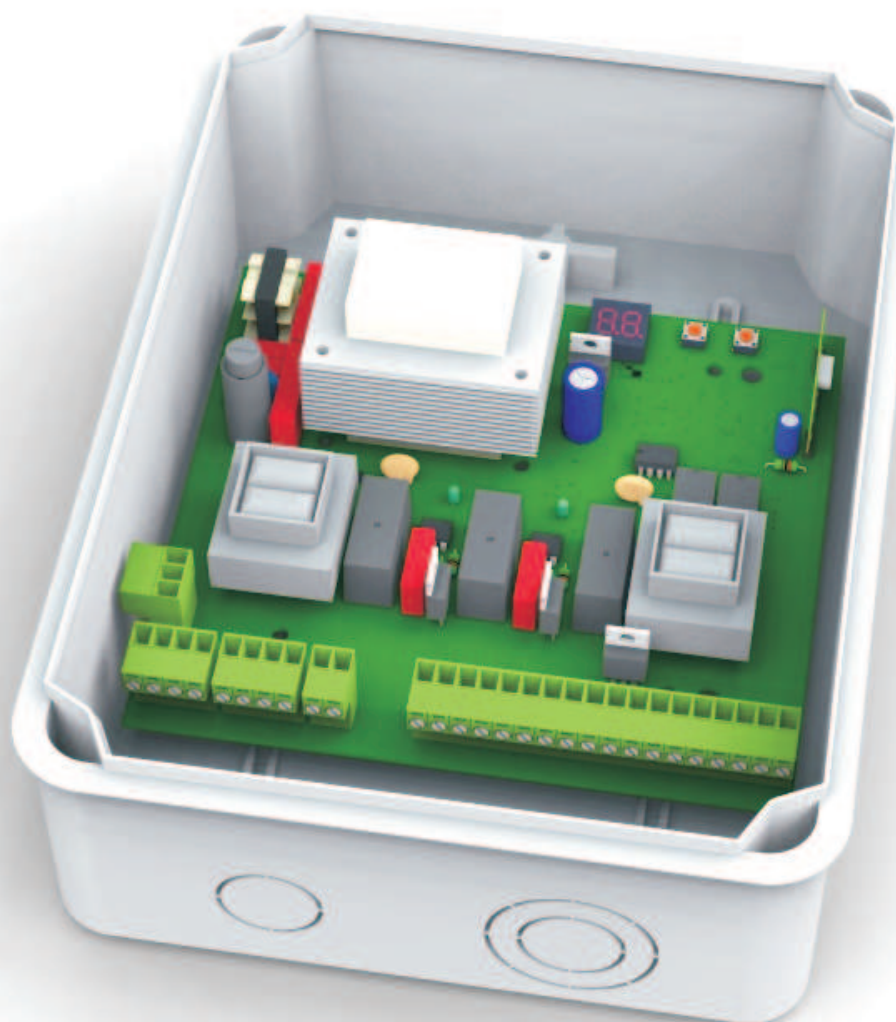


SYSTEM ZDALNEGO STEROWANIA PILOTEM

STEROWNIK NAPĘDÓW BRAM

Instrukcja obsługi dla instalatorów



VARIA B232 SOFT

wydanie 1.32



DTM System, ul. Brzeska 7, 85-145 Bydgoszcz
tel./fax. (52) 340-15-83, 340-15-84
www.dtm.pl
dtm@dtm.pl



Wersja programu sterownika (firmware):

Numer wersji programu sterownika pokazywany jest na wyświetlaczu, po podłączeniu zasilania. Aby sprawdzić wersję programu należy odłączyć zasilanie od sterownika, po ok. 5 sek. podłączyć zasilanie ponownie. Wyświetlone zostanie wskazanie '88', następnie wersja programu.

Wersja 5.0 (01-07-2010):

- ▶ pierwsza wersja programu sterownika VARIA B232 SOFT

Wersja 5.1 (09-11-2010):

- ▶ dodano obsługę funkcji 'FURTKA' z poziomu przycisku sterowania ręcznego OPEN. Działanie wejścia OPEN określone jest w menu sterownika, *patrz tab.3, str. 12.*

Wersja 5.2 (22-03-2011):

- ▶ Poprawiono działanie funkcji 'Autonauki'. W specyficznych warunkach, błędnie ustawiany był próg zabezpieczenia przeciążeniowego.

1. Używane terminy

- ▶ regulacja mocy siłownika - stopniowa zmiana napięcia zasilania siłownika, co przekłada się na jego moc. W większości przypadków nie jest wymagana praca z maksymalną mocą siłownika. Ze względów bezpieczeństwa oraz w celu ochrony konstrukcji bramy przed działaniem zbyt dużych sił mogących doprowadzić do jej uszkodzenia, zaleca się ustawienie optymalnej mocy siłowników (strona 15).
- ▶ ręczne sterowanie - sterowanie z użyciem przycisków połączonych przewodami z zaciskami sterownika VARIA.
- ▶ czas otwierania siłownika - czas wymagany do pełnego otwarcia bramy poruszanej przy pomocy siłownika.
- ▶ czas zamykania siłownika - czas wymagany do pełnego zamknięcia bramy poruszanej przy pomocy siłownika.
- ▶ autozamykanie - automatyczne wywołanie funkcji zamykania siłownika po czasie ustawionym w programie sterownika VARIA. Czas, po którym rozpocznie się automatyczne zamykanie, liczony jest od momentu **zatrzymania bramy**.
- ▶ auto-foto zamykanie - automatyczne wywołanie funkcji zamykania siłownika po czasie ustawionym w programie sterownika VARIA. Czas, po którym rozpocznie się automatyczne zamykanie, liczony jest od momentu **naruszenia i zwolnienia linii fotokomórki**.
- ▶ foto test - automatyczne sprawdzenie działania fotokomórek tuż przed rozpoczęciem ruchu bramy.
- ▶ przeciążenie siłownika - wzrost wartości prądu pobieranego przez siłownik, najczęściej spowodowany przez przeszkodę pojawiającą się na drodze bramy.
- ▶ autonauka - funkcja automatycznej adaptacji parametrów pracy sterownika do warunków instalacji.
- ▶ blokada dostępu - zabezpieczenie przed dostępem do menu sterownika, osób niepowołanych. Dostęp możliwy jest po wprowadzeniu wcześniej zaprogramowanego 3-cyfrowego kodu PIN.
- ▶ zdalne wpisywanie pilota - procedura wpisywania pilota zdalnego sterowania do pamięci sterownika, bez konieczności fizycznego dostępu do płyty sterownika.
- ▶ blokada zdalnego wpisywania pilotów - zablokowanie funkcji zdalnego wpisywania pilota (całkowite lub dla wybranych pilotów).
- ▶ tryb ostrzegawczy - tryb pracy lampy sygnalizacyjnej. W trybie ostrzegawczym 'S1' lampa pulsuje lub świeci odpowiednio do aktualnego stanu w jakim znajduje się brama, w trybie ostrzegawczym 'S2' dodatkowo sygnalizowany jest stan nie zamkniętej bramy. Tryb 'S3' przeznaczony jest do lamp z wbudowanym impulsatorem.
- ▶ tryb oświetlania - Tryb pracy lampy sygnalizacyjnej. W trybie oświetlania 'oS' lampa świeci zawsze światłem ciągłym, niezależnie od stanu, w jakim znajduje się brama. Lampa wyłącza się automatycznie po upływie 4 min. od momentu zatrzymania siłownika. Możliwe jest jej niezależne załączanie/wyłączanie przyciskiem STOP sterowania ręcznego lub pilota.
- ▶ funkcja serwisu - Funkcja umożliwiająca włączenie sygnalizacji przekroczenia zadanej liczby cykli pracy bramy.
- ▶ opóźnienie skrzydła - Czas zwłoki pomiędzy rozpoczęciem otwierania lub zamykania 1 i 2 siłownika.

2. Wprowadzenie

System zdalnego sterowania ZSP to grupa urządzeń elektronicznych, opartych na mikrokontrolerach o niespotykanych dotąd, w urządzeniach tego typu, możliwościach funkcjonalnych. Zakres ich wykorzystania jest bardzo szeroki i zależy głównie od potrzeb i pomysłowości użytkownika. Dzięki zastosowaniu komponentów elektronicznych najwyższej klasy, odznaczają się wysoką niezawodnością a dzięki nowatorskim, w pełni programowalnym funkcjom, sprostają wymaganiom nawet najbardziej wybrednych użytkowników. W skład systemu, poza odbiornikami i pilotami radiowymi, wchodzi sterowniki napędów bram i rolet. Niniejsza instrukcja poświęcona jest sterownikowi ZSP VARIA B232 SOFT. Podstawowym zastosowaniem tego sterownika jest sterowanie napędami bram dwusiłownikowych. Sterownik VARIA B232 SOFT umożliwia zarówno zdalne, jak i ręczne sterowanie pracą dwóch siłowników bramy. 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 VARIA B232 SOFT umożliwia podłączenie urządzeń bezpieczeństwa, takich jak fotokomórki, listwy ciśnieniowe, a także posiada 2 oddzielne układy przeciążeniowe. Sterownik wykrywa i wykorzystuje również działanie krańcówek wewnętrznych siłownika. Sterownik ten wyposażony jest w przekaźnik sterujący rygłem bramowym, oraz w dodatkowy przekaźnik wyjściowy, który może być załączany pilotem radiowym. Przekaznik ten może pracować w trybie bistabilnym lub monostabilnym, dając możliwość sterowania dodatkowym urządzeniem (oświetlenie,

elektrozaczep, dodatkowy sterownik, itp.). **Ponadto sterownik umożliwia stopniową regulację mocy siłowników**, a także posiada funkcję spowalniania podczas startu i zatrzymania. Sterownik posiada wbudowany odbiornik radiowy z pamięcią mogącą pomieścić 700 pilotów. Układ zdalnego sterowania wykorzystuje kod dynamicznie zmienny KEELOQ[®] firmy Microchip, praktycznie w 100% odporny na włamania drogą radiową. Rodzina obudów sterowników VARIA, o stopniu szczelności IP 55, jest dobrana optymalnie do wymogów użytkowych. Sterownik VARIA B232 SOFT został umieszczony w estetycznej obudowie natynkowej.

3. Dane techniczne

Parametry podstawowe

• Zasilanie	230V AC, 50 Hz
• Pobór mocy w stanie spoczynku	8VA
• Temperatura pracy (min./max.)	-20°C /+55°C
• Gabaryty zewnętrzne obudowy (szer. x głęb. x wys.)	180 x 95 x 241 mm
• Sposób montażu	obudowa natynkowa
• Waga	1,7 kg

Wyjścia / Wejścia

• Wyjście siłownika (napięcie / maksymalna moc/ wbudowany kondensator / ilość)	230VAC / 2 x 300W / brak / 2
• Regulacja mocy siłowników	elektroniczna w 30 krokach
• Zabezpieczenie przeciążeniowe	programowane w 255 krokach
• Wyjście lampy sygnalizacyjnej	przełącznikowe (max. 230VAC / 6A), 4 tryby pracy
• Wyjście zasilania peryferii (fotokomórki, itp.)	24VDC,
• Wyjście zasilania nadajników fotokomórek	24VDC (patrz funkcja foto testu)
• Wyjście rygla bramowego	12/24VDC, załączane na 10 sek. przy rozpoczęciu otwierania
• Wyjście dodatkowe	przełącznikowe (bezpociągowe), max. 1A/24V AC/DC, pracujące w trybie bistabilnym lub monostabilnym o czasie załączenia 1...255 sek.
• Wyjście semafora / ilość / maksymalny prąd	typu OC / 2 / 50mA każde
• Wejścia fotokomórki / liczba	typu NC / 2
• Wejście ręcznego sterowania trybem OTWIERA/FURTKA	typu NO (działanie wejścia programowane w menu)
• Wejście ręcznego sterowania trybem ZAMYKA	typu NO
• Wejście ręcznego sterowania trybem STOP	typu NC
• Wejście ręcznego sterowania trybem KROK ZA KROKIEM (otwiera - stop - zamyka - stop)	typu NO
• Współpraca z wyłącznikami krańcowymi	tylko wewnętrznymi siłownika (wykrywanie rozłączenia obwodu prądowego - włączane w menu, opcja 'LS')
• Regulacja czasu otwierania, zamykania oraz faz miękkiego startu i stopu	1 sek. do 255 sek. (z dokładnością do 1 sek.)
• Regulacja czasu autozamykania i auto-foto zamykania	1 sek. do 255 sek. (z dokładnością do 1 sek.)
• Regulacja czasu opóźnienia ruchu pomiędzy skrzydłami	1 sek. do 10 sek. (z dokładnością do 1 sek.)

Część sterująca

• Pomijanie kroku STOP po samoczynnym zatrzymaniu siłownika, w trybie KROK ZA KROKIEM	tak
• Dodatkowa funkcja włącznika/wyłącznika oświetlenia oświetlania)	tak, pod przyciskiem STOP (gdy sygnalizacja jest w trybie
• Programowalna funkcja autozamykania siłownika	tak, z możliwością deaktywacji pilotem lub przyciskiem sterowania ręcznego
• Programowalna funkcja auto-foto zamykania	tak, z programowanym czasem opóźnienia, włączane oddzielnie dla wejścia PHOTO 1 i PHOTO 2, z możliwością deaktywacji pilotem lub przyciskiem sterowania ręcznego
• Programowalne zabezpieczenie przeciążeniowe	tak, próg wyłączenia ustawiany krokowo, oddzielnie dla siłow. 1 i 2
• Foto test (testowanie fotokomórek przed ruchem bramy)	tak, włączane oddzielnie dla wejść PHOTO 1 i PHOTO 2
• Tryby pracy fotokomórek	stop, kontynuacja, odwrócenie ruchu, brak reakcji, ustawiane oddzielnie dla kierunku OTWIERANIE i ZAMYKANIE, oddzielnie dla wejścia PHOTO 1 i PHOTO 2
• Funkcja automatycznej nauki	tak
• Zabezpieczenie przed przypadkowym uruchomieniem	tak, funkcja <i>podwójnego wciśnięcia</i> przy pomocy pilota
• Programowalna funkcja przypominania o serwisie	tak
• Blokada dostępu do menu (kod PIN)	tak
• Programowy interfejs użytkownika	proste menu o strukturze drzewiastej
• Sprzętowy interfejs użytkownika	dwucyfrowy siedmiosegmentowy wyświetlacz LED, dwa przyciski Microchip, 8-bitowy z rodziny 18Fxxxx
• Mikrokontroler	nieulotna, układ scalony EEPROM mocowany w podstawce (udogodnienie przy serwisowaniu)
• Pamięć konfiguracji urządzenia	nowoczesna architektura mikrokontrolera (układy: Watch Dog, Brown Out Detect, Power On Reset), bezpiecznik topikowy w układzie zasilania silników, bezpieczniki polimerowe w układzie zasilania sterownika i w obwodzie zasilania akcesoriów, warystor na wejściu zasilania sieciowego.
• Ochrona przed krytycznymi zdarzeniami	

Część radiowa

- Moduł radiowy

zintegrowany, superheterodynowy, zapewniający wysoką niezawodność, powtarzalność i odporność na zakłócenia radiowe 64 - bitowy kod dynamicznie zmienny Keeloq® praktycznie w 100% odporny na włamania drogą radiową
ASK / 433,92 MHz
50 Ω
wewnętrzna, zaciski do podłączenia anteny zewnętrznej

- Zabezpieczenie transmisji

- Rodzaj modulacji / częstotliwość
- Impedancja wejściowa anteny
- Antena

Wbudowany odbiornik radiowy

- Pojemność pamięci
- Komórka pamięci

700 pilotów, każdy o indywidualnym numerze w pamięci zawiera dane na temat każdego pilota i jego konfiguracji (przypisanie funkcji do przycisków)

- Konfiguracja pilota

możliwość przypisania dowolnej z sześciu funkcji (OTWIERA, STOP, ZAMYKA, KROK ZA KROKIEM, FURTKA, WYJŚCIE DODATKOWE) do dowolnego przycisku

- Możliwość kasowania całej pamięci
- Możliwość kasowania pojedynczego pilota
- Zablockowanie dostępu dla pojedynczego pilota
- Możliwość wpisania pilota bez konieczności dostępu do przycisków sterownika
- Zablockowanie funkcji *zdalnego dopisywania*
- Funkcja kopiowania nastaw pilota od pilota o nr 001

tak

tak

tak

tak (funkcja *zdalnego dopisywania pilota*)

tak

tak

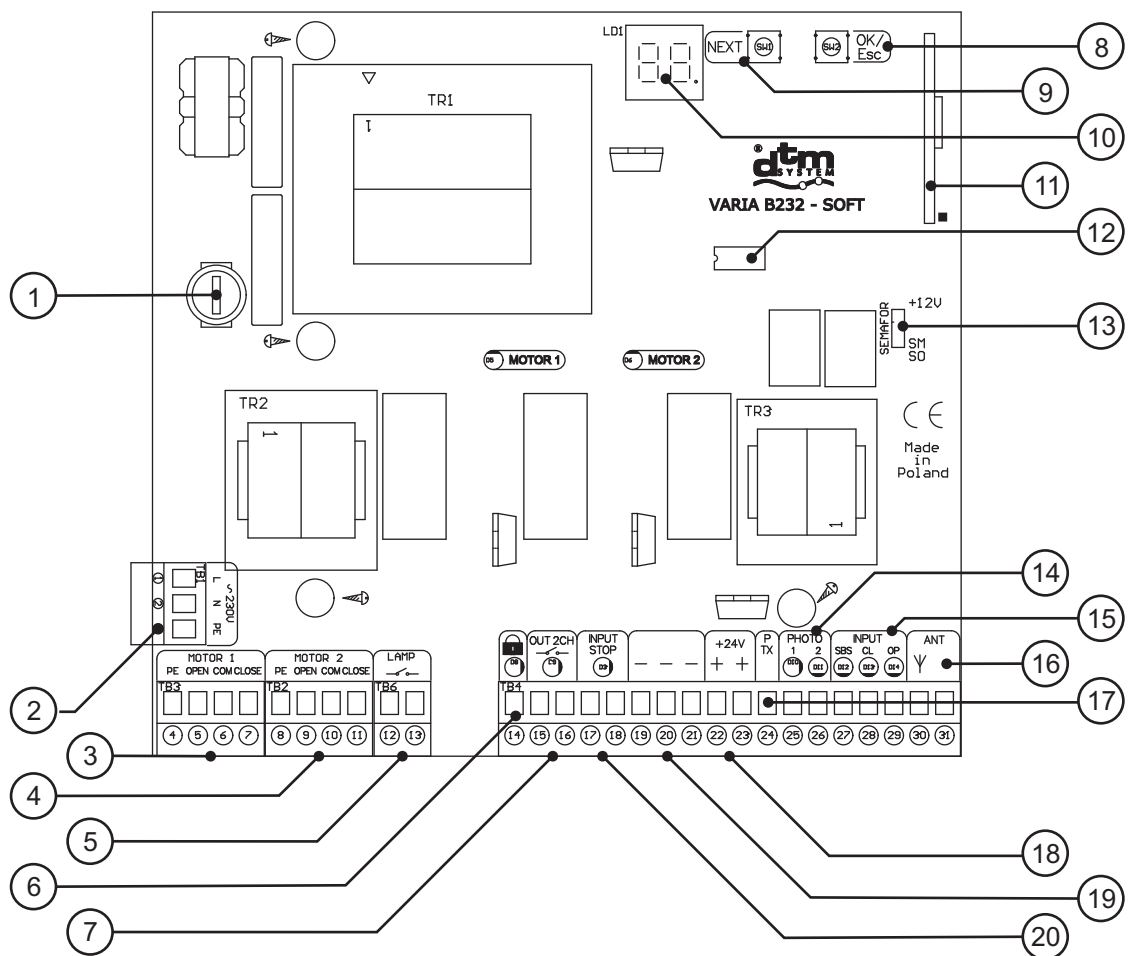
4. Instalacja

4.1. 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 B232 SOFT 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.

4.2. Opis urządzenia i sposobu instalowania

W skład sterownika VARIA B232 SOFT wchodzi płyta główna oraz obudowa. Płyta główna (rys. 1) posiada zasilacz oraz układ wykonawczy zrealizowany na specjalistycznych przełącznikach, a także złącza do przyłączenia napięcia zasilania, siłownika oraz elementów zabezpieczających, sterujących i sygnalizacyjnych. Ponadto posiada mikroprocesorowy układ sterujący z wyświetlaczem i przyciskami oraz układ pamięci. Obudowa 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". Obecność napięcia zasilania sygnalizowana jest świeceniem prawej kropki na wyświetlaczu LED.



rys.1 Widok płyty głównej sterownika, z zaznaczeniem ważniejszych elementów



- 1 bezpiecznik topikowy (4A/250V, T)
- 2 złącze do podłączenia zasilania 230V AC
- 3 złącze do podłączenia silnika 1
- 4 złącze do podłączenia silnika 2
- 5 złącze do podłączenia lampy sygnalizacyjnej, max. 230V, 6A
- 6 wyjście rygla bramowego 12/24 VDC (ustawiane programowo) - potencjał niski
- 7 wyjście przekaźnika dodatkowego (NO)
- 8 przycisk OK./Esc służący do zatwierdzenia lub wycofywania się z dokonanego wyboru
- 9 przycisk programowania NEXT służący do przełączania opcji oraz zmiany ustawień
- 10 wyświetlacz LED
- 11 moduł odbiornika radiowego
- 12 układ scalony pamięci nieulotnej (EEPROM)
- 13 złącze dodatkowej sygnalizacji świetlnej (typu otwarty kolektor)
- 14 złącze do podłączenia wyjść fotokomórek F1 i F2
- 15 złącze przycisków sterowania ręcznego KROK ZA KROKIEM (SBS), ZAMYKANIE (CL), OTWIERANIE (OP)
- 16 złącze do podłączenia anteny zewnętrznej
- 17 złącze zasilania nadajników fotokomórek (konieczne przy korzystaniu z fototestu) - potencjał +24V
- 18 złącze zasilania akcesoriów +24 VDC
- 19 złącze wspólne akcesoriów (potencjał masy)
- 20 złącze do podłączenia przycisku STOP (NC)

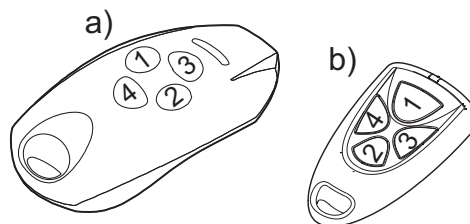
4.3. Opis połączeń elektrycznych sterownika VARIA B232 SOFT

4.3.1. Zaciski zasilania sieciowego 230VAC, 50Hz (L, N, PE)

Do odpowiednich zacisków należy podłączyć fazę (L), przewód neutralny (N) oraz przewód ochronny (PE).

4.3.2. Zaciski do podłączenia siłowników MOTOR 1 i MOTOR 2 (PE, OPEN, COM, CLOSE)

Do zacisków **MOTOR1** należy podłączyć siłownik, który będzie otwierał się jako pierwszy (istotne gdy skrzydła zamykają się "na zakładkę"). Drugi siłownik należy podłączyć do zacisków **MOTOR2**. Pomiędzy zaciski OPEN i CLOSE siłowników, należy podłączyć kondensatory silnikowe, odpowiednie dla danego typu siłowników. Do zacisku **OPEN** należy podłączyć przewód otwierania siłownika, do zacisku **CLOSE** przewód zamykania, do zacisku **COM** przewód wspólny a do zacisku **PE** przewód ochronny siłownika.



rys.2 Piloty ZSP z naniesioną numeracją przycisków
a) NEO, b) VICTORY

4.3.3. Zaciski do podłączenia lampy sygnalizacyjnej (LAMP)

Zaciski służą do podłączenia oświetlenia lub sygnalizacji optycznej bieżącego stanu pracy siłownika. Wyprowadzone są styki NO przekaźnika (bezpocząłowe). Należy użyć lampy sygnalizacyjnej na napięciu 230V, max. 6A. Do wyjścia sygnalizacyjnego, zamiast sygnalizatora można dołączyć oświetlenie, przy czym należy przełączyć w menu sterownika, tryb pracy wyjścia na oświetleniowy (patrz tab.3).

4.3.4. Zaciski do podłączenia rygla bramowego ()

Sterownik wyposażony jest w wyjście, które może sterować rygłem bramowym. W zależności od ustawień sterownika (opcja ' E L ' w menu) może to być elektrozamek 12VDC lub 24VDC. Należy pamiętać o maksymalnej obciążalności wyjścia zasilania akcesoriów, **łącznie 1,3A**.

4.3.5. Zaciski wyjścia dodatkowego (OUT 2CH)

Sterownik wyposażony jest w przekaźnik z wyprowadzonymi stykami typu NO o maksymalnej obciążalności 30VAC/DC 1A, umożliwiający sterowanie urządzeniem dodatkowym, takim jak elektrozaczep, dodatkowy sterownik, oświetlenie (przy zastosowaniu dodatkowego przekaźnika o odpowiedniej obciążalności), itp.

4.3.6. Zaciski zasilania akcesoriów (+24VDC)

Sterownik posiada wyjścia zasilania akcesoriów 24VDC o obciążalności max. 1A. Wyjścia posiadają dwa równorzędne zaciski śróbowe. Należy pamiętać, że obciążalność wyjścia **+24V** oraz wyjścia zasilania nadajników fotokomórek (**PHOTO TX**) wynosi **1,3A łącznie**.

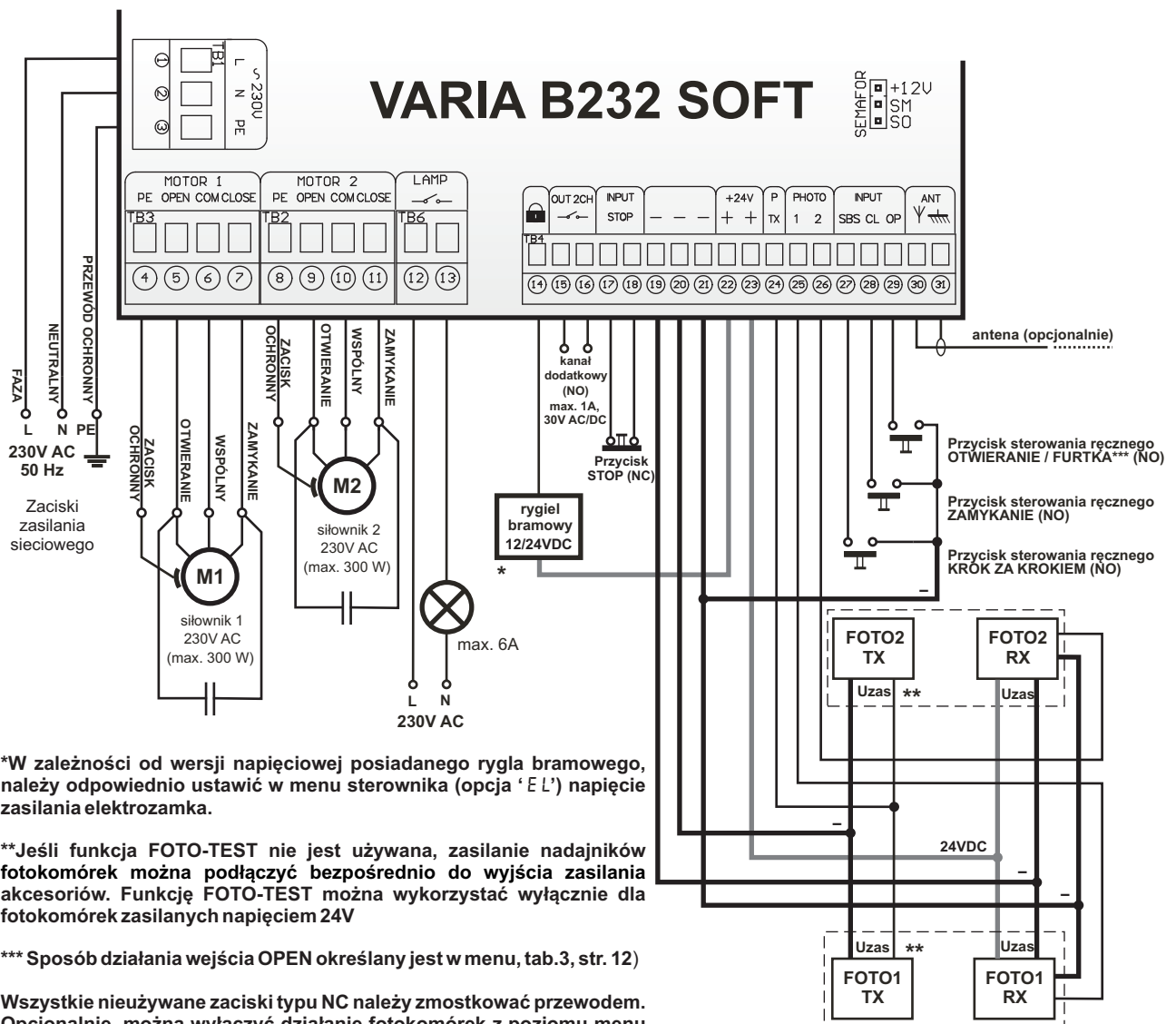
UWAGA!

Ustawienia centrali niedostosowane do warunków instalacji mogą w niedługim czasie doprowadzić do jej zniszczenia i utraty gwarancji! Po zakończeniu etapu tworzenia instalacji i podłączenia urządzeń, koniecznie należy zaprogramować centralę aby dostosować jej parametry pracy do bieżącej instalacji, w szczególności należy:

- ▶ zawsze wyregulować moc silowników
- ▶ zawsze użyć funkcji autonauki (opcja 'An' w menu sterownika), dzięki czemu ustawione zostaną czasy otwierania i zamykania, oraz próg zabezpieczenia przeciążeniowego (str. 16, pkt. 12)

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 RÓWNOLEGLE DODATKOWYCH SILNIKÓW.



*W zależności od wersji napięciowej posiadanego rygla bramowego, należy odpowiednio ustawić w menu sterownika (opcja 'EL') napięcie zasilania elektrozamka.

**Jeśli funkcja FOTO-TEST nie jest używana, zasilanie nadajników fotokomórek można podłączyć bezpośrednio do wyjścia zasilania akcesoriów. Funkcję FOTO-TEST można wykorzystać wyłącznie dla fotokomórek zasilanych napięciem 24V

*** Sposób działania wejścia OPEN określany jest w menu, tab.3, str. 12)

Wszystkie nieużywane zaciski typu NC należy zmostkować przewodem. Opcjonalnie, można wyłączyć działanie fotokomórek z poziomu menu sterownika, wtedy nie trzeba mostkować zacisków wejść fotokomórek (PHOTO). Nieużywane zaciski typu NO należy pozostawić nie podłączone.

Rysunek 3. Sposób podłączenia zacisków sterownika VARIA B232 SOFT



4.3.7. Zaciski do podłączenia fotokomórek PHOTO TX, PHOTO1 oraz PHOTO2

Jeśli stosowane są fotokomórki zasilane napięciem 24V, z oddzielnym zasilaniem nadajnika i odbiornika, wówczas należy podłączyć zasilanie nadajnika do wyjścia **PHOTO TX (potencjał +24V)**, natomiast zasilanie odbiornika do wyjścia zasilania akcesoriów **+24VDC**. Jeśli fotokomórki posiadają wspólne zasilanie dla nadajnika i odbiornika, wówczas należy podłączyć ich zasilanie do wyjścia **PHOTO TX**. Taki sposób podłączenia, pozwoli na wykorzystanie funkcji FOTO-TEST, która sprawdza działanie fotokomórek przed każdym ruchem bramy i blokuje ruch w przypadku wykrycia awarii. Funkcja FOTO-TEST znacznie podnosi poziom bezpieczeństwa. Aby włączyć funkcję FOTO-TEST, patrz **tab.3**. Wejście **PHOTO 1** dedykowane jest fotokomórcie **zewnętrznej** (zamontowanej na zewnątrz posesji), wejście **PHOTO 2** dedykowane jest fotokomórcie **wewnętrznej** (zamontowanej na terenie posesji). Prawidłowe powiązanie fotokomórek z odpowiednimi wejściami ma kluczowe znaczenie w przypadku korzystania z funkcji automatycznej nauki. Sterownik dobierze odpowiednie ustawienia dla fotokomórki zewnętrznej i wewnętrznej.

4.3.8. Zaciski sterowania ręcznego INPUT STOP oraz INPUT (SBS, CL, OP)

Do zacisków **INPUT STOP** należy podłączyć przycisk chwilowy (monostabilny) **typu NC**. Jeśli przycisk nie będzie zastosowany, należy zewrzeć zaciski przewodem.

Do zacisku **SBS** można podłączyć przycisk chwilowy typu NO, który będzie sterował w trybie 'krok po kroku' (OTWIERANIE - STOP - ZAMYKANIE - STOP). Do zacisku **CL** można podłączyć przycisk chwilowy typu NO, który będzie uaktywniał ZAMYKANIE. Do zacisku **OP** można podłączyć przycisk chwilowy typu NO, który, w zależności od ustawień, będzie uaktywniał OTWIERANIE lub funkcję FURTKA. Wszystkie nieużywane wejścia typu **NO** należy pozostawić **nie podłączone**. Uaktywnienie przycisku sterowania ręcznego polega na jego **chwilowym** przyciśnięciu.

4.3.9. Zaciski do podłączenia anteny radiowej (Ψ , ⏏)

Sterownik posiada wejście anteny odbiornika radiowego. W fabrycznie nowym sterowniku do zacisku 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 Ψ (środkowa żyła kabla) i do zacisku ⏏ (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
- ▶ 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)

4.3.10. Złącze dodatkowej sygnalizacji świetlnej - semafor

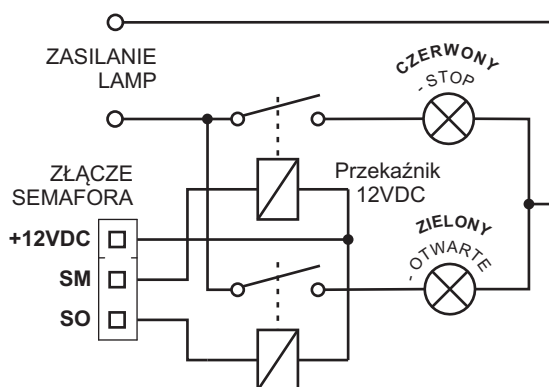
Do wyjścia poprzez dodatkową złączkę można podłączyć zewnętrzną sygnalizację świetlną w postaci semafora drogowego. Obciążenie wyjść wynosi 50mA co jest wystarczające do sterowania przekaźnikami elektromagnetycznymi z zasilaniem cewki 12VDC. Złącze stanowi trójpinowy 'goldpin' na którym wyprowadzone są sygnały:

- ▶ SM wyjście typu otwarty kolektor, aktywne gdy brama nie jest w pełni otwarta ani w pełni zamknięta.
- ▶ SO wyjście typu otwarty kolektor, aktywne gdy brama w pełni otwarta.
- ▶ wspólny zacisk +12VDC

Gdy wyjście SM lub SO jest aktywne, pojawia się na nim potencjał masy.

Przekaźniki pokazane na rys. 4 nie wchodzą w skład zestawu. Można zastosować dowolne przekaźniki elektromagnetyczne z cewką na napięciu 12VDC oraz z obciążalnością i napięciem pracy styków, dostosowanym do użytych lamp oraz napięcia zasilania.

Nie jest wymagane stosowanie elementów zabezpieczających w postaci diod podłączonych równolegle



Rysunek 4. Sposób podłączenia dodatkowej sygnalizacji świetlnej

do cewek przekaźników. Zabezpieczenie takie jest wbudowane w sterownik.

5. Tryb pracy

5.1. Opis pracy sterownika

Po włączeniu zasilania sterownika, następuje automatyczne przejście do TRYBU PRACY. Po wciśnięciu dowolnego przycisku zaprogramowanego pilota lub wyzwoleniu wejścia sterującego zostanie wykonana przypisana w opcjach programu funkcja sterownika. Dodatkowo, na wyświetlaczu LED wyświetlany jest aktualny stan pracy sterownika. Możliwe wskazania wyświetlacza w trybie pracy pokazane są w tabeli **tab. 1**. W trybie pracy, przy każdym wskazaniu zapalona pozostaje prawa kropka na wyświetlaczu. Odróżnia to wskazania wyświetlacza od wskazań w TRYBIE PROGRAMOWANIA, kiedy to kropka jest zgaszona. Jeśli aktualnie nie ma żadnego stanu do wyświetlenia, wówczas pozostaje zapalona jedynie kropka. W trybie pracy, bieżący stan sygnalizowany jest przy pomocy wyjścia sygnalizacyjnego (**tab. 4**).

5.2. Siłowniki z wbudowanymi wyłącznikami krańcowymi, synchronizacja skrzydeł bramy

Sposób działania sterownika jest w pewnym stopniu uzależniony od obecności czy też braku wewnętrznych wyłączników krańcowych w siłownikach. Różnica w działaniu polega na innym zachowaniu się sterownika w przypadku wykrycia przeciążenia siłownika. Obsługa siłowników z wbudowanymi wyłącznikami krańcowymi włączana jest ręcznie z poziomu menu (opcja 'LS'), oraz zostają one automatycznie wykryte podczas przeprowadzania procedury autonauki.

- ▶ Gdy włączona jest obsługa siłowników wyposażonych w wewnętrzne wyłączniki krańcowe, wykrycie przeciążenia jednego z siłowników powoduje zatrzymanie obydwu skrzydeł bramy.
- ▶ Gdy siłowniki nie są wyposażone w wewnętrzne wyłączniki krańcowe i ich obsługa jest wyłączona wykrycie przeciążenia siłownika powoduje jego zatrzymanie, jednak drugi siłownik pracuje nadal. Takie zachowanie sterownika zapewnia wyłączenie siłowników po dojściu skrzydeł bramy do odbojników. W takim przypadku istnieje możliwość rozsynchronizowania się skrzydeł bramy co może mieć znaczenie w przypadku, gdy istotna jest kolejność zamykania skrzydeł bramy (jedno ze skrzydeł posiada pióro). Konieczne staje się wówczas ponowne zsynchronizowanie skrzydeł bramy, które należy zrealizować w następujący sposób:
 - wywołać ruch OTWIERANIE,
 - zaczekać do pełnego otwarcia obydwu skrzydeł bramy (konieczne może okazać się uprzednie wywołanie kierunku ZAMYKANIE a następnie dopiero OTWIERANIE).

5.3. Czasowa deaktywacja funkcji *autozamykania* i *autofotozamykania*

Funkcja ta umożliwia czasową deaktywację funkcji *autozamykania* i *autofotozamykania*, co jest użyteczne w przypadku konieczności pozostawienia bramy otwartej na dłuższy czas, pomimo włączonych powyższych funkcji.

- ▶ Gdy w opcjach programu sterownika włączona jest funkcja *autozamykania*, możliwe jest wstrzymanie jej działania w następujący sposób:
 - po zakończeniu otwierania obydwu skrzydeł (maksymalne otwarcie) nacisnąć przycisk STOP lub KROK PO KROKU. Lampa sygnalizacyjna zgaśnie, a funkcja *autozamykania* będzie nieaktywna do momentu zainicjowania kolejnego ruchu.
- ▶ Gdy w opcjach programu sterownika włączona jest funkcja *autofotozamykania*, możliwe jest wstrzymanie jej działania w następujący sposób:
 - po zakończeniu otwierania obydwu skrzydeł (maksymalne otwarcie) naruszyć i zwolnić fotokomórkę
 - nacisnąć przycisk STOP lub KROK PO KROKU.









Lampa sygnalizacyjna zgaśnie, a funkcja *autofotozamykania* będzie nieaktywna do momentu zainicjowania kolejnego ruchu.

6. Zdalne wpisywanie nowego pilota

Sterownik VARIA posiada program umożliwiający użytkownikowi proste wpisanie nowego pilota bez konieczności dostępu do przycisków sterownika. Funkcja ta jest użyteczna tylko wówczas, gdy dysponuje się pilotem wpisanym już do sterownika. W celu wpisania w ten sposób nowego pilota, należy postępować wg poniższej tabeli. Tabelka opisująca sposób zdalnego wpisania nowego pilota jest również umieszczona na opakowaniu każdego pilota ZSP. Opiswane wyżej możliwości związane są z obecnością w menu programu sterownika opcji **bc**. Jej włączenie umożliwia zablokowanie konkretnemu pilotowi możliwości posługiwania się jego przyciskami do prostego wpisania nowego pilota.

wskazanie wyświetlacza	realizowana operacja, lub stan
0 t.	Trwa ruch siłownika (-ów) w kierunku OTWIERANIA.
2 A.	Trwa ruch siłownika (-ów) w kierunku ZAMYKANIA.
PA.	Trwa PAUZA (czas na zatrzymanie bramy, związany z jej bezwładnością), po której nastąpi kolejna operacja.
FU.	Trwa otwieranie siłownika 1 - funkcja FURTKA.
F1.	Naruszona fotokomórka F1 (wejście PHOTO 1). Stan ten nie będzie wyświetlany mimo naruszenia fotokomórki, jeśli w opcjach programu będzie ona wyłączona, tzn. ustawiony będzie brak reakcji zarówno podczas otwierania jak i zamykania, oraz wyłączone będą funkcje auto-foto zamykania i foto-testu. Jeśli chociaż jedno z powyższych ustawień będzie inne, stan naruszenia będzie pokazywany.
F2.	Naruszona fotokomórka F2 (wejście PHOTO 2). Stan ten nie będzie wyświetlany mimo naruszenia fotokomórki, jeśli w opcjach programu będzie ona wyłączona, tzn. ustawiony będzie brak reakcji zarówno podczas otwierania jak i zamykania, oraz wyłączone będą funkcje auto-foto zamykania i fototestu. Jeśli chociaż jedno z powyższych ustawień będzie inne, stan naruszenia będzie pokazywany.
o1.	Wskazanie pulsujące. Oznacza, że nastąpiło automatyczne zatrzymanie siłownika 1 na skutek jego przeciążenia. Wskazanie będzie obecne aż do momentu wykonania następnej operacji.
o2.	Wskazanie pulsujące. Oznacza, że nastąpiło automatyczne zatrzymanie siłownika 2 na skutek jego przeciążenia. Wskazanie będzie obecne aż do momentu wykonania następnej operacji.
P1. 0.01	Wskazanie po użyciu nadajnika radiowego. Wyświetlanie odbywa się w trzech fazach: faza 1: wyświetlenie numeru naciśniętego przycisku pilota (P1...4) faza 2: wyświetlenie cyfry setek numeru porządkowego użytego pilota faza 3: wyświetlenie cyfr dziesiątek i jedności numeru porządkowego użytego pilota W przykładzie obok pokazano użycie przycisku P1 pilota nr 001. To wskazanie posiada najwyższy priorytet, tzn. może przerywać wszystkie inne wskazania.

Tab.1 Wyjaśnienie wskazań wyświetlacza LED w TRYBIE PRACY sterownika.

Lp.	Czynności	Opis wykonywanych czynności
1	 Zasięg radiowy	Musisz znajdować się w zasięgu radiowym odbiornika, do którego chcesz wpisać nowego pilota. Należy zachować minimalną odległość 1m od odbiornika. Odbiornik musi znajdować się w TRYBIE PRACY (tryb bezpośrednio po włączeniu zasilania).
2	 Przycisk pilota już wpisanego	Trzymaj przez 15 sekund wciśnięty przycisk numer 2 wpisanego już pilota do odbiornika. Przycisku nie można zwolnić ani na chwilę. Pilot ten musi mieć w programie odbiornika wyłączoną opcję bc. Po upływie czasu zwolnij przycisk.
3	 >15 s	
4	 <3s	Następnie przejdź do czynności numer 5, jednak w czasie nie dłuższym niż 3 sekundy.
5	 Przycisk nowego pilota	Trzymaj przez 15 sekund wciśnięty przycisk numer 2 nowego pilota. Przycisku nie można zwolnić ani na chwilę. Po upływie czasu zwolnij przycisk.
6	 >15 s	
7	 Pilot został wpisany	Do odbiornika został dopisany nowy pilot z kolejnym numerem porządkowym. Jego konfiguracja została skopiowana od konfiguracji pilota użytego do wpisania (pilot użyty w czynności nr 2).
8	 Pilot nie został wpisany	Jeżeli pilot nie został dopisany może to oznaczać, że: -powyższe warunki nie zostały spełnione; -podczas dopisywania występowały zbyt duże zakłócenia; -bateria któregoś z pilotów jest wyczerpana i nie wytrzymuje długiej transmisji. Powtórz operację od czynności nr 1.

Tab.2 Procedura zdalnego wpisywania pilota z użyciem tylko przycisków pilotów.

Uwaga!

Możliwość dopisywania pilota bez dostępu do sterownika, radykalnie zmniejsza stopień zabezpieczenia przed osobami trzecimi. Piloty z wyłączoną opcją bc należy chronić przed dostępem osób trzecich, które w łatwy sposób mogą dopisać własnego pilota.



7. Programowanie sterownika VARIA - TRYB PROGRAMOWNIA

Programowanie odbywa się przy pomocy wyświetlacza LED i przycisków NEXT i OK/Esc znajdujących się na płycie sterownika (rys. 1). Przycisk opisany jako NEXT, służy do przechodzenia pomiędzy opcjami oraz edytowania poszczególnych parametrów pracy, zaś przycisk opisany jako OK/Esc do zatwierdzania (krótkie przyciśnięcie) lub cofania się w strukturze opcji menu oraz do rezygnacji z dokonanych zmian (dłuższe przyciśnięcie).

Menu programu sterownika posiada strukturę drzewiastą, składającą się z opcji głównych i podrzędnych (podopcji). Wyjaśnienie poszczególnych opcji zawarte jest w tabeli Tab.3.

Wskazania 3-cyfrowe (numer pilota, czasy, kod PIN, itp.) wyświetlane są w dwóch fazach. Cyfra setek wyświetlana jest jako wskazanie jednocyfrowe, natomiast cyfry dziesiątek i jedności są wyświetlane obok siebie jednocześnie (wskazanie dwucyfrowe: odpowiednio od lewej cyfra dziesiątek i cyfra jedności), przełączanie pomiędzy fazami wyświetlania realizowane jest automatycznie.

7.1. Sposób poruszania się po opcjach menu

- ▶ Po opcjach głównych poruszamy się przyciskiem NEXT (pierwsze naciśnięcie powoduje wejście do TRYBU PROGRAMOWANIA, każde następne naciśnięcie powoduje przejście do kolejnej opcji, z opcji ostatniej (PF) przechodzi się do opcji pierwszej (PP),
- ▶ Z opcji głównej do podopcji wchodzimy naciskając przycisk OK/Esc,
- ▶ Po podopcjach poruszamy się przyciskiem NEXT (podobnie jak po opcjach głównych),
- ▶ Aby edytować parametr danej podopcji, wchodzimy w nią przyciskiem OK/Esc (jak przy wchodzeniu z opcji głównej do podopcji),
- ▶ Ustawianie parametrów liczbowych (czasów, numerów, kodu PIN, itp.) realizowane jest poprzez przyciskanie lub wciśnięcie i przytrzymanie przycisku NEXT, przy czym możliwe jest tylko zwiększanie wartości, w przypadku chęci ustawienia mniejszej wartości niż aktualnie wyświetlana, należy zwiększać ją tak długo, aż nastąpi przejście do wartości 000 i wtedy kontynuować ustawianie do uzyskania żądanej wartości. Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku NEXT podczas ustawiania wartości liczbowej powoduje po pewnym czasie przyspieszenie zwiększania wskazania. Dla lepszej orientacji przy ustawianiu wartości liczbowej, po osiągnięciu wielokrotności liczby 100, oraz po osiągnięciu wartości maksymalnej, następuje chwilowe wstrzymanie zmian ustawianego parametru i wyświetlenie cyfry setek, po czym powraca wskazanie dziesiątek i jedności, a zwiększanie wartości jest kontynuowane. Po ustawieniu żądanej wartości zatwierdzamy poprzez krótkie przyciśnięcie OK/Esc, lub wycofujemy się z dokonanych zmian wciskając i przytrzymując przycisk OK/Esc (wówczas powróci wartość sprzed edycji i nastąpi automatyczne wyjście do poziomu wyświetlania danej opcji lub podopcji).
- ▶ Zmiany parametrów nie liczbowych (on/of, tryby pracy fotokomórki, itp.) dokonujemy przyciskiem NEXT, a zatwierdzamy poprzez krótkie przyciśnięcie przycisku OK/Esc, bądź wycofujemy się z dokonanej zmiany wciskając i przytrzymując przycisk OK/Esc.
- ▶ Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku OK/Esc znajdując się w menu głównym, powoduje wyjście z TRYBU PROGRAMOWANIA do TRYBU PRACY.

UWAGI:

1. Opcja PP umożliwia wpisanie pilota do pamięci sterownika, oraz edytowanie jego ustawień. Aby wpisać pilota, należy po wybraniu i zatwierdzeniu opcji PP (wskazanie '-3'), nacisnąć trzykrotnie przycisk pilota, który ma zostać wpisany i zatwierdzić przyciskając OK/Esc. Wyświetlony zostanie numer porządkowy przypisany danemu pilotowi. Należy ponownie zatwierdzić, wówczas staną się dostępne opcje edycji pilota. Podobnie należy postępować w przypadku chęci edytowania ustawień wpisanego już pilota. Pilot wpisany do pamięci standardowo, uzyskuje następujące ustawienia przycisków: **P1 - otwieranie, P2 - zamykanie, P3 - funkcja 'krok po kroku', P4 - stop**. Jeśli edytowane mają być ustawienia pilota, którego aktualnie nie posiadamy, należy przy wskazaniu wyświetlacza '-3' nacisnąć ponownie przycisk OK/Esc, a następnie przyciskiem NEXT ustawić numer porządkowy pilota, którego parametry mają być zmieniane, i zatwierdzić.

W zakresie edytowania ustawień pilota mieści się:

- ▶ *kopiowanie ustawień pilota od pilota nr 001*. Umożliwia szybkie konfigurowanie pilotów, po uprzednim ustawieniu parametrów dla pilota o numerze porządkowym 001. Po wpisaniu lub zadeklarowaniu do edycji kolejnego pilota, przejście przez opcję CP, spowoduje przypisanie jego przyciskom takich funkcji, jakie ustawione są dla pilota nr 001, a także ewentualne włączenie blokady zdalnego kopiowania pilota (bc) jeśli została ona włączona w pilocie nr 001.
- ▶ *przypisanie funkcji przyciskom pilota* (zamykanie, otwieranie, stop, krok za krokiem, furtka,

wyjście dodatkowe, brak funkcji).

- Funkcja **KROK ZA KROKIEM** powoduje zmianę ruchu siłownika w następującej sekwencji: **OTWIERANIE - STOP - ZAMYKANIE - STOP**. W przypadku automatycznego zatrzymania siłownika (np. zadziałanie wyłącznika krańcowego) krok **STOP** zostanie pominięty przy następnym użyciu przycisku **KROK ZA KROKIEM**.

opcja główna	podopcja	ustawienie	opis	uwagi	
PP	-3	CPA3-A2-A1	Kopiowanie nastaw przycisków pilota, od pilota nr 001	1	
		-2	P1 P2 P3 P4		Przypisanie jednej z 6 funkcji do przycisku P1... P4. Dostępne funkcje: OTWIERANIE (Ot), ZAMYKANIE (ZA), STOP (St), KROK ZA KROKIEM (3F), FURTKA (FU), KANAŁ DODATKOWY (OU), brak przypisania (_ _).
		-1			
		-0			
		001			
		...	bc		on, oF
700	UPA3-A2-A1	Usuwa pilota z pamięci sterownika			
dt	—	00....10	Czas opóźnienia w sek. zamykania lub otwierania jednego skrzydła bramy względem drugiego. Po wejściu do opcji pokazywane jest aktualne ustawienie. Można je edytować.	2	
A2	—	000255	Czas autozamykania siłownika w sek. Po wejściu do opcji pokazywany jest aktualnie ustawiony czas. Można go edytować. Jeśli czas ustawiony jest na wartość 000, wówczas funkcja automatycznego zamykania jest wyłączona. Czas autozamykania liczony jest od momentu zatrzymania siłownika i każde naruszenie fotokomórki (jeśli aktywna) powoduje liczenie czasu od nowa. W trakcie odliczania czasu autozamykania, lampa sygnalizacyjna świeci światłem ciągłym. Funkcja autozamykania może być deaktywowana poprzez naciśnięcie przycisku pilota lub sterowania ręcznego KROK PO KROKU lub STOP, gdy brama znajduje się w pozycji maksymalnego otwarcia. Każde kolejne zainicjowanie ruchu bramy, aktywuje ponownie funkcję autozamykania.		
F1 F2		0t 2A	Reakcja sterownika na naruszenie fotokomórek: - kontynuacja ruchu po zwolnieniu fotokomórki (co), - natychmiastowe odwrócenie kierunku ruchu (rE), - bezwarunkowe zatrzymanie bramy (St). - brak reakcji (_ _) Ustawienia należy wprowadzić oddzielnie dla kierunku OTWIERANIE (Ot) i ZAMYKANIE (ZA), oraz oddzielnie dla wejścia fotokomórki F1 (wejście PHOTO 1) i fotokomórki F2 (wejście PHOTO 2).	3	
	AF	000255	Czas auto-foto zamykania siłownika w sek. Po wejściu do opcji pokazywany jest aktualnie ustawiony czas. Można go edytować. Jeśli czas ustawiony jest na wartość 000, wówczas funkcja automatycznego zamykania po przecięciu i zwolnieniu fotokomórki jest wyłączona. Każde kolejne naruszenie fotokomórki powoduje wstrzymanie liczenia czasu, a jej zwolnienie liczenie czasu od nowa.	4	
	Ft	on, oF	Włącza (on) lub wyłącza (oF) funkcję testowania fotokomórki przed każdym ruchem bramy.	5	
LA	—	oS. S1. S2.S3	Tryb pracy wyjścia sygnalizacyjnego. Można ustawić jeden z czterech trybów: - sygnalizacyjny (S1, S2, S3): wizualizacja stanu sterownika - oświetleniowy (OS): sterowanie oświetleniem	6	

Tab.3 Opcje programu sterownika

opcja główna	podopcja	ustawienie	opis	uwagi
o1 o2	—	000255	Ustawienie progu przeciążenia siłownika pierwszego ('o1') oraz siłownika drugiego ('o2'). Jeśli ustawiona jest wartość 000, wówczas zabezpieczenie przeciążeniowe jest wyłączone. Próg przeciążenia ustawia się w krokach od 1 do 255. Należy użyć funkcji autonauki (opcja An), aby sterownik automatycznie ustawił wstępną wartość progu przeciążenia, będzie ona odpowiadała ok. 150% prądu pracy siłownika. Ustawioną wartość należy następnie dostroić, przeprowadzając próby (patrz uwagi oraz rozdział 8 'Próby odbiorcze').	7
-1 -2	—	00.....30	Regulacja elektroniczna mocy siłownika pierwszego ('_1') oraz siłownika drugiego ('_2'). Moc ustawia się w krokach od 1 do 30. Wartość 30 określa maksymalną moc siłownika.	8
OP	—	ot, Fu	Określa sposób działania wejścia sterowania ręcznego OPEN. Ustawienie 'ot' wymusza działanie wejścia w trybie OTWIERA, ustawienie 'Fu' wymusza działanie wejścia w trybie FURTKA.	
HO	—	on, oF	Włącza (on) lub wyłącza (oF) funkcję wstępnego otwierania bramy ze zwiększoną siłą, w celu pokonania większych oporów w początkowej fazie pracy siłowników.	
HC	—	on, oF	Włącza (on) lub wyłącza (oF) funkcję domykania bramy ze zwiększoną siłą, w celu pokonania większych oporów w końcowej fazie pracy siłowników (np. zatrzaśnięcie elektrozamka).	
LS	—	on, oF	Włącza (on) lub wyłącza (oF) obsługę siłowników z wbudowanymi wyłącznikami krańcowymi.	
LP	—	000700	Wyświetla liczbę aktualnie zaprogramowanych w pamięci pilotów.	
bc	—	on, oF	Włącza (on) lub wyłącza (oF) blokadę zdalnego wpisywania pilota (dla wszystkich pilotów, również tych, które zostaną wpisane w przyszłości).	9
2P	—	on, oF	Włącza (on) lub wyłącza (oF) funkcję podwójnego wciśnięcia. Funkcja ta zabezpiecza przed załączeniem siłownika poprzez przypadkowe naciśnięcie przycisku pilota. Jeśli funkcja włączona, wówczas każde wciśnięcie przycisku pilota należy powtórzyć, w czasie nie dłuższym niż 3 sek. Funkcja nie dotyczy przycisku pilota realizującego zatrzymanie siłownika.	
bd	—	on, oF	Włącza (on) lub wyłącza (oF) blokadę dostępu do menu programu. Jeśli blokada włączona, przed każdym wejściem do menu trzeba wprowadzić 3-cyfrowy kod PIN. Kod ten ustawia się w tej opcji, po wybraniu 'on'. Kod należy wprowadzić dwukrotnie. Możliwa do ustawienia wartość to 001....999. Kombinacja 000 nie jest dozwolona.	10
SE	Pb	000255	Pokazuje bieżący przebieg bramy w tysiącach cykli. Jako jeden cykl traktowane są wszystkie ruchy siłownika zapoczątkowane z pozycji maksymalnego zamknięcia, aż do ponownego powrotu do pozycji całkowitego zamknięcia.	
	Pd	000255	Można ustawić graniczną liczbę cykli pracy (w tysiącach), po której sygnalizowana będzie konieczność przeprowadzenia przeglądu technicznego. Jeśli ustawiona jest wartość 000, wówczas funkcja serwisu jest wyłączona.	11

Tab.3 (c.d) Opcje programu sterownika

opcja główna	podopcja	ustawienie	opis	uwagi
<i>A_n</i>	—	<i>A3-A2-A1</i>	Tryb automatycznej nauki. Po wejściu w ten tryb, sterownik przeprowadza 1 cykl pracy, mierząc przy tym czas zamykania i otwierania oraz prąd pracy siłownika a także sprawdzając liczbę zainstalowanych fotokomórek. Na podstawie tych informacji ustawia automatycznie podstawowe parametry pracy. W trakcie trwania procedury konieczne jest ręczne sterowanie jej przebiegiem.	12
<i>OU</i>	—	<i>000 ... 255</i>	Ustawienia wyjścia dodatkowego, sterowanego pilotem. Ustawienie wartości '000' powoduje pracę wyjścia w trybie bistabilnym (zmiana stanu przekaźnika po każdym naciśnięciu odpowiedniego przycisku pilota), każda inna wartość oznacza czas załączenia w sek. (praca w trybie monostabilnym)	
<i>EL</i>	—	<i>12/24</i>	Pozwala na ustawienie napięcia zasilania elektrozaczepu, dołączonego do zacisku numer 14, na wartość 12VDC lub 24VDC.	
<i>PF</i>	—	<i>A3-A2-A1</i>	Formatowanie pamięci sterownika. Po zatwierdzeniu, proces ten jest nieodwracalny i powoduje usunięcie z pamięci sterownika wszystkich zaprogramowanych wcześniej pilotów, oraz przywraca ustawienia fabryczne wszystkich funkcji i parametrów sterownika.	13

Tab.3 (c.d) Opcje programu sterownika

- Funkcja *FURTKA* powoduje uruchomienie siłownika 1 w kierunku otwierania, aż do pełnego otwarcia.
- ▶ *włączenie / wyłączenie blokady zdalnego dopisywania pilota*. Jest to funkcja uniemożliwiająca danemu pilotowi uczestniczenie w procesie zdalnego dopisywania nowego pilota. Jeśli funkcja zdalnego dopisywania pilota ma być zablokowana dla wszystkich pilotów, także tych, które będą dopisane w przyszłości, należy wykorzystać opcję 'bc' znajdującą się w menu głównym (*uwaga 9*).
- ▶ *usunięcie pilota z pamięci*. Numer porządkowy dotychczas przez niego zajęty, zostanie zwolniony. Numeracja pozostałych pilotów nie ulegnie zmianie. Pozycja zwolniona dzięki usunięciu pilota, zostanie wykorzystana przy dopisywaniu kolejnych pilotów.

2. W przypadku konieczności opóźniania ruchu jednego ze skrzydeł bramy, w tej opcji ustawia się czas tego opóźnienia (0...10sek.). Podczas OTWIERANIA opóźniany jest ruch siłownika 2 a podczas ZAMYKANIA opóźniany jest ruch siłownika 1. Opóźnienie ruchu występuje tylko gdy skrzydło znajduje się w pozycji krańcowego zamknięcia lub otwarcia. Opóźnienie podczas OTWIERANIA wynosi maks. 3 sek., nawet pomimo ustawienia większej wartości parametru 'dt'.

3. Reakcję sterownika na naruszenie barier fotokomórek należy zdefiniować oddzielnie dla kierunku zamykania i otwierania. Fotokomórki F1 (PHOTO 1) i F2 (PHOTO 2) posiadają oddzielne ustawienia, tzn. każda z barier może działać w inny sposób. Pomimo ogromnej elastyczności jaką daje takie rozwiązanie, należy gruntownie przeanalizować wszystkie możliwe do zaistnienia sytuacje i zachowanie się fotokomórek przy ich wystąpieniu. Dotyczy to zwłaszcza sytuacji, kiedy pracują obydwie pary fotokomórek. Możliwe do ustawienia tryby pracy fotokomórki:

- bezwarunkowe zatrzymanie siłownika ('St'),
- kontynuacja ruchu siłownika po zwolnieniu fotokomórki ('co'),
- natychmiastowe odwrócenie kierunku ruchu siłownika (z uwzględnieniem czasu pauzy) ('rE'),
- brak reakcji sterownika ('__'),

Fotokomórka podłączona do wejścia PHOTO 1, dedykowana jest jako zewnętrzna (umieszczona na zewnątrz posesji) a PHOTO 2 jako wewnętrzna (umieszczona wewnątrz posesji). Ma to znaczenie w przypadku wykorzystania funkcji 'Automatycznej nauki'. Podczas 'Automatycznej nauki', jeśli wykryta zostanie fotokomórka F1 (PHOTO 1), wówczas zostaje ustawiony dla tej fotokomórki tryb STOP przy zamykaniu i BRAK REAKCJI przy otwieraniu. Gdy wykryta zostanie fotokomórka F2 (PHOTO 2), wówczas zostaje ustawiony dla tej fotokomórki tryb STOP przy otwieraniu i KONTYNUACJA przy zamykaniu. W przypadku bramy przesuwnej, gdy montowana jest jedna para fotokomórek, należy wykorzystać wejście PHOTO 1. W przypadku gdy brama przesuwna zachodzi na furtkę podczas otwierania, można wykorzystać drugą parę fotokomórek (wejście PHOTO 2) do zabezpieczenia furtki. W takim przypadku można po zakończeniu 'Automatycznej nauki' zmienić ustawienie fotokomórki F2 przy otwieraniu na STOP, aby zapewnić jeszcze większy stopień bezpieczeństwa. Takie ustawienia, przy odpowiednim zainstalowaniu

bramy i fotokomórek, dają duży poziom bezpieczeństwa, zapewniając jednocześnie dobrą funkcjonalność. Można jednak podnieść walory funkcjonalne poprzez przemyślaną modyfikację ustawień fotokomórek (np. wykorzystanie opcji odwrócenia ruchu bramy).

Przed dokonaniem jakichkolwiek modyfikacji ustawień działania fotokomórek, należy dokładnie przeanalizować wszelkie możliwe sytuacje jakie mogą wystąpić w danym przypadku, w szczególności:

- zachowanie bramy przy wjeździe z obydwu stron zarówno podczas otwierania jak i zamykania,
- bezpieczeństwo osób przechodzących przez furtkę, w przypadku bramy przesuwnej zachodzącej na furtkę.

4. Funkcja auto-foto zamykania jest włączana / wyłączana oddzielnie dla fotokomórek F1 (PHOTO1) i F2 (PHOTO2). Działanie funkcji polega na automatycznym rozpoczęciu zamykania siłownika, po ustawionym czasie, który liczony jest od momentu zwolnienia promienia fotokomórki (zjechania lub zejścia z bariery fotokomórek). Jeśli przeszkoda pojawi się ponownie na drodze bariery fotokomórki, liczenie czasu jest wstrzymywane, aż do momentu zwolnienia linii, kiedy to czas zostaje wyzerowany i liczony jest od początku. Każde wciśnięcie któregokolwiek z przycisków sterowania ręcznego lub pilota, przerywa działanie funkcji auto-foto zamykania.

5. Funkcja foto-testu jest włączana / wyłączana oddzielnie dla fotokomórek F1 (PHOTO1) i F2 (PHOTO2). Działanie jej polega na testowaniu bariery fotokomórek tuż przed rozpoczęciem ruchu siłownika. Funkcja ta zabezpiecza przed uruchomieniem siłownika w przypadku gdy fotokomórka uległa awarii, co mogłoby doprowadzić do sytuacji niebezpiecznej. Testowanie bariery przeprowadzane jest wyłącznie tuż przed zapoczątkowaniem ruchu siłownika, nigdy w stanie spoczynku. Włączenie funkcji foto-testu nie powoduje więc żadnych zaburzeń w pracy sterownika, jeśli fotokomórka jest wielokrotnie naruszana w stanie spoczynku (np. przez zwierzęta lub bawiące się dzieci). Foto-test nie zostanie przeprowadzony w przypadku, gdy ruch siłownika jest wynikiem przełączenia kierunku na skutek ustawienia funkcji odwrócenia ruchu siłownika ('rE') dla fotokomórki F1 lub F2.

6. Wyjście sygnalizacyjne może pracować w jednym z czterech trybów:

- **sygnalizacyjny 'S1'** - Lampa podłączona do wyjścia sygnalizacyjnego pulsuje w określony sposób, w zależności od stanu, w jakim znajduje się sterownik. Stany i sposoby ich sygnalizacji zostały zawarte w *tab. 4*.
- **sygnalizacyjny 'S2'** - Tak jak w przypadku ustawienia 'S1', dodatkowo sygnalizacja nie zamkniętej bramy.
- **sygnalizacyjny 'S3'** - Przeznaczony do lamp z wbudowanym impulsatorem. Sterownik podaje sygnał ciągły.
- **oświetleniowy 'oS'** - Lampa podłączona do wyjścia sygnalizacyjnego zapala się i świeci światłem ciągłym w momencie zapoczątkowania ruchu siłownika. Lampa świeci jeszcze przez 4 min. po zatrzymaniu siłownika. Dodatkowo możliwe jest jej załączenie / wyłączenie przyciskiem sterowania ręcznego STOP lub przyciskiem pilota z zaprogramowaną funkcją STOP, przy czym dopiero po zatrzymaniu siłownika. Wyjątkowym przypadkiem, kiedy wyjście sygnalizacyjne działa nieco inaczej niż opisano w tym punkcie, jest sytuacja przekroczenia zaprogramowanej liczby cykli pracy bramy (gdy włączona jest funkcja serwisowa - SE) - patrz *uwaga 11*.

7. Funkcja zabezpieczenia przeciążeniowego służy do natychmiastowego wyłączenia siłownika w przypadku wykrycia zwiększonego poboru prądu (co spowodowane może być pojawieniem się przeszkody na drodze bramy). W przypadku, gdy siłowniki wyposażone są w wewnętrzne wyłączniki krańcowe, sterownik zatrzyma obydwa siłowniki w przypadku wykrycia przeciążenia przynajmniej jednego z nich. Jeśli siłowniki nie zawierają wewnętrznych wyłączników krańcowych, w przypadku przeciążenia zatrzymywany jest tylko siłownik przeciążony. Może to prowadzić do rozsynchronizowania bramy, co może mieć znaczenie gdy skrzydła zamykają się "na zakładkę". Należy w takim przypadku zsynchronizować bramę według rozdziału 5.2.

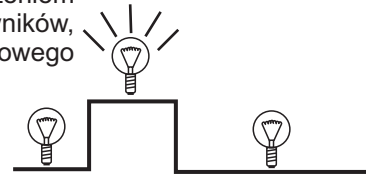
UWAGA!

Prawidłowe ustawienie progu zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego nie zwalnia z konieczności ustawienia odpowiedniej mocy pracy siłowników. Każdorazowa zmiana mocy pracy siłowników niesie za sobą konieczność ponownego ustawienia progu zabezpieczenia przeciążeniowego 'o1' i 'o2'.

Ustawienie odpowiedniego progu zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego jest kluczową sprawą dla niezawodnego i bezpiecznego działania automatyki. W celu wstępnego dobrania progu zabezpieczenia



przeciążeniowego, należy użyć funkcji autonauki 'An'. Przy skorzystaniu z tej funkcji, sterownik automatycznie ustawi próg wyłączenia siłownika na 150% prądu pracy. Próg przeciążenia, osobny dla każdego siłownika, 'o1', 'o2', ustawiany jest w krokach i może wynosić teoretycznie od 001 do 255. Ustawienie parametru na wartość '000' jest jednoznaczne z wyłączeniem zabezpieczenia przeciążeniowego. W przypadku zmiany siły uciążu siłowników, konieczne jest ponowne ustawienie progu zabezpieczenia przeciążeniowego 'o1' i 'o2', najlepiej poprzez skorzystanie z opcji autonauki 'An'.



UWAGA!

Zawsze konieczna jest praktyczna weryfikacja ustawionego progu zabezpieczenia przeciążeniowego 'o1' i 'o2', opisana w rozdziale 8.

8. Sterownik umożliwia zmianę napięcia zasilania siłowników, dzięki czemu możliwa jest regulacja ich mocy, którą ustawia się w krokach od 1 do 30. Regulacja odbywa się oddzielnie dla obydwu siłowników. Wartość 30 odpowiada maksymalnej mocy siłownika.

* Sygnalizacja zatrzymania siłownika w pozycji niezamkniętej nie będzie realizowana, jeśli brak jest wyłączników krańcowych wewnętrznych oraz nastąpi zatrzymanie skrzydeł bramy na skutek przeciążenia podczas ZAMYKANIA. Takie rozwiązanie zabezpiecza przed ciągłym pulsowaniem sygnalizacji nawet po zamknięciu bramy, w przypadku gdy siłownik nie zawiera wewnętrznych wyłączników krańcowych i sterownik bazuje na wykrywaniu przeciążenia w pozycjach krańcowych siłowników (opór odbojników).

SYGNALIZACJA	STAN
1 sek 1 sek	OTWIERANIE
0,5 sek 0,5 sek	ZAMYKANIE
2 sek 2 sek	ZATRZYMANIE (tylko przy ustawieniu LA= 'S2') *
0,5 sek 0,5 sek 0,5 sek 2 sek	FOTOTEST NIEPOMYŚLNY (awaria fotokomórki lub naruszenie podczas foto testu)
2 sek 0,5 sek 0,5 sek 0,5 sek	PRZEKROCZONA LICZBA CYKLI PRACY BRAMY KONIECZNY PRZEGLĄD TECHNICZNY
ciągłe świecenie	STEROWNIK W TRYBIE PROGRAMOWANIA lub aktywne autozamykanie lub autofotozamykanie

tab. 4 Działanie wyjścia sygnalizacyjnego w trybie sygnalizacji 'S1' i 'S2'.

UWAGA!

Po każdej zmianie napięcia zasilania siłowników, należy ponownie ustalić parametr funkcji zabezpieczenia przeciążeniowego 'o1' i 'o2', jeśli funkcja ta jest włączona.

UWAGA!

Obniżenie mocy pracy siłowników korzystnie wpływa na warunki bezpieczeństwa, a także na żywotność mechanicznych elementów instalacji. Siłowniki zasilone obniżonym napięciem, wykazują mniejszą siłę uciążu co skutecznie redukuje naprężenia powstające po zamknięciu lub otwarciu skrzydła bramy. Na ewentualną przeszkodę pojawiającą się na drodze bramy, będzie działała mniejsza siła (bardzo istotne dla ochrony przed przygnieciem).

9. Jest to blokada zdalnego dopisywania pilotów, uniemożliwiająca wszystkim pilotom, zarówno już dopisanym jak i tym, które zostaną dopisane w przyszłości, uczestniczenie w procesie zdalnego dopisywania nowego pilota. Jeśli funkcja zdalnego dopisywania pilota ma być zablokowana tylko dla niektórych pilotów, należy wykorzystać podopcję 'bc' znajdującą się w opcji PP (uwaga 1).

10. Funkcja blokady dostępu do menu sterownika zabezpiecza przed ingerencją niepowołanych osób w ustawienia sterownika, a w połączeniu z blokadą zdalnego dopisywania pilota ('bc') także przed dopisaniem własnego pilota przez taką osobę. Należy jednak pamiętać, iż w przypadku włączenia blokady dostępu i zapomnienia kodu PIN, jedyną możliwością uzyskania dostępu do menu sterownika będzie wymiana układu pamięci EEPROM, lub odpowiednia modyfikacja jego zawartości wykonana u



producenta.

Procedura włączenia blokady dostępu (ustawienie kodu PIN):

- przyciskiem NEXT wybrać opcję 'bd' z menu głównego i zatwierdzić przyciskiem OK./Esc,
- przyciskiem NEXT ustawić jej parametr na 'on' i zatwierdzić przyciskiem OK./Esc,
- przyciskiem NEXT (poprzez wielokrotne wciskanie lub wciśnięcie i przytrzymanie) ustawić kod PIN. Możliwe do ustawienia wartości to '001'...'999'. Zatwierdzić przyciskiem OK./Esc,
- przy pulsującym wskazaniu 'on', naciśnąc ponownie przycisk OK./Esc,
- przyciskiem NEXT ponownie ustawić **identyczny** kod PIN i zatwierdzić przyciskiem OK./Esc,
- przy wskazaniu 'A3', naciśnąc 3-krotnie przycisk OK./Esc,
- w celu wyjścia z menu programu, naciśnąc i przytrzymać przycisk OK.../Esc,

Jeśli powtórnie wprowadzony kod nie będzie identyczny, lub kod będzie składał się z samych 0 (kombinacja zabroniona), wówczas zostanie wyświetlona informacja o błędzie (na przemian wyświetlane będą 'bd', 'Er').

Procedura wyłączenia blokady dostępu:

- przyciskiem NEXT wybrać opcję 'bd' z menu głównego i zatwierdzić przyciskiem OK./Esc,
- przyciskiem NEXT ustawić jej parametr na 'oF' i zatwierdzić przyciskiem OK./Esc,
- przy wskazaniu 'A3', naciśnąc 3-krotnie przycisk OK./Esc,
- w celu wyjścia z menu programu, naciśnąc i przytrzymać przycisk OK./Esc

11. Po przekroczeniu ustawionej liczby cykli pracy bramy 'Pd' (ustawiana wartość jest w tysiącach cykli), wyjście sygnalizacyjne będzie zachowywać się w charakterystyczny sposób, tzn.

- jeśli wyjście sygnalizacyjne pracuje w trybie sygnalizacji (LA = 'S1' lub 'S2'), wówczas będzie ono pulsować w charakterystyczny dla trybu serwisowego sposób (*patrz tab. 4*), niezależnie od aktualnego stanu sterownika. W stanie maksymalnego zamknięcia siłownika, wyjście będzie wyłączone.
- jeśli wyjście sygnalizacyjne pracuje w trybie oświetlenia (LA = 'oS'), wówczas lampa podłączona do tego wyjścia będzie gasła bezpośrednio po zatrzymaniu siłownika (podczas normalnej pracy świeci jeszcze przez 4 min.). Ponadto próba załączenia oświetlenia przyciskiem STOP, spowoduje załączenie oświetlenia tylko na 0,5 sek.

Taki, nieco uciążliwy sposób działania wyjścia sygnalizacyjnego, ma za zadanie zmuszenie użytkownika do wezwania serwisu, który przeprowadzi przegląd techniczny automatyki i przywróci standardowe działanie wyjściu sygnalizacyjnemu.

Przywrócenie standardowego działania wyjścia sygnalizacyjnego:

- zwiększyć ustawioną wartość parametru 'Pd' w opcji SE, o wartość odpowiadającą liczbie tysięcy cykli pracy bramy, po której nastąpić ma kolejny przegląd,
- lub w razie potrzeby wyłączyć tą funkcję poprzez ustawienie wartości '000' dla parametru 'Pd',
- lub przeprowadzić formatowanie pamięci sterownika, co jednak poza przywróceniem standardowego działania wyjścia sygnalizacyjnego, spowoduje także usunięcie wszystkich pilotów z pamięci sterownika oraz przywróci konfigurację fabryczną ustawień sterownika (*uwaga 13*).

12. Tryb automatycznej nauki 'An' znakomicie ułatwia i przyspiesza proces programowania parametrów pracy sterownika. Funkcja automatycznej nauki ustawia następujące parametry sterownika:

- czas zamykania siłownika (CZ), z 5 sekundowym zapasem,
- czas otwierania siłownika (CO), z 5 sekundowym zapasem,
- próg zabezpieczenia przeciążeniowego ('o1' i 'o2') na 150% prądu pracy siłownika,
- tryb pracy fotokomórki F1 (jeśli została wykryta): STOP przy zamykaniu, BRAK REAKCJI przy otwieraniu, wyłączone auto-foto zamykanie, wyłączony fototest,
- tryb pracy fotokomórki F2 (jeśli została wykryta): STOP przy zamykaniu, KONTYNUACJA przy otwieraniu, wyłączone auto-foto zamykanie, wyłączony fototest.

Aby prawidłowo wykonać procedurę automatycznej nauki, należy:

- ▶ upewnić się, że podłączone fotokomórki działają prawidłowo oraz wewnętrzne wyłączniki krańcowe siłowników (jeśli obecne) są prawidłowo ustawione lub przestawione tak, aby nie zakłócać pracy siłownika w zakresie ruchu bramy (*patrz punkt 8.1, 'uwagi ogólne'*),

- ▶ ustawić bramę w pozycji całkowitego zamknięcia (przy pomocy przycisków sterowania ręcznego lub przycisków zaprogramowanego pilota), ewentualnie rozsprzęglić siłowniki i ręcznie zamknąć bramę, następnie ponownie je zasprzęglić.
- ▶ upewnić się, że nie ma żadnej przeszkody na drodze barier fotokomórek, oraz na drodze ruchu bramy,
- ▶ przyciskiem NEXT wybrać z menu głównego opcję 'An', i zatwierdzić wybór wciskając przycisk OK/Esc,
- ▶ przy wskazaniu '-3', trzykrotnie nacisnąć przycisk OK./Esc,
- ▶ gdy pojawi się na wyświetlaczu 'biegnąca ramka' pierwszy dowolny naciśnięty przycisk pilota (również nie zaprogramowanego) lub przycisk sterowania ręcznego (za wyjątkiem STOP) lub przycisk programujący OK./ESC, NEXT, rozpocznie spowolniony ruch pierwszego skrzydła w kierunku otwierania. Od tej pory, w procedurze nauki będzie wykorzystywany tylko wybrany właśnie przycisk.
- ▶ drugie wciśnięcie - **skrzydło 1 przyspiesza** do standardowej prędkości otwierania,
- ▶ trzecie wciśnięcie - **skrzydło 1** zostaje **spowolnione**,
- ▶ czwarte wciśnięcie - **skrzydło 1** zostaje **zatrzymane**,
- ▶ piąte wciśnięcie - **skrzydło 2** rozpoczyna ruch **spowolniony** w kierunku otwierania,
- ▶ szóste wciśnięcie - **skrzydło 2 przyspiesza** do standardowej prędkości otwierania,
- ▶ siódme wciśnięcie - **skrzydło 2** zostaje **spowolnione**,
- ▶ ósme wciśnięcie - **skrzydło 2** zostaje **zatrzymane**,
- ▶ dziewiąte wciśnięcie - **skrzydło 2** rozpoczyna ruch **spowolniony** w kierunku zamykania,
- ▶ dziesiąte wciśnięcie - **skrzydło 2 przyspiesza** do standardowej prędkości zamykania,
- ▶ jedenaste wciśnięcie - **skrzydło 2** zostaje **spowolnione**,
- ▶ dwunaste wciśnięcie - **skrzydło 2** zostaje **zatrzymane**,
- ▶ trzynaste wciśnięcie - **skrzydło 1** rozpoczyna ruch **spowolniony** w kierunku zamykania,
- ▶ czternaste wciśnięcie - **skrzydło 1 przyspiesza** do standardowej prędkości zamykania,
- ▶ piętnaste wciśnięcie - **skrzydło 1** zostaje **spowolnione**,
- ▶ szesnaste wciśnięcie - **skrzydło 1** zostaje **zatrzymane** oraz wyświetlone zostaje wskazanie 'A3',
- ▶ należy trzykrotnie nacisnąć przycisk Ok./ Esc aby zatwierdzić zmiany lub nacisnąć i przytrzymać przycisk OK./ Esc aby wycofać się z procedury i tym samym przywrócić poprzednie ustawienia parametrów sterownika.

Podczas trwania automatycznej nauki, wyświetlana jest charakterystyczna sekwencja "biegnącej ramki".

Aby ustawić **zerowy czas spowolnienia**, należy podczas spowolnionego ruchu siłownika ponownie nacisnąć przycisk nauki w czasie krótszym niż 1 sek. Analogicznie, aby faza opóźnienia została zaprogramowana, musi ona trwać przynajmniej 1 sek.

UWAGA!

Naruszenie fotokomórek podczas trwania automatycznej nauki, nie spowoduje zatrzymania siłownika ! W razie konieczności, ruch bramy można zatrzymać przyciskiem sterowania ręcznego STOP. Spowoduje to również przerwanie operacji automatycznej nauki i przywrócenie wszystkich parametrów pracy sterownika do wartości jak przed zainicjowaniem funkcji automatycznej nauki. Podczas trwania procedury automatycznej nauki nie należy naruszać barier fotokomórek oraz zapewnić bramie swobodny ruch, bez jakichkolwiek przeszkód na jej drodze.

13. Ustawienia fabryczne po akceptacji opcji PF:

- ▶ brak pilotów wpisanych do sterownika,
- ▶ czas otwierania i zamykania siłowników 20 sekund, brak spowolnień,
- ▶ czas opóźnienia pomiędzy siłownikami 2 sekundy,
- ▶ funkcja autozamykania wyłączona,
- ▶ ustawienia wejścia fotokomórki F1:



- STOP (St) przy ZAMYKANIU (ZA)
- brak reakcji (__) przy OTWIERANIU (Ot)
- wyłączona funkcja auto-foto zamykania (AF = 000),
- wyłączona funkcja foto-testu (Ft = 'oF'),
- ▶ ustawienia wejścia fotokomórki F2:
 - brak reakcji (__) przy ZAMYKANIU (ZA)
 - brak reakcji (__) przy OTWIERANIU (Ot),
 - wyłączona funkcja auto-foto zamykania (AF = 000),
 - wyłączona funkcja foto-testu (Ft = 'oF'),
- ▶ wyjście lampy sygnalizacyjnej pracuje w trybie sygnalizacji (LA = 'S1'),
- ▶ zabezpieczenie przeciążeniowe wyłączone (O1 = '000', O2 = '000'),
- ▶ blokada zdalnego wpisywania pilotów wyłączona (bc = 'oF'),
- ▶ funkcja podwójnego przyciśnięcia wyłączona (2P = 'oF'),
- ▶ funkcja blokady dostępu do menu wyłączona (bd = 'oF'),
- ▶ funkcja serwisowania wyłączona (SE --> Pd = '000'),
- ▶ przebieg bieżący bramy wyzerowany (SE --> Pb = '000'),
- ▶ moc siłowników ustawiona na wartość 15 (_1 = '15', _2 = '15')
- ▶ funkcja wstępnego otwierania wyłączona (HO = 'oF')
- ▶ funkcja domykania wyłączona (HC = 'oF')
- ▶ obsługa siłowników z wyłącznikami krańcowymi wyłączona (LS = 'oF')
- ▶ napięcie zasilania elektrozaczepu 12VDC (EL = '12')

8. Próby odbiorcze

8.1. Uwagi ogólne

Po zainstalowaniu sterownika oraz wszystkich urządzeń współpracujących, zwłaszcza zabezpieczających, 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, fotokomórki, itp. mogą wymagać specyficznej kontroli i z tego powodu zaleca się wykonywanie procedur sprawdzających, zawartych w instrukcjach danych komponentów.

- ▶ jeśli siłowniki zawierają wewnętrzne wyłączniki krańcowe przerywające obwód prądowy, należy upewnić się, że na tym etapie nie będą one rozłączać siłownika w nieoczekiwanym momencie.
- ▶ w przypadku rezygnacji z montażu przycisków sterowania ręcznego, należy pamiętać o zmostkowaniu zacisków 'STOP'. Brak mostka uniemożliwi jakikolwiek ruch siłowników.
- ▶ w przypadku rezygnacji z montażu fotokomórki, można zmostkować wejścia PHOTO 1 i/lub PHOTO 2 z zaciskiem COM, lub tylko wyłączyć wszystkie jej funkcje w menu sterownika (ustawić brak reakcji ' __ ' przy otwieraniu 'Ot' i zamykaniu 'ZA' oraz wyłączyć funkcje auto-foto zamykania 'AF' = '000' oraz foto-testu Ft = 'oF').

UWAGA!

Obydwa skrzydła bramy, zarówno podczas otwierania jak i zamykania, powinny stawić jednakowy opór siłownikom. Płaszczyzna skrzydła bramy powinna być usytuowana względem ziemi w taki sposób, aby podczas otwierania i zamykania bramy nie następowało zróżnicowanie oporów na skutek działania sił grawitacji (brama usytuowana na pochyłej powierzchni).

8.2. Próby ostateczne przewidują następujące etapy

8.2.1. Kontrola kierunku ruchu

Sprawdzić czy przyysterowaniu funkcji OTWIERANIE, automatyka fizycznie porusza się w kierunku otwierania. W sytuacji, gdy ruch odbywa się w kierunku zamykania, lub brak jest jakiegokolwiek ruchu, należy odłączyć zasilanie sterownika i zamienić miejscami podłączenia przewodów odpowiedniego siłownika do zacisków OPEN i CLOSE. Sprawdzić ponownie.

8.2.2. Zaprogramowanie sterownika

Należy ustawić w menu programu wszelkie żądane parametry pracy sterownika. **Zaleca się wykorzystanie funkcji automatycznej nauki** (opcja 'An' w menu sterownika), która zapewni



ustawienie odpowiednich czasów zamykania i otwierania siłowników, oraz skonfiguruje wstępnie tryby pracy fotokomórek i ustawi próg zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego. Po wykonaniu automatycznej nauki, można w menu programu, ręcznie edytować żądane parametry.

8.2.3. Wstępna kontrola zabezpieczeń

Jeśli zainstalowane są fotokomórki, należy spowodować ręcznie naruszenie fotokomórki F1, na wyświetlaczu powinno pojawić się wskazanie F1. Tak samo postąpić dla fotokomórki F2 jeśli jest zamontowana. Fotokomórka F2 musi najpierw zostać uaktywniona w menu programu (w przypadku skorzystania z opcji autonauki, obecność fotokomórek zostanie automatycznie wykryta przez sterownik).

W stanie spoczynku, gdy bariery optyczne nie są naruszone, na wyświetlaczu sterownika powinna świecić wyłącznie kropka. Jeśli w tym stanie wyświetlacz wskazuje 'F1' lub 'F2', oznacza to błąd w działaniu fotokomórek (błędne podłączenie, niezynchronizowanie nadajnika z odbiornikiem lub awarię fotokomórki).

8.2.4. Kontrola funkcji sterujących ruchem siłownika

- ▶ Sprawdzić funkcję KROK ZA KROKIEM używając przycisku pilota lub przycisku ręcznego. Po kolejnych impulsach z przycisku powinna zostać wykonana następująca sekwencja ruchu siłowników: otwieranie - stop - zamykanie - stop.
- ▶ Sprawdzić funkcję OTWIERANIE używając przycisku pilota lub przycisku ręcznego. Przy całkowicie lub częściowo zamkniętych siłownikach, podać impuls z przycisku OTWIERANIE - siłowniki powinny wykonać ruch w kierunku otwierania. W przypadku, gdy porusza się tylko skrzydło 1, możliwe, że wejście sterowania ręcznego OPEN zaprogramowane jest na funkcję 'FURTKA' (tab.3, str. 12).
- ▶ Sprawdzić funkcję ZAMYKANIE używając przycisku pilota lub przycisku ręcznego. Przy całkowicie lub częściowo otwartych siłownikach, podać impuls z przycisku ZAMYKANIE - siłowniki powinny wykonać ruch w kierunku zamykania.
- ▶ Sprawdzić funkcję STOP używając przycisku pilota lub przycisku ręcznego. W trakcie ruchu siłowników w kierunku zamykania lub otwierania, podać impuls z przycisku STOP - siłownik powinien się zatrzymać.

8.2.5. Ustawienie siły

Należy ustawić pożądaną siłę uciągu siłowników, przy pomocy elektronicznej regulacji mocy siłowników (patrz str. 15). Odpowiednie ustawienie mocy pracy siłowników, ma kluczowe znaczenie dla warunków bezpieczeństwa, a także żywotności mechanicznych elementów instalacji. Zwykle nie jest konieczna praca siłowników z mocą znamionową, należy dostosować ją indywidualnie do warunków instalacji (biorąc pod uwagę ciężar i konstrukcję skrzydeł bramy, występujące opory, narażenie na silny wiatr, itd.). Należy zwrócić szczególną uwagę na naprężenia powstające po zamknięciu lub otwarciu skrzydeł bramy, a także przewidzieć konsekwencje przypadkowego zakleszczenia przeszkody pomiędzy skrzydłami bramy. Należy pamiętać, że im niższa wartość parametru, tym mniejsze siły będą działały na ewentualną przeszkodę pojawiającą się na drodze bramy. Ustawiając moc pracy siłowników, należy zdawać sobie sprawę z oporów jakie stawiają skrzydła bramy, a także z ich niestałości w czasie (wpływ warunków atmosferycznych, zużywanie się elementów mechanicznych, itp.) w związku z czym ustawiona moc pracy nie może być zbyt mała, musi zapewnić pewne prowadzenie skrzydła w całym zakresie ruchu bramy.

UWAGA!

Po każdej zmianie mocy pracy siłowników, należy bezwzględnie ponownie ustawić wartość progu zabezpieczenia przeciążeniowego 'o1' i 'o2', najlepiej z wykorzystaniem funkcji autonauki 'An', oraz przeprowadzić kontrolę zabezpieczenia przeciążeniowego zgodnie z pkt. 8.2.6 tego rozdziału.

8.2.6. Kontrola zabezpieczenia przeciążeniowego

Jeśli uaktywniono funkcję zabezpieczenia przeciążeniowego (poprzez wykonanie automatycznej nauki 'An' lub ręcznie w menu programu), należy zainicjować zamykanie bramy i po ok. 1 sek. od rozpoczęcia zamykania fizycznie przyblokować ruch jednego ze skrzydeł bramy. Należy to zrobić w sposób bezpieczny, zachowując zwiększoną ostrożność. Ocenic siłę potrzebną do takiego przyblokowania bramy, aby sterownik automatycznie zatrzymał ruch bramy. To samo uczynić dla drugiego skrzydła podczas zamykania. Proces powtórzyć dla kierunku otwierania. W razie konieczności skorygować ustawioną wartość w opcji 'o1', 'o2' (zmniejszyć ją jeśli trzeba było użyć zbyt dużej siły do zatrzymania bramy, lub zwiększyć jeśli bramę dało się zatrzymać zbyt łatwo). Po skorygowaniu



ustawienia, ponownie przeprowadzić powyższy test. Należy pamiętać o tym, że w okresie zimowym brama może stawiać większy opór dla siłownika, w związku z czym ustawiona wartość przeciążenia musi być na tyle duża, aby nie następowało samoistne zatrzymanie bramy. Należy jednocześnie pamiętać o bezpieczeństwie użytkowników i nie ustawiać parametru 'o1' i 'o2' na zbyt wysoką wartość. Siła konieczna do przyblokowania bramy, które spowoduje automatyczne wyłączenie siłownika musi być na tyle mała, aby brama nie stanowiła niebezpieczeństwa uszkodzenia ciała (zwłaszcza dziecka).

Przy skorzystaniu z opcji automatycznej nauki, sterownik automatycznie ustawi parametr przeciążenia na 150% prądu normalnej pracy siłownika, biorąc pod uwagę największą zmierzoną wartość prądu pracy. Wartość tą należy dostosować do indywidualnych warunków (rodzaj i moc siłownika, długość skrzydeł, itp.) Jeśli pożądanym jest aby stosunkowo mała siła powodowała zatrzymanie bramy, należy dążyć do ustawienia jak najniższej mocy pracy siłowników, przy pomocy elektronicznej regulacji mocy siłowników (patrz **str. 15**). Po każdej zmianie mocy pracy siłowników, należy bezwzględnie ponownie ustawić wartość progu zabezpieczenia przeciążeniowego 'o1' i 'o2', najlepiej z wykorzystaniem funkcji autonauki 'An', oraz ponownie przeprowadzić kontrolę zabezpieczenia przeciążeniowego zgodnie z bieżącym punktem.

UWAGA !

Jeśli zabezpieczenie przeciążeniowe nie daje zadowalających efektów, należy zastosować inne zabezpieczenia (np. listwy bezpieczeństwa, dodatkowe fotokomórki, itp.).

8.2.7. Regulacja wewnętrznych wyłączników krańcowych w siłownikach

Jeśli siłowniki wyposażone są w wewnętrzne wyłączniki krańcowe rozłączające obwód prądowy siłownika, należy wyregulować ich ustawienia, korzystając z odpowiednich instrukcji i kart technicznych.

9. Gwarancja.

Producent DTM System, przekazuje urządzenia sprawne i gotowe do użytku. Producent udziela gwarancji na okres 24 miesięcy od daty zakupu przez klienta końcowego. 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 wyładowania atmosferycznego, przepięcia lub zwarcia sieci zasilającej. Szczegółowe warunki udzielania gwarancji regulują stosowne akty prawne.



DEKLARACJA ZGODNOŚCI		Nr 01/2010	
Producent DTM System, ul. Brzeska 7, PL 85-145 Bydgoszcz			
Wyrób Centrala sterująca napędem bramowym z wbudowanym odbiornikiem radiowym serii ZSP-4, model: VARIA B232 SOFT			
Opis wyrobu Wyrób o kodowanej transmisji, posiadający 1 lub 2 wyjścia sterowane, służące do bezpośredniego podłączenia siłowników 230VAC 50Hz. Blok radiowy pracuje na częstotliwości 433.92MHz. Wyrób zasilany jest napięciem sieciowym 230VAC 50Hz. Wyrób pozwala na sterowanie automatyką bramową za pośrednictwem przycisków sterowania ręcznego oraz nadajników radiowych. Do realizacji sterowania radiowego służą bateryjnie zasilane piloty (nadajniki) radiowe dwuprzyciskowe lub czteroprzyciskowe z serii ZSP-4.			
Wyrób jest zgodny z Dyrektywami Unii Europejskiej: R&TTE 99/5/EC 98/37/WE			
SPRZĘT RADIOWY W KLASIE 1 WEDŁUG R&TTE			
Wyrób spełnia wymagania norm zharmonizowanych: R&TTE: EN 300 220-1; EN 300 220-3 EMC: EN 301 489-1; EN 301 489-3 LVD: EN 60950-1:2001			
Procedura oceny zgodności W wyrobach przeprowadzono wewnętrzną kontrolę produkcji zgodnie z załącznikiem II dyrektywy R&TTE 99/5/EC. Wyniki potwierdzają zgodność.			
Bydgoszcz, Polska	14-07-2010	Właściciel Daniel Kujawski 	

UWAGA!



Urządzeń elektrycznych lub elektronicznych nie można wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Prawidłowa utylizacja urządzenia daje możliwość zachowania naturalnych zasobów Ziemi na dłużej i zapobiega degradacji środowiska naturalnego.



PROJEKTOWANIE I PRODUKCJA
URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH

- automatyka bram
- telekomunikacja
- sterowniki procesorowe

DTM System
Ul. Brzeska 7
85-145 Bydgoszcz
Polska
<http://www.dtm.pl>
e-mail: dtm@dtm.pl