

**UWAGA!**  
Ustawienie najwyższej wartości mocy wiąże się z poborem prądu na poziomie 120 mA podczas nadawania. Może to doprowadzić do szybkiego rozładowania baterii w pilocie.

ROZKAZ	REALIZOWANA FUNKCJA
<b>TEST + [BAA]</b> (długi sygnał), puczenie przycisku TEST	Nastawa poziomu mocy w odbiorniku – <b>11 dBm</b>
<b>TEST + [BAB]</b> (długi sygnał), puczenie przycisku TEST	Nastawa poziomu mocy w odbiorniku – <b>14 dBm</b>
<b>TEST + [BAC]</b> (długi sygnał), puczenie przycisku TEST	Nastawa poziomu mocy w odbiorniku – <b>17 dBm</b>
<b>TEST + [BAD]</b> (długi sygnał), puczenie przycisku TEST	Nastawa poziomu mocy w odbiorniku – <b>20 dBm</b>
<b>TEST + [CAA]</b> (długi sygnał), puczenie przycisku TEST	Nastawa poziomu mocy w nadajniku – <b>11 dBm</b>
<b>TEST + [CAB]</b> (długi sygnał), puczenie przycisku TEST	Nastawa poziomu mocy w nadajniku – <b>14 dBm</b>
<b>TEST + [CAC]</b> (długi sygnał), puczenie przycisku TEST	Nastawa poziomu mocy w nadajniku – <b>17 dBm</b>
<b>TEST + [CAD]</b> (długi sygnał), puczenie przycisku TEST	Nastawa poziomu mocy w nadajniku – <b>20 dBm</b>

**WYŁĄCZENIE SYGNALIZACJI AKUSTYCZNEJ PRZYCSKÓW W PILOCIE**  
Piloty P - 411/M oraz P - 411/D wyposażone w 'buzzer' do sygnalizacji akustycznej. Domyślnie sygnalizacja akustyczna jest aktywna co skutkuje emisją krótkiego sygnału dźwiękowego podczas puszczania przycisku pilota. Sygnalizację akustyczną można w dowolnym momencie wyłączyć wysyłając z pilota rozkaz:

**TEST + [CAE]** (długi sygnał), puczenie przycisku TEST

**WŁĄCZENIE SYGNALIZACJI AKUSTYCZNEJ PRZYCSKÓW W PILOCIE**  
Jeżeli sygnalizacja akustyczna jest wyłączona to można ją włączyć w dowolnym momencie wysyłając z pilota rozkaz:

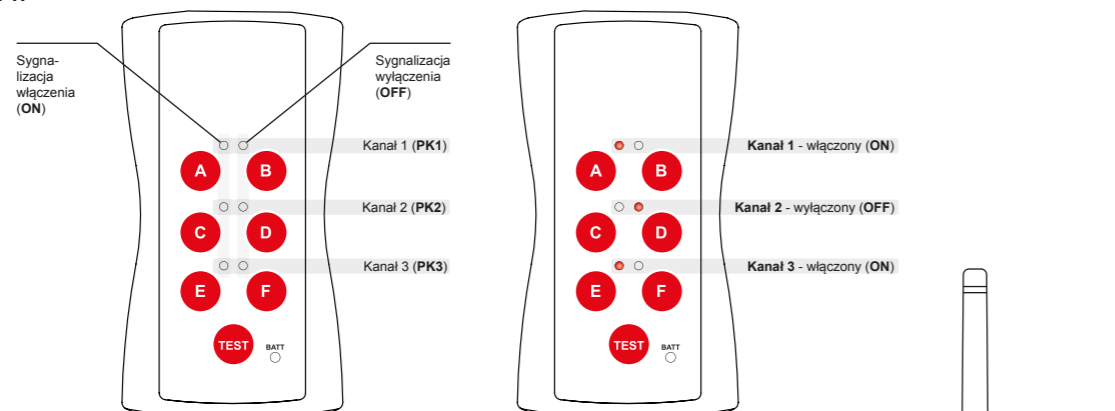
**TEST + [CAF]** (długi sygnał), puczenie przycisku TEST

**SPRAWDZANIE STANU WYJŚĆ Z POZIOMU PILOTA**  
Stan wyjść odbiornika RWS - 411 można w dowolnej chwili sprawdzić z poziomu dowolnego pilota wpisanego do odbiornika. Realizuje się to poprzez krótkie naciśnięcie przycisku **TEST**

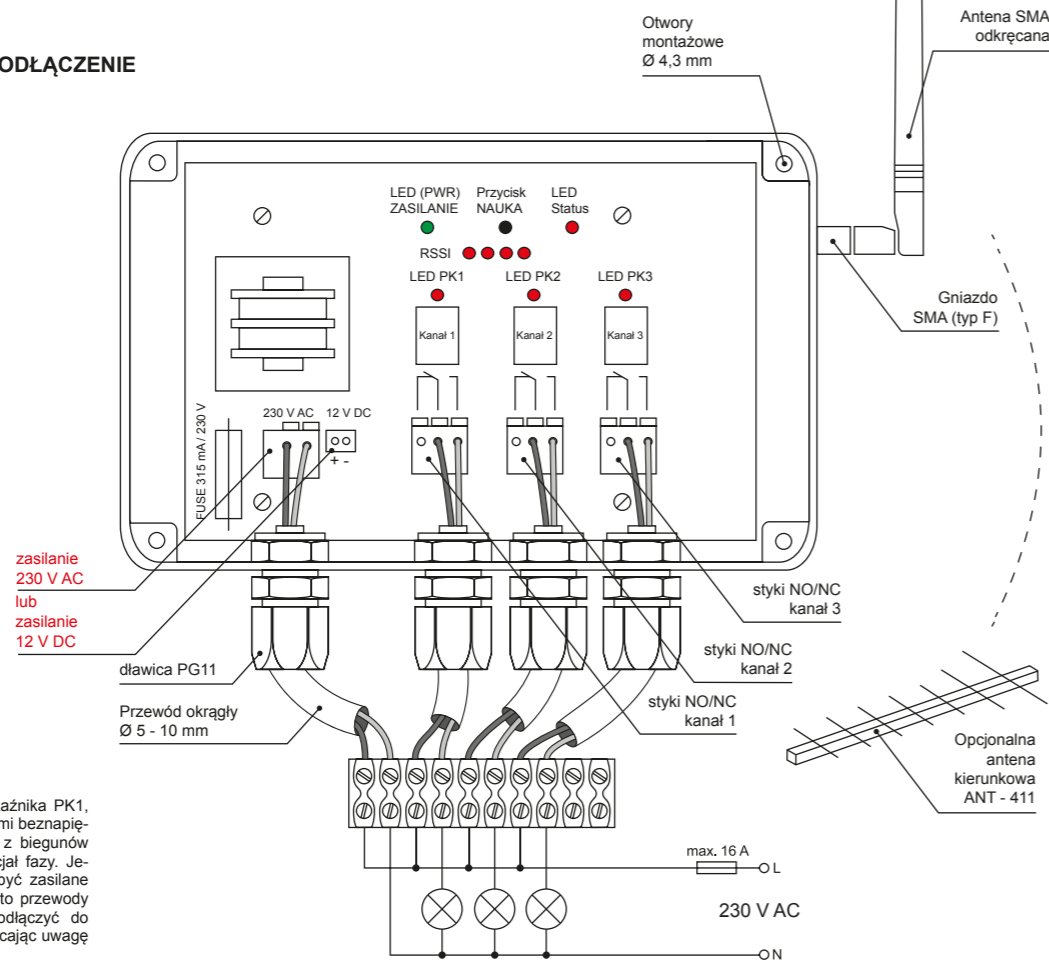
W zależności od stanu danego kanału zaświecają się na krótko odpowiednie diody LED na pilocie. Rysunek 1.

**SYGNALIZACJA ROZŁADOWANEJ BATERII W PILOCIE**  
Stan rozładowanej baterii sygnalizowany jest krótkim zaświeceniem diody led BATT podczas naciśnięcia przycisków A-F.

Rysunek 1.



## 7. WYGLĄD I PODŁĄCZENIE



**UWAGA!**  
Zaciski styków przełącznika PK1, PK2, PK3 są zaciskami beznapięciowymi – na jeden z biegunów należy podać potencjał fazy. Jeżeli urządzenie ma być zasilane napięciem 12 V DC to przewody zasilające należy podłączyć do złącza 12 V DC zwracając uwagę na polaryzację.

# RADIOWY WYŁĄCZNIK SIECIOWY TRZYKANALOWY RWS - 411

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

**zaMEL**

### 1. DANE TECHNICZNE:

Znamionowe napięcie zasilania: 230 V AC / 12 V DC  
Znamionowy pobór mocy: 230 V AC: 1,6 W - czuwanie, 5 W - włączone wszystkie kanały 12 V DC: 0,35 W - czuwanie, 1,7 W - włączone wszystkie kanały radiowa 868,9 MHz bazująca na technologii LORA kod zmienny – klucz 128 bit Zasięg działania: zgodny z Tabelą zasięgów (pkt 2)  
Ilość wyjść: 3  
Obciążalność kanału: 16 A / 250 V AC 4000 VA AC1 NO / NC beznapięciowe  
Układ styków: tak – 3 x diody LED czerwone tak – dioda LED czerwona  
Sygnalizacja stanu wyjść: tak – 4 x diody LED czerwone tak – dioda LED zielona  
Sygnalizacja mocy sygnału (RSSI): P - 411/D oraz P - 411/M  
Sygnalizacja zasilania: 20  
Współpraca z pilotami: załącz / wyłącz, bistabilny, czasowy 0 s - 260 h  
Maksymalna ilość pilotów: SMA typu Dipol (w komplecie z odbiornikiem)  
Realizowane tryby pracy: kątowa  
Zakres nastawy czasu: Antena: 13  
Ilość zacisków przyłączeniowych: 2,5 mm<sup>2</sup>  
Maksymalny przekrój przewodów: Zastosowane dławice kablowe: od 5 do 10 mm natynkowy IP65  
Sposób montażu: -20°C do +55°C  
Stopień ochrony obudowy: II  
Temperaturowy zakres pracy: 180 x 155 x 60 mm  
Klasa ochronności: 700 g  
Wymiary: P - 411/M: 3,6 V ½ AA, P - 411/D: 2 x 1,5 V AAA  
Typ baterii pilota:

### 2. TABELA ZASIĘGÓW:

Model pilota	RWS - 411 + antena DIPOL	RWS - 411 + antena kierunkowa ANT - 411
P - 411/M	do 1,3 km	do 50 km
P - 411/D	do 2,6 km	do 50 km

\*Podany zasięg dotyczy warunków idealnych (brak jakichkolwiek przeszkód) przy bezpośrednim rozchodzeniu się fal radiowych pomiędzy antenami widocznymi dla siebie.

### 3. OPIS:

Odbiornik RWS - 411 umożliwia zdalne sterowanie różnymi odbiornikami w instalacjach domowych oraz przemysłowych. Idealnie sprawdza się w przypadku załączania / wyłączania urządzeń trudno dostępnych oraz znajdujących się w dużej odległości od nadajnika. Umożliwia to moduł radiowy wykorzystujący technologię LORA. Zapewnia on bardzo duży zasięg działania - typowo w granicach 1,3 / 2,6 km (w zależności od zastosowanego pilota). Komunikacja pomiędzy pilotem, a odbiornikiem jest dwukierunkowa dzięki czemu za pomocą pilota można sprawdzić stan poszczególnych kanałów, zdalnie dodać lub usunąć nowy nadajnik, zmienić parametry pracy, itp. RWS - 411 posiada 3 niezależne kanały w postaci styków beznapięciowych NO/NC o maksymalnej obciążalności 16 A / kanał. Urządzenie może być zasilane napięciem 230 V AC lub 12 V DC. Hermetyczna obudowa o stopniu ochrony IP65 umożliwia montaż odbiornika na zewnątrz budynków w trudnych i zmiennych warunkach atmosferycznych. W przypadku zastosowania anteny kierunkowej ANT - 411 zakładając idealne warunki transmisji możliwe jest osiągnięcie zasięgu do 50 km.

### 4. MONTAŻ ODBIORNIKA

- Sprawdzić czy napięcie zasilające odpowiada napięciu znamionowemu urządzenia tj. 230 V AC lub 12 V DC.
- Wyłączyć napięcie w instalacji poprzez rozłączenie obwodu zasilania odpowiednim bezpiecznikiem lub wyłącznikiem nadmiarowoprądowym.
- Konieczne sprawdzić odpowiednim przyrządem brak napięcia w instalacji
- Odkręcić pokrywę górną.
- Obudowę przykręcić w wybranym miejscu za pomocą czterech wkrętów montażowych. Do przeprowadzenia wkrętów służą specjalne otwory montażowe fabrycznie przygotowane w obudowie. W otworach osadzone są w uszczelki hermetyzujące. Stosować wkręty o maksymalnej średnicy 4,3 mm przy czym średnica łba nie może przekraczać 7,5 mm (wkręty w zestawie z odbiornikiem).
- Wprowadzić przewody przez dławice do wnętrza obudowy (w RWS - 411 zastosowano dławice PG11, które umożliwiają montaż kabli o średnicy zewnętrznej od 5 do 10 mm).
- Wyjąć złącza do podłączenia przewodów z odpowiednich gniazd. Ułatwi to dostęp do zacisków śrubowych. Podłączyć przewody zgodnie ze schematem elektrycznym pkt. 7. W przypadku napięcia zasilającego 230 V AC przewody zasilające podłączyć do zacisków 230 V AC. W przypadku zasilania 12 V DC przewody zasilające podłączyć do zacisków 12 V DC +, - zwracając uwagę na polaryzację.

### UWAGA!

Złącze 12 V DC nie jest wyjmowane. Zastosowane złącza pozwalają na montaż przewodów o maksymalnym przekroju 2,5 mm<sup>2</sup> (poza złączem DC 12 V).

- Przykręcić antenę
- Założyć pokrywę. Włączyć zasilanie – dioda 'LED PWR Zasilanie' powinna świecić na zielono. Pozostałe diody powinny być wygaszone.

Przeprowadzić procedurę wpisania pilota do odbiornika RWS - 411 za pomocą przycisku 'NAUKA' (patrz pkt. 6)

- Jeżeli jeden pilot jest już wpisany do odbiornika za pomocą przycisku 'NAUKA' to pozostałe piloty można programować zdalnie z poziomu tego pilota.
- Po zaprogramowaniu sprawdzić działanie odbiornika. Jeżeli wszystko działa poprawnie to należy skrócić pokrywę z obudowy.
- Jeżeli pilot jest już wpisany do RWS - 411 to wszystkie operacje związane z jego konfiguracją i dopisywaniem / usuwaniem pilotów można przeprowadzić zdalnie z poziomu pilota (bez dostępu do odbiornika).

### UWAGA!

Montaż urządzenia powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.  
Podczas montażu należy kierować się następującymi zaleceniami:  
• przekrój przewodów dobierać do mocy urządzeń podłączanych do wyjść urządzenia RWS - 411.  
• odbiornik montować możliwie wysoko. Dławice kablowe powinny być skierowane do dołu.  
• w celu uzyskania maksymalnego zasięgu należy zastosować antenę kierunkową ANT - 411 i zapewnić bezpośrednią widoczność pomiędzy anteną a pilotem.  
• obwód zasilania powinien być chroniony przez odpowiedni wyłącznik nadprądowy.  
• obudowa musi być dobrze skrzepiona, aby zabezpieczyć elektronikę przed wnikaniem wody i kondensacją pary.  
• wszystkie operacje związane z konfiguracją (dodawanie / usuwanie pilotów, programowanie czasów itp.) mogą być wykonywane zdalnie z poziomu pilota P - 411/M lub P - 411/D bez bezpośredniego dostępu do odbiornika (wymaga to wpisania jednego pilota za pomocą przycisku 'NAUKA').  
• diody led 'RSSI' w odbiorniku wskazują bardzo pogłębiony moc sygnału (zasięg pomiędzy pilotem a odbiornikiem). Diody zaświecają się dopiero po wpisaniu pilota do odbiornika i wystawieniu któregoś z kanałów – przy 100% zasięgu świecą wszystkie 4 diody. W miarę zwiększania odległości pomiędzy odbiornikiem a pilotem diody są stopniowo wygaszane począwszy od skrajnej prawej diody.



### 5. WPISANIE PILOTA DO ODBIORNIKA ZA POMOCĄ PRZYCSKU 'NAUKA':

- Włącz zasilanie w odbiorniku RWS - 411.
- Naciśnij na krótko (0,5 s) przycisk 'NAUKA'.
- Dioda LED STATUS zaświeci się na czerwono.
- Naciśnij na krótko dowolny przycisk pilota P - 411.
- Dioda LED 'STATUS' zamruga i zostanie wygaszona.

Jeżeli pilot do odbiornika RWS - 411 zostanie przypisany za pomocą przycisku 'NAUKA' to jego działanie jest następujące:

A – włączenie PK1 (PK1_ON)	B – wyłączenie PK1 (PK1_OFF)
C – włączenie PK2 (PK2_ON)	D – wyłączenie PK2 (PK2_OFF)
E – włączenie PK3 (PK3_ON)	F – wyłączenie PK3 (PK3_OFF)

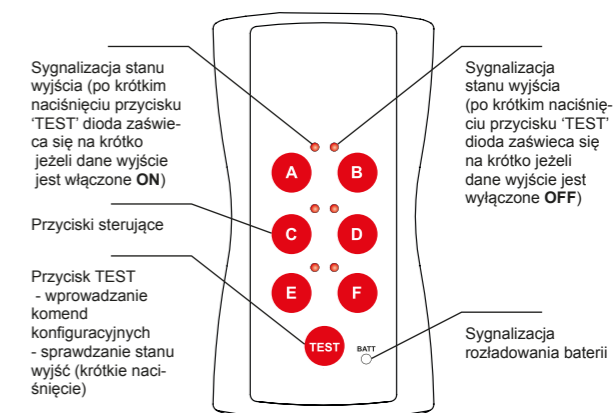
Po wpisaniu pilota należy sprawdzić poprawne działanie każdego urządzenia podłączonego do danego wyjścia. Stan włączenia danego wyjścia jest sygnalizowany świeceniem odpowiednich diod 'LED PK1', 'LED PK2', 'LED PK3'

### 6. KOMENDY KONFIGURUJĄCE:

Po poprawnym przypisaniu pilota do odbiornika za pomocą przycisku 'NAUKA' pilot ten umożliwia już zdalną konfigurację bez dostępu do RWS - 411 (zdalnie dodawanie nowych pilotów, usuwanie pilotów, programowanie czasów). Konfiguracji dokonuje się za pomocą rozkazów przedstawionych w TABELI 1. Komenda to z góry ustalona kombinacja klawiszy od A do E + w niektórych przypadkach dodatkowe wartości takie jak czas, numery przycisków lub kanałów.

**KOMENDY KONFIGURACYJNE W CAŁOŚCI WPROWADZA SIĘ Z WCIŚNIĘTYM PRZYCSKIEM **TEST**. PRZYCSK PUSZCZA SIĘ DOPIERO W CELU ZATWIERDZENIA KOMENDY.**

Poszczególne przyciski pilotów P - 411 są opisane literami A, B, C, D, E, F. Literom odpowiadają cyfry (A-1, B-2, C-3, D-4, E-5, F-6)



Wygląd pilota P - 411/D

Jeżeli w pilocie włączona jest sygnalizacja akustyczna (buzzer) to każdorazowe naciśnięcie przycisku potwierdzone jest krótkim sygnałem dźwiękowym. Poprawne wprowadzenie komendy konfiguracyjnej potwierdzone jest długim sygnałem dźwiękowym.

**TABELA 1 LISTA KOMEND DOSTĘPNYCH Z POZIOMU PILOTÓW P - 411/D ORAZ P - 411/M**

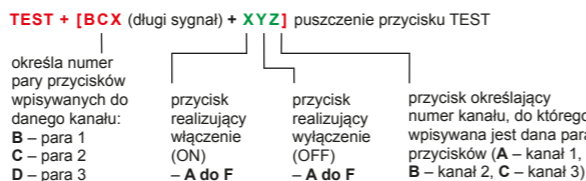
Komendy konfiguracyjne w całości wprowadza się z wciśniętym przyciskiem 'TEST'. Wprowadzenie rozkazu kończy się puszczeniem przycisku 'TEST'.

ROZKAZ	REALIZOWANA FUNKCJA	UWAGI
<b>TEST + [BCB + XYZ]</b>	Zdalne wpisanie pierwszej pary przycisków do danego kanału	<b>XYZ</b> – kombinacja przycisków <b>A-F</b> <b>X</b> – przycisk realizujący włączenie (ON) <b>A-F</b> <b>Y</b> – przycisk realizujący wyłączenie (OFF) <b>A-F</b> <b>Z</b> – określa numer kanału do którego wpisywana jest dana para przycisków <b>A</b> -kanał 1, <b>B</b> -kanał 2, <b>C</b> -kanał 3
<b>TEST + [BCC + XYZ]</b>	Zdalne wpisanie drugiej pary przycisków do danego kanału	
<b>TEST + [BCD + XYZ]</b>	Zdalne wpisanie trzeciej pary przycisków do danego kanału	
<b>TEST + [BCB]</b>	Usuwanie pilota z kanału 1 ( <b>PK1</b> )	
<b>TEST + [BCC]</b>	Usuwanie pilota z kanału 2 ( <b>PK2</b> )	
<b>TEST + [BCD]</b>	Usuwanie pilota z kanału 3 ( <b>PK3</b> )	
<b>TEST + [BEC]</b>	Usuwanie całego pilota z odbiornika	
<b>TEST + [FFF]</b>	Całkowite wykasowanie pamięci odbiornika	
<b>TEST + [AAA + czas]</b>	Programowanie czasu dla kanału 1 ( <b>PK1</b> )	<b>czas</b> – wartość czasu w zakresie od 1 s do 18 h. Czas wpisany jako odpowiednia kombinacja przycisków A-F (patrz 'Programowanie czasów')
<b>TEST + [AAB + czas]</b>	Programowanie czasu dla kanału 2 ( <b>PK2</b> )	
<b>TEST + [AAC + czas]</b>	Programowanie czasu dla kanału 3 ( <b>PK3</b> )	
<b>TEST + [AAA]</b>	Kasowanie czasu dla kanału 1 ( <b>PK1</b> )	
<b>TEST + [AAB]</b>	Kasowanie czasu dla kanału 2 ( <b>PK2</b> )	
<b>TEST + [AAC]</b>	Kasowanie czasu dla kanału 3 ( <b>PK3</b> )	
<b>TEST + [BDA + A]</b>	Włączenie pamięci stanu kanału 1	
<b>TEST + [BDA + AB]</b>	Włączenie pamięci stanu kanału 1 i 2	
<b>TEST + [BDA + ABC]</b>	Włączenie pamięci stanu kanału 1, 2 i 3	
<b>TEST + [BDA]</b>	Wyłączenie pamięci stanu dla wszystkich kanałów	
<b>TEST + [BCE]</b>	Sprawdzenie mocy sygnału (RSSI) z poziomu pilota	
<b>TEST + [BAA]</b>	Ustawienie mocy w odbiorniku - 11 dBm	
<b>TEST + [BAB]</b>	Ustawienie mocy w odbiorniku - 14 dBm	
<b>TEST + [BAC]</b>	Ustawienie mocy w odbiorniku - 17 dBm	
<b>TEST + [BAD]</b>	Ustawienie mocy w odbiorniku - 20 dBm	
<b>TEST + [CAA]</b>	Ustawienie mocy w nadajniku - 11 dBm	
<b>TEST + [CAB]</b>	Ustawienie mocy w nadajniku - 14 dBm	
<b>TEST + [CAC]</b>	Ustawienie mocy w nadajniku - 17 dBm	
<b>TEST + [CAD]</b>	Ustawienie mocy w nadajniku - 20 dBm	
<b>TEST + [BCA]</b>	Zdalne wpisywanie nowego pilota za pomocą pilota już wpisanego do odbiornika	Po wprowadzeniu komendy z pilota wpisanego do odbiornika należy nacisnąć dowolny przycisk nowego pilota
<b>TEST + [CAE]</b>	Wyłączenie sygnalizacji akustycznej (dla przycisków pilota)	

<b>TEST + [CAF]</b>	Włączenie sygnalizacji akustycznej (dla przycisków pilota)	
<b>TEST</b>	Sprawdzenie stanu wyjść	Tylko krótkie naciśnięcie przycisku 'TEST'

Każda komenda po puszczeniu przycisku 'TEST' jest potwierdzana krótkim zaświeceniem diody LED 'STATUS' w odbiorniku.

**ZDALNE WPISYWANIE PRZYCIŚKÓW DO DANEGO KANAŁU ODBIORNIKA**  
Zdalne wpisywanie poszczególnych par przycisków do wybranych kanałów odbiornika bazuje na komendzie:



W przypadku programowania trybu bistabilnego przycisk realizujący włączenie jest taki sam jak przycisk realizujący wyłączenie (jest to traktowane jako jedna para przycisków). Przykłady komend:

KOMENDA	DZIAŁANIE
<b>TEST + [BCB (długi sygnał) + ABA]</b> , puszczenie przycisku TEST	Pierwsza para przycisków (A oraz B) przypisane do kanału 1; Przycisk A - włączenie, Przycisk B - wyłączenie
<b>TEST + [BCB (długi sygnał) + BAA]</b> , puszczenie przycisku TEST	Pierwsza para przycisków (A oraz B) przypisane do kanału 1; Przycisk B - włączenie, Przycisk A - wyłączenie
<b>TEST + [BCC (długi sygnał) + CDA]</b> , puszczenie przycisku TEST	Druuga para przycisków (C oraz D) przypisane do kanału 1; Przycisk C - włączenie, Przycisk D - wyłączenie
<b>TEST + [BCD (długi sygnał) + EFA]</b> , puszczenie przycisku TEST	Trzecia para przycisków (E oraz F) przypisane do kanału 1; Przycisk E - włączenie, Przycisk F - wyłączenie
<b>TEST + [BCB (długi sygnał) + AAB]</b> , puszczenie przycisku TEST	Pierwsza para przycisków (A oraz A - tryb bistabilny) przypisany do kanału 2; Przycisk A - włączenie / wyłączenie przekaźnika
<b>TEST + [BCC (długi sygnał) + BBB]</b> , puszczenie przycisku TEST	Druuga para przycisków (B oraz B - tryb bistabilny) przypisany do kanału 2; Przycisk B - włączenie / wyłączenie przekaźnika

**UWAGA!**  
Przyciski wpisywane do danego kanału w obrębie jednego pilota są nadpisywane. Przykładowo jeżeli przyciski 'A', 'B' realizowały włączenie / wyłączenie kanału 1, a następnie do tego kanału zostały dopisane przyciski 'C', 'D' tego samego pilota to automatycznie przyciski 'A', 'B' są usuwane, a włączenie / wyłączenie jest realizowane za pomocą przycisków 'C' i 'D'. Jeżeli przykładowo przyciski A oraz B mają być przypisane do kanału 1, 2 oraz 3 to można takiego przypisania dokonać poprzez sekwencję komend:

- TEST + [BCB (długi sygnał) + ABA]**, puszczenie przycisku TEST – A, B do kanału 1
- TEST + [BCC (długi sygnał) + ABB]**, puszczenie przycisku TEST – A, B do kanału 2
- TEST + [BCD (długi sygnał) + ABC]**, puszczenie przycisku TEST – A, B do kanału 3

Można to również wykonać wysyłając jedną komendę:

- TEST + [BCB (długi sygnał) + ABABC]**, puszczenie przycisku TEST – A, B do kanału 1, 2 oraz 3

Do jednego odbiornika można przypisać maksymalnie 20 pilotów.

**ZDALNE USUWANIE PILOTA Z DANEGO KANAŁU ODBIORNIKA**

Pilota zdalnie z danego kanału usuwa się za pomocą rozkazów:

- TEST + [BCB (długi sygnał)]**, puszczenie przycisku TEST – usuwanie pilota z kanału 1 (**PK1**)
- TEST + [BCC (długi sygnał)]**, puszczenie przycisku TEST – usuwanie pilota z kanału 2 (**PK2**)
- TEST + [BCD (długi sygnał)]**, puszczenie przycisku TEST – usuwanie pilota z kanału 3 (**PK3**)

Rozkazy wprowadza się z pilota, który ma być usunięty z danego kanału.

**ZDALNE USUWANIE PILOTA Z ODBIORNIKA**

W celu usunięcia całego pilota (globalnie ze wszystkich kanałów odbiornika RWS - 411) należy z poziomu tego pilota wysłać rozkaz:

- TEST + [BEC (długi sygnał)]**, puszczenie przycisku TEST

**CAŁKOWITE KASOWANIE PAMIĘCI ODBIORNIKA**

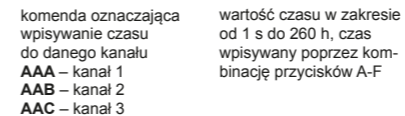
W celu całkowitego wykasowania pamięci odbiornika należy z poziomu dowolnego pilota wysłać rozkaz:

- TEST + [FFF (długi sygnał)]**, puszczenie przycisku TEST

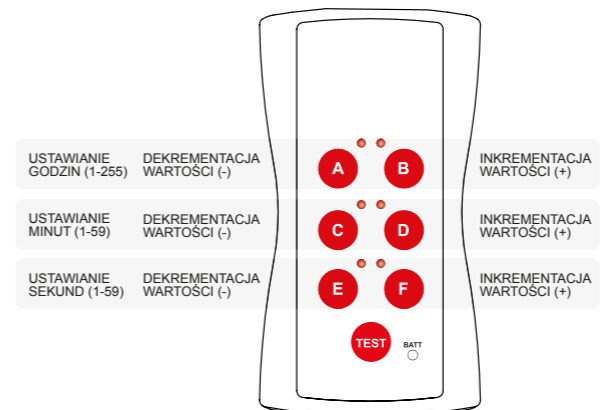
**Wysłanie tego rozkazu usuwa wszystkie piloty wpisane do pamięci odbiornika.** Podczas kasowania pamięci, dioda 'STATUS' w odbiorniku miga na czerwono.  
**UWAGA!**  
Po tej operacji wpisanie pierwszego pilota wymaga dostępu do przycisku 'NAUKA' w odbiorniku.

**PROGRAMOWANIE CZASÓW DLA DANYCH KANAŁÓW ODBIORNIKA**  
Czasy dla danego kanału odbiornika RWS - 411 programuje się za pomocą rozkazu:

- TEST + [AAA (długi sygnał) + czas]**, puszczenie przycisku TEST



Ustawianie wartości czasu za pomocą przycisków A - F pilota P - 411.



Każdorazowe naciśnięcie odpowiedniego przycisku powoduje zwiększenie lub zmniejszenie wartości czasu w rozbiciu na sekundy, minuty oraz godziny.

USTAWIANY CZAS	KOMBINACJA KLAWISZY A-F
5 s	pięciokrotne naciśnięcie przycisku 'F'
2 min_10 s	dwukrotne naciśnięcie przycisku 'D' oraz dziesięciokrotne naciśnięcie przycisku 'F'
2 h_3 min_4 s	dwukrotne naciśnięcie przycisku 'B', trzykrotne naciśnięcie przycisku 'D' oraz czterokrotne naciśnięcie przycisku 'F'

**UWAGA!**  
Czas wpisany do kanału jest powiązany bezpośrednio z pilotem, z którego był programowany.

**Przykład.**  
Do kanału 1 zostały wpisane dwa piloty P - 411. W każdym przypadku w trybie załącz / wyłącz na przyciskach 'A' oraz 'B'. Korzystając z pilota 1 zaprogramowano czas dla kanału 1 – 30 s. Po tej operacji pilot 1 będzie realizował automatyczne wyłączenie kanału 1 po upływie 30 s od naciśnięcia przycisku 'A'. Pilot 2 będzie realizował funkcję załącz / wyłącz bez czasu.

Czas jest odmierzany niezależnie od tego czy przyciski są wpisane w trybie załącz / wyłącz czy w trybie bistabilnym. Odmierzanie czasu jest realizowane z retygowaniem – każdorazowe naciśnięcie przycisku realizującego włączenie (ON) w trakcie odmierzenia czasu powoduje odliczanie czasu od początku. W trakcie ustawiania czasu jeden przycisk realizuje zwiększanie wartości, a drugi zmniejszanie (np. przy ustawianiu sekund przycisk F zwiększa wartość a przycisk E zmniejsza wartość).

**WYŁĄCZANIE TRYBU CZASOWEGO DLA DANYCH KANAŁÓW ODBIORNIKA**  
W celu wyłączenia trybu czasowego dla danego kanału należy z poziomu pilota, z którego był programowany czas wysłać rozkazy:

ROZKAZ	REALIZOWANA FUNKCJA
<b>TEST + [AAA (długi sygnał)]</b> , puszczenie przycisku TEST	kasowanie czasu dla kanału 1 ( <b>PK1</b> )
<b>TEST + [AAB (długi sygnał)]</b> , puszczenie przycisku TEST	kasowanie czasu dla kanału 2 ( <b>PK2</b> )
<b>TEST + [AAC (długi sygnał)]</b> , puszczenie przycisku TEST	kasowanie czasu dla kanału 3 ( <b>PK3</b> )

**WPISANIE NOWEGO PILOTA ZA POMOCĄ PILOTA JUŻ WPISANEGO DO ODBIORNIKA**

Operacja umożliwia zdalne dopisanie nowego pilota do odbiornika za pomocą pilota wcześniej wpisanego do tego odbiornika. Jest to szczególnie przydatne, gdy odbiornik jest zainstalowany w miejscu trudno dostępnym i użytkownik nie ma dostępu do przycisku 'NAUKA'.

W celu dopisania nowego pilota należy:

- Za pomocą pilota wcześniej wpisanego do odbiornika wysłać rozkaz:

- TEST + [BCA (długi sygnał)]**, puszczenie przycisku TEST

- po odebraniu tego rozkazu odbiornik wejdzie w tryb programowania i zaświeci się czerwona dioda LED 'STATUS' w odbiorniku.
- Nacisnąć dowolny przycisk nowego pilota, który ma być wpisany do odbiornika.
- Dioda LED 'STATUS' zamruga kilka razy i zostanie wygaszona. Po tej operacji nowy pilot jest wpisany do odbiornika i jest gotowy do pracy.

**WŁĄCZENIE PAMIĘCI STANU DLA WYJŚĆ**

Po włączeniu tej funkcji stan danego wyjścia jest pamiętany w momencie zaniku napięcia zasilającego. Po ponownym włączeniu napięcia zasilającego stan wyjścia jest zgodny ze stanem sprzed zaniku. Do włączenia pamięci stanu dla poszczególnych wyjść służy rozkaz:

- TEST + [BDA (długi sygnał) + kod\_kanału]**, puszczenie przycisku TEST

kombinacja klawiszy A, B, C  
**A** – kanał 1, **B** – kanał 2,  
**C** – kanał 3

Przykłady:

ROZKAZ	REALIZOWANA FUNKCJA
<b>TEST + [BDA (długi sygnał) +A]</b> , puszczenie przycisku TEST	pamięć stanu aktywna tylko dla kanału 1 ( <b>PK1</b> )
<b>TEST + [BDA (długi sygnał) +AB]</b> , puszczenie przycisku TEST	pamięć stanu aktywna dla kanału 1 i 2 ( <b>PK1, PK2</b> )
<b>TEST + [BDA (długi sygnał) +ABC]</b> , puszczenie przycisku TEST	pamięć stanu aktywna dla kanału 1, 2 i 3 ( <b>PK1, PK2, PK3</b> )
<b>TEST + [BDA (długi sygnał) +AC]</b> , puszczenie przycisku TEST	pamięć stanu aktywna dla kanału 1 i 3 ( <b>PK1, PK3</b> )

**UWAGA!**

Pamięć stanu wyjścia może być selektywnie wyłączana. Przykładowo jeżeli pamięć stanu została włączona dla wszystkich 3 kanałów a następnie chcemy, aby była aktywna tylko dla kanału 1 i 3 to należy wysłać komendę:

- TEST + [BDA (długi sygnał) +AC]**, puszczenie przycisku TEST

**WYŁĄCZENIE PAMIĘCI STANU DLA WSZYSTKICH WYJŚĆ**

Do wyłączenia pamięci stanu globalnie dla wszystkich wyjść służy rozkaz:

- TEST + [BDA (długi sygnał)]**, puszczenie przycisku TEST

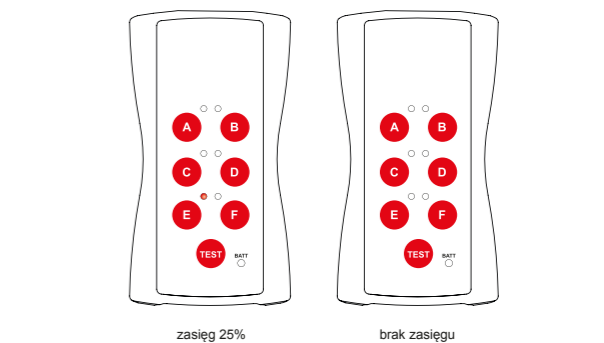
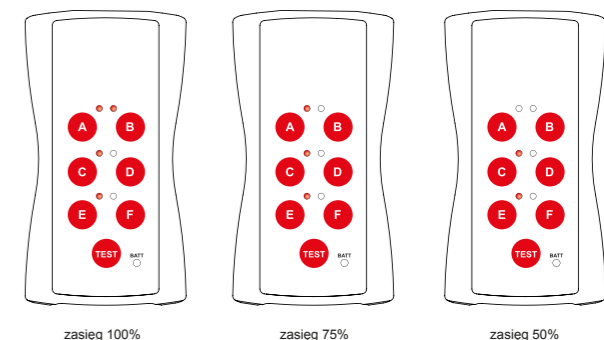
Przy wyłączonej pamięci stanu po włączeniu napięcia zasilającego wszystkie kanały są w stanie wyłączonym (OFF).

**SPRAWDZENIE MOCY SYGNAŁU (ZASIĘGU) POMIĘDZY NADAJNIKIEM A ODBIORNIKIEM ZA POMOCĄ PILOTA**

Z poziomu pilota za pomocą odpowiedniego rozkazu można sprawdzić moc sygnału pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem. Umożliwia to w bardzo pogładowy sposób sprawdzić jakość połączenia radiowego pomiędzy pilotem a odbiornikiem. W celu sprawdzenia zasięgu należy z poziomu pilota wprowadzić rozkaz:

- TEST + [BCE (długi sygnał)]**, puszczenie przycisku TEST

Zasięg sygnalizowany jest poprzez zaświecanie odpowiednich diod w pilocie zaraz po wysłaniu rozkazu.



W przypadku problemów z zasięgiem można dokonać zwiększenia mocy w nadajniku / odbiorniku. Przy dużych odległościach należy do odbiornika zamontować antenę kierunkową ANT - 411 i zapewnić bezpośrednią widoczność pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem.

**USTAWIANIE POZIOMU MOCY W NADAJNIKU I ODBIORNIKU**

Z poziomu pilota P - 411 można ustawić konkretną wartość poziomu mocy nadawania. Nastaw dokonuje się odpowiednimi rozkazami z rozdziałem na pilot i odbiornik. W przypadku odbiornika, który zasilany jest w sposób ciągły napięciem z sieci moc może być ustawiona na wartość maksymalną tj. 20 dBm (nastawa domyślna). W przypadku pilota wartość poziomu mocy nadawania ma kluczowe znaczenie na trwałość baterii. Ma to szczególne znaczenie w przypadku pilota P - 411/M zasilanego baterią 1/2 AA. Domyślnie wartość poziomu mocy w pilotach P - 411/M oraz P - 411/D jest ustawiona na 14 dBm i jeżeli aplikacja tego nie wymaga (wystarczający zasięg) nie należy zwiększać tej wartości.