

Waga Win Pro

Wersja 2

1. Możliwości, wymagania i ograniczenia programu

1. Możliwości programu

Program WagaWin Pro służy do obsługi modułów ważących. Program pozwala na odczyt danych z modułu, przedstawienie wyników w postaci tabeli lub wykresu i wyznaczenie danych statystycznych dla zbioru pomiarów. Dane są przechowywane w bazie danych w standardzie MSAccess. Wyniki pracy programu mogą być drukowane. Program jest uniwersalny, pozwala na obsługę urządzeń różnych firm stosujących różne protokoły transmisji danych.

2. Wymagania i ograniczenia programu

- system operacyjny min. MS Windows 2000 (działanie programu nie było testowane w systemach MS Windows 95, 98 i Me),
- rozdzielczość ekranu min. 800x600,
- pamięć operacyjna min. 64MB (jest to jednak uzależnione od ilości danych przechowywanych w bazie danych),
- ze względu na dostęp do sprzętu (porty szeregowo) program musi pracować z uprawnieniami administratora systemu,
- minimalny przedział czasu między pomiarami to 100ms,
- program nie wymaga obecności oprogramowania MS Access, mimo korzystania z tego formatu bazy danych.

2. Instalacja programu

Aby zainstalować program, należy uruchomić program **INSTALUJ_WWP.EXE** znajdujący się na dostarczonym nośniku. Uruchomi się wtedy instalator *InnoSetup*, który będzie odpowiedzialny za cały proces instalacji. Instalacja składa się z kilku etapów, które przechodzi się poprzez naciskanie przycisku **Dalej**. W każdej chwili można instalację przerwać poprzez naciśnięcie przycisku **Anuluj**.

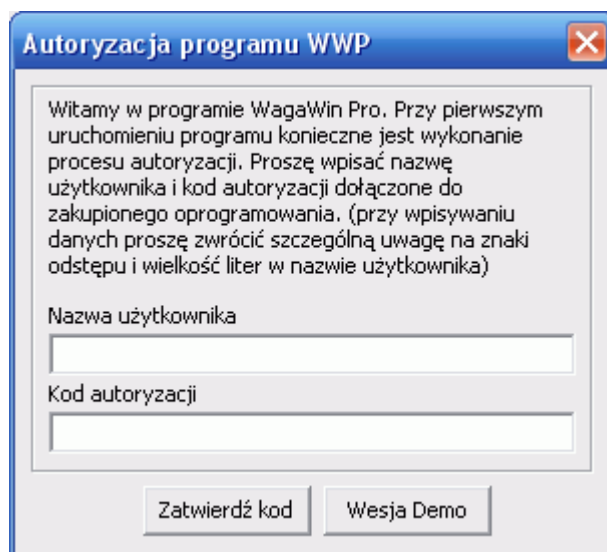
1. W pierwszym oknie użytkownik jest informowany o rozpoczęciu procesu instalacji. Na tym etapie najlepiej zamknąć działające aktualnie programy w systemie MS Windows, gdyż mogły by one zakłócić proces instalacji.
2. Następnie użytkownik może zapoznać się z warunkami umowy licencyjnej, których akceptacja jest niezbędna dla dalszej instalacji programu.
3. W kolejnym oknie użytkownik może wybrać docelowy katalog, w którym będzie instalowany program (przycisk **Przełączaj...**). Domyślnym katalogiem jest *C:\Program Files\wpp*.
4. W następnych dwóch oknach użytkownik ma możliwość wybrania nazwy pozycji w Menu Start pod jaką będzie dostępny program, oraz może zdecydować, czy chce mieć na Pulpicie i w pasku Szybkiego Uruchamiania skrót do programu.

Naciśnięcie przycisku **Instaluj** rozpocznie się proces instalacji. Ponieważ może to chwilę trwać (kilkanaście sekund), należy wtedy cierpliwie poczekać aż do pojawienia się okna zakończenia instalacji. W oknie tym można wybrać opcję uruchomienia programu WagaWin Pro i zakończyć instalację przyciskiem **Zakończ**.

3. Rejestracja programu

Po instalacji przed pierwszym użyciem programu należy dokonać jego rejestracji. Jest to proces polegający na podaniu przez użytkownika jego nazwy i kodu. Wszystkie te elementy powinny być użytkownikowi dostarczone wraz z programem. Każdy użytkownik ma swoją indywidualną nazwę i klucz, które go identyfikują i określają dostępne możliwości programu zgodnie z wykupioną licencją. Mechanizm ten ma na celu zabezpieczenie programu przed nielegalnym jego użytkowaniem przez osoby trzecie.

Przy pierwszym uruchomieniu użytkownik może zobaczyć następujące okno:



Autoryzacja programu WWP

Witamy w programie WagaWin Pro. Przy pierwszym uruchomieniu programu konieczne jest wykonanie procesu autoryzacji. Proszę wpisać nazwę użytkownika i kod autoryzacji dołączone do zakupionego oprogramowania. (przy wpisywaniu danych proszę zwrócić szczególną uwagę na znaki odstępu i wielkość liter w nazwie użytkownika)

Nazwa użytkownika

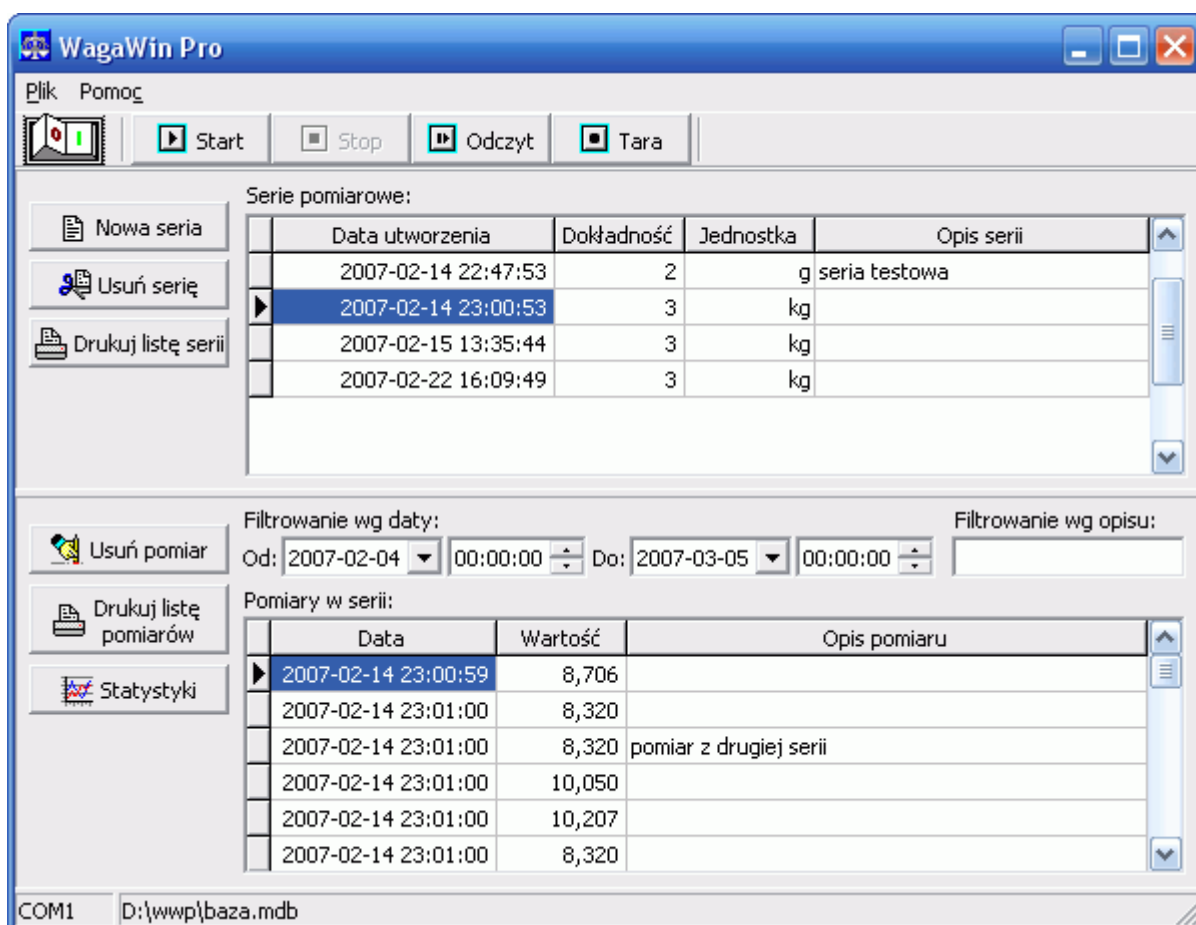
Kod autoryzacji

Zatwierdź kod Wersja Demo

W tym oknie należy wpisać swoją nazwę i dwunastoznakowy kod, po czym zaakceptować całość przyciskiem **Zatwierdź kod**. Czynność ta jest jednorazowa i w danym komputerze nie trzeba jej powtarzać aż do momentu reinstalacji systemu. Jeżeli użytkownik nie zna potrzebnych danych, może korzystać z wersji demonstracyjnej programu (brak obsługi sprzętu) po naciśnięciu przycisku **Wersja Demo**.

4. Wykonywanie pomiarów

4.1 Okno główne programu



Główne okno programu składa się z trzech części:

- w górnej części znajduje się pasek narzędziowy służący do sterowania procesem wykonywania pomiarów,
- w środkowej części jest umieszczona tabela zawierająca listę serii pomiarowych oraz grupa przycisków do zarządzania tymi seriami
- w dolnej części znajduje się okno z listą wybranej serii pomiarowej oraz grupa przycisków do zarządzania danymi w obrębie tej jednej serii.

4.2 Zarządzanie seriami pomiarowymi

Przed rozpoczęciem pomiarów należy stworzyć nową serię pomiarową (przycisk **Nowa seria**) lub wybrać serię istniejącą, do której będą dodawane kolejne pomiary.

W każdej chwili serię pomiarową można usunąć, poprzez zaznaczenie danej serii i naciśnięcie przycisku **Usuń serię**. Lista serii pomiarowych może być także drukowana (przycisk **Drukuj listę serii**).

Serie pomiarowe są scharakteryzowane przez następujące dane:

- **Data utworzenia** – data utworzenia danej serii wstawiana automatycznie

- **Dokładność** – określenie ilości cyfr po przecinku wyświetlanych w pomiarach danej serii pomiarowej. Dokładność określa jedynie sposób wyświetlenia danych pomiarowych i nie ma nic wspólnego z dokładnością pomiarów przekazywanych przez głowicę pomiarową. Na przykład ustawienie wyświetlania liczby z dokładnością 5 cyfr po przecinku jest niepotrzebne jeżeli głowica pomiarowa przesyła dane z dokładnością 3 cyfry po przecinku.
- **Jednostka** – jednostka masy użyta w pomiarach. Wybór ten ma później wpływ na wyświetlane jednostki w innych częściach programu (np. oznaczenie osi na wykresie).
- **Opis serii** - opcjonalny opis serii pomiarowej.

4.3 Zarządzanie listą pomiarów

Każdy wykonany pomiar jest umieszczany na liście pomiarów dla danej wybranej serii pomiarowej. Pomiar jest opisany przez następujące parametry:

- **Data** – czas wykonania pomiaru wstawiany automatycznie
- **Wartość** – wartość pomiaru wstawiana automatycznie. Wyświetlana ilość cyfr w pomiarze zależy od ustawienia **Dokładność** dla danej serii pomiarowej.
- **Opis pomiaru** – opcjonalny opis pomiaru.

Ponieważ pomiarów może być dużo w obrębie jednej serii pomiarowej, istnieje możliwość filtrowania pomiarów według daty (określenie zakresu **od .. do**) oraz według opisu. Domyślnie zakres daty jest ustawiany na jeden dzień, a filtr opisu jest pusty co oznacza brak filtrowania listy wg opisów.

W przypadku pomiaru niepotrzebnego istnieje możliwość jego usunięcia (przycisk **Usuń pomiar**). Lista pomiarów może być wydrukowana (przycisk **Drukuj listę pomiarów**) a także może być wyświetlone okno ze statystykami i wykresem pomiarów na liście (przycisk **Statystyki**).

4.4 Wykonywanie pomiarów

Sterowanie sposobem odczytu danych przez program odbywa się poprzez użycie przycisków umieszczonych w górnej części okna.

Pierwszy przycisk z lewej jest dwustanowy (ma pozycję włączony / wyłączony) i służy do aktywacji połączenia szeregowego z urządzeniem. W prawej części belki narzędziowej znajdują się przyciski sterujące odczytem, który odpowiednie użycie pozwala na uzyskanie kilku trybów pracy programu.

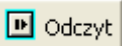
Tryb 1 - Automatyczny odczyt pomiarów

Jeżeli moduł pomiarowy automatycznie wysyła wyniki pomiarów, to odczyt tych wyników będzie następował dopiero po aktywacji połączenia szeregowego. Jest to **pierwszy tryb** pracy urządzenia, gdzie program automatycznie odbiera pomiary od urządzenia i je gromadzi w tabeli wyników.

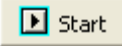
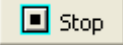
W przypadku, gdy urządzenie samo wysyła pomiary, może dojść do sytuacji, że program zostanie "zalany" dużą ilością danych wysyłanych przez urządzenie ze zbyt dużą częstotliwością. Aby takiej sytuacji uniknąć, wprowadzono mechanizm czasowy, dzięki któremu niektóre pomiary są pomijane tak aby nie przekroczyć pewnej zadanej przez użytkownika częstotliwości pomiarów. Minimalny odstęp czasu między kolejnymi zapamiętanymi pomiarami to 100ms. Ten odstęp czasu może być regulowany poprzez

ustawienie w menu **Plik - Konfiguracja - zakładka ustawienia pomiarów**.

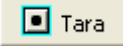
Tryb 2 - Praca wymuszona

Jeżeli moduł pomiarowy nie wysyła automatycznie danych, to stosowany jest **drugi tryb** pracy - odczyt wymuszony. Tutaj użytkownik sam decyduje o tym, kiedy dokonać pomiaru poprzez naciśnięcie przycisku .

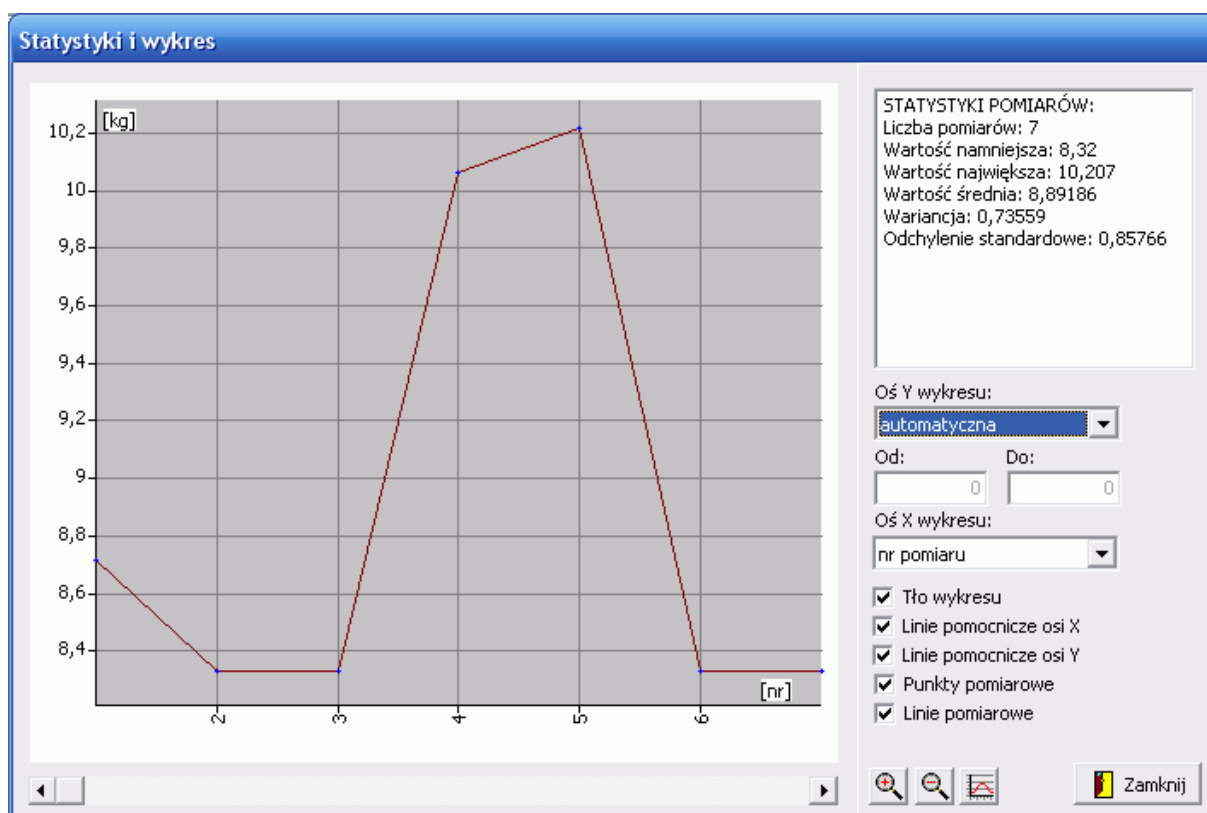
Tryb 3 - Praca wymuszona - ciągła

Trzecim trybem pracy jest praca wymuszona - ciągła. W przypadku, gdy użytkownik potrzebuje dokonać serii pomiarów co określony przedział czasowy, może zdać się na mechanizm odmierzenia czasu (ten sam, który służy do ograniczenia częstotliwości odczytu danych). W takim przypadku rozpoczęcie automatycznych odczytów danych następuje po naciśnięciu przycisku . Zatrzymanie tego trybu pracy następuje po naciśnięciu przycisku .

Tarowanie




W przypadku, gdy konieczne jest tarowanie modułu pomiarowego, można użyć przycisku . Tarowanie można wykonać tylko na tych urządzeniach, które pozwalają na zdalne przeprowadzenie takiej operacji.

5. Wizualizacja danych – wykresy i statystyki



Wykres

Odczytane przez program dane można obejrzeć w postaci wykresu. Program tworzy wykres liniowy, który mieści minimum 20 pomiarów. Obie osie są wyskalowane w jednostkach wybranych przez użytkownika.

Istnieje możliwość zmiany skali wykresu, co pozwala na wizualizację najbardziej istotnego zakresu danych. Przycisk  pozwala na zwiększenie powiększenia wykresu. Przycisk  zmniejsza skalę, dzięki czemu użytkownik widzi większy zakres danych, które są mniej precyzyjnie odwzorowane. Naciśnięcie przycisku  powoduje takie wybranie skali wykresu, by całość zmieściła się w oknie programu. Pozwala to w szybki sposób zobaczyć cały zakres danych, choć przy dużej ilości pomiarów znacznie obniża się czytelność wykresu.

W prawej części okna znajdują się także opcje związane z wyglądem wykresu:

Oś Y wykresu:

- **automatyczna z zerem** - oś będzie tak dobrana, aby wszystkie dane zmieściły się na wykresie i żeby zawierał on wartość $y=0$,
- **automatyczna** - oś jest tak dobrana, aby zmieściły się na wykresie wszystkie dane, wartość $y=0$ nie musi być zawarta w wykresie,
- **zadane wartości** - użytkownik sam określa jaka ma być wartość minimalna i maksymalna dla pionowej osi wykresu.

Oś X wykresu:

- **nr pomiaru** - jako wartości x wykresu wyświetlane są numery pomiarów,

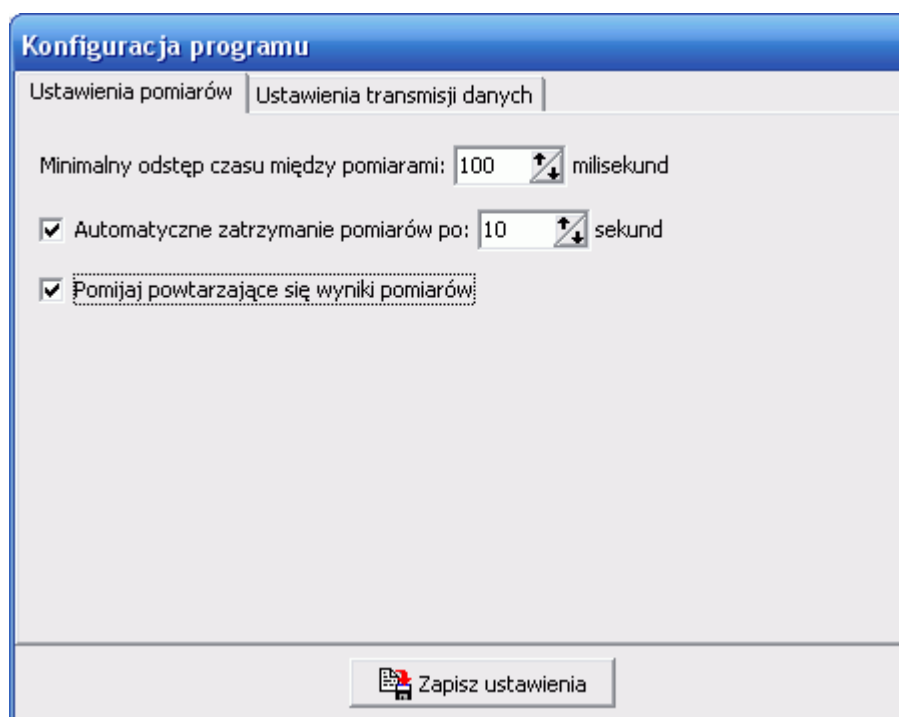
- **czas [sek.ms]** - wyświetlany jest czas jaki upłynął od rozpoczęcia serii pomiarów
- **czas [gg:mm:ss.ms]** - wyświetlany jest czas jaki upłynął od rozpoczęcia serii pomiarów, wersja z wyświetlaniem godzin i minut jest przydatna przy seriach pomiarowych trwających długi okres czasu,
- **czas rzeczywisty [rr-mm-dd gg:mm:ss]** - oś x stanowią daty wykonania pomiaru odczytane z zegara systemowego komputera.

Elementy wykresu - tutaj użytkownik może określić czy wykres ma zawierać takie elementy jak: tło, punkty pomiarowe, linie pomiarowe, linie siatki dla osi x i y.

Statystyki

W prawej części okna znajdują się także wybrane dane statystyczne dotyczące wszystkich zgromadzonych pomiarów. Dane te są aktualizowane przy każdym otwarciu okna wykresu i statystyk.

6. Konfiguracja – Ustawienia pomiarów



W tej części okna ustawień znajdują się parametry określające sposób pracy urządzenia w danym trybie odczytu pomiarów.

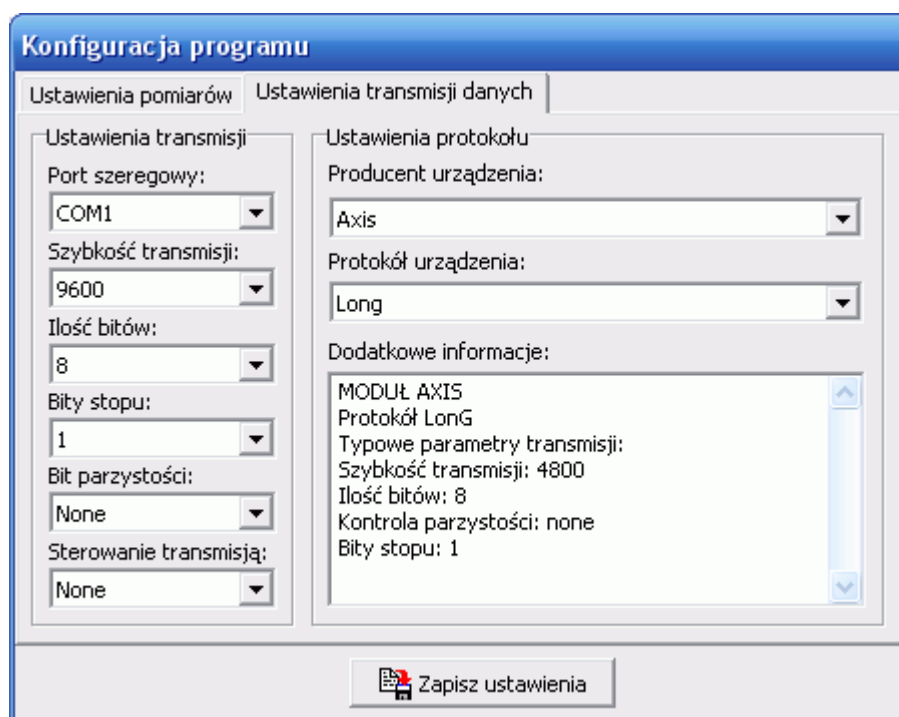
Pierwszym parametrem jest określenie **minimalnego okresu czasu między kolejnymi pomiarami**. Czas ten ustawia się z dokładnością 100ms.

Jeżeli moduł pomiarowy samodzielnie wysyła dane pomiarowe, to odpowiednie ustawienie tego parametru pozwala na pobieranie pomiarów co pewien zadany czas. Dzięki temu można uniknąć sytuacji, gdy moduł wysyłający zbyt często dane "zalewa" użytkownika niepotrzebnymi danymi. Przy pracy wymuszonej - automatycznej ustawienie to określa, jak często program wysyła do modułu rozkaz wykonania pomiaru i przesłania odpowiedzi.

W czasie automatycznego wykonywania kolejnych pomiarów możliwe jest wykorzystanie opcji **automatyczne zatrzymanie pomiarów po n sekundach**. Pozwala ona na wykonywanie pomiarów w małych seriach trwających określony czas. Okres czasu ustawiony w sekundach jest liczony za każdym razem od momentu naciśnięcia przycisku Start.

Jeżeli są wykonywane duże serie danych, gdzie wiele pomiarów ma powtarzającą się wartość, to można uaktywnić opcję **pomijaj powtarzające się wyniki pomiarów**. W takim przypadku gdy wystąpi cała seria takich samych wyników, zostanie zarejestrowany tylko pierwszy z nich.

7. Konfiguracja – transmisja danych



W tej części okna konfiguracji znajdują się parametry związane z ustawieniami modułu pomiarowego. Ponieważ program jest przystosowany do obsługi wielu modułów różnych producentów, należy najpierw wybrać **Producenta urządzenia**. Dla danego urządzenia mogą być dostępne dodatkowe opcje w prawej części okna (w powyższym przykładzie jest to wybór **Protokołu transmisji**). W prawej dolnej części okna znajdują się dodatkowe informacje zawierające wskazówki jak np. ustawiać parametry danego urządzenia.

W lewej części okna znajdują się **Ustawienia transmisji** połączenia szeregowego. Użytkownik powinien ustawić te parametry zgodnie z instrukcją dostarczoną do posiadanego modułu pomiarowego. W ostateczności może je próbować ustawić zgodnie ze wskazówkami zawartymi w **Dodatkowych informacjach**.

Jeżeli program nie pobiera żadnych danych, to nie licząc problemów sprzętowych jedną z najczęstszych przyczyn są źle skonfigurowane *Ustawienia transmisji danych*.