

# **Nadajnik GSM Merkury**

## **Instrukcja obsługi**

**Szanowny Kliencie !**

**Dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją zapewni prawidłową i bezpieczną eksploatację urządzenia.**

Nie wolno samodzielnie przeprowadzać napraw lub modyfikować konstrukcji urządzenia. Mogą być one dokonywane wyłącznie przez uprawniony personel naszej firmy.

Należy pamiętać, że instalacja nadajnika nie jest pełnym zabezpieczeniem przed włamaniem, pożarem czy napadem. Współpraca nadajnika Merkury z systemem alarmowym znacznie zmniejsza ryzyko powstania szkód, dzięki możliwości przekazania szybkiej informacji.

**Uwaga!**

**Instalacja systemów alarmowych ze względów bezpieczeństwa powinna być wykonana przez wykwalifikowany personel.**

Firma PRONAL nie ponosi odpowiedzialności za działania operatorów sieci GSM. Reklamacje związane z opóźnieniem przekazania informacji lub jej nie doręczeniem, a także trudności z nawiązaniem lub utrzymaniem sesji GPRS oraz brakiem możliwości połączenia z wybranym numerem należy kierować do odpowiednich służb operatorów GSM.

W związku z wprowadzaniem przez operatorów komórkowych nowych rozwiązań stosowanie usługi CLIP do testów lub przekazywania informacji o zdarzeniach na obiekcie może nie dawać 100% pewności. Konfiguracja sieci GSM zależy od konkretnej lokalizacji oraz operatora komórkowego przez Państwa wykorzystywanego.

Rozwiązaniem pozwalającym zabezpieczyć się Państwu przed opisywanym ryzykiem i niedogodnościami jest korzystanie z pakietowej transmisji danych ( GPRS ), która dodatkowo daje Państwu cały szereg innych korzyści ( min. zdalny dostęp do nadajników Pronal ).

Naszymi doświadczeniami i radami w zakresie wykorzystania nadajników GSM/GPRS w monitoringu obiektów dzielimy się z Państwem w ostatnim rozdziale niniejszej instrukcji.

Urządzenia zewnętrzne należy podłączać do nadajnika zgodnie z informacjami producentów, z zachowaniem przepisów BHP. Nie zastosowanie się do tych zaleceń może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i utraty praw gwarancyjnych.

Wszelkie uwagi, reklamacje oraz życzenia prosimy kierować bezpośrednio naszej firmy telefonicznie, listownie (elektronicznie) lub osobiście na adres:

**Pronal S.C.**  
**Ul. Tyniecka 47**  
**71-019 Szczecin**  
**tel. 91 488 47 40**  
**fax. 91 488 47 44**  
**mail biuro@pron.com.pl**

## SPIS TREŚCI:

1.	Zastosowanie i opis.....	4
	właściwości	
	funkcje	
	dane techniczne	
2.	Uruchomienie nadajnika.....	7
	krok 1 - przygotowanie do programowania i uruchomienia nadajnika.....	7
	krok 2 - przygotowanie karty SIM do pracy.....	9
	krok 3 - wizualizacja stanów pracy nadajnika.....	9
	krok 4 - podłączenie nadajnika.....	10
3.	Obsługa programu Centaur 2009.....	13
	krok 1 - otwarcie programu.....	13
	krok 2 - konfiguracja nadajnika.....	15
	krok 3 - pozostałe menu nadajnika .....	20
4.	Zdalne programowanie nadajnika.....	24
5.	Praktyczne rady.....	25

## 1. ZASTOSOWANIE I OPIS

**MERKURY** to uniwersalny nadajnik z wbudowanym modemem do nadawania i odbierania sygnałów SMS. Może służyć do wysyłania informacji o stanie podłączonych do niego urządzeń i systemów oraz do zdalnego sterowania nimi. Jest przystosowany do wysyłania informacji zarówno do stacji monitorujących jak i bezpośrednio na telefony komórkowe.

Ze względu na prostotę montażu, programowania i obsługi może być stosowany do monitorowania i sterowania pracą systemów alarmowych, centralnego ogrzewania, klimatyzacji, sieci energetycznej zarówno w domach jednorodzinnych, zakładach pracy, samochodach, jachtach itp.

### WŁAŚCIWOŚCI

- niskie koszty eksploatacji dzięki możliwości wykorzystaniu bezpłatnej usługi CLIP
- możliwość przekazywania informacji z obiektu różnymi drogami: SMS, CLIP
- możliwość powiadamiania właściciela lub użytkownika obiektu
- 4 zdalnie sterowane wyjścia mono- lub bistabilne
- 8 bogato konfigurowalnych wejść
- łatwość obsługi i programowania
- nadzór nad obiektem w czasie rzeczywistym
- bufor 2000 zdarzeń
- niska cena

### FUNKCJE

#### Wysyłanie informacji tekstowych – tryby pracy.

Nadajnik przekazuje informacje o pobudzeniu i o powrocie do stanu normalnego wszystkich linii wejściowych na 4 zaprogramowane numery telefonów komórkowych. Każdy z SMS-ów przekazywany jest w formie tekstowej (do stu sześćdziesięciu znaków) i może być wysłany do każdego numeru odbiorczego.

Urządzenie zostało wyposażone w zabezpieczenia przed wysłaniem nadmiernej liczby niepotrzebnych SMSów:

- przy konfiguracji wejścia można określić ilość wyzwoleń, którego przekroczenie powoduje zablokowanie wysyłania wiadomości z danego wejścia
- przy konfiguracji nadajnika można określić maksymalną liczbę SMSów wysyłanych przez nadajnik w czasie 1h. Przekroczenie zaprogramowanej liczby powoduje zablokowanie wysyłania kolejnych wiadomości tekstowych.

### Wejścia

Nadajnik posiada 8 wejść. Każde wejście może być indywidualnie konfigurowane według:

- aktywności wejścia (włączone/wyłączone);
- typu linii (normalnie otwarta / normalnie zamknięta);
- czasu pobudzenia linii (0,1 – 10 s);

- ilości wyzwoleń powodujących zablokowanie linii (w przedziale od 1 do 255).

Wejścia posiadają wspólną konfigurację czasu blokowania linii po wyzwoleniu.

### **Wyjścia**

Nadajnik posiada 4 monostabilne lub bistabilne wyjścia typu OC o obciążalności 150 mA. Użytkownik ma możliwość zdalnego sterowania wyjściami (za pomocą SMS-ów) posługując się kodem dostępu. Do wyjść można podłączyć urządzenia o obciążalności do 150 mA.

### **Programowanie**

Korzystając z komputerowego programu CENTAUR 2009 (poprzez złącze RS-232) użytkownik ma dostęp do zmiany wszystkich parametrów nadajnika **MERKURY**.

Poprzez SMS-y wysyłane z dowolnego telefonu mamy możliwość zaprogramowania poniższych parametrów nadajnika:

- telefonów komórkowych, które są powiadamiane o zdarzeniu
- centrum SMS
- numeru PIN karty SIM umieszczonej w nadajniku.

### **Automatyczny restart nadajnika**

Nadajnik **MERKURY** jest wyposażony w funkcję autodiagnostyki. W nadajniku zostało ustalonych kilkadziesiąt krytycznych punktów funkcjonowania urządzenia. Oprogramowanie samodzielnie ocenia czy wszystkie parametry są dotrzymywane. Jeżeli funkcja autodiagnostyki zarejestruje nieprawidłowe parametry pracy jakiegokolwiek funkcji nadajnika i oceni je jako zagrożenie dla prawidłowego działania całego urządzenia realizuje automatyczny, samoistny restart nadajnika. W czasie restartu ma miejsce ponowna instalacja pierwotnych, zaprogramowanych przez użytkownika ustawień urządzenia.

### **Testy**

Konfiguracja obejmuje:

- aktywację / deaktywację testów
- sposobu wysyłania testu (CLIP / SMS)
- określenie treści kodu testu
- długość CLIP-a (krótki / średni / długi)

Interwał wysyłania testu (od 1 min. do 1 miesiąca) jest ustawiany osobno dla SMS i CLIP.

### **Wysyłanie raportów technicznych**

Urządzenie posiada możliwość wysyłania raportów dotyczących:

- niskiego napięcie zasilania
- powrotu zasilania do stanu prawidłowego

## **Bufor zdarzeń**

Urządzenie Merkury posiada własny zegar czasu rzeczywistego. Każde zdarzenie zaistniałe w systemie zostaje zapisane w nieulotnej pamięci EEPROM. Bufor pamięci mieści do 2000 zdarzeń. Przy pomocy programu komputerowego można pobrać dowolną ich ilość przez złącze RS-232.

## **DANE TECHNICZNE**

- Napięcie stałe stabilizowane 10,5 -15,0 V
- Średni pobór prądu (bez dzwonienia) 60 mA
- Pobór prądu max. (podczas dzwonienia przy słabym zasięgu) 400 mA
- Temperatura pracy 0 - 50 °C
- Obciążalność wyjść max 150 mA / 24V DC

## 2. URUCHOMIENIE NADAJNIKA

**Szanowni Państwo.**

Przeczytanie poniższej instrukcji obsługi i zastosowanie się do zawartych w niej uwag i wskazówek jest gwarancją uniknięcia uszkodzeń i/lub zniszczenia nadajnika.

Celem instrukcji jest wskazanie sposobów programowania nadajnika i wykorzystania jego funkcji, a nie prezentowanie sposobu montażu i instalacji systemu alarmowego.

### **Krok 1 – Przygotowanie do programowania i uruchomienia nadajnika**

a. do programowania nadajnika będą potrzebne następujące narzędzia:

- komputer spełniający poniższe wymagania sprzętowe i programowe:
  - system operacyjny Microsoft Windows 2000/XP/Vista
  - port szeregowy RS-232 lub port USB i przejściówkę USB/RS232
  - około 12 MB wolnego miejsca na dysku twardym komputera dla zainstalowania programu i archiwizowania plików z danymi nadajników
  - mieć zainstalowany program do konfiguracji nadajnika Centaur 2009
- przewód szeregowy RS 232 i przewód do programowania DB9-IDC16 - do połączenia nadajnika Merkury z komputerem
- program komputerowy Centaur 2009 służący do konfigurowania nadajników GSM produkowanych przez firmę Pronal.

b. licencję na użytkowanie programu Centaur 2009 można otrzymać nieodpłatnie. Jego najnowszą wersję należy pobrać z naszej witryny internetowej: [www.pronal.com.pl](http://www.pronal.com.pl), akceptując postanowienia Umowy Licencyjnej.

c. program Centaur 2009 należy zainstalować na komputerze zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- zamknąć wszystkie wcześniej uruchomione programy i aplikacje,
- otworzyć katalog z programem Centaur 2009
- podwójnym kliknięciem uruchomić odnaleziony w katalogu plik wykonawczy. Jest to plik skompresowany, samorozpakowujący się do wybranego folderu. Program proponuje fabryczną ścieżkę dostępu np.: C:\Program Files\Pronal\Centaur2009\Centaur2009.exe
- zatwierdzamy klikając w przycisk UnZip. Program oraz wszystkie jego komponenty potrzebne do prawidłowej pracy zostaną automatycznie skopiowane na dysk twardy
- Uwaga! Przy ponownej instalacji programu dla upewnienia się, że wszystkie pliki są odpowiednie dla instalowanej wersji należy włączyć opcję nadpisywania istniejących plików. Wystarczy kliknąć w okno wyboru: „Overwrite files without prompting”
- instalacja programu Centaur 2009 została tym samym zakończona. Nie jest wymagany restart komputera.

Ikoneę skrótu do uruchamiania programu na pulpicie należy utworzyć samodzielnie.

d. należy uruchomić program Centaur 2009 klikając dwa razy na jego ikonę. Przy pierwszym uruchomieniu programu nie ma zdefiniowanego hasła i program uruchamia się normalnie. Jeśli potrzebne jest założenie hasła chroniącego przed nieautoryzowanym dostępem, należy ustawić je w menu programu: „Plik\Zmień hasło”. Wprowadzenie hasła umożliwia zabezpieczenie dostępu do programu oraz uniemożliwia odczytanie zapisanych plików innym programem Centaur 2009.

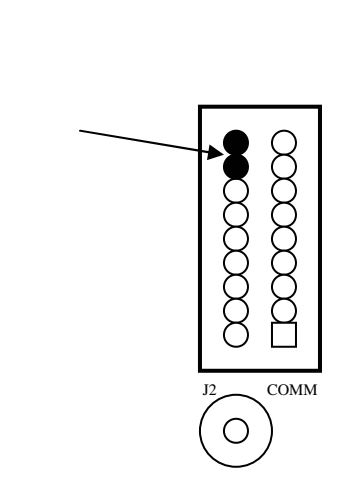
e. proces programowania nadajnika należy przeprowadzić wykonując poniższe czynności zgodnie z zapisaną kolejnością:

- połączyć nadajnik z komputerem z zainstalowanym programem Centaur 2009
- podłączyć zasilanie do nadajnika ( bez karty SIM !)
- wybrać oczekiwane ustawienia w programie konfigurującym Centaur 2009
- zapisać ustawienia na komputerze
- przesłać ustawienia do nadajnika
- wyłączyć zasilanie
- włożyć kartę SIM
- włączyć zasilanie - nadajnik jest gotowy do pracy

Zanik napięcia zasilającego nie powoduje utraty konfigurowanych danych. Wszystkie dane dotyczące konfiguracji nadajnika zapisywane są w nieulotnej pamięci.

f. ważne informacje

- każdy nadajnik posiada wbudowane złącze do przewodu programowania nadajnika, przeznaczone do połączenia z komputerem. W nadajniku Merkury złącze to znajduje się przy prawej krawędzi płytki. Nadajnik musi być połączony z komputerem za pomocą przewodu do programowania nadajnika Merkury.
- przywrócenie do wartości fabrycznych - użytkownik może przywrócić ustawienia fabryczne nadajnika w każdym momencie. W tym celu należy wykonać w kolejności poniższe działania:
  - odłączyć zasilanie z nadajnika
  - wyjąć kartę SIM
  - założyć zworzkę na piny złącza programowania nadajnika zgodnie z poniższym rysunkiem
  - włączyć zasilanie
  - po upływie ok. 5s nastąpi wpisanie ustawień fabrycznych i koniec procesu resetowania nadajnika.
  - zdjąć zworzkę!!! Pozostawienie zworki po zaprogramowaniu nadajnika na kołkach RESET spowoduje, że po odłączeniu i ponownym podłączeniu napięcia zasilającego, nastąpi ponowne przywrócenie do wartości domyślnych.



- deinstalacja programu Centaur 2009 i jego składników polega wyłącznie na prostym wykasowaniu folderu, w którym program został zainstalowany. Jeśli pliki konfiguracyjne tworzone podczas pracy z programem znajdują się w innym folderze to również należy usunąć je ręcznie.
- nie należy umieszczać karty SIM w nadajniku przed zaprogramowaniem urządzenia i przy włączonym zasilaniu. Nie przestrzeganie tych zaleceń może skutkować zablokowaniem karty SIM ( konieczność odblokowania kodem PUK ) lub uszkodzeniem SIM ( konieczność wymiany przez operatora ).

## Krok 2 – Przygotowanie karty SIM do pracy

W związku z bardzo rozbudowanymi usługami operatorów GSM kartę SIM należy specjalnie przygotować do pracy z nadajnikiem. W tym celu należy kartę SIM włożyć do zwykłego aparatu telefonicznego i wykonać poniższe czynności:

- ustawić kod PIN o ile ma być inny niż fabryczny
- wyłączyć wszystkie przekierowania
- wyłączyć wszystkie usługi powodujące automatyczne przysyłanie przez operatora na kartę SIM różnych SMSów
- wyłączyć usługę CLIR (ukrywanie numeru dzwoniącego), co należy sprawdzić u odpowiedniego operatora GSM.
- wykasować wszystkie SMSy jakie przyszły na daną kartę SIM

## Krok 3 - Wizualizacja stanów nadajnika

Nadajnik Merkury został wyposażony w układ automatycznej sygnalizacji stanu nadajnika. Użytkownik na płycie nadajnika (umieszczone w okolicy prawego górnego rogu) znajdzie pięć diod LED. Migotaniu lub świeceniu tych diod zostały przypisane poniżej opisane funkcje.

Włączenie nadajnika - po włączeniu zasilania zapala się najpierw LED B i:

- jeśli jest poprawnie założona zworka RESETU po ok. 1 s zapala się LED A. W tym momencie następuje wpis wartości fabrycznych. Po zakończeniu wpisu gasną obydwie diody.

- jeśli zworka nie jest założona ( lub jest założona nieprawidłowo ) LED B gaśnie, a LED A nie zapala się.

Dioda LED A – sposób świecenia wskazuje poziom sygnału GSM:

- brak świecenia - brak sygnału GSM
- szybkie miganie - (0,2s / 0,2s) – słaby sygnał GSM (1-2 kreski)
- powolne miganie - (1,5s / 1,5s) – dobry sygnał GSM (3-4 kreski)
- ciągłe świecenie – bardzo dobry sygnał GSM (5 kresek)

Dioda LED B – sposób świecenia oznacza stan komunikacji z telefonem przemysłowym:

- brak świecenia - brak komunikacji z telefonem komórkowym
- stałe świecenie - poprawna komunikację z telefonem komórkowym
- miarowe miganie 0,5 s / 0,5 s - został podany błędny PIN telefonu komórkowego oraz informuje o wysłaniu komunikatów przez nadajnik:
  - wysłanie SMS-a - 3 szybkie mignięcia
  - wysłanie wiadomości GPRSem - 4 szybkie mignięcia
  - wysłanie CLIPa - miganie – 1 s świeci / 0,1 s nie świeci

Dioda LED G1 – sygnalizuje stan zalogowania się do sieci GSM:

- krótkie błyskanie co ok. 1 sek. oznacza brak zalogowania się karty SIM do sieci GSM
- krótkie błyskanie co ok. 5 sek. oznacza poprawne zalogowanie się karty SIM w sieci GSM

Dioda LED ZAS – świecenie światłem ciągłym oznacza włączenie zasilania nadajnika

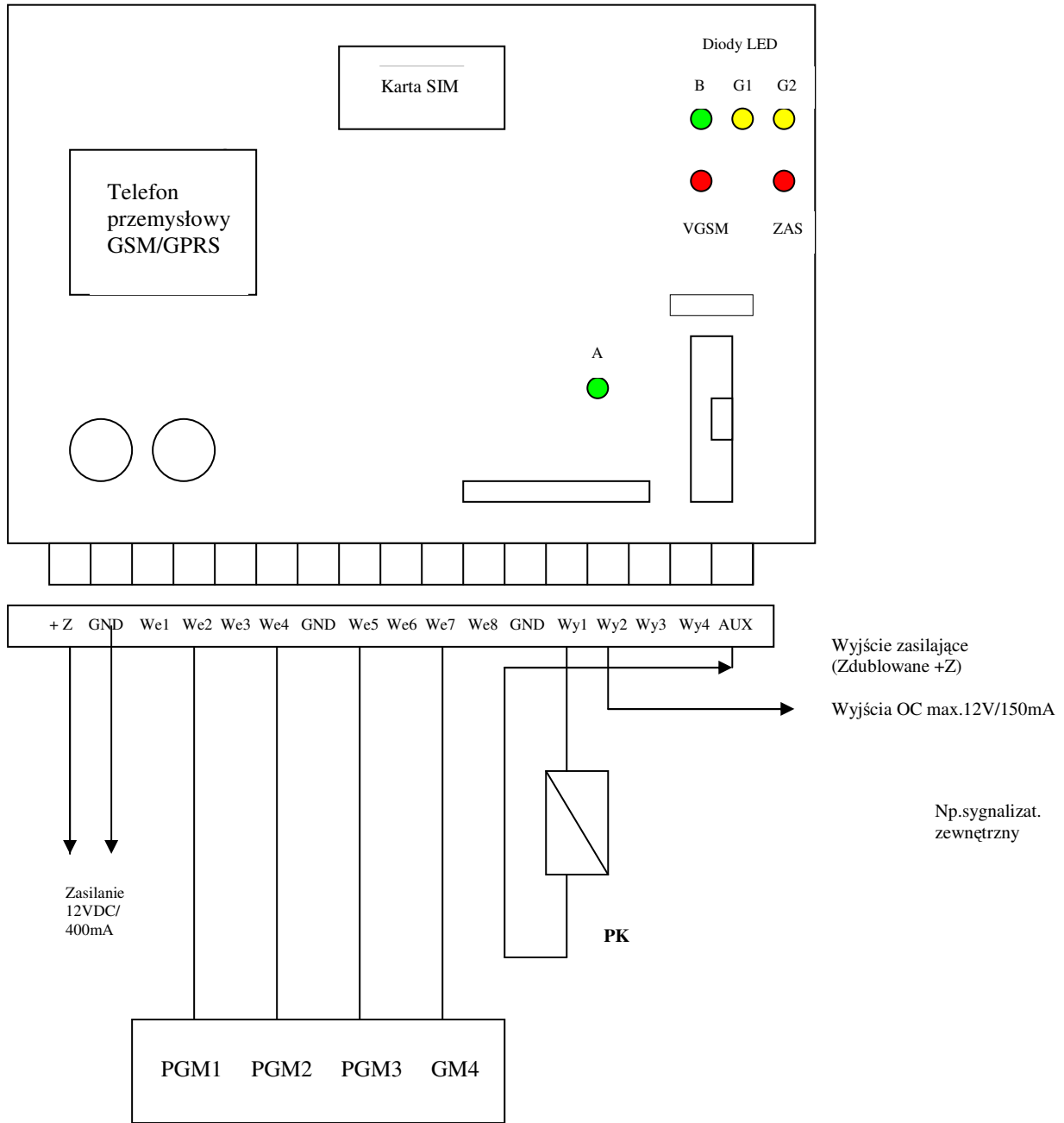
Dioda LED VGSM – świecenie światłem ciągłym oznacza włączenie zasilania telefonu komórkowego (zasilanie jest wyłączane na chwilę samoczynnie w przypadku restartowania telefonu)

Dioda LED G2 - sygnalizuje stan aktywności modułu komórkowego

- zapalona - moduł jest włączony
- zgaszona - moduł jest wyłączony

#### **Krok 4 - Podłączenie nadajnika**

Nadajniki można podłączyć zgodnie ze schematem prezentowanym poniżej



Pierwsze podłączenie nadajnika należy dokonać przy zasilaniu większym niż 12,5 V DC.

Do zasilania nadajnika Merkury należy używać źródła napięcia stałego stabilizowanego o wartości w granicach od 10,5 do 15V.

Do wejść można podłączać przekaźniki lub wyjścia tranzystorowe typu OC.

Do wyjść można podłączać odbiorniki o poborze prądu do 150mA/12V DC. Dla urządzeń o większym poborze prądu należy zastosować przekaźniki.

Użytkownik może połączyć wyjście z wejściem, co pozwoli na monitorowanie stanu wyjścia ( przy właściwym skonfigurowaniu parametrów wejścia ). W takim wypadku bezwzględnie nie można nic dodatkowego podłączać do wejścia.

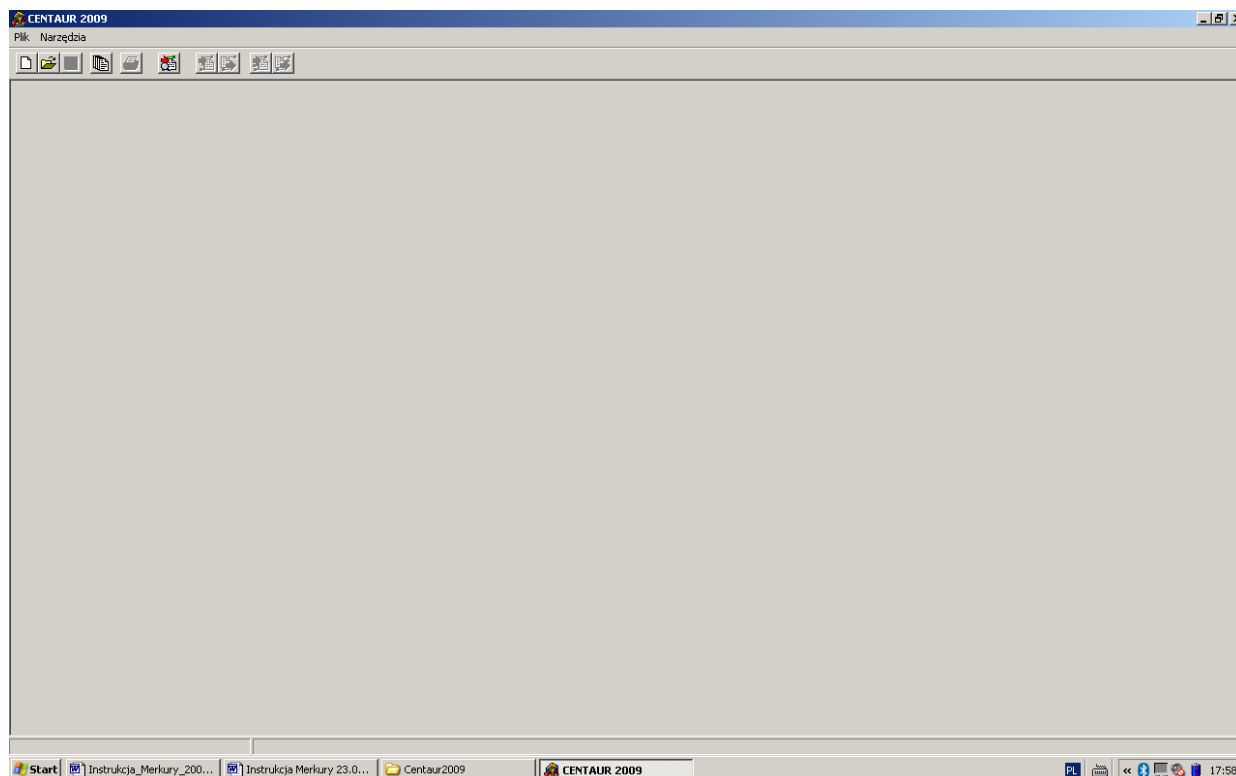
### 3. Obsługa programu Centaur 2009

Program Centaur 2009 jest dedykowanym programem do obsługi i programowania nadajnika Merkury. Jest skonstruowany w sposób umożliwiający intuicyjną obsługę. Zostały określone pola obowiązkowe, których uzupełnienie jest bezwzględnie wymagane. W innym wypadku program nie pozwoli na kontynuowanie programowania. Inne pola mają ustawienia domyślne, które mogą/powinny być skonfigurowane przez Użytkownika zgodnie z przeznaczeniem nadajnika.

W programie występuje funkcja POMOC. W celu skorzystania z tej funkcji należy najechać kursorem na pole wymagające wyjaśnienia i kliknąć, a następnie nacisnąć klawisz F1 lub nacisnąć przycisk POMOC. Na żółtym polu pojawi się opis interesującego nas okna.

#### Krok 1 - Otwarcie programu

Po otwarciu programu pojawia się okno



Ikony wyświetlone na pasku oznaczają ( począwszy od lewej strony ):  
nowy, otwórz, zapisz, szablony, rozpoznaj i pobierz

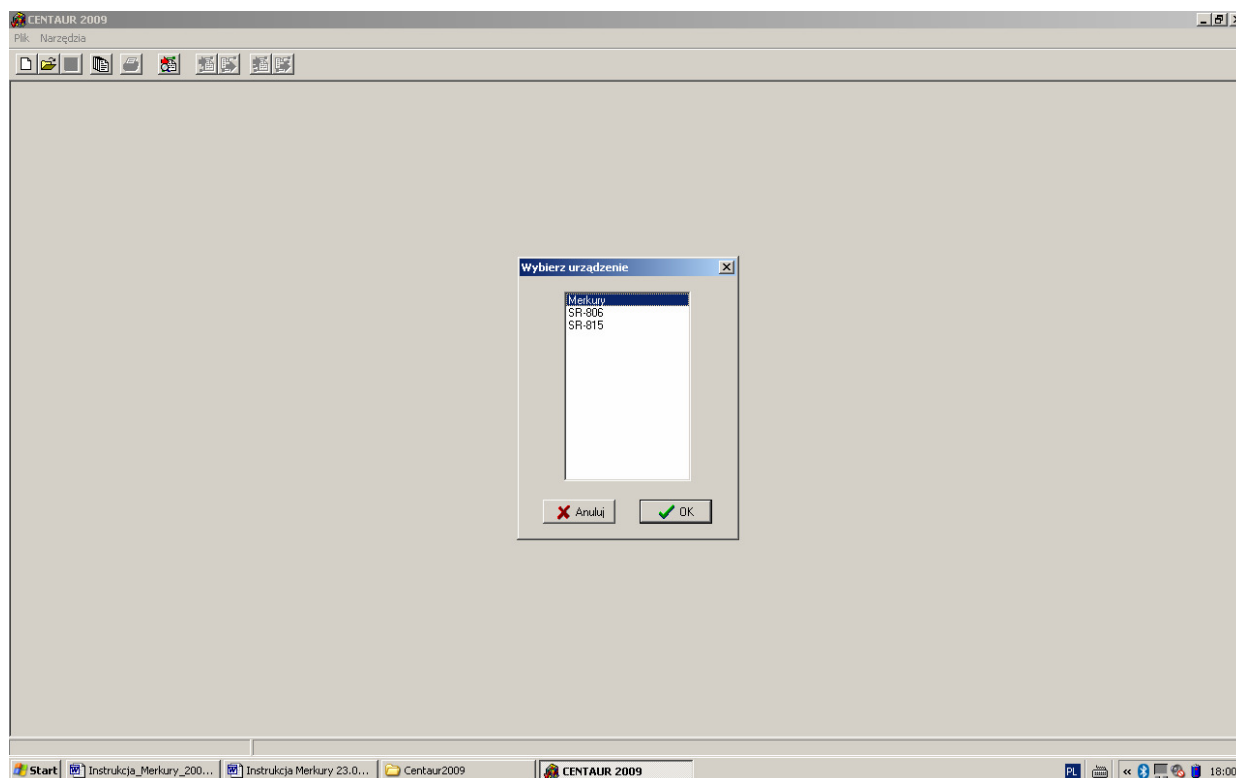
Do rozpoczęcia pracy Użytkownik wybiera jedną z opcji w zależności od planowanych działań:

Nowy - kiedy ma być tworzona nowa konfiguracja

Otwórz - kiedy ma być wyświetlona konfiguracja wcześniej zapisana w komputerze

Rozpoznaj i pobierz - kiedy ma być wyświetlona konfiguracja zapisana w nadajniku podłączonym do komputera.

**Jeśli ma zostać utworzona nowa konfiguracja**, należy kliknąć na ikonę „Nowy”. Pojawi się wtedy okno



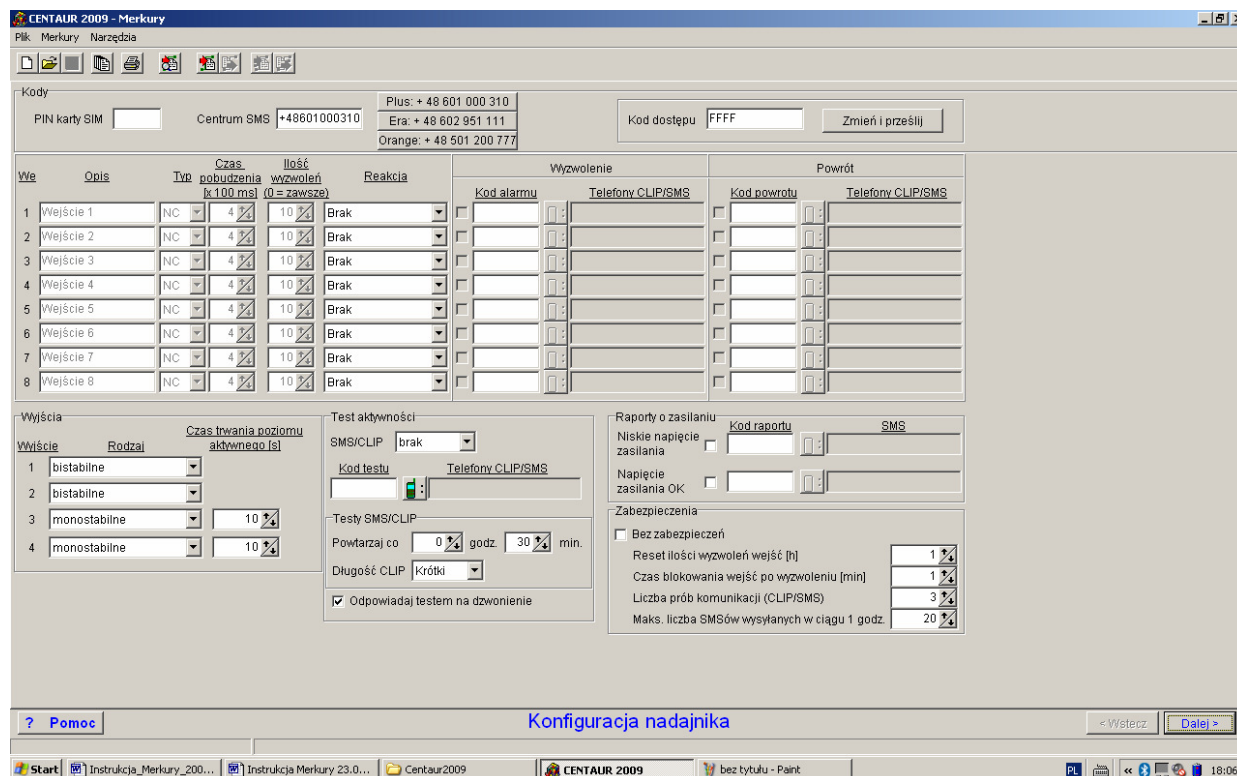
Należy wybrać tu urządzenie Merkury i wcisnąć klawisz „OK”. Zostanie wczytana i zaprezentowana na ekranie fabryczna konfiguracja nadajnika, którą należy dostosować do oczekiwanej przez siebie funkcjonalności urządzenia.

**Jeśli ma być wyświetlona konfiguracja nadajnika wcześniej zapisana w komputerze**, należy kliknąć na ikonę „Otwórz” i wskazać lokalizację pliku konfiguracyjnego zapisanego w komputerze. Potem wcisnąć ikonę „otwórz”. Będzie można przystąpić do wprowadzania danych właściwych dla nadajnika i karty SIM aktualnie podłączonych do komputera.

**Jeśli ma być wyświetlona konfiguracja nadajnika podłączonego do komputera**, należy kliknąć na ikonę „rozpoznaj i pobierz” (pod warunkiem, że urządzenie ma włączone zasilanie). Program automatycznie rozpozna urządzenie i wykona próbę połączenia się z urządzeniem. Jeśli próba zakończy się pomyślnie, program zaproponuje wczytanie konfiguracji z nadajnika. Należy wcisnąć ikonę „ok”. Będzie można przystąpić do uaktualnienia danych właściwych dla nadajnika i karty SIM aktualnie podłączonych do komputera

## Krok 2 - Konfiguracja nadajnika

Po wybraniu nadajnika Merkury pojawi się poniższe okno



Kody

PIN karty SIM  Centrum SMS +48601000310 Plus: + 48 601 000 310  
 Era: + 48 602 951 111  
 Orange: + 48 501 200 777

Kod dostępu FFFF Zmień i prześlij

We	Opis	Typ pobudzenia	Czas pobudzenia (0 = zawsze)	Ilość wyzwoleń	Reakcja	Wyzwolenie	Powrót
						Kod alarmu	Telefony CLIP/SMS
1	Wejście 1	NC	4	10	Brak		
2	Wejście 2	NC	4	10	Brak		
3	Wejście 3	NC	4	10	Brak		
4	Wejście 4	NC	4	10	Brak		
5	Wejście 5	NC	4	10	Brak		
6	Wejście 6	NC	4	10	Brak		
7	Wejście 7	NC	4	10	Brak		
8	Wejście 8	NC	4	10	Brak		

Wyjścia

Wyjście	Rodzaj	Czas trwania poziomu aktywnego [s]
1	bistabilne	10
2	bistabilne	10
3	monostabilne	10
4	monostabilne	10

Testy

Test aktywności: SMS/CLIP brak  
 Kod testu:  Telefony CLIP/SMS:

Testy SMS/CLIP: Powtarzaj co 0 godz. 30 min.  
 Długość CLIP: Krótki  
 Odpowiadaj testem na dzwonienie

Raporty o zasilaniu: Kod raportu:  SMS:

Zabezpieczenia

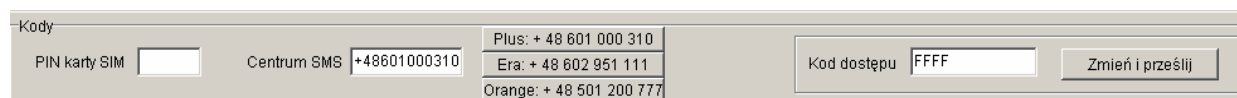
Bez zabezpieczeń

Reset ilości wyzwoleń wejść [h]	1
Czas blokowania wejść po wyzwoleniu [min]	1
Liczba prób komunikacji (CLIP/SMS)	3
Maks. liczba SMSów wysłanych w ciągu 1 godz.	20

? Pomoc Konfiguracja nadajnika < Wstecz Dalej >

Na czerwono zostały zaznaczone pola obowiązkowe, które należy wypełnić, aby była możliwa dalsza praca nad konfiguracją nadajnika i jego poprawne funkcjonowanie. Pozostałe pola są nieobowiązkowe tzn. mają wprowadzone ustawienia domyślne, które użytkownik może zmienić.

## Kody



Kody

PIN karty SIM  Centrum SMS +48601000310 Plus: + 48 601 000 310  
 Era: + 48 602 951 111  
 Orange: + 48 501 200 777

Kod dostępu FFFF Zmień i prześlij

PIN karty SIM - należy wprowadzić numer PIN karty SIM założonej do nadajnika.

Centrum SMS - należy wybrać numer centrum SMS operatora, z którego karty korzystamy w nadajniku.

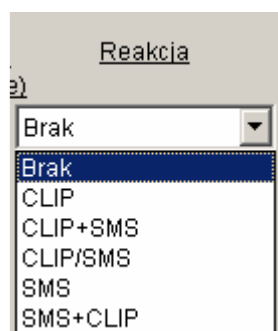
Kod dostępu - fabrycznie jest wprowadzony kod to FFFF. Użytkownik może dokonać jego zmiany na dowolny 4 znakowy kod. Będzie on min. weryfikował połączenia przychodzące do nadajnika w procesie programowania, czy zdalnego dostępu.

## Wejścia

We	Opis	Typ	Czas		Reakcja	Wyzwolenie		Powrót	
			pobudzenia [x 100 ms]	wyzwoleń (0 = zawsze)		Kod alarmu	Telefony CLIP/SMS	Kod powrotu	Telefony CLIP/SMS
1	Wejście 1	NC	4	10	Brak				
2	Wejście 2	NC	4	10	Brak				
3	Wejście 3	NC	4	10	Brak				
4	Wejście 4	NC	4	10	Brak				
5	Wejście 5	NC	4	10	Brak				
6	Wejście 6	NC	4	10	Brak				
7	Wejście 7	NC	4	10	Brak				
8	Wejście 8	NC	4	10	Brak				

Każde wejście jest konfigurowane indywidualnie. Każde wejście jest rodzajem linii 24 godzinnej, gdzie każde naruszenie powoduje alarm.

W pierwszej kolejności należy określić reakcję, czyli sposób w jaki ma być wysyłana informacja o naruszeniu wejścia. Po rozwinięciu okna pojawiają się do wyboru poniższe opcje



CLIP - informacja o naruszeniu wejścia będzie wysyłana do odbiornika wyłącznie za pomocą usługi CLIP

CLIP + SMS - informacja o naruszeniu wejścia będzie wysyłana do odbiornika za pomocą usługi CLIP i za pomocą SMS

CLIP/SMS - informacja o naruszeniu wejścia będzie wysyłana do odbiornika za pomocą usługi CLIP lub w przypadku braku usługi CLIP za pomocą SMS

SMS - informacja o naruszeniu wejścia będzie wysyłana do odbiornika wyłącznie za pomocą SMS.

SMS + CLIP - informacja o naruszeniu wejścia będzie wysłana do odbiornika za pomocą SMS a następnie za pomocą CLIP.

Dokonanie wyboru w polu „reakcja” umożliwia uzupełnienie pozostałych pól konfiguracji wejścia.

We - numer wejścia jest przypisany automatycznie.

Opis - służy do wprowadzenia informacji o przeznaczeniu wejścia, wpisaniu funkcji jakie pełni wejście.

Typ -

- NO - normalnie otwarta – pobudzenie wejścia jest spowodowane zwarcie linii do masy (GND) przez określony czas. Linia ta, w stanie normalnym powinna być na stałe rozwarta od masy.
- NC - normalnie zwarta - pobudzenie wejścia jest powodowane rozwarciem linii od masy (GND) przez określony czas. Linia ta, w stanie normalnym powinna być na stałe zwarta do masy (GND).

Czas pobudzenia - określa minimalny czas potrzebny do pobudzenia wejścia ( od 0,1 do 10 s). Sugerowana wartość to 400 ms.

Ilość wyzwoleń - oznacza ilość możliwych wyzwoleń wejścia w określonym czasie. Czas zostaje określony przez użytkownika w polu „reset ilości wyzwoleń”.

Wyzwolenie - po wybraniu reakcji danego wejścia jego pobudzenie spowoduje wysłanie informacji zgodnie ze zdefiniowanym trybem (określonym w polu reakcja). Przy wybraniu SMSa i zaznaczeniu kodu alarmu pojawi się domyślna treść wiadomości jaka będzie wysyłana po pobudzeniu wejścia. (treść SMSa można zmienić na dowolny o długości maksymalnie 160 znaków). Następnie niezależnie od wybranego trybu należy kliknąć w ikonę telefonu i wprowadzić numer na jaki zostanie wysłana informacja.

Powrót - analogicznie jak wyzwolenie, z zastrzeżeniem że ustalone parametry dotyczą powrotu stanu wejścia.

## Wyjścia

Wyjście	Rodzaj	Czas trwania poziomu aktywnego [s]
1	bistabilne	
2	bistabilne	
3	monostabilne	10
4	monostabilne	10

Wyjście - numer wyjścia jest przypisany automatycznie

Rodzaj - wyjście może być mono lub bistabilne. Jeśli rodzaj wyjścia zostanie określony jako mono-stabilny pojawi się okno do określenia Czasu trwania poziomu aktywnego w przedziale od 1 do 9999 sek. Po określonym czasie wyjście wraca do stanu normalnego. Wyjściami można sterować, wysyłając do nadajnika SMSa o określonym formacie i treści.

Załączenie wyjścia - treść SMS-a: FFFFZAL1

gdzie:

FFFF – to kod dostępu, konfigurowany na stronie „Parametry”

ZAL1 rozkaz zdalnego włączenia wyjścia (cyfra oznacza numer wyjścia, może przybierać wartość od 1-4)

Wyłączenie wyjścia - treść SMSa: FFFFWYL1

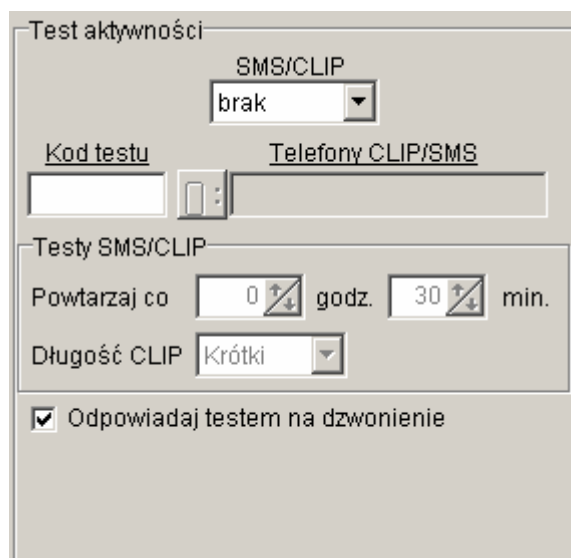
gdzie

FFFF to kod dostępu, konfigurowany na stronie „Parametry”

WYL1 rozkaz zdalnego wyłączenia wyjścia (cyfra oznacza numer wyjścia, może przybierać wartość od 1-4).

Wszystkie wyjścia są wyjściami typu otwarty kolektor, zwierające sygnał do masy. Na listwie zaciskowej znajduje się także zacisk zasilania (AUX+), łatwo można więc podłączyć urządzenie sygnalizacyjne do tych wyjść. Ich obciążalność wynosi 150mA/na każde wyjście.

### Test aktywności



Konfiguracja testów urządzenia polega na ustaleniu:



- w jaki sposób ma być wysłany test: brak, CLIP, CLIP+SMS, CLIP/SMS, SMS). Pozostawienie reakcji „brak” oznacza rezygnację z wysyłania testów przez urządzenie dla danego trybu oraz uniemożliwia ich konfigurację. Sposób zadziałania kombinacji GSM jest analogiczny jak dla linii wejściowych. W przypadku wyboru reakcji powiązanej z wysłaniem wiadomości SMS uaktywnia się pole do wpisania kodu określającego to zdarzenie.
- interwału wysyłania testów, czyli co jaki okres czasu urządzenie wyśle informację o swojej sprawności. Interwał może być ustawiony w przedziale, 0 – 999 godz. i 5 – 59 min.
- dla trybu GSM określa się jeszcze długość „CLIPa”, czyli czas próby dodzwonienia się do stacji monitorującej:
  - krótki: max czas trwania próby dodzwonienia się = 30 s
  - średni: max czas trwania próby dodzwonienia się = 60 s
  - długi: max czas trwania próby dodzwonienia się = 90 s

Pierwszy test zostaje wysłany ok. 1 min. po włączeniu zasilania nadajnika Merkury (po zalogowaniu karty SIM do sieci operatora). Jeśli przypadkowo połączenie zostanie odebrane, nadajnik sam zrzuci połączenie z wybranym numerem zgodnie z zaprogramowaną długością wysyłanego testu.

Odpowiadaj testem na dzwonięcie - istnieje możliwość pobudzenia nadajnika do wysłania testu poprzez wysłanie CLIP-a na numer karty SIM, pracującej w nadajniku. Po odebraniu

takiego sygnału, nadajnik wysyła test na numery stacji bazowych wcześniej zaprogramowane. Za pomocą znacznika przy funkcji „Odpowiadaj testem na dzwonicie” można włączyć lub wyłączyć tę opcję.

## Raporty o zasilaniu

Raporty o zasilaniu		
	Kod raportu	SMS
Niskie napięcie zasilania	<input checked="" type="checkbox"/> E3	 +48501123456
Napięcie zasilania OK	<input checked="" type="checkbox"/> E8	 +48501123456

Użytkownik określa komunikaty związane ze stanem zasilania Merkury. W oknie „Kod raportu” należy wpisać tekstu komunikatu. Kody raportów mogą być wysyłane na dowolny zaprogramowany numer.

Pola do wpisania kodów uaktywniają się z chwilą zaznaczenia monitorowanego stanu zasilania.

W przypadku istotnych zmian w napięciu zasilającym Merkury, zostaje wysyłana informacja w postaci wiadomości o:

- zbyt niskim napięciu,
- powrocie prawidłowego zasilania.

Raporty o zasilaniu są wysyłane zgodnie z pierwotnymi ustawieniami na adres IP wskazany na stronie Parametry. Jeżeli alternatywnym trybem informowania o zasilaniu (przy braku GPRSa) ma być SMS należy w polu GPRS/SMS wpisać numer odbiornika.

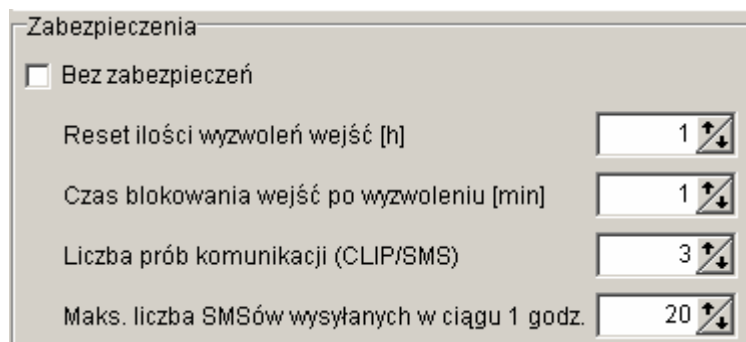
Pierwsze podłączenie nadajnika należy dokonać przy zasilaniu większym niż 12,5 V DC.

Reakcje nadajnika Merkury na zmieniające się napięcie zasilania w przedziale 10-15V DC:

- spadek poniżej 11,5V – wysłanie informacji o niskim napięciu, zaprzestanie wysyłania testów
- spadek poniżej 10,5v – ponowne wysłanie informacji o niskim napięciu, wyłączenie modułu GSM
- wzrost powyżej 10,8V uruchomienie modułu GSM; normalna praca nadajnika, bez wysyłania testów
- wzrost powyżej 11,5V normalna praca nadajnika, wznowienie wysyłania testów
- wzrost powyżej 13,2V wysłanie komunikatu o prawidłowym napięciu zasilającym

Dokładność pomiaru +/- 0,2V

## Zabezpieczenia



Parametry zabezpieczeń pozwalają użytkownikowi wprowadzić reguły zabezpieczające nadajnik przed niepotrzebną aktywnością i zbędnymi kosztami.

Na potrzeby testowania ustawień i prób z nadajnikiem użytkownik może zaznaczyć opcję „bez zabezpieczeń”. Umożliwi to, bez konieczności zmieniania parametrów nadajnika, swobodne funkcjonowanie urządzenia. Będzie możliwe wysyłanie dowolnej liczby SMSów, wielokrotne wyzwolenie wejść itp.

Reset ilości wyzwoleń - określa czas, w jakim następuje skasowanie liczby wyzwoleń linii wejściowych. Może przyjmować przedział od 1 do 24 godzin.

Czas blokowania wejść po wyzwoleniu – służy do ustalenia czasu (w minutach od 1 do 9), przez jaki pobudzone wejście nie będzie wyzwalać następnej reakcji. Wpisanie zera oznacza brak blokady. Funkcja służy zabezpieczeniu nadajnika przed wysłaniem wielu informacji o jednym zdarzeniu (kiedy zdenerwowany użytkownik systemu alarmowego wielokrotnie wciska przycisk napadowy, a sygnał zostaje przesłany za pierwszym wyzwoleniem)

Liczba prób komunikacji (CLIP/SMS) - służy do określenia ile razy (w przypadku zajętości linii) nadajnik ma powtarzać próbę dodzwonienia się do stacji monitorującej. Dotyczy także wysyłania SMS-ów, które nie zostały przyjęte przez centrum SMS operatora komórkowego.

Maksymalna liczba SMSów wysyłanych w ciągu 1 godz. – służy do określenia liczby SMS-ów jakie nadajnik może wysłać w ciągu 1 h. Parametr konfigurowany w zakresie od 1 do 255 sztuk.

**UWAGA!** Transmisja nadajnika z programem Centaur 2009 kasuje wprowadzone przez Użytkownika limity.

### Krok 3 - Pozostałe menu nadajnika

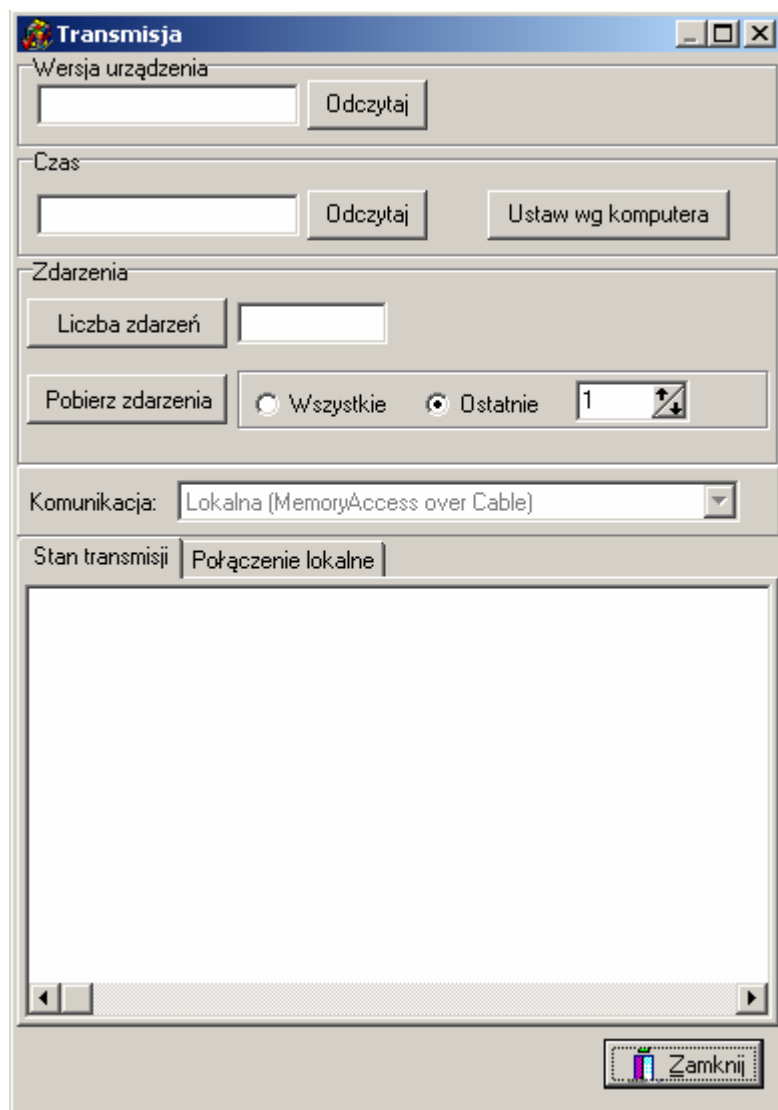
#### **Menu Plik (Nowy, Otwórz, Zapisz jako, Zmień hasło, Centaur 2009, Koniec).**

- Nowy – otwiera nowy plik konfiguracji nadajnika
- Otwórz – otwiera istniejący plik z konfiguracją nadajnika zapisany na dysku twardym komputera
- Zapisz jako – zapisuje plik z konfiguracją nadajnika, z nazwą i lokalizacją podaną przez użytkownika

- Zapisz jako szablon
- Szablon - jest wzorem zaprogramowanego nadajnika stworzonym przez użytkownika. Służy do zapisania preferowanego ustawienia bez konieczności wypełnienia wszystkich obowiązkowych pól (np. PINu karty, czy nr konta). Standardowe ustawienie nadajnika można zapisać jako szablon i później wykorzystywać do programowania kolejnych nadajników.
- Zmień hasło – zmienia hasło dostępu do programu
- Centaur 2009 – informacje – Tu znajduje się informacja o wersji programu.
- Koniec – zakończenie pracy i wyjście z programu

**Menu Merkury (Wyślij dane do centrali, Pobierz dane z centrali, Wydruk konfiguracji, Transmisja).**

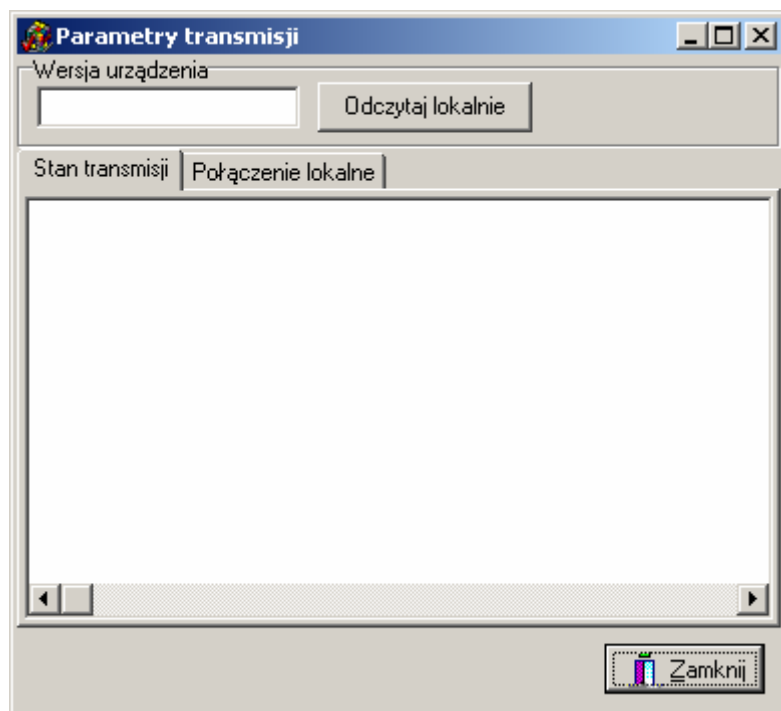
- Wyślij dane do centrali – wysyła bieżącą konfigurację do nadajnika przez bezpośrednie połączenie szeregowo
- Pobierz dane z centrali – pobiera konfigurację z nadajnika przez bezpośrednie połączenie szeregowo
- Wydruk konfiguracji – można tu podglądać arkusz z bieżącą konfiguracją urządzenia i wydrukować go
- Transmisja - funkcje prezentuje poniższy obraz



- wersja urządzenia - po wciśnięciu przycisku „odczytaj” uzyskamy informację o modelu i wersji urządzenia
- czas - służy do ustawiania i odczytywania czasu rzeczywistego w nadajniku Merkursy.
- zdarzenia - służy do odczytywania ilości zdarzeń w buforze i jego zawartości. Można pobrać wszystkie zdarzenia lub wybraną liczbę ostatnich (domyślnie 33). Należy wybrać rodzaj komunikacji: lokalna (połączenie kablem RS232) lub sieciowa (poprzez GPRS) i wcisnąć ikonę „Pobierz zdarzenia”. Uzyskany bufor zdarzeń można zapisać w komputerze.

#### Menu Narzędzia (Rozpoznaj i pobierz dane, Parametry transmisji)

- rozpoznaj i pobierz dane - służy do identyfikacji nadajnika podłączonego do komputera i pobrania danych
- parametry transmisji - funkcje pokazuje poniższy obraz



- stan transmisji - pokazywany jest aktualny stan transmisji i wyświetlane są informacje o ewentualnych błędach w transmisji.
- połączenie lokalne - służy do wyboru prawidłowego portu szeregowego, przez który ma się odbywać komunikacja lokalna

## 4. ZDALNE PROGRAMOWANIE NADAJNIKA

### Zdalne sterowanie wyjściami

#### 1. Zmiana stanu wyjścia 1

załączenie                      treść SMS: kkkkZAL1

gdzie:     *kkkk* - 4 znakowy kod dostępu  
              od 1 do 4 - numer wyjścia, którego dotyczy programowanie

wyłączenie                      treść SMS: kkkkWYL1

gdzie:     *kkkk* - 4 znakowy kod dostępu  
              od 1 do 4 - numer wyjścia, którego dotyczy programowanie

UWAGA: wielkość liter ma znaczenie dla programu.

## 5. PRAKTYCZNE RADY

Poprawna praca nadajnika (zgodna z oczekiwaniami) jest w 99% zależna od wprowadzonych do niego ustawień przez Użytkownika. W niniejszym rozdziale przedstawiamy praktyczne informacje mające służyć Państwu najlepszemu wykorzystaniu funkcji i możliwości naszych nadajników w codziennej pracy. Chcielibyśmy podzielić się z Państwem wiedzą z zakresu funkcjonowania sieci GSM, które mogą mieć wpływ na optymalne wykorzystanie nadajnika.

### Instalacja nadajnika

1. Sprawdź zasięg działania sieci w miejscu montażu. Posługuj się diodami zainstalowanymi na płycie nadajnika lub telefonem komórkowym. Brak sieci lub słaby zasięg w miejscu montażu uniemożliwi poprawne monitorowanie obiektu. Pamiętaj, że zasięg należy sprawdzać dokładnie w miejscu montażu.
2. Pamiętaj, że żaden operator komórkowy nie zapewni Ci 100% pokrycia Polski. Bądź przygotowany na ewentualny brak zasięgu operatora, z usług którego korzystasz. Miej ze sobą rezerwową kartę SIM innego operatora, którą w każdej chwili możesz wykorzystać do monitorowania obiektu.
3. Po zmontowaniu nadajnika i jego uruchomieniu sprawdź, czy karta SIM jest zalogowana w sieci. Najłatwiej to zrobić dzwoniąc na numer nadajnika.
4. Sprawdź, czy zamontowany nadajnik działa zgodnie z zaprogramowanymi funkcjami. Połącz się z odbiornikiem (telefon komórkowy lub stacja monitorująca) i upewnij się, że został przesłany test (o ile został ustawiony) oraz że wyzwolone wejścia przekazują sygnały.

### Programowanie nadajnika

1. Firma PRONAL nie ponosi odpowiedzialności za działania operatorów sieci GSM. Reklamacje związane z opóźnieniem przekazania informacji lub jej nie doręczeniem, a także trudności z nawiązaniem lub utrzymaniem sesji GPRS oraz brakiem możliwości połączenia z wybranym numerem należy kierować do odpowiednich służb operatorów GSM.
2. W związku z wprowadzaniem przez operatorów komórkowych nowych rozwiązań technicznych stosowanie usługi CLIP do testów lub przekazywania informacji o zdarzeniach na obiekcie może nie dawać 100% pewności. Konfiguracja sieci GSM zależy od konkretnej lokalizacji oraz operatora komórkowego przez Państwa wykorzystywanego. Rozwiązaniem pozwalającym zabezpieczyć się Państwu przed opisywanym ryzykiem i niedogodnościami jest korzystanie z SMSów.
3. Jeżeli chcesz sprawdzić wszystkie ustawienia nadajnika w praktyce zaznacz funkcję „bez zabezpieczeń”. Wtedy w momencie testowania nie będą działały żadne ograniczenia dotyczące wysyłania SMS, blokowania wyzwoleń linii itp. Pamiętaj, aby po zakończeniu testów odznaczyć funkcje. Inaczej zabezpieczenia nie będą działały.
4. Po zaprogramowaniu sprawdź czy wprowadzone ustawienia nie są wzajemnie sprzeczne lub czy zaprogramowane zabezpieczenia nie ograniczają oczekiwanej przez Ciebie aktywności urządzenia.
5. Pamiętaj, że ustawienie częstotliwości testów odnosi się do wybranego podstawowego trybu. Jeżeli wybierzesz opcję CLIP i/lub SMS to nadajnik został przez Ciebie zobowiązany do wysyłania testu co 15 minut. Jeżeli nie zadziała CLIP to wyśle go SMS (co może być bardzo kosztowne).

## Użytkowanie nadajnika

1. Jeżeli zaobserwujesz nieprawidłową pracę nadajnika zastanów się, czy trzeba od razu podejmować działanie na obiekcie ( serwis nadajnika ). Jeżeli możesz zaczekaj 12-18 h. Nadajnik ma funkcję autokontroli. Jeżeli zainstalowane w nadajniku punkty kontrolne zarejestrują nieprawidłową pracę nadajnika spowodują jego automatyczny restart i ponowne zainstalowanie pierwotnej konfiguracji. Po restarcie i wyczyszczeniu pamięci ze zbędnych informacji nadajnik powinien zacząć pracować prawidłowo.
2. Jeżeli w trakcie użytkowania systemu/nadajnika przestanie on działać, a karty SIM nie będą zalogowane do sieci GSM należy pamiętać, że może to być spowodowane wieloma elementami, min. :
  - uszkodzeniem nadajnika skutkującym jego wyłączeniem ( niezwykle rzadko )
  - zmianami w warunkach instalacyjnych - zasięg, zasilanie, montaż, ingerencja w system itp. Mówiąc potocznie mogło się zdarzyć, że przestał działać cały system z powodu odcięcia zasilania, demontażu urządzeń, uszkodzeń mechanicznych, wyjęcia karty SIM itd.