



Program *SMS4 Monitor*

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wersja 1.0

Spis treści

1. Opis ogólny	2
2. Instalacja i wymagania programu.....	2
3. Ustawienia programu.....	2
4. Opis wskaźników w oknie aplikacji	3
5. Opcje uruchomienia programu	4
6. Format zapisywanych danych	5
7. Zamykanie programu.....	5

PROGSTAR

Zakład Elektroniki, Automatyki i Informatyki

ul. Lipowa 12
27-200 Starachowice
tel./fax (0-41) 274-86-52
e-mail: progstar@progstar.com.pl
<http://www.progstar.com.pl>

Copyright © 2009 PROGSTAR
Wszelkie prawa zastrzeżone

Starachowice, luty 2009

1. Opis ogólny

Program *SMS4 Monitor* przeznaczony jest do wizualizacji oraz rejestracji wyników pomiarów odczytanych z modułu SMS-4. W programie wyświetlane są na bieżąco wartości temperatury, napięcia i wilgotności zmierzone za pomocą modułu SMS-4. Dodatkowo program wyświetla aktualny stan modułu, ustawienia wyjść, poziom sygnału radiowego GSM wraz z informacją o rejestracji w sieci GSM.

Wyniki pomiarów zapisywane są co określony czas na dysku komputera w pliku, który można następnie otwierać i przetwarzać np. w arkuszu kalkulacyjnym MS Excel.

2. Instalacja i wymagania programu

Program nie wymaga specjalnej instalacji, wystarczy że plik *SMS4-Monitor.exe* będzie skopiowany do katalogu na dysku twardym komputera.

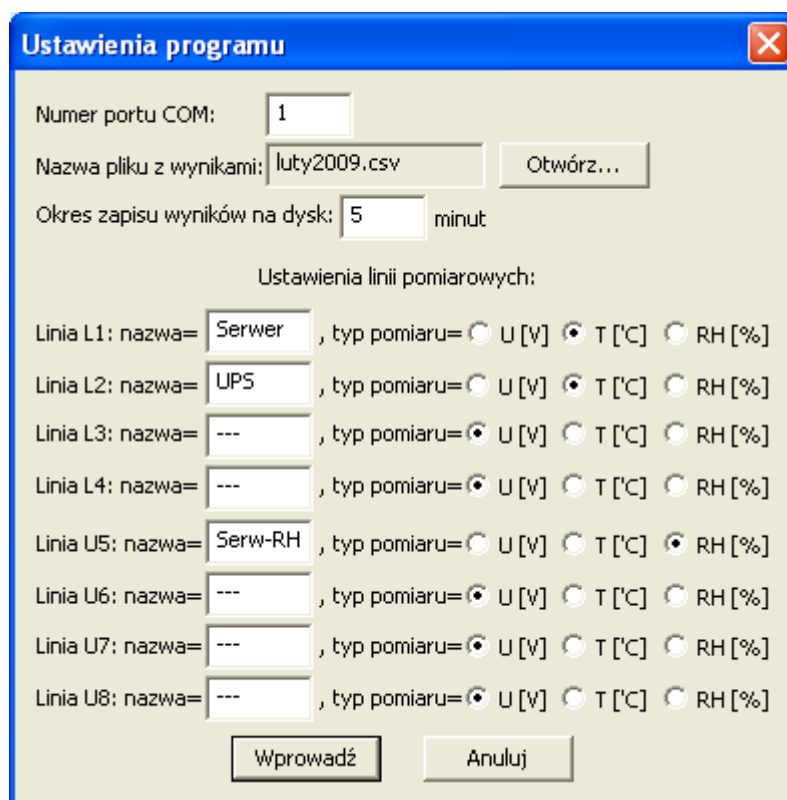
Wymagania programu są następujące:

- system operacyjny: Microsoft Windows (XP, 2000, 2003, 98, 95),
- wolny port szeregowy (COM),
- moduł SMS-4 (wersja przynajmniej V1.6) dołączony do portu COM,
- 1 MB wolnej przestrzeni na dysku twardym komputera.

Do portu szeregowego COM należy podłączyć moduł SMS-4 za pomocą kabla serwisowego, tak samo jak na czas konfiguracji modułu SMS-4.

3. Ustawienia programu

Po uruchomieniu programu *SMS4-Monitor* należy kliknąć na przycisku **Ustawienia** w celu skonfigurowania programu. Powoduje to otwarcie okna pokazanego na rys. 1.



Rys. 1. Wygląd okna ustawień

Podstawowe ustawienia programu:

- **Numer portu COM** – numer portu, do którego przyłączony jest moduł SMS-4,
- **Nazwa pliku z wynikami** – nazwa pliku, do którego zapisywane będą wyniki pomiarów; plik należy wybrać za pomocą przycisku **Otwórz...**,
- **Okres zapisu wyników na dysk** – co jaki czas wyniki pomiarów będą zapamiętywane w pliku.

Ustawienia linii pomiarowych:

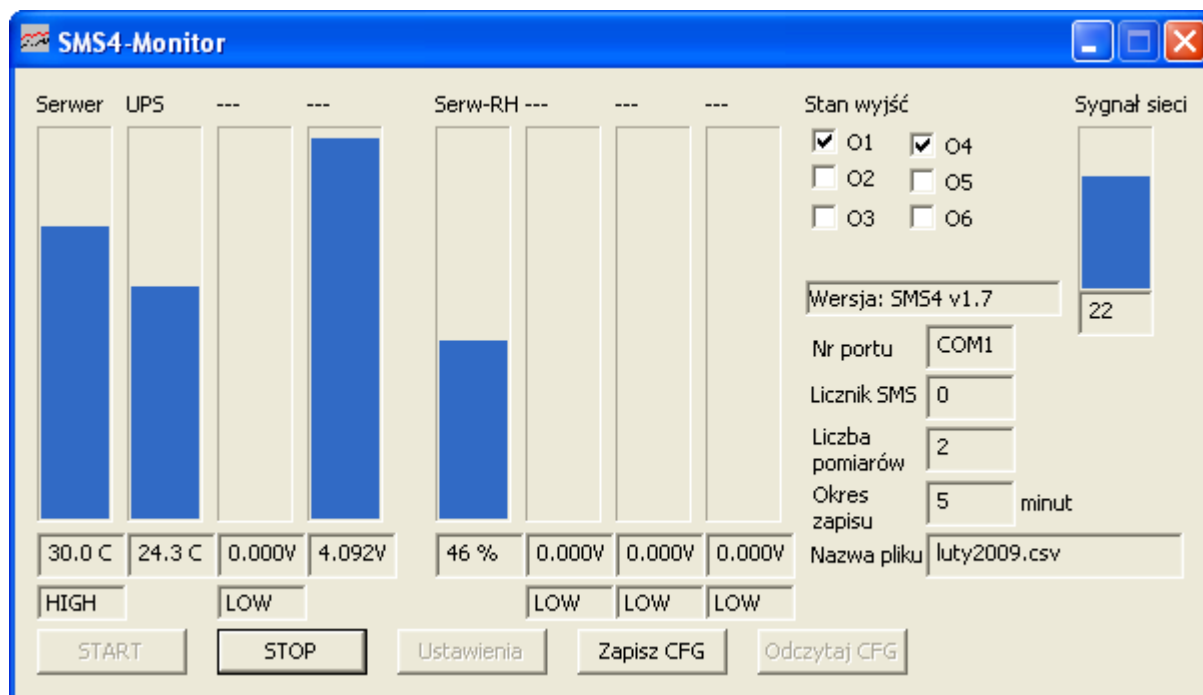
- **Nazwa** – nazwa linii, która będzie się pojawiać nad jej wskaźnikiem słupkowym oraz w nagłówku pliku z wynikami pomiarów,
- **Typ pomiaru** – rodzaj czujnika, który został dołączony do linii wejściowej modułu SMS-4:
 - **U [V]** – pomiar napięcia lub styki NO/NC,
 - **T [°C]** – czujnik temperatury (analogowy lub cyfrowy),
 - **RH [%]** – czujnik wilgotności względnej powietrza.

Po wpisaniu wszystkich ustawień należy zamknąć okno przyciskiem **Wprowadź**. Następnie zaleca się zapisanie ustawień na dysku komputera za pomocą przycisku **Zapisz CFG** w głównym oknie aplikacji.

Po wprowadzeniu poprawnych ustawień programu (przycisk **Ustawienia**) oraz po zapisaniu ich na dysku (przycisk **Zapisz CFG**) należy kliknąć przycisk **START**. Spowoduje to nawiązanie komunikacji z modułem SMS-4 oraz rozpoczęcie rejestracji wyników pomiarów. Po chwili powinny pokazać się wskaźniki zmierzonych wartości, tak jak na rys. 2.

4. Opis wskaźników w oknie aplikacji

Na rys. 2 pokazano wygląd głównego okna programu *SMS4 Monitor*.



Rys. 2. Wygląd głównego okna programu

Po lewej stronie pokazywane są wskaźniki słupkowe obrazujące wartości zmierzone na wejściach modułu SMS-4. Skala każdego wskaźnika jest zależna od typu pomiaru wybranego w konfiguracji programu:

- dla pomiarów temperatury : 0...40 °C,
- dla pomiarów wilgotności : 0...100 %,
- dla pomiarów napięcia : 0...4,092 V (linie L1...L4) lub 0...10,24 V (linie U5...U8).

Ponad każdym wskaźnikiem wyświetlana jest nazwa linii określona w konfiguracji programu, a pod wskaźnikiem – wartość odczytana z modułu SMS-4 oraz ewentualnie informacja o przekroczeniu progów:

- **HIGH** – zmierzona wartość przekracza górny próg UHI ustalony w konfiguracji modułu SMS-4,
- **LOW** – wartość przekracza dolny próg ULO.

Po prawej stronie wskaźników wyświetlany jest aktualny **stan wyjść O1...O6** modułu SMS-4. Zaznaczenie danego wyjścia oznacza, że znajduje się ono w stanie niskim, tak jak po komendzie „OUTx=1” wysłanej do modułu SMS-4.

Obok stanu wyjść znajduje się wskaźnik poziomu **sygnału sieci** GSM odbieranego w module SMS-4. Poziom sygnału mierzony jest w skali 0...31. W przypadku braku rejestracji w sieci GSM (np. niewłaściwa karta SIM lub instalacja poza zasięgiem sieci), pod wskaźnikiem sygnału pojawi się napis „**Brak sieci GSM**”.

Pod kontrolkami stanu wyjść może pojawiać się napis „**Stan alarmowy**”, który oznacza, że moduł SMS-4 pracuje w stanie alarmowym, zgodnie z konfiguracją linii wejściowych zapamiętaną w module SMS-4. Poniżej pojawiają się napisy pokazujące aktualny stan programu:

- **Wersja modułu** – pokazuje numer wersji odczytany z modułu SMS-4 i oznacza prawidłową komunikację z modulem,
- **Brak komunikacji z modulem SMS-4** – sygnalizuje brak połączenia z modulem SMS-4, należy wtedy sprawdzić numer portu COM, zasilanie modułu oraz połączenie kabla serwisowego.

Jeszcze niżej znajdują się kontrolki przedstawiające stan konfiguracji programu oraz liczniki odczytane z modułu SMS-4:

- **Nr portu** – numer portu COM, przez który program łączy się z modulem SMS-4,
- **Licznik SMS** – stan licznika wysłanych wiadomości SMS, odczytany z modułu SMS-4,
- **Liczba pomiarów** – liczba wyników pomiarów zapisanych do pliku na dysku komputera,
- **Okres zapisu** – co ile minut wyniki pomiarów zapisywane są na dysku komputera,
- **Nazwa pliku** – nazwa pliku, do którego zapisywane są wyniki pomiarów, ewentualnie komunikat „**BEZ ZAPISU DO PLIKU!**”, jeśli nie było możliwe otwarcie pliku do zapisu.

Na samym dole głównego okna umieszczone są przyciski sterujące:

- **START** – uruchomienie komunikacji z modulem SMS-4 i rozpoczęcie rejestracji wyników pomiarów,
- **STOP** – zatrzymanie komunikacji i rejestracji wyników pomiarów,
- **Ustawienia** – otwarcie okna z ustawieniami programu,
- **Zapisz CFG** – zapisanie aktualnych ustawień programu do pliku CFG na dysku komputera,
- **Odczytaj CFG** – odczytanie ustawień programu z pliku na dysku komputera.

5. Opcje uruchomienia programu

Po uruchomieniu programu *SMS4-Monitor* sprawdzany jest plik *SMS4M-DEFAULT.CFG*. Jeżeli taki plik istnieje na dysku komputera, wtedy odczytywane są z niego początkowe, domyślne ustawienia programu. Ustawienia te można potem edytować, tak jak opisano w rozdz. 3.

Istnieje również możliwość uruchomienia programu z dodatkowymi parametrami. Umożliwia to automatyczne załadowanie konfiguracji ze wskazanego pliku, a następnie samoczynne uruchomienie rejestracji wyników pomiarów. Przykładowe wywołanie programu ma postać:

```
SMS4-Monitor.exe d:\konfiguracja.cfg /start
```

Pierwszy parametr wskazuje plik konfiguracji do załadowania, a drugi – powoduje samoczynne uruchomienie rejestracji. Możliwe jest zapisanie przedstawionej powyżej linii wywołania np. w pliku `start.bat`. Plik ten można później umieścić w grupie **Autostart** w Menu Start systemu Windows (np. stosując polecenie „wklej”). Od tej pory przy każdym starcie systemu Windows automatycznie będzie uruchamiana rejestracja wyników pomiarów z modułu SMS-4, zgodnie z konfiguracją odczytaną z pliku `konfiguracja.cfg` znajdującego się w katalogu `d:\`.

6. Format zapisywanych danych

Wyniki pomiarów zapisywane są w pliku tekstowym o formacie **CSV**. Plik ten może być następnie otwierany lub importowany w większości programów, np. w arkuszu kalkulacyjnym **Microsoft Excel**.

Dane zapisywane są w formie tabeli, której wiersze reprezentują kolejne wyniki pomiarów odczytane z modułu, natomiast kolumny – wyniki zmierzone na poszczególnych liniach wejściowych. Format tabeli otwartej w arkuszu kalkulacyjnym przedstawiono na rys. 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Lp	Czas	Serwer [°C]	UPS [°C]	--- [V]	--- [V]	Serw-RH [%RH]	--- [V]	--- [V]	--- [V]	Alarmowy	Sieć GSM	Sygnal GSM	Licznik SMS
2	1	2009-02-04 12:53	29,2	23,9	0	4,092	45	0	0	0	0	1	23	0
3	2	2009-02-04 12:54	29,2	24,4	0	4,092	45	0	0	0	0	1	19	0
4	3	2009-02-04 12:55	29,2	24,3	0	4,092	45	0	0	0	0	1	20	0
5	4	2009-02-04 12:56	29,2	24,1	0	4,092	45	0	0	0	0	1	20	0
6	5	2009-02-04 12:57	29,2	23,7	0	4,092	45	0	0	0	0	1	21	0
7	6	2009-02-04 12:58	29,2	23,5	0	4,092	45	0	0	0	0	1	20	0
8	7	2009-02-04 12:59	29,3	23,5	0	4,092	45	0	0	0	0	1	18	0
9	8	2009-02-04 13:00	29,2	23,5	0	4,092	45	0	0	0	0	1	19	0
10	9	2009-02-04 13:01	29,2	23,4	0	4,092	45	0	0	0	0	1	18	0
11	10	2009-02-04 13:02	29,2	23,3	0	4,092	45	0	0	0	0	1	18	0
12	11	2009-02-04 13:03	29,2	23,3	0	4,092	45	0	0	0	0	1	18	0
13	12	2009-02-04 13:04	29,2	23,4	0	4,092	45	0	0	0	0	1	19	0
14	13	2009-02-04 13:05	29,3	23,5	0	4,092	45	0	0	0	0	1	18	0
15	14	2009-02-04 13:06	29,3	23,5	0	4,092	45	0	0	0	0	1	19	0
16	15	2009-02-04 13:07	29,2	23,4	0	4,092	45	0	0	0	0	1	19	0
17	16	2009-02-04 13:08	29,4	23,3	0	4,092	45	0	0	0	0	1	18	0
18	17	2009-02-04 13:09	29,5	23,3	0	4,092	45	0	0	0	0	1	18	0

Rys. 3. Dane po otwarciu w arkuszu kalkulacyjnym

Poszczególne kolumny mają następujące znaczenie:

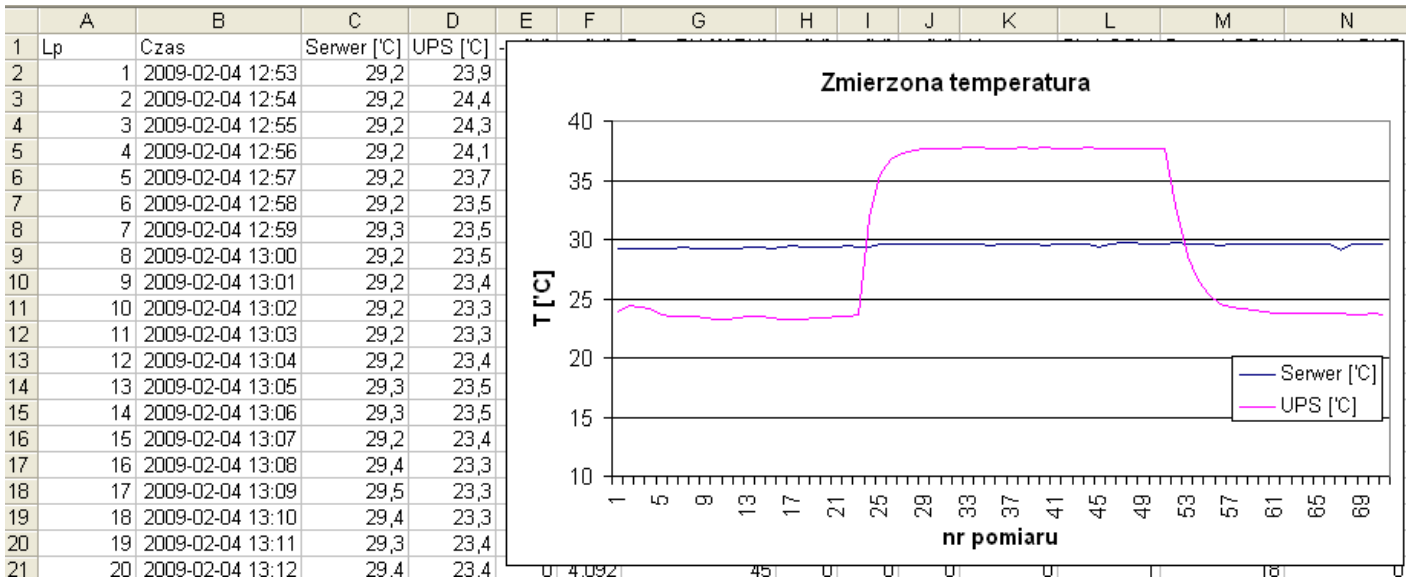
- **Lp** – kolejny numer pomiaru,
- **Czas** – data i godzina wykonania pomiaru,
- kolumny C...J – wyniki pomiarów odczytane z linii L1...U8 modułu (nazwy linii i typy pomiarów są zgodne z konfiguracją programu – patrz rozdz. 3),
- **Alarmowy** – stan alarmowy modułu (0/1),
- **Sieć GSM** – stan rejestracji w sieci GSM (0/1),
- **Sygnal GSM** – poziom sygnału odbieranego z sieci GSM (0...31),
- **Licznik SMS** – licznik wysłanych wiadomości SMS.

Za pomocą arkusza kalkulacyjnego możliwe jest przeprowadzenie dalszej obróbki i analizy zarejestrowanych danych, np. generowanie wykresów, tak jak pokazano na rys. 4.

7. Zamykanie programu

Program można w każdej chwili zamknąć, klikając na ikonie krzyżyka w prawym górnym rogu głównego okna (patrz rys. 2).

Instrukcja obsługi programu *SMS-4 Monitor*



Rys. 4. Przykładowy wykres utworzony w arkuszu kalkulacyjnym