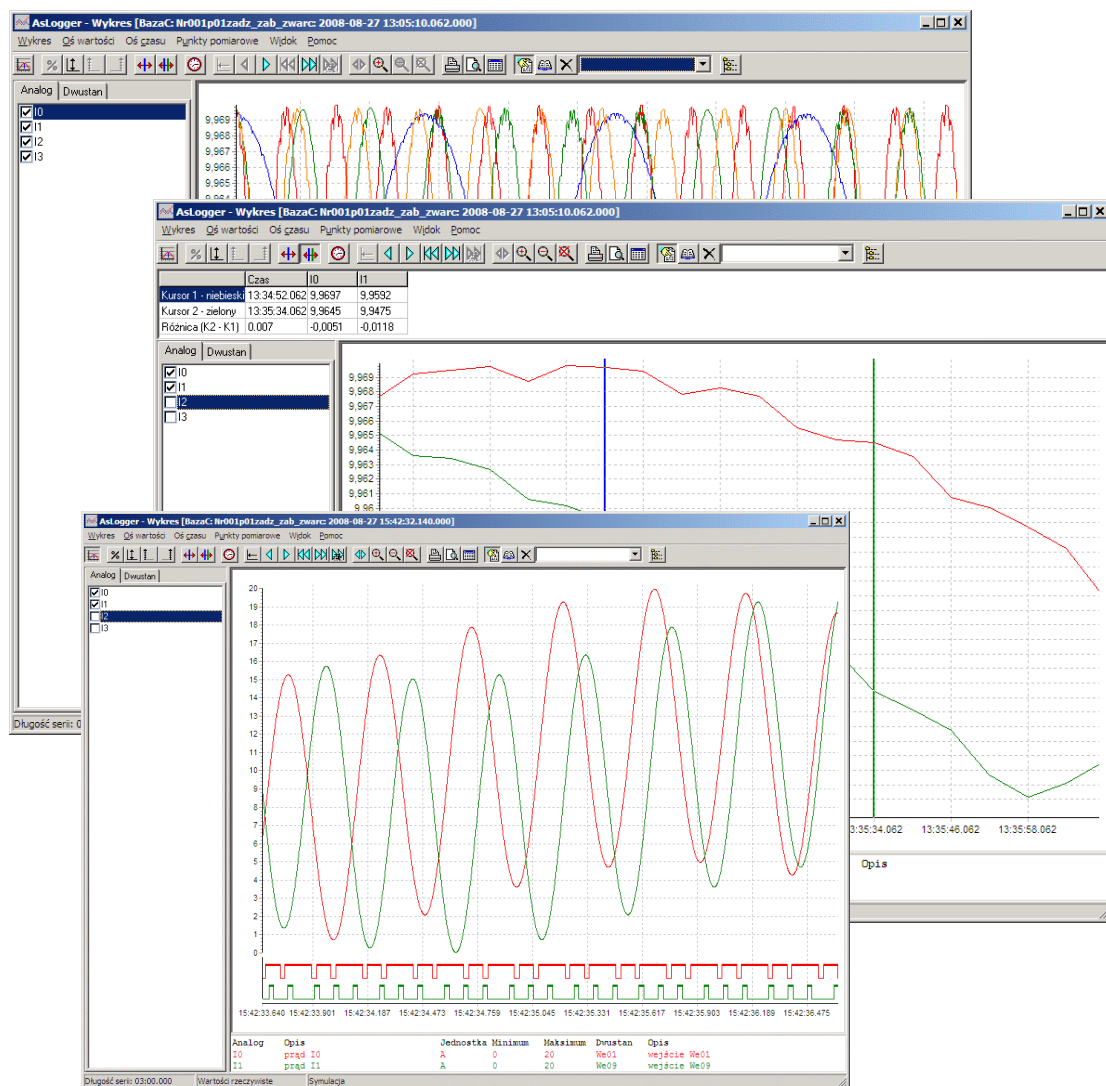
Wymuszenie archiwizacji warunkowej następuje poprzez załączenie opcji *Użyj archiwizacji warunkowej* w oknie, które pojawia się po wywołaniu polecenia *Wykonaj* dla danej serii pomiarowej.



Rysunek 20. Schemat wywołania okna umożliwiającego zadeklarowanie użycia archiwizacji warunkowej.

7. Wykresy serii pomiarowych

Program AsLogger wyposażony został w narzędzie umożliwiające analizę zarejestrowanych serii pomiarowych w sposób łatwy i wygodny w obsłudze poprzez prezentację zebranych danych w postaci wykresów.



Rysunek 21. Przykład wykresów zarejestrowanych serii pomiarowych.

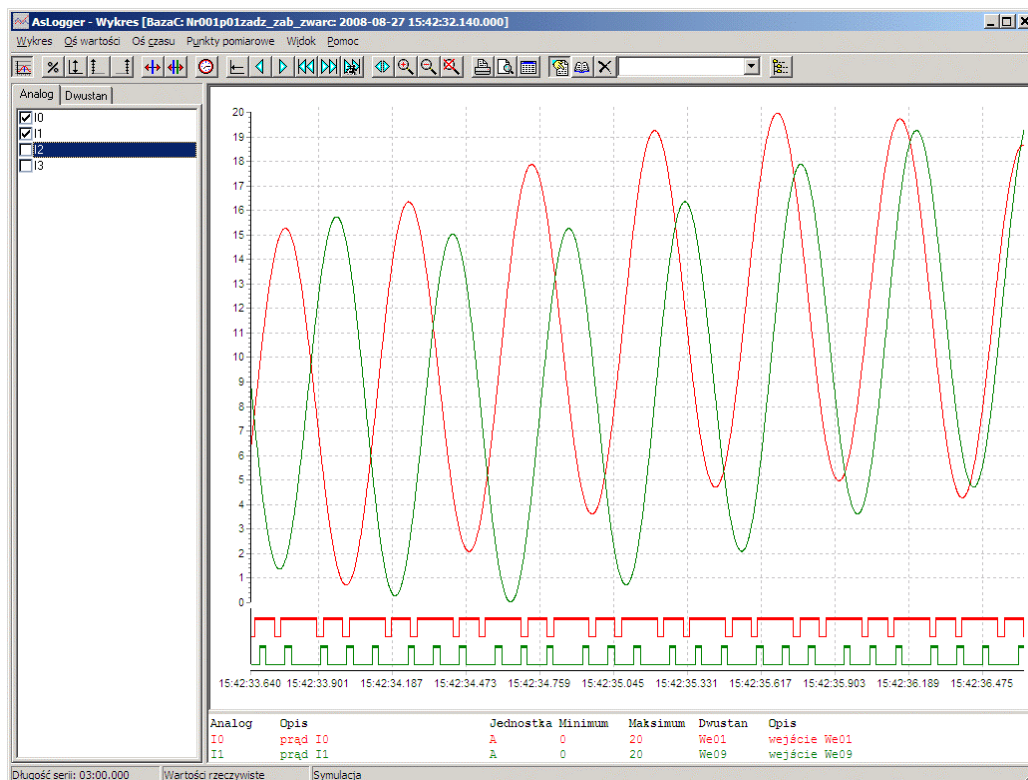
7.1. Okno wykresów

Okno wykresów służy do analizy zarejestrowanych serii pomiarowych. Okno zawiera menu, listę klawiszy, listę zmiennych, pole wykresów przebiegów i legendę.

Belka tytułowa okna zawiera nazwę serwera, nazwę planu rejestracji serii i datę rozpoczęcia rejestracji serii.

Belka statusu wyświetla czas, przez jaki seria był rejestrowana oraz informację, czy wyświetlana są wartości rzeczywiste, czy też różnica między wartościami maksymalnymi i minimalnymi podokresów.

Większość poleceń w menu ma swe odpowiedniki w postaci przycisków na pasku klawiszy.



Rysunek 22. Okno wykresów.

7.2. Wykres wartości rzeczywistych

Ponieważ serie pomiarowe liczą często setki tysięcy pomiarów nie jest możliwe wyświetlenie ich wszystkich naraz. Dlatego na etapie archiwizacji serii tworzony jest przebieg będący przekrojem rejestrowanej serii pomiarowej. Rejestrowa seria dzielona jest na podokresy liczące 6000 próbek i dla każdego odcinka wyliczany jest pomiar, którego wartość jest różnicą między wartością maksymalną i minimalną w ramach podokresu. Wyliczone pomiary tworzą przebieg, który jest wyświetlany jako przekrój serii po otwarciu okna wykresu.

Aby wyświetlić wartości rzeczywiste serii należy wybrać z menu *Oś wartości* polecenie *Wartości rzeczywiste*.



Dla bardzo krótkich serii pomiarowych od razu wyświetlane są wartości rzeczywiste.

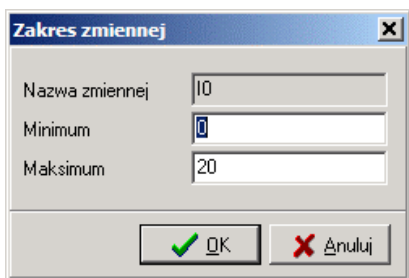
7.3. Wykres procentowy

Aby łatwiejsze było porównywanie wykresów pomiarów analogowych o różnych zakresach można wszystkie wartości próbek pomiarów analogowych przeskalać do zakresu 0-100%. Przeskalowanie realizowane jest w ten sposób, że wartości 0% odpowiada minimum zakresu zmiennej, a wartość 100% maksimum zakresu zmiennej.

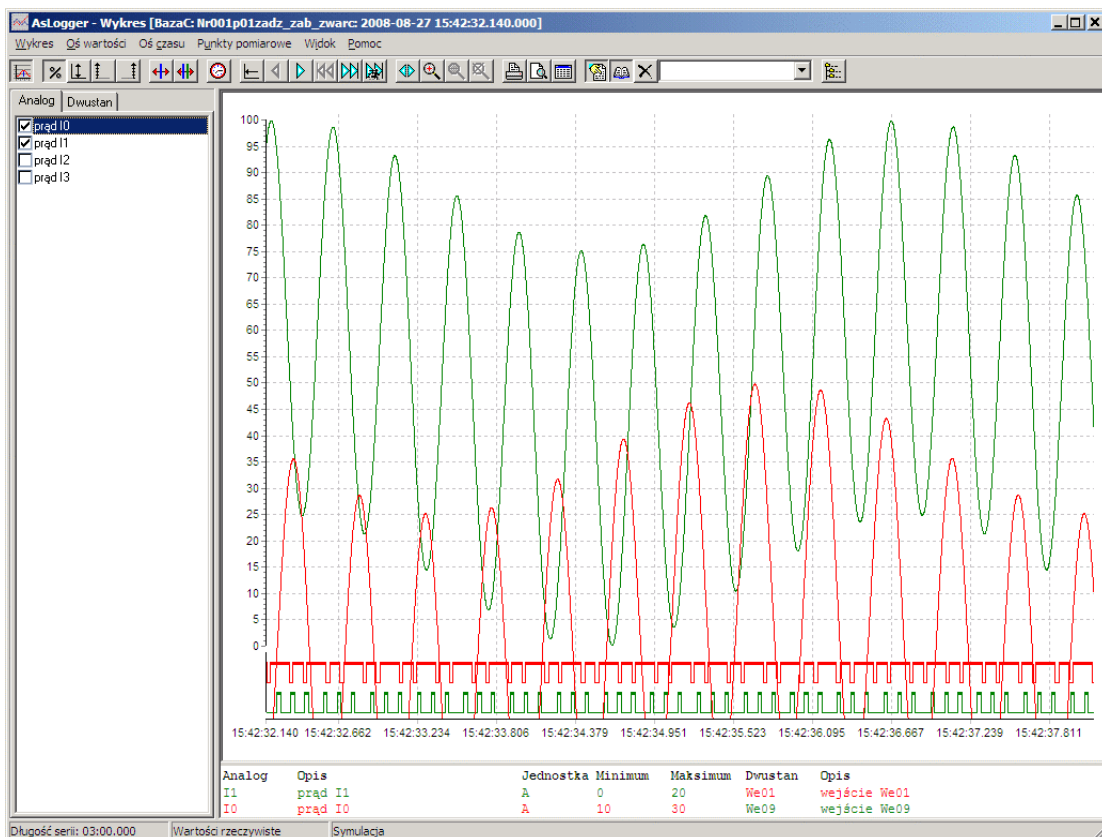
Aby włączyć wyświetlanie wykresu procentowego należy wybrać z menu *Oś wartości* polecenie *Wykres procentowy*.

Wyświetlenie wartości próbek pomiarów analogowych w postaci wykresu procentowego daje również możliwość „przesunięcia” względem siebie nakładających się wykresów. Polega to na chwilowej zmianie zakresu punktu pomiarowego. W tym celu należy wskazać wybrany punkt na liście punktów pomiarowych i następnie wybrać z

menu *Oś wartości* polecenie *Zakres zmiennej*. Wprowadzona wartość jest ważna tylko dla bieżącego wykresu i nie jest pamiętana w bazie SQL.



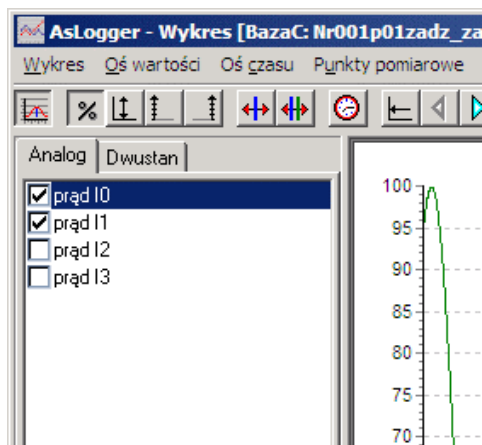
Rysunek 23. Okno zmiany zakresu zmiennej.



Rysunek 24. Efekt rozsunęcia nakładających się krzywych na wykresie procentowym.

7.4. Lista punktów pomiarowych

Wszystkie punkty pomiarowe rejestrowane w ramach rejestracji serii wyświetlane są w postaci listy w lewej części okna. Lista podzielona jest na dwie grupy – pomiary analogowe (zakładka *Analog*) i pomiary binarne (zakładka *Dwustan*).



Rysunek 25. Lista punktów pomiarowych.


Zestaw operacji możliwych do wykonania na liście punktów pomiarowych:

- **dodanie do wykresu punktu pomiarowego** - należy kliknąć kursorem myszy na checkbox znajdujący się po lewej stronie nazwy punktu pomiarowego;

- **usunięcie z wykresu punktu pomiarowego** - następuje poprzez wykliknięcie z listy zmiennych odpowiedniego checkboxu;

- **włączenie lub wyłączenie wyświetlania listy punktów pomiarowych** - umożliwia polecenie  *Lista punktów* z menu *Punkty pomiarowe*;

- **usunięcie wszystkich punktów pomiarowych z wykresu** - następuje poprzez wybranie polecenia  *Usuń wszystkie* z menu *Punkty pomiarowe*;

- **wyświetlenie opisu punktu zamiast jego nazwy na liście punktów** - umożliwia polecenie  *Opis* z menu *Punkty pomiarowe*.

7.5. Pole wykresów przebiegów











Pole wykresów pomiarów podzielone jest na dwa obszary: górny zawiera wykresy pomiarów analogowych a dolny wykresy pomiarów dwustanowych. Wszystkie wykresy mają wspólną oś czasu. Wykresy pomiarów analogowych mają wspólną oś Y; każdy pomiar dwustanowy ma własną oś Y.

Początkowo wykres pracuje w trybie pokazywania „przekroju serii” i wyświetlana jest cała seria pomiarowa. W trybie tym cały okres rejestracji serii dzielony jest na podokresy zawierające 6000 pomiarów, dla każdego podokresu wyliczana jest różnica między wartością maksymalną i minimalną i ta wartość jest wyświetlana na wykresie. W przypadku pomiarów dwustanowych różnica między wartością maksymalną i minimalną wynosi 0, jeżeli pomiar miał stałą wartość lub, 1 jeżeli ulegał zmianie. Wyliczanie różnic odbywa się na etapie archiwizowania, dzięki czemu wyświetlenie wykresu nawet wielogodzinnej serii pomiarowej w trybie „przekroju serii” zajmuje mniej niż sekundę.

Aby wyświetlić wartości rzeczywiste pomiarów należy z menu *Oś wartości* wybrać polecenie *Wartości rzeczywiste*. Jeżeli w trakcie wykonywania operacji nie był aktywny kursor (patrz: 7.6.), to wyświetlonych zostanie pierwszych 6000 pomiarów zarejestrowanych w ramach serii. Jeżeli kursor był aktywny, to wyświetlonych zostanie 6000 pomiarów z podokresu tuż przed kursorem.

Zestaw operacji możliwych do wykonania w obszarze wykresów przebiegów:

- przesunięcie wyświetlanego obszaru względem osi czasu:

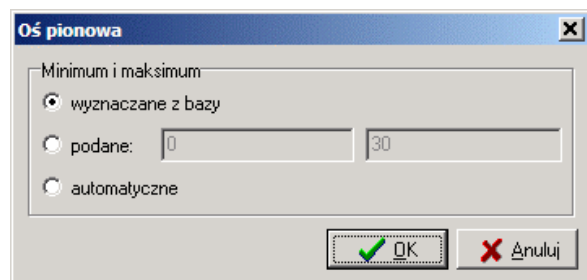
Polecenie	Działanie
 <i>Ustaw początek przedziału (Ctrl+G)</i>	Wyświetla okno dialogowe, w którym można dowolnie ustawić początek wyświetlanego przedziału.
 <i>Przesuń oś czasu do tyłu (PgUp)</i>	Przesuwa wyświetlany obszar do przodu (o 75%).
 <i>Przesuń oś czasu do przodu (PgDn)</i>	Przesuwa wyświetlany obszar do tyłu (o 75%).
 <i>Przesuń oś czasu na początek serii (Home)</i>	Przesuwa wyświetlany obszar na początek serii pomiarowej.
 <i>Przesuń oś czasu na koniec serii (End)</i>	Przesuwa wyświetlany obszar na koniec serii pomiarowej.
 <i>Podgląd rejestracji w czasie rzeczywistym</i>	Automatycznie przesuwa wyświetlany obszar na koniec serii pomiarowej w trakcie cyklicznego odświeżania (co 5 sekund).
 <i>Włącz duży przedział (Ctrl+L)</i>	Powoduje 5-krotne zwiększenie maksymalnej długości przedziału wyświetlanego w oknie. Pozwala zobaczyć na ekranie więcej danych ale operację na oknie wykonywane są wolniej.
 <i>Powiększenie wykresu w osi czasu (Ctrl+Z)</i>	Powiększa wykres w osi czasu (200%).
 <i>Zmniejszenie wykresu w osi czasu (Ctrl+I)</i>	Pomniejsza wykres w osi czasu (50%).
 <i>Bez powiększenia wykresu w osi czasu (Ctrl+U)</i>	Przywraca wyświetlanie całego obszaru.

- **powiększenie wybranego fragmentu wykresu** – należy ustawić kursor myszy nad początkiem wybranego okresu, nacisnąć lewy przycisk myszy i trzymając przycisk, przesunąć kursor w prawo na koniec wybranego okresu, następnie zwolnić przycisk;

- **przesunięcie wybranego fragmentu wykresu** – należy nacisnąć prawy przycisk myszy nad obszarem, który chcemy przesunąć i trzymając przycisk, przesunąć kursor myszy w lewo lub prawo;

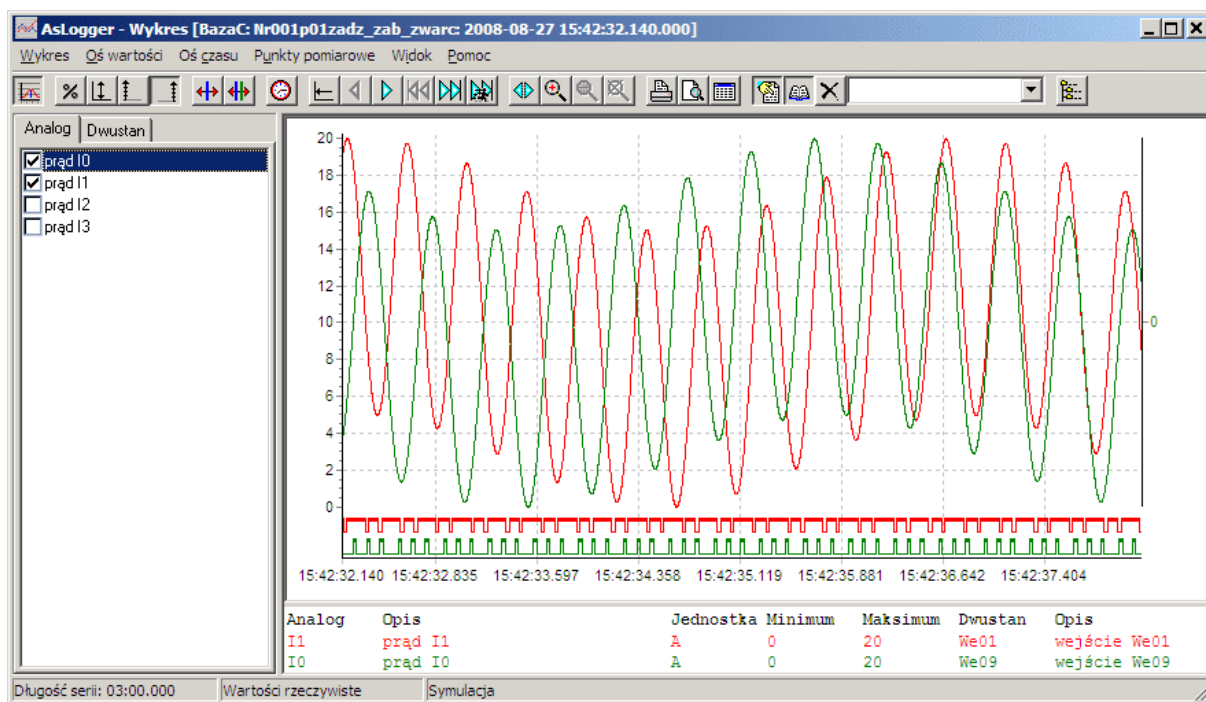
- **przywrócenie wyświetlania całego obszaru wykresu, w którym zawierają się przebiegi** – należy nacisnąć lewy przycisk myszy, trzymając go przesunąć kursor w lewo i następnie puścić przycisk;

- **zmiana zakresu osi Y** – polecenie *Zakres zmiennej* z menu *Oś wartości* pozwala wyświetlić okno dialogowe *Oś pionowa*, które umożliwia zmianę zakresu osi; istnieje możliwość zadeklarowania w ten sposób własnego zakresu, zakresu ustalonego automatycznie na podstawie aktualnie wyświetlanych na wykresie wartości lub zakresu wyznaczanego z bazy;



Rysunek 26. Zmiana zakresu osi Y.



- **wyświetlenie drugiej osi Y umieszczonej po prawej stronie wykresu** – umożliwia wyświetlenie z prawej strony wykresu drugiej osi Y, wyskalowanej w jednostkach fizycznych przetwornika, z którego sygnał posłużył do rejestracji analogowego punktu pomiarowego; punkt pomiarowy służący do skalowania prawej osi Y należy wybrać na liście punktów pomiarowych; druga oś Y wyświetlana jest poleceniem *Pokaż prawą oś Y* z menu *Oś wartości*.



Rysunek 27. Obszar wykresów pomiarów z załączoną drugą osią Y.

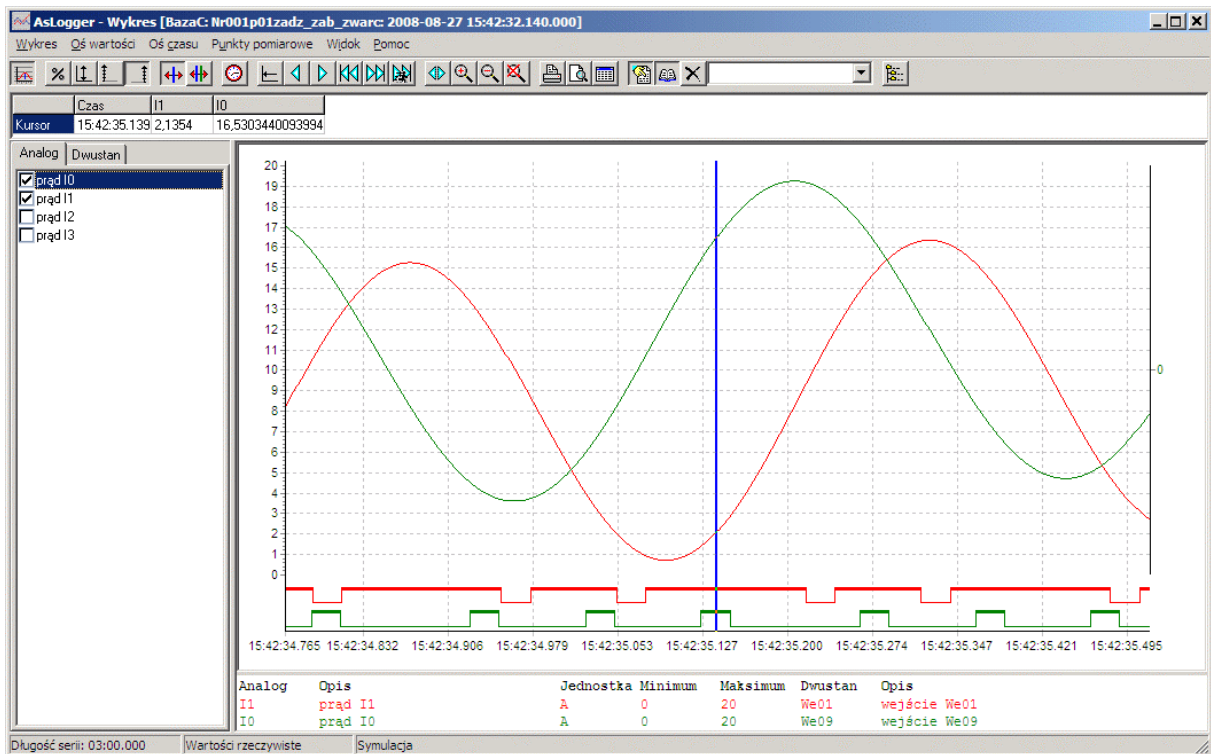
7.6. Odczyt danych wybranych punktów wykresów przy pomocy linii odczytu (kursora/kursorów)

Program umożliwia wyświetlenie jednego lub dwóch kursorów (linii odczytu). Każdy kursor jest wspólny dla wykresu pomiarów analogowych i wszystkich wykresów pomiarów dwustanowych.

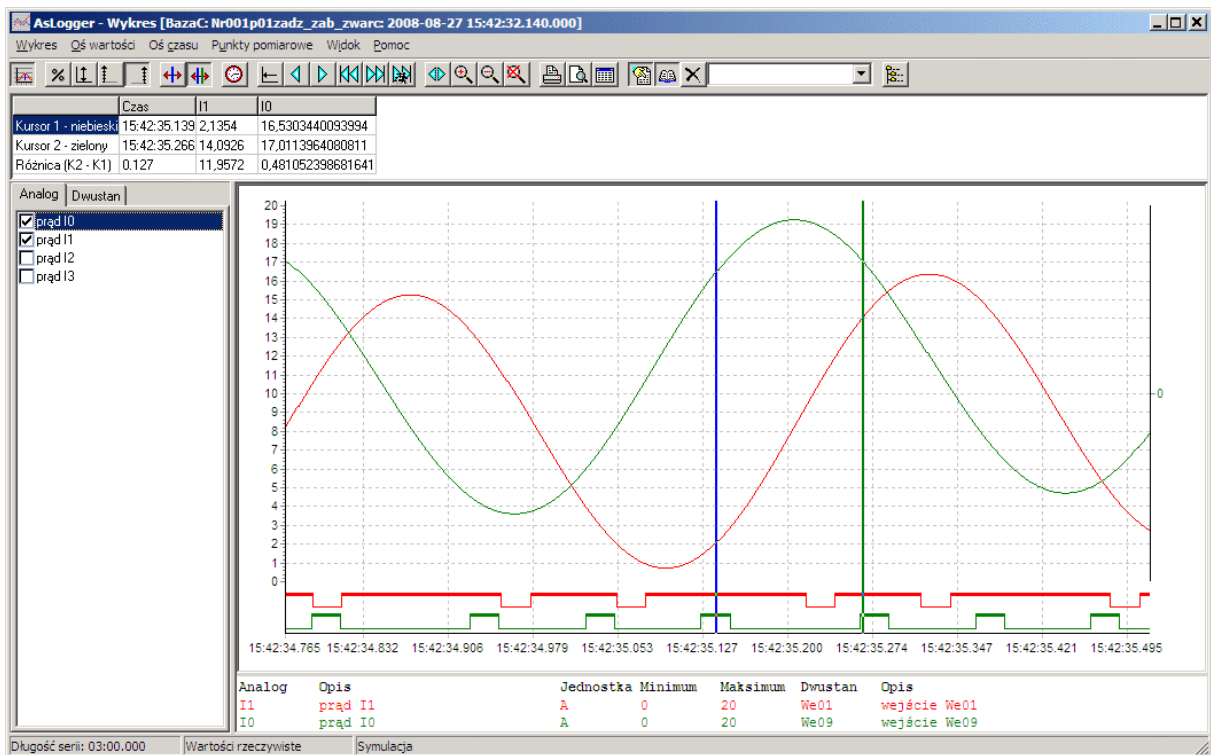
Aby wyświetlić kursor, należy wybrać z menu *Oś wartości* polecenie  *Kursor* lub  *Dwa kursory*.

Jednocześnie z kursorami wyświetlana jest tabela kursorów. Tabela zawiera jeden lub trzy wiersze danych. Wiersz pierwszy zawiera stempel czasu próbki punktu pomiarowego wskazywanego przez pierwszy kursor oraz wartości wszystkich widocznych pomiarów analogowych wskazywanych przez linie odczytu. Jeżeli wyświetlane są dwa kursory to wiersz drugi zawiera te same informacje, ale dla drugiego kursora, a wiersz trzeci zawiera różnicę stempeli czasu i wartości z wierszy pierwszego i drugiego.

Aby przesunąć kursor wykresu należy ustawić kursor myszy nad kursorem wykresu, nacisnąć lewy przycisk myszy i przesunąć mysz w lewo lub w prawo. Tabela kursorów dynamicznie aktualizuje się przy przesuwaniu kursorów.



Rysunek 28. Obszar wykresów z załączonym jednym kursorem.



Rysunek 29. Obszar wykresów z załączonymi dwoma kursorami.

7.7. Czas względny rejestracji serii pomiarowej

Początkowo, po otwarciu okna wykresu, na osi X i w tabeli kursora jako stempel czasu próbki wyświetlany jest rzeczywisty czas pobrania próbki. Aby wyświetlić jako stempel czasu próbki czas, jaki upłynął od chwili rozpoczęcia rejestrowania serii do chwili zarejestrowania tej próbki, należy z menu *Oś czasu* wybrać polecenie



Czas względny.


7.8. Tabela wartości pomiarów

Tabela wartości pokazuje wartości pomiarów wszystkich wyświetlanych punktów pomiarowych oraz stempel czasu każdego pomiaru. Stempel czasu zawiera czas względny lub bezwzględny, zależnie od aktualnych ustawień w oknie wykresu (patrz: 7.7. *Czas względny rejestracji serii pomiarowej*).


Lp.	Czas	I1	I0	We01	We09
1	06	19,9395	19,937468	1	1
2	12	19,9392	19,93929	1	1
3	18	19,9389	19,93875	1	1
4	24	19,9367	19,93531	1	1
5	30	19,9376	19,93433	1	1
6	36	19,9370	19,93486	1	1
7	42	19,9342	19,93346	1	1
8	48	19,9346	19,92872	1	1
9	54	19,9336	19,92820	1	1
10	01:00	19,9304	19,92611	1	1
11	01:06	19,9302	19,92384	1	1
12	01:12	19,9289	19,91781	1	1
13	01:18	19,9251	19,91600	1	1
14	01:24	19,9244	19,91304	1	1
15	01:30	19,9227	19,90990	1	1
16	01:36	19,9184	19,90259	1	1
17	01:42	19,9172	19,89948	1	1
18	01:48	19,9152	19,89566	1	1
19	01:54	19,9104	19,89167	1	1
20	02:00	19,9086	19,88309	1	1
21	02:06	19,9063	19,87870	1	1
22	02:12	19,9010	19,88202	1	1
23	02:18	19,8987	19,89066	1	1
24	02:24	19,8960	19,89468	1	1

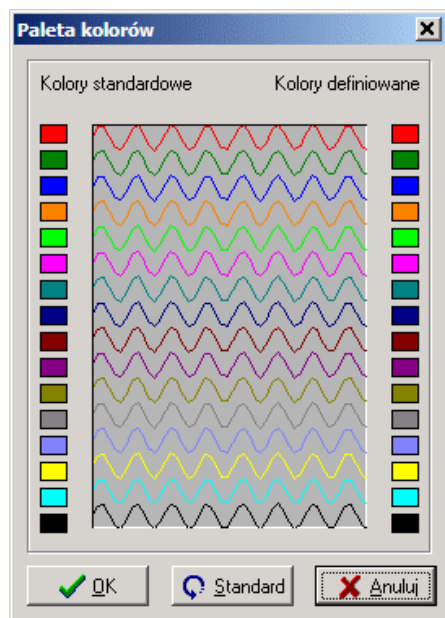
Rysunek 30. Tabela wartości.

Aby wyświetlić tabelę wartości, należy w menu *Wykres* wybrać polecenie *Tabela*.

Możliwy jest eksport wartości pomiarów wyświetlanych w tabeli do pliku tekstowego w formacie CSV. Plik ten można później otworzyć i przetwarzać w programie Microsoft Excel lub w innym arkuszu kalkulacyjnym. Aby wykonać eksport, należy nacisnąć przycisk zawierający ikonę programu Microsoft Excel .

7.9. Zmiana ustawień kolorów wyświetlanych krzywych

W programie AsLogger istnieje możliwość zdefiniowania domyślnej palety kolorów. Kolejne krzywe dodawane do wykresu będą przyjmować kolory zgodnie z tą paletą. Wywołanie okna definiującego tę paletę odbywa się przy pomocy polecenia  *Paleta kolorów* z menu *Wykres*.




Rysunek 31. Okno palety kolorów.

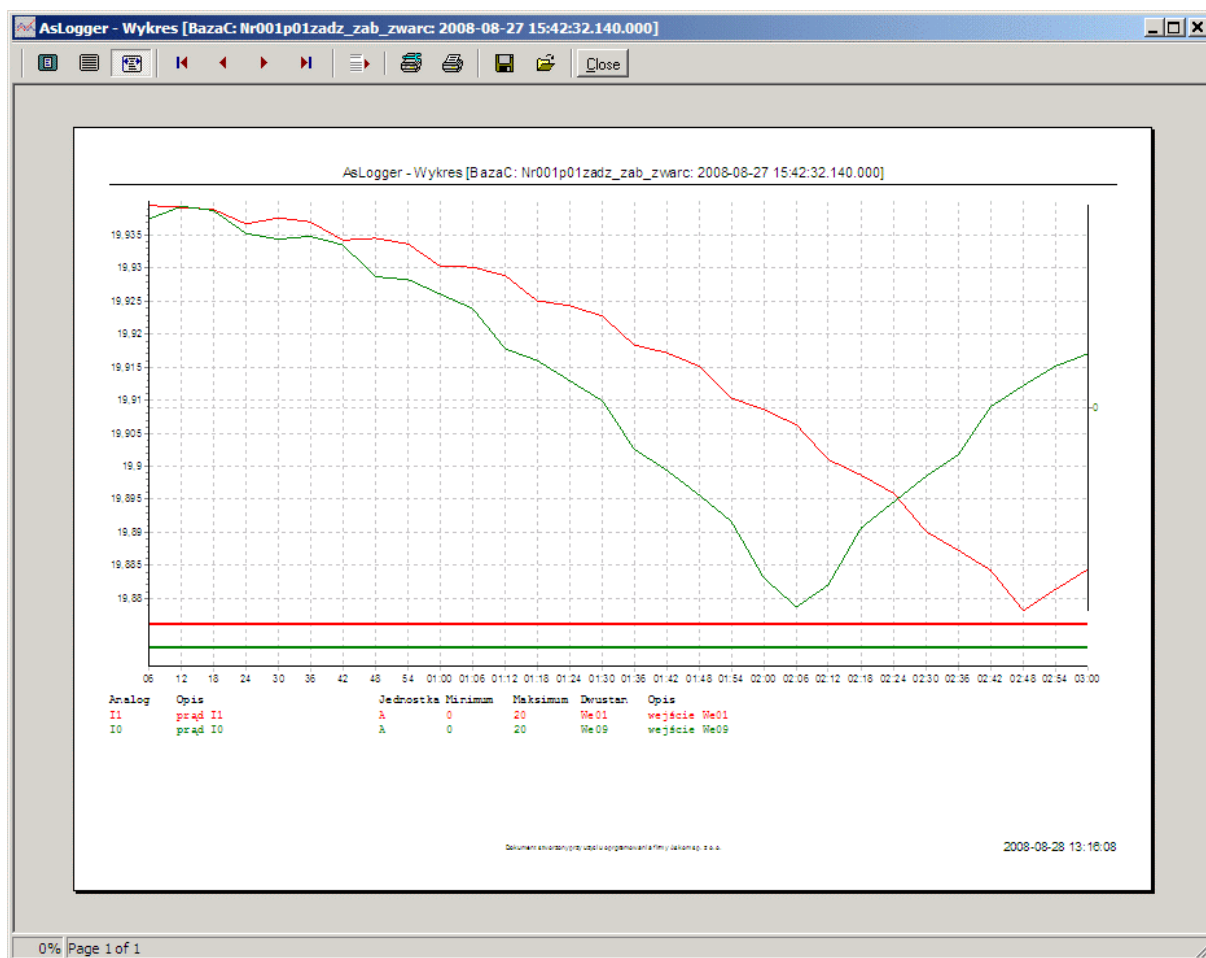
Przycisk *Standard* umożliwia powrót do ustawień domyślnych programu. Pierwsza krzywa przyjmuje kolor górnej linii, itd. Wybór nowego koloru odbywa się przez kliknięcie w prawym okienku koloru. Zdefiniowany zestaw będzie pamiętany przez program aż do następnego zmiany.

7.10. Tworzenie wydruków serii pomiarowych

Wyświetlane wykresy punktów serii pomiarowej można wydrukować – drukowane jest pole wykresów i legenda. Wydruk wykonywany jest w układzie horyzontalnym, na całej kartce papieru formatu A4. W nagłówku wydruku znajduje się tytuł wydruku, który jest taki sam jak tytuł okna wykresu. W stopce wydruku znajduje się data wykonania wydruku.

Aby wydrukować wykres, należy z menu *Wykres* wybrać polecenie  *Drukuj*.

Aby zobaczyć podgląd wydruku, należy z menu *Wykres* wybrać polecenie  *Podgląd wydruku*.



Rysunek 32. Podgląd wydruku wykresów punktów serii pomiarowej.

7.11. Zapamiętywanie widoku aktualnie wyświetlanych punktów pomiarowych

Widokiem nazywany jest zbiór aktualnie wyświetlanych punktów pomiarowych w oknie wykresów.

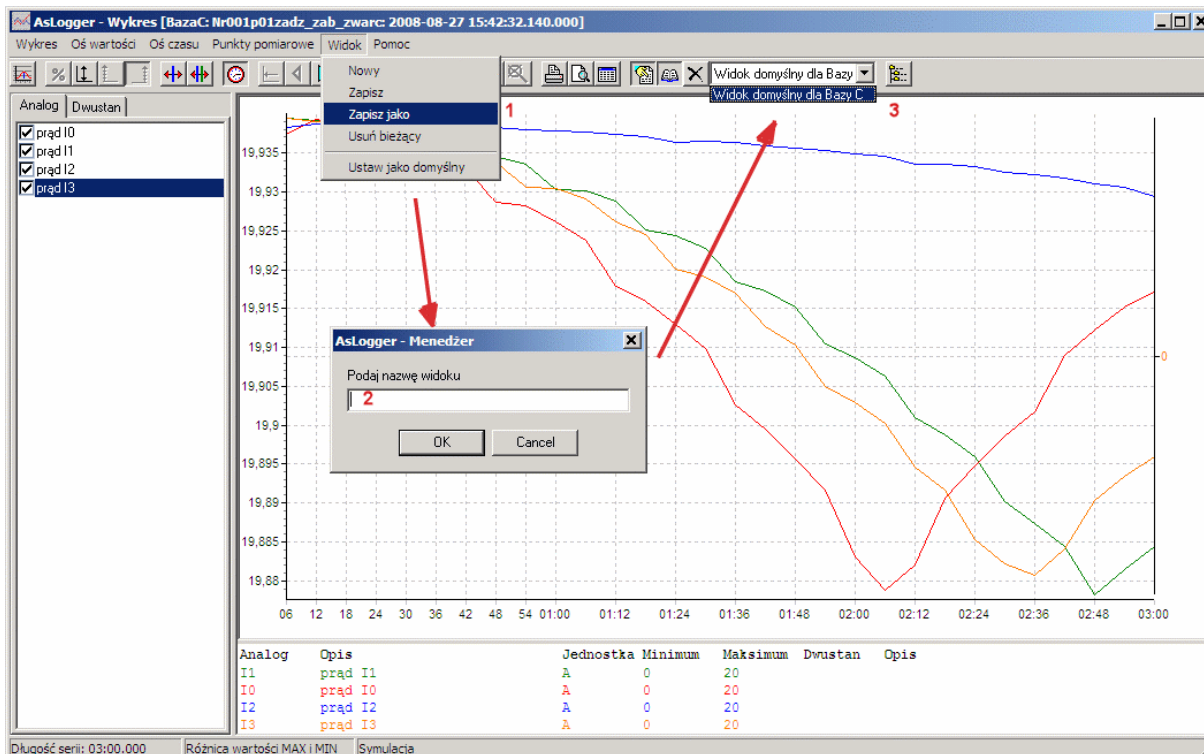
Widokowi można nadać nazwę i zapisać w bazie danych poprzez wykonanie polecenia *Zapisz* z menu *Widok*.

Wybierając z menu *Widok* polecenie *Zapisz jako* można otwarty widok zapisać pod inną nazwą.

Polecenie *Usuń bieżący* powoduje usunięcie z bazy danych aktualnie otwartego widoku.

Polecenie *Ustaw jako domyślny* powoduje, że aktualnie otwarty widok staje się widokiem domyślnym dla aktualnie oglądanej serii pomiarowej. Widok domyślny serii jest automatycznie otwierany jako pierwszy przy otwieraniu tej serii i wszystkich innych serii tego samego planu serii.

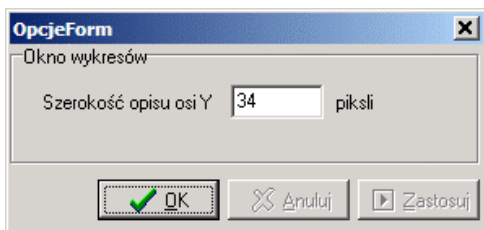
Chcąc otworzyć widok wcześniej zapisany w bazie, należy rozwinąć listę widoków znajdującą się na pasku narzędzi i wybrać jeden z dostępnych. Lista widoków zawiera wszystkie wcześniej zapisane widoki dla wszystkich serii z aktualnie wyświetlanego planu rejestracji serii.



Rysunek 33. Schemat zapisu i wywołania widoku punktów pomiarowych w oknie wykresów.

7.12. Ustawianie szerokości opisu osi Y

Dostosowanie szerokości obszaru wykresu przeznaczonego do wyświetlania opisu osi Y umożliwia okno 'Opcje', uruchamiane poleceniem Opcje z menu Wykres.



Rysunek 34. Okno zmiany szerokości opisu osi Y.

7.13. Powrót do okna głównego programu AsLogger

Aby ponownie wyświetlić okno główne programu AsLogger, należy z menu Wykres wybrać polecenie  Okno główne.