



1. WSTĘP

HUNTER jest nowoczesnym mikroprocesorowym czujnikiem PIR, wyposażonym w system antymaskingu. System ten ma za zadanie wykrycie próby przysłonięcia pola widzenia czujki a co za tym idzie uniemożliwienie jej obejścia bez wzbudzenia alarmu. Dodatkowo czujka zawiera układ autotestu, który kontroluje prawidłowość działania obwodów elektronicznych. Pamięć alarmu oraz awarii jest automatycznie załączana w momencie uzbrajania systemu. Zapamiętane zdarzenia są sygnalizowane diodami LED po rozbrojeniu systemu.

Zamiast konwencjonalnej metody progowej zastosowano specjalną analizę i obróbkę sygnału, bazującą na szeregu zdefiniowanych kryteriach, określających rzeczywisty ruch (opatentowana metoda **True Motion Recognition**). Daje to w efekcie znacznie wyższą odporność czujki na zewnętrzne zakłócenia mogące stać się przyczyną fałszywego alarmu.

Wykrycie próby maskowania czujki lub awarii układów elektronicznych w czasie, gdy system jest załączony powoduje, że specjalne wyjście typu „otwarty kolektor”, oznaczone TRB przechodzi w stan niski (LOW). Jednocześnie powyższe zdarzenie jest zapamiętywane.

Analogiczne zdarzenia, występujące przy wyłączonym systemie, spowodują podobną reakcję wyjścia TRB, natomiast przełącznik alarmowy zostanie rozarty. Dzięki temu załączenie systemu będzie niemożliwe do momentu usunięcia awarii lub odblokowania czujki (jej pola dozoru).

Czujka wyposażona jest także w specjalne wejście SET, do zdalnego sterowania czujnikiem (zał. / wył). Ponieważ centrale alarmowe mają różną logikę pracy stosownego wyjścia, instalator ma możliwość zmiany polaryzacji wejścia na odpowiednią, dla danej centrali.

Dodatkowo, czujka posiada wejście testowe (T) do zdalnego załączania trybu testowego (walk test) bez konieczności zdejmowania jej obudowy. Również w tym przypadku instalator ma możliwość zmiany polaryzacji wejścia na odpowiednią, dla danej centrali.

Obwody elektroniczne czujki HUNTER są zamknięte w specjalnej, szczelnej obudowie tak, że sensor jest praktycznie odizolowany od zewnętrznych wpływów mogących być powodem fałszywych alarmów.

2. SPECYFIKACJA

OGÓLNA

Typ detektora: Podwójny, niskoszumowy

Przełącznik alarmowy: N.C. (normalnie zamknięty) z 18 Ω rezystorem szeregowym; obciążalność 0.1 A rezystywne / 30 VDC

Czas alarmu: minimum 2 - 3 sekundy

Antysabotaż: N.C. (normalnie zamknięty), 50 mA rezystywne / 30VDC

Przełącznik awarii TRB: N.C. (normalnie zamknięty), z 18 Ω rezystorem szeregowym; obciążalność 0.1 A rezystywne / 30 VDC

Licznik zdarzeń: 1 lub 2 zdarzenia

Opóźnienie alarmu maskowania: 30 sekund

ZASILANIE

Napięcie wejściowe: 9 - 16 VDC

Pobór prądu w stanie spoczynku: 17 mA przy 12 VDC

OPTYCZNA

Typ soczewki: 90°, 34 prążki w 3 płaszczyznach detekcji.

Strefa dozorowa: 15 x 15 m (50 x 50 ft).

Regulacja:

Pionowa: 0° do - 12°

Pozioma: $\pm 7.5^\circ$

MONTAŻ

Konfiguracja: Ścienne lub narożnikowa (bez uchwyty)

Wysokość: Do 3.6 m (12 ft)

Opcjonalne uchwyty: **BR-1:** BR-1: do obrotowego montażu ściennego 45°lewo-prawo

BR-2: BR-1 + adapter do montażu w narożniku

BR-3: BR-1 + adapter do montażu sufitowego

ŚRODOWISKO

Temperatura pracy:

-10° do 50°C (14° do 122°F)

Temperatura przechowywania:

-20° do 60°C (-4° do 140°F)

Odporność RFI: >20 V/m

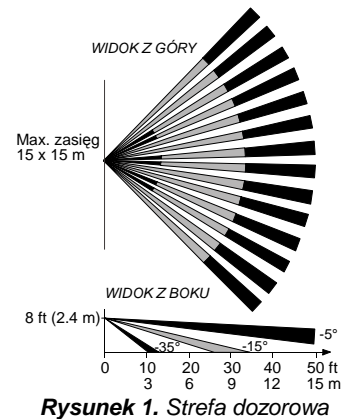
do 1000 MHz.

FIZYCZNA

Wymiary:

116 x 60 x 45 mm

Waga: 112 g



3. INSTALACJA

3.1 Konstrukcja

Obwody elektroniczne czujki HUNTER są zamknięte w dodatkowej, szczelnej obudowie mocowanej do obudowy zewnętrznej za pomocą pojedynczego wkręta. Cały moduł elektroniczny może być przesuwany względem zewnętrznej obudowy celem pionowej kalibracji strefy dozorowej czujnika.

Przednia część obudowy zawiera soczewkę Fresnela. Specjalne mocowanie soczewki daje możliwość zmiany jej położenia, dzięki czemu uzyskano poziomą regulację strefy dozorowej. Mocowanie to zapewnia także łatwą wymianę soczewki.

Diody LED umieszczone są za soczewką, dzięki czemu są widoczne dla użytkownika (w momencie świecenia).

3.2 Miejsce montażu

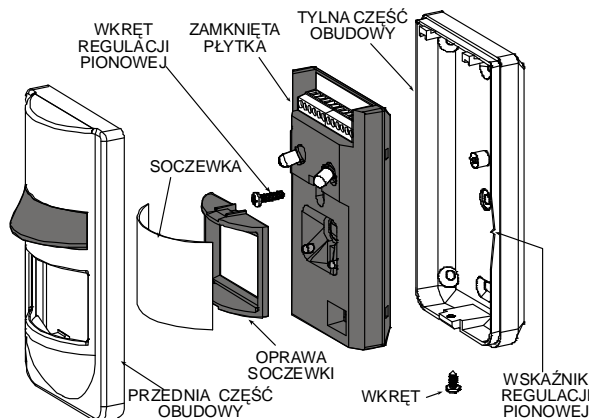
Czujka powinna być zawsze montowana na trwałym i stabilnym podłożu.

A. Wybrać lokalizację czujnika tak, aby możliwy ruch intruza odbywał się poprzecznie w stosunku do wiązek dozorowych.

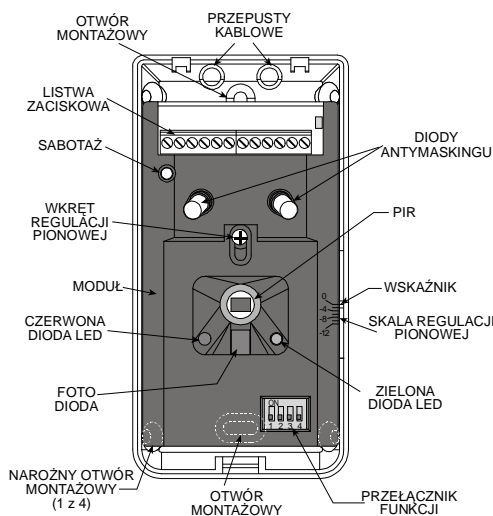
- B. Czujnik nie powinien być montowany nad źródłami ciepła oraz naprzeciwko silnych źródeł oświetlenia (np. okna bezpośrednio oświetlanego światłem słonecznym). Okablowanie czujnika powinno być prowadzone z dala od przewodów energetycznych.
- C. Urządzenie nie powinno być montowane w miejscach, gdzie jego pole widzenia jest ograniczone do 0,5 m.

3.3 Montaż

- A. Wykręcić wkręt z dolnej części czujnika, po czym zdjąć przednią część obudowy (patrz rys.2)
- B. Wykręcić wkręt regulacji pionowej, po czym wyjąć moduł z tylnej części obudowy.
- C. Zamocować tylną część obudowy (przepustami na przewody skierowanymi do góry) w wybranym miejscu. Do mocowania wykorzystać otwory mocujące znajdujące się w tylnej części obudowy. Dla montażu w narożniku wykorzystać otwory znajdujące się na bocznych ściankach obudowy.



Rysunek 2. Części detektora



Rysunek 3. Rozmieszczenie elementów

- D. Włożyć moduł do obudowy i zamocować go wkrętem.
- E. Ustawić przełączniki selektora funkcji zgodnie z wymaganiami aplikacji (patrz pkt.3.6)
- F. Zgodnie z opisem z pkt.3.5 wykonać okablowanie czujnika

3.4 Opcjonalne uchwyty

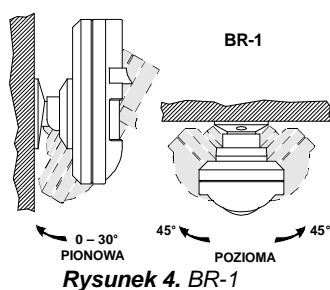
Dla czujnika HUNTER przewidziano możliwość montażu za pośrednictwem specjalnych uchwytów. Elementy te pozwalają na bardziej elastyczny sposób montażu i regulacji położenia czujki. Szczegółowe informacje dotyczące uchwytów są zawarte w ich instrukcjach instalacyjnych.

BR-1 – uchwyt do montażu na ścianie (rys.4)

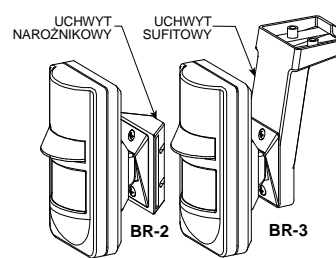
BR-2 – uchwyt do montażu w narożniku (rys.5)

BR-3 – uchwyt do montażu sufitowego (rys.5)

Uwaga: w przypadku instalacji za pomocą uchwytów dane dotyczące regulacji czujki, podane w tabeli 2, mogą być inne.



Rysunek 4. BR-1



Rysunek 5. BR-2 / BR-3

3.5 Okablowanie

A. Oznaczenia

N.C.:

Wyjście przekaźnikowe, normalnie zamknięte (zwarte). Styki przekaźnika rozwierają się w przypadku wykrycia ruchu w polu widzenia czujki lub awarii zasilania. Dodatkowo, w trybie rozbrojenia systemu alarmowego, styki mogą być rozwarte w przypadku stwierdzenia próby maskowania lub niesprawności układu elektronicznego.

TAMP:

Wyjście przełącznika antysabotażowego, normalnie zwarte. Rozwarcie styków następuje w momencie zdjęcia przedniej części obudowy.

TRB:

Wyjście awarii i maskowania. Wyjście typu otwarty kolektor zwierane do masy (LOW) w przypadku wykrycia próby maskowania lub w następstwie stwierdzenia uszkodzenia układu elektronicznego (po autoteście).

S (set):

Wejście sterowane wyjściem statusu centrali (załączenie / wyłączenie) poprzez podanie +12VDC lub 0 VDC z centrali alarmowej.

T (test):

Wejście do zdalnego sterowania detektora, celem przełączania go w opcję testu przejścia (walk test) poprzez podanie +12VDC lub 0 VDC z centrali alarmowej.

E.O.L.:

Zaciski do podłączania rezystorów parametrycznych

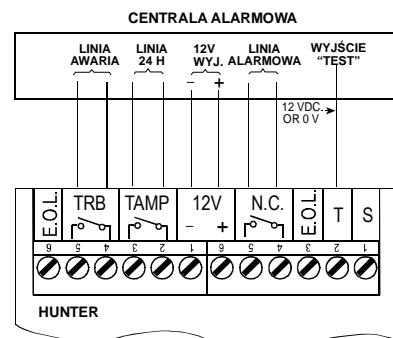
B. Procedura podłączenia

Zgodnie z rysunkiem 6, okablowania czujnika dokonujemy według poniższych uwag:

1. Połączyć zaciski przekaźnika N.C. do strefy alarmowej centrali
2. Połączyć zaciski wyjścia TAMP do strefy 24-ro godzinnej centrali alarmowej

Uwaga! Jeżeli centrala pracuje w trybie parametrycznym a okablowania dokonujemy na najbardziej odległym detektorze, należy wykorzystać najbliższy zacisk E.O.L. do podłączenia rezystora parametrycznego.

3. Podłączyć wyjście TRB, poprzez rezystor parametryczny, do 24-ro godzinnej strefy awarii centrali alarmowej
4. Podłączyć pojedynczym przewodem zacisk T detektora do wyjścia sterującego w centrali alarmowej (patrz pkt.3.6 – polaryzacja wejścia)
5. Połączyć zaciski 12V (+) i (-) do źródła zasilania (9 – 16 VDC) zwracając uwagę na polaryzację. Pobór prądu przez detektor wynosi ok. 15 mA.



Rysunek 6. Podłączenia

3.6 Przełącznik funkcji

A. Opis znaczenia

Czujka jest wyposażona w czterosekcyjny przełącznik funkcyjny, który umożliwia wybór opcji zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 1. Ustawienia przełącznika funkcji

| Nr. | Funkcja | Poz. | Opcja |
|------|---------------------------|------|---|
| SW-1 | Licznik zdarzeń | ON | 2 zdarzenia powodują alarm |
| | | OFF | 1 zdarzenie powoduje alarm |
| SW-2 | Diody LED | ON | Obie włączone |
| | | OFF | Obie wyłączone |
| SW-3 | Reset po awarii | - | Aby wyresetować urządzenie zmień położenie z OFF na ON lub z ON na OFF |
| SW-4 | Polaryzacja wejścia ("T") | ON | 0 V wyłączenie testu przejścia |
| | | OFF | +12 VDC włącza test* +12 VDC wyłącza test* 0 V włączenie testu przejścia* |

* +12 VDC lub rozwartry obwód.

Nota: O OFF nieefektywna przy teście przejścia podczas adaptacji czujki.

B. Ustawienia

Wyboru ustawienia przełączników funkcyjnych należy dokonać przed podłączeniem zasilania. **Położenie przełącznika odpowiadające pozycji ON jest zaznaczone na jego obudowie.**

SW-1: Jeżeli przełącznik zostanie ustawiony w pozycji OFF (1 impuls) wzrośnie czułość detekcji, w położeniu ON czujnik jest bardziej odporny na zakłócenia mogące stać się przyczyną fałszywego alarmu.

SW-2: Można wyłączyć lub włączyć wskazania diod LED w czasie gdy system jest rozbrojony. Bez względu na położenie przełącznika, wskazania diod pojawiają się w momencie przełączenia detektora w opcję testu przejścia.

SW-3: Reset po awarii – nie ma znaczenia poziom początkowy przełącznika.

SW-4: Ustawienie jest zależne od centrali alarmowej i jej wyjścia TEST. Jeżeli centrala nie posiada takiego wyjścia można podłączyć napięcie 0 VDC (masę) do wejścia T poprzez dodatkowy przełącznik umieszczony w dogodnym miejscu. Jeżeli nie zamierzamy wykorzystywać tej funkcji należy przełącznik SW-4 należy ustawić na OFF.

4. DOZÓR I TEST

4.1 Obwody wyjściowe

A. Przekaznik alarmowy

W czasie alarmu styki przekaznika rozwierają się na okres 2-3 sekund.

B. Przekaznik awarii TRB

Wyjście jest zwierane do masy po stwierdzeniu próby maskowania lub wystąpieniu awarii – bez względu na stan centrali alarmowej.

4.2 Wskaźniki LED

Dwie diody LED, czerwona i zielona, sygnalizują stan detektora oraz zapamiętane zdarzenia zgodnie z opisem w tabeli 3. **Opisane znaczenie wskazań jest właściwe w przypadku załączenia przełącznika funkcyjnego SW-2 w pozycję ON oraz przy wyłączonym systemie alarmowym.**

3.7 Regulacja pionowa

Pionowa regulacja strefy dozorowej odbywa się poprzez przesuwanie modułu elektronicznego wewnątrz obudowy. W tym celu należy poluzować wkręt regulacji i przemieścić odpowiednio moduł. Po ustaleniu odpowiedniego położenia moduł należy ponownie zamocować. Regulację dokonuje się w zależności od wysokości montażu, zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 2. Ustawienie regulacji pionowej

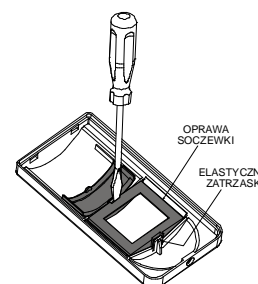
| Wysokość montażu | Zasięg strefy dozorowej | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|--|
| | 7 | 10 | 13 | 17 | 20 | 23 | 26 | 30 | 40 | 50 | |
| ft | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 12 | 15 | |
| 3 | 1 | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | 0° | |
| 4 | 1.2 | -8° | -6° | -5° | -4° | -3° | -2° | -2° | -1° | -1° | |
| 5 | 1.5 | - | -12° | -9° | -7° | -6° | -5° | -5° | -4° | -3° | |
| 6 | 1.8 | - | - | - | -11° | -9° | -8° | -7° | -6° | -5° | |
| 7 | 2 | - | - | - | - | -12° | -10° | -9° | -8° | -6° | |
| 8 | 2.5 | - | - | - | - | - | - | -11° | -10° | -7° | |
| 10 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | -10° | |
| 12 | 3.6 | - | - | - | - | - | - | - | - | -12° | |

Przykład: Jeżeli oczekiwany zasięg to 12 m i detektor zainstalowany jest na wysokości 1.8 m skala regulacji pionowej powinna być ustawiona na -5°.

3.8 Regulacja pozioma

Strefa dozorowa detektora może być regulowana w zakresie +/- 7.5° poprzez przesunięcie soczewki z położenia centralnego. W tym celu należy:

- Za pomocą wkrętaka (patrz rys.7) zwolnić blokadę soczewki
- Przesunąć soczewkę w odpowiednie położenie
- Przytrzymując soczewkę ponownie założyć blokadę.



Rysunek 7. Demontaż soczewki

Tabela 3. LED - wskazania

| Czerwona | Zielona | Interpretacja |
|---------------------|-----------|---|
| Miga | Miga | Okres adaptacji czujki po załączeniu napięcia zasilania – ok. 2 minut |
| Wyłączona | Wyłączona | Gotowa do pracy. Nie prezentuje alarmów lub awarii. |
| Włączona (2-3 sek.) | - | Detekcja ruchu |
| - | Miga | Maskowanie lub wewnętrzny błąd. |

4.3 Reset po awarii

Migająca zielona dioda LED, przy wyłączonej centrali, sygnalizuje, że nastąpiło maskowanie lub awaria podczas aktualnego okresu wyłączenia centrali. W tym czasie wyjście TRB jest otwarte. Aby wyłączyć wskazania diody oraz przywrócić normalny stan wyjścia należy przeprowadzić poniższą procedurę:

- Sprawdzić soczewkę czy nie ma na niej obcych materiałów, farby itd.
- Sprawdzić otoczenie detektora – nie powinno być żadnych obiektów w odległości mniejszej niż 0,5 m.
- Jeżeli jakiś obiekt znajduje się w odległości mniejszej niż 0,5 metra od detektora, należy zmienić lokalizację detektora.

Nota: Awaria może nastąpić także, jeżeli soczewka jest przysłonięta tylko częściowo, sprawdź soczewkę dokładnie.

Usuń maskę (zasłonę) a następnie zdejmij przednią część obudowy. Zmień pozycję przełącznika funkcyjnego SW-3 (z ON na OFF lub z OFF na ON). Zamontuj ponownie przednią część obudowy.

WAŻNE! Zmiana pozycji przełącznika SW-3 wprowadza detektor w stan ponownej stabilizacji trwający ok. 2 minut. **Jeżeli będziesz pozostawał w odległości mniejszej niż 0,5 m. od detektora detektor ponownie wykryje awarię (maskowanie).**

Reset detektora jest także możliwy bez zdejmowania obudowy. Należy w tym celu "włączyć test" poprzez podanie napięcia (lub masy) na wejście T detektora (patrz pkt. 3.6) i naruszyć strefę dozorową minimum 3 razy.

Po resecie, detektor powinien funkcjonować poprawnie, zielona dioda LED nie powinna świecić a wyjście TRB powinno być zamknięte.

4.4 Procedura testu

- Ustaw SW-2 na ON lub zostaw na OFF przy włączeniu testu poprzez wejście "T".
- Załączyć zasilanie systemu. Diody LED powinny migać, sygnalizując w ten sposób adaptację czujnika do warunków środowiska. Poczekać ok. 2 minut w odległości co najmniej 0,5 m od czujnika – obie diody powinny zgasnąć.
- Naruszyć strefę dozorową detektora obserwując czerwoną diodę LED. Dioda powinna zaświecić się na ok. 2-3 sekundy przy każdym naruszeniu.
- Przesłonić pole widzenia detektora w pobliżu soczewki (symulacja maskowania). Po 30 sekundach zielona dioda LED powinna zacząć migać a wyjście TRB powinno sygnalizować alarm.
- Usuń maskowanie. Zielona dioda powinna zgasnąć (po kilku sekundach).
- Zresetuj detektor (pkt. A). Hunter powinien być gotowy do pracy.

GWARANCJA

Visonic Ltd. i/lub jej spółki zależne i stowarzyszone ("Producent") gwarantuje, że jego produkty, o których w dalszej części mowa jest jako o "Produkcie" lub "Produktach" są zgodne z jego własnymi rysunkami technicznymi i warunkami technicznymi i są wolne od wszelkich defektów co do materiałów lub wykonawstwa w przypadku ich normalnego użytkowania i obsługi w okresie 12 miesięcy od daty wysyłki przez Producenta. Obowiązki Producenta w okresie gwarancji będą się ograniczać do, według jego uznania, naprawy lub wymiany produktu lub jakiegokolwiek jego części. Producent nie będzie ponosił opłat związanych z demontażem lub reinstalacją. Aby móc skorzystać z gwarancji produkt musi zostać zwrócony Producentowi z zapłaconym z góry frachtem i ubezpieczeniem.

Niniejsza gwarancja nie ma zastosowania w następujących przypadkach: niewłaściwa instalacja, niewłaściwe użytkowanie, nie przestrzeganie instrukcji w zakresie instalacji i działania, zmiany, nadużycie, wypadek lub ingerencja oraz naprawa przez jakąkolwiek stronę inną niż Producent.

Niniejsza gwarancja stanowi wyłączną gwarancję w miejsce wszystkich pozostałych gwarancji, zobowiązań lub odpowiedzialności, niezależnie czy podanych na piśmie czy ustnie, wyraźnych czy dorozumianych, łącznie z wszelkimi gwarancjami pokupności lub przydatności dla szeregów celu lub w inny sposób. W żadnym przypadku Producent nie będzie odpowiadał przed jakąkolwiek stroną za jakiegokolwiek szkody wynikowe lub uboczne z powodu naruszenia niniejszej gwarancji lub jakichkolwiek innych gwarancji, jak podano powyżej.

Niniejsza gwarancja nie zostanie zmieniona, zmodyfikowana lub rozszerzona, a Producent nie upoważnia żadnej osoby do działania w jego imieniu w zakresie modyfikacji, zmiany lub rozszerzenia niniejszej gwarancji. Niniejsza gwarancja będzie miała zastosowanie jedynie do Produktu. Wszelkie produkty, akcesoria lub elementy składowe innych produktów zastosowane w połączeniu z Produktem, łącznie z bateriami, będą objęte wyłącznie ich własną gwarancją, jeżeli taka będzie istniała. Producent nie będzie odpowiadał za jakiegokolwiek szkody lub straty, pośrednie czy bezpośrednie, uboczne, wynikowe lub inne, spowodowane nieodpowiednim funkcjonowaniem Produktu z powodu produktów, akcesoriów, elementów składowych innych produktów, łącznie z bateriami, zastosowanymi łącznie z Produktami.

Producent nie wydaje oświadczenia, że jego Produkt nie będzie mógł zostać zaatakowany i/lub nie da się go obejść, ani że Produkt zapobiegnie śmierci, urazowi ciała i/lub obrażeniom ciała i/lub szkodzi majątkowej wskutek włamania, rozboju, pożaru lub innej szkodzi i/lub że Produkt we wszystkich tych przypadkach dostarczy odpowiednie ostrzeżenie lub zapewni ochronę. Użytkownik rozumie, że odpowiednio zainstalowany i utrzymany alarm może jedynie zmniejszyć ryzyko takich wypadków jak włamanie, rozboj i pożar, bez dostarczenia ostrzeżenia, ale że nie stanowi on ubezpieczenia lub gwarancji, że takowe nie wystąpi, ani że w ich wyniku nie wystąpi przypadek śmierci, urazu ciała i/lub szkody majątkowej. Producent nie będzie ponosić odpowiedzialności za jakikolwiek przypadek śmierci, urazu ciała i/lub szkody majątkowej lub jakiegokolwiek innej szkody, pośredniej, bezpośredniej, wynikowej, ubocznej lub innej, w oparciu o roszczenie, że zawiodło funkcjonowanie Produktu. Jednakże, jeżeli Producent będzie odpowiadać, pośrednio lub bezpośrednio z tytułu jakiegokolwiek szkody lub straty wynikającej z tej ograniczonej gwarancji lub w inny sposób, niezależnie od przyczyny lub pochodzenia, maksymalna odpowiedzialność Producenta w żadnym przypadku nie przekroczy ceny zakupu Produktu, która zostanie ustalona jako kara umownia, a nie jako kara, i będzie pełnym i jedynym zadośćuczynieniem ze strony Producenta.

Ostrzeżenie: Użytkownik powinien stosować się do instrukcji w zakresie operacji i działania i między innymi powinien on testować Produkt i cały system co najmniej raz na tydzień, z różnych powodów, łącznie z, ale bez ograniczania się do, zmian w warunkach środowiska naturalnego, zakłóceń elektrycznych lub elektronicznych i ingerencji. Produkt może nie funkcjonować zgodnie z oczekiwaniami. Użytkownikowi radzimy przedsięwziąć wszelkie niezbędne środki ostrożności dla jego bezpieczeństwa i ochrony jego własności.

6/91



W.E.E.E. Product Recycling Declaration/Deklaracja dotycząca recyklingu produktu

W celu uzyskania informacji dotyczących recyklingu produktu, proszę zwrócić się do podmiotu, który sprzedał ten produkt. Jeżeli przestajesz używać tego produktu i nie zwracasz go celem naprawy, wówczas musisz upewnić się że jest on zwrócony w sposób ustalony z dostawcą sprzętu. Ten produkt nie może zostać wyrzucony wraz z codziennymi odpadkami.
Dyrektywa 2002/96/EC Waste Electrical and Electronic Equipment/Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



VISONIC LTD. (ISRAEL): P.O.B 22020 TEL-AVIV 61220 ISRAEL. PHONE: (972-3) 645-6789, FAX: (972-3) 645-6788

VISONIC INC. (U.S.A.): 65 WEST DUDLEY TOWN ROAD, BLOOMFIELD CT. 06002-1911. PHONE: (860) 243-0833, (800) 223-0020 FAX: (860) 242-8094

VISONIC LTD. (UK): FRASER ROAD, PRIORY BUSINESS PARK, BEDFORD MK44 3WH. PHONE: (0870) 7300800 FAX: (0870) 7300801

VISONIC CE. (POLAND): 01-698 WARSZAWA, SMOLEŃSKIEGO 2. TEL: (+48 22) 639-34-36 FAX: (+48 22) 833-48-61

INTERNET: www.visonic.com, www.visonic.com.pl

©VISONIC LTD. 2002 Źródło: HUNTER D-1220-0 NEW: DE1220- (REV. 5, 5/02)



MADE IN ISRAEL