

SYSTEMY AUTOMATYKI

STEROWNIK DO NAPĘDU SWIFT6

Instrukcja obsługi dla instalatorów

SWIFT6-CB

wydanie 1.1





Przed rozpoczęciem instalacji należy uważnie przeczytać całą instrukcję instalacji i obsługi produktu. Nieprzestrzeganie i niestosowanie się do uwag w niniejszej instrukcji może doprowadzić do wypadku w którym ucierpią ludzie lub wystąpią szkody rzeczowe.

Sterownik zapewnia prawidłowe i bezpieczne działanie tylko wtedy, gdy instalacja i użytkowanie jest zgodne z dalej podanymi zasadami bezpieczeństwa. DTM System nie ponosi odpowiedzialności za wypadki powstałe z niewłaściwego użytkowania lub nieprofesjonalnej instalacji urządzeń.

- Nie należy pozostawiać materiałów z opakowań w miejscu dostępnym dla dzieci, ponieważ stanowią one potencjalne zagrożenie;
- Produkt ten został zaprojektowany i wyprodukowany wyłącznie w celu użytkowania zgodnie z przeznaczeniem opisanym w niniejszej dokumentacji. Wykorzystywanie go w innym celu, może niekorzystnie wpływać na stan techniczny i działanie urządzenia i stanowi potencjalne źródło zagrożenia;
- Firma DTM System nie ponosi odpowiedzialności za skutki nieprawidłowego użytkowania, niezgodnego z przeznaczeniem;
- Nie należy instalować urządzenia w otoczeniu o podwyższonym ryzyku wybuchu lub agresywnym powietrzem;
- Automatyczne bramy powinny być zgodne z normami jak również z każdym obowiązującym przepisem lokalnym, muszą odpowiadać wymogom norm EN 12604 i EN 12605;
- Firma DTM System nie odpowiada za skutki wynikające z wad konstrukcyjnych napędzanych elementów lub za ich odkształcenia, które mogą wystąpić podczas użytkowania;
- Instalacja musi odpowiadać wymogom norm EN12453 i EN12445.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac z systemem należy odłączyć wszystkie źródła zasilania;
- Instalacja elektryczna, do której podłączana jest automatyka, musi odpowiadać obowiązującym normom i być prawidłowo wykonana;
- Instalator powinien dostarczyć z urządzeniem wyłącznik różnicowoprądowy zapewniający odcięcie urządzeń od zasilania głównego. Standardy wymagają odseparowania styków na co najmniej 3mm w każdym biegunie (EN60335-1). Zaleca się użycie bezpiecznika termicznego 6A z wyłącznikiem wszystkich obwodów;
- Należy zadbać o zabezpieczenie obwodu zasilania wyłącznikiem różnicowym o progu 30mA;
- Mechanizmy zabezpieczające (norma EN12978) zapewniają ochronę przed zagrożeniami związanymi z poruszaniem się ruchomych elementów mechanicznych, takimi jak zmiżdżenie, zaczeplenie czy oderwanie;
- Firma DTM System nie odpowiada za bezpieczeństwo i sprawne działanie urządzenia w przypadku zastosowania komponentów nie będących produktami oferowanymi przez DTM System;
- Przy serwisowaniu należy stosować wyłącznie oryginalne części;
- Nie należy w żaden sposób modyfikować elementów urządzenia;
- Należy poinformować użytkownika końcowego o sposobie obsługi, radzenia sobie w przypadku awarii oraz o zagrożeniach wynikających z użytkowania urządzenia;
- Obsługa urządzenia jest możliwa tylko przez osoby dorosłe, odpowiednio przeszkolone
- Urządzenia sterujące powinny znajdować się poza zasięgiem dzieci celem zabezpieczenia systemu automatyki przed przypadkowym uruchomieniem;
- Serwis dozwolony jest wyłącznie przez wykwalifikowany personel;
- Podczas montażu lub prac naprawczych, należy zachować ostrożność, nie nosić biżuterii, zegarków czy luźnej odzieży;
- Po zainstalowaniu, konieczne jest sprawdzenie, czy urządzenie jest prawidłowo ustawione i czy urządzenia sterowane, system zabezpieczający działają prawidłowo;
- Systemy ochrony przed zgnieceniem lub okaleczeniem (np. systemy fotokomórek) muszą poprawnie pracować po zamontowaniu i podłączeniu napędu do sieci;
- Zdalne sterowanie radiowe można stosować tylko wówczas, gdy ustawiona jest bezpieczna wartość używanej siły;
- Zdalnego sterowania radiowego wolno używać tylko wówczas, jeśli możliwa jest obserwacja ruchu bramy, a w strefie ruchu nie przebywają żadne osoby i nie są umieszczone żadne przedmioty.



BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA SYSTEMU AUTOMATYKI

Nieprzestrzeganie i niestosowanie się do uwag w niniejszej instrukcji może doprowadzić do wypadku w którym ucierpią ludzie lub wystąpią szkody rzeczowe. Konieczne jest uważne zapoznanie się z poniższymi ostrzeżeniami. Napęd bramy zapewnia prawidłowe i bezpieczne działanie tylko wtedy, gdy instalacja i użytkowanie jest zgodne z dalej podanymi zasadami bezpieczeństwa. DTM System nie ponosi odpowiedzialności za wypadki powstałe z niewłaściwego użytkowania lub nieprofesjonalnej instalacji urządzeń.

- W czasie pracy systemu automatyki zarówno dzieci jak i osoby dorosłe muszą zachować bezpieczną odległość od pracującej automatyki.
- Obsługa systemu automatyki jest możliwa tylko przez osoby dorosłe, odpowiednio przeszkolone.
- Urządzenia sterujące powinny znajdować się poza zasięgiem dzieci celem zabezpieczenia systemu automatyki przed przypadkowym uruchomieniem.
- Poruszanie się pomiędzy skrzydłami bramy dozwolone jest tylko wtedy, kiedy jest ona w pełni otwarta.
- Nie należy utrudniać ruchu elementów automatyki, wszelkie przeszkody utrudniające ruch należy usunąć.
- Należy zapewnić sprawność i dobrą widoczność lamp sygnalizacyjnych i tablic informacyjnych.
- Ręczna obsługa systemu możliwa jest wyłącznie przy odłączonym zasilaniu.
- W przypadku awarii, należy odłączyć zasilanie, a następnie wezwać serwis, który dokona niezbędnych napraw.
- Nie należy wykonywać samodzielnie żadnych napraw i konserwacji urządzenia. Serwis urządzenia dozwolony jest wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Należy upewnić się, czy osoby, które montują, konserwują czy też obsługują urządzenie, postępują zgodnie z tymi instrukcjami. Należy trzymać te instrukcje w takim miejscu, aby można było szybko sięgnąć do nich w razie potrzeby.

GWARANCJA

DTM System przekazuje urządzenia sprawne i gotowe do użytku i udziela gwarancji na okres 24 miesięcy od daty zakupu przez klienta końcowego. Okres gwarancji określany jest na podstawie plomb gwarancyjnych lub oznaczeń partii produkcyjnych producenta, umieszczanych na każdym wyrobie. DTM System 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, 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.



1. Używane terminy

- regulacja mocy siłownika - 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.
- ręczne sterowanie - sterowanie z użyciem przycisków połączonych przewodami z zaciskami sterownika.
- 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.
- auto-zamykanie - automatyczne wywołanie funkcji zamykania siłownika po czasie ustawionym w programie sterownika. 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. 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.

2. Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja poświęcona jest sterownikowi SWIFT6-CB. Sterownik ten umożliwia podłączenie urządzeń bezpieczeństwa, takich jak fotokomórki, listwy ciśnieniowe, a także posiada układy enkodera sprawnie wykrywającego przeciążenia spowodowane wystąpieniem niezamierzonych oporów w ruchu bramy. Sterownik wykrywa i wykorzystuje również działanie wewnętrznych, magnetycznych wyłączników krańcowych siłownika. Ponadto sterownik umożliwia regulację mocy, a także posiada funkcję spowalniania podczas startu i zatrzymania. Sterownik posiada złącze na odbiornik radiowy.

3. Dane techniczne

Parametry podstawowe

- Zasilanie 230V AC, 50 Hz
- Temperatura pracy (min./max.) -20°C /+55°C

Wyjścia / Wejścia

- Wyjście siłownika (napięcie / maksymalna moc) 230VAC / 1 x 300W
- Regulacja mocy siłowników elektroniczna za pomocą potencjometru
- Zabezpieczenie przeciążeniowe programowane w trybie serwisowym
- Wyjście lampy sygnalizacyjnej przekaźnikowe (max. 230VAC /5A)
- Wyjście lampy oświetlającej, czas świecenia przekaźnikowe (max. 230VAC /5A), praca+3min.
- Wyjście zasilania peryferii (fotokomórki, itp.) 24VAC,
- Wyjście zasilania nadajników fotokomórek 24VAC (patrz funkcja foto testu)
- Wejścia fotokomórki / liczba typu NC / 1+1(DIP-SWITCH 3 i 4, tab.1)
- Wejście ręcznego sterowania trybem OTWIERA typu NO
- Wejście ręcznego sterowania trybem ZAMYKA typu NO
- Wejście ręcznego sterowania trybem STOP typu NC
- Wejście ręcznego sterowania trybem KROK ZA KROKIEM typu NO
(otwiera - stop - zamyka - stop)
- Współpraca z wyłącznikami krańcowymi tak
- Regulacja czasu otwierania, zamykania oraz faz miękkiego startu i stopu tak
- Regulacja czasu autozamykania / auto-foto zamykania tak / 2s

Część sterująca

- Foto test (testowanie fotokomórek przed ruchem bramy) tak
- Tryby pracy fotokomórek stop i kontynuacja, odwrócenie ruchu

Część radiowa

- Karta radiowa opcjonalna karta serii TRX
- Antena zaciski w sterowniku do podłączenia anteny zewnętrznej

4. Instalacja

4.1. Ważne przypomnienie



UWAGA! Instalacje elektryczne i automatyki napędu muszą być wykonane przez doświadczony i wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

W urządzeniach występują niebezpieczne napięcia 230V 50Hz, wszystkie połączenia należy wykonywać przy wyłączonym napięciu. Zadaniem instalatora jest zamontowanie systemu w sposób na tyle bezpieczny, aby 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 poszczególnych elementów sterownika

Płyta główna sterownika (rys. 1) posiada zasilacz oraz układ wykonawczy zrealizowany na specjalistycznych przekaźnikach, a także złącza do przyłączenia napięcia zasilania, siłownika oraz elementów zabezpieczających, sterujących i sygnalizacyjnych. Ponadto posiada mikroprocesorowy układ sterujący. Obecność napięcia zasilania sygnalizowana jest świeceniem diody LED.

UWAGA!



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



- ▶ zawsze wyregulować moc siłowników
- ▶ zawsze ustawić czasy otwierania i zamykania, oraz próg zabezpieczenia przeciążeniowego

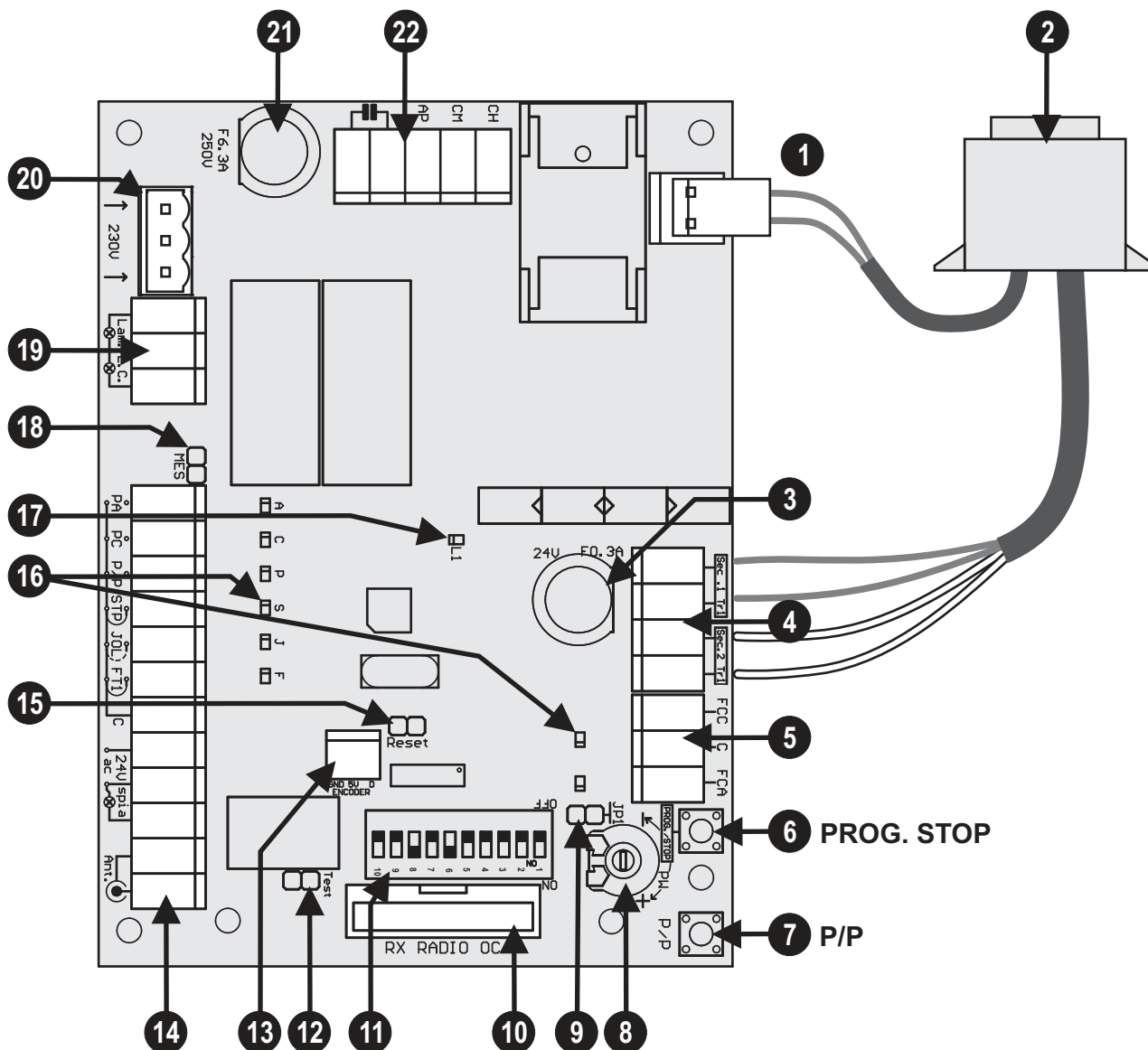
Należy skrupulatnie przestrzegać przewidzianych połączeń. W sytuacji niepewności nie próbować, lecz zapoznać się z odpowiednimi szczegółowymi kartami technicznymi instalowanych urządzeń. Błędne wykonanie połączeń może spowodować poważne szkody w sterowniku i pozostałych urządzeniach.

1. Złącze zasilające transformator.
2. Transformator.
3. Bezpiecznik 0,3A/250V.
4. Listwa zaciskowa do podłączenia uzwojenia wtórnego transformatora.
5. Listwa zaciskowa do podłączenia magnetycznego wyłącznika krańcowego.
6. Przycisk programowania / zatrzymania bramy PROG./STOP
7. Przycisk funkcji krok po kroku P/P
8. Potencjometr regulacji mocy silnika.
9. Jumper (dla wyłączenia amperometryki silnika i łagodnego startu).
10. Złącze na kartę radiową.
11. Przełączniki DIP-SWITCH, patrz tab.1.
12. Jumper FOTO-TEST.
13. Złącze do podłączenia enkodera.
14. Listwa zaciskowa do podłączenia akcesoriów.
15. Piny RESET. Zwarcie tych pinów na chwilę ma taki sam skutek jak wyłączenie na chwilę zasilania.
16. Diody sygnalizujące stan wejść (włączone = wejście zamknięte).
17. Dioda programowania (L1).
18. Złącze dla modułu elektrozamka.
19. Listwa zaciskowa dla lamp sygnalizacyjnych i oświetleniowych 230VAC.
20. Listwa zaciskowa do podłączenia zasilania napędu 230VAC.
21. Bezpiecznik F6,3A/250V.
22. Listwa zaciskowa do podłączenia silnika i kondensatora.



PRZYCISK STOP NIE MOŻE BYĆ UŻYWANY JAKO ZABEZPIECZENIE, A WYŁĄCZNIE JAKO FUNKCJA SERWISOWA ABY UŁATWIĆ TESTY PRZY INSTALACJI.





Rys.1. Widok płyty głównej sterownika SWIFT6CB, z zaznaczeniem ważniejszych elementów

4.3. Opis połączeń elektrycznych sterownika SWIFT6

4.3.1. Zaciski zasilania sieciowego 230VAC, 50Hz L, N, PE (1-2, rys.2)

Do odpowiednich zacisków należy podłączyć fazę (L), przewód neutralny (N). Przewód ochronny (PE) należy podłączyć bezpośrednio do korpusu silnika napędu SWIFT6.

4.3.2. Zaciski do podłączenia siłownika CH, C, AP, i kondensatora -II- (27-28 i 30-31, rys.2)

Do zacisków CH, C, AP należy podłączyć silnik napędu SWIFT6. Do zacisków -II- podłączony musi być kondensator 16uF/450V. Jeśli brama otwiera się podczas programowania w niewłaściwą stronę należy zamienić przewody na zaciskach CH i AP.

4.3.3. Zaciski do podłączenia wyłącznika krańcowego FCA, C, FCC (18-20, rys.2)

Zaciski służą do podłączenia wbudowanego wyłącznika krańcowego. Magnesy które współpracują z wyłącznikiem posiadają odmienną polaryzację. Przed programowaniem należy wykonać ręcznie ruch bramą i upewnić się że wyłącznik prawidłowo interpretuje pozycje krańcowe bramy (brama zamknięta - zgaszona dioda FCC, brama otwarta zgaszona dioda FCA; 16, rys.1). Jeśli wyłącznik działa odwrotnie należy obrócić o 180 stopni magnesy po wcześniejszym zdjęciu osłon - zatrząsk w górnej części magnesu. Magnes ze znacznikiem (biały pasek) skierowanym w stronę wyłącznika uaktywnia wyłącznik FCC (zamknięta), a magnes ze znacznikiem skierowanym w stronę uchwytu uaktywnia wyłącznik FCA (otwarta).



4.3.4. Zaciski do podłączenia transformatora zasilającego S1, S2 (21-24, rys.2)

Zaciski służą do podłączenia wbudowanego transformatora zasilającego.

4.3.5. Złącze do podłączenia enkodera silnika ENCODER (13, rys.1)

Złącze służy do podłączenia enkodera wbudowanego w silnik napędu SWIFT6.

4.3.6. Zaciski do podłączenia lampy sygnalizacyjnej Lam (3-4, rys.2)

Zaciski służą do podłączenia sygnalizacji optycznej pracy siłownika (LAM. i zacisk wspólny). Należy użyć lamp na napięciu 230V, max. 5A.

4.3.7. Zaciski do podłączenia lampy oświetleniowej LC (5-4, rys.2)

Zaciski służą do podłączenia oświetlenia (L.C. i zacisk wspólny). Wyjście załącza się podczas startu silnika i pozostaje załączone jeszcze przez 3 min. po całkowitym zamknięciu bramy. Należy użyć lamp na napięciu 230V, max. 5A.

4.3.8. Zaciski zasilania akcesoriów 24Vac (13-14, rys.2)

Sterownik posiada wyjścia zasilania akcesoriów 24VAC o obciążalności max. 1A. Należy pamiętać, że obciążalność wyjścia 24Vac oraz wyjścia zasilania nadajników fotokomórek (spia) wynosi 1A łącznie.

4.3.9. Zacisk wyjścia programowalnego spia (15, rys.2)

Wyjście to może pełnić jedną z poniższych funkcji w zależności od konfiguracji DIP-SWITCH, tab.1:

- ▶ zasilanie nadajników fotokomórek - dla funkcji foto-testu, system musi posiadać dwie linie zasilania fotokomórek. Pierwszy podłączony do zacisków 13 i 14, które zasilają odbiorniki, a drugi do zacisków 15 i 14, zasilających nadajniki (DIP-SWITCH 7 ustawiony na ON). Sterownik sprawdza sprawność fotokomórek poprzez kontrolę reakcji odbiornika fotokomórki na zanik wiązki światła podczerwonego przy każdym rozpoczęciu ruchu bramy. Jeżeli wszystko jest w porządku silnik uruchamia się. Błąd testu blokuje ruch w przypadku wykrycia awarii co jest sygnalizowane przez centralę za pomocą lampy sygnalizacyjnej. Foto-test działa również dla ew. drugiej pary fotokomórek (wejście JOL). **Funkcja foto-test znacznie podnosi poziom bezpieczeństwa. Włączenie funkcji foto-test patrz tab.1.**
- ▶ sygnalizacji otwartej bramy - można podłączyć zewnętrzną sygnalizację świetlną, która będzie sygnalizowała z różną częstotliwością błysków fazę w jakiej aktualnie znajduje się brama: wolne mruganie - otwieranie, szybkie mruganie - zamykanie, 2 błyski - odliczanie czasu auto-zamykania (patrz rys2). Obciążenie wyjścia wynosi 100mA co jest wystarczające do sterowania przekaźnikami elektromagnetycznymi 24VAC.

4.3.10. Zaciski do podłączenia fotokomórek FT1 (11, rys.2)

Wejście FOTO1 (FT1) dedykowane jest fotokomórce realizującej funkcję zatrzymania ruchu bramy podczas zamykania. Funkcję zatrzymania podczas zamykania i otwierania może pełnić właściwie skonfigurowane wejście JOLLY (JOL) zgodnie z tab.1. Wejście fotokomórki musi być zwarte do zacisku C (zacisk wspólny wejść) w konfiguracji styków NC.

4.3.11. Zaciski sterowania ręcznego PA, PC, P/P, STP (6-9, rys.2)

Do zacisku PA można podłączyć przycisk chwilowy typu NO, który w zależności od ustawień, będzie uaktywniał OTWIERANIE.

Do zacisku PC można podłączyć przycisk chwilowy typu NO, który będzie uaktywniał ZAMYKANIE.

Do zacisku P/P można podłączyć przycisk chwilowy typu NO, który będzie sterował automatyką zgodnie z ustawionym trybem pracy (patrz tab.1).

Do zacisku STOP (STP) należy podłączyć przycisk chwilowy (monostabilny) typu NC.

Wszystkie nieużywane wejścia typu NO należy pozostawić niepodłączone, natomiast wejścia typu NC należy zewrzeć z zaciskiem C. Uaktywnienie przycisku sterowania ręcznego polega na jego chwilowym przyśnięciu.

4.3.12. Zacisk wejścia programowalnego JOL (10, rys.2)

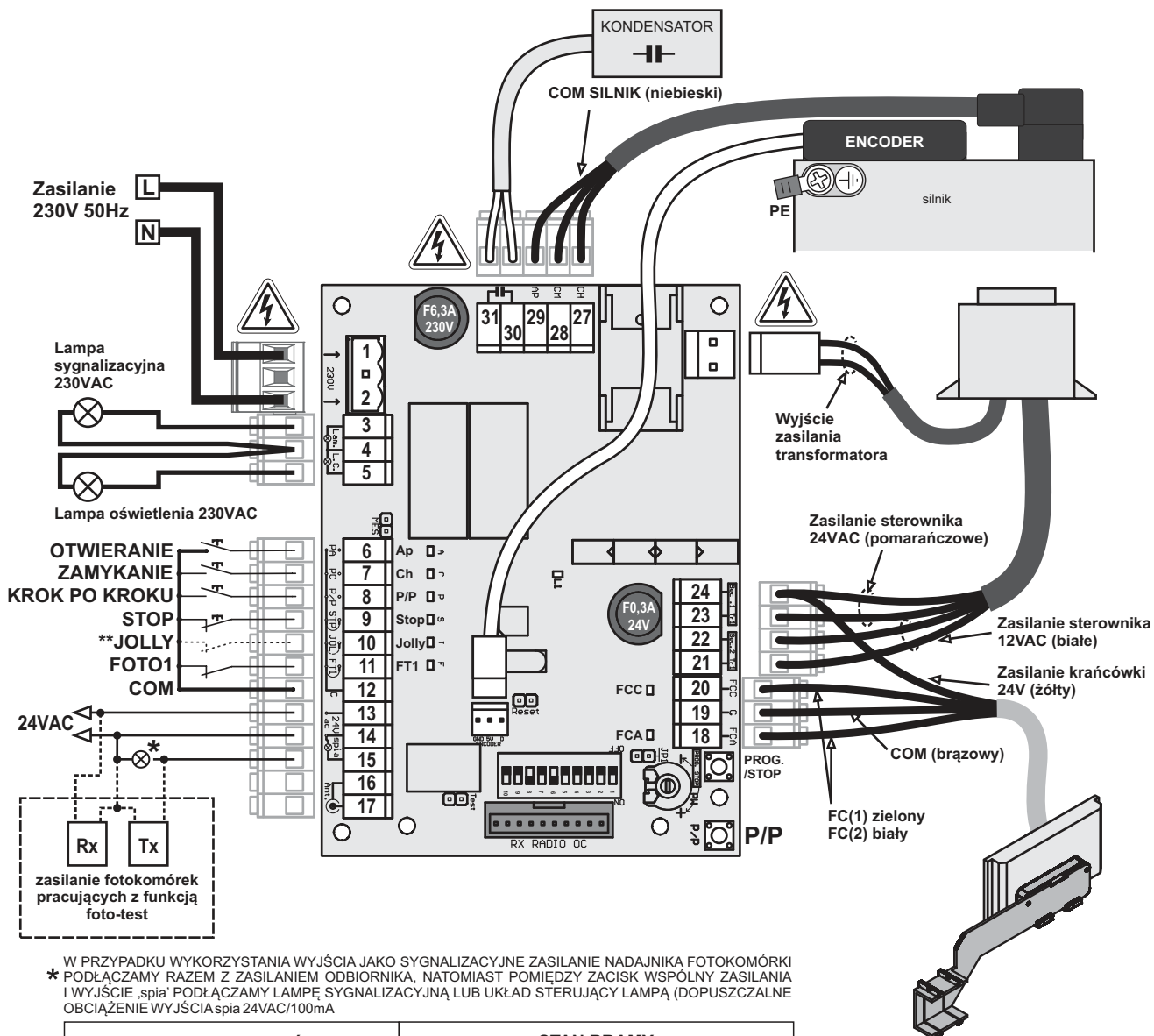
Do zacisku JOLLY (JOL) po jego właściwym skonfigurowaniu (patrz. tab.1) można podłączyć:

- ▶ **listwy bezpieczeństwa - funkcja zatrzymania awaryjnego**

Wejście typu NC po którego naruszeniu sterownik odwraca kierunek ruchu bramy na kilka sekund.

- ▶ **sterownik czasowy - funkcja timera**

Podłączenie zegara z wyjściem stykowym pozwoli na automatyczne otwieranie i zamykanie bramy w



W PRZYPADKU WYKORZYSTANIA WYJŚCIA JAKO SYGNALIZACYJNE ZASILANIE NADAJNIKA FOTOKOMÓRKI * PODŁĄCZAMY RAZEM Z ZASILANIEM ODBIORNIKA, NATOMIAST POMIĘDZY ZACISK WSPÓLNY ZASILANIA I WYJŚCIE „spia” PODŁĄCZAMY LAMPĘ SYGNALIZACYJNĄ LUB UKŁAD STERUJĄCY LAMPĄ (DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE WYJŚCIA spia 24VAC/100mA

SYGNALIZACJA - WYJŚCIE spia	STAN BRAMY
	OTWIERANIE
	ZAMYKANIE
	ODLICZANIE CZASU AUTO-ZAMYKANIA
	ZATRZYMANA

** WEJŚCIE MOŻE DZIAŁAĆ W JEDNYM Z 4 TRYBÓW ZGODNIE Z TABELĄ 1

Rys.2. Sposób podłączenia zacisków sterownika SWIFT6-CB

określonych przedziałach czasowych. Zwarcie wejścia do zacisku COM spowoduje zamknięcie bramy, natomiast rozwarcie spowoduje otwarcie bramy. Czas zamknięcia i otwarcia reguluje dołączony zewnętrzny zegar czasu z kalendarzem.

▶ drugą fotokomórkę - FOTO2

Wejście to będzie dedykowane fotokomórce realizującej funkcję zatrzymania podczas zamykania i otwierania. Wejście fotokomórki musi być zwarte do zacisku C (zacisk wspólny wejść) w konfiguracji styków NC.

▶ przycisk otwierania częściowego - funkcja furtki

Podłączenie przycisku chwilowego typu NO umożliwi otwieranie częściowe bramy. „Szerokość furtki” reguluje czas pracy ustawiany zgodnie z pkt. 6.4.

4.3.13. Złącze karty radiowej TRX i zaciski do podłączenia anteny radiowej^L (14, rys.1)

Sterownik posiada złącze do kart radiowych serii TRX oraz wejście anteny odbiornika radiowego. Podłączenie i omówienie samej karty radiowej znajduje się w instrukcji karty TRX. Należy wziąć pod uwagę, że kanał 1 karty zawsze odpowiada sterowaniu krok po kroku (P/P) w sterowniku, podczas gdy kanał drugi przeznaczony jest do obsługi funkcji furtki.

5. Opis pracy sterownika

Po włączeniu zasilania sterownika, następuje automatyczne przejście do TRYBU PRACY. W trybie pracy, bieżący stan wejść sygnalizowany jest przy pomocy diod LED (16, rys.1).

6. Programowanie sterownika SWIFT6-CB

Programowanie odbywa się przy pomocy diody LED L1 i przycisków PROG./STOP i P/P znajdujących się na płycie sterownika (6,7 rys. 1), grupy mikroprzełączników DIP-SWITCH (11 rys.1), zworki JP1 i potencjometru PW (9 i 8 rys.1). Centrala sterująca uczy się czasów pracy i pauzy podczas procedury programowania. Procedura programowania obejmuje powtarzające się operację przy użyciu przycisku P/P lub pilota jeżeli taki został dopisany. Ważne uwagi przed programowaniem:

- ▶ Podłącz zasilanie do centrali sterującej i sprawdź czy wejścia działają prawidłowo, sprawdzając odpowiednie diody (diody styków NC muszą się świecić).
- ▶ Usunąć wszystkie przeszkody ze strefy pracy bramy.
- ▶ Diody wyłącznika krańcowego muszą być zapalone kiedy brama jest w połowie otwarta. Kiedy brama przesuwa się do pozycji zamkniętej dioda LED FCC musi zgasnąć, druga dioda FCA musi zgasnąć kiedy brama osiągnie pozycję otwartą.

Aby sprawnie przeprowadzić proces programowania sterownika należy zachować następującą kolejność:

- ▶ przeanalizować tabele z poszczególnymi ustawieniami przełączników DIP-SWITCH i wybrać odpowiednie funkcje, patrz tab.1;
- ▶ zaprogramować czasy pracy bramy;
- ▶ dokonać ew. regulacji siły uciążu siłownika potencjometrem PW;
- ▶ sprawdzić poprawność działania i ewentualnie powtórzyć programowanie.

6.1. Nauka w trybie UPROSZCZONYM

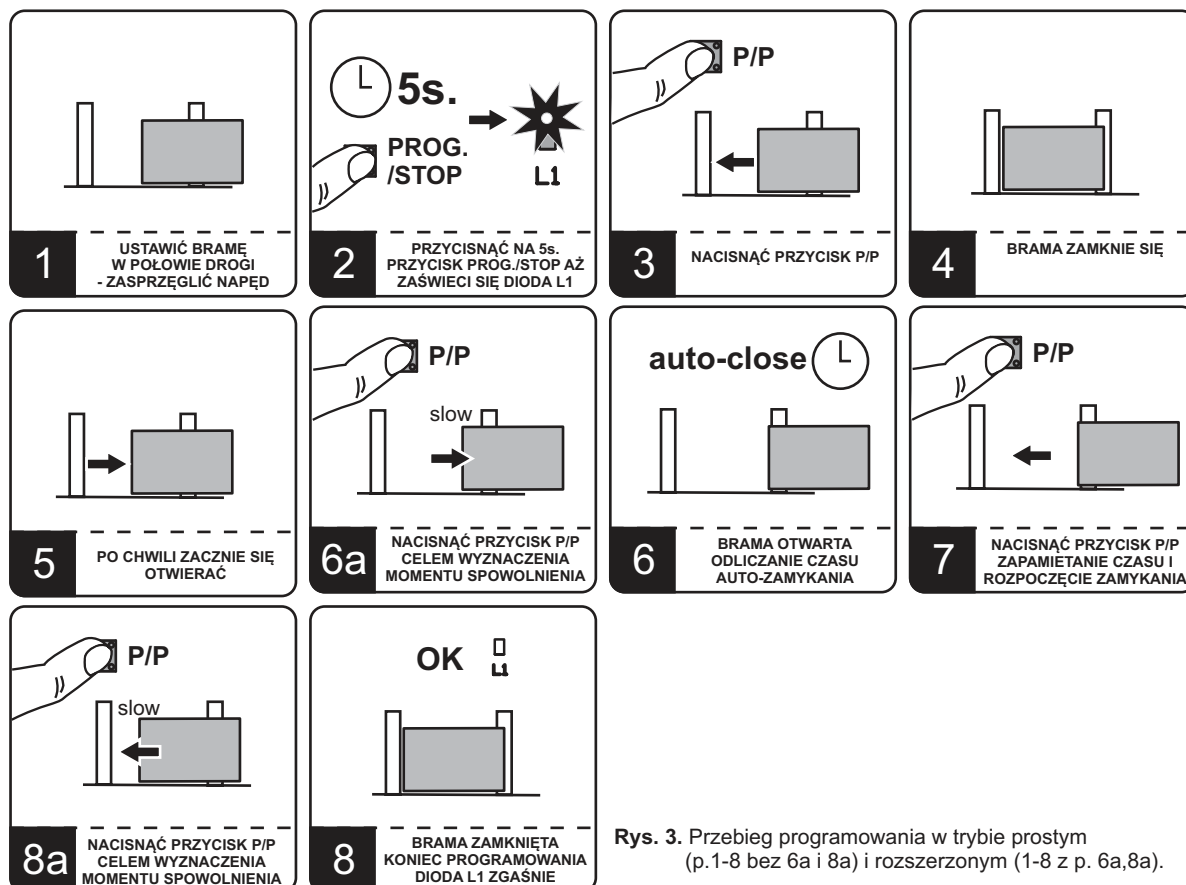
Jest to prosta i szybka forma ustalenia czasów zamykania, otwierania, auto-zamykania. Czasy spowolnień przed całkowitym otwarciem i zamknięciem ustalane są automatycznie. Programowanie należy przeprowadzić według poniższych kroków (rys.3):

- ▶ Ustawić ręcznie bramę w połowie drogi (1, rys.3).
- ▶ Nacisnąć przycisk PROG./STOP i trzymać wciśnięty przez około 5 sekund, dopóki dioda L1 nie zapali się na stałe (2, rys.3). **Sterownik jest w trybie programowania.**
- ▶ Nacisnąć przycisk P/P. Brama rozpocznie ruch w kierunku zamykania (3, rys.3). Jeśli brama porusza się w kierunku otwierania należy zmienić kierunek pracy silnika i wyłącznika krańcowego, patrz pkt. 4.3.2 - 4.3.3.
- ▶ Brama osiągnie pozycję zamkniętą (4, rys.3) i automatycznie zacznie się otwierać (5, rys.3), zatrzymując się na pozycji granicznej otwarcia (6, rys.3). **Sterownik zacznie zapamiętywać czas auto-zamykania (patrz tab.1).**
- ▶ Kiedy żądany czas pauzy zostanie osiągnięty, należy nacisnąć przycisk P/P. Siłownik uruchomi zamykanie (7, rys.3), zatrzymując się na pozycji granicznej zamknięcia. Dioda L1 zgaśnie, koniec procedury programowania (8, rys.3).

6.2. Nauka w trybie ROZSZERZONYM

Procedura ta wymaga od instalatora nieco większego zaangażowania w proces nauki, niż w przypadku trybu uproszczonego. Instalator ma możliwość ustawienia dodatkowo czasów spowolnienia przy otwieraniu i zamykaniu według własnych potrzeb. Aby ustawić strefy zwalniania inne niż domyślne, należy postępować w następujący sposób (rys.3):

- ▶ Ustawić ręcznie bramę na środku (1, rys.3).
- ▶ Nacisnąć przycisk PROG./STOP i trzymać wciśnięty przez około 5 sekund, dopóki dioda L1 nie zapali się na stałe (2, rys.3). **Sterownik jest w trybie programowania.**
- ▶ Nacisnąć przycisk P/P. Brama rozpocznie ruch w kierunku zamykania (3, rys.3). Jeśli brama porusza się w kierunku otwierania należy zmienić kierunek pracy silnika i wyłącznika krańcowego, patrz pkt. 4.3.2-4.3.3.
- ▶ Brama osiągnie pozycję zamkniętą (4, rys.3) i automatycznie zacznie się otwierać (5, rys.3).
- ▶ Podczas otwierania, przed pełnym otwarciem bramy nacisnąć przycisk P/P w punkcie, w którym chcemy



Rys. 3. Przebieg programowania w trybie prostym (p.1-8 bez 6a i 8a) i rozszerzonym (1-8 z p. 6a,8a).

rozpocząć spowolnienie (6a, rys.3). Brama zatrzyma się na chwilę, po czym rusza i kończy manewr otwierania.

- ▶ Po zatrzymaniu bramy na pozycji granicznej otwarcia **sterownik zacznie zapamiętywać czas auto-zamykania** (6, rys.3).
- ▶ Kiedy żądany czas paazy zostanie osiągnięty, należy nacisnąć przycisk P/P. Siłownik uruchomi zamykanie (7, rys.3).
- ▶ Podczas zamykania bramy należy nacisnąć przycisk P/P w punkcie , gdzie brama ma zacząć zwalniać (8a, rys.3).
- ▶ Brama zakończy ruch zamykania zatrzymując się na pozycji granicznej zamknięcia. Dioda L1 zgaśnie, koniec procedury programowania (8, rys.3).

6.3. Modyfikacja czasu paazy

Procedura musi być przeprowadzona gdy brama jest zamknięta. Procedura modyfikacji czasu paazy ustawionego podczas programowania w pkt. 6.1:

- ▶ Naciśnij przycisk PROG./STOP i trzymaj do momentu kiedy zapali się dioda L1.
- ▶ Naciśnij ponownie przycisk PROG./STOP, dioda L1 zacznie mrugać i sterownik zacznie zapamiętywać czas przerwy.
- ▶ Naciśnij ponownie przycisk PROG./STOP kiedy żądany czas paazy zostanie osiągnięty. Dioda L1 zgaśnie. Procedura zakończona.

6.4. Programowanie czasu furtki

Otwarcie bramy dla pieszych (funkcja furtki) jest już zaprogramowane w ustawieniach fabrycznych na około 1-1,5 metra. Jeżeli to otwarcie wymaga modyfikacji, należy postępować w następujący sposób, stosując wejście JOLLY (zacisk 10 rys.2):

- ▶ Przy zamkniętej bramie, wejść w tryb programowania poprzez przytrzymanie przycisku PROG./STOP do momentu aż zaświeci dioda L1.
- ▶ Nacisnąć przycisk PED; brama zacznie się otwierać.
- ▶ Następnie przycisnąć przycisk PED w momencie kiedy brama osiągnie wymagane położenie otwarcia dla pieszych.
- ▶ Brama zatrzyma się, następnie rozpocznie zamykanie. Sterownik wychodzi z trybu programowania.

6.5. Regulacja siły

Norma bezpieczeństwa EN12445 wymaga żeby wszystkie systemy automatyki przeszły testy udarowe mierzone specjalnymi przyrządami. Przeprowadź testy udarowe i zmień czułość enkodera przez trymer (8 rys. 1). Jeżeli ustawienia są niewystarczające można zainstalować miękki profil gumowy na krawędzi bramy w celu złagodzenia ewentualnych uderzeń w przeszkodę. Jeżeli wymagania normy nadal nie są spełnione po zmianie czułości i zamontowaniu profilu gumowego, należy zamontować dodatkowe urządzenia zabezpieczające, na przykład listwy krawędziowe.

6.6. Miękki start

Funkcja miękkiego startu wyznacza stopniowy ruch na starcie bez wstrząsów na bramie. Funkcja może zostać pominięta przez założenie zworki JP1 (9, rys. 1).



Zakładając zworkę JP1 siła silnika zostanie ustawiona na maksymalną.

6.7. Zmiana ustawień spowolnienia bramy

6.7.1. Zmiana trybu przejścia

Jeżeli zostanie zauważony skok bramy przy przejściu z normalnej prędkości do niższej w przypadku uruchomionej funkcji spowolnienia, tryb przejścia może być zmieniony w następujący sposób:

- ▶ odłączyć zasilanie;
- ▶ nacisnąć na sterowniku przyciski P/P i PROG./STOP równocześnie;
- ▶ podłączyć zasilanie, trzymając wciśnięte przyciski;
- ▶ dioda L1 mrugnie krótko, dając sygnał, że przejście zostało ustawione.

Aby powrócić do początkowej konfiguracji, należy powtórzyć powyższą procedurę.

6.7.2. Zmiana rodzaju spowolnienia

Sterownik pozwala wybrać jeden z dwóch rodzajów spowolnienia: normalne spowolnienie, zwiększone spowolnienie dla cięższej automatyki.

Procedura zmiany rodzaju spowolnienia:

- ▶ odłączyć zasilanie sterownika
- ▶ ponownie podłączyć zasilanie trzymając wciśnięte przyciski STOP/PROG
- ▶ po 3 sekundach zapali się dioda L1
- ▶ nadal trzymając przyciski STOP./PROG ustaw dip-switch 9 z pozycji OFF na ON (jeżeli dip-switch jest ustawiony w pozycji ON, przełącz go na pozycję OFF i następnie znowu na ON)
- ▶ dioda L1 zacznie pulsować
- ▶ szybkie pulsowanie oznaczają ustawienie zwiększonego spowolnienia
- ▶ wolne pulsowanie oznacza ustawienie normalnego spowolnienia (ustawienia fabryczne)
- ▶ po dokonaniu wyboru rodzaju spowolnienia, zwolnij przyciski STOP/PROG. Centrala sterująca zapamięta wybór i przejdzie do normalnego trybu pracy.

6.8. Auto-test centrali





















Awaria sterowania silnikiem może zagrozić działaniu systemu automatyki i bezpieczeństwu korzystających z niej, dlatego sterownik sprawdza przed każdym ruchem bramy poprawne działanie układu sterowania silnika.

W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości, centrala sterująca wstrzymuje pracę sygnalizując to wolnym miganiem diody.

7. Próby odbiorcze

7.1. 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.

Funkcja	n.	Off On	Opis	Uwagi
Wejście P/P oraz kanał C1 w karcie radiowej	1		otwórz-stop-zamknij	Podczas otwierania, po naciśnięciu przycisku P/P brama zatrzymuje się. Ponowne naciśnięcie P/P zamyka bramę. Podczas zamykania, po naciśnięciu przycisku P/P brama zatrzymuje się. Ponowne naciśnięcie P/P otwiera bramę.
			otwórz-zamknij	Podczas otwierania, po naciśnięciu przycisku P/P brama zatrzymuje się na kilka sekund, później zamyka. Podczas zamykania, po naciśnięciu przycisku P/P brama zatrzymuje się na kilka sekund, później się otwiera..
	2		zawsze otwiera	Podczas otwierania wciśnięcie przycisku P/P niczym nie skutkuje. Podczas paury naciśnięcie przycisku P/P niczym nie skutkuje. Podczas zamykania, naciśnięcie P/P skutkuje zatrzymaniem bramy na kilka sekund, następnie brama się otwiera.
			otwórz-zamknij bez rewersu przy otwieraniu	Podczas otwierania wciśnięcie przycisku P/P niczym nie skutkuje. Podczas pauzy, naciśnięcie przycisku P/P skutkuje zamknięciem bramy. Podczas zamykania, naciśnięcie P/P skutkuje zatrzymaniem bramy na kilka sekund, następnie brama się otwiera.
Wejście uniwersalne JOLLY	3		listwa bezp.	Uaktywnienie listwy bezpieczeństwa odwraca kierunek na kilka sekund. Po uaktywnieniu listwy bezpieczeństwa sterownik zatrzymuje się, ponowne zamykanie jest odwołane. Wejście typu NC.
			zegar/timer	Zamyka bramę gdy styk jest otwarty i otwiera bramę gdy styk jest zamknięty.
	4		wejście fotokomórki	Podczas otwierania i zamykania, aktywacja fotokomórki zatrzymuje bramę (STOP). Wymagane ponowne uruchomienie bramy. Kolejny ruch jest zawsze w kierunku otwierania. Wejście typu NC.
			wejście furtka	Brama otwarta częściowo na zaprogramowany okres czasu (zobacz „programowanie otwierania dla pieszych). Wejście typu NC.
sygnalizacja lampy przed ruchem bramy	5		OFF	Lampa sygnalizacyjna działa równo z siłownikiem.
			ON	Lampa sygnalizacyjna działa 5 sekund przed wykonaniem ruchu bramy.
Auto - zamykanie	6		OFF	Po wykonaniu całkowitego otwarcia, sterownik zamyka tylko sterowaniem ręcznym.
			ON	Po całkowitym otwarciu, sterownik zamyka automatycznie po zaprogramowanym czasie paury.
Foto - test	7		OFF	
			ON	Zobacz pkt.4.3.9.
Hamulec	8		OFF	
			ON	Hamulec służy do pokonania bezwładności ciężkich systemów automatyki. Gdy hamulec jest włączony aktywuje się na końcu każdego ruchu bramy.
Spowolnienie	9		OFF	Nie ma spowolnienia w ostatniej fazie ruchu.
			ON	Przy włączonej funkcji spowolnienia, siłownik zmniejsza o połowę prędkość pod koniec każdego ruchu bramy.
Auto - zamykanie po foto	10		OFF	
			ON	Aktywacja fotokomórek redukuje czas paury do 2 sekund bez względu na to jaki czas był wcześniej ustawiony.

Tab.1. Opis funkcji poszczególnych przełączników DIP-SWITCH w sterowniku SWIFT6-CB.



UWAGA! ZMIANY USTAWIENÍ WYMAGAJĄ PONOWNEGO URUCHOMIENIA STEROWNIKA PRZEZ WYŁĄCZENIE NA CHWILĘ ZASILANIA BĄDZ TEŻ WYKONANIE RESTARTU PROCESORA PRZEZ ZWARCIE NACHWILĘ KOŁKÓW RESET (15, rys1.).

- ▶ w przypadku rezygnacji z montażu przycisków sterowania ręcznego, należy pamiętać o zmostkowaniu zacisków 'STOP'. Brak mostka uniemożliwi jakiegokolwiek ruch siłowników.
- ▶ w przypadku rezygnacji z montażu fotokomórki, zmostkować wejścia PHOTO1 i/lub PHOTO2 z zaciskiem COM

7.2. Próby ostateczne przewidują następujące etapy

7.2.1. Kontrola kierunku ruchu

Sprawdzić czy przy wysterowaniu funkcji OTWIERANIE, automatyka fizycznie porusza się w kierunku otwierania. W sytuacji, gdy ruch odbywa się w kierunku zamykania, lub brak jest jakiegokolwiek ruchu, należy sprawdzić połączenia elektryczne i/lub ponownie przeprowadzić procedurę programowania.

7.2.3. Wstępna kontrola zabezpieczeń

Jeśli zainstalowane są fotokomórki, należy spowodować ręcznie naruszenie fotokomórki FOTO1, przy naruszeniu powinna zgasnąć dioda LED FT1 w sterowniku. Tak samo postąpić dla fotokomórki FOTO2 jeśli jest zamontowana (dioda LED JOL). Fotokomórka FOTO2 musi najpierw zostać uaktywniona, patrz tab.1.

W stanie spoczynku, gdy bariery optyczne nie są naruszone, powinny świecić 2 czerwone diody LED (2 pierwsze od prawej strony)

7.2.4. Kontrola funkcji sterujących ruchem siłownika

- ▶ Sprawdzić funkcję KROK PO KROKU używając przycisku pilota lub przycisku ręcznego P/P. Po kolejnych impulsach z przycisku powinna zostać wykonana sekwencja zgodna z ustawieniami w tab.1.
- ▶ Sprawdzić funkcję OTWIERANIE używając przycisku pilota lub przycisku ręcznego PA. Przy całkowicie lub częściowo zamkniętych siłownikach, podać impuls z przycisku OTWIERANIE - siłownik powinien wykonać ruch w kierunku otwierania.
- ▶ Sprawdzić funkcję ZAMYKANIE używając przycisku pilota lub przycisku ręcznego PC. Przy całkowicie lub częściowo otwartej bramie, podać impuls z przycisku ZAMYKANIE - siłownik powinien wykonać ruch w kierunku zamykania.
- ▶ Sprawdzić funkcję STOP używając przycisku ręcznego. W trakcie ruchu siłownika w kierunku zamykania lub otwierania, podać impuls z przycisku STOP - napęd powinien się zatrzymać.

7.2.6. Kontrola zabezpieczenia przeciążeniowego

Po rozpoczęciu zamykania bramy fizycznie przyblokować ruch skrzydła bramy. Należy to zrobić w sposób bezpieczny, zachowując zwiększoną ostrożność. Ocenić siłę potrzebną do takiego przyblokowania bramy, aby sterownik automatycznie zatrzymał ruch bramy. Proces powtórzyć dla kierunku otwierania. W razie konieczności skorygować ustawioną wartość siły potencjometrem PW (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 siły 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).



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



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.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE		Nr 13/2016	
Producent DTM System spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa ul.Brzeska 7, PL 85-145 Bydgoszcz			
Wyrób Napęd elektromechaniczny, model(e): SWIFT6, SWIFT624			
Opis wyrobu Wyrób służy do poruszania bram przesuwnych. Zasilany napięciem 230VAC, 50 Hz.			
Wyrób jest zgodny z Dyrektywami Unii Europejskiej: 2006/42/UE, 2014/35/UE, 2014/30/UE			
Wyrób spełnia wymagania norm zharmonizowanych:			
EN ISO 12100:2012	EN ISO 13857:2010	EN 60335-1:2012	EN 60335-2-9:2007
EN 12453:2002	EN 55014-1:2012	EN 55014-2:2015-06	EN 61000-3-2:2014-10
EN 61000-3-3:2013-10	EN 62233:2008	EN 12445-2002 Bramy. Bezpieczeństwo użytkowania bram z napędem. Metody badań. Jeżeli urządzenie jest zainstalowane oraz konserwowane zgodnie ze wszystkimi wskazówkami podanymi przez producenta z uwzględnieniem niniejszej normy, wówczas system automatyki spełnia wymagania Dyrektywy maszynowej 2006/42/UE.	
Procedura oceny zgodności		Prezes Zarządu Komplementariusza Daniel Kujawski	
05-10-2016r. Bydgoszcz, Polska			



projektowanie i produkcja
urządzeń elektronicznych
automatyka bramowa