



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Sterowanie radiowe serii T

Nadajniki:

- T₃
- T₅
- T₇

Odbiorniki:

- RUBYBOX-T7
- ECOBOX-T7
- RXDIN-T7

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

SPIS TREŚCI

• Opis.....	3
• Instrukcja prawidłowego i bezpiecznego użytkowania sterowania radiowego	3
• Instalacja sterowania radiowego.....	8
• Rozmieszczenie przycisków kontrolnych na nadajniku	9
• Odbiornik (<i>rozmieszczenie elementów i poleceń</i>)	10
• Inspekcja sterowania radiowego.....	19
• Konserwacja sterowania radiowego	20
• Wymiana baterii	21
• Wymiana nadajnika	22
• Częstotliwości	23
• Poświadczenie zgodności.....	26
• Programowanie sterowania radiowego	27
• System PLUS dla większej ilości nadajników	34
• System sMEMO dla większej ilości nadajników.....	36
• Diagnostyka	37
• Zasady działania	38
• Identyfikacja bezpieczników	40
• Parametry techniczne.....	40
• Notatki.....	42
• Warunki gwarancji	43



UWAGA!

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

OPIS

Sterowanie radiowe składa się z jednego lub większej ilości nadajników, którymi są modele T3, T5 lub T7, oraz odbiornika, którym jest model RUBYBOX-T7, ECOBOX-T7 lub RXDIN-T7.

INSTRUKCJA PRAWIDŁOWEGO I BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA STEROWANIA RADIOWEGO

Sterowanie radiowe mogą użytkować wyłącznie przeszkoleni operatorzy, którzy zapoznali się z niniejszą instrukcją obsługi i przestrzegają przepisów BHP obowiązujących w miejscu pracy. Radio może zamontować wyłącznie wykwalifikowany personel, który jest zaznajomiony z działaniem sterowania radiowego i maszyny oraz może pisemnie potwierdzić prawidłowy montaż.

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

- niewłaściwe użytkowanie sterowania radiowego;
- nieprawidłowe podłączenie i okablowanie;
- 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.

Sterowanie radiowe 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. Operator musi zachować ostrożność przy włączeniu sterowania, aby uniknąć nagłych, niepożądanych ruchów.

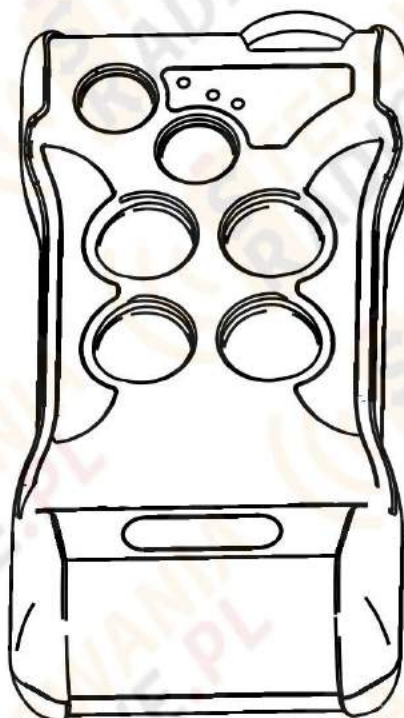
Korzystanie z sterowania radiowego

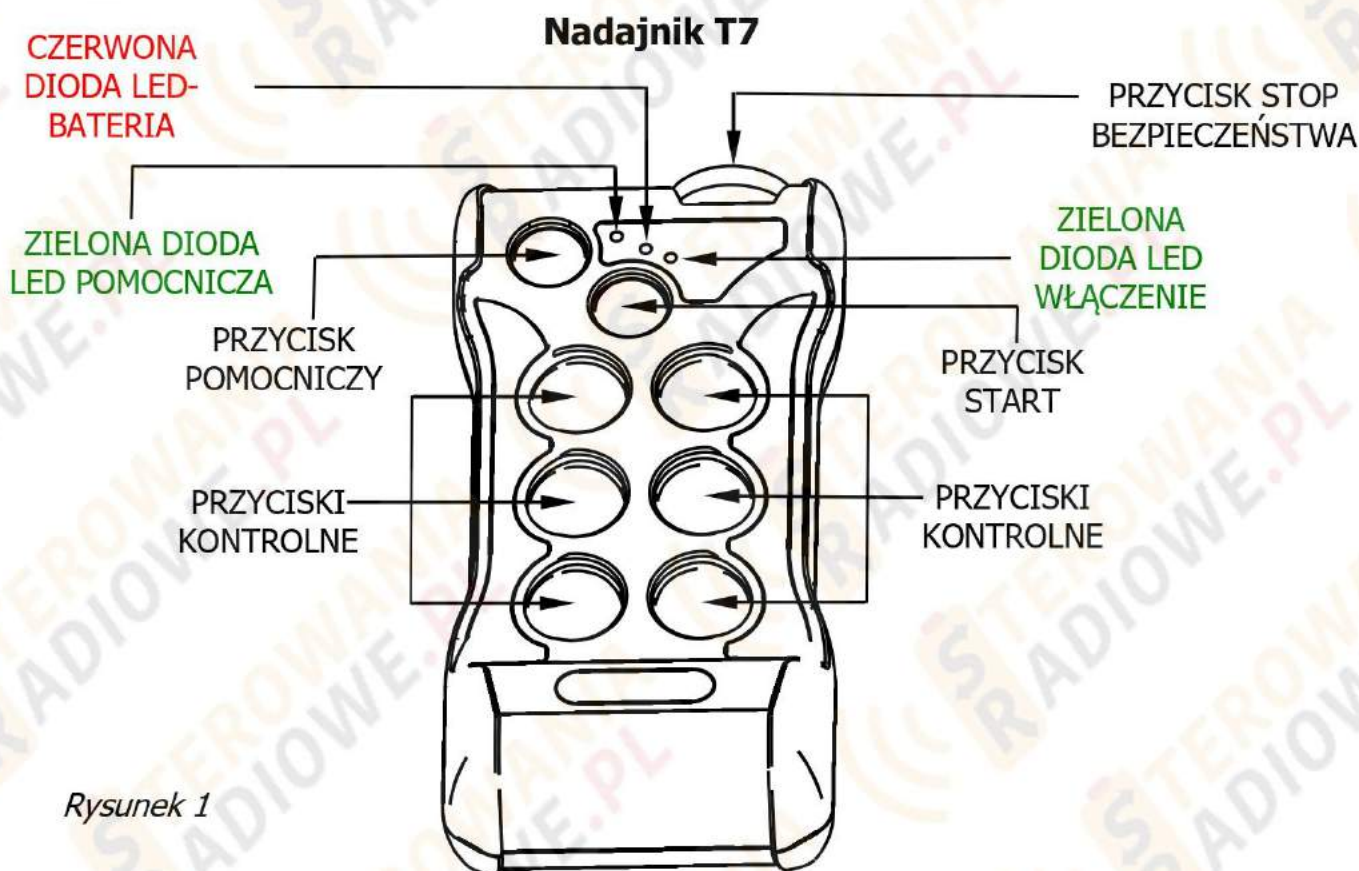
- Ustaw się z nadajnikiem tak by mieć dobrą, nieograniczoną widoczność obsługiwanego urządzenia;
- nigdy nie stawaj pod podwieszonym ładunkiem;
- należy utrzymywać bezpieczną i stabilną postawę;
- zwróć uwagę na etykiety identyfikacyjne obok każdego przycisku;
- nie naciskaj przycisków jeśli nie znasz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

Nadajnik T3



Nadajnik T5





Rysunek 1

Aktywacja

- 1- Przekręć i zwolnij przycisk STOP bezpieczeństwa (Rysunek 1): nadajnik jest zasilany.
- 2- Naciśnij przycisk START. Aktywacja jest sygnalizowana miganiem **zielonej diody LED (ON)** w jednosekundowych odstępach. Jeżeli nadajnik wydaje sygnał dźwiękowy, któremu towarzyszy świecenie **czerwonej diody LED**, należy upewnić się że inny przycisk nie jest wciśnięty. Jeżeli odbiornik jest gotowy do pracy powinieneś usłyszeć ostrzegawczy sygnał dźwiękowy z buczką, który musi być zainstalowany na maszynie.

Korzystanie ze sterowania radiowego

Ostrożnie nacisnąć przycisk sterowania żądanej funkcji, uważając, ponieważ przyciski mogą być dwustopniowe, przez zwiększenie siły nacisku uruchamia się drugi styk, który zwykle jest wykorzystywany do zwiększenia prędkości ruchu maszyny.



Jeżeli występują jakiekolwiek trudności w kontrolowaniu maszyny (zarówno z przyczyn mechanicznych jak i elektrycznych niezależnych od operatora), należy natychmiast nacisnąć czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa – awaryjnie zatrzymując urządzenie.

Sterowanie radiowe posiada automatyczną blokadę funkcji sprzecznych lub niekompatybilnych, np.: w górę/w dół, lewo/prawo. przód/tył.

Należy okresowo sprawdzać sprawność czerwonego przycisku STOP bezpieczeństwa – awaryjnego zatrzymania maszyny.

Wyłączanie

Naciśnij czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa.

Po zakończeniu pracy, przed odłożeniem nadajnika i oddaleniem się ze strefy pracy nadajnik należy wyłączyć.

Nie należy pozostawiać włączonego i odblokowanego nadajnika bez nadzoru.

Przechowuj nadajnik w bezpiecznym miejscu niedostępnym dla osób postronnych.

Nigdy nie powierzaj nadajnika niewykwalifikowanym pracownikom.

Autowylłączanie

Funkcja jest ustawiona fabrycznie, nadajnik wyłączy się automatycznie po 3 minutach bezczynności. Wznowienie pracy następuje po naciśnięciu przycisku START.

W tym stanie urządzenie wciąż wykorzystuje niewielką ilość energii: aby uniknąć tego niepotrzebnego zużycia energii naciśnij czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa.



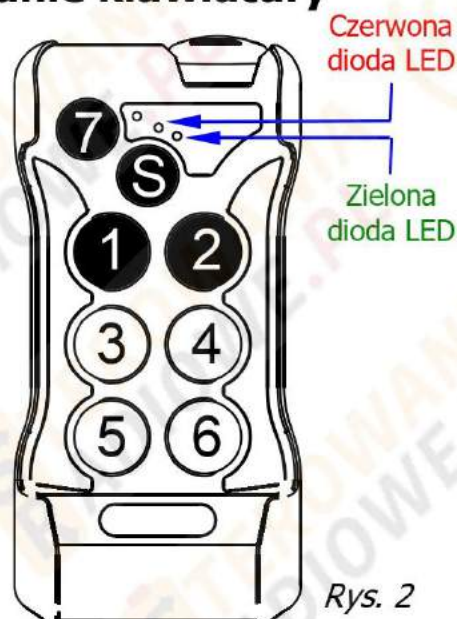
Blokowanie i odblokowywanie klawiatury

Zablokowanie klawiatury jest możliwe przez wykonanie

procedury:

- zasil nadajnik obracając i zwalniając czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa
- naciśnij przyciski 1, 2, 7 i START jednocześnie, a następnie zwolnij je.

Jeżeli po tej operacji będziesz próbował aktywować nadajnik **czerwona dioda LED (BATERIA)** i **zielona dioda LED (WŁ.)** zaczną migać na przemian oraz nadajnik wyemituje ostrzegawczy sygnał dźwiękowy.



Rys. 2



Aby odblokować nadajnik powtórz powyższą procedurę.

Żywotność baterii

Bateria znajduje się wewnątrz nadajnika. Gdy ma niski poziom naładowania zaczyna jednostajnie mrugać **czerwona dioda LED (Bateria)**.

Po pierwszym sygnale ostrzegawczym nadajnik będzie pracował przez ponad 30 godzin.

Żywotność nadajnika z nową, w pełni naładowaną baterią zależy od poboru mocy.

INSTALACJA STEROWANIA RADIOWEGO

REMdevice i WINDEX HOLDING Sp. z o. o. są do dyspozycji instalatorów, w celu udzielenia informacji, które zapewnią prawidłowy montaż i uruchomienie sterowania radiowego.

Instalacja sterowania radiowego na maszynie musi być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami przez wykwalifikowany personel Techniczny, który zna parametry techniczne sterowania radiowego i urządzenia, do którego ma ono być podłączone, oraz posiadają odpowiednie uprawnienia do montażu takiego sterowania na maszynie i są uprawnieni do wykonania dokumentu potwierdzającego prawidłową instalację. Instalator jest odpowiedzialny za wszelkie szkody wśród osób i mienia powstałe na skutek błędnego podłączenia odbiornika, nie stosowania się do przepisów bezpieczeństwa, użycia nieodpowiednich materiałów do montażu odbiornika oraz nie przeprowadzania kontroli maszyny na której zamontowane jest radio.

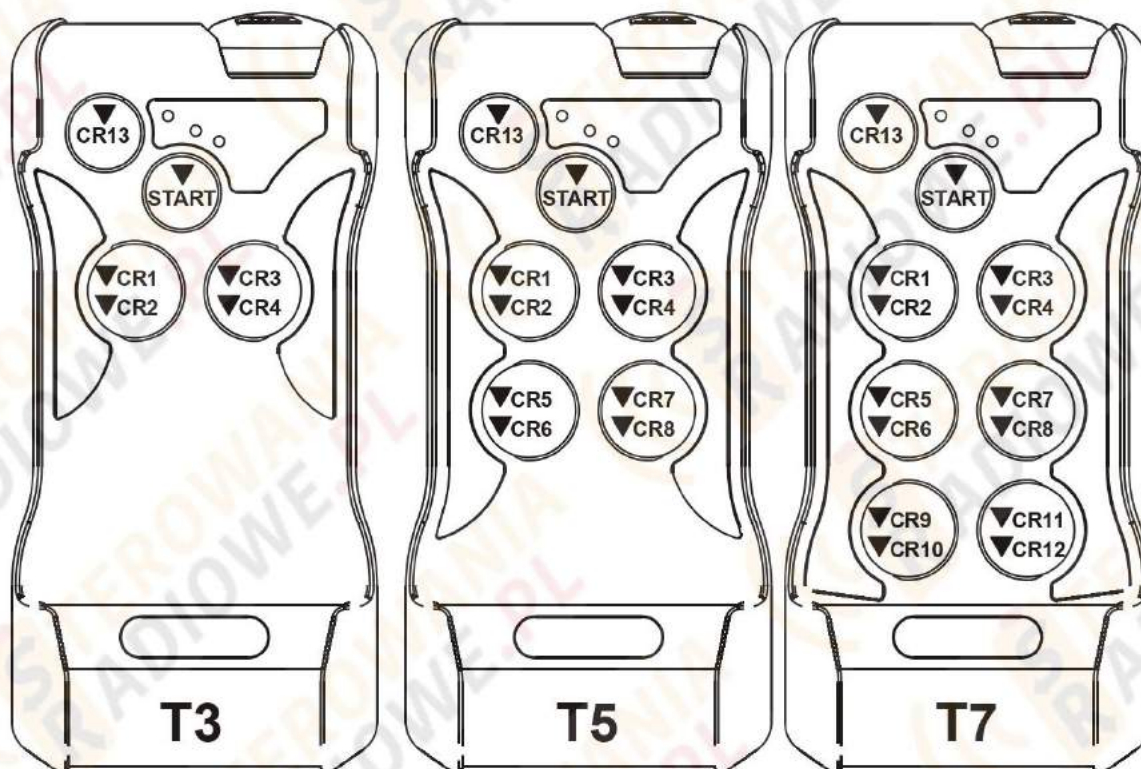
Przeszkody znacznie zmniejszają zasięg sterowania. Zamontuj antenę (lub cały odbiornik, jeżeli antena jest wewnętrzna) na zewnątrz metalowych konstrukcji, tak aby operator bezpośrednio widział odbiornik.



Pula pasm częstotliwości różni się w zależności od przepisów obowiązujących w danym kraju gdzie pracuje sterowanie radiowe.

Aby korzystać z nadajnika, zarówno sterowanie radiowe jak i maszyna muszą być zgodne z przepisami obowiązującymi w danym kraju. RemDevice nie może ponosić odpowiedzialności, jeżeli sterowanie radiowe jest ustawione na zabronione częstotliwości w kraju użytkownika.

Rozmieszczenie przycisków kontrolnych w nadajniku



Rys. 3

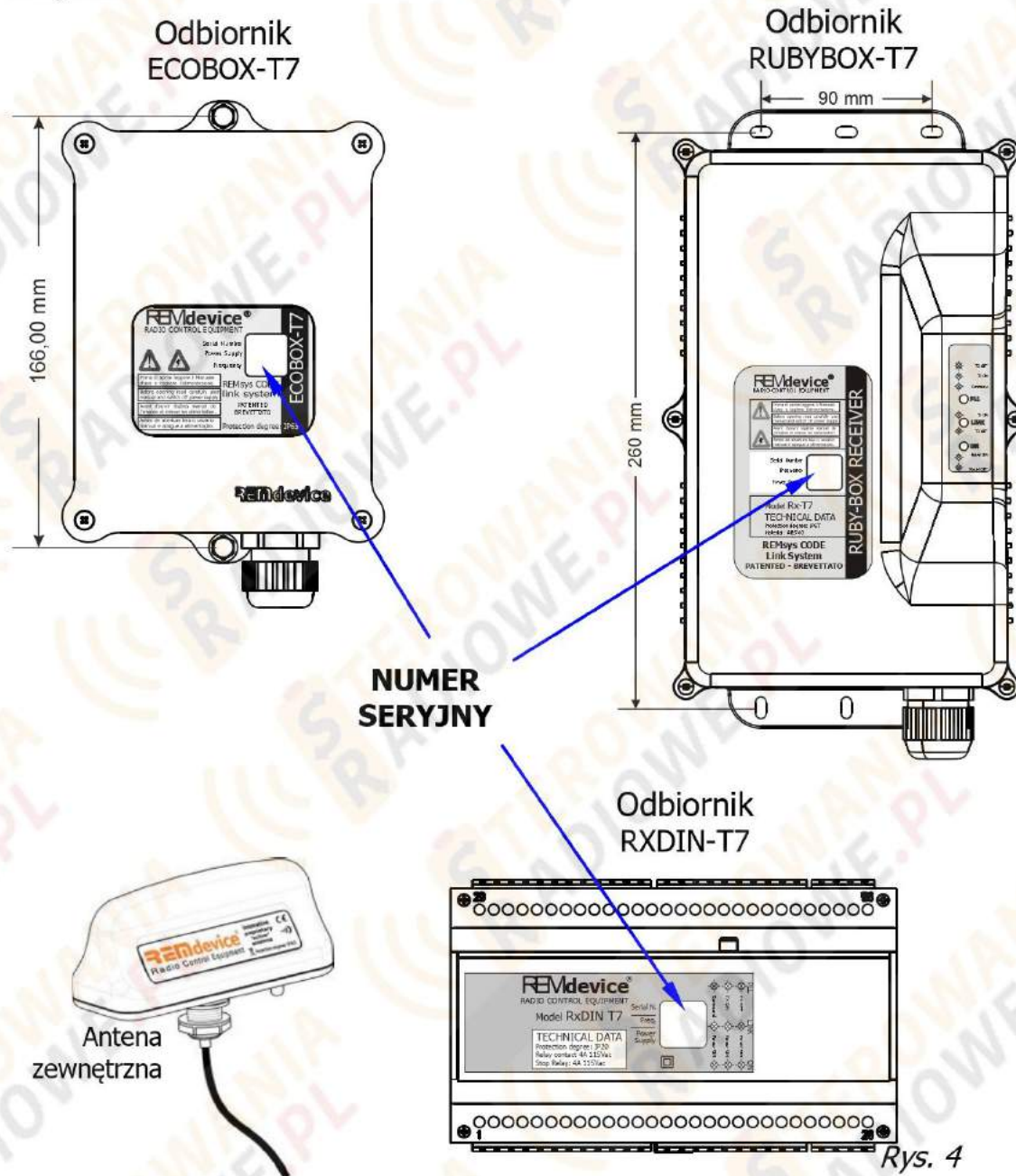
Zobacz także rozdział: ZMIANA FUNKCJI ODBIORNIKA na str. 32.

ODBIORNIK

Dostępne są trzy rodzaje odbiorników:

- **ECOBX-T7** wodoszczelny odbiornik, 7 funkcji, do użytku na zewnątrz
- **RUBYBOX-T7** odbiornik wodoszczelne do użytku na zewnątrz
- **RXDIN-T7** odbiornik do użytku wewnątrz z zewnętrzną anteną

Odbiornik musi być zamontowany w łatwo dostępnym dla serwisu miejscu.



Odbiorniki RUBYBOX-T7 i ECOBOX-T7 nie mogą być umieszczane wewnątrz metalowych, ekranowanych konstrukcji (skrzynie, szafy, kraty, rury, siatki, itp.), tak aby nie zakłócać odbioru sygnału radiowego.



Odbiornik należy zamontować dławikiem do dołu, tak aby opady deszczu nie dostał się do środka. Nigdy nie należy wykonywać otworów w obudowie.

Aby zamocować odbiornik użyj dołączonego zestawu montażowego. Rozstaw otworów montażowych jest przedstawiony na Rysunku 4. Należy unikać niepewnych systemów mocujących.

Do poprawnego i bezpiecznego podłączenia odbiornika należy użyć kabla z wtykiem wielobiegunowym takiego samego typu jak w kasecie sterowniczej.

Użyj nakładek do zakończenia przewodów, a następnie umieść je w zaciskach odbiornika i dokładnie sprawdź zamocowanie.



Opis przekaźników znajdziesz w rozdziale Parametry Techniczne na str. 40. Prąd znamionowy może być również podtrzymywany w DC13 (obciążenie indukcyjne) poprzez podłączenie diody równolegle do obciążenia.

W przypadku zastosowania kategorii AC15 zaleca się podłączenie równoległe do obciążenia odpowiedniego obwodu tłumiącego RC otwarcia styku (Patrz IEC/EN60947).

Odbiornik RXDIN-T7 jest przeznaczony do montażu we wnętrzu szafy sterowniczej na szynie DIN. Antenę należy wyprowadzić na zewnątrz szafy sterowniczej wierząc otwór o średnicy 16mm

Jednoczesne sterowanie urządzeniem za pomocą sterowania radiowego i przewodowej kasety jest niedozwolone.

Należy zwrócić szczególną uwagę na podłączenie obwodu STOP bezpieczeństwa, kierując się zaleceniami z oryginalnego schematu maszyny.

Zasilanie odbiornika

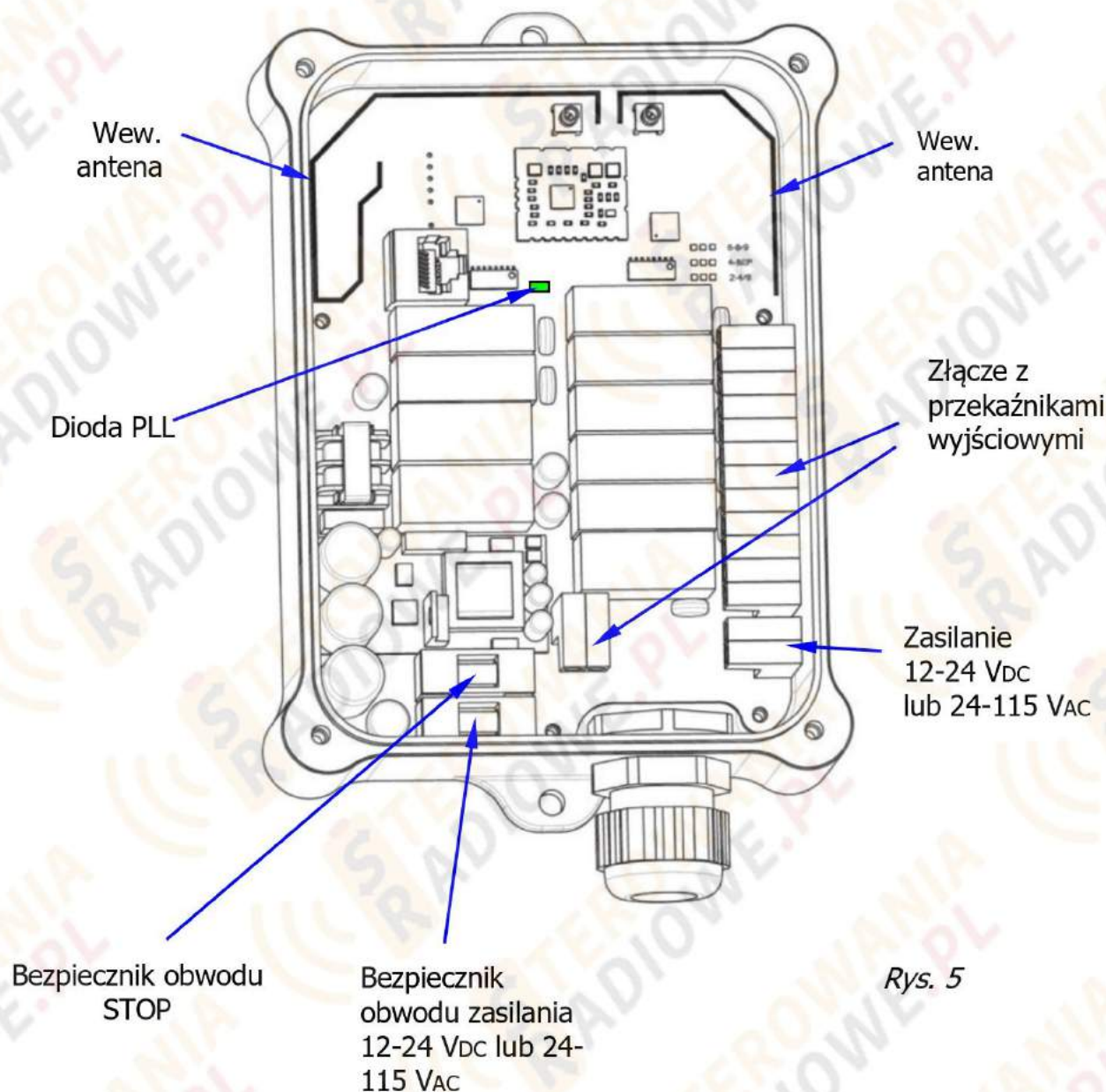
Sprawdź czy urządzenie jest odpowiednio izolowane od maszyny. Za pomocą woltomierza sprawdź czy jest odpowiednie napięcie na panelu dostarczającym zasilanie do odbiornika. Parametry wymaganych napięć zostały podane w punkcie Parametry Techniczne oraz na naklejce obok zacisków połączeniowych w odbiorniku.

 **Miejsce połączenia przewodów fazowych i neutralnych jak również "+" i "-" są obojętne.**

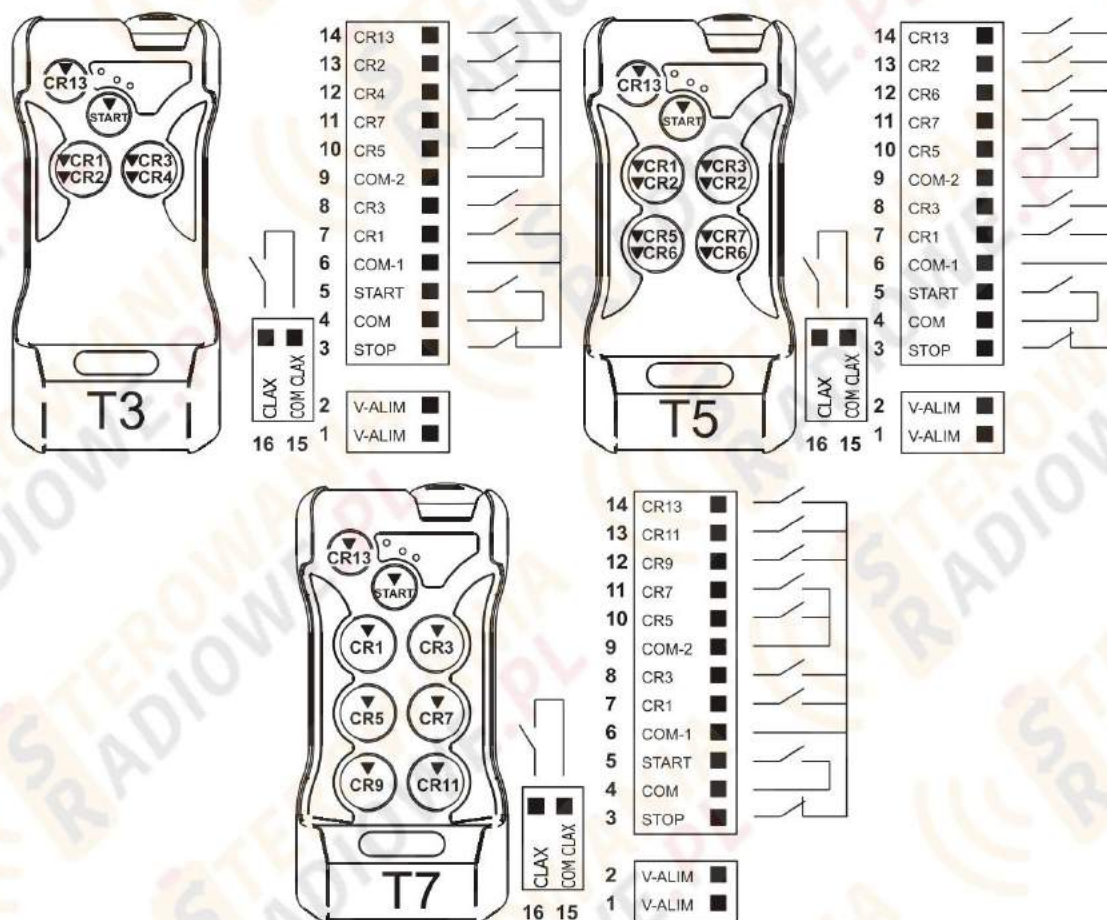
Poprawne zasilanie odbiornika jest sygnalizowane zieloną diodą świecąca ciągłym światłem.

ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW I FUNKCJI

ECOBOX-T7 Odbiornik



Układ kontroli w odbiorniku ECOBOX-T7



Rys. 6

V-ALIM = zasilanie odbiornika

STOP = styk STOP bezpieczeństwa (NC kiedy nadajnik jest aktywny)

START = styk Start (NA)

CLAX = styk Dzwonka (NA, zamykany przez polecenie Start)

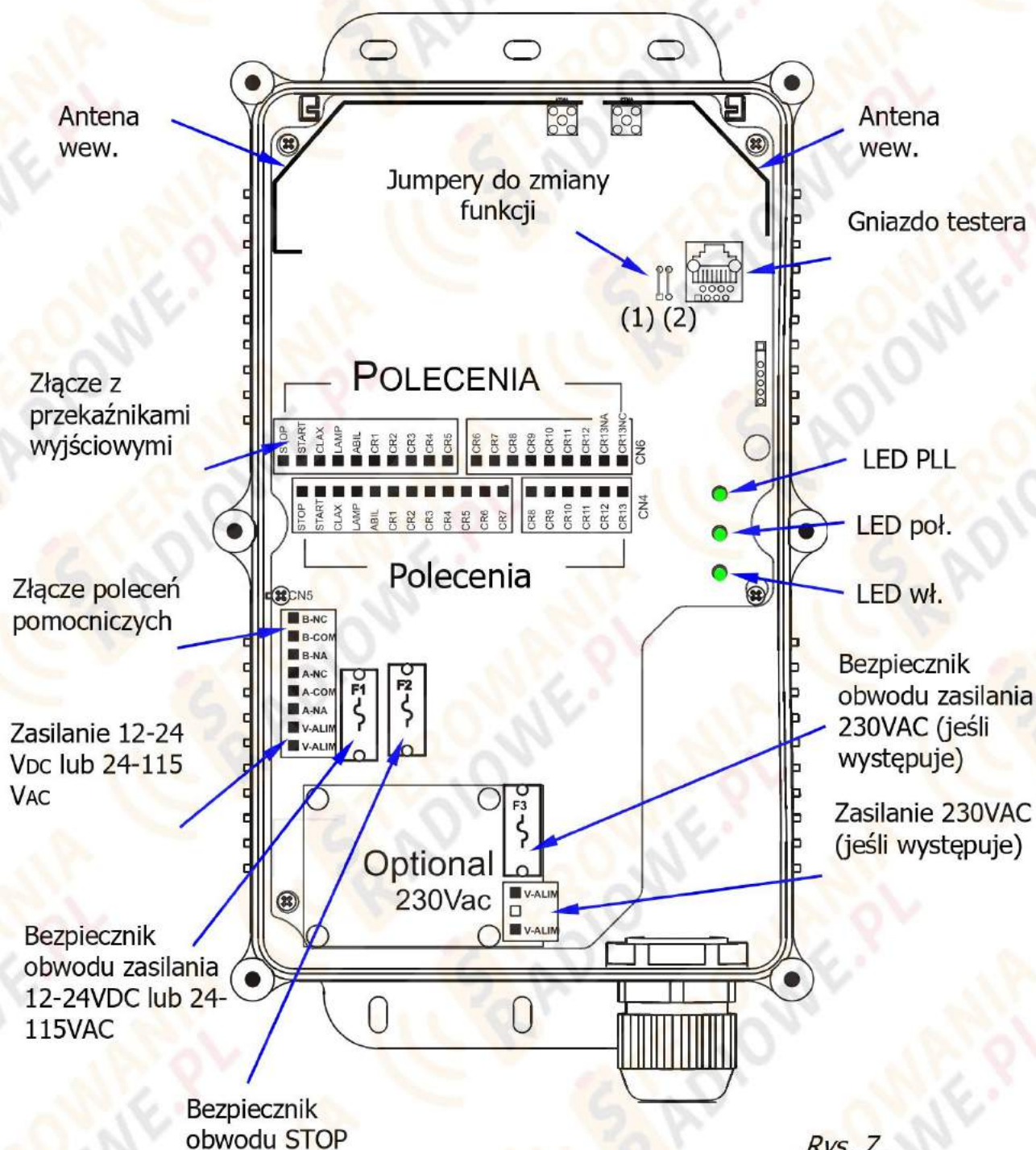
CR1-13 = styki kontroli przekaźników

COM, COM-1, COM-2 = wspólny styk zasilania

NA = normalnie otwarty

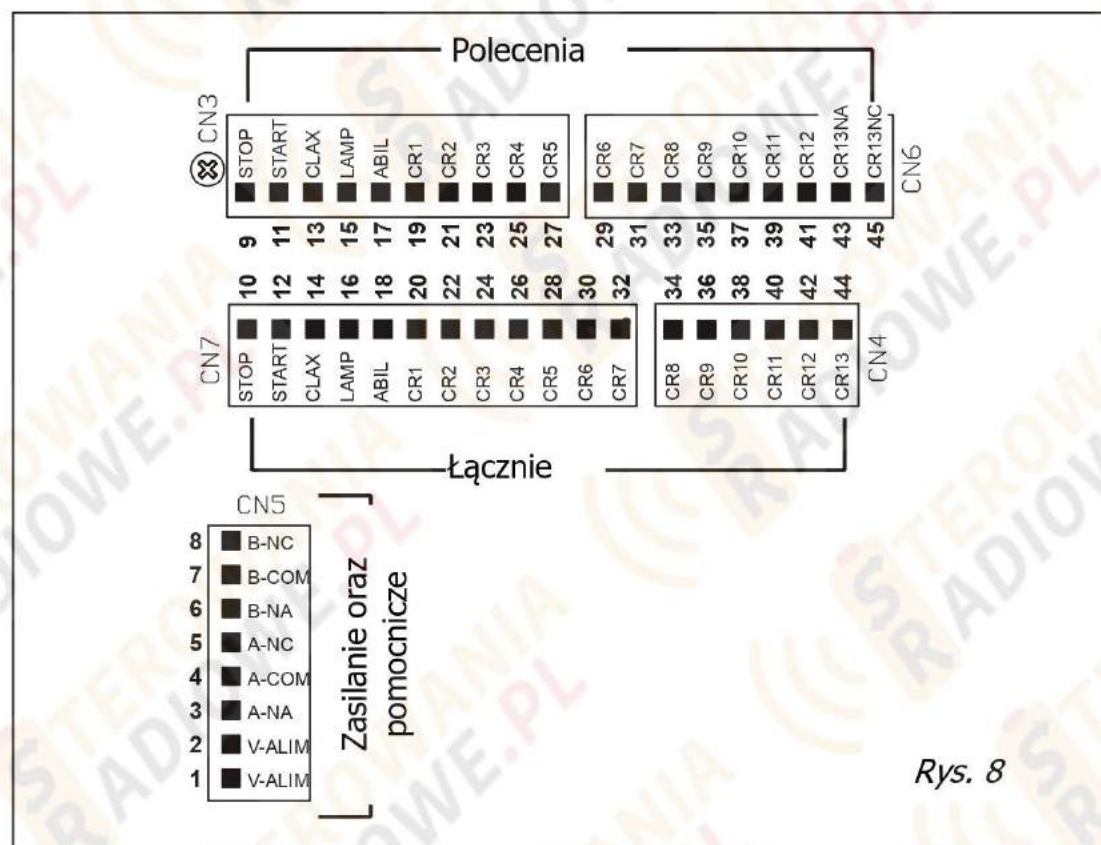
NC = normalnie zamknięty

Odbiornik RUBYBOX-T7



Rys. 7

Układ kontroli w odbiorniku RUBYBOX-T7



Rys. 8

V-ALIM = zasilanie odbiornika

STOP = styk STOP bezpieczeństwa (NC kiedy nadajnik jest aktywny)

START = styk Start (NA)

CLAX = styk Dzwonek (NA, zamykany przez polecenie Start)

LAMP = styk dla migającego światła (NC kiedy nadajnik jest aktywny)

ABIL = włączenie styku (NA, zamykany poprzez dowolny przycisk sterujący)

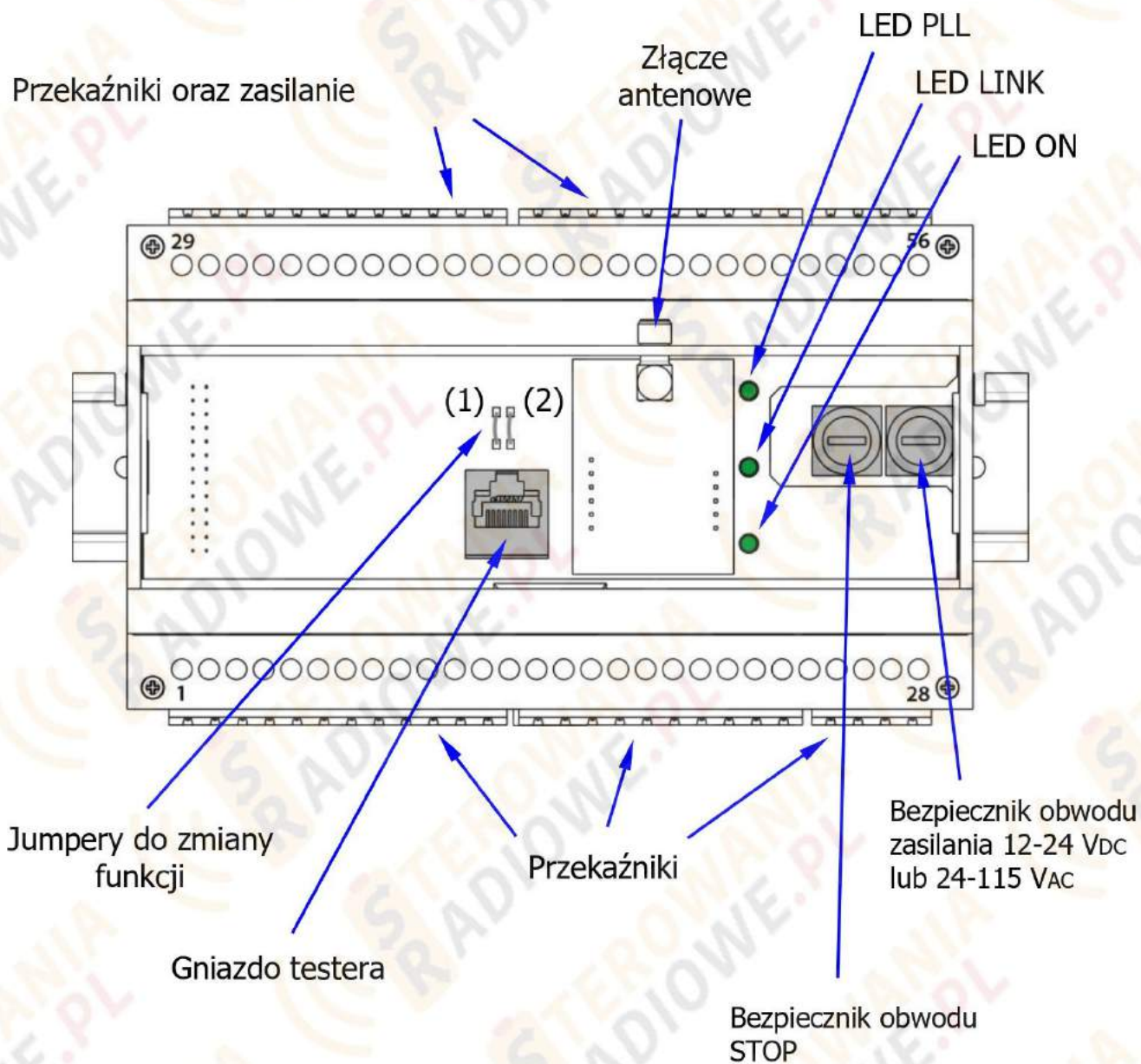
CR1-12 = styki kontroli przekaźników

CR13, A, B = Przekazniki przypisane do przycisków pomocniczych

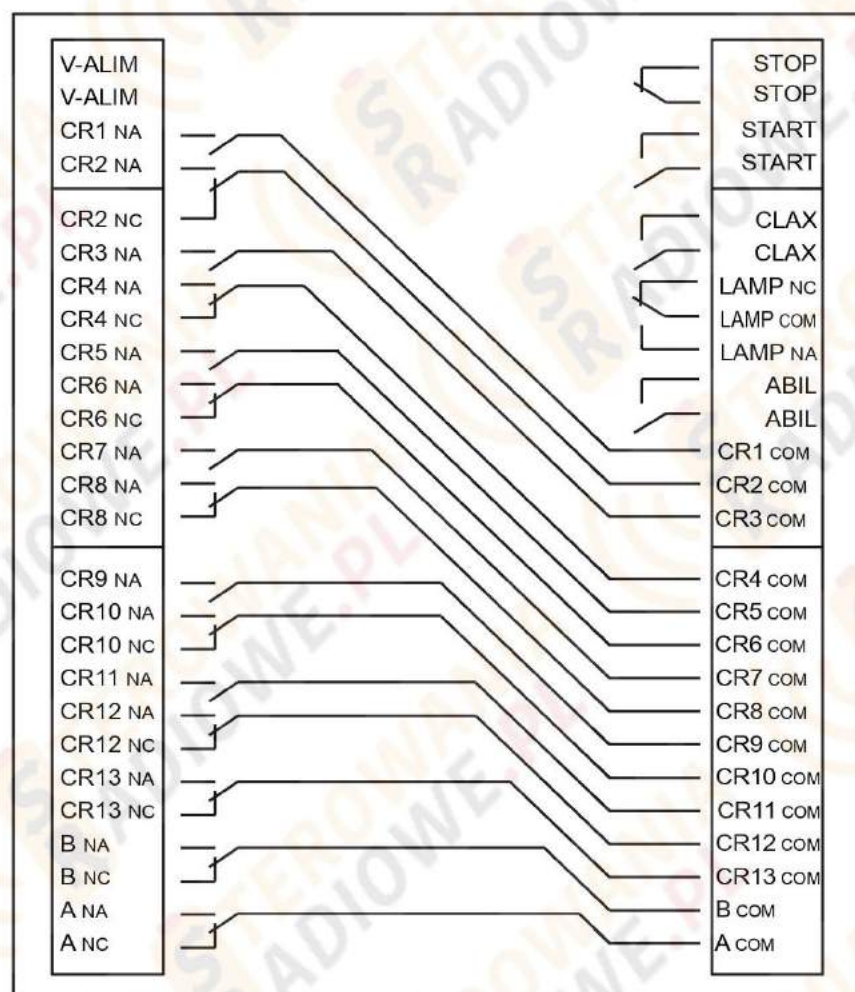
NA = Normalnie otwarty

NC = Normalnie zamknięty

Odbiornik RXDIN-T7



Rys. 9

Układ kontroli w odbiorniku RXDIN-T7

Rys. 10

V-ALIM = Zasilanie odbiornika

STOP = styk STOP bezpieczeństwa (NC kiedy nadajnik jest aktywny)

START = Styk Start (NA)

CLAX = styk Dzwonek (NA, zamykany przez polecenie Start)

LAMP = styk dla migającego światła (NC kiedy nadajnik jest aktywny)

ABIL = włączenie styku (NA, zamykany poprzez dowolny przycisk sterujący)

CR1-12 = Styki kontroli przełączników

CR13, A, B = Przełączniki przypisane do przycisków pomocniczych

NA = Normalnie otwarty

NC = Normalnie zamknięty

COM = wspólny styk zasilania

INSPEKCJA STEROWANIA RADIOWEGO

Do wyłączonej maszyny włożyć wtyk wielobiegunowy z kabla od sterowania radiowego w miejsce podłączenia przewodowej kasety i zabezpieczyć go zaczepekami. Upewnić się, że kabel łączący odbiornik z maszyną nie będzie utrudniał pracy, nie będzie ulegał skręceniu lub nie zostanie zaczepekony przez mechaniczne elementy maszyny.



Włączyć maszynę pozostając w bezpiecznej odległości poza obszarem pracy.

- Należy sprawdzić czy **zielona dioda** w odbiorniku się świeci (zob. rys. 7, 9), sygnalizując jego poprawne zasilanie.
- Sprawdzić czy **zielona dioda PLL** (patrz rys. 5,7,9) w odbiorniku miga sygnalizując oczekiwanie na sygnał radiowy.
- Włączyć nadajnik i sprawdzić czy w odbiorniku **zielona dioda LINK** (patrz rys. 7,9) świeci stałym światłem sygnalizując poprawną komunikację nadajnika z odbiornikiem.

Sprawdzanie poprawność działania przycisków STOP bezpieczeństwa i przycisków sterujących

Naciśnij przycisk STOP bezpieczeństwa (patrz rys. 1) i sprawdź w odbiorniku czy **zielona dioda LINK** wyłączyła się (patrz rys. 7,9), wskazując, że połączenie radiowe zostało przerwane.

Aby kontynuować procedurę testową **zresetuj** przycisk STOP, a następnie włącz nadajnik za pomocą przycisku START. Następnie naciśnij przycisk kontrolny, wprowadzając maszynę w ruch. Podczas wykonywania ruchu naciśnij przycisk STOP bezpieczeństwa, aby sprawdzić czy maszyna natychmiast zatrzyma się.

Po restarcie nadajnika naciśnij przyciski i sprawdź czy urządzenie wykonuje odpowiedni ruch.

Oddal się od odbiornika i sprawdzaj ruchy maszyny naciskając różne przyciski w różnych obszarach roboczych. Upewnij się wybrane obszary robocze są w pełni objęte sygnałem radiowym.

Po zakończeniu testów wyraźnie wypełnij schemat połączeń i podpisz oświadczenie o poprawnej instalacji.



Numer seryjny sterowania radiowego zawarty w dokumentacji, jest również widoczny na odbiorniku (patrz rys. 4). Nie jest on podawany na nadajniku.

KONSERWACJA STEROWANIA RADIOWEGO



Należy okresowo czyścić nadajnik, aby zapobiegać gromadzeniu się brudu, który z czasem może stać się trudny do wyczyszczenia, oraz zakryje symbole przy przyciskach sterujących.

Jeżeli symbole na etykietach są nieczytelne lub nie ma ich w ogóle zaleca się zastosowanie nowych etykiet dostępnych w REMdevice oraz WINDEX HOLDING Sp. z o. o.

Nie należy stosować rozpuszczalników do czyszczenia nadajnika.

Nie zanurzać nadajnika w wodzie.

Sprawdzać okresowo szczelność nadajnika, szczelność uszczelek, brak pęknięć obudowy, brak pęknięć gum przycisków.

Każda ciecz, która dostanie się do wnętrza nadajnika może poważnie uszkodzić, lub zakłócić poprawność pracy nadajnika.



Konserwacja i naprawy sterowania radiowego REMdevice mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel autoryzowany przez REMdevice, np. WINDEX HOLDING Sp. z o. o.

Wykonuj okresowe kontrole opisane w rozdziale „Sprawdzanie poprawność działania przycisków STOP bezpieczeństwa i przycisków sterujących”.



Nigdy nie należy używać urządzenia jeżeli przycisk STOP bezpieczeństwa nie pracuje poprawnie.

Poprawnie działanie przycisku STOP bezpieczeństwa powoduje natychmiastowe zatrzymanie wszystkich wykonywanych funkcji.

Pęknięcia, uszkodzenia lub częściowa dysfunkcja przycisku STOP bezpieczeństwa może poważnie zagrozić bezpieczeństwu i jest niezgodna z obowiązującymi przepisami.

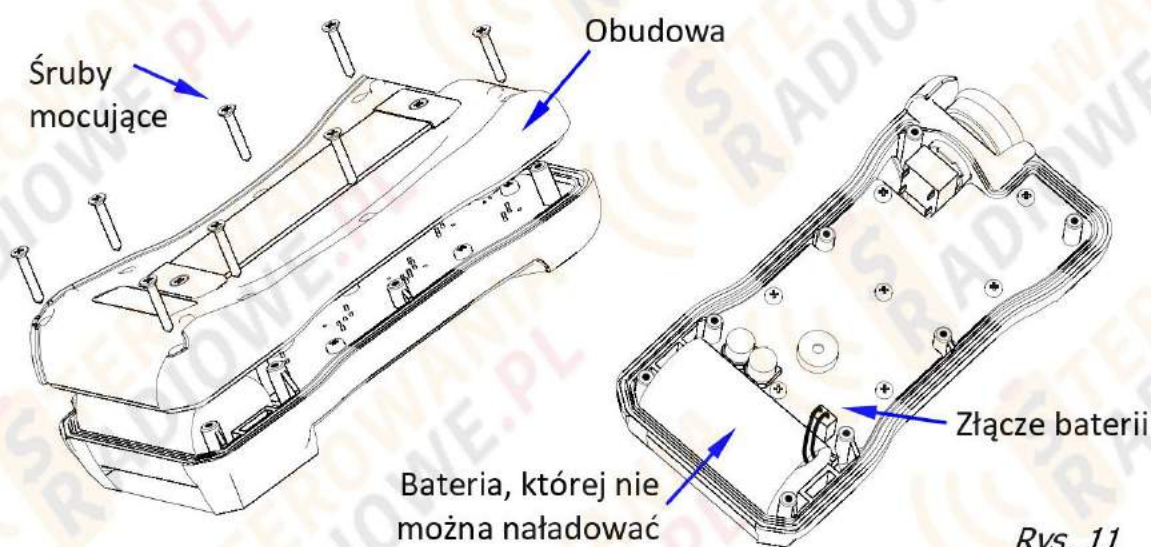


Gdy urządzenie nie nadaje się do dalszej eksploatacji, należy oddać produkt do utylizacji w upoważnionych do tego punktach.

WYMIANA BATERII

Bateria znajduje się we wnętrzu nadajnika. Żeby ją wymienić należy w czystym i niezawilgoconym miejscu otworzyć nadajnik. Wymianę akumulatora może wykonać przeszkolony przez RemDevice serwisant.

- Usunąć 8 śrub mocujących i otworzyć pokrywę nadajnika
- Wyjąć złącze baterii i wymienić baterię na nową



Rys. 11

- Użyj naklejki umieszczonej na korpusie baterii, odrywając folię ochronną i usuwając pozostałości starego kleju.
- Przed zamknięciem obudowy górnej należy ostrożnie złożyć czerwony i czarny przewód przy akumulatorze i zabezpieczyć je przed zgnieceniem podczas zamykania.



Silne wstrząsy nadajnika mogą prowadzić do uszkodzenia baterii.

Ryzyko zapłonu, eksplozji i poważnych oparzeń.

Bateria litowa nie nadaje się do ponownego ładowania: nie otwieraj baterii, nie podawaj zasilania na jej złącza, nie wystawiaj baterii na działanie wysokiej temperatury i nie zanurzaj jej w wodzie.





Jeżeli sterowanie radiowe nie jest używane przez ponad 3 miesiące, przejdź do procedury "wybudzania" akumulatora poprzez powtarzanie procedury START, to znaczy do momentu, aż nadajnik ustabilizuje się i pozostanie włączony (nie wskazuje błędu rozładowania akumulatora). Ta procedura zwykle trwa kilka minut.

Przewidywana żywotność baterii może ulec skróceniu, jeśli zostanie wystawiona na działanie ekstremalnych temperatur. Baterię należy przechowywać w chłodnych, czystych i wentylowanych pomieszczeniach o temperaturze od 10°-30°C. Jeżeli akumulator jest przechowywany przez ponad 8 lat, może stracić swoją wydajność.

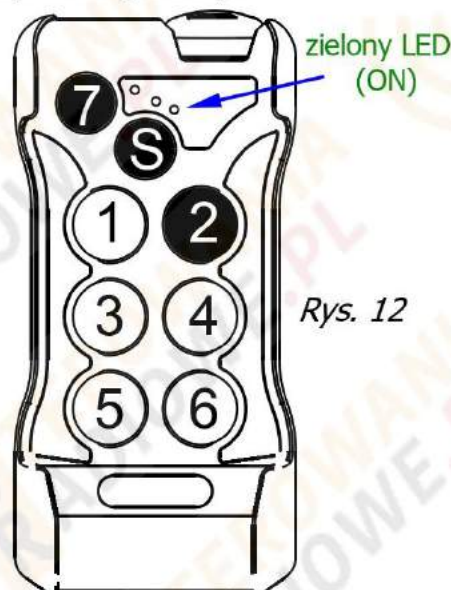
WYMIANA NADAJNIKA

W przypadku wadliwego działania, trwałego uszkodzenia lub zgubienia nadajnik można zastąpić nowym.

Programowanie kodu dotyczy jedynie nadajnika, a odbiornik odczyta go i zaakceptuje dzięki nowemu, opatentowanemu **Systemowi "REMSYS CODE"**. Z tego powodu **numer seryjny** sterowania radiowego jest podawany jedynie na odbiorniku.

Wymiana nadajnika nie wymaga wprowadzania żadnych modyfikacji i etykietowania nadajnika.

- Odłącz zasilanie od odbiornika: jeżeli jest ono podawane z panelu elektrycznego maszyny należy wyłączyć stykownik główny.
- Zwolnij czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa nadajnika
- Naciśnij jednocześnie przyciski **2** i **7** oraz przycisk START **S**, następnie zwolnij przyciski. **Zielona dioda LED** zacznie szybko migać.
- Podłącz zasilanie do odbiornika.
- Gdy nadajnik rozpozna odbiornik **zielona dioda LED** zacznie świecić stałym światłem
- Wyłącz nadajnik naciskając czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa
- Oczekaj 10 sekund, po czym nowy nadajnik jest gotowy do pracy.



Rys. 12

Jeżeli sterowanie radiowe nie pracuje, powtórz całą operację od początku.



Podczas procedury system sam znajdzie pasmo częstotliwości wolne od zakłóceń.

Aby zrestartować maszynę naciśnij przycisk START S i trzymaj go wciśniętym, aż do momentu, kiedy uruchomi się urządzenie. To może potrwać kilka sekund.



Częstotliwości

W przypadku sterowania radiowego maszyną, zarówno radio, jak i maszyna **muszą działać zgodnie z przepisami i regulacjami obowiązującymi w danym kraju.**



T3,5,7

REMdevice® Model: TTX7
via Munari, 72 - 36055 Nove (VI) - ITALY
Frequency: 433.050 - 434.790 MHz
Frequency: 869.700 - 870 MHz

REMdevice® Model: TTX8
via Munari, 72 - 36055 Nove (VI) - ITALY
FCC ID: RTF-TTX8
IC: 11555A-TTX8
Frequency: 902 - 928 MHz

REMdevice® Model: TTX9
via Munari, 72 - 36055 Nove (VI) - ITALY
CMIIT ID: 2016DJ4104
Manufacturer: REMdevice srl
Frequency: 418.950 - 419.275 MHz RF power < 20 mW



Rys. 13

RemDevice **nie może ponosić odpowiedzialności**, jeżeli sterowanie radiowe jest ustawione na zabronione częstotliwości w kraju użytkownika.

Modele: **TTX7**

Pasma 433,050 – 434,790 MHz moc głowicy < 1 mW (e.r.p.)					
CH1 433,0625	CH2 433,0875	CH3 433,1125	CH4 433,1375	CH5 433,1625	CH6 433,1875
CH7 433,2125	CH8 433,2375	CH9 433,2625	CH10 433,2875	CH11 433,3125	CH12 433,3375
CH13 433,3625	CH14 433,3875	CH15 433,4125	CH16 433,4375	CH17 433,4625	CH18 433,4875
CH19 433,5125	CH20 433,5375	CH21 433,5625	CH22 433,5875	CH23 433,6125	CH24 433,6375
CH26 433,6875	CH27 433,7125	CH28 433,7375	CH29 433,7625	CH25 433,6625	CH30 433,7875
Pasma 434,040 – 434,790 MHz moc głowicy < 10 mW (e.r.p.)					
CH31 434,0625	CH32 434,0875	CH33 434,1125	CH34 434,1375	CH35 434,1625	CH36 434,1875
CH37 434,2125	CH38 434,2375	CH39 434,2625	CH40 434,2875	CH41 434,3125	CH42 434,3375
CH43 434,3625	CH44 434,3875	CH45 434,4125	CH46 434,4375	CH47 434,4625	CH48 434,4875
CH49 434,5125	CH50 434,5375	CH51 434,5625	CH52 434,5875	CH53 434,6125	CH54 434,6375
CH55 434,6625	CH56 434,6875	CH57 434,7125	CH58 434,7375	CH59 434,7625	CH60 434,7875

Pasma 869,700 – 870,000 MHz moc głowicy < 5 mW (e.r.p.)					
CH61 (1) 869,7125	CH62 (2) 869,7375	CH63 (3) 869,7625	CH64 (4) 869,7875	CH65 (5) 869,8125	CH66 (6) 869,8375
CH67 (7) 869,8625	CH68 (8) 869,8875	CH69 (9) 869,9125	CH70 (10) 869,9375	CH71 (11) 869,9625	CH72 (12) 869,9875

Uwaga: Odbiornik sekwencyjnie wykorzystuje 72 kanały.

Przy programowaniu nadajnik wyświetla używany kanał 1-60 lub 1-12 zgodnie z ustawionym pasmem

Modele: **TTX8**

Pasmo 902 – 928 MHz Moc głowicy spełnia wymagania FCC i IC					
CH1 902,500	CH2 903,000	CH3 903,500	CH4 904,000	CH5 904,500	CH6 905,000
CH7 905,500	CH8 906,000	CH9 906,500	CH10 907,000	CH11 907,500	CH12 908,000
CH13 908,500	CH14 909,000	CH15 909,500	CH16 910,000	CH17 910,500	CH18 911,000
CH19 911,500	CH20 912,000	CH21 912,500	CH22 913,000	CH23 913,500	CH24 914,000
CH25 914,500	CH26 915,000	CH27 915,500	CH28 916,000	CH29 916,500	CH30 917,000
CH31 917,500	CH32 918,000	CH33 918,500	CH34 919,000	CH35 919,500	CH36 920,000
CH37 920,500	CH38 921,000	CH39 921,500	CH40 922,000	CH41 922,500	CH42 923,000
CH43 923,500	CH44 924,000	CH45 924,500	CH46 925,000	CH47 925,500	CH48 926,000
CH49 926,500	CH50 927,000	CH51 927,500			

Modele: **TTX9**

Pasmo 418,950 – 419,275 MHz Moc głowicy $r < 20 \text{ mW}$ (e.r.p.)					
CH1 418,950	CH2 418,975	CH3 419,000	CH4 419,025	CH5 419,050	CH6 419,075
CH7 419,100	CH8 419,125	CH9 419,150	CH10 419,175	CH11 419,200	

Poświadczenie zgodności



Wszystkie sterowania radiowe serii T pracują na poniższych pasmach częstotliwości:

433.050 - 434.790 MHz i/lub 869.700 - 870 MHz

i są zgodne z dyrektywą Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED).

Europejska Deklaracja Zgodności EU Declaration of Conformity (DoC) jest do ściągnięcia pod adresem: www.remdevice.com/doc

Wszystkie sterowania radiowe serii T pracują na poniższych pasmach częstotliwości:

902 - 928 MHz

Spełniają zasadnicze wymagania poniższych norm:

- FCC (Federal Communication Commission) część 15
- IC (Industry Canada) RSS-102

<i>Nadajnik</i> T 3,5,7	<i>Model</i> TTX8	FCC ID = RTF-TTX8 IC numer = 11555A- TTX8
-----------------------------------	-----------------------------	--

Federal Communications Commission (FCC)



Urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC.

Działanie urządzenia podlega następującym dwóm warunkom:

- (1) urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń, i
- (2) urządzenie musi przyjmować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować nieporządane działanie.

Wszelkie zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą pozbawić użytkownika prawa do korzystania z urządzenia.

Industry Canada (IC)



To urządzenie jest zgodne z RSS-210 będącą częścią przepisów Industry Canada.

Działanie urządzenia podlega następującym dwóm warunkom:

- (1) urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń, i
- (2) urządzenie musi przyjmować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować nieporządane działanie.



Antena musi być zamontowana w minimalnej odległości 20cm od ludzi.

PROGRAMOWANIE STEROWANIA RADIOWEGO

Zmiana częstotliwości

Zmiana częstotliwości jest przeprowadzana jedynie w nadajniku, odbiornik dostosuje się automatycznie.

- Zwolnij czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa.
- Naciśnij przycisk **1** i **7** łącznie oraz przycisk Start **S**, następnie zwolnij.
- Teraz zostanie wskazany aktualny kanał, najpierw dziesiątki (liczba mrugnięć **czerwonej diody LED**), a następnie jednostki (liczba mrugnięć **zielonej diody LED**).
- Przykładowo: kanał 23 jest wyświetlany przez 2 mrugnięcia **czerwonej diody LED** i trzy mrugnięcia **zielonej diody LED**.
- Wartości częstotliwości są podane w tabeli na stronach 24 i 25.



Rys.14

Po tej sekwencji nadajnik wszedł w tryb **zmiany częstotliwości**

- Każde naciśnięcie przycisku **1** powoduje **KANAŁ –** zmniejszasz kanał o jeden
- Każde naciśnięcie przycisku **2** powoduje **KANAŁ +** zwiększasz kanał o jeden
- Każde naciśnięcie przycisku **3** powoduje **KANAŁ – 10** zmniejszasz kanał o dziesięć
- Każde naciśnięcie przycisku **4** powoduje **KANAŁ +10** zwiększasz kanał o dziesięć

Ustawiony kanał jest wskazany przez: najpierw dziesiątki (liczba mrugnięć **czerwonej diody LED**), a następnie jednostki (liczba mrugnięć **zielonej diody LED**).

- Gdy żądana częstotliwość jest ustawiona, naciśnij czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa i odczekaj trzy sekundy a następnie zwolnij STOP.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk START **S** przez kilka sekund, do momentu uruchomienia urządzenia .

UWAGA: procedura zmiany częstotliwości musi być przeprowadzona przy nadajniku zaprogramowanym na średni lub maksymalny pobór mocy

UWAGA: procedura nie jest możliwa do wykonania jeżeli w nadajniku jest włączona funkcja "niski pobór mocy przy starcie". Patrz poniższy rozdział "Programowanie funkcji nadajnika".

Ustawianie pasm częstotliwości (tylko modele **TTX7**)

Powtórz dwa pierwsze kroki z poprzedniego rozdziału, a następnie:

- naciśnij i trzymaj tylko **przycisk 7**, diody zielona i czerwona zaczną świecić jednocześnie, włączy się również krótka melodia (dźwięk bucza)
- po tym tylko **zielona** lub **czerwona** dioda zacznie migać
 - mruga **zielona dioda** = pasmo 433-434 MHz
 - mruga **czerwona dioda** = pasmo 870 MHz
- w tym momencie zwolnij przycisk 7

Aby zmienić te ustawaienia, powtórz tą procedure od początku..



Zakres częstotliwości, który należy ustawić, różni się w zależności od prawa i standardów w kraju, w którym produkt ma być używany.

Programowanie funkcji nadajnika

Istnieje możliwość programowania funkcji nadajników używając pilotów **T5** i **T7**. Można programować następujące funkcje:

- 1 - Autowylączenie
- 2 - Moc wyjściowa częstotliwości radiowej
- 3 - Włączanie przycisku **POMOCNICZEGO 7** (przełącznik CR13)
- 4 - Tryb pracy przycisku **POMOCNICZEGO 7** (przełącznik CR13 lub A-B)
- 5 - Niska moc rozruchu (programowalna tylko w nadajniku T7)

Aby wejść w tryb **programowania funkcji**:

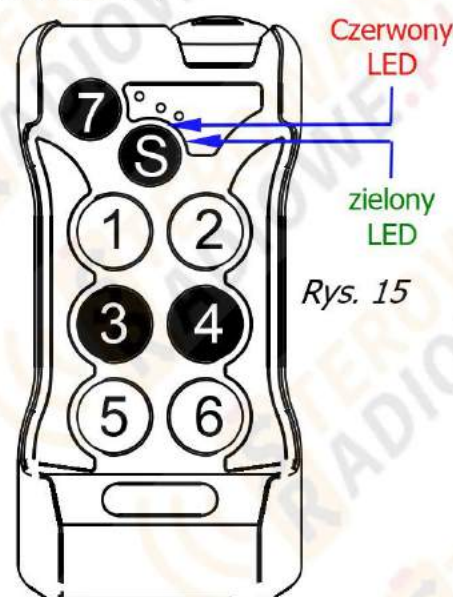
- Uruchom zasilanie nadajnika, zwalniając czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa.
- Naciśnij jednocześnie przyciski **3, 4, 7** oraz przycisk Start **S**, następnie zwolnij.

Po tej sekwencji zielona dioda zacznie szybko migać.

Programować należy zgodnie z poniższą tabelą.

Do każdego naciśnięcia przycisku (1, 2, 3, 4, 5) jest przypisana zmiana funkcji, co sygnalizuje **czerwona dioda LED**.

Aby wyjść z trybu programowania należy nacisnąć czerwony przycisk STOP.



Przycisk do programowania funkcji	czerwona LED Off	czerwona LED On	czerwona LED miga
Przycisk 1 Autowylączenie	WYŁĄCZONY	AKTYWNY Po 3 minutach wylączy się	AKTYWNY Po 30 minutach wylączy się
Przycisk 2 SIŁA SYGNAŁU	NISKA	NORMALNA (ustawienie fabryczne)	WYSOKA
Przycisk 3 POMOCNICZY PRZYCISK	Przycisk 7 WYŁĄCZONY	Przycisk 7 AKTYWNY	Przycisk 7 AKTYWNY Przełącznik A –A+ B z CR1 lub CR3
Przycisk 4 POMOCNICZY PRZYCISK	Przycisk 7 AKTYWNY Przełącznik CR13 Impulsowy	Przycisk 7 AKTYWNY Przełącznik CR13 Stopniowo	Przycisk 7 AKTYWNY Przełącznik A - Przełącznik B - Przełącznik A+B
Button 5 Niski pobór mocy przy starcie	WYŁĄCZONY	AKTYWNY	Nie używany

PROGRAMOWANIE FUNKCJI NADAJNIKA II

Istnieje możliwość programowania funkcji nadajników używając pilotów **T5** i **T7**. Można programować następujące funkcje:

- 1 – Tylko jedno polecenie jednocześnie
- 2 – nie używany

Aby wejść w tryb **programowania funkcji II**:

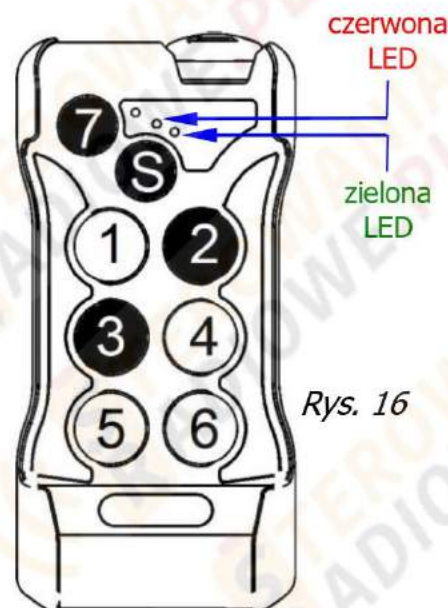
- Uruchom zasilanie nadajnika, zwalniając czerwony przycisk STOP bezpieczeństwa.
- Naciśnij przyciski **3, 2, 7** jednocześnie i naciśnij przycisk START **S**, następnie zwolnij.

Po tej sekwencji **zielona dioda** zacznie szybko migać.

Programować należy zgodnie z poniższą tabelą.

Do każdego naciśnięcia przycisku (1, 2) jest przypisana zmiana funkcji, co sygnalizuje **czerwona dioda LED**.

Aby wyjść z trybu programowania należy nacisnąć czerwony przycisk STOP.



Rys. 16

Przycisk do programowania	czerwona LED Off	czerwona LED On	czerwona LED miga
Przycisk 1 Tylko jedno polecenie	WYŁĄCZONY (ustawienie fabryczne)	AKTYWNY Tylko jedno polecenie jednocześnie	Nie używany
Przycisk 2	Nie używany	Nie używany	Nie używany

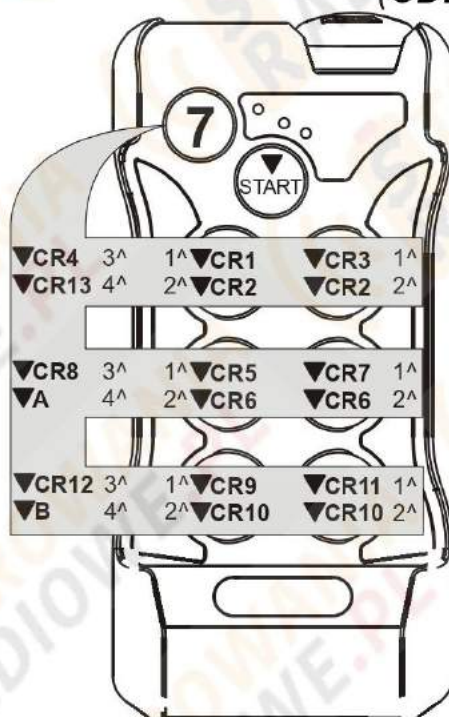
Zmiana funkcji odbiornika

Operacja ZMIANY FUNKCJI za pomocą JUMPERÓW w odbiorniku

Jumpery		Procedura w odbiorniku
1	Otwarty	Zmiana częstotliwości zablokowana. Ostatnia ustawiona częstotliwość jest częstotliwością na której pracuje radio i nie może być zmieniona. Po tej procedurze należy wykonać procedurę opisaną w rozdziale "Wymiana nadajnika" (patrz str. 22)
1	Zamknięty	Odblokowano zmianę częstotliwości.
2	Otwarty	Przycisk 7 pełni funkcję 3 ^{go} i 4 ^{go} biegu (uruchamia przekaźniki) dla pierwszego aktywowanego polecenia. Gdy przycisk przeciwnego kierunku zostanie naciśnięty 3 i 4 ^{ty} bieg zostają stopniowo wyłączone. Jeżeli dwa lub więcej poleceń jest włączonych w jednym czasie, funkcja na przycisku T7 nie włączy się.
2	Zamknięty	Drugie naciśnięcie każdego z przycisków aktywuje jego własny przekaźnik.

RELACJA PRZYCISK-PRZEKAŹNIK
(ODBIORNIK)

(ODBIORNIK) - JUMPER 2 OTWARTY



4-prędkości przypisane



Standard dla suwnic

(ODBIORNIK) JUMPER 2 ZAMKNIĘTY



System PLUS dla większej ilości nadajników

System zawiera kilka nadajników i jeden odbiornik zamontowany na maszynie.

Instrukcja przeniesienia sterowania maszyny z jednego nadajnika na drugi.

Istnieją dwa sposoby wykonania funkcji:

- Wyłącz maszynę (odłączasz w ten sposób zasilanie odbiornika). Włącz maszynę (doprowadź do maszyny i odbiornika zasilanie). Po tej procedurze maszyna będzie sterowana przez pierwszy nadajnik, który zaloguje się do odbiornika przez wciśnięcie przycisku "Start".
- Wykonaj procedurę **ZWOLNIJ** opisaną poniżej

Procedura zwolnienia

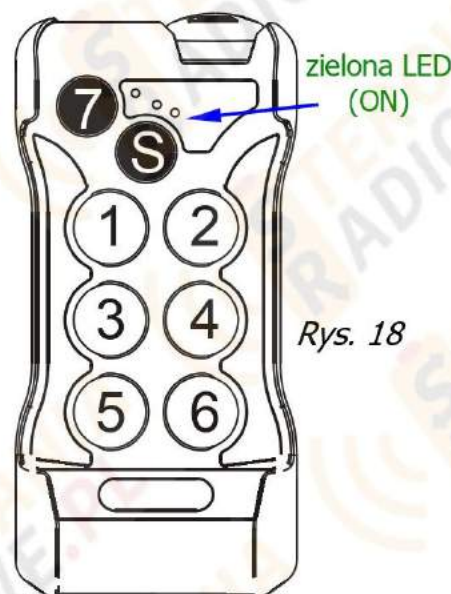
Procedurę zwolnienia może wykonać wyłącznie nadajnik, który steruje maszyną.

Procedura:

- Przekręć i zwolnij przycisk STOP: nadajnik jest zasilany.
- Naciśnij Start S oraz przycisk 7 jednocześnie.

Funkcja zostanie zasygnalizowana migającą **zieloną diodą** oraz sygnałem dźwiękowym.

Po tej procedurze maszyna wyemituje dwa sygnały dźwiękowe i może być sterowana przez pierwszy nadajnik, który zaloguje się do odbiornika poprzez przycisk START.



Aktywacja

1- Przekręć i zwolnij przycisk STOP (Rys.1): nadajnik jest zasilany.

2- Naciśnij przycisk Start S. **Zielona dioda ON** migająca w jednosekundowych odstępach wskazuje załączenie. Jeżeli nadajnik wydaje sygnał dźwiękowy oraz świeci się **czzerwona dioda**, sprawdź czy pozostałe przyciski nie są wciśnięte. Jeżeli odbiornik jest zazbrojony, powinieneś usłyszeć sygnał dźwiękowy z maszyny.

Dodawanie nadajnika

Istnieje możliwość dodania nadajnika do systemów **PLUS** lub **sMEMO** dzięki opatentowanej technologii REMSYS CODE. Z tego powodu sumer seryjny nadajnika jest przedstawiony wyłącznie na odbiorniku.

- Odłącz zasilanie odbiornika: jeżeli jest zasilany poprzez szafę elektryczną maszyny, wyłącz stycznik główny.
- Odblokuj przycisk STOP bezpieczeństwa z nadajnika
- Naciśnij jednocześnie przyciski 2 i 7 oraz przycisk START, tak aby włączyć i zwolnić wszystkie z nich.
- Zielona dioda LED (ON) miga szybko.
- Włącz zasilanie odbiornika.
- Kiedy odbiornik "znajdzie" nadajnik zielona dioda LED (ON) zapali się na stałe.
- Wyłącz nadajnik przez wciśnięcie przycisku STOP bezpieczeństwa.
- Oczekaj 10 sekund; nowy nadajnik jest gotowy do działania.

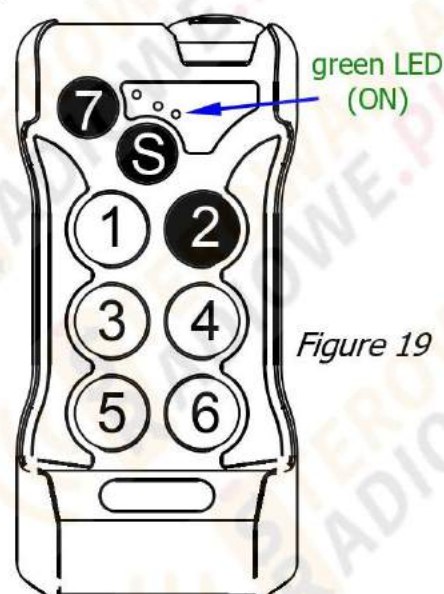


Figure 19

Jeżeli sterowanie radiowe nie działa powtórz całą procedurę.



Podczas procedury system automatycznie przełączy się na kanał radiowy **wolny od zakłóceń**.

Żeby ponownie zrestartować maszynę musisz nacisnąć przycisk START S i przytrzymać go tak długo, aż maszyna włączy się.

Proces zajmie mniej niż minutę.



System PLUS jest zgodny z:
EN 60204-32 (Safety of Machinery)

SYSTEM PLUS nie dopuszcza jednoczesnego korzystania z kilku nadajników!



System sMEMO dla większej ilości nadajników

System zawiera kilka nadajników i jeden odbiornik zamontowany na maszynie.

Instrukcja przeniesienia sterowania maszyny z jednego nadajnika na drugi.

Aby włączyć tą funkcję, wyłącz nadajnik, którym sterujesz maszyną. Maszyna będzie sterowana przez pierwszy nadajnik *, który zaloguje się do odbiornika przez wciśnięcie przycisku "Start".

**) nadajnik, który został wcześniej sparowany z odbiornikiem zgodnie z instrukcją w rozdziale "Dodawanie nadajnika" na str. 35.*



O opcjach **PLUS** i **sMEMO** należy wspomnieć przy zamówieniu (nie mogą one być dodane w późniejszym czasie).

Dodawanie nadajnika:

Jest możliwe tak jak w przypadku systemu PLUS (patrz str. 35).

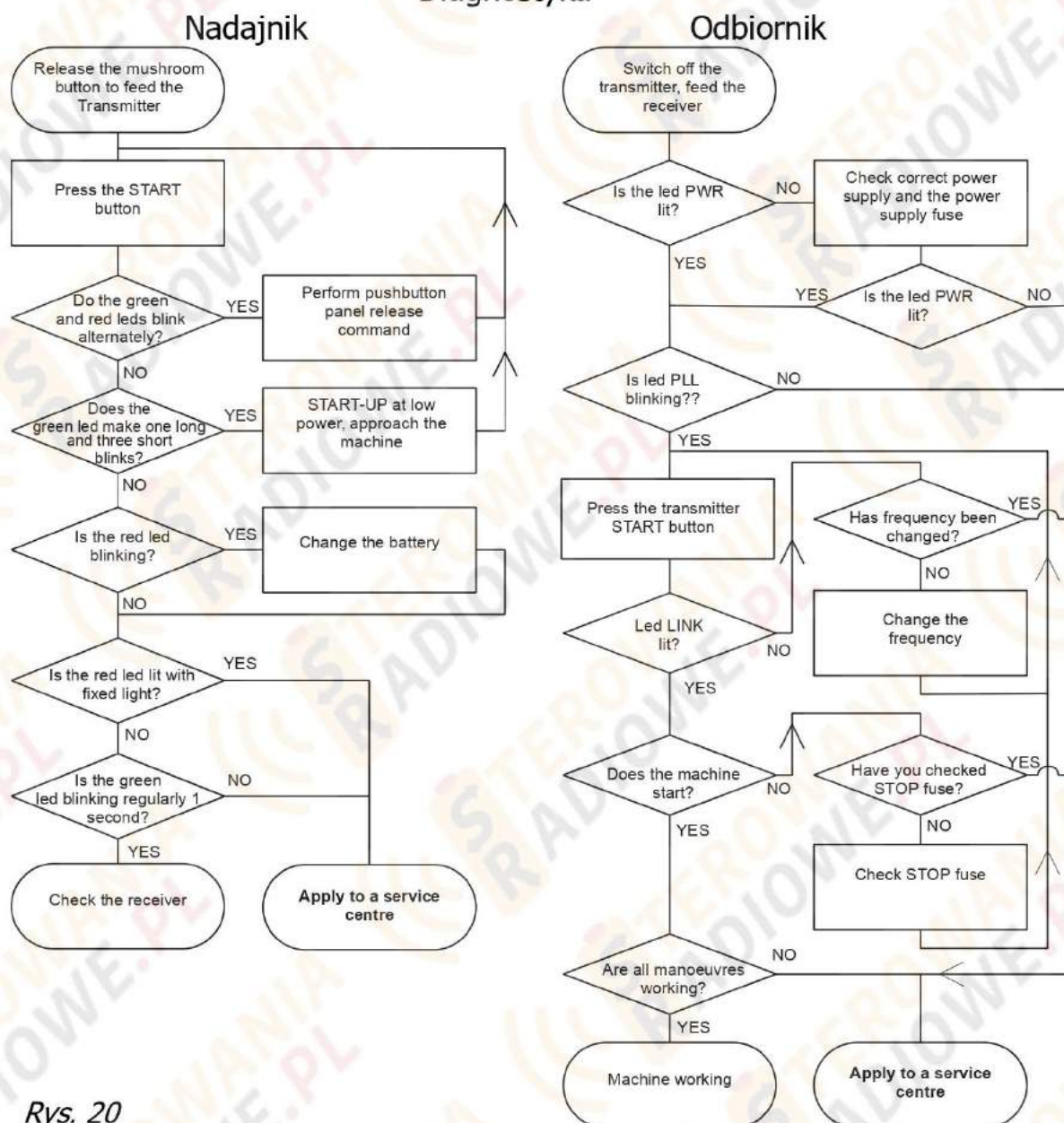
DIAGNOSTYKA

Jeżeli maszyna nie pracuje poprawnie, konieczne jest zdefiniowanie czy problem tkwi po stronie sterowania radiowego czy sterowanej maszynie.

W tym celu należy podłączyć kasetę przewodową, aby sprawdzić, czy maszyna pracuje poprawnie bez sterowania radiowego.

Jeżeli urządzenie pracuje poprawnie bez sterowania radiowego konieczne jest przeprowadzenie diagnostyki sterowania radiowego zgodnie z poniższym schematem.

Diagnostyka



Rys. 20

ZASADY DZIAŁANIA

Opis nadajnika

Polecenia wydawane z przycisków są przetwarzane przez mikroprocesor, który konstruuje sprzężony telegram danych zawierający unikalny kod i wysyła go do modułu transmisji radiowej.

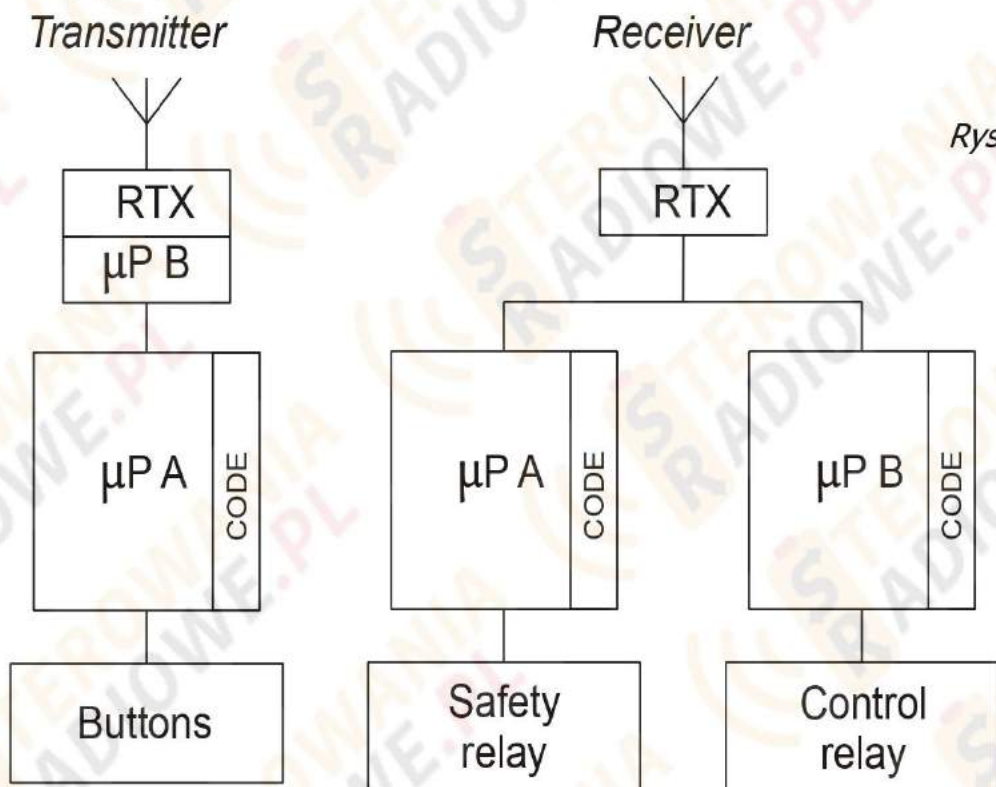
Opis odbiornika

Sprzężony telegram danych jest odbierany przez moduł odbiorczy Rx odbiornika jest przetwarzany przez mikroprocesory μ PA i μ PB celem sprawdzenia jego autentyczności przez porównanie z unikalnym kodem. Jeżeli dane są poprawne mikroprocesor A aktywuje przełączniki STOP bezpieczeństwa, a mikroprocesor B aktywuje przełączniki sterujące.

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

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

Schemat blokowy radiowego urządzenia sterującego



Opis telegramu danych

Telegram ma stałą długość składającą się z 144 bitów:

- 48 bitów dla komendy START;
- 48 bitów dla adresu łączącego nadajnik z odbiornikiem;
- 8 bitów dla progresywnego zliczania telegramów ;
- 24 bity są zarezerwowane dla algorytmu bezpieczeństwa z zaznaczonym prawdopodobieństwem wykazania błędu mniejszym niż 10^{-8} (miej niż 1 na 100,000,000);
- 16 bitów jest używanych przez komendy kontroli.

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

Spójrz na rysunki odbiorników (nr 5,7,9)

- bezpiecznik STOP 5x20 **4 A**
- Bezpiecznik zasilania
zasilanie DC 12-24V 5x20 **1.6 A**
zasilanie AC 24-115V 5x20 **1 A**
- Opcjonalnie
zasilanie AC 230V 5x20 **0.5 A**

PARAMETRY TECHNICZNE

Wielozakresowa częstotliwość pracy (w zależności od modelu):

TTX7 433.050 – 434.790 MHz/ przerwy międzykanałowe 25kHz/ 60 kanałów

TTX7 869.700 – 870.000 MHz/ przerwy międzykanałowe 25kHz/ 12 kanałów

TTX8 902 – 928 MHz/ przerwy międzykanałowe 500kHz/ 51 kanałów

TTX9 418.950 – 419.200 MHz/ przerwy międzykanałowe 25kHz/ 11 kanałów

Kod Hamminga > 4 Modulacja: kod **Manchester FM**

Maksymalna ilość jednoczesnych poleceń (w zależności od modelu): **8**

Czas reakcji na polecenia: **40 ms**

Czas reakcji na aktywną komendę STOP bezpieczeństwa: **40 ms**

Czas reakcji na pasywną komendę STOP bezpieczeństwa: **1 s**

Temperatura pracy i przechowywania: **-20°C do +70°C** (-4°F do +158°F)

Polecenia	PL	Kategoria	SIL	
STOP	d	3	2	PL (EN ISO 13849-1)
Przycisk/Manipulator (UMFS)	c	2	1	SIL (EN IEC 62061)

Nadajnik

Stopień ochrony obudowy: **IP 65** Materiał: **PA6 GF**

Wymiary: (L×H×P) 83 × 174 × 42 mm (Dł.×Szer.×Wys.) 3.27 × 6.85 × 1.65 in

Waga: 350 g 0.77 lb

Oscylator: **cyfrowy PLL** Antena: **zintegrowana**

Moc wyjściowa sygnału radiowego (w zależności od modelu): **od 1 do 10 mW**

Absorpcja: **od 13.5 mA do 24 mA** Zasilanie: **3.6 Vdc**

Zasięg oraz przeciętny czas pracy przy +20°C (68°F):

- Maksymalny pobór mocy: 70 m, 500 godzin
- Średni pobór mocy: 40 m, 850 godzin
- Minimalny pobór mocy: 20 m, 1000 godzin

Czas pracy po ostrzeżeniu o niskim poziomie baterii: 30 godzin

Bateria: wewnętrzna litowo 3.6V

Odbiornik

Odbiornik częstotliwości radiowej: Pojedynczy Chip

Antena (w zależności od modelu): **wewnętrzna lub zewnętrzna**

Obciążalność prądowa przekaźników komend: **4A** (DC1/AC1)* / 115V

Obciążalność prądowa przekaźników STOP: **4A** (DC1/AC1)* / 115V

- 1 * taki sam prąd może być obsługiwany również w kategorii DC13 (obciążenie indukcyjne) podłączając diodę równolegle do obciążenia. Dla kategorii AC15, rekomendujemy podłączenie pasującego obwodu RC równolegle do obciążenia dla dodatkowego tłumienia napięcia. (Zgod.. IEC/EN60947).

Zasilanie (w zależności od modelu): **DC 12-24V ±25%** lub **AC 24-115V ±10%**

Opcjonalnie tylko RUBYBOX-T7: **AC 230V ±10%** 50-60 Hz 0.2A

RUBYBOX-T7: obudowa wodoszczelna do montażu na zewnątrz

Materiał: PA6 GF V0 –Stopień ochrony: IP65

Wymiary: 166 × 279 × 91 mm (Dł.×Szer.×Wys.) 6.53 × 10.98 × 3.58 in

ECOBX-T7: obudowa wodoszczelna do montażu na zewnątrz

Materiał: PA6 GF V0 - Stopień ochrony: IP65

Wymiary: 129 × 178 × 51 mm (Dł.×Szer.×Wys.) 2.08 × 7.01 × 2.01 in

RXDIN-T7: ModulBox obudowa do montażu na szynie DIN EN 50022

Materiał: ABS –Stopień ochrony: IP20

Wymiary: 158 × 90 × 75 mm (Dł.×Szer.×Wys.) 6.22 × 3.54 × 2.95 in

Notatki:





WARUNKI GWARANCJI

REMdevice udziela 36 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 oraz baterii. 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 lub bez wcześniejszego kontaktu z właścicielem.

Manufacturer: **REMdevice®** S.r.L

Email: info@remdevice.com
<http://www.remdevice.com>

REMdevice® S.r.L

via Alfredo Munari n. 72
36055 Nove (VI)
ITALY

TEL +39 0424 500 262
FAX +39 0424 508 631

*Copyright © 2018 – 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.*