



SYSTEM FASADA



SYSTEM FASADA

► FASADA jest systemem sterowania roletami i żaluzjami pilotami radiowymi. Dla systemu żaluzji oprócz podnoszenia i opuszczania żaluzji możliwe jest także sterowanie nachyleniem lameli.

► W systemie FASADA ustawienia pilota decydują o reakcji silnika, a nie ustawienia sterownika. Silnik zachowuje się zgodnie z ustawionym scenariuszem w pilocie użytkownika. Każdy użytkownik może więc obsługiwać roletę lub żaluzję swoim pilotem w ulubiony sposób - zgodnie z jednym ze **scenariuszy pilotowych**.

► W sterowniku LN_FASADA każde z wejść P1 i P2 ma możliwość pracy na dziewięć różnych sposobów - zgodnie z jednym ze **scenariuszy przyciskowych**.

► System FASADA umożliwia rejestrację pierwszego pilota w sterowniku w obecności wielu sterowników czekających w gotowości na swojego pierwszego pilota (sterowniki są zasilane wspólnie).

► System FASADA to:

Sterownik LH_FASADA - ▷ hermetyczny, ▷ z hermetycznymi wtyczkami, ▷ brak przewodowych wejść sterujących, ▷ brak łączności dwukierunkowej, ▷ obsługa mechanicznych i elektronicznych wyłączników krańcowych, ▷ pamięć 20 pilotów, ▷ obsługa wszystkich sześciu scenariuszy pilotowych,

Sterownik LN_FASADA - ▷ dwa sterujące wejścia przewodowe obsługujące 9 scenariuszy przyciskowych, ▷ dwukierunkowa łączność z pilotem, ▷ obsługa tylko mechanicznych wyłączników krańcowych, ▷ pamięć 1365 pilotów, ▷ obsługa wszystkich sześciu scenariuszy pilotowych,

Pilot radiowy LCD_FASADA - ▷ dwukierunkowa obsługa stu sterowników, ▷ wyświetlanie dowolnych kanałów aktywnych, ▷ obsługa wszystkich sześciu scenariuszy pilotowych, ▷ dodawanie pierwszego pilota, ▷ dodawanie / usuwanie pilota w pobliżu sterownika, ▷ zmiana kierunku ruchu rolety, ▷ ustawianie w sterowniku całkowitego czasu kątownego ruchu lameli i czasu mikroruchu, ▷ przekazywanie aktywnych kanałów działającego pilota LCD_FASADA nowemu pilotowi LCD_FASADA - powstaje duplikat pilota rejestrujący się automatycznie w sterowniku przy pierwszym użyciu.

Pilot radiowy LED_FASADA - ▷ dwukierunkowa obsługa dziesięciu sterowników, ▷ wyświetlanie dowolnych kanałów aktywnych, ▷ obsługa czterech scenariuszy pilotowych, ▷ dodawanie pierwszego pilota, ▷ dodawanie / usuwanie pilota w pobliżu sterownika, zmiana kierunku ruchu rolety, ▷ przekazywanie aktywnych kanałów działającego pilota LED_FASADA nowemu pilotowi LED_FASADA - powstaje duplikat pilota rejestrujący się automatycznie w sterowniku przy pierwszym użyciu.

Pilot radiowy brelokowy FASADA - ▷ dwukierunkowa obsługa jednego lub dwóch sterowników, ▷ obsługa czterech scenariuszy pilotowych, ▷ dodawanie pierwszego pilota, ▷ dodawanie kolejnego pilota w pobliżu sterownika, ▷ usuwanie pilotów, ▷ zmiana kierunku ruchu rolety, ▷ przekazywanie uprawnień działającego pilota brelokowego FASADA nowemu pilotowi brelokowemu FASADA - powstaje duplikat pilota rejestrujący się automatycznie w sterowniku przy pierwszym użyciu.

Pilot ścienny PROXIMA - ▷ jednokierunkowa obsługa jednego sterownika, ▷ obsługa jednego scenariusza pilotowego, ▷ dodawanie pierwszego pilota, ▷ dodawanie / usuwanie pilota w pobliżu sterownika.

Czujnik wiatru i słońca - ▷ wysyła rozkaz podnieść, gdy wiatr przez 3s przekracza ustawioną prędkość, ▷ wysyła rozkaz opuść, gdy przez 2min poziom nasłonecznienia przekroczył ustawioną wartość, ▷ wysyła rozkaz podnieść, gdy poziom nasłonecznienia spadł poniżej ustawionej wartości, ▷ czujnik występuje w dwóch wersjach: wersji zasilanej tylko baterią słoneczną lub tylko 230V AC.

1. Scenariusze pracy pilotów i przycisków P1 i P2

1.1. Scenariusze pracy pilotów

Każdy ze 100 kanałów pilota LCD_FASADA obsługuje scenariusze R1, R2, R3, L1, L2 i L3, każdy z 10 kanałów pilota LED_FASADA i piloty brelokowe FASADA obsługują scenariusze - R1, R2, L1 i L2, a pilot ścienny PROXIMA tylko scenariusz R1.

Scenariusz roletowy R1 ☐ wszystkie piloty	
krótkie wciśnięcie przycisku	podnoszenie lub opuszczanie rolety do pozycji krańcowej
długie wciśnięcie przycisku	podnoszenie lub opuszczanie rolety do pozycji krańcowej
przycisk	zatrzymanie ruchu
Scenariusz roletowy R2 ☐ wszystkie piloty, prócz ściennego	
krótkie wciśnięcie przycisku	podnoszenie lub opuszczanie rolety do pozycji krańcowej
długie wciśnięcie przycisku	ruch rolety do góry lub do dołu , tak długo jak naciskany jest przycisk
przycisk	zatrzymanie ruchu

Scenariusz roletowy R3 - tylko pilot LCD	
krótkie wciśnięcie przycisku	podnoszenie lub opuszczanie rolety do pozycji krańcowej
długie wciśnięcie przycisku	dodanie lub odjęcie 10% procent zamknięcia rolety i po zwolnieniu przycisku roleta ustawia się w pozycji ustawionej na pilocie,
przycisk	zatrzymanie ruchu

Scenariusz żaluzjowy (lamelowy) L1 (prócz ściennego)	
krótkie wciśnięcie przycisku	składanie lub rozkładanie całej żaluzji do pozycji krańcowej
długie wciśnięcie przycisku	mikroruchy podnoszące lub opuszczające lamele tak długo jak długo naciskany jest przycisk, czas mikroruchu ustawić w menu:
przycisk	zatrzymanie ruchu

Scenariusz żaluzjowy (lamelowy) L2 (prócz ściennego)	
krótkie wciśnięcie przycisku	jeden mikroruch podnoszący lamele lub opuszczające lamele
długie wciśnięcie przycisku	mikroruchy podnoszące lub opuszczające lamele tak długo jak długo naciskany jest przycisk, czas mikroruchu ustawić w menu:
krótkie wciśnięcie przycisku	krok po kroku: ...składanie całej żaluzji, stop, rozkładanie żaluzji, stop, składanie żaluzji...

Scenariusz żaluzjowy (lamelowy) L3 - tylko pilot LCD	
krótkie wciśnięcie przycisku	składanie lub rozkładanie całej żaluzji do pozycji krańcowej
długie wciśnięcie przycisku	dodanie lub odjęcie 20% procent zamknięcia lameli i po zwolnieniu przycisku lamele ustawiają się w pozycji ustawionej na pilocie, całkowity czas kątownego ruchu lamel ustawić w menu:
przycisk	zatrzymanie ruchu

1.2. Scenariusze pracy P1 i P2 sterownika LN_FASADA

Każde z wejść P1 i P2 sterownika LN_FASADA może pracować niezależnie w jednym z dziesięciu scenariuszy umożliwiających przewodowe sterowanie silnikiem łącznikiem chwilowym.

Scenariusz nr1	krok po kroku
zwarcie przycisku P1/P2 z zaciskiem L	krok po kroku - podnoszenie - stop - opuszczanie - stop

Scenariusz nr2	podnoszenie lub stop
zwarcie przycisku P1/P2 z zaciskiem L	podnoszenie do pozycji krańcowej, a zwarcie podczas ponoszenia - stop

Scenariusz nr3	opuszczanie lub stop
zwarcie przycisku P1/P2 z zaciskiem L	opuszczanie do pozycji krańcowej, a zwarcie podczas opuszczanie - stop

Scenariusz nr4	mikroruch dół
zwarcie P1/P2 z zaciskiem L	mikroruchy na czas zwarcia - dół

Scenariusz nr5	mikroruch góra
zwarcie przycisku P1/P2 z zaciskiem L	mikroruchy na czas zwarcia - góra

Scenariusz nr6	mikroruchy na przemian
zwarcie przycisku P1/P2 z zaciskiem L	mikroruchy na czas zwarcia ... na przemian albo dół, albo góra

Scenariusz nr7	podnoszenie / mikroruchy góra
krótkie <1s zwarcie P1/P2 z zaciskiem L	podnoszenie do pozycji krańcowej, a krótkie zwarcie podczas ponoszenia - stop
długie >2s zwarcie P1/P2 z zaciskiem L	mikroruchy na czas zwarcia - góra

Scenariusz nr8	opuszczanie / mikroruchy dół
krótkie <1s zwarcie P1/P2 z zaciskiem L	opuszczanie do pozycji krańcowej, a krótkie zwarcie podczas ponoszenia - stop
długie >2s zwarcie P1/P2 z zaciskiem L	mikroruchy na czas zwarcia - dół

Scenariusz nr9	Jednoznacznie Jednoprzewodowe JJ
krótkie <1s zwarcie P1/P2 z zaciskiem L	opuszczanie do pozycji krańcowej,
długie >2s zwarcie P1/P2 z zaciskiem L	podnoszenie do pozycji krańcowej,

3. Obsługa i konfiguracja pilotów

Sterowniki FASADA mogą być obsługiwane pilotami LCD_FASADA, pilotem LED_FASADA, pilotami brelokowymi_FASADA i pilotem ściennym PROXIMA.

3.1. Zmiana kanału

► **Pilot LCD** jest pilotem 100 kanałowym. Przyciski i zmieniają numer kanału 0-99, wyświetlane są tylko kanały aktywne (włączone).

► **Pilot LED** jest pilotem 10 kanałowym. Naciskanie przycisku Wybór_Kanału ustawia kolejno jeden z dziesięciu kanałów pilota. Kanał nr1 to jedna zielona dioda LED po lewej stronie pilota. Kolejne naciśnięcie przycisku wyboru kanału wywołuje przesuwanie się zielonej diody LED w prawo (kanały od nr1 do nr4), potem ustawienie kanału nr5 sygnalizowane jest włączeniem wszystkich czterech zielonych diod LED, następnie wędrują w prawo czerwone diody LED (kanały od nr6 do nr9), a wybranie kanału nr10 sygnalizowane jest włączeniem wszystkich czterech czerwonych diod LED. Wyświetlane są tylko kanały aktywne (włączone).

UWAGA: Jednokrotne naciśnięcie przycisku (LCD) lub przycisku Wybór_Kanału (LED), gdy pilot jest wyłączony, wyświetla ustawiony nr kanału.

► **Piloty brelokowe i pilot ścienny.** Pilot trójkąt i pilot ścienny są nadajnikami jednokanałowymi, a pilot płaski jest pilotem dwukanałowym. Piloty nie posiadają oznaczeń na przyciskach.

UWAGA: Jeżeli pilot posiada buzzer, to naciśnięciu przycisku pilota może towarzyszyć sygnał buzeru (można tę sygnalizację wyłączyć).

UWAGA: Jeżeli sterownik i pilot obsługują transmisję dwukierunkową to można ją w pilocie wyłączyć, wyłączając również sygnalizację w pilocie odebrania rozkazu przez sterownik (dwa błyski diody LED i dwa sygnały buzeru o ile pilot posiada buzzer i nie jest on wyłączony).

3.2. Menu pilota LCD

Równoczesne naciśnięcie przez 5s obu przycisków i wyświetla pierwszą pozycję menu . Teraz przyciskami i można wyświetlić pozostałe pozycje menu:

- wyświetlanie tylko zarejestrowanych kanałów Pilota,

- odwróć ruch - zmiana kierunku ruchu silnika,

- czas mikroruchu - ustawienie czasu mikroruchu,

- ustawienie całkowitego kąтового czasu ruchu lameli,
- dodawanie Pilota,
- usuwanie Pilota,
- buzzer - wł/wył,
- wł/wył Potwierdzania odbioru rozkazu przez sterownik,
- duplikacja pilota LCD,
- scenariusz przycisku P1,
- scenariusz przycisku P2.

3.3. Aktywne kanały pilota LCD i LED, scenariusze p. LCD

3.3.1. W pilocie LCD przyciskami można uzyskać dostęp do stu kanałów o numerach od 0 do 99. Każdy kanał może pracować w jednym ze scenariuszy: R1 , R2 , R3 , L1 , L2 , L3 . Można wyświetlać tylko wykorzystywane, dowolne numery kanałów. Jeden, dowolny numer kanału musi pozostać aktywny.

Ustawienie aktywnych kanałów i scenariuszy w pilocie LCD. Gdy ustawiony jest dowolny kanał pilota LCD naciskać przez 5s razem przyciski , a gdy wyświetlony zostanie znak zwolnić przyciski i nacisnąć przycisk .

Zobaczmy np. numerowi kanału towarzyszy ustawiony scenariusz sterowania kanału - i brak scenariusza . Przyciski zmieniają numery kanałów i umożliwiają przeglądanie ustawionego scenariusza.

Przyciski umożliwiają ustawienie scenariusza sterowania kanału. Przycisk zawsze ustawia brak scenariusza .

Równoczesne naciśnięcie przycisków i , a gdy wyświetlony zostanie nr kanału wraz ze scenariuszem (lub brakiem scenariusza), **ustawia** aktualny scenariusz sterowania ustawionemu kanałowi i wszystkim wyższym numerom kanałów, aż do kanału nr 99. Piętnaście sekund bezczynności lub dwukrotne równoczesne naciśnięcie przycisków powoduje przejście pilota do normalnej pracy, potwierdzone czterema podwójnymi sygnałami buзера.

3.3.2. Pilot LED posiada 10 kanałów. Można wyświetlać tylko wykorzystywane, dowolne numery kanałów. Jeden, dowolny numer kanału musi pozostać aktywny.

Ustawienie aktywnych kanałów w pilocie LED. Naciśnięcie i trzymanie przycisku Wybór_Kanału przez 10s wyłącza wybrany kanał. Gaśnie dioda/y LED kanału pilota i słychać podwójny sygnał buзера. Można wyłączyć maksymalnie dziewięć dowolnych kanałów. Naciskanie i trzymanie przycisku Wybór_Kanału przez 20s najpierw wyłącza aktualnie wybrany kanał, a potem włącza wszystkie kanały. Zapala się dioda/y kanału pilota i słychać podwójny sygnał buзера.

3.4. Scenariusze pilota LED i pilota brelokowego

Kanał pilota LED i pilot brelokowy obsługuje scenariusze R1, R2, L1 i L2. (pkt.2). Żeby wybrać scenariusz pracy pilota należy co najmniej 10 razy szybko nacisnąć dowolny przycisk pilota, a ostatniego naciśnięcia nie zwalniać. Gdy po 5s zaczyną migać dwie środkowe (lub jedyna) **czerwona** dioda LED zwolnić przycisk.

Niezwłocznie nacisnąć i trzymać jeden z przycisków . Zobaczmy jedno dwa, cztery i pięć mignięć jedynej czerwonej lub dwóch **czerwonych** diod LED i gdy pilot posiada buzzer, usłyszymy towarzyszące im sygnały buзера. Zwolnienie przycisku pilota podczas:

- ▷ jednego mignięcia ustawia - scenariusz R1,
- ▷ dwóch mignięć ustawia - scenariusz R2,
- ▷ czterech mignięć ustawia - scenariusz L1,
- ▷ pięciu mignięciach ustawia - scenariusz L2.

Wybór scenariusza pracy potwierdzają trzy krótkie oraz dwa długie

błyski **czerwonej** diody LED oraz trzy krótkie i dwa długie sygnały buзера (hymn kibica).

Dziesięć sekund bezczynności potwierdzone trzema naprzemiennymi mignięciami **zielonej** i **czerwonej** diody LED oraz trzema podwójnymi sygnałami buзера powoduje przejście pilota do normalnej pracy.

3.5. Włączenie / wyłączenie buзера pilota, inf. zwrotna

Użytkownik może włączać i wyłączać sygnalizację buzerem naciśnięciem przycisku pilota, o ile pilot posiada buzzer.

Jeżeli sterownik obsługuje dwustronną komunikację (tylko LN_FA-SADA ją obsługuje) to pilot może podwójnym mignięciem diody LED i podwójnym sygnałem buзера potwierdzić, że rozkaz sterujący dotarł do sterownika.

Włączenie/wyłączenie sygnalizacji buзера w pilocie LCD.

Gdy ustawiony jest dowolny kanał pilota LCD naciskać przez 5s razem przyciski , a gdy wyświetlony zostanie znak zwolnić przyciski. Przyciskami wyświetlić (buzer jest wyłączony) lub (buzer jest włączony). Naciśnięcie przycisku **zmienia** wskaźnik wysyłania .

Piętnaście sekund bezczynności lub równoczesne naciśnięcie przycisków potwierdzone czterema podwójnymi sygnałami buзера powoduje przejście pilota do normalnej pracy.

Włączenie / wyłączenie informacji zwrotnej w pilocie LCD.

Gdy ustawiony jest dowolny kanał pilota naciskać przez 5s razem przyciski , a gdy wyświetlony zostanie znak zwolnić przyciski. Przyciskami wyświetlić (informacja zwrotna jest wyłączona) lub (informacja zwrotna jest włączona). Naciśnięcie przycisku **zmienia** wskaźnik wysyłania .

Piętnaście sekund bezczynności lub równoczesne naciśnięcie przycisków potwierdzone czterema podwójnymi sygnałami buзера powoduje przejście pilota do normalnej pracy.

Włączenie/wyłączenie sygnalizacji buzerem i włączenie/wyłączenie informacji zwrotnej w pilocie LED i pilocie brelokowym.

Żeby włączyć / wyłączyć sygnał buзера podczas naciskania przycisku i podczas informacji zwrotnej pilota oraz informację zwrotną (dioda LED i buzerem o ile wł.) potwierdzając odebranie rozkazu przez sterownik należy co najmniej 10 razy szybko nacisnąć dowolny przycisk (góra stop dół) pilota, a ostatniego naciśnięcia nie zwalniać. Po 5s zaczyną migać dwie lub jedyna **czerwona** dioda LED, a gdy po 12s zaczyną migać dwie lub jedyna **zielona** dioda LED zwolnić przycisk. Niezwłocznie nacisnąć i trzymać jeden z przycisków . Zobaczmy jedno dwa, pięć i sześć mignięć jedynej **zielonej** lub dwóch diod LED i gdy pilot posiada buzzer, usłyszymy towarzyszące im sygnały buзера. Zwolnienie przycisku pilota podczas:

- ▷ jednego mignięcia - buzzer potwierdza naciśnięcie przycisku pilota i towarzyszy informacji zwrotnej (gdy włączona),
- ▷ dwóch mignięć - buzzer nie towarzyszy naciśnięciu przycisku i nie towarzyszy informacji zwrotnej (gdy włączona),
- ▷ pięciu mignięć - odebranie rozkazu przez sterownik jest potwierdzone dwoma sygnałami buзера (gdy buzzer włączony) i dwoma błysnięciami diody LED,
- ▷ sześciu mignięć - wykonanie rozkazu nie jest potwierdzone.

Wybór scenariusza pracy potwierdzają trzy krótkie oraz dwa długie błyski **zielonej** diody LED oraz trzy krótkie i dwa długie sygnały buзера. Przez kolejne 10s można nacisnąć i trzymać dowolny przycisk pilota i ustawić dowolną jedną z czterech opcji.

Dziesięć sekund bezczynności potwierdzone trzema naprzemiennymi mignięciami **zielonej** i **czerwonej** diody LED oraz trzema podwójnymi sygnałami buзера powoduje przejście pilota do normalnej pracy.

3.6. Duplikowanie pilotów

Duplikacja pilota oznacza skonfigurowanie nowego, takiego samego modelu pilota jak pilot już działający. Duplikacja nie musi odbywać się w zasięgu sterownika / sterowników. Pilot duplikat rejestruje się automatycznie w sterownikach przy pierwszym użyciu. Duplikacja oszczędza czas rejestracji pilotów wielokanałowych LCD i LED.

Duplikowanie pilota LCD. Duplikacji pilota wzorca podlegają tylko jego kanały aktywne (wyświetlane). Oznacza to, że na czas klonowania można chwilowo wyłączyć niektóre kanały aktywne żeby nie zostały sklonowane, a po klonowaniu ponownie je włączyć. Kanały nieaktywne w pilocie wzorca zostają skasowane w duplikacie.

W pilocie LCD wzorca, gdy ustawiony jest dowolny kanał pilota naciśnięciem przez 5s razem przyciski  i , a gdy wyświetlony zostanie znak  zwolnić przyciski.

Przyciskami  lub  wyświetlić  i nacisnąć przycisk , zobaczymy . Naciśnięciem przycisku , obok  pojawi się . Niezwłocznie na pilocie LCD duplikacie, z ustawionym dowolnym kanałem naciśnięciem i trzymaniem przycisk , po chwili pilot duplikat wyświetli  i zagra hymn kibica. Duplikat LCD został utworzony.

Duplikowanie pilota LED i brelokowego. Naciśnięciem szybko trzy razy dowolny przycisk pilota wzorca i trzymać. Niezwłocznie naciśnięciem i trzymaniem przycisk  pilota mającego zostać duplikatem. Po chwili pilot duplikat diodą LED i buzzerem (gdy posiada) zagra hymn kibica. Duplikat został utworzony.

Pilot ścienny nie potrafi utworzyć swojego duplikatu. Należy nowego pilota zarejestrować w pobliżu sterownika działającym pilotem.

4. Konfigurowanie sterowników LH_ i LN_ pilotem

4.1. Rejestrowanie pierwszego pilota w sterowniku

► Zarejestrowany pilot umożliwia sterowanie silnikiem, dodawanie, usuwanie pilotów, oraz zmianę kierunku ruchu. Pilot LCD dodatkowo umożliwia ustawienie czasu mikroruchu  i całkowitego czasu kątownego ruchu lameli  w sterowniku.

Rejestracja pierwszego pilota (kasuje wszystkie zarejestrowane w sterowniku piloty oraz przywraca ustawienia fabryczne sterownika). W sterowniku LN_FASADA rejestracja pierwszego pilota jest możliwa na dwa sposoby:

- ▷ z wykorzystaniem przycisku na sterowniku - pkt 5.1. - przykład nr1.
- ▷ oraz bez dostępu do sterownika, opisana poniżej.

W sterowniku LH_FASADA rejestracja pierwszego pilota jest możliwa tylko w sposób opisany poniżej.

► Procedura rejestracji pierwszego pilota **bez dostępu** do sterownika umożliwia rejestrację pilota w wybranym przez nas sterowniku, nawet gdy w zasięgu naszego pierwszego pilota znajduje się wiele innych sterowników dołączonych do zasilania 230V tak jak nasz sterownik.

4.1.1. Dołączyć sterownik do silnika roletowego lub żaluzjiowego i ustawić pozycje krańcowe.

4.1.2. Dołączyć, wyłączonemu dłużej niż 5s sterownikowi zasilanie 230VAC. Może to być też wiele sterowników dołączonych do tego samego zasilania 230V co nasz sterownik. Przez 4 min sterownik czeka na rozkaz inicjujący.

4.1.3. W kontakcie wzrokowym z żaluzją (roletą) do sterownika, w którym chcemy zarejestrować pierwszego pilota wysłać dowolnym pilotem systemu FASADA rozkaz inicjujący:

- **w pilocie LCD** - krótko naciśnięciem i zwolnić jego tylni przycisk. Usłyszymy pojedynczy sygnał buзера i zobaczymy  (uczenie nr1) i po chwili numer aktualnie ustawionego kanału.

- **w pilocie LED i brelokowym i ściennym** naciśnięciem równocześnie przez 5s przyciski   lub (1-2-3), do usłyszenia sygnału buзера (jeśli pilot posiada buzzer) i jednego błysku **zielonej** diody LED.

4.1.4. Wszystkie silniki, których sterowniki odebrały rozkaz inicjujący będą w losowych odstępach czasu, przez 4 minuty wykonywały krótkie naprzemienne ruchy w górę lub w dół.

4.1.5. Pierwszy zarejestrowany pilot musi mieć ustawiony scenariusz R1. Wybrać pilota lub ustawić numer kanału pilota, którego chcemy zarejestrować w sterowniku. W czasie trwania ruchu silnika naciśnięciem i zwolnić odpowiednio przycisk zgodny z kierunkiem ruchu  lub , silnik się zatrzyma i po losowym czasie rozpocznie kolejny ruch w przeciwną stronę. Ponownie w czasie trwania tego ruchu naciśnięciem odpowiedni przycisk  lub .

Po czterech następujących po sobie poprawnych naciśnięciach przycisków   w czasie czterominutowej aktywności silnika, żaluzja lub roleta wykona ruch do dolnej a potem do górnej pozycji krańcowej, potwierdzając rejestrację pierwszego pilota.

► **UWAGA:** Istnieje niewielkie prawdopodobieństwo, że w obecności wielu sterowników np. dwa sterowniki zarejestrowały tego samego (kanał) pilota. Można ponownie rozpocząć rejestrację pierwszych pilotów we wszystkich sterownikach, ale istnieje wygodniejszy sposób. Ustawić numer kanału, który posiada sterownik silnika.

W pilocie LCD - naciśnięciem i trzymaniem jego tylni przycisk, gdy usłyszymy podwójny sygnał buзера zwolnić przycisk, zobaczymy  (uczenie nr2) i po chwili numer aktualnie ustawionego kanału.

W pozostałych modelach naciśnięciem równocześnie przez 7s przyciski   lub (1-2-3), do usłyszenia dwóch sygnałów buзера (jeśli pilot posiada buzzer) i podwójnego błysku **zielonej** diody LED.

Naprzemienne ruchy rejestracyjne zaczną wykonywać tylko silniki w sterownikach których jest zarejestrowany pilot / ustawiony kanał. Ponownie w sterowniku obserwowanej rolety lub żaluzji zarejestrować właściwego pilota, właściwy kanał pilota.

UWAGA: Rozkaz Uczenie  kasuje pamięć pilotów sterownika.

4.2. Odwrócenie ruchu silnika

Zarejestrowany w sterowniku pilot, z wyjątkiem pilota ściennego, może zmienić kierunek ruchu silnika wywołany przyciskami  lub  **wszystkim pilotom i czujnikom wiatru**, zarejestrowanym w tym sterowniku

Pilot LCD. Ustawić numer kanału, który jest zapisany w sterowniku którego ruch chcemy odwrócić i naciśnięciem przez 5s razem przyciski  i , a gdy wyświetlony zostanie znak  zwolnić przyciski. Przyciskami  lub  wyświetlić  i nacisnąć przycisk , zobaczymy . Naciśnięciem przycisku , silnik wykona dwa krótkie naprzemienne ruchy potwierdzające zmianę kierunku.

Piętnaście sekund bezczynności lub dwukrotne równoczesne naciśnięcie przycisków  i  powoduje przejście pilota do normalnej pracy, potwierdzone czterema podwójnymi sygnałami buзера.

Piloty LED i pilot brelokowy. W zarejestrowanym pilocie naciśnięciem jednocześnie przyciski  i . Silnik wykona dwa krótkie naprzemienne ruchy potwierdzające zmianę kierunku.

Czujnik wiatru wysłał po przekroczeniu ustawionej siły wiatru oraz przy niskiej jasności otoczenia rozkaz opuść, gdy jasność otoczenia przekroczy ustawiony poziom, rozkaz podnieś. Można w czujniku wiatru zamienić miejscami wysyłane rozkazy. Aby zamienić rozkazy podnieś i opuść na rozkazy opuść i podnieś, należy jednocześnie naciśnięciem przez 3s przyciski czujnika WIATR i SET. Po każdej zmianie wyświetlany jest znak  góra lub  góra.

4.3. Czas mikroruchu [C]

W scenariuszach L1 i L1 lamele wykonują mikroruchy. Długość mikroruchu można w sterowniku ustawić od 100ms do 1000ms. Czas mikroruchu w sterowniku można ustawić przyciskiem na sterowniku LN_FASADA (trzeba mieć do niego dostęp) mając dostęp do przycisku sterownika - patrz tabela pkt2 oraz PILOTem LCD.

Ustawienie czasu mikroruchu PILOTem LCD. W pilocie LCD ustawić numer kanału, który jest zapisany w sterowniku, w którym chcemy ustawić czas mikroruchu i nacisnąć przez 5s razem przyciski <I>, a gdy wyświetlony zostanie znak [P.i] zwolnić przyciski. Przyciskami <Lub> wyświetlić [C] (micro ruch) i nacisnąć przycisk —, zobaczymy [C]. Przyciskami <Lub> ustawić czas mikroruchu 1-100ms, a 2-1000ms.

Nacisnąć przycisk ^, silnik wykona dwa krótkie naprzemienne ruchy o ustawionym czasie mikroruchu.

Można ponownie przyciskami <Lub> zmienić czas mikroruchu i naciskając przycisk ^ ocenić jego przydatność.

Piętnaście sekund bezczynności lub dwukrotne równoczesne naciśnięcie przycisków <I> powoduje przejście pilota do normalnej pracy, potwierdzone czterema podwójnymi sygnałami buzera.

4.4. Całkowity czas kątownego ruchu lameli [C]

Scenariusz L3 korzysta z ustawienia czasu w jakim lamele zmienia swój kąt nachylenia, od pozycji całkowicie zamkniętej do pozycji całkowicie otwartej (300ms do 3s). Tylko pilot LCD potrafi realizować scenariusz L3, w którym można ustawić procent uchylenia lameli i tylko pilot LCD umożliwia ustawienie tego czasu.

W scenariuszu L3 naciśnięcie przycisku ^ dodaje a przycisku v odejmuje 20% procent zamknięcia lameli i po zwolnieniu przycisku lamele ustawiają się w pozycji ustawionej na pilocie.

Wartości 00% odpowiada lameli poziomej (otwarta) poprzez 20% - 40% - 60% do 80% żaluzja zamknięta w 80%.

Ustawienie czasu kątownego ruchu lameli. W pilocie LCD ustawić numer kanału, który jest zapisany w sterowniku, w którym chcemy ustawić czas [C] i nacisnąć przez 5s razem przyciski <I>, a gdy wyświetlony zostanie znak [P.i] zwolnić przyciski.

Przyciskami <Lub> wyświetlić [C] (czas Lameli) i nacisnąć przycisk —, zobaczymy [C].

Przyciskami <Lub> ustawić czas całkowitego kątownego ruchu lameli 1-300ms a 2-3s. Nacisnąć przycisk ^, silnik wykona dwa krótkie naprzemienne ruchy o ustawionym czasie całkowitego ruchu lameli.

Można ponownie przyciskami <Lub> zmienić czas całkowitego kątownego ruchu i naciskając przycisk ^ ocenić jego przydatność.

Piętnaście sekund bezczynności lub dwukrotne równoczesne naciśnięcie przycisków <I> powoduje przejście pilota do normalnej pracy, potwierdzone czterema podwójnymi sygnałami buzera.

4.5. Dodawanie pilota zarejestrowanym pilotem

Zarejestrowany w sterowniku pilot (kanał pilota) umożliwia dodanie w pobliżu sterownika kolejnego pilota.

Dodawanie pilota pilotem LCD. Ustawić dowolny kanał pilota LCD w sterowniku i nacisnąć przez 5s razem przyciski <I>, a gdy wyświetlony zostanie znak [P.i] zwolnić przyciski. Przyciskami <Lub> wyświetlić [P] (dodaj Pilota) i nacisnąć przycisk —, zobaczymy numer aktualnie ustawionego kanału. Ustawić przyciskami <Lub> kanał zarejestrowany w sterowniku, do którego chcemy dodać pilota. Nacisnąć przycisk ^, silnik wykona dwa naprzemienne ruchy informując, że czeka na rejestrację nowego pilota. Naciśnięcie przycisku ^-v nowego pilota rejestruje nowego pilota, co potwierdza krótki naprzemienny ruch silnika.

Piętnaście sekund bezczynności lub dwukrotne równoczesne naciśnięcie przycisków <I> powoduje przejście pilota do normalnej pracy, potwierdzone czterema podwójnymi sygnałami buzera.

Dodawanie pilota pilotem LED, brelokowym i pilotem ściennym. Nacisnąć razem przyciski zarejestrowanego pilota brelokowego lub ściennego, silnik wykona dwa naprzemienne krótkie ruchy i czeka na naciśnięcie jednego z przycisków ^-v nowego pilota. Rejestrację nowego pilota potwierdza krótki naprzemienny ruch silnika.

4.6. Usuwanie pilota zarejestrowanym pilotem

Zarejestrowany w sterowniku pilot (kanał pilota) umożliwia usunięcie zarejestrowanego pilota.

Usuwanie pilota Pilotem LCD. Ustawić dowolny kanał pilota LCD w sterowniku i nacisnąć przez 5s razem przyciski <I>, a gdy wyświetlony zostanie znak [P.i] zwolnić przyciski. Przyciskami <Lub> wyświetlić [P] i (usuń Pilota) i nacisnąć przycisk —, zobaczymy numer aktualnie ustawionego kanału. Ustawić przyciskami <Lub> kanał zarejestrowany w sterowniku, z którego chcemy usunąć pilota.

3.9.1. Nacisnąć przycisk ^, silnik wykona dwa naprzemienne ruchy informując, że czeka na usunięcie pilota. Naciśnięcie jednego z ^-v przycisków zarejestrowanego pilota usuwa pilota, co potwierdza krótki naprzemienny ruch silnika.

Piętnaście sekund bezczynności lub dwukrotne równoczesne naciśnięcie przycisków <I> powoduje przejście pilota do normalnej pracy, potwierdzone czterema podwójnymi sygnałami buzera.

Usuwanie pilota pilotem brelokowym i pilotem ściennym. Nacisnąć razem przyciski — v zarejestrowanego pilota brelokowego lub ściennego, silnik wykona dwa naprzemienne krótkie ruchy i czeka na naciśnięcie jednego z przycisków ^-v zarejestrowanego pilota. Usunięcie nowego pilota potwierdza krótki naprzemienny ruch silnika.

4.7. Scenariusz działania przycisków P1 i P2

Przyciski P1 i P2 sterownika zwarte z zaciskiem L mogą niezależnie pracować w jednym z dziewięciu scenariuszy- patrz punkt 1.2.

Scenariusze działania przycisków można ustawiać korzystając z przycisku i buzera na sterowniku, patrz tabela pkt3 pkt4, oraz pilotem LCD.

Ustawienie scenariusza przycisku P1 sterownika pilotem LCD. W pilocie LCD ustawić numer kanału, który jest zapisany w sterowniku, w którym chcemy ustawić scenariusz przycisku P1 i nacisnąć przez 5s razem przyciski <I>, a gdy wyświetlony zostanie znak [P.i] zwolnić przyciski. Przyciskami <Lub> wyświetlić [P] i nacisnąć przycisk —, zobaczymy [P]. Przyciskami <Lub> ustawić numer scenariusza np: nr4 4 i nacisnąć przycisk ^, silnik wykona dwa krótkie naprzemienne ruchy potwierdzając ustawienie scenariusza.

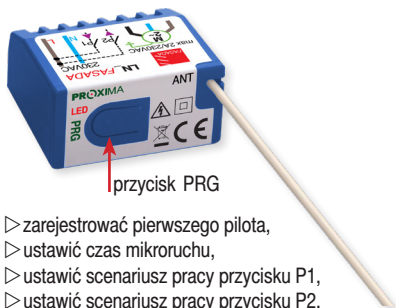
Ustawienie scenariusza przycisku P2 sterownika pilotem LCD. W pilocie LCD ustawić numer kanału, który jest zapisany w sterowniku, w którym chcemy ustawić scenariusz przycisku P1 i nacisnąć przez 5s razem przyciski <I>, a gdy wyświetlony zostanie znak [P.i] zwolnić przyciski. Przyciskami <Lub> wyświetlić [P2] i nacisnąć przycisk —, zobaczymy [2]. Przyciskami <Lub> ustawić numer scenariusza np: nr6 6 i nacisnąć przycisk ^, silnik wykona dwa krótkie naprzemienne ruchy potwierdzając ustawienie scenariusza

Piętnaście sekund bezczynności lub dwukrotne równoczesne naciśnięcie przycisków <I> powoduje przejście pilota do normalnej pracy, potwierdzone czterema podwójnymi sygnałami buzera.

5. Konfigurowanie sterownika LN_FASADA przyciskiem

5.1. Konfiguracja sterownika przyciskiem

Korzystając z przycisku, buzera i diody LED sterownika można:



przycisk PRG

- ▷ zarejestrować pierwszego pilota,
- ▷ ustawić czas mikroruchu,
- ▷ ustawić scenariusz pracy przycisku P1,
- ▷ ustawić scenariusz pracy przycisku P2,
- ▷ zresetować sterownik.

Przykład nr1: Rejestracja pierwszego pilota. Silnik powinien być zainstalowany z ustawionymi położeniami końcowymi (silnik z mechanicznymi wyłącznikami krańcowymi mechaniczne). W stanie normalnej pracy nacisnąć i trzymać przycisk PRG sterownika. Gdy usłyszymy jeden długi sygnał buzera wtedy niezwłocznie zwolnić przycisk. Gdy po chwili usłyszymy krótki sygnał buzera i błysk diody LED nacisnąć i zwolnić przycisk PRG. Silnik dołączony do sterownika w losowych odstępach czasu, przez 4 minuty będzie wykonywał krótkie naprzemienne ruchy w górę lub w dół. W czasie trwania ruchu należy nacisnąć i zwolnić odpowiednio przycisk zgodny z kierunkiem ruchu **▲** lub **▼**, silnik się zatrzyma i po losowym czasie rozpocznie kolejny ruch w przeciwną stronę. Ponownie w czasie trwania tego ruchu nacisnąć odpowiedni przycisk **▲** lub **▼**.

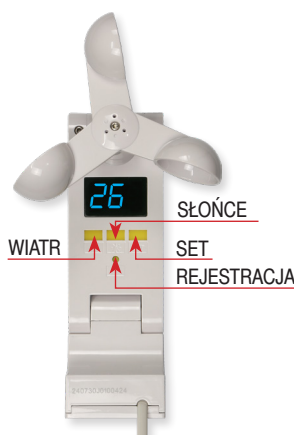
Po czterech kolejnych poprawnych naciśnięciach przycisków **▲** i **▼** w czasie czterominutowej aktywności silnika, żaluzja lub roleta wykona ruch do dolnej a potem do górnej pozycji krańcowej, potwierdzając rejestrację pierwszego pilota.

Przykład nr2:

Ustawienie scenariusza wejścia P2 - mikroruch góra.

W stanie normalnej pracy nacisnąć i trzymać przycisk PRG sterownika. Usłyszymy najpierw jeden długi sygnał buzera, potem jeden krótki, dwa krótkie, a gdy usłyszymy trzy sygnały buzera zwolnić przycisk. Po chwili usłyszymy dziewięć krótkich pojedynczych sygnałów buzera. Po usłyszeniu piątego sygnału buzera niezwłocznie nacisnąć i zwolnić przycisk PRG. Krótka melodyjka grana buzerem sterownika potwierdza wybór opcji przejście sterownika do normalnej pracy.

6. Czujnik wiatru i słońca, wersja solarna i 230V



Czujnik wiatru i słońca:

- ▷ wysyła rozkaz podnieś, gdy wiatr przez 3s przekracza ustawioną prędkość, następnie przez 12 min czujnik słońca jest nieaktywny,
- ▷ wysyła rozkaz opuść, gdy przez 2min poziom nasłonecznienia przekroczył ustawioną wartość, następnie przez 12 min czujnik słońca jest nieaktywny,
- ▷ wysyła rozkaz podnieś, gdy poziom nasłonecznienia spadł poniżej ustawionej wartości,

Konfigurowanie sterownika LN_FASADA przyciskiem

Przycisk PRG zwolniony po:	Funkcja	Opis
1 Jeden długi sygnał buzera i diody LED, potem jeden	Rejestracja pierwszego pilota , Uczenie nr1.	naciśnięcie przycisku PRG po pierwszym krótkim sygnale buzera i krótkim błysku diody LED buzera i diody LED, wprowadza sterownik w stan rejestracji pierwszego pilota - pkt: 3.1.4. - przykład nr1
2 Jeden krótki sygnał buzera i błysk diody LED, potem dziesięć	Czas mikroruchu	naciśnięcie przycisku PRG po pierwszym krótkim sygnale buzera i krótkim błysku diody LED ustawia czas mikroruchu - na 100ms, po drugim - na 200ms, po trzecim - na 300ms,... po dziesiątym - 1000ms,
3 Dwa krótkie sygnały buzera i błyski diody LED błyski LED, potem dziewięć	Tryb pracy przycisku P1	naciśnięcie przycisku PRG po (1-2...9) krótkim sygnale buzera i krótkim błysku diody LED wybiera scenariusz: ▷ 1 krok po kroku - podnoszenie - stop - opuszczanie - stop, ▷ 2 podnoszenie rolety, a gdy roleta jest w ruchu stop, ▷ 3 opuszczanie rolety, a gdy roleta jest w ruchu stop, ▷ 4 mikroruch dół, ▷ 5 mikroruch góra, ▷ 6 mikroruch krok po kroku, ▷ 7 krótko podnoszenie, długo mikroruch otwieranie, ▷ 8 krótko opuszczanie, długo mikroruch zamykanie, ▷ 9 sterowanie Jednoznaczne Jednoprzewodowe JJ,
4 Trzy krótkie sygnały buzera i błyski diody LED błyski LED, potem dziewięć	Tryb pracy przycisku P2	
5 Cztery krótkie sygnały buzera i błyski diody LED, potem jeden	Reset	naciśnięcie przycisku po jednym sygnale buzera i błysku diody LED - RESET, usunięte zostają wszystkie piloty, przycisk P1 - podnieś roletę/stop, przycisk P2 - opuść roletę/stop niezmieniony czas mikroruchu

UWAGA. Naciśnięcie na pilocie przycisku STOP wyłącza reakcję sterownika na rozkazy pochodzące od czujnika słońca, a naciśnięcie na pilocie przycisku góra lub dół przywraca reakcję sterownika.

Rejestracja czujnika w sterowniku. Do rejestracji czujnika potrzebny jest zarejestrowany pilot. W zależności od rodzaju pilota wprowadzić pilota w stan dodawania pilota pkt. 4.5, a następnie nacisnąć przycisk REJESTRACJA czujnika wiatru. Silnik wykona dwa krótkie naprzemienne ruchy potwierdzając rejestrację czujnika. Powtórzyć rejestrację we wszystkich sterownikach, które mają być sterowane czujnikiem wiatru.

Usunięcie czujnika ze sterownika. Do usunięcia czujnika wiatru potrzebny jest zarejestrowany pilot. W zależności od rodzaju pilota wprowadzić pilota w stan dodawania pilota pkt. 4.6, a następnie nacisnąć przycisk REJESTRACJA czujnika wiatru. Silnik wykona dwa krótkie naprzemienne ruchy potwierdzając usunięcie czujnika wiatru.

Czujnik wiatru wysyła po przekroczeniu ustawionej siły wiatru oraz przy niskiej jasności otoczenia rozkaz opuść, gdy jasność otoczenia przekroczy ustawiony poziom, rozkaz podnieś. Można w czujniku wiatru zamienić miejscami wysyłane rozkazy. Aby zamienić rozkazy podnieś i opuść na rozkazy opuść i podnieś, należy jednocześnie nacisnąć przez 3s przyciski czujnika WIATR i SET. Po każdej zmianie wyświetlany jest znak  góra lub  góra.

Ustawienie prędkości wiatru, powyżej której zostanie wysłany rozkaz - podnieś żaluzję. Naciskać przez 1s przycisk WIATR, cyfra nad przyciskiem pokaże aktualne ustawienie - od  do . Dalsze naciskanie powoduje zmianę wyświetlanej cyfry, zwolnić przycisk po wyświetleniu żądanej wartości.

Zero  oznacza wyłączenie czujnika wiatru, a cyfry  -10km/h,  -15km/h,  -20km/h,  -25km/h,  -30km/h,  -35km/h,  - 40km/h,  - 45km/h,  -50km/h określają prędkość wiatru.

Ustawienie poziomu jasności. Jeżeli jasność będzie większa to czujnik wyśle rozkaz opuść, a jeżeli będzie mniejsza rozkaz podnieś. Naciskać przez 1s przycisk SŁOŃCE, cyfra nad przyciskiem pokaże aktualne ustawienie - od  do . Dalsze naciskanie powoduje zmianę wyświetlanej cyfry, zwolnić przycisk po wyświetleniu żądanej wartości. Zero  oznacza wyłączenie czujnika słońca. Cyfra  oznacza poziom jasności 200 Luxów, a cyfra  oznacza 10000 Luxów.

Tryb testowy. Równoczesne naciskanie przez 3s przycisków WIATR i SET włącza na 3 min tryb testowy. Wyświetlacz nad przyciskiem WIATR wskazuje cyfrę odpowiadającą aktualnej prędkości wiatru, a wyświetlacz nad przyciskiem SŁOŃCE wskazuje cyfrę odpowiadającą aktualnej jasności otoczenia. Można szybciej przejść do normalnej pracy naciskając ponownie równocześnie przez 3s przyciski WIATR i SET.

7.Dane Techniczne

LH FASADA	WARTOŚĆ	UWAGI
Zasilanie	230AC/0.3W	
Wyjścia	przełącznikowe	max. 300W
Częstotliwość	pasmo 433MHz	modulacja ASK
Wymiary	131x32x32mm	

LN FASADA	WARTOŚĆ	UWAGI
Zasilanie	230AC/0.5W	
Częstotliwość	pasmo 433MHz	modulacja ASK
Moc nadawania	10mW	
Wyjścia	przełącznikowe	max. 300W
Wymiary	42x36x22mm	

LCD LED FASADA	WARTOŚĆ	UWAGI
Zasilanie	bateria - CR2450	
Wyjścia	przełącznikowe	max. 300W
Częstotliwość	pasmo 433MHz	modulacja ASK
Moc nadawania	10mW	
Wymiary	130x45x12mm	

BRELOK FASADA	WARTOŚĆ	UWAGI
Zasilanie	bateria - CR2032	
Częstotliwość	pasmo 433MHz	modulacja ASK
Moc nadawania	10mW	
Wymiary: płaski trójkąt	64x39x10mm 54x34x13mm	

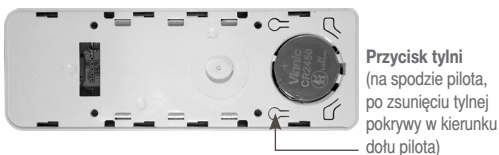
ŚCIENNY PROXIMA	WARTOŚĆ	UWAGI
Zasilanie	bateria - CR2032	
Częstotliwość	pasmo 433MHz	modulacja ASK
Moc nadawania	10mW	
Wymiary:	86 x 86 x 14mm	

CZUJNIK WIATRU SOLAR	WARTOŚĆ	UWAGI
Zasilanie	bateria słoneczna	3,7V/150mAh
Częstotliwość	pasmo 433MHz	modulacja ASK
Moc nadawania	10mW	
Wymiary:	170 x 90 x 160mm	

CZUJNIK WIATRU 230AC	WARTOŚĆ	UWAGI
Zasilanie	230AC	1W
Częstotliwość	pasmo 433MHz	modulacja ASK
Moc nadawania	10mW	
Wymiary:	170 x 90 x 160mm	

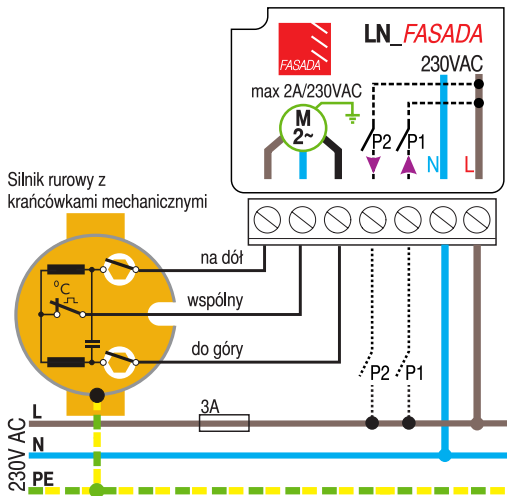
8. Wyprowadzenia

8.1. Ukryty przycisk w pilotach LCD i LED



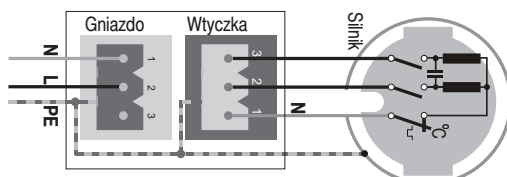
Przycisk tylni
(na spodzie pilota,
po zsunięciu tylnej
pokrywy w kierunku
dołu pilota)

8.2. Dołączenie sterownika LN_FASADA



Silnik rurowy z
krańcówkami mechanicznymi

8.3. Dołączenie sterownika LH_FASADA



Silnik z krańcówkami mechanicznymi lub elektronicznymi

Gwarancja

Gwarancja obejmuje urządzenie nabyte na terytorium Polski i trwa 3 lata od daty jego produkcji. Jeżeli w ciągu 3 lat od daty produkcji wystąpią usterki w jego działaniu z przyczyn zależnych od producenta, zostaną one bezpłatnie usunięte lub urządzenie zostanie wymienione na nowe. Wykonanie naprawy gwarancyjnej, ani wymiana urządzenia w ramach gwarancji, nie powodują przedłużenia terminu gwarancji.

Gwarancja producenta nie obejmuje:

Uszkodzeń mechanicznych, uszkodzeń termicznych, zalania urządzenia, uszkodzenia baterii, uszkodzeń wynikających z ingerencji użytkownika, wszelkich elementów urządzenia, które zużywają się w ramach normalnej pracy np. z wytarcia nadruków, zarysowania. Odpowiedzialność producenta ograniczona jest do detalicznej wartości urządzenia wskazanej w cenniku producenta obowiązującym w dniu zgłoszenia reklamacji.

Producent nie odpowiada za utratę, uszkodzenie lub zniszczenie urządzenia wynikłe z innych przyczyn niż wady w nim tkwiące oraz nie odpowiada za szkody spowodowane wadami produktu. W szczególności uprawnienia z tytułu gwarancji nie obejmują prawa do domagania się zwrotu utraconych zysków w związku z awarią urządzenia.

Gwarancja na sprzedany towar nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień konsumentów wynikających z przepisów bezwzględnie obowiązujących. Urządzenie należy odesłać wraz z kartą gwarancyjną i wypełnionym formularzem reklamacyjnym (do pobrania na www.proxima.pl w zakładce do pobrania) na adres firmy.



Zabrania się wyrzucania tego urządzenia razem z odpadami domowymi. Według dyrektywy WEEE obowiązującej w UE, to urządzenie podlega selektywnej zbiórce.

UPROSZCZONA DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE:



Proxima sp.j. niniejszym oświadcza, że urządzenie jest zgodne z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem internetowym: www.proxima.pl



v.03.25

www.proxima.pl

Proxima sp.j. 87-100 Toruń, ul. Polna 23A tel. 56 660 2000,

PROXIMA