

INSTRUKCJA OBSŁUGI SYSTEMU
RADIOPOWIADOMIENIA O ALARMIE TYPU SR3e

(homologacja Min. Łączności nr 547/95 z 02.10.1995 r.)

wersja 5

Producent:

Firma NOKTON s.c.
93-478 Łódź, ul. Zamorska 41, tel. (0-42) 680-08-52, tel./fax 680-08-84

System typu SR3e jest nowoczesnym systemem radiopowiadomienia zbudowanym przy użyciu mikrokontrolerów w oparciu o technikę montażu powierzchniowego. Umożliwia on odbiór sygnałów alarmowych od 16 nadajników typu NR3e. Opisane niżej urządzenie nadaje się szczególnie do ochrony takich obiektów jak: mieszkania, sklepy, hurtownie, warsztaty, zakłady produkcyjne, garaże, domki letniskowe, magazyny, stacje benzynowe itp. Może być również bardzo przydatne w przedsiębiorstwach, gdzie rozległy teren utrudnia zainstalowanie konwencjonalnego, przewodowego systemu powiadamiania.

Oprócz systemu SR3e nasza firma produkuje system SR3i również pracujący w paśmie 27 MHz, a przystosowany do ochrony pojedynczych obiektów.

1. OPIS SYSTEMU.

System składa się z nadajników umieszczonych w chronionych obiektach i odbiornika, który może znajdować się w mieszkaniu właściciela, dyżurce strażnika i t. p.

Nadajnik przyłączany jest do istniejącego systemu alarmowego i zasilany jest z niego napięciem +12 V, zgodnie z powszechnie przyjętym standardem. Po otrzymaniu informacji o alarmie (zwarcie zacisku wejściowego do masy) nadajnik wysyła drogą radiową sygnały alarmowe. Aby utrudnić obezwładnienie systemu przez odcięcie anteny nadawczej lub zasilania wprowadzono automatyczną kontrolę łączności. Polega ona na tym, że nadajnik wysyła okresowo krótkie impulsy kontrolne. Brak tych impulsów jest sygnalizowany przez odbiornik jako awaria łączności.

Możliwe jest również przesyłanie z każdego nadajnika informacji dodatkowych:

- o załączeniu i wyłączeniu centrali alarmowej
- o awarii zasilania podstawowego (sieciowego) nadajnika
- o niskim napięciu akumulatora zasilającego nadajnik.

Odbiornik sygnalizuje ponadto brak impulsów kontrolnych, nośną i dane.

Wszystkie sygnały są zakodowane indywidualnym kodem cyfrowym, którego ustawienie nie jest dostępne dla użytkownika. Umożliwia to pracę wielu podobnych urządzeń w tym samym kanale.

Odbiornik jest zasilany z sieci prądu zmiennego (zasilacz zewnętrzny).

Jako antena odbiorcza służyć może zewnętrzna antena CB lub, przy mniejszych odległościach, odcinek przewodu.

Odbiornik wyposażony jest w sygnalizację świetlną (wyświetlacz cyfrowy LED, 5 diod LED) i akustyczną (kilka rodzajów sygnałów dźwiękowych).

System radiopowiadomienia typu SR3e:

- jest niezależny od zawodnej w naszym kraju sieci telekomunikacyjnej
- umożliwia ciągły nadzór nad chronionym obiektem
- jest bardzo łatwy w montażu
- może współpracować z dowolną centralą alarmową
- posiada homologację Ministerstwa Łączności.

2. DANE TECHNICZNE:

NADAJNIK:

- napięcie zasilania +10 do +14 V (typ +12 V)
- średni pobór prądu ≤ 20 mA
- pobór prądu: max ≤ 500 mA
- częstotliwość pasmo CB 27 MHz
- moc $1,5$ W ± 2 dB
- rodzaj modulacji F1D
- impulsy kontrolne nadawane co ok. 5 s.
- czas trwania impulsów kontrolnych ok. 30 ms.
- impulsy alarmowe o długości 150 ms. nadawane są w czasie 30 s. co 1 s. Po upływie 30 s. impulsy alarmowe o długości 30 ms. nadawane są co 5 s. do czasu ustąpienia sterowania wejścia alarmowego.
- wymiary 30 mm x 88 mm x 153 mm

ODBIORNIK:

- napięcie zasilania sieć 220 V, buforowane zewnętrznym akumulatorem 12 V/1,2 Ah
- pobór mocy max. 4 VA (przy zasilaniu z sieci)
- czułość lepsza niż $0,35$ μ V przy SINAD = 12 dB
- podwójna przemiana częstotliwości
- wymiary 30 mm x 88 mm x 153 mm

Zasięg w terenie zabudowanym: do 10 km (anteny $1/2 \lambda$)
w terenie otwartym: do ok. 15 km (anteny $1/2 \lambda$)

Komplet zawiera:

- nadajnik NR3e (1 do 16 sztuk wg. zamówienia)
- odbiornik OR3e (1 szt.)
- zasilacz sieciowy z przewodem i wtykiem przyłączeniowym typu CANON 9 (1 kpl.)
- instrukcję obsługi (1 egz.)

3. NADAJNIK

3.1. Styki wtyku typu CANON 15:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 - wyłączenie impulsów kontrolnych | 9 - kontrola napięcia sieci |
| 2 - alarm | 10 - tryb pracy centrali alarmowej (załączona / wyłączona) |
| 3 - nie wykorzystany | 11 - +12 V |
| 4 - nie wykorzystany | 12 - nie podłączać |
| 5 - nie wykorzystany | 13 - masa |
| 6 - nie wykorzystany | 14 - programowanie |
| 7 - programowanie | 15 - programowanie |
| 8 - programowanie | |

Do prawidłowego działania nadajnika wymagane są następujące podłączenia :

- 1.) Zasilanie nadajnika (styki 11 i 13). Nadajnik należy zasilć bezpośrednio z zacisków akumulatora buforowego centrali alarmowej przy pomocy krótkich przewodów o minimalnym przekroju $0,5$ mm². Źródło napięcia zasilania powinno mieć niską rezystancję wewnętrzną

(akumulator lub zasilacz stabilizowany 12 V min. 1 A). Nadajnik automatycznie wysyła sygnał informujący o spadku napięcia akumulatora poniżej 10,6 V .

UWAGA: Podłączenie zasilania należy wykonać koniecznie poprzez bezpiecznik 1A umieszczony na przewodzie dodatnim od strony zasilania.

Nadajnik jest zabezpieczony przed odwrotnym włączeniem napięcia zasilającego.

- 2.) Napięcie po stronie wtórnej transformatora sieciowego (styk 9 należy podłączyć do jednego z dwóch zacisków AC na płycie centralki alarmowej - jest to napięcie wtórne transformatora). Po zaniku napięcia sieciowego, nadajnik wysyła sygnał informujący o tym zdarzeniu.
- 3.) Napięcie informujące o trybie pracy centralki alarmowej (styk 10). Stan niski (0 V) interpretowany jest jako tryb nocny (centralka załączona), stan wysoki (+12 V) lub wejście nie podłączone jako tryb dzienny (centralka wyłączona).
- 4.) Programowanie numeru nadajnika. Do tego celu służą styki: 7, 8, 14 i 15 złącza CANON 15 nadajnika. W celu zaprogramowania numeru nadajnika należy zewrzeć z masą odpowiednie styki złącza C 15 w podany poniżej sposób:

Nadajnik nr 1 - styki nie podłączone	Nadajnik nr 9 - zewrzeć z masą styk 15
Nadajnik nr 2 - zewrzeć z masą styk 7	Nadajnik nr 10 - zewrzeć z masą styki 7 i 15
Nadajnik nr 3 - zewrzeć z masą styk 14	Nadajnik nr 11 - zewrzeć z masą styki 14 i 15
Nadajnik nr 4 - zewrzeć z masą styki 7 i 14	Nadajnik nr 12 - zewrzeć z masą styki 7 ,14 i 15
Nadajnik nr 5 - zewrzeć z masą styk 8	Nadajnik nr 13 - zewrzeć z masą styki 8 i 15
Nadajnik nr 6 - zewrzeć z masą styki 7 i 8	Nadajnik nr 14 - zewrzeć z masą styki 7 ,8 i 15
Nadajnik nr 7 - zewrzeć z masą styki 8 i 14	Nadajnik nr 15 - zewrzeć z masą styki 8 ,14 i 15
Nadajnik nr 8 - zewrzeć z masą styki 7,8 i 14	Nadajnik nr 16 - zewrzeć z masą styki 7,8,14 i 15

UWAGA! Prosimy o uważne programowanie numeru nadajnika. Zaprogramowanie dwóch nadajników o tym samym numerze spowoduje, że nie będzie możliwe ustalenie, z którego z nich odbierane są sygnały.

- 5.) Sygnał alarmowy (styk 2).

Jest to sygnał z centralki alarmowej, który w stanie alarmu musi mieć poziom niski (< 1,5 V lub styk zwarty z masą). W stanie czuwania styk powinien być rozzwarty. W większości przypadków centralek alarmowych wejście alarmowe należy przyłączyć do wyjścia syreny.

3.2. Antena nadawcza (gniazdo typu UC1).

Prawidłowy sposób przygotowania kabla antenowego do założenia wtyku UC1 pokazany jest na rysunku 4. Po nakręceniu wtyku (gwint wewnętrzny zapewnia styk z opłotem) należy przylutować żyłę wewnętrzną kabla. Kabel antenowy musi mieć impedancję falową 50 Ω lub 52 Ω . Najlepiej jest korzystać w tym przypadku z fabrycznych anten CB $1/2 \lambda$ lub $1/4 \lambda$ umieszczonych możliwie wysoko. Szczególnie polecamy anteny $1/2 \lambda$, które przy prawidłowej długości (ok. 550 cm, zgodnie z instrukcją montażu producenta) praktycznie nie wymagają strojenia. W przypadku niewielkich odległości (do ok. 1,5 km w terenie zabudowanym) można stosować anteny CB balkonowe, samochodowe i.t.p., zawsze jednak powinny to być anteny przeznaczone do pracy w paśmie 27 MHz i zapewniające SWR ≤ 2 . Należy zwrócić uwagę, że większość anten samochodowych wymaga przyłączenia przeciwwag (naturalną przeciwwagą jest dla tego typu anteny powierzchnia karoserii samochodu).

STOSOWANIE ANTEN SAMOCHODOWYCH BEZ PRZECIWWAG JEST KARDYNALNYM BŁĘDEM W SZTUCE I ŹRÓDŁEM PROBLEMÓW (MAŁY ZASIĘG ŁĄCZNOŚCI) !!!

Wyjątkiem są tu anteny magnesowe, które nie wymagają przeciwwag.

Jeżeli mimo poprawnie wykonanej instalacji antenowej występują trudności w uzyskaniu niezawodnej łączności należy dobrać eksperymentalnie usytuowanie anteny nadawczej lub odbiorczej (zmiana usytuowania jednej z anten na dachu o kilka metrów może w niektórych przypadkach spowodować radykalny wzrost odbieranego sygnału).

Po wykonaniu instalacji antenowej należy przy pomocy radiotelefonu CB i reflektometru (do nabycia w sklepach ze sprzętem CB) zmierzyć współczynnik fali stojącej (SWR) oraz moc emitowaną przez nadajnik radiotelefonu. Zmierzony SWR nie powinien przekraczać 2, a zmierzona moc powinna odpowiadać mocy znamionowej radiotelefonu.

UWAGA! Pomiar wyłącznie współczynnika SWR nie może być jedynym kryterium prawidłowego zestrojenia anteny.

3.3. Sygnalizacja pracy nadajnika.

Wtyk CANON 15 nadajnika jest wyposażony w diodę LED.

Po podłączeniu nadajnika do zasilania dioda świeci słabym światłem czerwonym.

Podczas transmisji (wysyłania sygnału przez nadajnik) dioda LED rozbłyśnie.

Po podłączeniu zasilania nadajnik rozpoczyna wysyłanie impulsów kontrolnych o czasie trwania ok. 30 ms. co ok. 5 s.

Po zwarceniu wejścia alarmowego do masy (kryterium transmisji alarmu) nadajnik rozpoczyna wysyłanie impulsów alarmowych o długości ok. 150 ms. co ok. 1 s. w czasie 30 s.

Po upływie tego czasu nadajnik wysyła impulsy o długości ok. 30 ms. co 5 s., aż do ustąpienia kryterium alarmu.

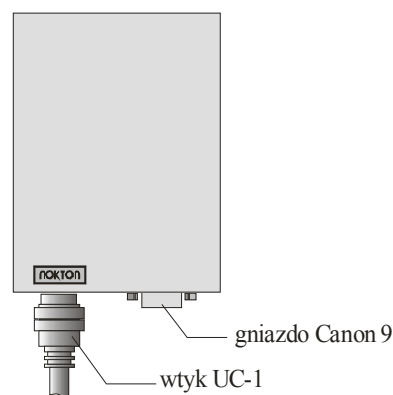
4. ODBIORNIK.

4.1. Opis odbiornika.

Odbiornik jest urządzeniem radiowym o podwójnej przemianie częstotliwości wyposażonym w sterowanie mikrokontrolerem. Dla pasma CB (27 MHz), w którym działa system SR3e, szczególnie w dużych miastach, charakterystyczny jest duży poziom zakłóceń przemysłowych oraz znaczne nasilenie rozmów prowadzonych przez radiotelefony CB. Z tego też względu podczas konstruowania odbiornika zwrócono szczególną uwagę na zapewnienie dużej selektywności i odporności na różnego rodzaju zakłócenia.

Przyjęty sposób kontroli łączności (krótkie impulsy co ok. 5 s.) jest następnym czynnikiem zmierzającym do uzyskania pewnej łączności. Tak częste wysyłanie impulsów kontrolnych i alarmowych znacznie zwiększa szansę na ich odebranie.

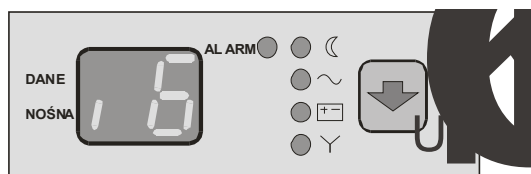
Idealną sytuacją jest, żeby wszystkie impulsy wysłane przez nadajnik zostały odebrane (i zdekodowane) przez odbiornik. W praktyce nie jest to jednak możliwe i mogą zdarzyć się zarówno krótkotrwałe jak i dłuższe przerwy w łączności.



Rys.2 Widok obudowy odbiornika.

Użytkownik systemu musi mieć informację o tym, czy impulsy wysyłane przez nadajnik docierają do odbiornika. Z tego też względu wprowadzono inteligentny, adaptacyjny system sterowania informacją o braku łączności. Uzależnia on reakcję odbiornika od rodzaju i poziomu zakłóceń w eterze.

4.2. Opis płyty czołowej odbiornika.

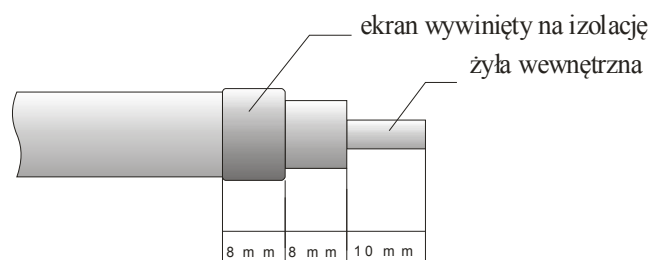


Rys.1 Płyta czołowa odbiornika OR3e.

Na płycie czołowej odbiornika znajdują się następujące elementy:

- wyświetlacz cyfrowy LED
- pięć małych, okrągłych diod LED służących do przekazywania informacji o:
 - * alarmie
 - * załączeniu / wyłączeniu centrali alarmowej (dioda oznaczona symbolem księżycy)
 - * awarii zasilania podstawowego (sieciowego) nadajnika (dioda oznaczona symbolem prądu zmiennego)
 - * obniżonym napięciu akumulatora (dioda oznaczona symbolem akumulatora)
 - * braku impulsów kontrolnych (dioda oznaczona symbolem anteny)
- przycisk obsługi (oznaczony czerwoną strzałką)

4.3. Antena odbiorcza (gniazdo antenowe typu UC1).



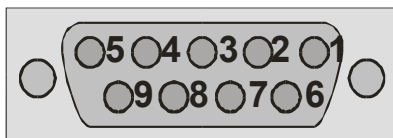
Rys.4 Sposób przygotowania kabla do montażu wtyku UC-1.

W przypadku konieczności zapewnienia łączności na odległość rzędu kilku lub kilkunastu kilometrów należy stosować zewnętrzne anteny CB $1/2 \lambda$ lub $1/4 \lambda$ ew. anteny balkonowe. Przy małych odległościach w większości przypadków jako antena odbiorcza wystarcza ok. 1,5 m przewodu jednożyłowego, umocowanego pionowo.

ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA I DLA OCHRONY ODBIORNIKA PRZED WYŁADOWANIAM I ATMOSFERYCZNYMI ZALECAMY STOSOWANIE ANTEN ZWARTYCH DLA PRĄDU STAŁEGO I ICH UZIEMIENIE.

Kabel antenowy (uwaga ta dotyczy zarówno strony nadawczej jak i odbiorczej) musi mieć impedancję falową 50Ω lub 52Ω . Przy długości przewodu antenowego większej niż ok. 20 metrów korzystne jest stosowanie przewodu o większej średnicy (mniejszej tłumienności). W stosunku do anten odbiorczych znajdują zastosowanie pozostałe uwagi z punktu 3.2. Konstrukcja anten odbiorczych i nadawczych jest taka sama.

4.4. Opis gniazda typu CANON 9 odbiornika.



Rys.3 Gniazdo Canon 9 (nadajnik i odbiornik).

- | | |
|---|--|
| 1 - +12 V | 6 - + akumulatora buforowego |
| 2 - wyjście sterujące (uzbrojenie zbiorcze) | 7 - masa |
| 3 - wyjście sterujące (awaria zbiorcza) | 8 - wyjście sterujące (alarm zbiorczy) |
| 4 - wyjście sterujące (dane szeregowe) | 9 - nie podłączać |
| 5 - wyjście sterujące (takt) | |

4.5. Opis wyjść sterujących.

W celu zwiększenia możliwości funkcjonalnych odbiornika wprowadzono trzy wyjścia sterujące. Każde z nich jest typu OC (otwarty kolektor) o obciążalności $\leq 0,3$ A.

Na rysunkach 5 i 6 podano przykładowe sposoby wykorzystania wyjść sterujących.

Ze względu na ograniczoną wydajność prądową zasilacza sieciowego odbiornika nie jest dopuszczalne korzystanie z niego do zasilania dodatkowych urządzeń zewnętrznych (np. przekaźników, sygnalizatorów i.t.p.).

Zastosowanie wyjść sterujących może być następujące:

- alarm w którymkolwiek nadajniku (styk 8)
- awaria w którymkolwiek nadajniku (styk 3)
- uzbrojenie w którymkolwiek nadajniku (styk 2).

Wyjścia taktu i danych szeregowych służą do podłączenia konwertera MK-2, który umożliwia uzyskanie informacji równoległej o alarmie (16 wyjść) i informacji o uzbrojeniu / rozbrojeniu centralek klientów (16 wyjść).

W tym przypadku dostępne są w sumie 32 wyjścia, co umożliwia w prosty sposób skonstruowanie tablicy synoptycznej.

4.6. Zasilanie.

Zasilanie odbiornika odbywa się przez dostarczany w komplecie stabilizowany zasilacz sieciowy. Napięcie wyjściowe tego zasilacza wynosi ok. 13,7 V.

Po stronie wtórnej transformatora sieciowego włączony jest bezpiecznik 500 mA.

Przy częstych wyłączeniach prądu i dla zwiększenia niezawodności systemu zalecamy podłączenie akumulatora buforowego 12 V / 1,2 Ah.

Akumulator należy podłączyć do styków 6 i 7 złącza CANON 9. W tym przypadku jest on utrzymywany w stanie naładowania przez zasilacz sieciowy.

UWAGA! ODWROTNE PODŁĄCZENIE AKUMULATORA MOŻE SPOWODOWAĆ POWAŻNE USZKODZENIE ODBIORNIKA.

4.7. Sygnalizacja i obsługa odbiornika.

Wyświetlacz cyfrowy oprócz eksponowania numeru nadajnika pozwala na uzyskanie informacji o:

- danych odebranych poprawnie przez odbiornik (górny lewy segment nazywany dalej diodą "DANE"). Dane z innych nadajników nie powodują świecenia tej diody. Brak świecenia może świadczyć o zaniku łączności między nadajnikiem a odbiornikiem i powoduje po pewnym czasie

rozświetlenie diody oznaczonej symbolem anteny oraz uruchomienie sygnału dźwiękowego (trzykrotny krótki sygnał)

- nośnej (dolny lewy segment nazywany dalej diodą "NOŚNA"). Dioda ta rozświetla się po przekroczeniu przez sygnał użyteczny lub zakłócenia pewnego poziomu progowego.

W praktyce spotkać się możemy z następującymi przypadkami:

- 1.) Żadna z obu diod nie świeci. Świadczy to o braku jakichkolwiek silniejszych sygnałów w eterze.
- 2.) Dioda "NOŚNA" rozbłyskuje od czasu do czasu, dioda "DANE" nie świeci. Świadczy to o średnim poziomie sygnału antenowego, nadajniki nie działają lub brak jest łączności.
- 3.) Dioda "NOŚNA" świeci ciągle, dioda "DANE" nie świeci. Jest to przypadek silnych zakłóceń.
- 4.) Diody "NOŚNA" i "DANE" rozbłyskują od czasu do czasu. Przypadek najczęściej spotykany. Im częściej rozbłyskuje dioda "DANE", tym lepsza jest łączność z nadajnikami.
- 5.) Dioda "NOŚNA" rozbłyskuje co ok. 5 s., dioda "DANE" świeci światłem ciągłym. Jest to przypadek idealny pełnej, niezakłóconej łączności.

Tryb alarmowy - odebranie nowego sygnału.

W czasie normalnego trybu pracy numer abonenta na wyświetlaczu jest wygaszony, dioda "NOŚNA" i dioda "DANE" mrugają.

Przyjście nowego sygnału od któregoś z nadajników powoduje natychmiastowe wyświetlenie numeru abonenta i aktualnego stanu obiektu na diodach informacyjnych. Informacja ta jest sygnalizowana także sygnałem dźwiękowym, mruganiem wyświetlacza i diod informacyjnych.

Naciśnięcie przycisku powoduje wstrzymanie mrugania i wyciszenie sygnału dźwiękowego.

Powtórne naciśnięcie powoduje przejście do następnego klienta lub, gdy nie ma nowej informacji od innych klientów, uaktualnienie stanu obsługiwanego nadajnika.

Po dwukrotnym naciśnięciu przycisku odbiornik przechodzi w tryb normalnej pracy.

Przegląd informacji poszczególnych abonentów.

Gdy nie ma nowych informacji, a odbiornik jest w normalnym trybie pracy, dwukrotne szybkie naciśnięcie przycisku powoduje wejście w funkcję: "przegląd" odbiornika.

Na wyświetlaczu ukaże się numer czynnego abonenta w kolejności narastającej od 1 do max. 16, a na diodach sygnałowych będzie ukazany aktualny stan pracy nadajnika wskazanego abonenta.

Każdorazowe następne naciśnięcie przycisku powoduje przejście do następnego numeru klienta.

Obsłużenie przyciskiem wszystkich czynnych abonentów powoduje przejście do normalnego trybu pracy.

Odbiornik nie posiada pamięci zdarzeń (pokazuje tylko aktualny stan chronionych obiektów).

Blokada impulsów kontrolnych.

W przypadku konieczności zablokowania kontroli łączności u dowolnego z abonentów (silne zakłócenia w kanale) należy w trybie przeglądu, po wyświetleniu numeru interesującego nas abonenta, nacisnąć przycisk i przytrzymać go ok. 2 s. do chwili usłyszenia dłuższego sygnału dźwiękowego oraz szybkiego mrugania diody "ŁĄCZNOŚĆ" ("Y"). W trybie blokady łączności od wybranego abonenta nie będziemy informowani o zaniku łączności z danym abonentem, natomiast impulsy alarmowe będą odbierane normalnie.

Wyjście z trybu blokady łączności u wybranego abonenta jest analogiczne jak blokada tzn. w trybie przeglądu u tego abonenta należy dłużej przytrzymać przycisk do chwili sygnalizacji dźwiękowej oraz ustąpienia mrugania diody sygnalizacyjnej "ŁĄCZNOŚĆ" ("Y").

Całkowita blokada informacji od wybranego abonenta.

W wypadku konieczności blokady informacji od niepożądanego nadajnika z systemu, należy w trybie przeglądu przyciskiem przycisku wyświetlić niepożądany numer nadajnika.

Następnie długim naciśnięciem (ok. 4 s.) przycisku (do chwili usłyszenia podwójnego długiego

sygnału oraz migotania wszystkich diod sygnalizacyjnych) blokujemy dany nadajnik. W tym trybie żadna informacja przychodząca z tego nadajnika nie będzie sygnalizowana w odbiorniku. Odblokowanie należy przeprowadzić analogicznie jak blokowanie (mrugające diody sygnalizacyjne przestaną migotać).

5. PIERWSZA INSTALACJA SYSTEMU SR3e.

Przed pierwszą instalacją zalecamy podłączenie odbiornika i nadajnika (nadajników) na stole, obok siebie. Nie należy przyłączać anten (sygnał wysokiej częstotliwości w małej odległości jest wystarczająco silny). Pozwoli to na przetestowanie urządzeń i zapoznanie się z ich własnościami funkcjonalnymi.

6. PROBLEMY I ICH USUWANIE.

6.1. Metoda ustalania przyczyny braku łączności.

Zasięg łączności w przypadku urządzeń radiowych jest uzależniony od wielu czynników:

- mocy nadajnika
- czułości odbiornika
- skuteczności anteny nadawczej i odbiorczej
- wysokości zawieszenia anten
- występowania przeszkód terenowych między antenami (wysokie budynki, góry, drzewa, wysokie maszty i.t.p.).

W przypadku braku łączności należy:

- sprawdzić napięcia zasilające nadajnika i odbiornika
- przy pomocy reflektometru i radiotelefonu CB zmierzyć współczynnik fali stojącej anten i moc emitowaną
- stwierdzić, czy impulsy kontrolne powodują rozbłyski diody (segmentu) "DANE"
- stwierdzić, czy impulsy alarmowe powodują rozbłyski diody "ALARM" i włączają sygnał akustyczny.

Najczęstszymi przyczynami braku łączności są:

- duży poziom zakłóceń przemysłowych
- rozmowy prowadzone przez radiotelefony CB z dużą mocą lub blisko odbiornika
- uszkodzenia systemów antenowych nadajnika lub odbiornika
- niesprawność (przerwanie) przewodu antenowego
- stosowanie anten samochodowych bez przeciwwag
- zasilanie nadajnika poprzez długie lub cienkie przewody (np. telefoniczne lub cienkie sieciowe)
- zasilanie nadajnika ze źródła o niewystarczającej wydajności prądowej
- stosowanie kabla koncentrycznego o impedancji 75 Ω (telewizyjnego).

6.2. Wzbudzanie fałszywych alarmów w instalacjach alarmowych.

Impulsy kontrolne wysyłane przez nadajnik mogą być w starszych instalacjach alarmowych (szczególnie w przypadku stosowania anten wewnętrznych) przyczyną fałszywych alarmów.

Pomóc na to zjawisko może:

- wymiana czujek podczerwieni pasywnej na produkowane obecnie typy odporne na zakłócenia radioelektryczne
- prowadzenie przewodu antenowego daleko od linii alarmowych

- mocowanie nadajnika możliwie daleko od centralki alarmowej
- blokowanie do masy linii zasilających i sygnałowych instalacji przy pomocy kondensatorów ceramicznych o pojemności 100 nF
- zasilanie nadajnika z oddzielnego zasilacza (innego niż zasilacz centralki alarmowej).

6.3. Zakłócenia w odbiorze TV i radia.

Aby zminimalizować zjawisko zakłócania odbioru telewizyjnego i radiofonicznego przez nadajnik należy stosować anteny zewnętrzne. Szczególnie polecamy proste w montażu anteny $1/2 \lambda$. Instalowane powinny one być możliwie daleko od innych anten.

Życzymy Państwu zadowolenia z pracy naszego urządzenia.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Łączności z 30 czerwca 1993 r. zakładanie i używanie urządzeń nadawczych pracujących w zakresie częstotliwości od 26,940 MHz do 27,405 MHz z mocą wyjściową nadajnika przekraczającą 150 mW wymaga zezwolenia. Dotyczy to systemów: SR3i, SR3e. W sprawie zezwoleń należy się zwracać do zarządów lokalnych Państwowej Agencji Radiokomunikacyjnej. Procedura uzyskiwania zezwoleń jest analogiczna jak w przypadku radiotelefonów CB.

Uwaga: Sprzęt pracujący w systemie CB nie powinien być wykorzystywany do celów profesjonalnych.

"NOKTON" S.C.

93-478 Łódź, ul. Zamorska 41

tel. 680-08-52, tel./fax 680-08-84

KARTA GWARANCYJNA

Typ urządzenia: Data sprzedaży:

1. Gwarancja obejmuje nieodpłatną naprawę urządzenia (materiały, robocizna) w okresie 24 miesięcy od daty sprzedaży.
2. W zakres gwarancji nie wchodzi odpłatne konserwacje sprzętu takie jak: przegląd, czyszczenie, regulacja.
3. Gwarancja traci ważność w przypadku zerwania plomby lub nitów, przeprowadzenia przeróbek, zmian lub napraw przez osoby nieupoważnione.
4. Zwracając się o serwis gwarancyjny należy przedstawić szczegółowy opis problemu technicznego wadliwego produktu.
5. Gwarancją nie są objęte:
 - naturalne zużycie elementów i materiałów,
 - wypadki zaistniałe podczas transportu i przeładunku oraz wywołane tym uszkodzenia,
 - wadliwe działanie lub uszkodzenia spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub nadużywaniem produktu, niedbałością Klienta lub stosowaniem produktu niezgodnie z instrukcją obsługi, albo przepisami bezpieczeństwa,
 - mechaniczne uszkodzenia produktu oraz wywołane nimi wady,
 - wadliwe działanie lub uszkodzenie wynikłe na skutek pożaru, powodzi, uderzenia pioruna, czy też innych klęsk żywiołowych lub celowych uszkodzeń np. powstałych podczas włamania.
6. Naprawy gwarancyjne dokonywane są w siedzibie firmy "NOKTON".
Koszty przesłania sprzętu do uzasadnionej naprawy gwarancyjnej i z naprawy przesyłką zwykłą pocztową lub kolejową ekspresową - pokrywa firma "NOKTON".
Wszelkie ewentualne dodatkowe koszty związane z zapewnieniem bezpiecznego transportu, opakowania, ubezpieczeniem i innym ryzykiem, jak również koszty dostarczenia sprzętu w inny, droższy sposób - ponosi Klient.
7. Wszelkie wadliwe produkty lub części, które wymieniono - stają się własnością firmy "NOKTON".
8. Usterki ujawnione w okresie gwarancji będą usunięte w ustalonym przez strony terminie, nie dłuższym niż 14 dni od daty dostarczenia sprzętu do serwisu.
9. W przypadku konieczności dostarczenia sprzętu zastępczego na czas naprawy - wszelkie koszty z tym związane ponosi Klient.
10. Klientowi przysługuje prawo wymiany sprzętu na nowy jeżeli:
 - w okresie gwarancji dokonanych zostanie 5 napraw, a produkt nadal będzie wykazywał wady, które uniemożliwiają wykorzystanie go zgodnie z przeznaczeniem,
 - usunięcie wady jest niemożliwe.Przy wymianie produktu na nowy potrąca się wartość brakujących lub uszkodzonych przez Klienta elementów i koszt ich wymiany, oraz wartość zużycia sprzętu.
11. Jeżeli wymiana produktu na nowy jest niewykonalna, Klientowi przysługuje prawo do zwrotu zapłaconej ceny.
12. Karta gwarancyjna jest nieważna bez daty, pieczętki, podpisu, jak również z poprawkami lub skreśleniami dokonanyymi przez osoby nieupoważnione.