

# SYSTEMY AUTOMATYKI

## STEROWNIK NAPĘDÓW ROLET

Instrukcja instalacji i obsługi

# VARIA R230

wydanie 3.02



DTM System spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa  
ul. Brzeska 7, 85-145 Bydgoszcz  
tel./fax. (52) 340-15-83, 340-15-84  
[www.dtm.pl](http://www.dtm.pl), [dtm@dtm.pl](mailto:dtm@dtm.pl)



## 1. Wprowadzenie

Sterownik VARIA R230 umożliwia zarówno zdalne, jak i ręczne sterowanie pracą jednego siłownika rolety, kraty, itp. Sterowniki VARIA można łączyć w grupy dzięki czemu możliwe jest sterowanie wieloma roletami z jednego miejsca, a wygodna funkcja jednoznacznie otwierania i zamykania umożliwia łatwą synchronizację i sterowanie grupą sterowników przy pomocy jednego przycisku.

VARIA R230 zasilany jest napięciem sieciowym 230V 50Hz, co umożliwia bezproblemowe dołączenie większości dostępnych na rynku siłowników, zawierających jednofazowy silnik prądu przemiennego o dwóch kierunkach obrotu. Sterownik posiada wbudowany odbiornik radiowy współpracujący z nadajnikami serii DTM433MHz, które nie wchodzi w skład zestawu. Układ zdalnego sterowania wykorzystuje kod dynamicznie zmienny KEELOQ®. Sterownik VARIA R230 dostępny jest w dwóch wersjach - natynkowej i podtynkowej. Wersja natynkowa zamknięta jest w obudowie instalacyjnej o szczelności IP54, natomiast wersja podtynkowa umieszczana jest w puszcze instalacyjnej o średnicy 80mm, dostarczanej w komplecie ze sterownikiem.

## 2. Instalacja sterownika

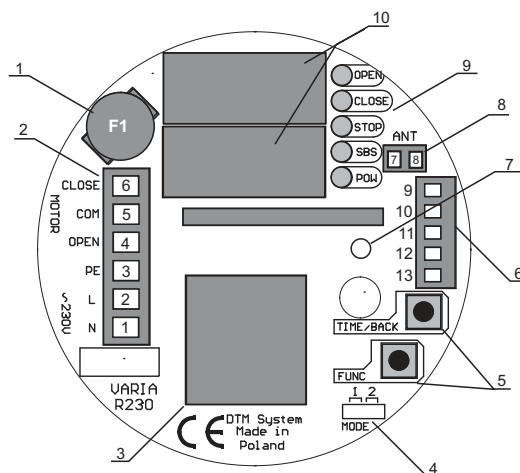
### 2.1. Opis urządzenia i sposobu instalowania

#### WAŻNE PRZYPOMNIENIE

Instalacje elektryczne i automatyki napędu muszą być wykonane przez doświadczony i wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. W urządzeniu występuje niebezpieczne napięcie 230V 50Hz, wszystkie połączenia należy wykonywać przy wyłączonym napięciu. Sterownik VARIA R230 zaklasyfikowany jest do kategorii urządzeń "Bramy i drzwi automatyczne", wymagającej szczególnej dbałości o względy bezpieczeństwa. Zadaniem instalatora jest zamontowanie systemu w sposób na tyle bezpieczny, aby maksymalnie zminimalizować ryzyko związane z jego użytkowaniem. Osoba wykonująca instalację urządzenia bez przestrzegania wszystkich mających zastosowanie przepisów, jest odpowiedzialna za ewentualne szkody, które urządzenie może spowodować.

W skład sterownika VARIA R230 wchodzi płyta główna wraz z obudową. Płyta główna (rys. 1) posiada zasilacz, mikroprocesorowy układ sterujący z diodami LED, przyciskami i zworką konfiguracyjną oraz układ wykonawczy zrealizowany na dwóch specjalistycznych przełącznikach, a także złącza do przyłączenia napięcia zasilania, siłownika oraz przycisków sterowania ręcznego i anteny zewnętrznej. Obudowa natynkowa sterownika posiada stopień szczelności IP54. Umieszczone na spodniej części obudowy osłabienia, służą do umieszczenia wkrętów mocujących sterownik do podłoża. Osłabienia w bocznych ściankach obudowy służą do przeprowadzenia przewodów instalacji sterownika. Po wykonaniu otworu należy zamontować załączoną w komplecie dławnicę gumową o średnicy 25mm. Przewody należy doprowadzić do urządzenia poprzez dolną część obudowy. Podczas wykonywania otworów w obudowie należy pamiętać o zagwarantowaniu wymaganego stopnia szczelności "IP". Sterownik można montować pod tynkiem, umieszczając go w puszcze instalacyjnej o minimalnej średnicy 80mm i głębokości 40mm. Zasady doprowadzania okablowania są podobne jak dla obudowy natynkowej. Odpowiednia puszka instalacyjna sprzedawana jest w komplecie ze sterownikiem.

1. Bezpiecznik topikowy układu zasilającego i wykonawczego (zwłoczny 4A/250V)
2. Listwa łączeniowa do podłączenia zasilania oraz silnika rolety
3. Transformator sieciowy zasilacza
4. Zworka wyboru trybu pracy sterownika
5. Przyciski programujące
6. Listwa łączeniowa do podłączenia przycisków sterowania ręcznego
7. Otwór mocowania płytki do obudowy natynkowej
8. Listwa łączeniowa do podłączenia anteny
9. Diody LED sygnalizujące stan pracy oraz wizualizujące podczas programowania
10. Przełączniki wykonawcze



Rys.1. Widok sterownika z rozmieszczeniem elementów.



## 2.2. Opis połączeń elektrycznych

### 2.2.1. Linia zasilania 230V 50Hz

Sterownik VARIA posiada trzy zaciski (nr 1,2 i 3) do podłączenia zasilania urządzenia (rys. 2). Do zacisku nr 3 (PE) należy podłączyć uziemienie ochronne silnika i sieci zasilającej. Przewód fazowy sieci zasilającej musi być połączony z zaciskiem nr 2 (L) urządzenia a zerowy z zaciskiem nr 1 (N).

### 2.2.2. Wyjście sterowania siłownikiem

Zaciski siłownika podłączyć do zacisków sterownika VARIA (nr 3, 4, 5 i 6). Zacisk otwierania siłownika należy podłączyć do zacisku sterownika nr 4 (OPEN), zacisk zamykania do zacisku nr 6 (CLOSE). Wspólny zacisk zerowy siłownika należy podłączyć do zacisku nr 5 (COM) sterownika. Zasilanie siłownika czerpane jest z linii zasilającej (zaciski 1,2 i 3) poprzez bezpiecznik zwłoczny 4A/250V i układ przekładników.

### 2.2.3. Wejścia sterujące

Zaciski od 9 do 13 przeznaczone są dla wejść sygnałów sterujących. Wejście 'STOP', które jest typu NC (normalnie zamknięte), o ile nie jest używane, mostkuje się przewodem. Nieużywane wejścia NO (normalnie otwarte) należy pozostawić nie podłączone. Wszystkie wejścia sterowane są impulsem, dlatego do sterowania należy używać przycisków chwilowych. Centrala posiada następujące wejścia:

- ▶ zacisk **9 - GND (masa)** - wspólny dla wszystkich przycisków sterujących
- ▶ zacisk **10 - CLOSE (ZAMYKANIE)** - pojawienie się krótkiego impulsu zwarcia do masy spowoduje ruch siłownika w kierunku zamykania
- ▶ zacisk **11 - OPEN (OTWIERANIE)** - pojawienie się krótkiego impulsu zwarcia do masy spowoduje ruch siłownika w kierunku otwierania
- ▶ zacisk **12 - STOP** - zanik masy na tym wejściu spowoduje natychmiastowe zatrzymanie siłownika, jeżeli był on w ruchu
- ▶ zacisk **13 - SBS (KROK PO KROKU)** - sterowanie krokowe. To wejście sterujące jest typu NO i umożliwia sterowanie siłownikiem według sekwencji: OTWIERANIE - STOP - ZAMYKANIE - STOP. Kolejne kroki sekwencji uzyskuje się przez podanie impulsu zwarcia do masy (zacisk 9) na to wejście. Impuls nie powinien być dłuższy niż 3 sekundy. Krok STOP zostanie pominięty w sytuacji upłynięcia czasu na zamknięcie lub otwarcie bramy. Wejście sterowania KROK PO KROKU posiada dodatkową funkcję jednoznacznego wywołania ruchu OTWIERANIE lub ZAMYKANIE. Wysterowanie tego wejścia przez ponad 4 sekundy, ale mniej niż 8 sekund, uaktywni ruch OTWIERANIE. Przekroczenie czasu 8 sekund uaktywni ruch ZAMYKANIE. Funkcja ta jest bardzo użyteczna przy "synchronizacji" większej ilości sterowników, zarządzanych równolegle (grupowo), rys.3. W prosty sposób można dokonać grupowego otwarcia lub zamknięcia, niezależnie od pozycji, w jakiej w danym momencie znajdują się poszczególne siłowniki.

### 2.2.5. Wejście anteny radiowej

Sterownik na zacisku nr 7 posiada wejście anteny odbiornika radiowego. W fabrycznie nowym sterowniku do tego wejścia podłączona jest wewnętrzna antena o długości 170mm. W celu zwiększenia zasięgu radiowego zdalnego sterowania, należy przyłączyć prętową antenę zewnętrzną. Kabel koncentryczny anteny podłączyć do zacisku nr 7 (środkowa żyła kabla) i do zacisku nr 8 (ekran kabla).

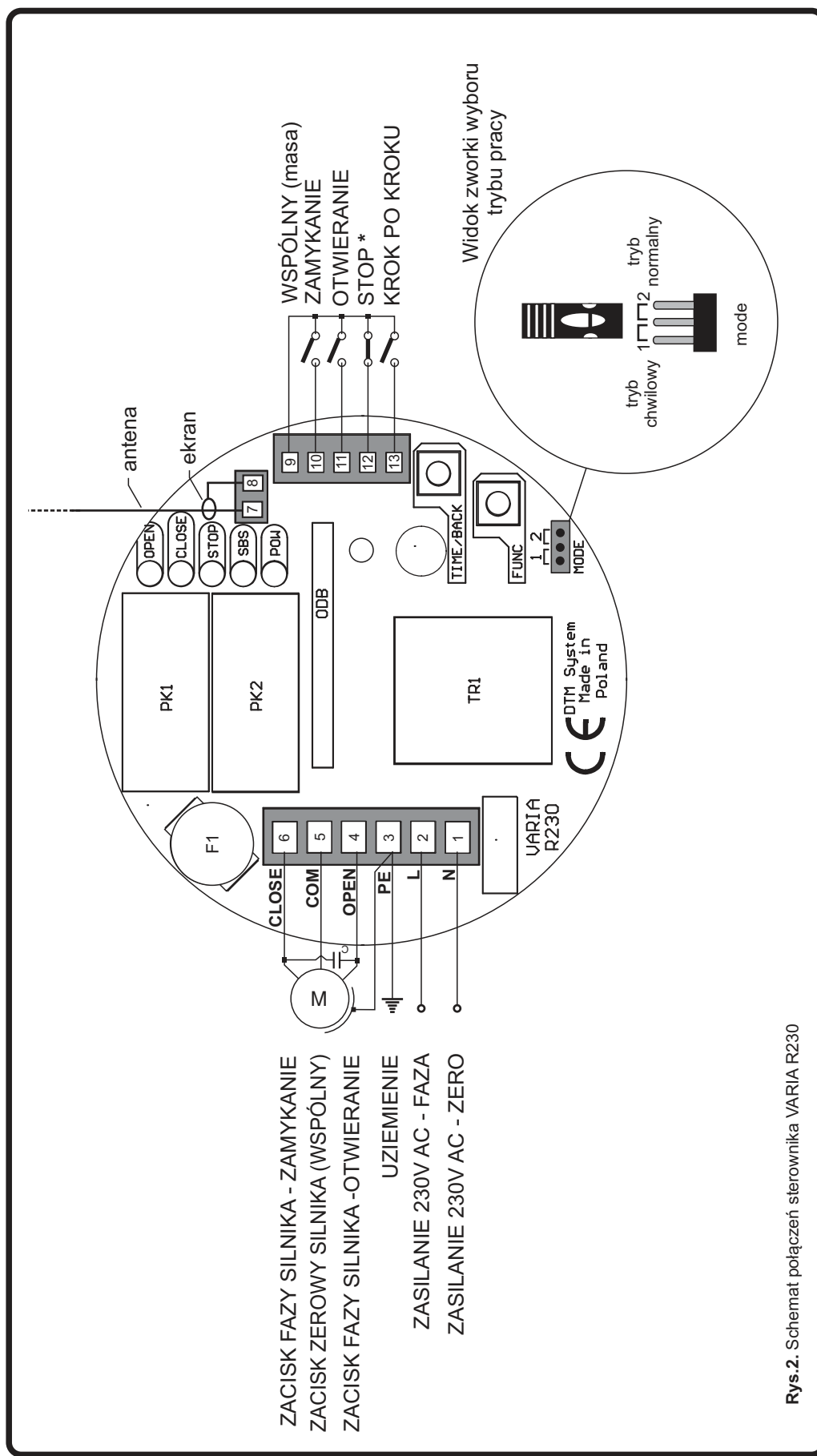
W celu osiągnięcia optymalnego zasięgu radiowego należy pamiętać o:

- ▶ negatywnym wpływie sąsiedztwa anteny odbiornika z urządzeniami elektroenergetycznymi i przedmiotami metalowymi
- ▶ negatywnym wpływie zakłóceń radiowych z innych źródeł niż pilot
- ▶ negatywnym wpływie gęstej zabudowy, wilgotnych lub żelbetonowych ścian
- ▶ zmniejszeniu zasięgu przy zużytej baterii pilota
- ▶ wzroście zasięgu przy zwiększeniu wysokości lokalizacji anteny odbiornika
- ▶ użyciu właściwego kabla koncentrycznego do anteny zewnętrznej (np.. RG58).

## 2.3. Zarządzanie grupą sterowników VARIA

Istnieje możliwość jednoczesnego zarządzania wieloma sterownikami VARIA za pośrednictwem przycisku pilota zdalnego sterowania ZSP-4 lub przycisku ręcznego. Pierwszy sposób wymaga wpisania pilota (-ów) do wszystkich sterowników w grupie i zaprogramowania pod określonym przyciskiem tej samej funkcji sterującej siłownikiem. Na przykładowym schemacie pokazano najwygodniejszy i zarazem wymagający najmniejszej liczby połączeń przewodowych, sposób realizacji ręcznego sterowania grupowego, z wykorzystaniem przycisku KROK PO KROKU. Przyciski PG1 i PG2 sterują odpowiednio grupą 1 i 2 sterowników, przycisk PG steruje wszystkimi sterownikami (sterowanie globalne). W podobny sposób można sterować grupą (grupami) sterowników przy użyciu przycisków OTWIERANIE i ZAMYKANIE, wówczas każdy z grupowych przycisków sterowania ręcznego należy dołączyć w sposób analogiczny jak przycisk KROK PO KROKU pokazany na schemacie.

\* gdy przycisk 'STOP' nie jest podłączony, należy zmostkować zaciski 12 i 9. Brak mostka uniemożliwi jakikolwiek ruch silownika.

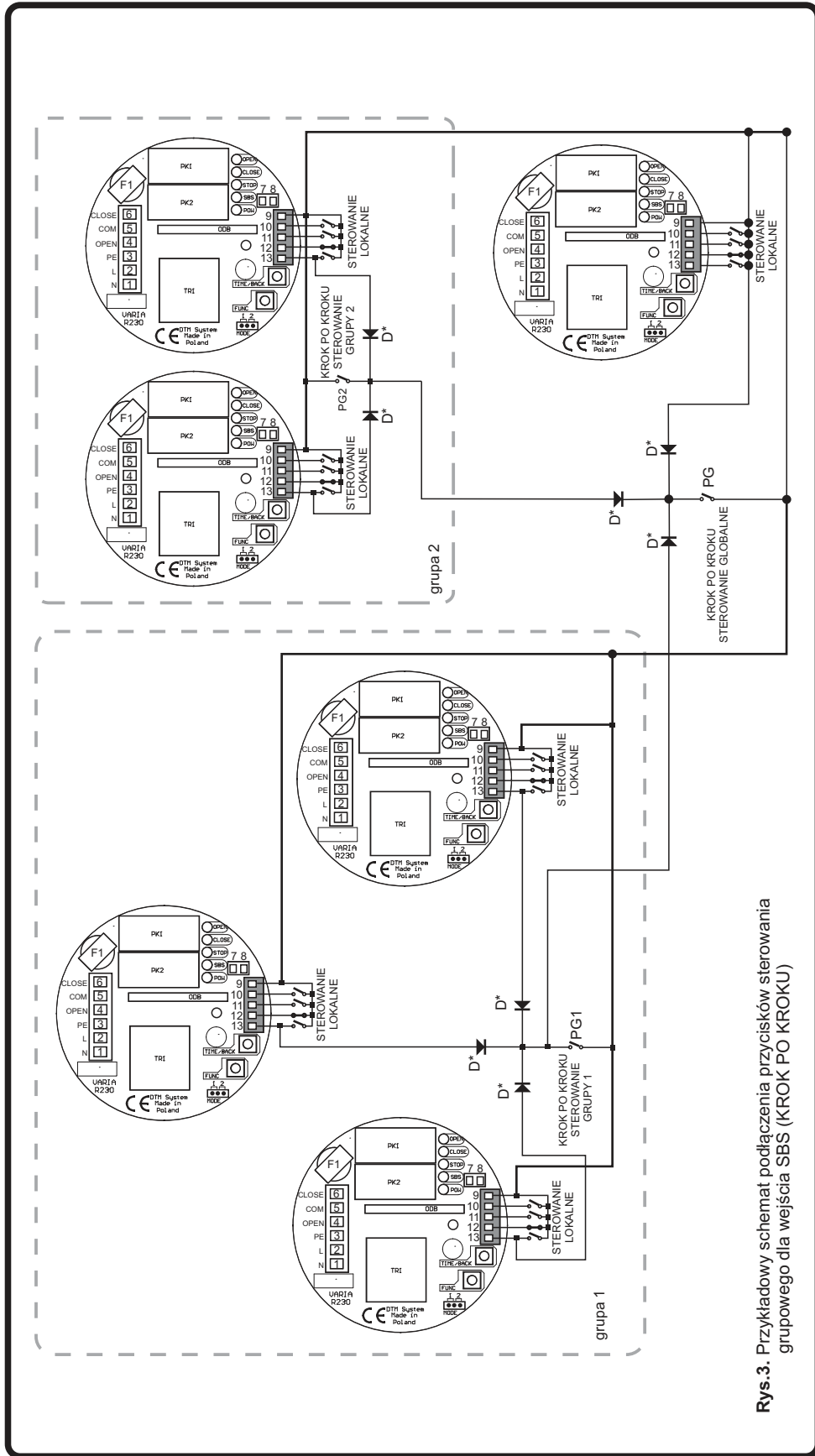


Rys.2. Schemat połączeń sterownika VARIA R230

**UWAGA!** Nie należy łączyć szeregowo więcej niż dwóch diod D, gdyż grozi to niestabinością sterowania.

**UWAGA!** Należy skrupulatnie przestrzegać przewidzianych połączeń. W sytuacji niepewności nie próbować, lecz zapoznać się z odpowiednimi szczegółowymi kartami technicznymi instalowanych urządzeń. Błędne wykonanie połączeń może spowodować poważne szkody w sterowniku i pozostałych urządzeniach. Nie podłączać równoległe dodatkowych silników.

\* wszystkie diody D typu BAT85, (nie wchodzi w skład zestawu)



**Rys. 3.** Przykładowy schemat podłączenia przycisków sterowania grupowego dla wejścia SBS (KROK PO KROKU)

### 3. Obsługa sterownika

Sterownik, w zależności od ustawienia zwory 'MODE' (rys.2), może pracować w dwóch trybach:

#### Tryb chwilowy (zwora 'MODE' w poz. 1)

Otwieranie i zamykanie realizowane jest tak długo jak długo pozostaje aktywne wejście sterujące (przycisk sterowania ręcznego, przełącznik stacyjny lub przycisk pilota). Opcja ta jest szczególnie przydatna gdy do sterowania używany jest przełącznik stacyjny, lub pożądane są ustawienia rolety w pozycjach pośrednich. Funkcja sterowania 'KROK PO KROKU' działa jednakowo w obydwu trybach (chwilowym i ciągłym), tzn. realizowane są kroki: ZAMYKANIE-STOP-OTWIERANIE-STOP-ZAMYKANIE-itd., z uwzględnieniem nastawionych czasów otwierania i zamykania.

#### Tryb ciągły (zwora 'MODE' w poz. 2)

Otwieranie i zamykanie realizowane jest z uwzględnieniem nastawionych czasów otwierania i zamykania (fabrycznie, obydwa czasy ustawiono na 60sek.) Wejście OTWÓRZ działa w krokach: OTWIERANIE-STOP-OTWIERANIE-itd., wejście ZAMKNIJ działa w krokach: ZAMYKANIE-STOP-ZAMYKANIE-itd. Wejście 'KROK PO KROKU' realizuje kroki: ZAMYKANIE-STOP-OTWIERANIE-STOP-ZAMYKANIE-itd.

#### Funkcja jednoznacznego zamykania i otwierania

Funkcja ta jest bardzo użyteczna w przypadku połączenia kilku sterowników w grupę (rys.3). Daje ona możliwość sterowania grupą rolet przy użyciu jednego przycisku. Funkcja ta jest dostępna wyłącznie przy użyciu wejścia sterowania ręcznego 'KROK PO KROKU'.

Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku 'KROK PO KROKU' przez czas dłuższy niż 4 sek. ale krótszy niż 8 sek., spowoduje rozpoczęcie zamykania, niezależnie od tego czy roleta jest zamknięta czy otwarta.

Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku sterowania ręcznego 'KROK PO KROKU' przez min. 8 sek., spowoduje rozpoczęcie otwierania, niezależnie od tego czy roleta wcześniej była zamknięta czy otwarta.

*Funkcja jednoznacznego zamykania i otwierania działa jednakowo w obydwu trybach pracy (chwilowym i ciągłym)*

### 4. Programowanie sterownika

Sterownik posiada następujące parametry pracy, które można zmieniać:

- ▶ Czas otwierania 1... 255 sek.) - ustawienie fabryczne - 60sek.
- ▶ Czas zamykania 1... 255 sek.) - ustawienie fabryczne - 60sek.

Ponadto do pamięci sterownika można wpisać maksymalnie 15 pilotów (2- lub 4-przyciskowych) i każdemu przyciskowi przyporządkować jedną z następujących funkcji: KROK PO KROKU, STOP, OTWIERANIE, ZAMYKANIE. W prosty sposób można usunąć dowolnego pilota z pamięci sterownika, przy zachowaniu pozostałych pilotów. Trzeba jednak posiadać pilota, który ma zostać usunięty (*patrz 'Usuwanie pojedynczego pilota'*).

W celu usunięcia wszystkich pilotów z pamięci sterownika oraz przywrócenia ustawień fabrycznych czasu zamykania i otwierania, należy sformatować pamięć sterownika (*patrz 'Formatowanie pamięci'*).

#### 4.1. Czas otwierania

Aby zmienić czas otwierania rolety:

- ▶ ustawić roletę w położeniu całkowitego zamknięcia
- ▶ trzymając wciśnięty przycisk 'TIME', wywołać ruch rolety w kierunku otwierania (poprzez wciśnięcie przycisku sterowania ręcznego lub przycisku pilota z funkcją OTWIERANIE)
- ▶ po całkowitym otwarciu rolety puścić przycisk 'TIME'.

#### UWAGA!

- ▶ **Zaleca się ustawienie czasu nieco dłuższego niż potrzebny do otwarcia rolety, co zapewni całkowite otwarcie w każdych warunkach**
- ▶ **Fabrycznie ustawiony czas otwierania wynosi 60 sek.**
- ▶ **Maksymalny, możliwy do ustawienia czas otwierania, wynosi 255 sek.**

#### 4.2. Czas zamykania

Aby zmienić czas zamykania rolety:

- ▶ ustawić roletę w położeniu całkowitego otwarcia





- ▶ trzymając wciśnięty przycisk 'TIME', wywołać ruch rolety w kierunku zamykania (poprzez wciśnięcie przycisku sterowania ręcznego lub przycisku pilota z funkcją ZAMYKANIE)
- ▶ po całkowitym zamknięciu rolety puścić przycisk 'TIME'.

#### **UWAGA!**

- ▶ **Zaleca się ustawienie czasu nieco dłuższego niż potrzebny do zamknięcia rolety, co zapewni całkowite zamknięcie w każdych warunkach**
- ▶ **Fabrycznie ustawiony czas zamykania wynosi 60 sek.**
- ▶ **Maksymalny, możliwy do ustawienia czas zamykania, wynosi 255 sek.**

#### **4.3. Dopisywanie przycisku pilota / zmiana funkcji przyporządkowanej do przycisku pilota**

Aby przypisać danemu przyciskowi pilota jedną z funkcji sterownika (ZAMYKANIE, OTWIERANIE, STOP, KROK PO KROKU) lub zmienić przyporządkowaną do danego przycisku funkcję na inną, należy wykonać poniższą procedurę:

- ▶ nacisnąć przycisk 'FUNC'. Zielona dioda 'POW' zacznie pulsować i zaświeci się dioda 'SBS',
- ▶ naciskając kilkakrotnie przycisk 'FUNC' sterownika, zaświeci diodę przy żądanej funkcji, którą chcemy przypisać do przycisku pilota,
- ▶ nacisnąć i przytrzymać przez ok. 3sek. przycisk 'FUNC' sterownika, aż zielona dioda 'POW' zacznie pulsować ze zwiększoną częstotliwością,
- ▶ nacisnąć przycisk pilota, któremu ma zostać przyporządkowana wybrana wcześniej funkcja; jeżeli danemu przyciskowi pilota była wcześniej przypisana któraś z funkcji, zostanie ona zastąpiona przez nowo wybraną.
- ▶ nastąpi automatyczne wyjście do trybu pracy - zielona dioda 'POW' przestanie pulsować.

#### **UWAGA!**

**W każdej chwili można wycofać się z dopisywania pilota, wciskając przycisk 'BACK'.**

#### **4.4. Usuwanie pojedynczego pilota z pamięci sterownika**

Aby możliwe było usunięcie pojedynczego pilota z pamięci, konieczne jest posiadanie tego pilota w trakcie procedury usuwania. W trakcie procedury usuwania pilota, usunięte z pamięci zostaną przyporządkowania funkcji sterownika, wszystkich przycisków pilota.

- ▶ nacisnąć przycisk 'FUNC'. Zielona dioda POW zacznie pulsować, zaświeci się dioda SBS (Krok po kroku),
- ▶ naciskając przycisk 'FUNC' sterownika, doprowadzić do zgaszenia wszystkich diod symbolizujących funkcje.
- ▶ nacisnąć i przytrzymać przez ok. 3sek. przycisk 'FUNC' sterownika, aż zielona dioda 'POW' zacznie pulsować ze zwiększoną częstotliwością.
- ▶ nacisnąć przycisk pilota, który ma zostać usunięty z pamięci sterownika.
- ▶ nastąpi automatyczne wyjście do trybu pracy - zielona dioda 'POW' przestanie pulsować.

#### **UWAGA!**

**W każdej chwili można wycofać się z procedury usuwania pilota, wciskając przycisk 'BACK'.**

#### **4.5. Formatowanie pamięci sterownika**

Procedura formatowania pamięci sterownika, powoduje przywrócenie ustawień fabrycznych sterownika oraz nieodwracalne usunięcie z pamięci wszystkich wpisanych do tej pory pilotów. Czasy fabryczne otwierania i zamykania ustawione będą na wartość 60 sek.:

- ▶ nacisnąć przycisk 'FUNC'. Zielona dioda POW zacznie pulsować, zaświeci się dioda SBS (Krok po kroku),
- ▶ naciskając przycisk 'FUNC' sterownika, doprowadzić do zgaszenia wszystkich diod symbolizujących funkcje.
- ▶ nacisnąć i przytrzymać przez ok. 8sek. jednocześnie przyciski 'FUNC' i 'TIME'. Wszystkie diody led zaczną migotać.
- ▶ kiedy formatowanie zostanie zakończone, nastąpi automatyczny powrót do trybu pracy - diody przestaną pulsować, zielona dioda 'POW' będzie świecić światłem ciągłym.

#### **UWAGA!**

**W każdej chwili można wycofać się z procedury formatowania pamięci, puszcżając przyciski zanim diody przestaną pulsować.**



## 5. Próby odbiorcze

Po zainstalowaniu i zaprogramowaniu urządzenia należy wykonać próby ostateczne, w celu sprawdzenia całej automatyki. Próby te powinny zostać wykonane przez kompetentny personel, mający świadomość istniejących zagrożeń! Próby ostateczne są najważniejszą fazą przy realizacji automatyki. Poszczególne komponenty, jak silnik, itp., mogą wymagać specyficznej kontroli i z tego powodu zaleca się wykonywanie procedur sprawdzających, zawartych w instrukcjach danych komponentów. Próby ostateczne przewidują następujące etapy:

▶ **Kontrola kierunku obrotu** - sprawdzić czy przy wystawieniu funkcji CLOSE (ZAMYKANIE) automatyka fizycznie porusza się w kierunku zamykania. W sytuacji, gdy ruch odbywa się w kierunku otwierania, należy odłączyć zasilanie sterownika i zamienić podłączenia przewodów siłownika do zacisków 4 i 6.

▶ **Kontrola czasu trwania ruchu siłownika:**

- przy całkowitym otwarciu włączyć fazę zamykania. Po kilku sekundach po zakończeniu ruchu sprawdzić czy odłączona zostaje faza zasilania z zacisku nr 6 sterownika.
- przy całkowitym zamknięciu włączyć fazę otwierania. Po kilku sekundach po zakończeniu ruchu sprawdzić czy odłączona zostaje faza zasilania z zacisku nr 4 sterownika.
- w sytuacji, gdy ustawienie czasów sterowania ruchem siłownika nie jest zadawalające należy zmienić zaprogramowane czasy otwierania i zamykania siłownika według instrukcji zawartych w punkcie IV.

▶ **Kontrola funkcji sterujących ruchem siłownika**

- sprawdzić funkcję KROK PO KROKU używając przycisku pilota lub przycisku ręcznego. Po kolejnych impulsach z przycisku SBS (KROK PO KROKU) powinna zostać wykonana następująca sekwencja ruchu siłownika: otwieranie - stop - zamykanie - stop.
- sprawdzić funkcję OTWIERANIE używając przycisku pilota lub przycisku ręcznego. Przy całkowicie lub częściowo zamkniętym siłowniku, podać impuls z przycisku OPEN (OTWIERANIE) - siłownik powinien wykonać ruch w kierunku otwierania.
- sprawdzić funkcję ZAMYKANIE używając przycisku pilota lub przycisku ręcznego. Przy całkowicie lub częściowo otwartym siłowniku, podać impuls z przycisku CLOSE (ZAMYKANIE) - siłownik powinien wykonać ruch w kierunku zamykania.
- sprawdzić funkcję STOP używając przycisku pilota lub przycisku ręcznego. W trakcie ruchu siłownika w kierunku zamykania lub otwierania, podać impuls z przycisku STOP - siłownik powinien się zatrzymać.

### UWAGA!

**W przypadku rezygnacji z montażu przycisku sterownika ręcznego 'STOP', należy pamiętać o zmostkowaniu zacisków 9 i 12. Brak takiego mostka uniemożliwi jakikolwiek ruch siłownika.**





## 6. Dane techniczne

### Parametry podstawowe

- ▶ Zasilanie: 230V AC 50, 60 Hz
- ▶ Moc pob. z sieci w stanie spoczynku: 2 VA
- ▶ Moc pob. z sieci w czasie ruchu silownika: zależnie od mocy silnika
- ▶ Temperatura pracy (min./max.): -20°C / +55°C
- ▶ Gabaryty zewnętrzne obudowy (szer. x głęb. x wys.): 89 x 89 x 52 mm (obudowa natynkowa)
- ▶ Sposób montażu: obudowa natynkowa lub puszka instalacyjna o średnicy 80mm, gł. 40mm
- ▶ Ciężar: 0,17 kg

### Wyjścia / Wejścia

- ▶ Wyjście silownika (napięcie / maksymalna moc / wbudowany kondensator / ilość): 230V AC / 600W / brak / 1 silownik
- ▶ Wejście ręcznego sterowania trybem OTWIERANIE (otwieranie - stop): typu NO
- ▶ Wejście ręcznego sterowania trybem ZAMYKANIE (zamykanie - stop): typu NO
- ▶ Wej. ręcznego sterowania trybem STOP: typu NC
- ▶ Wejście ręcznego sterowania trybem KROK PO KROKU (otwieranie - stop - zamykanie - stop): typu NO
- ▶ Regulacja czasu otwierania i zamykania: 1 sek. do 255 sek. (z dokładnością do 1 sek.)

### Część sterująca

- ▶ Pomijanie kroku STOP po całkowitym otwarciu lub zamknięciu silownika, w trybie KROK PO KROKU: tak
- ▶ Czas zwłoki przy nagłej zmianie kierunku: tak, 1 sek.
- ▶ Programowy interfejs użytkownika: proste menu obsługiwane dwoma przyciskami 'FUNC' i 'TIME/BACK'
- ▶ Sprzętowy interfejs użytkownika: pięć diod LED, dwa przyciski
- ▶ Mikrokontroler: Microchip, 8-bitowy z rodziny PIC12
- ▶ Pamięć konfiguracji urządzenia: nieulotna, zawarta wewnątrz mikrokontrolera
- ▶ Ochrona przed krytycznymi zdarzeniami: układ "watch dog" restartujący urządzenie, np. w przypadku spadku napięcia, itp.

### Część radiowa


- ▶ Moduł radiowy: zintegrowany, superheterodynowy, zapewniający wysoką niezawodność, powtarzalność i odporność na zakłócenia radiowe
- ▶ Zabezpieczenie transmisji: 64 - bitowy kod dynamicznie zmienny Keeloq®
- ▶ Rodzaj modulacji / częstotliwość: ASK / 433,92 MHz
- ▶ Impedancja wejściowa anteny: 50 Ω
- ▶ Antena: wewnętrzna, zaciski do podłączenia anteny zewn.

### Wbudowany odbiornik radiowy

- ▶ Pojemność pamięci: 15 pilotów, każdy o indywidualnym num. w pamięci
- ▶ Komórka pamięci: zawiera dane na temat każdego pilota i jego konfiguracji (przypisanie funkcji do przycisków)
- ▶ Konfiguracja pilota: możliwość przypisania dowolnej z czterech funkcji (OTWIERANIE, STOP, ZAMYKANIE, KROK PO KROKU) do dowolnego przycisku
- ▶ Kasowanie całej pamięci: tak:
- ▶ Kasowanie pojedynczego pilota: tak, konieczność posiadania usuwanego pilota

## 7. Gwarancja

Producent DTM System, przekazuje urządzenie sprawne i gotowe do użytku. Producent udziela gwarancji na okres 12 miesięcy od daty zakupu przez klienta końcowego, jednak nie dłużej niż 18 miesięcy od daty dostawy. Okres gwarancji określany jest na podstawie plomb gwarancyjnych producenta, umieszczanych na każdym wyrobie. Producent zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy urządzenia, jeżeli w okresie gwarancji wystąpiły wady z winy producenta. Niesprawne urządzenie należy dostarczyć na własny koszt do miejsca zakupu, załączając krótki, jednoznaczny opis uszkodzenia. Koszt demontażu i montażu urządzenia ponosi użytkownik. Gwarancja nie obejmuje baterii w pilotach, wszelkich uszkodzeń powstałych w wyniku nieprawidłowego użytkowania, samowolnych regulacji, przeróbek i napraw oraz uszkodzeń powstałych w wyniku wylądowania atmosferycznego, przepięcia lub zwarcia sieci zasilającej. Szczegółowe warunki udzielania gwarancji regulują stosowne akty prawne.

<b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI</b>	Nr 21/2015	<b>CE</b>
<b>Producent</b> DTM System spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa ul. Brzeska 7, 85-145 Bydgoszcz, Polska		
<b>Wyrób</b> Centrala sterująca napędem roletowym model: VARIA R230		
<b>Opis wyrobu</b> Wyrób służy do sterowania napędem roletowym, zasilany jest napięciem 230VAC, 50 Hz. Posiada 1 sterowane wyjście. Sterowanie odbywa się za pomocą przycisków ręcznych oraz nadajników radiowych.		
<b>Wyrób jest zgodny z Dyrektywami Unii Europejskiej:</b> R&TTE 99/5/EC, 98/37/WE, 2006/95/WE		
<b>SPRZĘT RADIOWY W KLASIE 1 WEDŁUG R&amp;TTE</b>		
<b>Wyrób spełnia wymagania norm zharmonizowanych:</b> R&TTE: EN 300 220-1 V2.3.1: 2010; EN 300 220-2 V2.3.1: 2010 EMC: EN 301 489-1 V1.8.1: 2008; EN 301 489-3 V1.4.1: 2002 LVD: EN 60950-1:2001		
<b>Procedura oceny zgodności</b> W wyrobach przeprowadzono wewnętrzną kontrolę produkcji. Wyniki potwierdzają zgodność.		
06-05-2015r. Bydgoszcz, Polska	Prezes Zarządu Komplementariusza Daniel Kujawski	



**PROJEKTOWANIE I PRODUKCJA  
URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH**

DTM System spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa

ul. Brzeska 7, 85-145 Bydgoszcz, Polska

<http://www.dtm.pl>