

REMdevice®

Radio Control Equipment



USER MANUAL

Remote controls

EPS



REMdevice S.r.L.

Via Munari, 72
36055 Nove (VI)
Italy

Tel. +39 0424 500 262

Fax +39 0424 508 631

www.remdevice.com

E-Mail: info@remdevice.com

REMdevice CODE link system



Spis treści

• Wprowadzenie.....	3
• Przewodnik do prawidłowego i bezpiecznego korzystania ze sterowania radiowego.....	3
• Prawidłowe korzystanie ze sterowania radiowego.....	3
• Instalacja.....	7
• Układ i opis poleceń na panelu.....	13
• Testowanie sterowania radiowego	14
• Konserwacja	15
• Wymiana litowej baterii.....	16
• wymiana nadajnika	17
• Programowanie oraz regulacja sterowania radiowego	18
• Rozwiązywanie problemów.....	23
• Zasada działania.....	25
• Identyfikacja bezpieczników.....	26
• Dane techniczne.....	27
• Warunki gwarancji.....	28



UWAGA !

Przed instalacją i/lub użytkowaniem sterowania radiowego uważnie przeczytać instrukcję obsługi i postępować zgodnie z zaleceniami zawartymi w niej. Korzystanie z sterowania radiowego przez nieprzeszkolony personel i/lub nieprawidłowy montaż może spowodować poważne szkody wśród osób i mienia

Wprowadzenie

Sterowanie radiowe EPS zostało zaprojektowane aby spełniać szczególne wymagania. Najważniejsze z nich jest spełnianie wymagań stawianych maszyną służącym do podnoszenia

PRZEWODNIK DO PRAWDŁOWEGO I BEZPIECZNEGO KORZYSTANIA ZE STEROWANIA RADIOWEGO

Korzystanie z sterowania radiowego jest przeznaczone dla przeszkolonych operatorów, którzy zapoznali się z instrukcją obsługi sterowania radiowego i przestrzegają przepisów BHP obowiązujących w miejscu pracy.

Producent i sprzedający sterowanie radiowe nie odpowiadają za szkody wśród osób i mienia spowodowane przez:

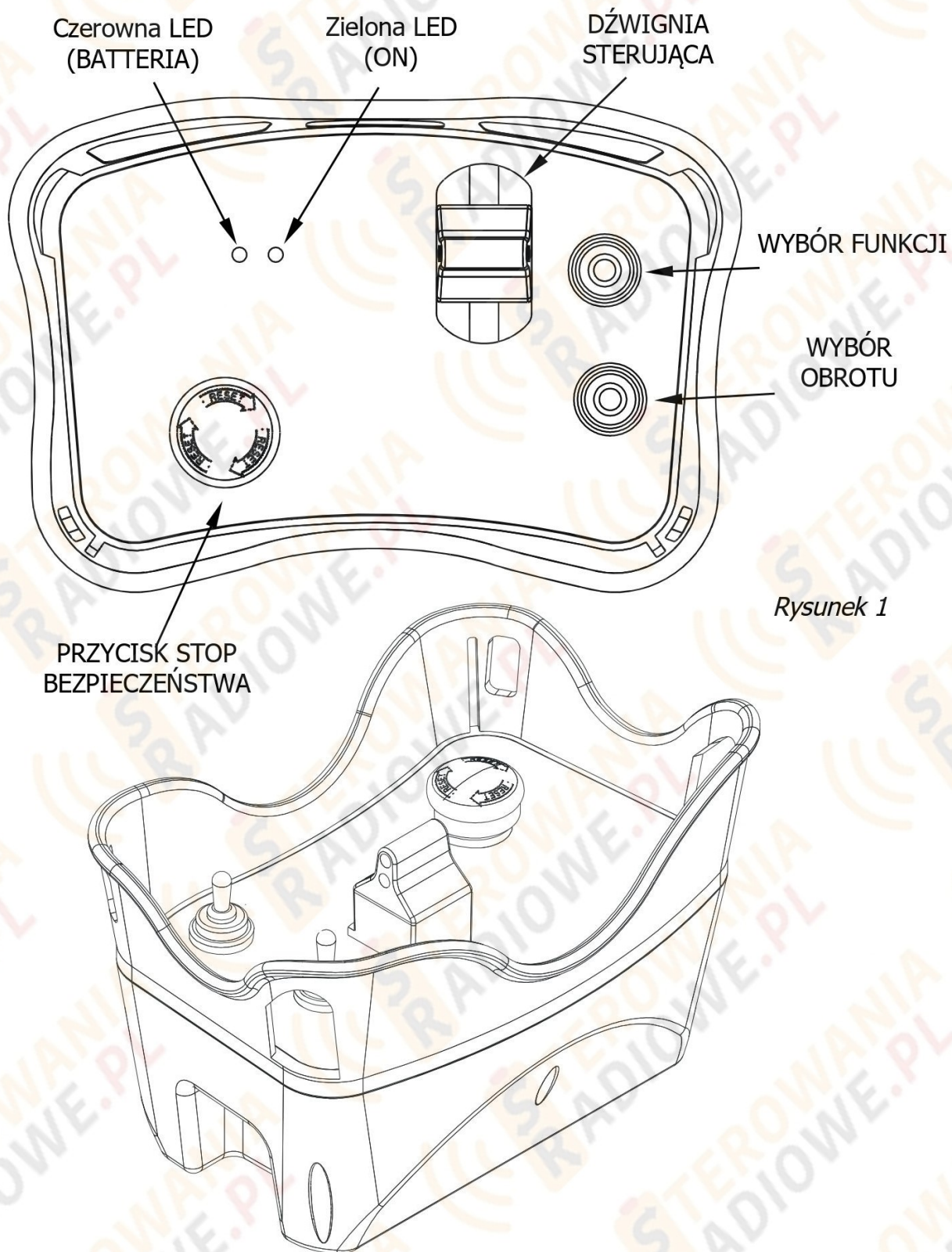
- niezręczne lub niewłaściwe użytkowanie sterowania radiowego;
- nieprawidłowe podłączenie lub połączenie elektryczne;
- manipulowanie przy urządzeniu;
- modyfikacje lub zmiany w urządzeniu;
- wymiana części zamiennych na nieoryginalne;
- brak konserwacji urządzenia;
- brak wymiany części zużytych i uszkodzonych;
- korzystanie ze sterowania radiowego z pominięciem zabezpieczeń wewnętrznych lub modyfikowaniem ich pierwotnego przeznaczenia.

Nadajnik działa używając fal radiowych i jest w stanie sterować urządzeniem do którego jest podłączone nawet w obecności przeszkód, które uniemożliwiają widoczność takich jak: ściany murowane, metalowe lub drewniane panele, maszyny, urządzenia, budynki, pojazdy itd.

PRAWDŁOWE KORZYSTANIE ZE STEROWANIA RADIOWEGO

- Ustaw się z nadajnikiem taka by mieć dobrą, nieograniczoną widoczność obsługiwanego urządzenia;
- nigdy nie stawaj pod podwieszonym ładunkiem;
- Należy utrzymywać bezpieczną i stabilną postawę;
- Zwróć uwagę na etykiety identyfikacyjne obok każdego przycisku;
- Nie naciskaj przycisków jeśli nie znasz ich dokładnego przeznaczenia.

Nadajnik



Rysunek 1

Aktywacja

Przekręć i zwolnij przycisk STOP Bezpieczeństwa aby włączyć nadajnik. Po zwolnieniu przycisku STOP Bezpieczeństwa zielona dioda LED zacznie migać w jedno sekundowych odstępach co oznacza, że urządzenie jest gotowe do pracy. Jeżeli nadajnik emituje sygnał dźwiękowy a czerwona dioda LED świeci, należy sprawdzić czy nie została aktywowana dźwignia sterująca.

Wykorzystanie funkcji

Wybierz żadaną funkcję przy dźwigni sterującej znajdującej się w pozycji neutralnej a następnie wychylaj dźwignię sterującą w celu wykonania żądanej funkcji na maszynie. Im dźwignia jest wychylana dalej od pozycji neutralnej tym urządzenie pracuje szybciej.

Jeżeli operator ma problem w kontrolowaniu ruchów maszyny (ze względów technicznych lub elektrycznych) lub maszyna nie reaguje bądź reaguje nieprawidłowo na żądania operatora należy natychmiast wcisnąć czerwony przycisk STOP Bezpieczeństwa.

Wyłączanie

Wciśnij czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa.

Zawsze po zakończonej pracy, a przed odłożeniem nadajnika w miejsce składowania operator powinien wcisnąć czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa.

Nie należy zostawiać włączonego nadajnika bez nadzoru.

Nadajnik należy przechowywać w miejscu bezpiecznym, do którego nie mają dostępu osoby nieuprawnione.

Nigdy nie wolno pozwalać korzystać z nadajnika osobą niewykwalifikowanym i nie posiadającym odpowiednich uprawnień.

Auto wyłączanie

Gdy funkcja ta jest załączona (ustawienia fabryczne) nadajnik wyłącza się automatycznie po trzech minutach bezczynności, co sygnalizowane jest sygnałem akustycznym. Aby załączyć ponownie nadajnik należy wcisnąć czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa, odczekać kilka sekund, a następnie odblokować czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa.

Przy włączonej funkcji automatycznego wyłączania nadajnik zużywa mniej energii. Aby jeszcze zmniejszyć zużycie energii po zakończeniu operowania należy wcisnąć czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa..

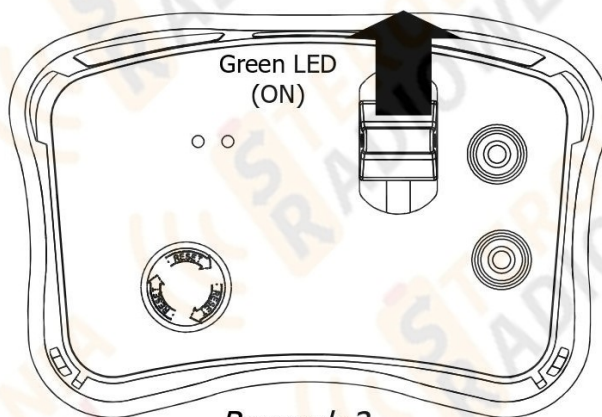
Blokowanie i odblokowywanie nadajnika

Nadajnik można zablokować w następujący sposób:

1- Przy wyłączonym nadajniku (czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa wciśnięty) przesunąć dźwignię sterującą w kierunku wskazanym strzałką pokazanym na Rysunku 2

2- Przekręcić i odblokować czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa jednocześnie trzymając wychyloną dźwignię sterującą w pozycję maksimum wskazaną strzałką na Rysunku 2 następnie po 5 błyskach czerwonej diody LED i 5 sygnałach akustycznych zwolnić dźwignię sterującą.

Jeżeli po wykonaniu tej procedury operator będzie próbował użyć nadajnika czerwona dioda LED (bateria) i zielona dioda LED (ON) będą błyskały na przemian, a nadajnik będzie emitował sygnał akustyczny. Aby odblokować nadajnik należy powtórzyć powyższą procedurę.



Rysunek 2

Żywotność baterii

Bateria znajduje się wewnątrz nadajnika. Niski poziom naładowania baterii jest sygnalizowany na nadajniku przez regularne miganie czerwonej diody LED (bateria).

Gdy dioda zacznie migać sterowanie radiowe będzie działać prawidłowo przez kolejne 30 kolejnych godzin pracy.

Nadajnik z nowym całkowicie naładowanej baterii litowej może pracować do 2000 godzin..

INSTALACJA STEROWANIA RADIOWEGO

Inżynierowie REMdevice są gotowi udzielić wszelkiej niezbędnej pomocy instalatorom, aby pomóc w prawidłowym montażu i uruchomieniu systemu sterowania radiowego.

Szkolenie personelu

Instalacja sterowania radiowego na maszynie musi być przeprowadzona zgodnie z założeniami Dyrektywy Maszynowej oraz norm zharmonizowanych. Instalacja musi być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny, który zna specyfikację techniczną systemu sterowania radiowego oraz maszyny, na której ma ono zostać zainstalowane, jak również potrafi przygotować dokumentację prawidłowej instalacji systemu sterowania radiowego.

Instalator jest odpowiedzialny za szkody wyrządzone wśród osób i mienia, wynikające z nieprawidłowego podłączenia odbiornika, z braku znajomości zasad i przepisów bezpieczeństwa, z użycia niewłaściwych narzędzi i innych materiałów dla instalacji oraz z braku lub niepełnych testów maszyny, która jest sterowana za pomocą sterowania radiowego.

Należy przestrzegać obowiązujących zasady i przepisów dotyczące bezpieczeństwa w miejscu pracy oraz dotyczące zapobiegania wypadkom przy pracy. Należy również przestrzegać prawa każdego państwa, w którym będą używane maszyny. REMdevice nie ponosi odpowiedzialności, jeżeli sterowanie radiowe jest używany w stanie roboczym, który nie przestrzega obowiązujących przepisów prawnych.

Ocena ryzyka

Przed przystąpieniem do montażu należy zawsze wykonać ocenę ryzyka celem ustalenia czy maszyna może być sterowana za pomocą sterowania radiowego czy też nie. Jest to określone przez normy (na przykład ISO 12100 i ISO 14212) w odniesieniu do maszyn obsługiwanych przez sterowane radiowe i jest obowiązkowa do analizy poprzez wykonanie odpowiedniego procesu oceny.

Jedynie w przypadku pozytywnego wyniku raportu oceny ryzyka istnieje możliwość instalowania i eksploataowania sterowania radiowego. Jest to odpowiedzialność producenta maszyn do przeprowadzenia tej analizy ryzyka i następnie podjęcia decyzji, czy maszyna może mieć zainstalowane oraz być obsługiwana przez sterowanie radiowe.

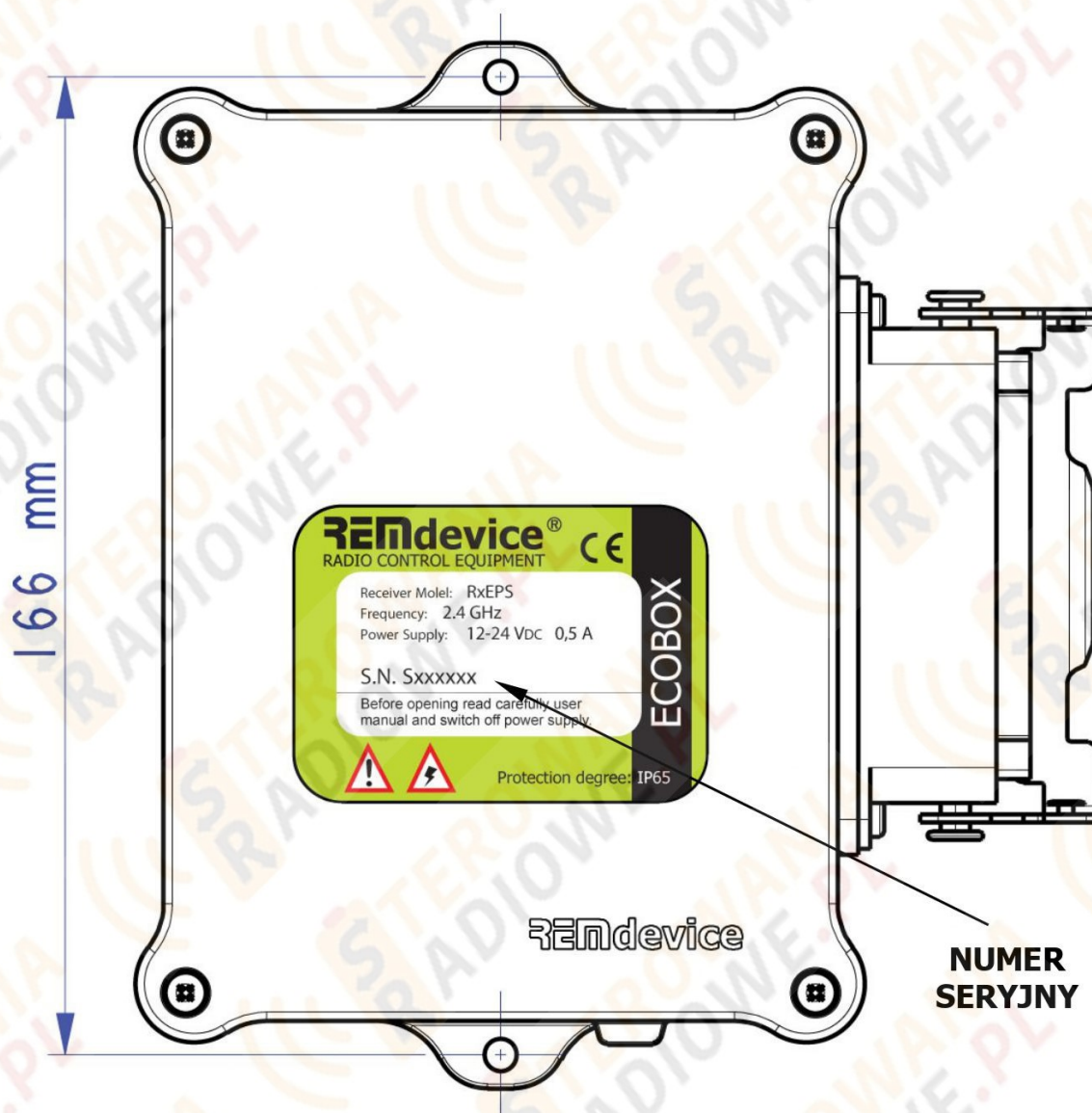
REMdevice nie może być pociągnięte do odpowiedzialności jeżeli analiza ryzyka nie została przeprowadzona, została przeprowadzona w sposób niepełny lub nieprawidłowy.

Jeżeli ocena ryzyka wykaże za konieczne, należy podjąć właściwe środki ochrony w celu zapobiegania, zmniejszania i sygnalizuje możliwości wystąpienia jakiegokolwiek niebezpieczeństwa.

Powinny być brane pod uwagę następujące problemy:

- Uporczywe zaburzenia i zakłócenia mogą przerwać połączenie radiowe pomiędzy dwiema jednostkami;
- Pilot zdalnego sterowania EPS nie nadaje się do instalacji w środowiskach wymagających wyposażenia zapobiegającego wybuchom, maszyny do obróbki, podnoszenia i transportu osób lub maszyn, które mogą prowadzić do niebezpiecznych sytuacji w przypadku wyłączenia z powodu utraty połączenia radiowego;
- Wszystkie ostrzeżenia dotyczące montażu, użytkowania i konserwacji dostarczanych przez urządzenia REM muszą być przestrzegane.

Odbiornik **EPS-ECOBBOX** w obudowie do zastosowań zewnętrznych muszą być umieszczone w takim miejscu, aby posiadały łatwy dostęp dla personelu obsługi.



Rysunek 3

Odbiornik EPS-Ecobox nie może być umieszczony wewnątrz metalowych konstrukcji (takich jak: skrzynie, szafki, kraty, rury, siatki, itp), taka lokalizacja może utrudniać odbiór sygnału radiowego.

W celu uzyskania maksymalnej skuteczności musi być umieszczony powyżej obszaru roboczego, w którym jest widoczny dla operatora.

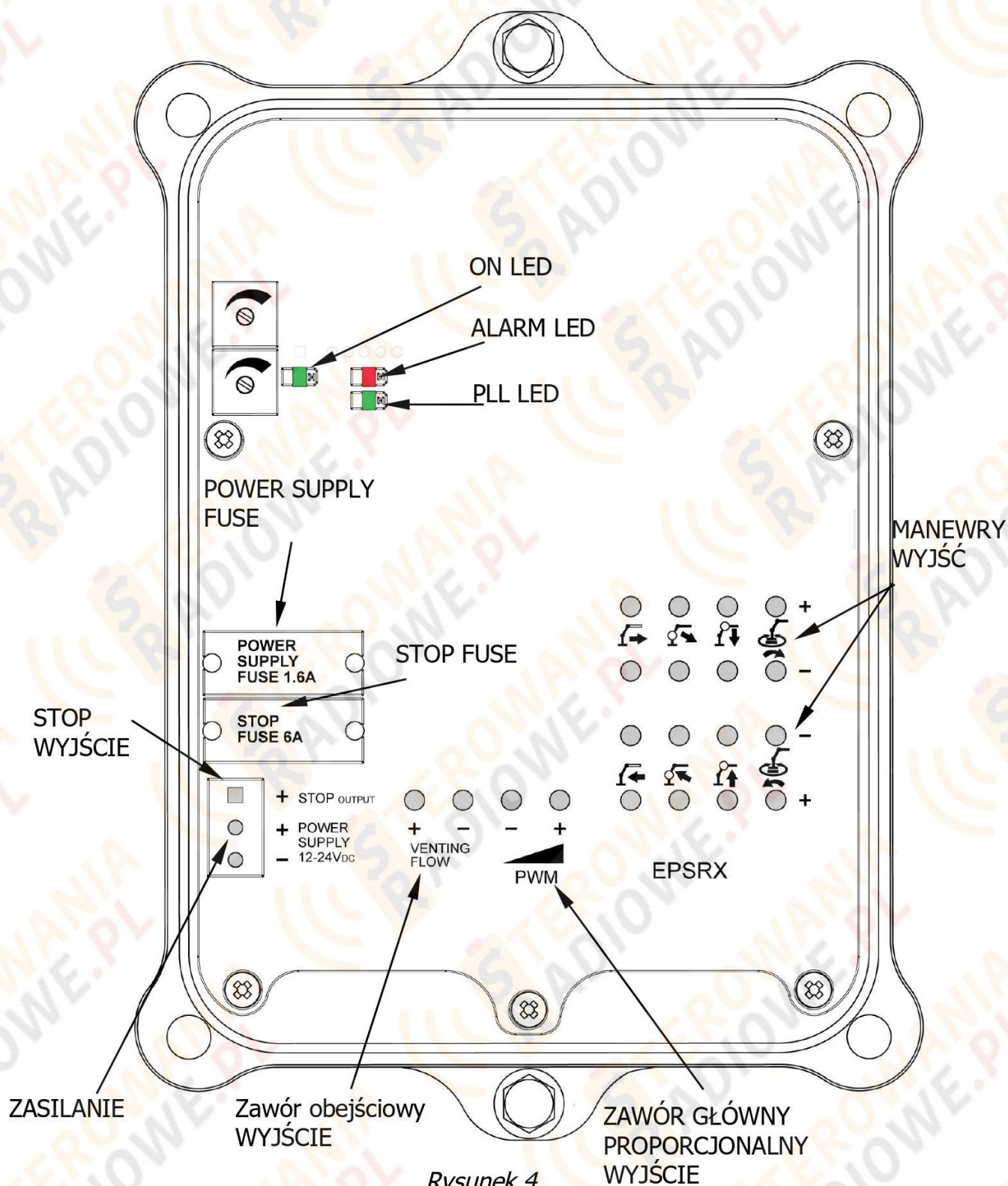
Wymiary do wiercenia otworów dla odbiornika są pokazane na rysunku 3. Aby zamocować odbiornik należy użyć zestawu do montażu znajdującego się w zestawie. Nigdy nie należy robić otworów w obudowie. Należy unikać niepewnych systemów mocujących.

Jest niedozwolone sterowanie urządzeniem jednocześnie przy pomocy sterowania radiowego oraz przewodowej kasety sterującej. Szczególną uwagę należy zwrócić na podłączenie obwodów wyłącznika awaryjnego STOP bezpieczeństwa, w tym celu należy przeanalizować dokładnie schemat urządzenia.

Zasilanie odbiornika

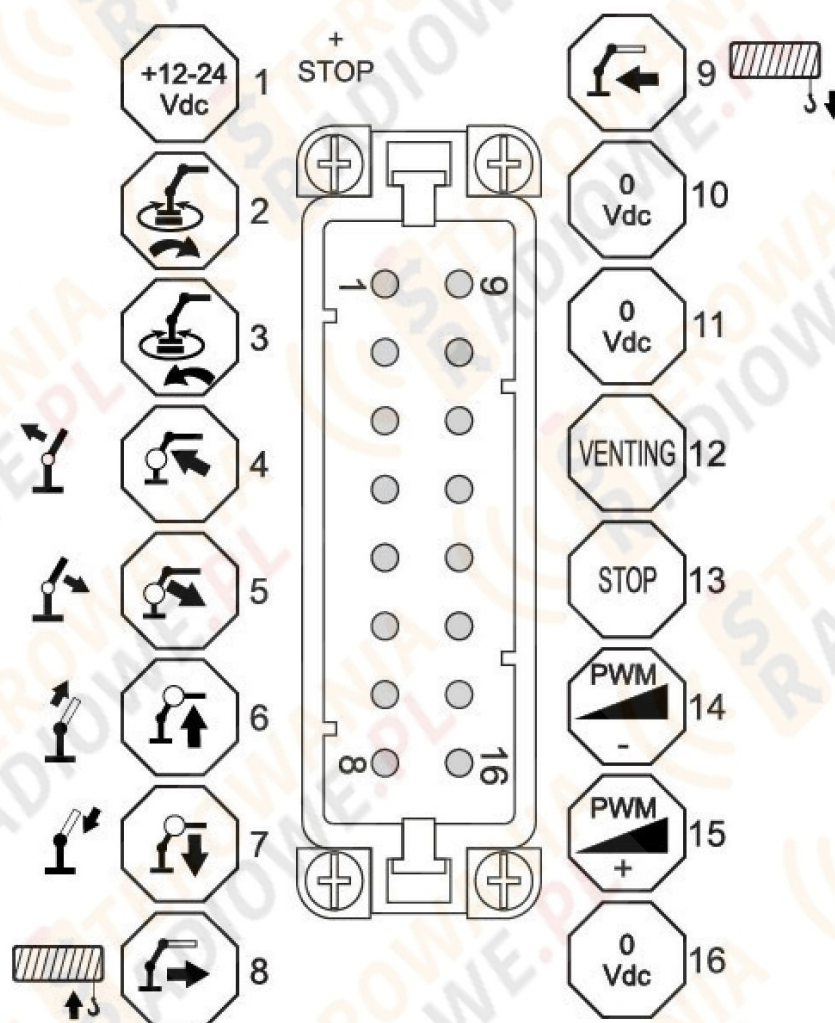
Sprawdzić czy odbiornik jest odpowiednio odizolowany od maszyny. Za pomocą woltomierza sprawdzić, czy istnieje odpowiednie napięcie na panelu elektrycznym urządzenia do zasilania odbiornika. Wartości napięcia zasilania podane są w rozdziale SPECYFIKACJA TECHNICZNA oraz oznaczone obok zacisków przyłączeniowych wewnątrz odbiornika. Charakterystyka styków przełącznika Odbiornik została podana w rozdziale SPECYFIKACJA TECHNICZNA. Obecność napięcia na odbiorniku sygnalizuje zielona dioda LED na ze stałym światłem.

Odbiornik RxEPS



Rysunek 4

SYGNAŁY WYJŚCIOWE GNIAZDA ODBIORNIKA



Rysunek5

Zasilanie = Możliwość zasilania od 12 do 24V DC

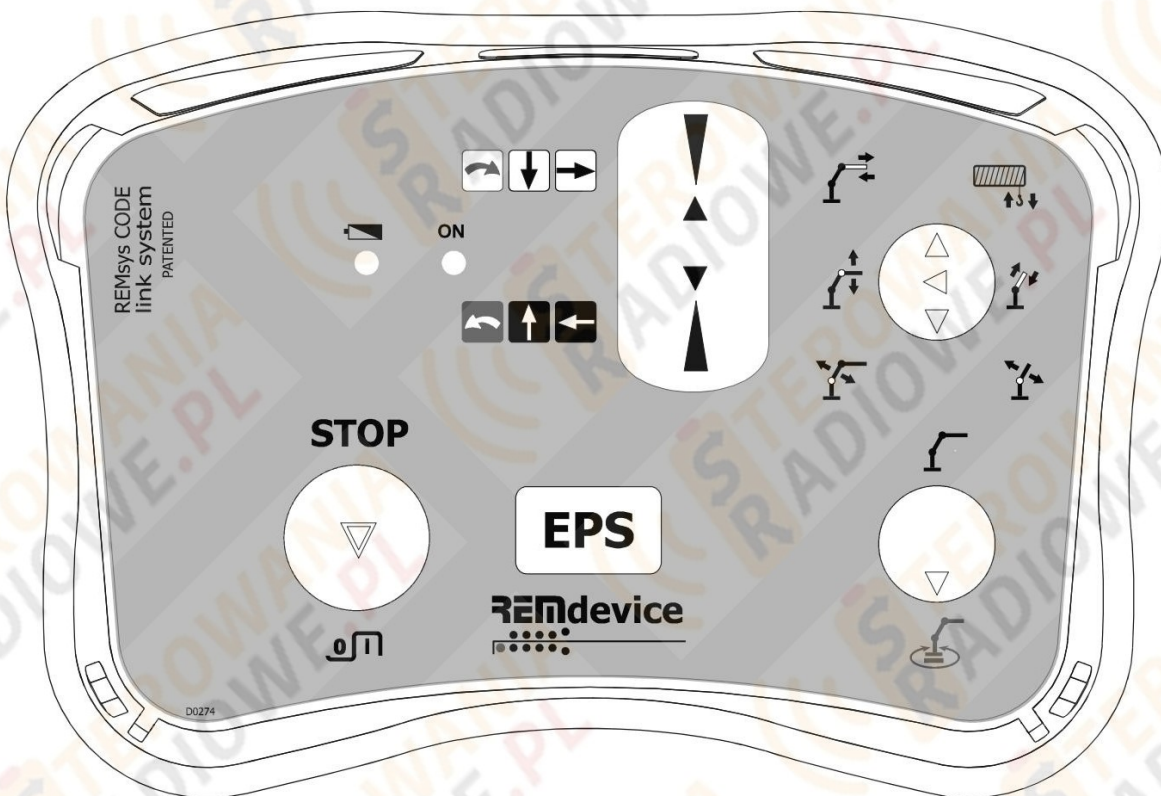
STOP = Aktywowany włączeniem nadajnika z dodatnim napięciem tej samej wartości co napięcie zasilania (zabezpieczone bezpiecznikami)

Venting = Aktywowane przy każdym manewrze z dodatnim napięciem o tej samej wartości, co napięcie zasilania

0 Vdc = Odnosi się do ujemnego bieguna zasilania i wyjść

PWM = Wyjście do głównego zaworu proporcjonalnego z modulacją PWM napięcia.

UKŁAD I OPIS POLECEŃ NA PANELU



Wybierz funkcję rotacji: przesuwaj dźwignię sterującą prawo w celu podniesienia dźwigu lub w lewo, aby ją obniżyć.



Wybierz funkcję wysięgnika dźwigu: Selektor funkcji jest włączona.



Ramię 1 Ruch wyboru funkcji: podniesienia Ramię 1 przesuwając dźwignię polecenia w kierunku operatora lub niżej, przesuwając dźwignię polecenia od operatora.



Ramię 2 Ruch wyboru funkcji: podniesienia Ramię 2 przesuwając dźwignię polecenia w kierunku operatora lub niżej, przesuwając dźwignię polecenia od operatora.



Funkcja wysuwania i wsuwania: przesunąć dźwignię sterowania od operatora przedłużenie wysięgnika lub przynieść go do operatora, aby ją wsunąć.

TESTOWANIE STEROWANIA RADIOWEGO

Diody LED ON, PLL oraz ALARM są widoczne jedynie po zaciągnięciu pokrywy nadajnika.

Przy wyłączonej maszynie, podłącz wtyczkę, a następnie upewnij się, czy przewód sterowniczy nie zaplątał się w części mechaniczne urządzenia oraz czy w jakikolwiek sposób nie utrudnia ruchów maszyny. Załączyć sterowaną maszynę pozostając w bezpiecznej odległości poza zasięgiem jej działania, gdyż błąd w okablowaniu może spowodować, że maszyna zostanie uruchomiona przez przypadek. Zajrzyj do środka odbiornika i sprawdź czy zielona dioda LED ON świeci się (patrz rys. 4), która wskazuje, że jest zasilanie i czy zielona dioda PLL miga (patrz rys. 4), który wskazuje, że odbiornik jest gotowy do odbioru sygnału radiowego. Włącz nadajnik i sprawdź czy zielona dioda PLL zacznie migać szybko na odbiorniku (patrz rys. 4), oznacza to, że nadajnik i odbiornik są połączone prawidłowo

Jak sprawdzić poprawność działania przycisku STOP bezpieczeństwa, dźwigni sterującej i przycisków wyboru funkcji

Po naciśnięciu przycisku STOP bezpieczeństwa (patrz rys. 1) i sprawdzić na odbiorniku czy dioda LED PLL wyłączy się, a następnie zacznie migać powoli (patrz rys. 4), co wskazuje, że sterowanie radiowe zostało wyłączone.

Aby kontynuować procedurę testowania zresetuj przycisk STOP bezpieczeństwa, aby włączyć nadajnik, wybierz dowolną funkcję za pomocą selektorów a następnie wychyl dźwignię sterującą, aż maszyna wykona żadaną operację. Utrzymując dźwignię aktywny, naciśnij przycisk STOP bezpieczeństwa i sprawdź, czy maszyna zatrzymuje się natychmiast.

Po zresetowaniu nadajnika ponownie sprawdzić, czy ruchy wykonane przez maszynę odpowiadają symbolom na panelu.

UWAGA!!! Po zakończeniu testów należy pamiętać, aby zamknąć pokrywę odbiornika poprawnie upewniając się, że śruby są odpowiednio i starannie dokręcone.

Po zakończeniu kontroli, wypełnić schemat odbiornika jasno i czytelnie oraz podpisać formularze deklaracji odnośnie prawidłowej instalacji systemu. Numer seryjny sterowania radiowego powinien być podany w dokumentacji zgodnie ze wskazaniem na odbiorniku (rys. 3) numer nie znajduje się na nadajniku.

UTRZYMYWANIE STEROWANIA RADIOWEGO W DOBRYM STANIE

Należy okresowo czyścić nadajnik w celu zapobiegania gromadzeniu się trudnego do usunięcia brudu, który może spowodować, że symbole graficzne na panelu przestaną być czytelne. Jeżeli symbole stają się nieczytelne lub etykieta zaczyna się odklejać należy je wymienić na oryginalne przez personel autoryzowany przez REMdevice.

Należy unikać stosowania rozpuszczalników do czyszczenia nadajnika.

Nadajnik nie powinien być zanurzany w wodzie.

Sprawdzać czy uszczelka nie jest uszkodzona, oraz czy obudowa nie posiada pęknięć. Każda infiltracja cieczy wewnątrz odbiornika może spowodować poważne uszkodzenia lub nieprawidłowe działanie układów elektroniki znajdującej się wewnątrz nadajnika.

Naprawy oraz konserwacja urządzeń REMdevice powinny być wykonywane jedynie przez autoryzowany personel.

Przeprowadzić test zgodnie z rozdziałem „Jak sprawdzić poprawność działania przycisku STOP bezpieczeństwa, dźwigni sterującej oraz przycisków wyboru funkcji”.

Nie należy korzystać ze sterowania radiowego jeżeli przycisk STOP bezpieczeństwa nie działa prawidłowo.

Prawidłowe działanie przycisku STOP bezpieczeństwa powoduje natychmiastowe zatrzymanie wszystkich funkcji urządzenia sterowanego i wyłączenie sterowania radiowego. Częściowa niesprawność lub nieprawidłowe działanie przycisku STOP bezpieczeństwa grozi utratą funkcji bezpieczeństwa urządzenia sterowanego oraz sterowania radiowego, co jest niezgodne z przepisami bezpieczeństwa.

Wszystkie części lub całe produkty muszą być utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska. W celu uzyskania dokładniejszych informacji należy skontaktować się z lokalnymi władzami lub firmą świadczącą usługi utylizacji odpadów.

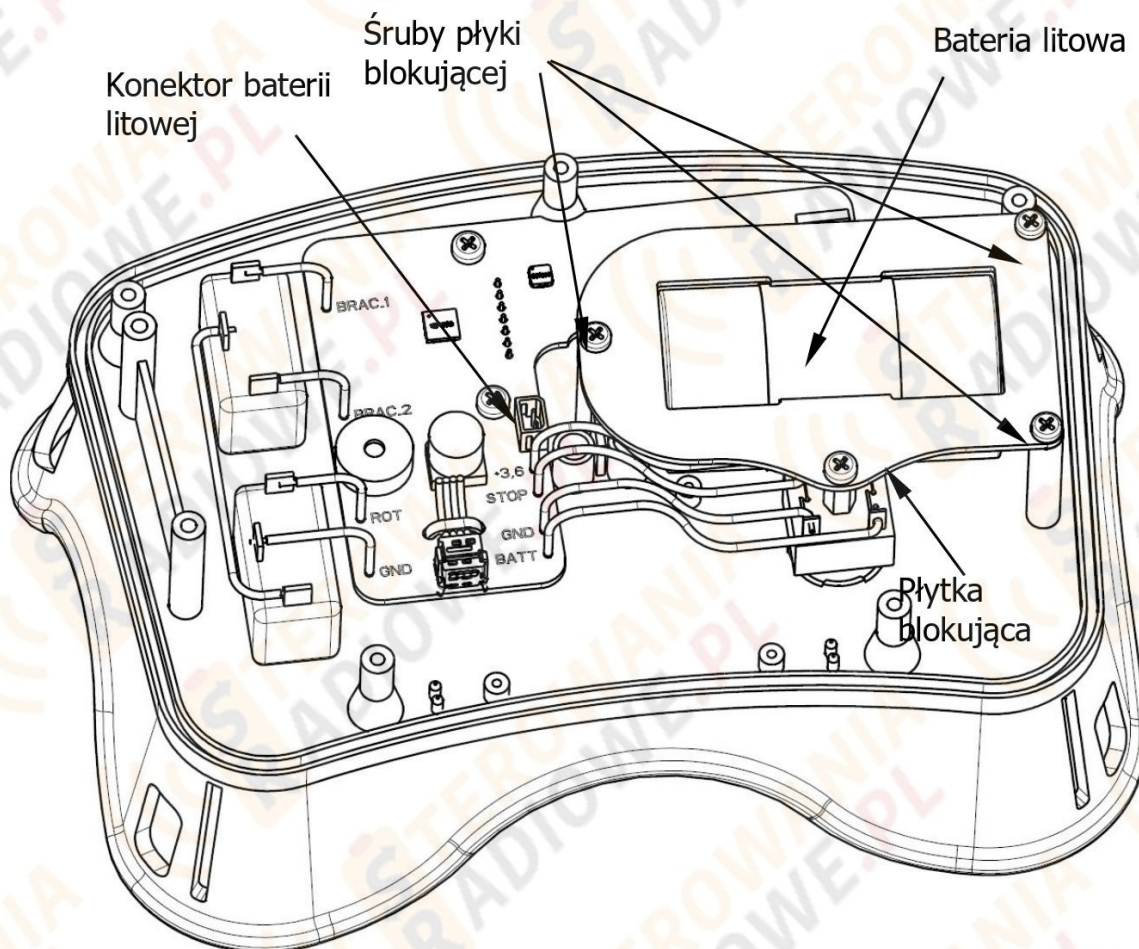
WYMIANA LITOWEJ BATERII

Wykręć 5 śrub zamykających i otwórz pokrywę nadajnika.

Usuń 3 śruby płyty blokującej i wyjmij ją.

Wyjmij akumulator z przewodem łączącym i wymień go na nowy.

Zamontuj płytkę blokującą przy użyciu 3 śruby. Zamknij nadajnik przy użyciu właściwych śrub.



Rysunek 6

Bateria nie jest wielokrotnego ładowania, nie należy doprowadzać do niej napięcia, nie wystawiać na działanie wysokich temperatur i ognia.

Utylizować rozładowane akumulatory zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska. Nie wyrzucać do środowiska lub do odpadów z gospodarstw domowych.

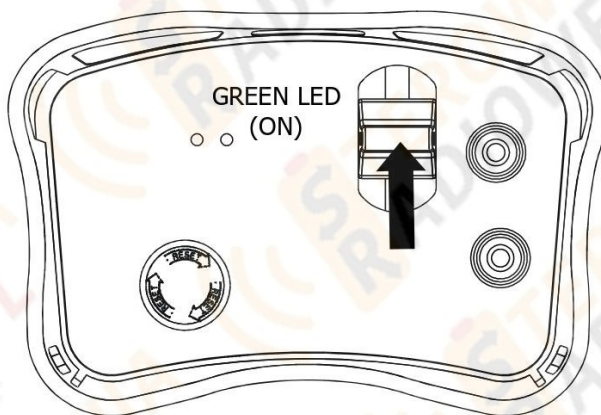
WYMIANA NADAJNIKA

W przypadku awarii, zniszczenia lub utraty nadajnika, możliwe jest zastąpienie go nowym.

Programowanie kodu połączeniowego odbywa się wyłącznie w nadajniku bez konieczności dostępu do odbiornika. Odbiornik jest podłączany i programowany automatycznie, jest to możliwe dzięki opatentowanemu systemowi "**REMSYS CODE**". Z tego względu nr systemowy urządzenia nanoszony jest jedynie na odbiornik.

Wymiana nadajnika nie wymaga żadnego działania modyfikowania lub oznakowanie samego nadajnika.

- Przy wyłączonym nadajniku (przycisk STOP bezpieczeństwa wciśnięty) przesunąć dźwignię sterującą w kierunku wskazanym strzałką na rysunku 7.
- Obróć i odblokuj przycisk STOP bezpieczeństwa jednocześnie trzymając dźwignię sterującą wychyloną w kierunku pokazanym na rysunku 7 i zwolnij ją po jednym błysku czerwonej diody i jednym sygnale akustycznym. Zielona dioda LED ON zacznie szybko migać.
- Wyłącz zasilanie odbiornika. Jeśli odbiornik jest zasilany po przez panel w urządzeniu to należy go wyłączyć.
- Włącz zasilanie odbiornika.
- Gdy rozpocznie się proces komunikacji odbiornika z nadajnikiem zielona dioda LED ON na nadajniku zacznie powoli migać, aż po pewnym czasie będzie świecić światłem ciągłym.
- Wyłącz nadajnik po przez wciśnięcie czerwonego przycisku bezpieczeństwa STOP.
- Odczekaj około 5 sekund, po czym nowy nadajnik będzie gotowy do użytku.



Rysunek 7

Jeżeli urządzenie sterowania radiowego nie działa, należy powtórzyć całą operację. Jeśli to nie działa po wielokrotnych próbach, skontaktuj się z firmą REMdevice.

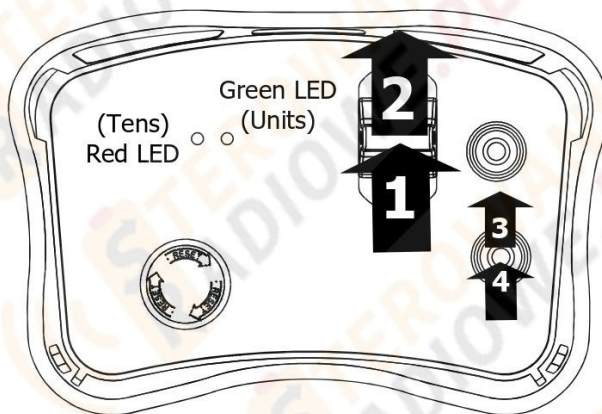
Po zakończeniu tej procedury system automatycznie znajdzie wolny kanał radiowy, na którym będzie działać.

PROGRAMOWANIE ORAZ REGULACJA STEROWANIA RADIOWEGO.

Zmiana częstotliwości

Zmiana częstotliwości odbywa się w nadajniku, odbiornik jest dostrojony automatycznie.

- Przy wyłączonym nadajniku (przycisk STOP bezpieczeństwa wciśnięty) przesunąć dźwignię sterującą do pozycji **1** w kierunku pokazanym na rysunku 8.
- Obróć i odblokuj przycisk STOP bezpieczeństwa jednocześnie trzymając dźwignię sterującą w kierunku **1** pokazanym na rysunku 8 i zwolnij ją po 5 błyskach czerwonej diody LED i po 5 sygnałach akustycznych.
- Ilość mignięć czerwonej diody LED oznacza wartość dziesiętną a ilość mignięć zielonej diody LED oznacza liczbę jednostki.
- Na przykład: Kanał 23 jest wyświetlany z 2 błysków czerwonej diody LED i trzech błysków zielonej diody LED.
- Wartości częstotliwości są podane w poniższej tabeli.



Rysunek 8

W tym momencie nadajnik jest przygotowany do zmiany częstotliwości:

- Gdy ustawimy przełącznik wyboru mechanizmu w pozycje **3** jak na rysunku 8 to za pomocą dźwigni sterującej w kierunku **1** można zmniejszać numer kanału o **-1**: 3→2→1→35 i tak dalej.
- Gdy ustawimy przełącznik wyboru mechanizmu w pozycje **3** jak na rysunku 8 to za pomocą dźwigni sterującej w kierunku **2** można zwiększać numer kanału o **+1**: 33→34→35→1 i tak dalej.
- Gdy ustawimy przełącznik wyboru mechanizmu w pozycje **4** jak na rysunku 8 to za pomocą dźwigni sterującej w kierunku **1** można zmniejszać numer kanału o **-10**: 26→16→6→35 i tak dalej.
- Gdy ustawimy przełącznik wyboru mechanizmu w pozycje **4** jak na rysunku 8 to za pomocą dźwigni sterującej w kierunku **2** można zwiększać numer kanału o **+10**: 4→14→24→34→1 i tak dalej.

- Ustawiony kanał wskazuje najpierw dziesiątki (liczby czerwonych błysków LED), a następnie jednostki (miga zielona dioda LED).
- Gdy zostanie ustawiona żądana wartość częstotliwości, naciśnij czerwony przycisk bezpieczeństwa STOP i odczekaj co najmniej 3 sekundy, a następnie zwolnij go.
- Obróć i odblokuj przycisk bezpieczeństwa STOP, aby włączyć nadajnik i uruchomić maszynę.

Tabela kanałów i odpowiadających im częstotliwości

Kanał	Częstotliwość
0 ¹	2479.75 MHz
1	2409.75 MHz
2	2411.75 MHz
3	2413.75 MHz
4	2415.75 MHz
5	2417.75 MHz
6	2419.75 MHz
7	2421.75 MHz
8	2423.75 MHz
9	2425.75 MHz
10	2427.75 MHz
11	2429.75 MHz
12	2431.75 MHz
13	2433.75 MHz
14	2435.75 MHz
15	2437.75 MHz
16	2439.75 MHz
17	2441.75 MHz

Kanał	Częstotliwość
18	2443.75 MHz
19	2445.75 MHz
20	2447.75 MHz
21	2449.75 MHz
22	2451.75 MHz
23	2453.75 MHz
24	2455.75 MHz
25	2457.75 MHz
26	2459.75 MHz
27	2461.75 MHz
28	2463.75 MHz
29	2465.75 MHz
30	2467.75 MHz
31	2469.75 MHz
32	2471.75 MHz
33	2473.75 MHz
34	2475.75 MHz
35	2477.75 MHz

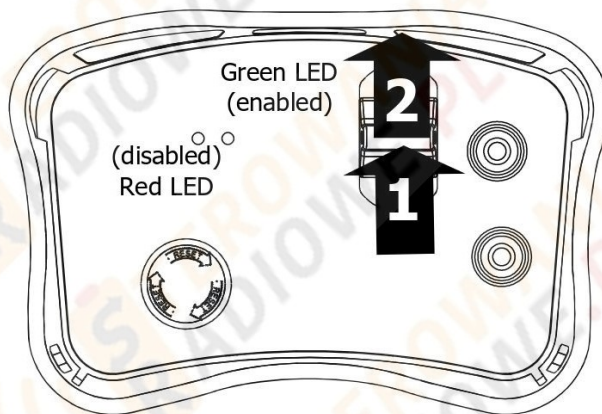
¹ Kanał 0 jest fabrycznie zdefiniowane dla procedury parowania się i nie może być wybrany przez operatora.

Programowalne funkcje nadajnika

Autowylaczenie

Możliwe jest włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego wyłączania zasilania nadajnika.

- Gdy nadajnik jest wyłączony (przycisk bezpieczeństwa STOP jest wciśnięty) przesunąć dźwignię sterującą w kierunku **2** co pokazuje rysunek **99**.
- Obróć i odblokuj przycisk STOP bezpieczeństwa jednocześnie trzymając dźwignię sterującą w kierunku **2** pokazanym na rysunku **9** i zwolnij ją po **9** błyskach czerwonej diody LED i po **9** sygnałach akustycznych.



Rysunek 9

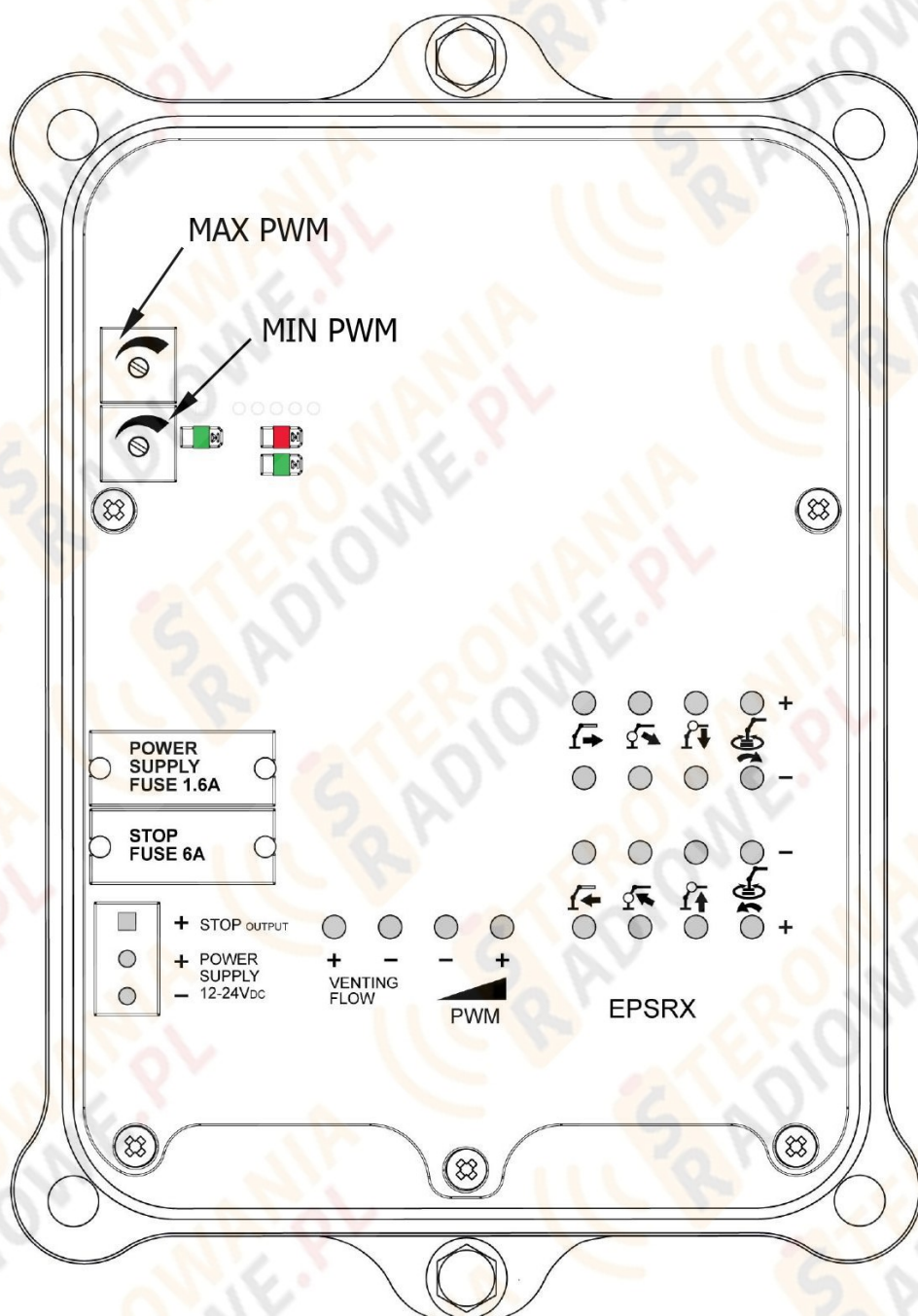
Pod koniec tej sekwencji nadajnik jest w trybie programowania.

- Przesuń dźwignię sterującą w kierunku wskazywanym przez strzałkę **1** na rysunku **9** i zwolnić dźwignię po 5 błyskach czerwonej diody LED i po 5 sygnałach akustycznych.

Pod koniec tej sekwencji nadajnik zmieni swój status zasilania automatycznego wyłączania; Jeśli czerwona dioda zapala się funkcja jest wyłączona, jeżeli zielona dioda zapala się ta funkcja jest włączona.

Regulacja sterowania

Do regulacji prędkości służą dwa trymery max PWM oraz min PWM (patrz rysunek 10). Urządzenie pozwala na wyregulowanie wartości minimalnej oraz maksymalnej, aby wyregulować wartość PWM min, należy delikatnie odchylić dźwignię sterującą i ustawić za pomocą trymara min PWM odpowiednią wartość, aby wyregulować wartość PWM max, należy całkowicie wychylić dźwignię sterującą i ustawić za pomocą trymera max PWM odpowiednią wartość.

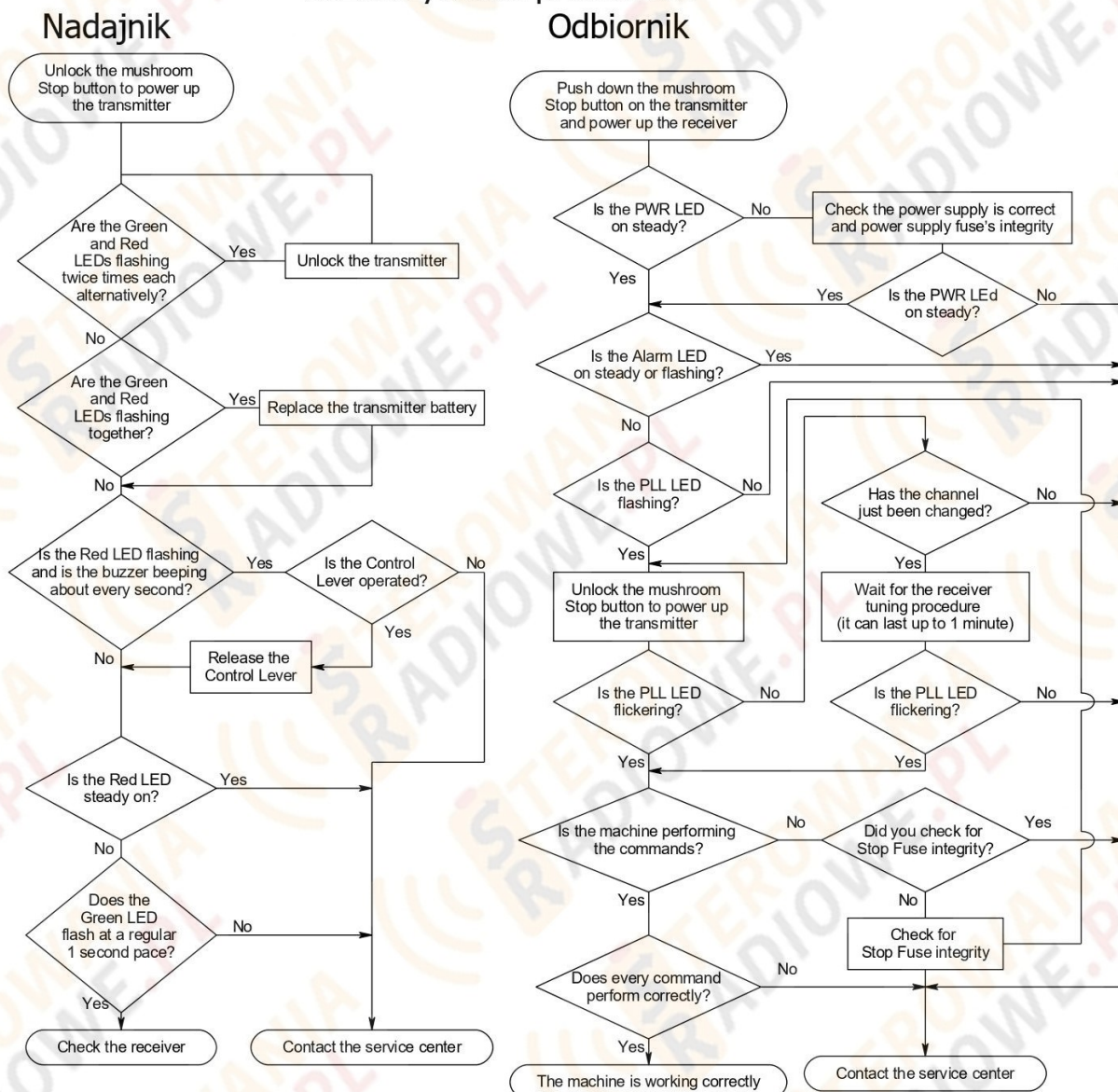


Rysunek 10

Rozwiązywanie problemów

Jeżeli maszyna sterowana z nadajnika radiowego nie działa prawidłowo, to należy zdiagnozować, czy problem wynika z samej maszynie czy z urządzenia sterującego. W tym celu należy odłączyć sterowanie radiowe i podłączyć oryginalne działające sterowanie, aby sprawdzić, czy maszyna działa poprawnie bez sterowania radiowego. Jeśli urządzenie działa poprawnie bez sterowania radiowego, konieczne jest, aby sprawdzić działanie urządzenia radiowego zgodnie z procedurą opisaną poniżej. W cel kontynuacji testowania nadajnik i odbiornik sterowanie radiowe musi być podłączone.

Rozwiązywanie problemów



Rysunek 13

Tabela usterek

Zielona dioda LED sekwencje	Czerwona dioda LED sekwencje	Znaczenie
Powolny błysk	Wyłączona	Odbiornik OK, brak połączenia z nadajnikiem
Miganie ¹	Wyłączona	Odbiornik OK, istnieje połączenie z nadajnikiem
Włączona ²	Wyłączona	Odbiornik OK, podczas nawiązywania komunikacji trwa szukanie wolnego kanału.
Wyłączona	Powolny błysk	Ograniczenie mocy do włączania / wyłączenia zaworu cewki alarm ³
Wyłączona	Miganie	Ograniczenie mocy dla zaworu cewki proporcjonalnej alarm ³
Wyłączona	Powolny błysk, alternatywnie Miganie	Ograniczenie mocy do włączania / wyłączenia oraz dla zaworu cewki proporcjonalnej alarm ³
Powolny błysk	Włączona przez 5 sekund	Poważny problemem wewnątrz odbiornika ⁴
Włączona lub Wyłączona	Włączona przez 5 sekund Wyłączona przez 8 sekund	Poważny problemem wewnątrz odbiornika ³
Szybki błysk	Włączona przez 5 sekund	Poważny problemem wewnątrz odbiornika ⁴
Włączona	Włączona	Poważny problemem wewnątrz odbiornika ⁵

- Stany wewnątrz tła  wskazują na prawidłową pracę sterowania radiowego.
- Stany wewnątrz tła  wskazują na poprawną pracę urządzenia, ale występują problemy w działaniu między sterowaniem a urządzeniem (np. zwarcie cewk zaworu).
- Stany wewnątrz tła  wskazują na poważne problemy w działaniu urządzenia, które wymagają interwencji wyspecjalizowanego pracownika REMdevice.

Uwagi:

- ¹ Migotanie wskazuje na nieregularny przesył danych spowodowany słabą siłą sygnału.
- ² Ten sygnał pojawia się na dwie sekundy po każdorazowym zresetowaniu odbiornika co oznacza że będzie występował zawsze gdy wystąpi alarm i odbiornik się zresetuje.
- ³ Alarm ten trwa przez co najmniej 5 sekund.
- ⁴ Alarm ten trwa przez co najmniej 5 sekund, więc należy zresetować odbiornik.
- ⁵ Alarm ten jest ciągły i wyłączy się tylko poprzez wyłączenie.

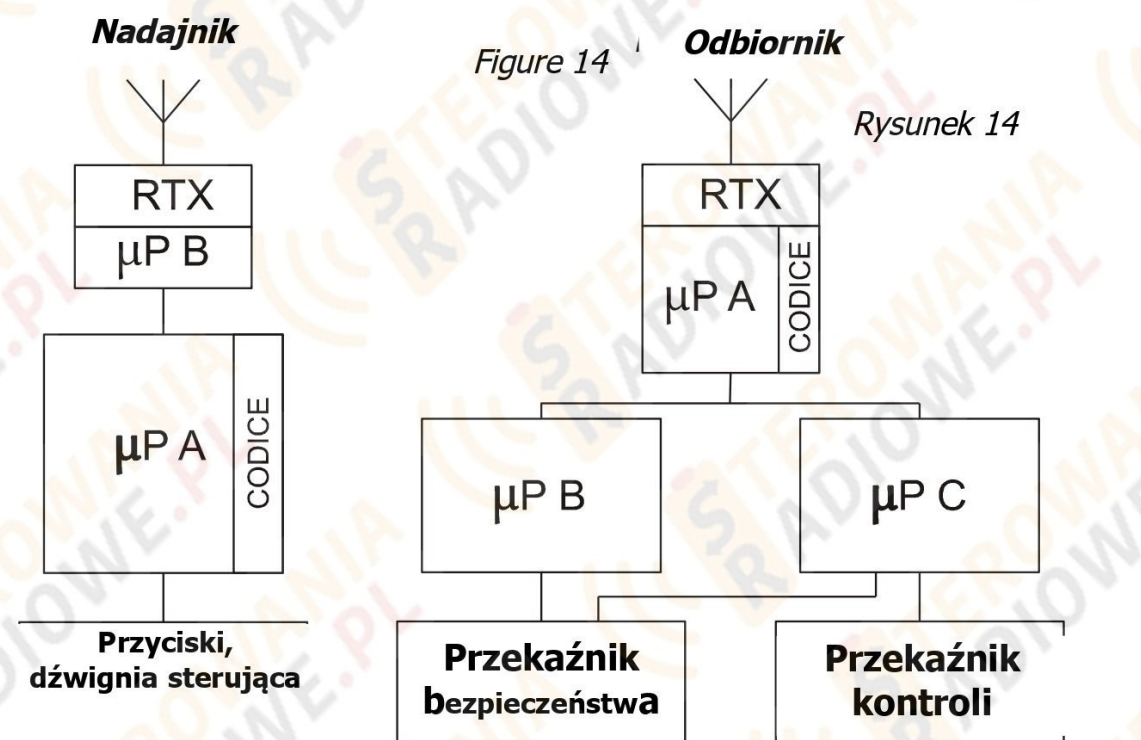
Opis nadajnika

Opis odbiornika

W przypadku aktywnej lub pasywnej komendy bezpieczeństwa, braku sygnału lub zakłóceń sygnału mikroprocesory μPB i μPC zatrzymają pracę maszyny.

Przetwarzanie danych odbywa się niezależnie w dwóch mikroprocesorach. Oznacza to, że bezpieczeństwo jest zawsze zagwarantowane nawet w przypadku awarii jednego mikroprocesora (nadmiar bezpieczeństwa).

Schemat blokowy zasady sterowania radiowego



Opis telegram danych

Telegram ma stałą długość składającą się z 144 bitów:

- 64 bity są przeznaczone na komendę START;
- 48 bity są przeznaczone dla adresu łączącego nadajnik z odbiornikiem oraz zaimplementowane do ochrony algorytmu prawdopodobieństwa wykrycia telegramu przeznaczonego do innego odbiornika na poziomie 4×10^{-15} .
- 16 bity są zarezerwowane dla system bezpieczeństwa dającym prawdopodobieństwo wystąpienia błędu mniejsze niż 2×10^{-5}
- 16 bity są używane przez komendy kontroli.
- 8 bitów jest używanych dla ustawień

48 bitów jest zarezerwowanych dla specjalnego kodu nadanego przez producenta łączącego nadajnik z odbiornikiem przypisanym jednoznacznie dla każdego sterowania radiowego produkowanego przez REMdevice i wykorzystującego nowy system „**REMSYS CODE**”.

IDENTYFIKACJA BEZPIECZNIKÓW

Bezpieczniki są zainstalowane w odbiorniku, jak przedstawiono na rysunku 10, na stronie 22.

Wyjąć oprawkę bezpiecznika za pomocą małego śrubokręta podważyć ją na wycięciu z boku po prawej stronie.

Bezpieczniki należy wymieniać tylko i wyłącznie o takiej samej wartości i charakterystyce, jak wskazano poniżej.

Bezpoecznik przekaźnika bezpieczeństwa STOP- 5x20- **6 A- zwłoczne**

- Bezpiecznik zasilania 5x20 **1.6 A zwłoczne**

Dane techniczne

Parametry sterowania radiowego.

- Częstotliwość pracy dostępna w zakresie:
2,409 – 2,478 GHz / przerwy międzykanałowe 2 MHz / No. 35 kanałów
Kod Hamminga: > 4
- Czas reakcji na polecenia: 40 ms
- Czas reakcji na aktywną komendę STOP bezpieczeństwa: 40 ms
- Czas reakcji na pasywną komendę STOP bezpieczeństwa: 1 sec.
- Funkcje bezpieczeństwa większe niż w normie (EN ISO 13849-1):
 - Zatrzymanie awaryjne PL d
 - Zabezpieczenie przed niezamierzonymi ruchami w pozycji neutralnej PLC
- Zasięg: 30 m.
- Temperatura pracy i przechowywania: -20°C / +70°C

Odbiornik

Odbiornik częstotliwości radiowej: Pojedynczy Chip- Antena: Zintegrowana
Maksymalny prąd wyjścio. dla proporcjonalnej PWM cewki zaworu: 1,8A
Maksymalny prąd wyjściowy dla cewki zaworu on/off: 1,8 A
Obciążalność styku przekaźnika bezpieczeństwa STOP: 10A
(DC1/AC1)* / 250V

DC1 nominalna obciążalność: 10A dla 30V; 0.3A dla 115V; 0.12A dla 230V.

* Ten prąd może być wykorzystany w kategorii DC13 (obciążenie indukcyjne) po przez podłączenie diody równolegle do obciążenia. Do stosowania w kategorii AC15 odpowiedni układ tłumiący RC powinien być bezpośrednio podłączony równolegle do obciążenia (Ref. IEC/EN60947).

Napięcie zasilania: DC 12-24V 1 A

Wodoszczelna obudowa do montażu zewnętrznego Ecobox:

Stopień ochrony: IP65 - Materiał: PA6 GF V0

Wymiary: 129 × 178 × 51 mm (L×W×H) 2.08 × 7.01 × 2.01 in

Nadajnik

Typ modulacji: GFSK

Moc wyjściowa sygnału radiowego: do 0 dBm (1 mW)

Oscylator: Cyfrowa synteza PLL - Antena: Zintegrowana

Napięcie zasilania: 3.6 VDC – Pobór energii: do 9 mA

Zintegrowana bateria: 3.6V – Żywotność baterii: do 2000 godzin @20°C
(68°F)

Czas pracy po ostrzeżeniu o niskim poziomie baterii: 30 godzin

Diagnostyka: informacja na diodach LED

Wodoszczelna obudowa Ochrona : IP 65, materiał: PA6 GF

Wymiary: 200 × 135 × 130 mm (L×W×H) 7.87 × 5.31 × 5.12 in

Waga: 600 g (1.32 lb)

Warunki gwarancja

REMdevice udziela 12 miesięcy gwarancji na sterowanie radiowe. Za datę rozpoczęcia gwarancji uznaje się datę wysyłki potwierdzoną datą z dokumentu przewozowego. Gwarancja jest ważna jedynie dla urządzeń, które posiadają wady produkcyjne. Sterowanie nie może być serwisowane przez nieautoryzowany personel, nie mogą być stosowane części zamienne nieautoryzowane przez REMdevice. Gwarancja traci ważność w przypadku nieprawidłowego podłączenia lub montażu. Sterowania objęte gwarancją muszą być serwisowane jedynie w autoryzowanym serwisie (WINDEX HOLDING Sp. z o. o.) lub bezpośrednio w REMdevice. Elementy, w których wykryto wady fabryczne zostaną bezpłatnie wymienione na nowe, wolne od wad koszt transportu do i z serwisu ponosi użytkownik. Niniejsza gwarancja nie obejmuje części ulegających zużyciu. REMdevice nie ponosi odpowiedzialności za przestoje maszyn, w których jest użyte sterowanie radiowe gdyż można je w każdej chwili zastąpić sterowaniem przewodowym.

REMdevice nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń nowych i serwisowanych w trakcie transportu.

REMdevice nie podejmuje napraw urządzeń na gwarancji, lub poza nią jeśli nie posiadają nr systemowego bez wcześniejszego kontaktu z właścicielem.

Producent: **REMdevice**[®] S.r.l.

E-Mail: info@remdevice.com
<http://www.remdevice.com>

Registered Head Office -
Research and Development

REMdevice s.r.l.
via Munari n. 72
36055 Nove (VI)
ITALY

Dystrybutor w Polsce

REMdevice Poland
WINDEX HOLDING Sp. z o. o.
ul. Roosevelta 120b
41-800 Zabrze, POLAND
TEL +48 32 630 10 10
FAX +48 32 630 32 32

Copyright © 2006 – REMdevice[®] s.r.l. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji zostały dokładnie sprawdzone, tak, aby były dokładne i wyczerpujące, jednak REMdevice nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne błędy lub przeoczenia.

REMdevice zastrzega sobie prawo do zmian w specyfikacji opisanych w niniejszej instrukcji bez uprzedzenia.

Zabrania się powielania, transkrypcji i przechowywania informacji w systemie wyszukiwania, nawet w części lub tłumaczenia na inny język, w jakiegokolwiek formie, bez uprzedniego zezwolenia na piśmie REMdevice[®] s.r.l.