

Nadajnik GPRS
(ST-GNSvEC i ST-GNSvRF)
Instrukcja montażu



Warszawa Styczeń 2018

v 1.4

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Zastosowanie i opis.....	4
2.1. Właściwości nadajnika.....	5
2.2. Dane techniczne.....	6
3. Montaż nadajnika.....	7
3.1. Wprowadzenie.....	7
3.2. Plan instalacji.....	8
3.3. Oszacowanie poboru prądu pobieranego w wyjścia AUX nadajnika.....	8
3.4. Wizualizacja urządzenia.....	9
3.5. Instalacja nadajnika.....	10
3.6. Sygnalizacja.....	11
3.7. Odłączenie urządzenia i wymiana akumulatora.....	12
3.8. Pierwsze uruchomienie nadajnika.....	13
4. Komendy sterujące SMS.....	14

1. Wstęp

Ostrzeżenia:

Nadajnik powinien być instalowany przez wykwalifikowany personel.

Przed przystąpieniem do instalacji i programowania należy zapoznać się z niniejszą instrukcją w celu uniknięcia błędów, które mogą skutkować wadliwym działaniem lub nawet uszkodzeniem sprzętu.

Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.

Wprowadzanie w urządzeniu jakichkolwiek modyfikacji, które nie są autoryzowane przez producenta, lub dokonywanie samodzielnych napraw skutkuje utratą uprawnień wynikających z gwarancji.

2. Zastosowanie i opis

Urządzenie ST-GNSvEC lub ST-GNSvRF wykorzystuje sieć GSM (GPRS i/lub SMS) do transmisji sygnałów do stacji monitorowania.

ST-GNS jest wysokiej klasy uniwersalnym nadajnikiem zaprojektowanym do pracy w szerokim zakresie temperatur. Zaprojektowany i produkowany w całości w Polsce, w technologii SMD z elementów o wysokich parametrach technicznych. Wykorzystanie sieci GSM pozwala na instalację wszędzie tam, gdzie jest zasięg telefonii komórkowej GSM.

ST-GNS jest przeznaczony do powiadamiania stacji monitoringu o zmianach stanów: linii alarmowych, zaniku zasilania zewnętrznego, spadku napięcia akumulatora lub jego awarii, sabotażu obudowy urządzenia. Parametry pracy są ustawiane programowo przy pomocy dedykowanej aplikacji (ST-Konfigurator).

Informacje o stanie urządzenia przesyłane są bezpośrednio do stacji monitorowania obiektów, gdzie są odpowiednio identyfikowane i rejestrowane. Nadajnik wysyła sygnały testowe do stacji monitorowania w określonych przez użytkownika odstępach czasowych. Wyposażony jest w niezależne wejście sabotażowe. Przeznaczony jest do pracy z akumulatorem 12V oraz z transformatorem 18V AC. Wewnętrzne układy zapewniają ładowanie akumulatora oraz zabezpieczenie przed jego uszkodzeniem.

ST-GNS przystosowany jest do montażu w obudowie firmy PULSAR typu AWO162, AWO155, AWO030. Zalecane jest używanie ww. obudów z uwagi na właściwe dopasowanie otworów montażowych oraz obecność odpowiedniego transformatora. Zaleca się mocowanie urządzenia z wykorzystaniem otworów znajdujących się na ścianie skrzynki. Gniazdo antenowe przeznaczone jest do podłączenia anteny GSM 50 Ohm, która wchodzi w skład zestawu dostarczanego przez producenta.

Do podłączenia nadajnika do komputera niezbędny jest konwerter RS-USB.

2.1. Właściwości nadajnika

- Wejścia
 - 8 wejść konfigurowalnych typu NC, NO, Wyłączona (IN1 do IN8)
 - 1 wejście sabotażowe typu NC (TAMP)
- Wyjścia
 - 2 wyjścia typu OC (OUT1 i OUT2)
 - Sygnalizacja awarii GSM, Lustrzana, Zdalne sterowanie monostabilne, Zdalne sterowanie bistabilne, Jamming.
- Komunikacja
 - Kanał komunikacyjny GSM (GPRS/SMS) umożliwiający:
 - monitorowanie zdarzeń
 - powiadamianie o zdarzeniach
 - zdalne sterowanie wyjściami
 - Monitorowanie zdarzeń do stacji monitorowania (2 kanały GPRS i 2 kanały SMS)
 - 10 numerów telefonów użytkowników systemu
 - 3 numery telefonów programujących
- Pamięć zdarzeń
 - 3500 pozycji
- Programowanie
 - Lokalnie poprzez port RS-232 – złącze mini USB (konieczny konwerter RS-USB – dostępny u producenta nadajnika)
 - Zdalnie poprzez TCP
- Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania nadajnika
- Diody LED informujące o stanach nadajnika
- Zabezpieczenie elektryczne wejść i wyjść przewodowych nadajnika
- Zasilacz
- Ładowarka akumulatora

2.2. Dane techniczne

Lp.	Nazwa	Wartość
1	Technologia transmisji sygnałów	GSM GPRS/SMS
2	Impedancja wyjściowa anteny	50 Ω
3	Napięcie znamionowe DC (akumulator)	12,8 V DC (10,5V - 13,8V)
4	Napięcie zasilające AC	16-18 V AC 50Hz
5	Pobór prądu min.	10 mA DC
6	Pobór prądu max.	300 mA DC
7	Napięcie ładowania akumulatora	13,8 V DC
8	Prąd ładowania akumulatora	800 mA DC
9	Temperaturowy zakres pracy	Od -20°C do +55°C
10	Wymiary nadajnika (Dł x Szer x Wys)	143 x 76 x 22 mm
11	Waga (g)	80g
12	Złącze programowania	Mini USB (konieczny konwerter RS-USB)
13	Złącze antenowe	SMA
14	2 zaciski wejściowe do podłączenia transformatora (AC)	1 szt.
15	2 zaciski wejściowe do podłączenia akumulatora (BAT)	1 szt.
16	Wyjście zasilające AUX (12 V, obciążalność 100 mA max)	1 szt.
17	Wejścia (IN1 do IN8)	8 szt.
18	Wejścia sabotażowe (TAMP)	1 szt.
19	Wyjścia typu OC (OUT)	2 szt.
20	Wbudowana pamięć zdarzeń	3500 pozycji
21	Przycisk TEST	1 szt.

3. Montaż nadajnika

3.1. Wprowadzenie

Czynności związane z: instalacją, podłączeniem i regulacją powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel, który zapoznał się z instrukcją obsługi.

Urządzenie należy podłączyć do sieci jednofazowej zgodnie z obowiązującymi normami.

UWAGA!

Niedopuszczalne jest podłączenie do nadajnika całkowicie rozładowanego akumulatora (napięcie na zaciskach mniejsze od 11V). Aby uniknąć uszkodzenia sprzętu, mocno rozładowany, bądź długo nieużywany akumulator należy wstępnie doładować odpowiednią ładowarką.

Używane w systemach alarmowych akumulatory zawierają ołów. Zużytych akumulatorów nie wolno wyrzucać, należy z nimi postępować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.



Symbol oznaczający selektywne zbieranie sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zakaz umieszczania zużytego sprzętu z innymi odpadami.

3.2. Plan instalacji

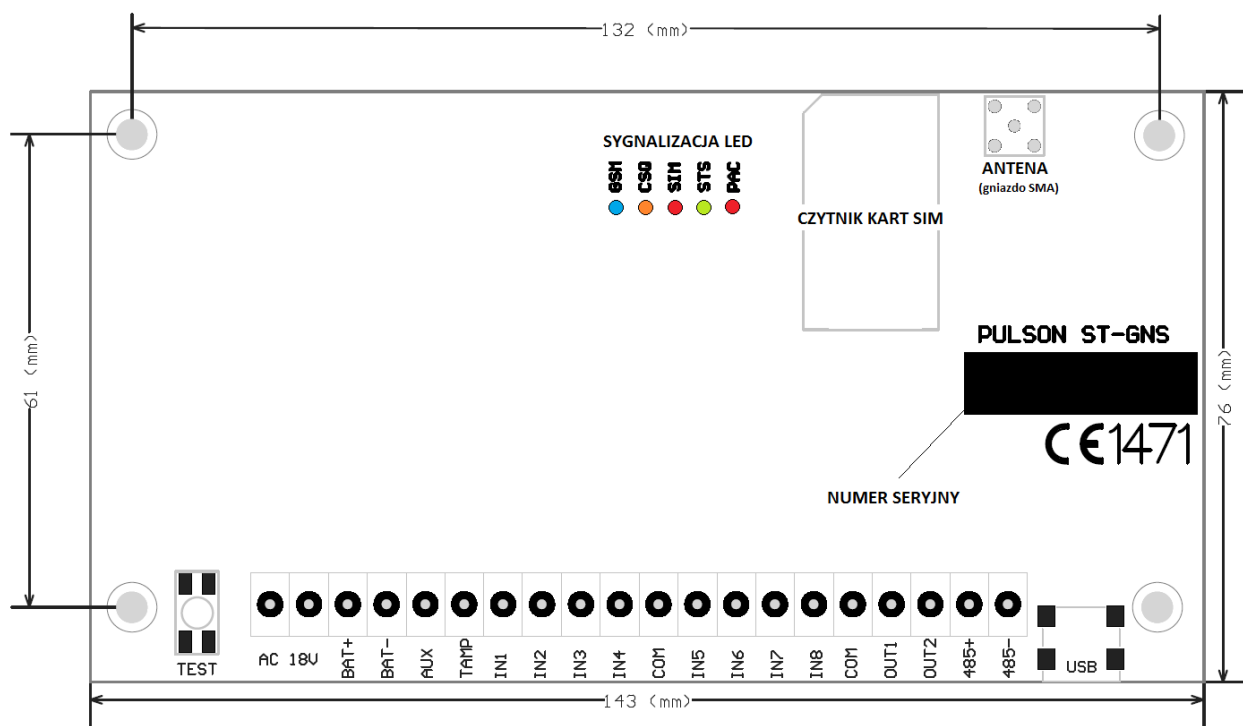
Montaż musi być poprzedzony przygotowaniem planu systemu alarmowego. Wskazane jest sporządzenie szkicu obiektu. Urządzenie ST-GNS powinno być montowane w obszarze chronionym.

3.3. Oszacowanie poboru prądu pobieranego w wyjścia AUX nadajnika

Na etapie planowania należy zsumować prądy pobierane przez wszystkie urządzenia podłączone do nadajnika.

Suma prądów pobieranych przez urządzenia podłączone do wyjścia AUX nie może przekroczyć wydajności prądowej tego wyjścia (100 mA).

3.4. Wizualizacja urządzenia



Opis złącz:

AC 18V	– wejście zasilające (18V AC)
BAT+, BAT-	– wejście dla podłączenia akumulatora 12 V
AUX	– wyjście zasilające
TAMP	– wejście sabotażowe
IN1, IN2, IN8	– wejścia alarmowe
OUT1, OUT2	– wyjście typu OC niskoprądowe
485+, 485-	– nieużywane
COM	– masa
USB	– gniazdo USB dla podłączenia komputera poprzez konwerter RS-USB
ANTENA	– gniazdo dla podłączenia anteny GSM
TEST	– przycisk TEST
Czytnik karty SIM	– gniazdo korty SIM

3.5. Instalacja nadajnika

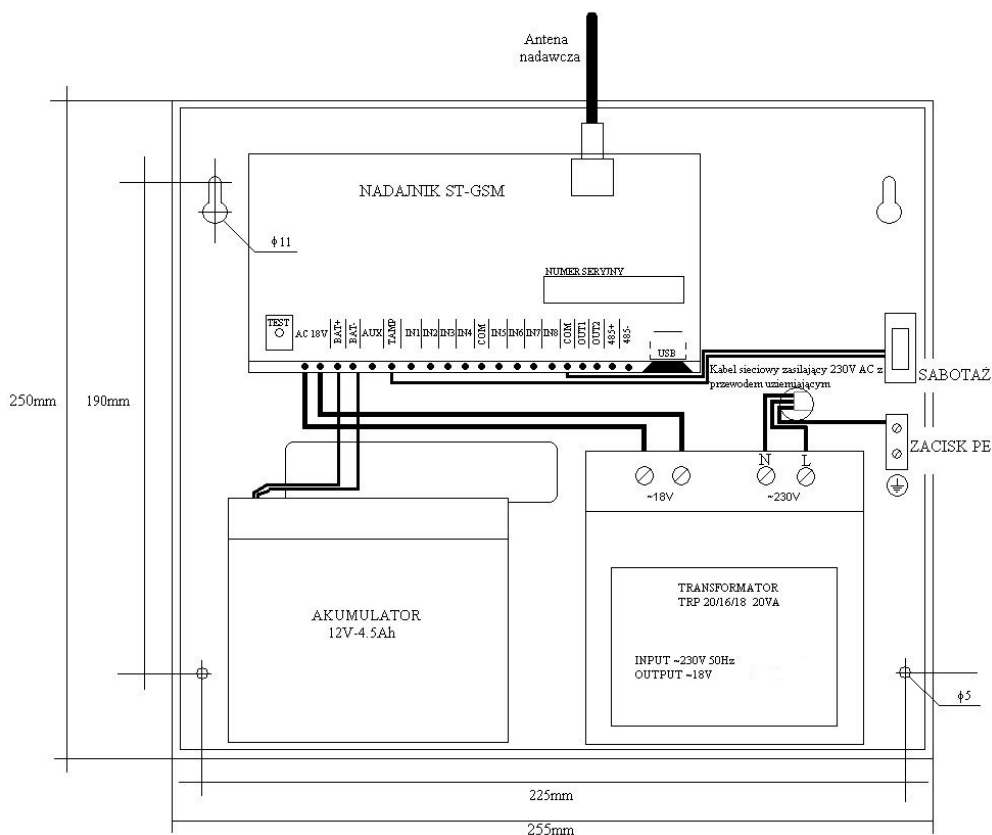


Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu!
Nie włączać nadajnika bez podłączonej anteny GSM.

Transformator należy podłączyć do obwodu zasilającego 230V AC z uziemieniem ochronnym. Przy montażu urządzenia należy pamiętać, że grube mury, metalowe ścianki itp. mogą zmniejszać zasięg sygnału radiowego (GSM). Źródło zasilania powinno mieć wystarczającą wydajność prądową (2A). Nadajnik powinien być wyposażony w akumulator (12V).

Zaleca się wykonywanie montażu według następującej kolejności:

1. Umieścić obudowę nadajnika (skrzynkę AWO) w odpowiednim miejscu.
2. Doprowadzić odpowiednie przewody urządzeń alarmujących do obudowy nadajnika.
3. Zamontować nadajnik w obudowie z transformatorem przy pomocy załączonych kołków montażowych.
4. Podłączyć antenę GSM.
5. Do zacisków AC 18V podłączyć przewody od transformatora, którymi podawane jest napięcie zmienne (~18V). Patrz rys. poniżej.



6. Do zacisków BAT+ i BAT- odpowiednio podłączyć akumulator.
7. Do wyjścia AUX podłączyć przewody zasilające urządzeń zewnętrznych.
8. Do linii wejściowych IN1-8 podłączyć linie sygnałowe z urządzeń alarmujących.
9. Do wejścia TAMP podłączyć czujkę sabotażu obudowy (microswitch).
10. Podłączyć przewód zasilający 230 V do transformatora. Podłączenie wykonać przy wyłączonym zasilaniu.
11. Włączyć zasilanie 230 V urządzenia i podłączyć sprawny, odpowiedni akumulator.
12. Po podłączeniu zasilania nadajnik powinien sygnalizować odpowiednie tryby pracy diodami LED opisanymi w rozdziale „Sygnalizacja”.

3.6. Sygnalizacja

X	Niebieska i pomarańczowa przemiennie z czerwoną i zieloną (rejestracja numeru własnego)	
	Tryb naprzemienny (co 2 sek.)	Brak numeru własnego i brak rejestracji w sieci GSM
	Tryb naprzemienny (co 1 sek.)	Brak numeru własnego i nadajnik zarejestrowany do sieci GSM
	Tryb naprzemienny (2 razy na sek.)	Brak numeru własnego i nadajnik wysłał SMS na stacje monitorowania w celu identyfikacji numeru własnego
GSM	Niebieska (tryb GPRS/SMS)	
	Wyłączona	Modem wyłączony lub brak połączenia (reszta przypadków)
	Szybkie miganie 100ms	Inicjalizacja modemu
	Wolne miganie 1000ms	Połączenie GSM w trybie SMS
	Włączona	Połączenie GSM w trybie GPRS/SMS
CSQ	Pomarańczowa (poziom mocy sygnału)	
	Miganie 1x100ms, pauza 2s	Skala 1 – słaby
	Miganie 2x100ms, pauza 2s	Skala 2 – dostateczny
	Miganie 3x100ms, pauza 2s	Skala 3 – dobry
	Miganie 4x100ms, pauza 2s	Skala 4 – bardzo dobry
	Włączona przez 1s	Wysłanie zdarzenia przez nadajnik
SIM	Czerwona (status karty SIM)	
	Wyłączona	Karta SIM odczytana prawidłowo
	Wolne miganie 1000ms	Brak karty SIM
	Szybkie miganie 100ms	Zły PIN
	Włączona	SIM PUK
STS	Zielona (status akumulatora)	
	Miganie 1x900s, pauza 100ms	Prawidłowe działanie (wysokie napięcie akumulatora)
	Szybkie miganie 500ms	Niski stan akumulatora
PAC	Czerwona (zasilanie AC)	
	Włączona	Zasilanie AC podłączone
	Wyłączona	Zasilanie AC odłączone

3.7. Odłączenie urządzenia i wymiana akumulatora

UWAGA! Niebezpieczeństwo eksplozji w przypadku zastąpienia baterii niewłaściwym typem. W celu zapewnienia prawidłowego zagospodarowania odpadów pochodzących z akumulatora prosimy pozbyć się produktu zgodnie z przepisami dotyczącymi utylizacji sprzętu elektronicznego.

Odłączenie urządzenia

W celu demontażu nadajnika lub jakiegokolwiek zmian w konfiguracji podłączenia należy postępować zgodnie z krokami opisanymi niżej.

1. Odłączyć zasilanie zewnętrzne urządzenia poprzez rozłącznik znajdujący się w rozdzielni elektrycznej obiektu.
2. Odłączyć akumulator – poprzez odłączenie przewodów od zacisków akumulatora. Pierwszy w kolejności odłączamy przewód czarny (BAT-), następnie odłączamy przewód czerwony (BAT+).

Po prawidłowym odłączeniu zasilania możemy przystąpić do zmiany konfiguracji lub demontażu urządzenia.

Wymiana akumulatora

Parametry sprawnego akumulatora: 12V, 4,5Ah, napięcia ładowania 13,5-13,8V.

W celu wymiany akumulatora należy postępować zgodnie z krokami opisanymi niżej.

1. Odłączyć zasilanie zewnętrzne (230 V) urządzenia poprzez rozłącznik znajdujący się w rozdzielni elektrycznej obiektu.
2. Otworzyć skrzynkę AWO, w której znajdują się akumulator.
3. Odłączyć akumulator – poprzez odłączenie przewodów od zacisków akumulatora. Pierwszy w kolejności odłączamy przewód czarny (BAT-), następnie odłączamy przewód czerwony (BAT+).
4. Wyjmujemy stary akumulator (12V 4,5Ah) ze skrzynki AWO oraz zastępujemy go nowym sprawnym akumulatorem, podłączając czerwony przewód (BAT+) do plusa akumulatora oraz czarny przewód (BAT-) do minusa akumulatora.
5. Zamknąć skrzynkę AWO z nowym akumulatorem. Włączyć zasilanie zewnętrzne urządzenia poprzez rozłącznik dwubiegunowy znajdujący się w skrzynce elektrycznej obiektu.

3.8. Pierwsze uruchomienie nadajnika

UWAGA! Przed włożeniem karty SIM zapoznać się z instrukcją programu ST-Konfigurator.

4. Komendy sterujące SMS

Komenda	Opis	Numer uprawniony	Numer klienta	Dowolny numer	Uwagi
Sterowanie wyjściami	komenda pozwala na zmianę stanu wyjścia	STGNS:CMM:O1:ON - włącz wyj. 1 STGNS:CMM:O1:OFF - włącz wyj. 1 STGNS:CMM:O2:ON - włącz wyj. 2 STGNS:CMM:O2:OFF - wyłącz wyj. 2	OUT1=ON - włącz wyj. 1 OUT1=OFF - wyłącz wyj. 1 OUT1=ON - włącz wyj. 2 OUT1=OFF - wyłącz wyj. 2		
Wyzwalanie testu	Komenda wyzwała w nadajniku takie zachowanie jakby został naciśnięty przycisk test.	STGNS:CMM:TEST - bez potwierdzenia STGNS?CMM:TEST - z potwierdzeniem		!TEST	Aby komenda zadziałała z dowolnego numeru konieczna jest odpowiednia konfiguracja nadajnika.
Zapis numeru własnego	Pozwala na zapisanie w nadajniku jego numeru własnego podczas procedury nauki numeru własnego			PULSON:0xxxxxxxx	xxxxxxxx to 9 cyfrowy numer telefonu. Działa z dowolnego numeru, jeżeli nadajnik jest trakcie procedury nauki numeru własnego. W przeciwnym razie komenda jest ignorowana
Numer uprawniony	Zapis w nadajniku numer z jakiego możliwa jest zdalna konfiguracja i wydawanie komend nadajnikowi.	STGNS:ZAP:MPP1='+48xxxxxxxx' STGNS:ZAP:MPP2='+48xxxxxxxx' STGNS:ZAP:MPP3='+48xxxxxxxx'			xxxxxxxx to 9 cyfrowy numer telefonu
Numer SMS	Konfiguracja numerów na jakie mają być wysyłane zdarzenia (numery stacji odbiorczych)	STGNS:ZAP:MPS1='+48xxxxxxxx' STGNS:ZAP:MPS2='+48xxxxxxxx'			xxxxxxxx to 9 cyfrowy numer telefonu
Nr FW	Odczytanie numeru wersji FW	stgns:odc:SREV			Odczytanie numeru wersji firmware
Stan nadajnika	Odczytuje statusu nadajnika	STGNS:CMM:STATUS			