

NGC1

Instrukcja nadajnika typu NGC1.

Przeznaczenie i charakterystyka systemu.

Moduł dialera NGC1 przeznaczony jest do zastosowań w obiektach, w których znajdują się już centrale alarmowe (dalej w skrócie: CA) i z których informacje mają zostać przesłane do Centrum Monitorowania Alarmów (dalej w skrócie: CMA) w formacie Contact ID. Ponieważ sieci GSM obecnie mają już pokrycie Polski w granicach 100%, istnieje więc możliwość monitoringu prawie w każdym miejscu, w którym do tej pory z różnych względów nie było możliwości monitorowania ani drogą radiową, ani telefoniczną. Dostępne są też specjalne taryfy telemetryczne, w których koszt transmisji danych siecią GSM w technologii GPRS jest już zadowalająco niski.

Dialer NGC1 umożliwia więc odbiór z dowolnej CA transmisji w formacie Contact ID poprzez symulowaną linię telefoniczną i wysłaniu tych informacji w technologii GPRS do CMA systemów **NEMROD**, **CENTURION** oraz **LEGION** firmy Nokton-Sp.J.

Odbiór transmisji realizowany jest przez specjalny program OgsEmulator, dostarczany razem z dialerem. Program ten zapewnia wymianę informacji pomiędzy dialerem NGC1 oraz programem Stacji Monitorowania. (W SMA potrzebny jest stały publiczny adres IP).

Dla bezpieczeństwa, transmisja danych szyfrowana jest metodą AES z 256 bitowym kluczem. W przypadku braku możliwości wysłania informacji poprzez GPRS, dialer automatycznie przechodzi w tryb wysyłania informacji przy wykorzystaniu SMS. Dla obniżenia kosztów można zaprogramować, które zdarzenia będą wysyłane poprzez SMS. Dodatkowo, w celu obniżenia kosztów, moduł łączy kilka informacji w jednym SMS-ie.

Główne obszary zastosowań NGC1:

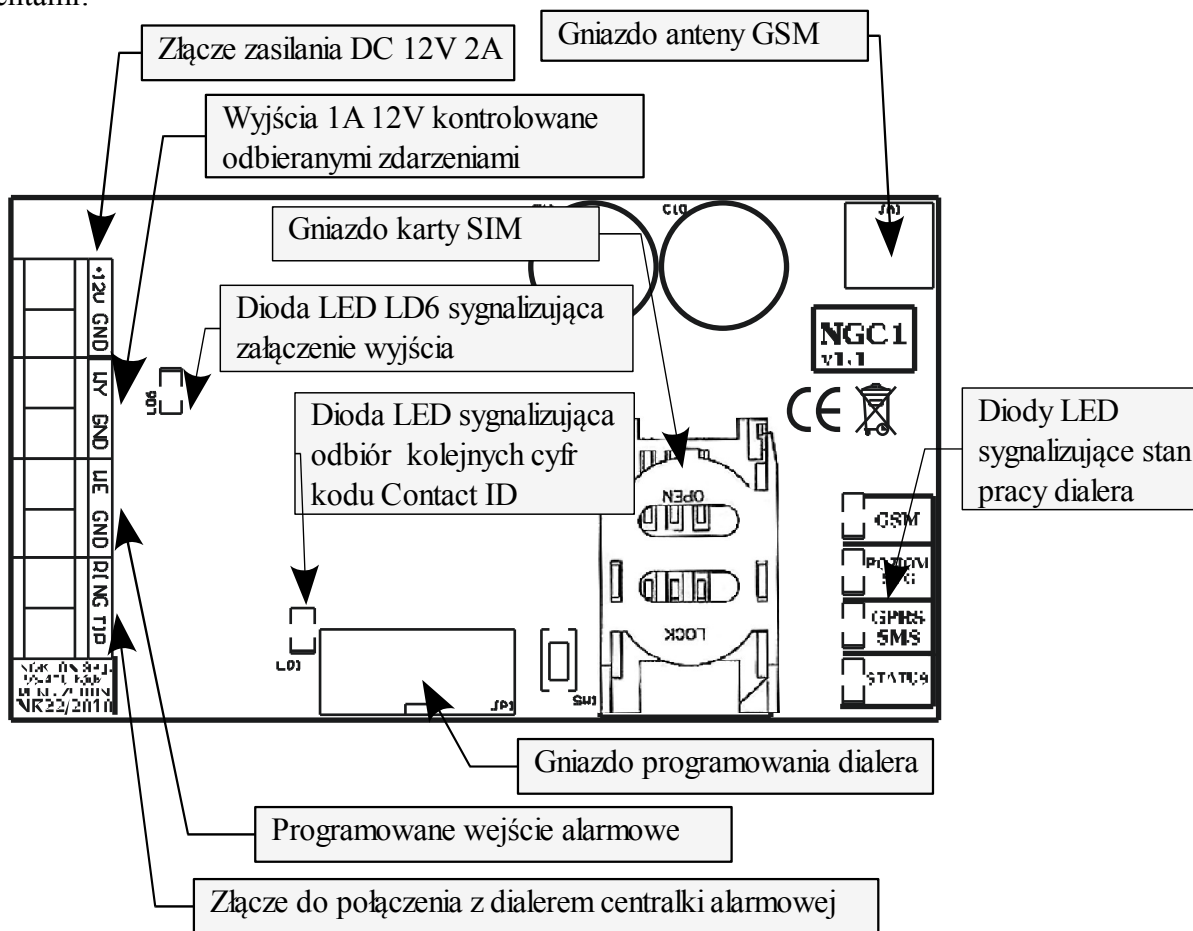
- Obiekty, z których nie jest możliwa transmisja drogą radiową lub telefoniczną,
- Obiekty, z których istnieje potrzeba przesłania szczegółowych informacji o alarmach i stanie obiektu, a zwykłe nadajniki radiowe przesyłają zbyt ograniczoną ilość informacji.

Spis treści.

Przeznaczenie i charakterystyka systemu.....	2
Spis treści.....	3
1. Ogólny opis dialera NGC1.....	4
2. Instalacja modułu dialera NGC1.....	7
3. Programowanie dialera NGC1.....	8
4. Konfiguracja NGC1 poprzez GPRS.....	11
5. Odbiór informacji z modułu dialera NGC1 w stacji monitorowania.....	12
6. Uwagi dotyczące programowanych kodów Contact ID.....	14

1. Ogólny opis dialera NGC1.

Na poniższym rysunku przedstawiony jest rysunek modułu wraz z zaznaczonymi najważniejszymi jego elementami:



Szczegółowy opis elementów na płycie:

+12V GND GNIAZDO ZASILANIA	Zalecamy podłączenie bezpośrednio do akumulatora systemu alarmowego. W czasie normalnej pracy Dialer pobiera prąd o wartości około 20mA, ale w trakcie komunikacji z siecią GSM pobór może chwilowo rosnąć do 2A. Dlatego nie zaleca się podłączenia zasilania do wyjść CA o obciążalności prądowej niższej niż 2A.
WY GND GNIAZDO WYJŚCIA	W Dialerze można zaprogramować trzy zdarzenia, które odpowiednio ustawiają wyjście: <ul style="list-style-type: none"> • Zdarzenie włączające wyjście na stałe • Zdarzenie wyłączające wyjście • Zdarzenie włączające wyjście na zaprogramowany czas Załączenie wyjścia (podanie 12V) jest sygnalizowane zapaleniem się diody LED LD6.
WE GND GNIAZDO WEJŚCIA	Zwarcie tego wejścia może powodować wysyłanie zdefiniowanego zdarzenia do Centrum Monitorowania.

RING TIP PODŁĄCZENIE CENTRALKI ALARMOWEJ	Podłączenie do wyjścia dialera CA. ! UWAGA ! NGC1 symuluje linię telefoniczną i musi być podłączany wyłącznie samodzielnie, bez dodatkowej linii telefonicznej. Podłączenie równoległe z rzeczywistą linią telefoniczną lub innym urządzeniem symulującym linię może spowodować uszkodzenie modułu.								
GNIAZDO SIM	Podłączenie do wyjścia dialera centrali alarmowej. ! UWAGI ! Kartę należy wkładać lub wyjmować wyłącznie przy odłączonym zasilaniu modułu NGC1 ! Przed włożeniem karty należy zaprogramować w NGC1 właściwy PIN. Włożenie karty z aktywnym kodem PIN innym niż zaprogramowany w module spowoduje zablokowanie karty. Odblokowanie karty przy pomocy kodu PUK możliwe jest tylko po jej wyjęciu i włożeniu do normalnego telefonu GSM. Fabrycznie zaprogramowany jest PIN : 2034								
GNIAZDO ANTENOWE	Gniazdo służy do podłączenia anteny GSM. W przypadku stosowania anteny z kablem należy pamiętać, że zbyt długi kabel może powodować osłabienie poziomu sygnału. ! UWAGI ! Nie wolno włączać modułu dialera bez podłączonej anteny !								
GNIAZDO PROGRAMOWANIA	Służy do podłączenia do komputera PC. Na gnieździe sygnały interfejsu szeregowego nie są elektrycznie zgodne ze standardem RS232. Podłączenie jest możliwe tylko przez odpowiedni programator.								
DIODA LED – GSM	Sygnalizuje stan modułu GSM: <table border="1" data-bbox="531 1402 1436 1559"> <tr> <td>Wyłączona</td> <td>Moduł GSM wyłączony</td> </tr> <tr> <td>Mruganie ~1x/1s</td> <td>Moduł nie zalogowany</td> </tr> <tr> <td>Mruganie ~1x/3s</td> <td>Moduł zalogowany</td> </tr> </table>	Wyłączona	Moduł GSM wyłączony	Mruganie ~1x/1s	Moduł nie zalogowany	Mruganie ~1x/3s	Moduł zalogowany		
Wyłączona	Moduł GSM wyłączony								
Mruganie ~1x/1s	Moduł nie zalogowany								
Mruganie ~1x/3s	Moduł zalogowany								
DIODA LED – POZIOM SYG.	Ilość mrugnięć w ciągu 5s oznacza poziom odbieranego sygnału GSM: <table border="1" data-bbox="531 1709 1436 1951"> <tr> <td>1x/5s</td> <td>Brak sygnału lub sygnał o zbyt niskim poziomie do poprawnej pracy</td> </tr> <tr> <td>2x/5s</td> <td>Słaby poziom sygnału</td> </tr> <tr> <td>3x/5s</td> <td>Średni poziom sygnału</td> </tr> <tr> <td>4x/5s</td> <td>Doskonały poziom sygnału</td> </tr> </table>	1x/5s	Brak sygnału lub sygnał o zbyt niskim poziomie do poprawnej pracy	2x/5s	Słaby poziom sygnału	3x/5s	Średni poziom sygnału	4x/5s	Doskonały poziom sygnału
1x/5s	Brak sygnału lub sygnał o zbyt niskim poziomie do poprawnej pracy								
2x/5s	Słaby poziom sygnału								
3x/5s	Średni poziom sygnału								
4x/5s	Doskonały poziom sygnału								

Dioda LED – GPRS/SMS	Ilość mrugnięć w ciągu 1s oznacza dostępność sygnału GPRS.	
	1x/3s	GPRS dostępny
	3x/1s	Wysyłanie przez GPRS
	1.5x/1s	Wysyłanie SMS
Dioda LED – STATUS	1x/1s	poprawna praca modułu
	Świecenie ciągle	Ostatnia próba transmisji była nieudana.

2. Instalacja modułu dialera NGC1.

! UWAGA !

Wszystkie podłączenia elektryczne, oraz wyjmowanie i wkładanie karty SIM należy przeprowadzać bezwzględnie przy odłączonym zasilaniu. Antena GSM musi być podłączona do modułu przed załączeniem zasilania.

Niestosowanie się do powyższych działań może spowodować uszkodzenie modułu NGC1 lub karty SIM oraz skutkuje natychmiastową utratą gwarancji.

1. Moduł dialera przystosowany jest do montażu w obudowie razem z istniejącą centralą alarmową. Należy znaleźć odpowiednie miejsce do przyklejenia modułu na dostarczanych razem z nim plastikowych kołkach samoprzylepnych.
 2. Podłączamy antenę do gniazda antenowego. Należy to robić z należytą uwagą, aby nie uszkodzić samego gniazda jak i znajdujących się w pobliżu elementów.
 3. Podłączamy zacisk **GND** (masa) z pary zacisków **GND** / **+12V** dialera do akumulatora centrali.
 4. Podłączamy wyjście sterujące do ewentualnego urządzenia, którym ma sterować.
 5. Podłączamy wejście **WE** do przycisku, przełącznika lub podobnego urządzenia.
 6. Podłączamy **TIP** i **RING** do tak samo oznaczonych wyjść centrali alarmowej.
 7. Podłączamy kabel programatora do NGC1 oraz komputera PC.
 8. Podłączamy zacisk **+12V** do + akumulatora centrali.
 9. Wykonujemy programowanie modułu dostarczonym oprogramowaniem **NGCprg**.
 10. Odłączamy zacisk **+12V**.
 11. Wkładamy kartę SIM.
 12. Włączamy ponownie zasilanie dialera NGC1.
 13. W centrali alarmowej programujemy numer telefonu 11 oraz dowolny kod abonenta dla kontaktu ID. Stacja monitorowania rozpoznaje obiekt po zaprogramowanym numerze telefonu a nie po kodzie abonenta.
- Urządzenie jest gotowe do pracy – następuje logowanie urządzenia do sieci GSM.

3. Programowanie dialera NGC1.

Wraz z modułem dialera NGC1 dostarczany jest program do konfigurowania o nazwie NGCprg oraz odpowiedni kabel do podłączenia dialera do komputera PC.

! UWAGA !

Na złączu do programowania sygnały łącza szeregowego są dostępne jedynie w standardzie TTL. Podłączenie bezpośrednio do portu komputera PC spowoduje ich uszkodzenie.

Zawsze najpierw należy wpiąć kabel do programowania do modułu NGC1, a następnie dopiero do komputera PC.

Widok okna programu NGCprg widoczny jest poniżej:

Objaśnienia poszczególnych opcji:

Pin karty SIM	Wprowadzamy aktualny kod PIN (fabrycznie zaprogramowany jest kod 2034) Możliwa jest też praca bez zaprogramowanego kodu PIN, w tym celu należy przełożyć kartę do telefonu i wyłączyć żądanie PIN.
APN	Adres punktu dostępowego do usługi GPRS w danej sieci GSM.
Użytkownik	Nazwa użytkownika – może być w niektórych sieciach pusta.
Hasło	Hasło dostępowe – może być w niektórych sieciach puste.

IP bazy	Adres IP stacji bazowej, która ma odbierać informacje z dialera.
Port	Numer portu, na który wysyłane będą informacje. Jeżeli w stacji odbiorczej występuje router, który oddziela wewnętrzne komputery od sieci, to należy w nim odblokować ten port i przekierować go na wewnętrzny adres komputera z uruchomionym programem stacji monitorującej.
Nr telefonu bazy	Jeżeli stacja ma odbierać informacje wysyłane SMS-ami, to programujemy tutaj numer telefonu, pod jakim dostępny jest odbiornik OGSM.
Własny nr telefonu	Programujemy numer telefonu przypisany do włożonej karty SIM. Ten sam numer należy wpisać w programie stacji monitorującej dla tego obiektu. Program stacji po tym właśnie numerze rozpoznaje, z którego obiektu otrzymuje zdarzenia.
Zezwolenie na zdalną konfigurację	Możliwa jest konfiguracja modułu poprzez połączenie GPRS. To pole musi być zaznaczone, jeżeli chcemy zezwolić na zdalną konfigurację. Sposób połączenia zostanie wyjaśniony w dalszej części instrukcji.
Hasło zdalnej konfiguracji	Wymagane przy zdalnej, jak i lokalnej konfiguracji (fabrycznie: Nokton). Hasło musi składać się z 6 cyfr lub liter. Duże i małe litery są rozróżniane.
Kanał transmisji	Możliwe są trzy tryby pracy dialera: <ul style="list-style-type: none"> • GPRS wysyłanie informacji odbywa się tylko poprzez GPRS. W tym przypadku, jeżeli nastąpi brak dostępności GPRS, informacje zostaną przechowane w buforze do powrotu i wtedy wysłane do stacji monitorowania. • SMS – informacje wysyłane są wyłącznie SMS-ami. W tym trybie nie ma filtracji zdarzeń – wszystkie zdarzenia są przesyłane do stacji monitorowania. • GPRS albo SMS gdy brak GPRS – informacje wysyłane są poprzez GPRS, w przypadku braku dostępności kanału GPRS moduł przechodzi w tryb SMS z filtracją zdarzeń – wysyłane są tylko zdarzenia zaprogramowane do wysłania (możliwe jest zaprogramowanie 5 zdarzeń)
Maksymalna ilość prób wysyłania poprzez GPRS	Po zaprogramowanej tu ilości prób połączenia, moduł przechodzi w tryb SMS (opcja aktywna tylko w przypadku wybrania GPRS albo SMS gdy brak GPRS).
Zdarzenie dodawane na początku każdego wysyłanego SMS-a, domyślnie: 1511.	Wysyłanie SMS wiąże się zwykle z kosztami wyższymi niż transmisja GPRS. Aby obsługa Stacji wiedziała, że informacje przesyłane są SMS-em, można wpisać dowolne zdarzenie (domyślnie: 1511), które zostanie następnie dodane do początku każdego wysyłanego SMS. W stacji monitorowania takie zdarzenie można opisać jako np. "Transmisja SMS zamiast GPRS".
Okres wysyłania testu kontrolnego	Oprócz testu wysyłanego przez centralę moduł także może wysyłać zdarzenie testowe. Zdarzenie to jest zaprogramowane na stałe zgodnie ze standardem Contact ID.

Maksymalna ilość wysyłanych SMS-ów w ciągu godziny	Aby ograniczyć koszty, zostało wprowadzone zabezpieczenie przed wysyłaniem zbyt wielu SMS. Pierwszy wysłany SMS aktywuje zegar odliczający godzinę i w tym czasie zostanie wysłana tylko zaprogramowana ilość SMS-ów.
Zdarzenie włączające wyjście	Wpisujemy zdarzenie, które aktywuje na stałe wyjście WY (Podane zostanie napięcie 12V).
Zdarzenie wyłączające wyjście	Wpisujemy zdarzenie, które wyłączy na wyjście WY .
Zdarzenie włączające impuls na wyjściu	Wpisujemy zdarzenie, które włączy wyjście WY na określony czas.
Czas działania impulsowego wyj.	Czas, na jaki zostanie aktywowane wyjście WY .
Zdarzenie wysyłane po naruszeniu wejścia	<p>Jeżeli wejście WE zostanie naruszone, to do stacji monitorowania zostanie wysłane zaprogramowane zdarzenie.</p> <p>Jeżeli w zaprogramowanym zdarzeniu pierwsza cyfra będzie "1", to przy powrocie wyjścia do stanu normalnego zostanie wysłane takie samo zdarzenie, ale z "3" zamiast "1".</p> <p>Jeżeli w zaprogramowanym zdarzeniu pierwsza cyfra będzie "3" to przy powrocie wyjścia do stanu normalnego zostanie wysłane takie samo zdarzenie, ale z "1" zamiast "3".</p> <p>W formacie Contact ID :</p> <p>1 – oznacza alarm lub rozbrojenie, 3 – ustąpienie alarmu lub uzbrojenie.</p>

Panel: "Zdalna konfiguracja".

Aby połączyć się poprzez port szeregowy, wybieramy zakładkę **RS**, ustawiamy odpowiedni port komputera i wciskamy klawisz: **POŁĄCZ**.

Dane zostaną pobrane z nadajnika. Robimy zmiany interesujących nas parametrów.

Aby zapisać dane do modułu, naciskamy klawisz: **PROGRAMUJ**.

Programowanie możemy zakończyć poprzez wybór dwóch opcji: z resetem lub bez resetu modułu.

Jeżeli zmienialiśmy nastawy związane z GPRS, powinniśmy wyjść resetując moduł.

4. Konfiguracja NGC1 poprzez GPRS.

Możliwa jest konfiguracja modułu dialera NGC1 połączeniem GPRS. Należy jednak pamiętać, że w czasie połączenia z modułem, nie będzie on przysyłał żadnych informacji alarmowych.

Specyfika połączeń GPRS wymusza na urządzeniu inicjującym transmisję, aby znało adres IP urządzenia docelowego, dlatego też konfiguracja jest możliwa tylko w przypadku, gdy dysponujemy stałym, publicznym adresem IP.

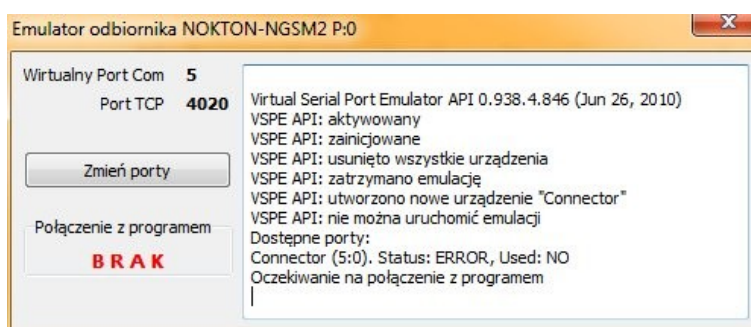
1. W programie NGCprg wchodzimy na panelu **Zdalna konfiguracja** w zakładkę **"GPRS"**.
W polu **"Port"** wpisujemy numer portu, pod którym chcemy odbierać transmisję z modułu. Jeżeli komputer, na którym chcemy konfigurować dialer, znajduje się za firewallem, - musimy ten port przekierować właśnie na ten komputer.
2. Przygotowujemy sobie SMS-a o treści :
hhhhhh CFG xxx.xxx.xxx.xxx pppp
hhhhhh – sześciocyfrowe hasło zgodne z zaprogramowanym wcześniej w module dialera.
CFG – komenda dla dialera.
xxx.xxx.xxx.xxx – nasz adres IP. Każda pozycja musi składać się z trzech cyfr.
pppp – nr portu, pod którym oczekujemy połączenia.
3. Naciskamy klawisz: **OCZEKUJ NA POŁĄCZENIE**
4. Wysyłamy przygotowanego SMS-a na numer telefonu modułu dialera.
5. Oczekujemy na połączenie z modułem. Moduł wykona dwie próby połączenia. Jeżeli w ciągu około 5 minut nie będzie nawiązane połączenie, musimy wysłać SMS-a ponownie.
6. Po połączeniu postępujemy tak samo, jak przy programowaniu lokalnym.

5. Odbiór informacji z modułu dialera NGC1 w stacji monitorowania.

Aby w stacji monitorowania alarmów możliwy był odbiór informacji z dialera NGC1, w firmie ZL musi zostać wykupiony kanał łączności GSM.

Na komputerze stacji monitorującej instalujemy program OgsEmulator dostarczony wraz z modułem NGC1.

Po uruchomieniu programu OgsEmulator otworzy się okienko programu:



Ponieważ program stacji monitorującej nie jest wyposażony w możliwość odbioru informacji w technologii GPRS, program OgsEmulator emuluje odbiornik GSM i podsyła do Programu Stacji dane przetworzone do zrozumiałego dla niej formatu.

Program stworzy wirtualny port szeregowy, przez który będzie podsyłał dane do Programu Stacji. Fabrycznie jest to port COM5. Klikając na klawisz: **ZMIEN PORTY**, możemy dostosować ustawienia do naszych wymagań.

Możemy ustawić dowolny port COM. Oczywiście musimy wybrać numer portu, który nie jest używany przez komputer Stacji Monitorującej. Możemy też zmienić port TCP, ale należy pamiętać, żeby wszystkie moduły NGC1 miały ustawiony właśnie port, który zostanie wprowadzony w tym programie. Port ten musi też zostać przekierowany na komputer z uruchomionym programem Stacji Monitorującej.

Po wprowadzonych zmianach program automatycznie zostanie zamknięty i musimy go ponownie uruchomić.

Po tym uruchomieniu program jest już gotowy do pracy.

Przechodzimy teraz do programu Stacji Monitorującej. W ustawieniach portów COM wybieramy zakładkę przypisaną do ustawionego przez nas portu i wybieramy: "Urządzenie" : **NGSM2-Nokton**.

Okno konfiguracji w programie Stacji Monitorowania:

Pozostałe nastawy nie mają znaczenia.

Po zatwierdzeniu zmian program jest gotowy do odbierania informacji z obiektów, na których został zainstalowany moduł dialera NGC1.

6. Uwagi dotyczące programowanych kodów Contact ID.

Budowa komunikatu w formacie Contact ID:

ACCT MT QXYZ GG CCC S

ACCT	Czterocyfrowy kod abonenta. W module dialera nie ma on znaczenia, gdyż program Stacji rozpoznaje obiekt po numerze telefonu.
MT	Stały dwucyfrowy identyfikator formatu 18 lub 98.
QXYZ	Q – kwalifikator zdarzenia : 1: nowe zdarzenie lub rozbrojenie. 3: ustąpienie zdarzenia lub uzbrojenie. 6: status – ponowna transmisja już zaistniałego zdarzenia. Ta część jest właśnie programowana w module (NGC1).
GG	Dwucyfrowy numer grupy lub partycji.
CCC	Numer strefy lub użytkownika.
S	Suma kontrolna.

W module dialera programujemy tylko część zdarzenia opisującą jego typ, a więc grupę: QXYZ. Oznacza to że programując pięć zdarzeń w przypadku opcji " **GPRS albo SMS gdy brak GPRS**", tak naprawdę programujemy całą grupę zdarzeń związanych z danym kodem. Pełna tabela kodów Contact ID jest do otrzymania po uprzednim kontakcie z firmą NOKTON.

Życzę bezproblemowej instalacji i użytkowania. W przypadku pytań i wątpliwości proszę o kontakt: 422506251 w.16, info@nokton.com.pl.

Krzysztof Doczkal, NOKTON- Sp.J.

Dane techniczne modułu dialera NGC1:

Napięcie zasilania	12V \pm 15% DC 2A
Pobór prądu	20mA w stanie czuwania, do 2A podczas komunikacji GPRS lub GSM.
Wymiary (WxSxD)	95 x 53 mm.
Interfejs szeregowy	RS232 poziomy TTL.
Napięcie symulowanej linii tel.	12V
Obciążalność wyjścia	1A
Ciążar z zasilaczem	

Warunki pracy urządzenia:

Wilgotność	90% maksymalnej względnej wilgotności (bez kondensacji)
Temperatura	0° do 40° C (32° do 104° F)

Posiadane certyfikaty:

Deklaracja zgodności NK22/2010

Spełniane normy:

- ETSI EN 301 511 V9.0.2; 3GPP TS 151.010-1 V5.10.0
- ETSI EN 301 489-7; V1.2.1
- EN60950-1:2001