

# SPIS TREŚCI

## 1. ELEMENTY SIŁOWNIKA

## 2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 3. WYMIARY

## 4. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

## 5. INSTALACJA

### 5.1 SPRAWDZENIE WSTĘPNYCH WYMAGAŃ INSTALACYJNYCH

### 5.2 WYMIARY INSTALACYJNE

### 5.3 INSTALOWANIE SIŁOWNIKA

### 5.4 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

### 5.5 USTAWIANIE OGRANICZNIKÓW MECHANICZNYCH

## 6. TEST SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO

## 7. PRACA SIŁOWNIKA W TRYBIE RĘCZNYM

## 8. ZASTOSOWANIA SPECJALNE

## 9. KONSERWACJA

## 10. NAPRAWY

## 11. AKCESORIA

# DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE DLA MASZYN (DYREKTYWA 98/37/EC)

**Producent:** FAAC S.p.A.

**Adres:** Via Benini, 1-40069 Zola Predosa BOLONIA, Włochy

**Stwierdza, że:** Siłownik, model **391 24 - 391 24 C**

- jest zbudowany z przeznaczeniem do montowania go w maszynach lub z przeznaczeniem do montażu z innymi urządzeniami w celu zbudowania maszyny w rozumieniu postanowień dyrektywy 98/37/EC,
- spełnia podstawowe wymagania bezpieczeństwa określone w następujących dyrektywach Unii Europejskiej:

73/23/EEC wraz z późniejszymi zmianami wprowadzonymi dyrektywą 93/68/EEC.

89/336/EEC wraz z późniejszymi zmianami wprowadzonymi dyrektywami 92/31/EEC i 93/68/EEC.

Ponadto, producent oświadcza, że urządzenia tego nie wolno oddawać do eksploatacji, jeśli maszyna, w której urządzenie to będzie zamontowane, lub której element będzie stanowić, nie została zidentyfikowana jako zgodna z wymaganiami dyrektywy 98/37/EC i zgodność ta nie została potwierdzona odpowiednią deklaracją zgodności.

Bolonia, 01 września 2006

Dyrektor Zarządzający  
A. Bassi

# SYSTEM AUTOMATYCZNY MODEL 391

System automatyczny model 391 składa się z nienawrotnego siłownika elektromechanicznego dostępnego w dwóch wersjach:

- 391 24C z wbudowanym modułem sterującym
- 391 24 bez modułu sterującego

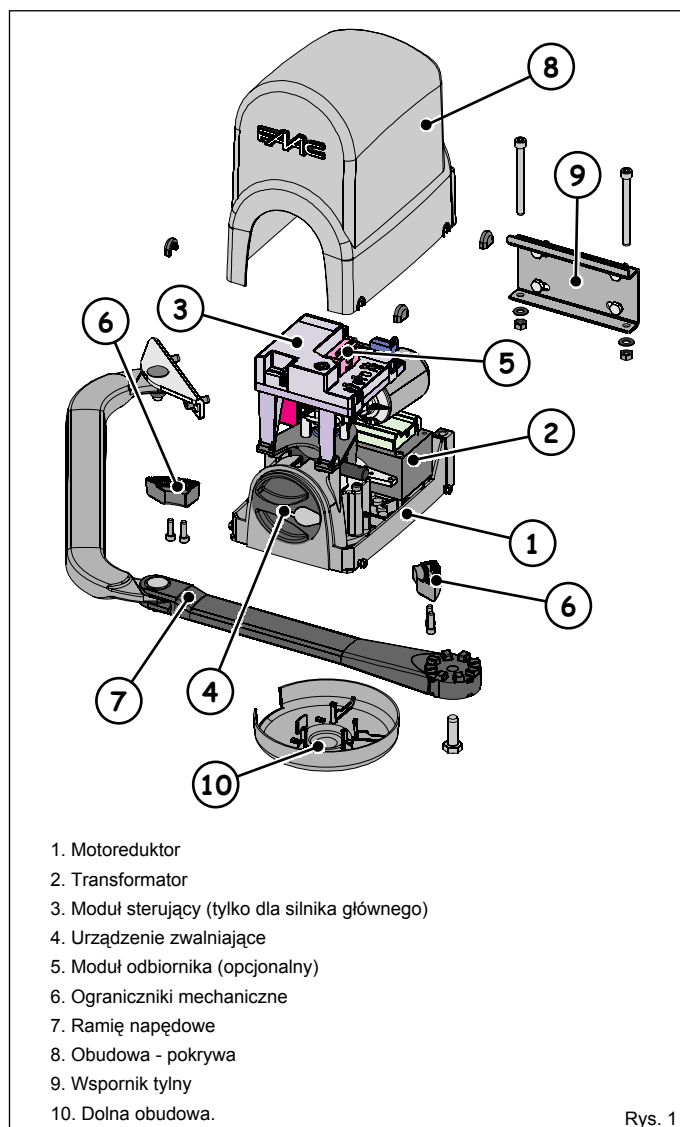
Siłownik jest przeznaczony do automatycznego otwierania bram wyposażonych w jedno lub dwa skrzydła o maksymalnej długości 2,5 m. Siłownik jest wyposażony w wygodny w obsłudze, bezpieczny system zwalnający, dzięki któremu można przy użyciu prywatnego klucza otworzyć i/lub zamknąć skrzydło lub skrzydła bramy w przypadku awarii zasilania elektrycznego lub awarii siłownika.

Dwa przegubowe ramiona siłownika służą do poruszania bram skrzydłowych o bardzo dużych pilastrach. Odległość pomiędzy przegubem ramienia siłownika a punktem zabezpieczającym motoreduktora może dochodzić aż do 200 mm. Dzięki zastosowaniu dwóch ramion o specjalnej geometrii wyeliminowano wszystkie możliwe punkty ścinania i/lub poślizgu.



- **Prawidłowe działanie siłownika oraz specyfikacje techniczne podane w niniejszej instrukcji mogą być zagwarantowane jedynie przy wykorzystaniu akcesoriów i urządzeń zabezpieczających firmy FAAC.**
- **Aby instalacja siłownika odpowiadała aktualnym wymaganiom w zakresie bezpieczeństwa, brak mechanicznego sprzęgła zabezpieczającego przed zgnieciem oznacza, że urządzenie musi być wyposażone w moduł sterujący z regulowanym sprzęgłem elektronicznym.**
- **Siłownik model 391 został zaprojektowany i przeznaczony do kontroli dostępu wyłącznie dla pojazdów samochodowych – nie należy go używać w żadnych innych systemach kontroli dostępu.**

## 1. ELEMENTY SIŁOWNIKA



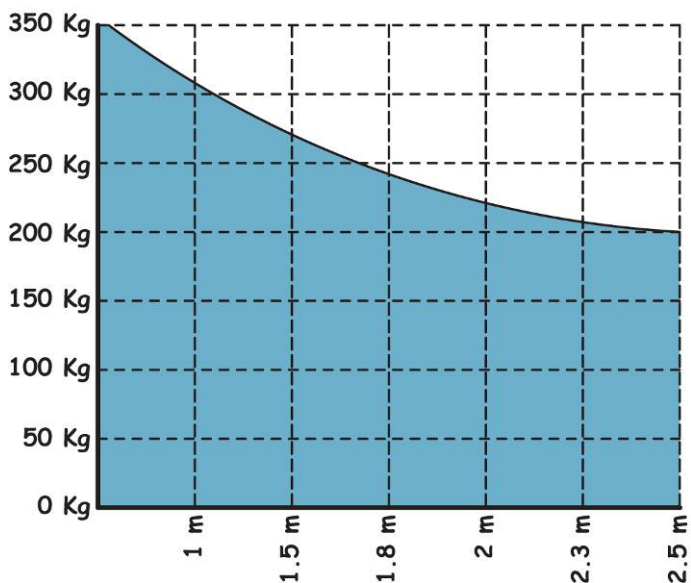
1. Motoreduktor
2. Transformator
3. Moduł sterujący (tylko dla silnika głównego)
4. Urządzenie zwalnające
5. Moduł odbiornika (opcjonalny)
6. Ograniczniki mechaniczne
7. Ramię napędowe
8. Obudowa - pokrywa
9. Wspornik tylny
10. Dolna obudowa.

Rys. 1

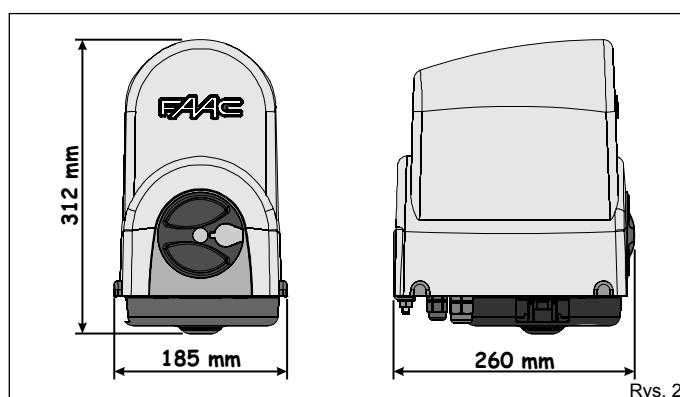
## 2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

MODEL	391 24 C	391 24
Napięcie zasilania	230V ~	-
Silnik elektryczny	24 Vdc	24 Vdc
Maksymalny pobór mocy	120 W	110 W
Maksymalny moment obrotowy	250 N/m	250 N/m
Maksymalna szybkość kątowna	13°/sek	13°/sek
Maksymalna długość skrzydła bramy <sup>1-2</sup>	2,5 m	2,5 m
Maksymalny ciężar skrzydła bramy <sup>2</sup>	Patrz wykres niżej	
Częstotliwość użytkowania w temperaturze otoczenia równej 20°C	80 cykli/dzień	80 cykli/dzień
Maksymalna liczba następujących po sobie cykli pracy w temperaturze otoczenia równej 20°C	30	30
Klasa ochrony	IP44	IP44
Temperatura eksploatacji	-20°C + 55°C	-20°C + 55°C
Ciężar siłownika	8,7 kg	7 kg
Wymiary	Patrz rysunek 2	

<sup>1</sup> Gdy długość skrzydeł bramy przekracza 2 m ( $L > 2m$ ) musi być zainstalowany zamek elektryczny, gwarantujący zablokowanie skrzydła.  
<sup>2</sup> Ciężar P skrzydła bramy jest funkcją jego długości L. Na wykresie przedstawionym niżej można sprawdzić, czy parametry P i L konkretnego skrzydła bramy kwalifikują je do zainstalowania na nim siłownika



## 3. WYMIARY

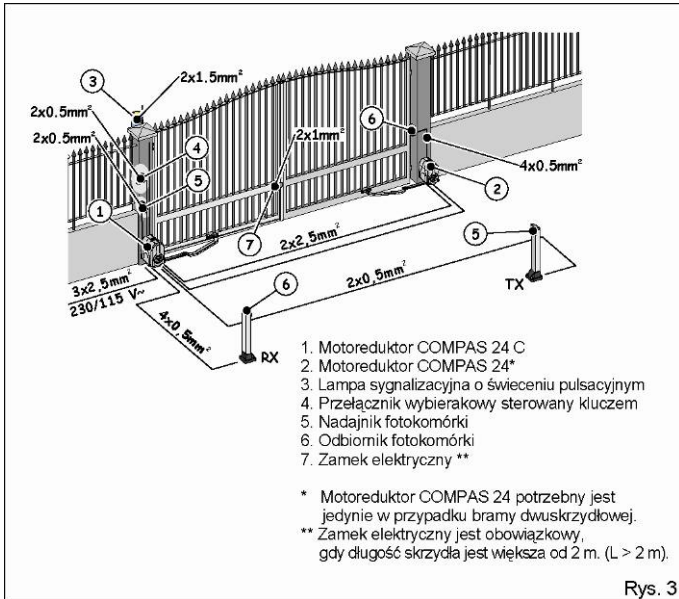


Rys. 2

## 4. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE



- Rysunek przedstawiony niżej pokazuje instalację, w której wykorzystano dwa silniki, a do systemu podłączone są wszystkie urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne.



Rys. 3

## 5. INSTALACJA

### 5.1 SPRAWDZENIE WSTĘPNYCH WYMAGAŃ INSTALACYJNYCH

Aby zapewnić prawidłowe działanie systemu automatycznego, struktura bramy, która ma być otwierana i zamykana przez siłownik musi spełniać następujące wymagania:

- Mechaniczna konstrukcja elementów bramy musi odpowiadać wymaganiom określonym w normach EN12604 i EN12605.
- Długość pojedynczego skrzydła bramy musi odpowiadać charakterystyce siłownika użytego do otwierania i zamykania skrzydła (patrz rozdział 2).
- Konstrukcja bramy musi być mocna i sztywna, odpowiednia do poruszania przez system automatyczny.
- Ruch skrzydła bramy musi być gładki i jednakowy w całym obszarze ruchu. Niedopuszczalny jest ruch z tarciami i zacięciami.
- Skrzydła bramy muszą być zawieszone na mocnych zawiasach. Ich stan eksploatacyjny musi być dobry.
- Brama musi być wyposażona w odpowiednie gniazdko zasilające z uziemieniem, do którego zostanie podłączony siłownik.



Zaleca się wykonanie wszelkich prac remontowo - konserwacyjnych bramy, jeśli są konieczne, przed zainstalowaniem na niej systemu automatycznego.



Stan techniczny konstrukcji bramy ma bezpośredni wpływ na niezawodność i bezpieczeństwo działania systemu automatycznego.

### 5.2 WYMIARY INSTALACYJNE

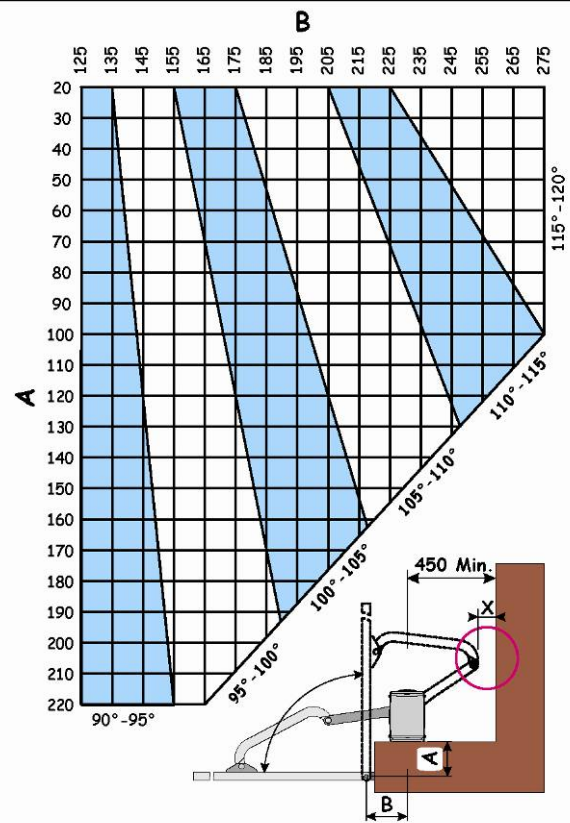
Pomocnym w wyborze miejsca, w którym ma być zainstalowany siłownik, jest rysunek 4. Określenie wymiarów instalacyjnych należy przeprowadzić w następujący sposób:

- Zmierz wymiar „A” (patrz rysunek 4) na bramie, a następnie na rysunku 4 wykreśl poziomą linię odpowiadającą temu wymiarowi, przebiegającą przez całą szerokość rysunku.
- Wykreślona linia wskaże maksymalny, możliwy do uzyskania, kąt otwarcia skrzydła bramy dla zmierzonego wymiaru „A”.
- Ustal wymagany w tej instalacji kąt otwarcia skrzydła bramy.
- Odczytaj z rysunku 4 wymiar „B” odpowiadający wymaganemu kątowi otwarcia skrzydła bramy (wymiar „B” wskaże linia prostopadła do linii narysowanej dla wymiaru „A”, przecinająca tę linię w obszarze wymaganego kąta otwarcia).



- Jeśli wymiar „A” pozwala na kąt otwarcia bramy większy od kąta wybranego (potrzebnego), wymiar „B” może być zwiększony do wartości odpowiadającej maksymalnemu, możliwemu do uzyskania kątowi otwarcia bramy.
- Ustalając wymiary instalacyjne „A” i „B”, zawsze należy upewnić się, czy zachowany jest minimalny wymiar 450 mm, pokazany na rysunku 4.
- Po zainstalowaniu siłownika należy sprawdzić, czy pokazany na rysunku 4 wymiar „X” jest nie mniejszy niż 500 mm. Jeśli wymiar „X” jest mniejszy niż 500 mm, należy przeprowadzić test uderzeniowy (tzw. próbę udarności) dotyczący punktu wskazanego na rysunku 4. Test powinien być przeprowadzony w sposób opisany w normie UNI EN12445, a zmierzone podczas tego testu wartości powinny odpowiadać specyfikacji określonej w normie UNI EN12453.

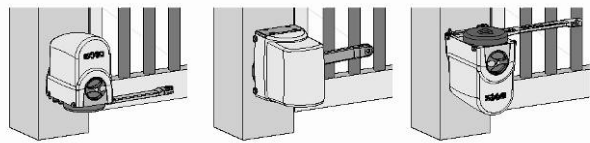
- Jeśli zmierzone podczas testu wartości siły nacisku na punkt wskazany na rysunku 4 nie mieszczą się w granicach określonych w normie UNI EN 12453, strefa tego punktu MUSI być chroniona przed uderzeniem przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia zabezpieczającego, zgodnego z normą UNI EN12978.



Rys. 4



- Siłownik został zaprojektowany i wykonany w taki sposób, że może być zamontowany wyłącznie w położeniu pionowym (patrz rysunek 5). Instalacja siłownika w innym położeniu jest zabroniona.

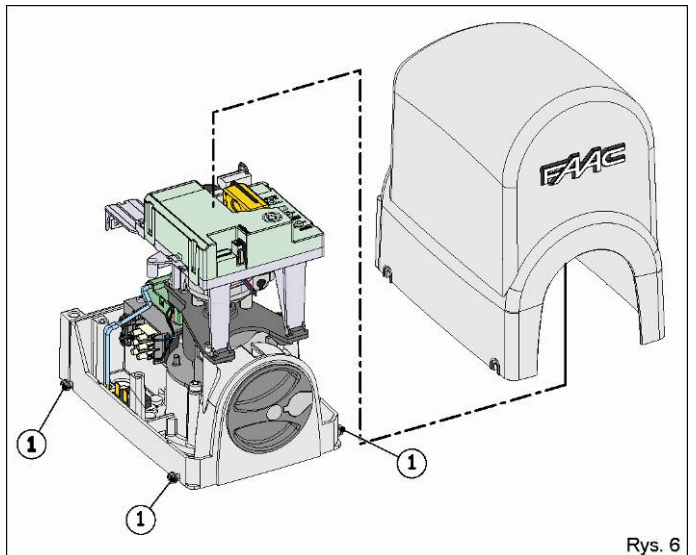


Rys. 5

### 5.3 INSTALOWANIE SIŁOWNIKA

Po ustaleniu wymiarów „A” i „B” można przystąpić do instalowania siłownika. Po celu zainstalowania siłownika należy wykonać następujące czynności:

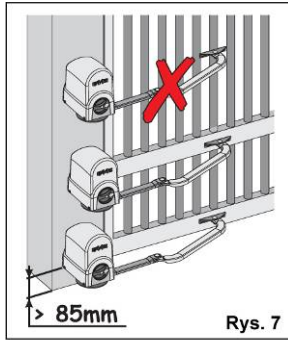
- Poluzuj o około 1/2 obrotu cztery śruby mocujące obudowę - pokrywę siłownika (patrz rysunek 6 - elementy oznaczone symbolem ①), a następnie zdejmij pokrywę. Przetwórz siłownik na „pracę ręczną” - informacje, jak to zrobić podane są w rozdziale 7.



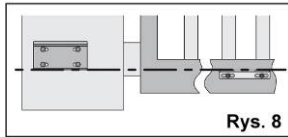
Rys. 6

② Ustal wysokość, na której ma być zamontowany siłownik. Przy ustalaniu wysokości montażu należy uwzględnić, że:

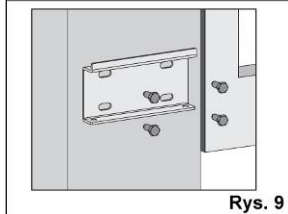
- wspornik zabezpieczający zakrzywionego ramienia siłownika musi znaleźć się w takim położeniu, w którym będzie go można przymocować do skrzydła bramy (patrz rysunek 7),
- minimalna odległość siłownika od podłoża musi zezwalać na zamontowanie zakrzywionego ramienia siłownika i dolnej obudowy (odległość ta nie powinna być mniejsza niż 85 mm, patrz rysunek 7).
- położenie dolnej krawędzi tylnego wspornika musi być odpowiednio wyrównane z górną krawędzią wspornika przedniego (patrz rysunek 8).



Rys. 7



Rys. 8



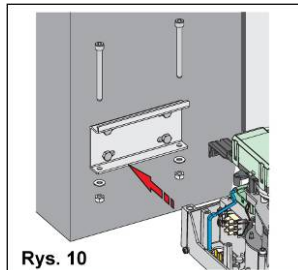
Rys. 9

③ Zamocuj tylny wspornik na ustalonej wysokości przy użyciu czterech śrub M8. Podczas montażu tylnego wspornika uwzględnij układ innych elementów pokazany na rysunku 9 oraz sprawdź przy użyciu poziomicy, czy wspornik będzie zamocowany poziomo.



- Aby zwiększyć wodoszczelność instalacji, zewnętrzna obudowa przykrywa wspornik mocujący - eliminuje to konieczność przyspawania wspornika bezpośrednio do pilastra.
- Tylny wspornik musi być zamocowany na maksymalnie gładkiej powierzchni. Gdy wspornik ma być zamocowany na pilastrze murowanym, dostępna jest, jako akcesorium, specjalna podkładka wyrównująca nierówności muru.

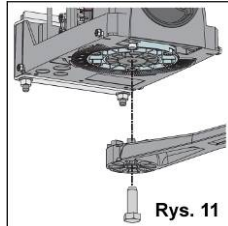
④ Umieść siłownik na zamocowanym wsporniku i przykręć go do wspornika za pomocą dwóch śrub M8x100 i odpowiednich nakrętek (śruby i nakrętki są dostarczone wraz z siłownikiem - patrz rysunek 10)



Rys. 10

⑤ Przeważ siłownik na „pracę ręczną” - informacje, jak to zrobić podane są w rozdziale 7.

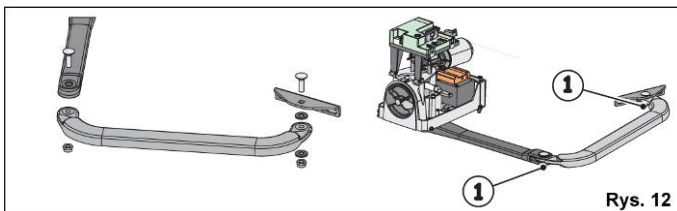
⑥ Zamocuj, przy użyciu dołączonej śruby, proste ramię siłownika (patrz rysunek 11).



Rys. 11

⑦ Złóż pozostałe elementy ramienia siłownika w sposób pokazany na rysunku 12.

ⓘ Aby zapewnić prawidłowe działanie siłownika, najpierw dociągnij dwie śruby mocujące oznaczone na rysunku 12 symbolem ①, a następnie poluzuj je, odkręcając o około 1/2 obrotu, aby możliwy był obrót elementów ramienia bez żadnych zacięć i tarć.



Rys. 12

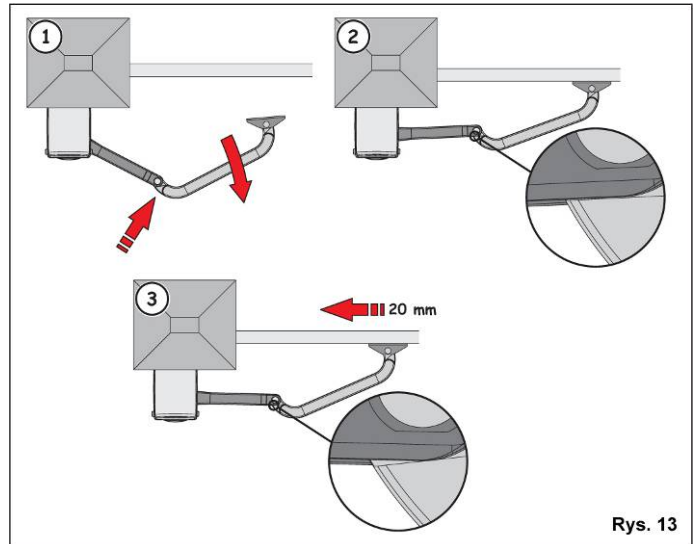
⑧ Wyreguluj położenie złożonych chwilę elementów ramienia siłownika, naciskając na jego środkową część, aż do wycucia oporu na ogranicznikach (patrz rysunek 13, element oznaczony symbolem ①).

ⓘ Na zakrzywionym ramieniu znajdują się dwa ograniczniki, które ułatwiają regulację położenia, o której mowa w punkcie 8.

⑨ Umieść wspornik przedni na skrzydle bramy (patrz rysunek 13, element oznaczony symbolem ②).

⑩ Przesuń do tyłu wspornik przedni o około 20 mm (patrz rysunek 13, element oznaczony symbolem ③) i zaznacz na skrzydle bramy miejsca, w których powinny być wywiercone otwory na śruby mocujące wspornik.

⑪ Zamocuj wspornik przedni w wyznaczonym położeniu przy użyciu dwóch śrub M8.



Rys. 13

ⓘ Zalecamy zamocowanie wspornika przedniego na skrzydle bramy przy użyciu śrub, a nie poprzez przyspawanie go do skrzydła bramy. Ten drugi sposób mocowania wyklucza jakąkolwiek możliwość regulacji położenia wspornika w przyszłości, gdyby zaistniała taka potrzeba.

⑫ Spróbuj poruszać ramieniem siłownika przy zamkniętym skrzydle bramy, sprawdzając, czy obie części ramienia nie uderzają o siebie.

⑬ Przeważ z powrotem siłownik na tryb normalnej pracy - patrz rozdział 7.

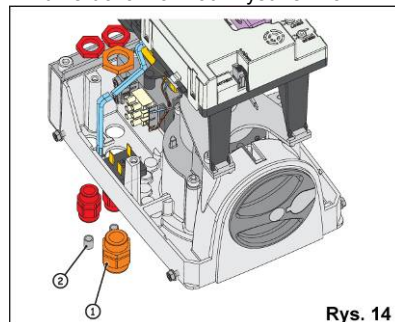
## 5.4 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Po zamocowaniu siłownika na bramie należy podłączyć do niego okablowanie elektryczne. W dolnej części siłownika znajdują się trzy otwory przeznaczone do zamocowania w nich zacisków kablowych; jeden służy do podłączenia kabli zasilających, drugi do podłączenia akcesoriów, a trzeci do podłączenia drugiego silnika.

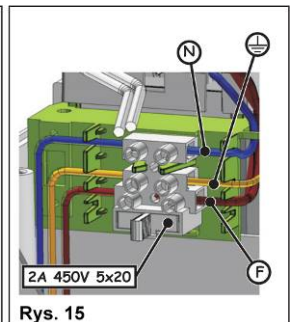
① Zainstaluj w otworach znajdujących się w dolnej części siłownika trzy dostarczone z urządzeniem zaciski kablowe, mocując je za pomocą nakrętek (patrz rysunek 14).

ⓘ • Zawsze należy użyć największego zacisku kablowego (patrz rysunek 14, element oznaczony symbolem ①).  
• Gdy pozostałe dwa zaciski nie będą wykorzystane do wykonania połączeń elektrycznych, muszą być zamknięte przy użyciu dostarczonych korków (zaślepek) - patrz rysunek 14, element oznaczony symbolem ②. Włóż korek w otwór do poprowadzenia kabli i zamknij nim zacisk kablowy - korek powinien być ciasno osadzony w zamykanym otworze.

② Podłącz kable zasilające w sposób pokazany na rysunku 15. Przewód uziemiający musi być także podłączony. Sprawdź, czy kable zasilające są prawidłowo wpasowane w „grzebień”, który je mocuje i unieruchamia. Patrz rysunek 15.



Rys. 14



Rys. 15



- Gdy zaistnieje konieczność wymiany bezpiecznika zabezpieczającego, należy użyć bezpiecznika o następujących parametrach:  
**5x20 2A 450V**

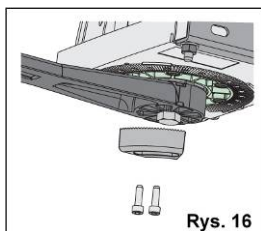
③ Podłącz do siłownika wszystkie akcesoria i urządzenia zabezpieczające zgodnie ze wskazówkami podanymi w dołączonych do nich instrukcjach.

## 5.5 USTAWIANIE OGRANICZNIKÓW MECHANICZNYCH

Siłownik model 391 jest standardowo wyposażony w mechaniczne ograniczniki otwierania i zamykania bramy. Ograniczniki te mają za zadanie ułatwienie instalacji urządzenia, ponieważ eliminują one konieczność tworzenia w instalacji innych elementów ograniczających ruch otwierania i zamykania bramy. Mechaniczne ograniczniki powinny być zamontowane w dolnej części siłownika i powinny być sprzężone z sektorem zębatym. Aby je zainstalować, należy wykonać następujące czynności:

### MECHANICZNY OGRANICZNIK OTWIERANIA

- Przestaw siłownik na „pracę ręczną” - informacje, jak to zrobić podane są w rozdziale 7.
- Ręcznie przesunąć skrzydło bramy do pozycji, która ma być ustawiona jako krańcowa pozycja otwarcia.
- Przesunąć mechaniczny ogranicznik otwierania tak blisko, jak tylko się da do prostego ramienia siłownika i unieruchomić ogranicznik w tym położeniu, dokręcając dwie śruby mocujące.



- Sprawdź, czy mechaniczny ogranicznik otwierania jest prawidłowo sprzężony z sektorem zębatym.

### MECHANICZNY OGRANICZNIK ZAMYKANIA



- Użycie mechanicznego ogranicznika zamykania jest konieczne jedynie wówczas, gdy w strukturze bramy nie ma elementu zatrzymującego zamykane skrzydło bramy.
- Należy pamiętać, że mechaniczny ogranicznik zamykania nie stanowi zamknięcia bramy zabezpieczającego przed włamaniem.

- Przestaw siłownik na „pracę ręczną” - informacje, jak to zrobić podane są w rozdziale 7.
- Ręcznie przesunąć skrzydło bramy do pozycji, która ma być ustawiona jako pozycja zamknięcia.
- Przesunąć mechaniczny ogranicznik zamykania tak blisko, jak tylko się da do prostego ramienia siłownika i unieruchomić ogranicznik w tym położeniu, dokręcając dwie śruby mocujące.



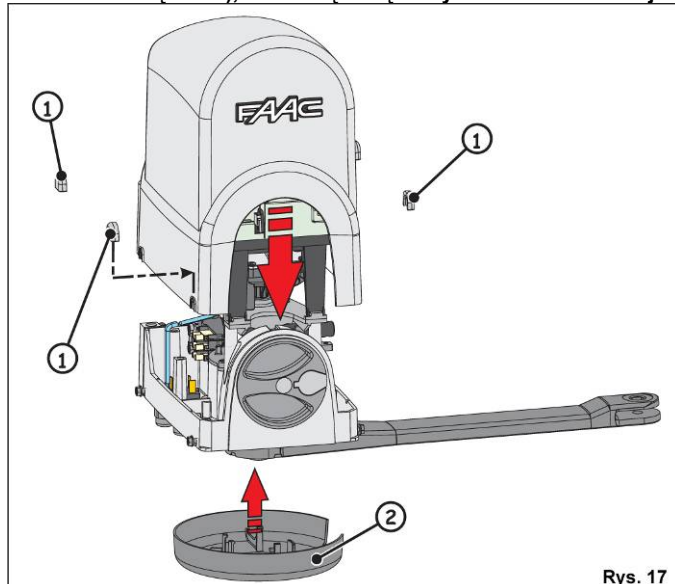
- Sprawdź, czy mechaniczny ogranicznik zamykania jest prawidłowo sprzężony z sektorem zębatym.

## 6. TEST SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO

- Po wykonaniu wszystkich potrzebnych połączeń elektrycznych podłączyć zasilanie do siłownika oraz zaprogramować centralę sterującą zgodnie z wymaganiami użytkownika instalacji.
- Przeprowadzić test działania systemu automatycznego oraz wszystkich podłączonych akcesoriów. Ze szczególną uwagą sprawdzić, czy urządzenia zabezpieczające działają w odpowiedni sposób.
- Założyć na siłownik obudowę - pokrywę, zamocuj ją przez dokręcenie śrub mocujących oraz zamocuj na obudowie cztery zaślepki przykrywające (patrz rysunek 17, element oznaczony symbolem ①)
- Zamontuj dolną obudowę siłownika w sposób pokazany na rysunku 17 (element oznaczony symbolem ②).
- Przeznacz końcowemu użytkownikowi instalacji „Instrukcję użytkownika” oraz przedstaw mu zasady prawidłowego działania i użytkowania systemu.



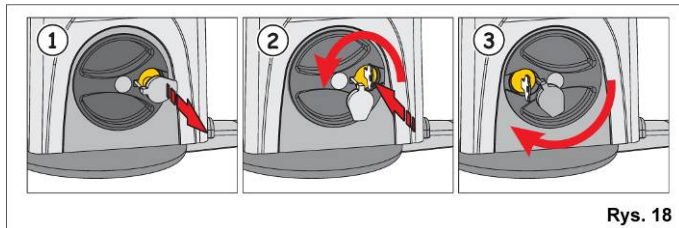
- Końcowemu użytkownikowi instalacji należy przedstawić ryzyko akceptowalne (tzw. ryzyko szacunkowe), które wiąże się z użytkowaniem instalacji.



## 7. PRACA SIŁOWNIKA W TRYBIE RĘCZNYM

Jeśli siłownik musi być uruchomiony ręcznie na skutek przerwy w zasilaniu lub jego awarii, należy przestawić go na tryb pracy ręcznej. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- Odcłóż zasilanie od siłownika przy użyciu wyłącznika różnicowo-prądowego.
- Wyjmij z blokady korek zabezpieczający - patrz rysunek 18, element oznaczony symbolem ①.
- Włóż klucz do blokady i obracaj nim aż do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara - patrz rysunek 18, element oznaczony symbolem ②.
- Obracaj aż do oporu pokrętką zwalniającą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara - patrz rysunek 18, element oznaczony symbolem ③.
- Przesunąć ręcznie skrzydło bramy.



Aby wyłączyć tryb ręcznej pracy siłownika i przywrócić jego normalne działanie, należy wykonać następujące czynności:

- Upewnij się, czy siłownik jest odłączony od zasilania.
- Przesunąć skrzydło bramy do pozycji, w której brama jest zamknięta.
- Obracaj aż do oporu pokrętką zwalniającą w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a następnie obracaj kluczem w blokadzie aż do oporu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Wyjmij klucz z blokady.
- Sprawdź, czy urządzenie zwalniające zostało prawidłowo wyłączone. W tym celu spróbuj przesunąć ręcznie skrzydło bramy. Gdy urządzenie to jest wyłączone, brama jest zablokowana i nie da się ręcznie przesunąć jej skrzydła.
- Założ na blokadę korek zabezpieczający.
- Włącz zasilanie systemu i wykonaj cykl otwierania bramy.

- Po przełączeniu z „ręcznego” na normalny tryb działania siłownik może niewłaściwie zwalniać ruch bramy podczas pierwszego cyklu automatycznego otwierania. W takim przypadku należy zaczekać, aż cały cykl zostanie wykonany i ponownie wykonać cykl otwierania.

## 8. ZASTOSOWANIA SPECJALNE

Użycie siłownika do zastosowań innych niż opisane w niniejszej instrukcji jest KATEGORYCZNIE ZABRONIONE.

## 9. KONSERWACJA

Aby zapewnić długookresowe prawidłowe funkcjonowanie systemu ze stałym poziomem bezpieczeństwa, zaleca się sprawdzanie jego działania co 6 miesięcy. W „Podręczniku użytkownika” zamieszczony jest formularz przeznaczony do zapisywania czynności sprawdzających.

## 10. NAPRAWY

Użytkownikowi w żadnych okolicznościach nie wolno podejmować samodzielnie prób naprawy systemu. Wykonanie napraw należy zlecać wykwalifikowanym pracownikom firmy FAAC lub punktom serwisowym firmy FAAC.

## 11. AKCESORIA

Szczegółowe informacje o akcesoriach można znaleźć w katalogu produktów firmy FAAC.

# E024S



**FAAC**

## SPIS TREŚCI

0	ROZKŁAD SKRZYNKI.....	2
1	OSTRZEŻENIA.....	3
2	ROZKŁAD ORAZ PODŁĄCZENIA.....	3
3	SPECYFIKACJE TECHNICZNE.....	4
3.1	OPIS KOMPONENTÓW.....	4
3.2	OPIS PŁYTEK ZACISKOWYCH.....	4
4	PROGRAMOWANIE TRYBÓW PRACY.....	4
5	PROGRAMOWANIE PRĘDKOŚCI.....	4
6	URUCHOMIENIE.....	5
6.1	KONTROLA DIOD LED.....	5
6.2	PROGRAMOWANIE PRZEŁĄCZNIKÓW.....	5
6.3	PROGRAMOWANIE CZASU - KONFIGURACJA.....	5
6.3.1	KONFIGURACJA AUTOMATYCZNA.....	5
6.3.2	KONFIGURACJA RĘCZNA.....	5
6.3.3	PROGRAMOWANIE UKŁADÓW LOGICZNYCH.....	6
6.3.4	PROGRAMOWANIE DRUGIEGO POZIOMU - FUNKCJE ZAAWANSOWANE.....	6
7	INSTALACJA WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO SZYNY.....	7
7.1	ADRESOWANIE FOTOKOMÓREK SZYNY.....	7
7.2	ZAPISYWANIE WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO SZYNY W PAMIĘCI.....	8
8	ZAPIS KODU RADIOWEGO W PAMIĘCI.....	8
8.1	ZAPIS SYGNAŁÓW STEROWANIA RADIOWEGO DS W PAMIĘCI.....	8
8.2	ZAPIS SYGNAŁÓW STEROWANIA RADIOWEGO SLH W PAMIĘCI.....	8
8.3	ZAPIS SYGNAŁÓW STEROWANIA RADIOWEGO LC W PAMIĘCI.....	9
8.3.1	ZDALNY ZAPIS SYGNAŁÓW STEROWANIA RADIOWEGO LC W PAMIĘCI.....	9
8.4	PROCEDURA USUWANIA KOMEND STEROWANIA RADIOWEGO.....	9
9	PODŁĄCZANIE BATERII ZASILANIA AWARYJNEGO (OPCJA).....	9
10	TEST SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO.....	10
11	S700H: ADRESOWANIE PRZETWORNIKA SZYNY.....	10
12	TABELE TRYBÓW PRACY.....	11

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE DLA MASZYN

**PRODUCENT:** FAAC S.p.A.  
**Adres:** Via Benini, 1 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA – WŁOCHY  
**Deklaruje, że:** moduł sterowania E024S

- spełnia podstawowe wymagania bezpieczeństwa następujących dyrektyw EEC:

Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/EC  
Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/EC

Uwagi uzupełniające:



Niniejszy wyrób został poddany badaniom w typowej konfiguracji (wszystkie wyroby wyprodukowane przez FAAC S.p.A.).

Bologna, 01.03.2009

Dyrektor zarządzający

A. Marcellan

## OSTRZEŻENIA

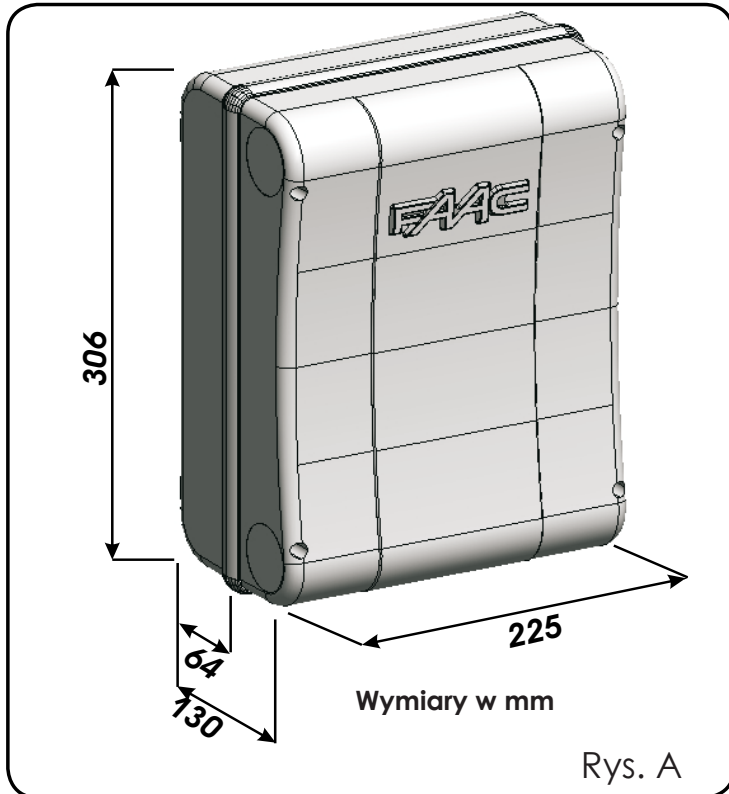
- Ważne! W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób, należy dokładnie przestrzegać niniejszych instrukcji.
- Nieprawidłowa instalacja lub nieprawidłowe użycie wyrobu może spowodować poważne obrażenia u ludzi.
- Przed rozpoczęciem instalacji wyrobu należy dokładnie zapoznać się z niniejszymi instrukcjami. Niniejsze instrukcje należy zachować na przyszłość.
- Symbol  oznacza, że dane instrukcje mają istotne znaczenie dla bezpieczeństwa osób oraz prawidłowego funkcjonowania systemu zautomatyzowanego.
- Symbol  zwraca uwagę na informacje dotyczące charakterystyk oraz działania produktu.

## CENTRALKA STEROWNICZA E024S

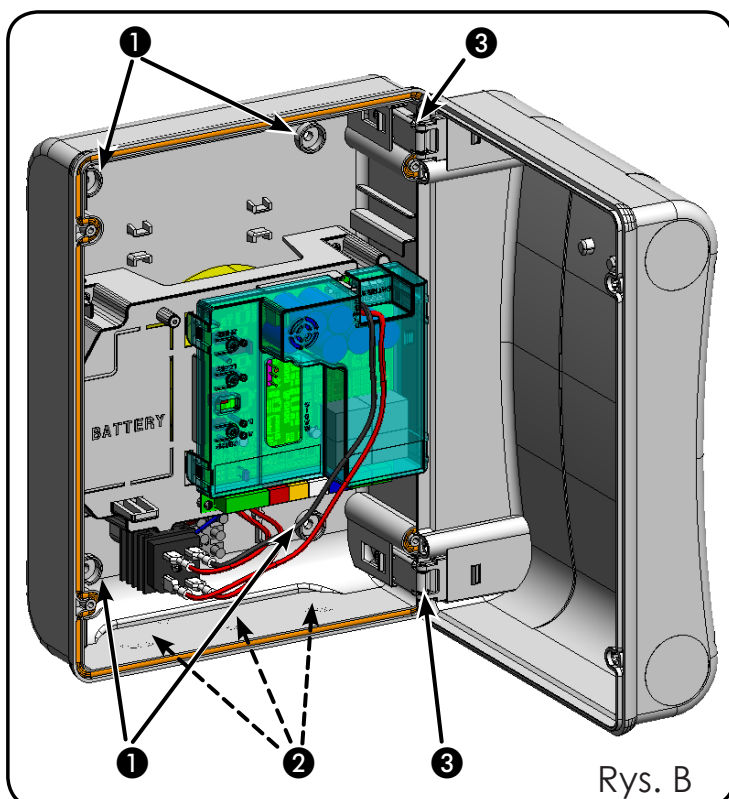
### 0 ROZKŁAD CENTRALKI

**⚠ CENTRALKA ZAWIERA MODUŁ ELEKTRONICZNY E024S ORAZ ELEMENTY ZASILANIA MODUŁU. DLATEGO TEŻ, W CELU UNIKNIĘCIA USZKODZENIA KOMPONENTÓW PODCZAS WSZYSTKICH ETAPÓW INSTALACJI, Z CENTRALKĄ NALEŻY OBCHODZIĆ SIĘ Z ZACHOWANIEM SZCZEGÓLNEJ OSTROŻNOŚCI.**

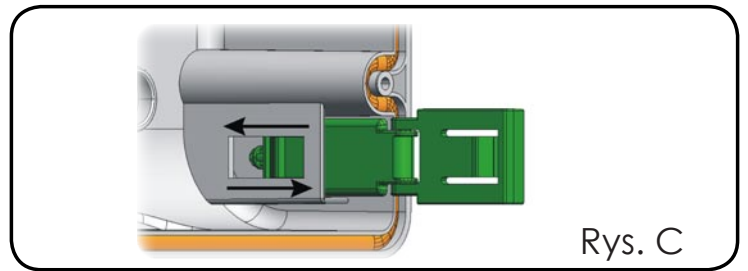
Rysunek A ukazuje wymiary skrzynki:



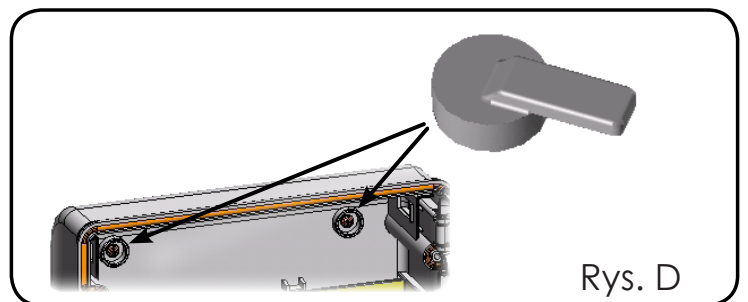
Rysunek B ukazuje cztery otwory o średnicy 5 mm, służące do mocowania skrzynki (element ①) do ściany, trzy elementy mocowania uchwyty kabli M16/M20/M25 (element ②) oraz dwa zawiasy pokrywy (element ③).



Aby umożliwić otwarcie obudowy skrzynki, należy przesunąć zawiasy pokrywy w górę (Rysunek C); zawiasy można także zdemontować i zainstalować ponownie, tak aby można było otwierać skrzynkę w prawą lub w lewą stronę.

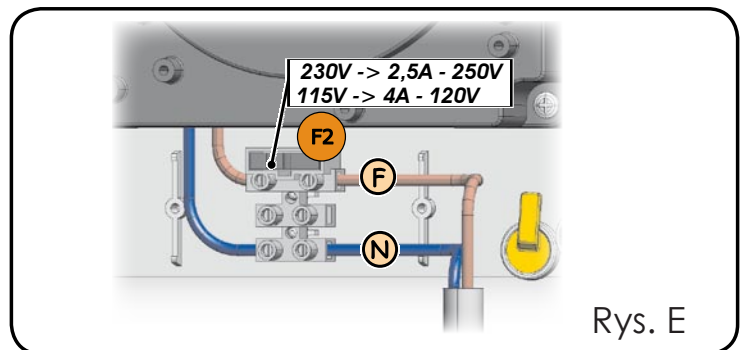


Po zamocowaniu skrzynki w wybranym miejscu, należy zastonić otwory (Rysunek B, element ①) i śruby mocowania załączonymi zaślepkami, jak pokazano na Rysunku D.



Po podłączeniu centralki sterowniczej z różnymi elementami systemu zautomatyzowanego, należy zamknąć skrzynkę centralki, dociskając przy tym dokładnie pokrywę do uszczelki.

Zasilanie podłączyć tak jak pokazano na Rysunku E.



Następnie dokręcić cztery załączone śruby w celu zapewnienia odpowiedniego stopnia ochrony przed czynnikami zewnętrznymi (Rysunek F).





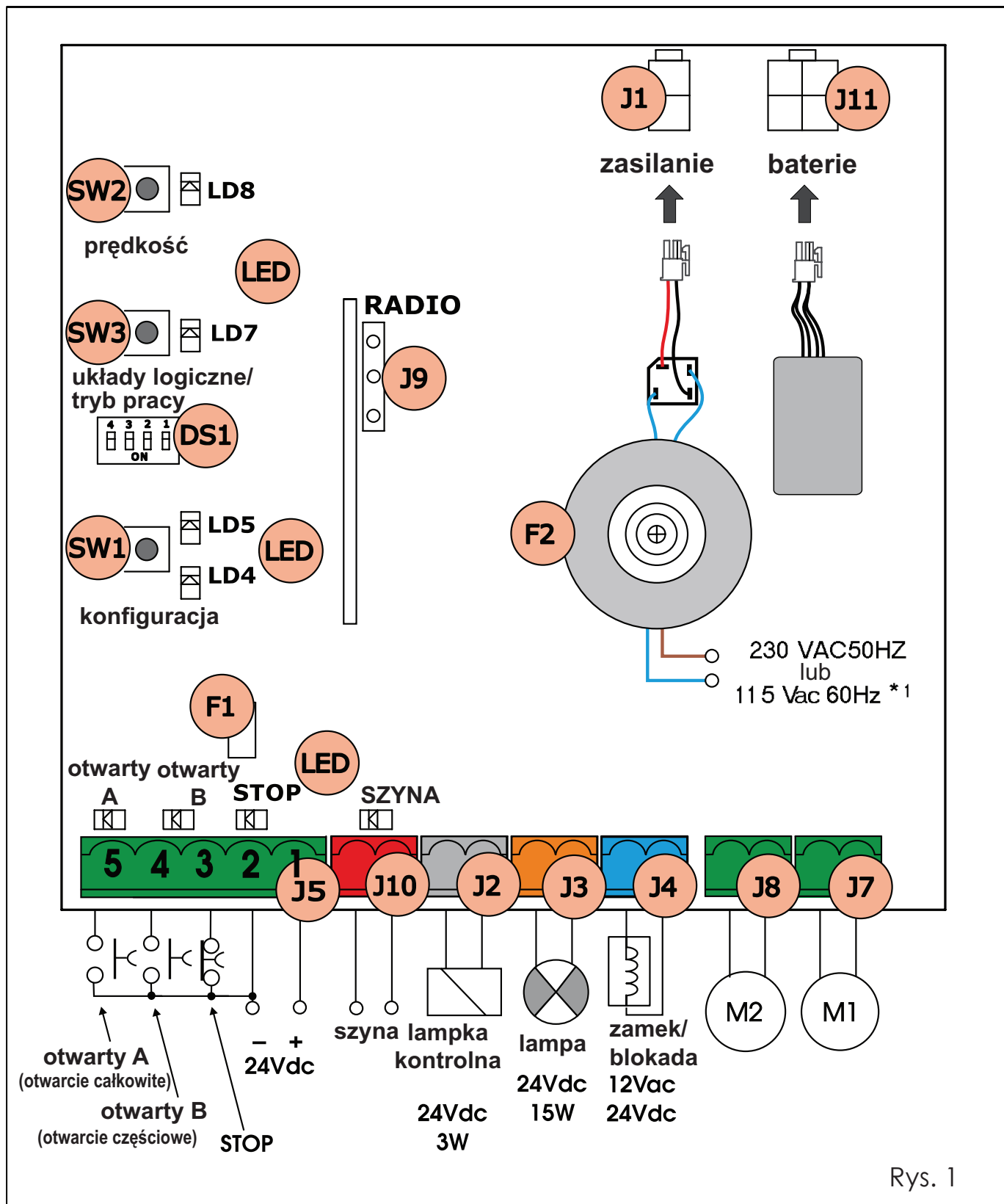
# CENTRALKA STEROWNICZA E024S

## 1 OSTRZEŻENIA

**!** Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy układzie sterowania (wykonywanie podłączeń, konserwacji, itd.) należy zawsze najpierw odłączyć zasilanie.

- Przed systemem należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy o odpowiednim prądzie załączania,
- Należy zawsze oddzielać kable zasilania od kabli sterowania i kabli bezpieczeństwa (przyciski, odbiornik, fotokomórki, itd.).
- W celu uniknięcia zakłóceń elektrycznych, należy używać oddzielnych pancerzy lub kabli ekranowanych (z uziemionym ekranem).

## 2 ROZKŁAD I PODŁĄCZENIA



Rys. 1

**!** \*1 ZASILANIE ZALEŻY OD ZAKUPIONEJ WERSJI CENTRALKI STEROWNICZEJ E024S.

### 3 SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Napięcie zasilania *2	230Vac (+6% -10%) - 50Hz <b>lub</b> 115Vac (+6% -10%) - 60Hz
Pobór mocy	4 W
Maksymalne obciążenie silnika	150 W x 2
Maksymalny prąd akcesoriów (+24V)	250 mA
Maksymalny pobór prądu przez akcesoria szyny BUS	400 mA
Temperatura otoczenia	-20°C - +55°C
Bezpieczniki *2	F1 = Bezpiecznik samoresetujący; F2 = T2A – 250 V <b>lub</b> T4A – 120 V
Tryby pracy (Układy logiczne)	A, E, AP, EP, A1, B, C
Czas pracy (przeferminowanie)	5 minut (stały)
Czas pauzy	Programowalny (maks. 10 minut)
Wejścia tablicy zaciskowej	Otwarty A, Otwarty B, Stop, Wej./Wyj. Szyny
Wejścia złącza	Zasilanie, moduł baterii XF 433 lub XF 868
Wyjścia tablicy zaciskowej	Silniki, lampa błyskająca, zasilanie wyposażenia dodatkowego, zamek (blokada) elektryczny, lampka kontrolna (90 sek. stałe)
Funkcje programowalne	Tryby pracy (A, E, AP, EP, A1, B, C), prędkość (Wysoka - Niska)
Funkcje programowania	Czas pauzy, opóźnienie skrzydła 2 przy zamykaniu
Typy zintegrowanych kanałów radiowych	DS, SLH (maks. 250 kanałów); LC (maks. 250 kanałów)

\*2 Zasilanie oraz wersja bezpiecznika zależą od zakupionej wersji centralki sterowniczej.


#### 3.1 OPIS KOMPONENTÓW

J1	Złącze zasilania POWER SUPPLY
J2	Tablica zaciskowa lampy kontrolnej SERVICE LIGHT
J3	Tablica zaciskowa lampy błyskającej FLASHING LAMP
J4	Tablica zaciskowa blokady elektrycznej ELECTRIC LOCK
J5	Tablica zaciskowa poleceń COMMANDS
J7	Tablica zaciskowa silnika 1 MOTOR 1
J8	Tablica zaciskowa silnika 2 MOTOR 2
J9	Szybkozłącza modułu XF MODULE
J10	Tablica zaciskowa szyny BUS
J11	Złącze baterii BATTERY
SW1	Przycisk konfiguracji SET-UP
SW2	Przycisk prędkości SPEED
SW3	Przycisk trybów pracy LOGIC
DS1	Programowanie przełącznika typu DIP
F1	Bezpiecznik zabezpieczający wyposażenie dodatkowe
F2	Bezpieczniki zabezpieczające transformatory i silniki
LED	Sygnalizacyjne diody LED

### 3.2 OPIS TABLIC ZACISKOWYCH

Zacisk i/lub tablica zaciskowa	Opis	Podłączone urządzenie	
1	+24 V	Zasilanie wyposażenia dodatkowego	
2	GND – uziemienie	Biegun ujemny	
3	J5	STOP	Urządzenie ze stycznikiem zwiernym, wywołującym wyłączenie systemu zautomatyzowanego
4		OTWARTY B	Urządzenie ze stycznikiem rozwiernym (patrz Tryby Pracy)
5		OTWARTY A	
J10 – CZERWONY zacisk	SZYNA BUS	Elementy sterowania i szyny zabezpieczające	
J2 – SZARY zacisk	LAMPKA KONTROLNA	Wyjście sterowania lampki kontrolnej (podłączyć cewkę przekaźnika maks. 24 Vdc 100 mA)	
J3 – POMARAŃCZOWY zacisk	LAMPA	Lampa błyskająca 24 Vdc – 15 W	
J4 – NIEBIESKI zacisk	ZAMEK (blokada)	Zamek elektryczny 12 Vac lub 24 Vdc (do zainstalowania na skrzydle 1)	
J7	SILNIK 1	Silnik 1 (skrzydło 1)	
J8	SILNIK 2	Silnik 2 (skrzydło 2)	

 **Skrzydło 1 oznacza skrzydło, które otwiera się pierwsze podczas operacji otwierania.**

 **Sterowanie lampki kontrolnej jest aktywne przez cały czas ruchu otwierania lub zamykania oraz przez kolejne 90 sekund.**

#### 3.3 FUNKCJA ZABEZPIECZENIA PRZED ZGNIECENIEM

Sterowany elektronicznie układ zabezpieczający przed zgnieceniem funkcjonuje na zasadzie kontrolowania zużycia prądu lub też pracy przetworników silników podłączonych do centralki sterowniczej E024S.

Jeżeli podczas ruchu otwierania lub zamykania system wykryje przeszkodę, mechanizm zapobiegający zgnieceniu zostanie załączony i odwróci kierunek pracy siłownika bramy, tym samym zwiększając poziom bezpieczeństwa systemu zautomatyzowanego.

#### 4 PROGRAMOWANIE UKŁADÓW LOGICZNYCH

W celu wybrania jednego z 7 dostępnych programowalnych trybów pracy, należy wielokrotnie nacisnąć przycisk SW3.

Wybrany tryb pracy ukazuje dioda LED LD7: liczba błysnięć odpowiada numerowi wybranego trybu pracy. **Patrz punkt 6.3.3.**

#### 5 PROGRAMOWANIE PRĘDKOŚCI

Prędkość pracy SPEED można ustawić w dowolnym czasie, naciskając przycisk SW2.

Wybraną prędkość ukazuje dioda LED LD8:

Dioda LED włączona = wysoka prędkość HIGH  
 Dioda LED wyłączona = niska prędkość LOW

## 6 URUCHOMIENIE

### 6.1 KONTROLA DIOD LED

Poniższa tabela przedstawia stan diod LED w zależności od stanu wejść (stan systemu automatyki „zamknięte w położeniu spoczynkowym” jest zaznaczony pogrubioną czcionką).

Stan sygnalizacyjnych diod LED należy sprawdzić według poniższej tabeli:

**Tab. 1 - Działanie diod LED sygnalizujących stan wejść**

LED	WŁ. (świeci)	WYŁ. (nie świeci)
STOP	<b>Sygnal sterujący wyłączony</b>	Sygnal sterujący włączony
OPEN A	Sygnal sterujący włączony	<b>Sygnal sterujący wyłączony</b>
OPEN B	Sygnal sterujący włączony	<b>Sygnal sterujący wyłączony</b>
BUS	Patrz punkt 7.2	


### 6.2 PROGRAMOWANIE PRZEŁĄCZNIKÓW


W poniższej tabeli przedstawiono ustawienia przełączników (DIP) DS1, służących do programowania siły i typu silnika.

**Tabela 2 – Programowanie DS1 (ustawienia domyślne ukazane są pogrubioną czcionką)**

DS4	DS3	DS2	DS1	Opis
<b>WYŁ.</b>	<b>WYŁ.</b>			<b>Silnik 391</b>
WŁ.	WYŁ.			Silnik 418
WYŁ.	WŁ.			Silnik 413-415-390-770
WŁ.	WŁ.			Silnik hydrauliczny (*) S450H/S700H
		<b>WYŁ.</b>	<b>WYŁ.</b>	<b>MAŁA SIŁA</b>
		WŁ.	WYŁ.	SIŁA ŚREDNIA-NISKA
		WYŁ.	WŁ.	SIŁA ŚREDNIA-WYSOKA
		WŁ.	WŁ.	DUŻA SIŁA


 **Ważne:**  
Przełączniki na centrali E024S są odwrócone.


 (\*) po ustawieniu przełączników DS3-DS4 w pozycji ON siłownik podłączony do kodera (EncS700 lub EncS450) jest automatycznie rozpoznawany w fazie konfigurowania.

 Przed przystąpieniem do konfigurowania za pomocą przełączników DIP DS1 (DS3-DS4) należy wybrać rodzaj siłowników podłączonych do centrali E024S.

### 6.3 PROGRAMOWANIE CZASU - KONFIGURACJA

 Przed rozpoczęciem działania należy wykonać procedurę konfiguracji (SETUP).

 Jeżeli po skonfigurowaniu systemu zmieniony zostanie typ silnika (przełącznikami dwupozycyjnymi DS3 i DS4), migające diody LED4 i LED5 będą sygnalizować, że konieczne jest ponowne zrealizowanie procedury konfiguracji.

 Jeżeli po rozpoczęciu procedury konfiguracji skrzydła zamykają się zamiast otwierać, należy zamienić miejscami przewody zasilające silnik.

W wypadku gdy procedura konfiguracji nigdy nie była realizowana, po włączeniu zasilania centrali diody LED, LD4 i LD5 zaczną powoli migać, sygnalizując konieczność wykonania konfiguracji. Procedurę tę można zrealizować na dwa sposoby:

- Konfiguracja automatyczna (AUTOMATIC SETUP)
- Konfiguracja ręczna (MANUAL SETUP)

#### 6.3.1 KONFIGURACJA AUTOMATYCZNA

W celu rozpoczęcia procedury konfiguracji automatycznej, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk SETUP do momentu, aż diody LD4 i LD5 zaświecą światłem ciągłym. Następnie należy puścić przycisk SETUP.


W trakcie konfigurowania obie diody LED migają.

Skrzydła zaczynają się pojedynczo otwierać z dowolnego punktu, aż do momentu wykrycia ogranicznika otwarcia. Następnie zamykają się powoli, aż zostanie wykryty ogranicznik zamknięcia.

Następnie skrzydła znów zaczynają się poruszać automatycznie i pojedynczo z położenia zamkniętego.

1. W momencie wykrycia ogranicznika otwarcia, skrzydła zatrzymują się w pozycji otwartej i konfiguracja jest ukończona


Jeżeli procedura zostanie przeprowadzona prawidłowo, diody LED LD4 i LD5 zgasną po jej zakończeniu. W przeciwnym razie diody LED zaczną migać na znak, że procedurę trzeba wykonać ponownie.

 **Podczas KONFIGURACJI AUTOMATYCZNEJ obszary hamowania, opóźnienie zamykania skrzydeł i czas pauzy (30 s w układzie logicznym A) są ustawiane automatycznie. Parametry te można zmodyfikować, bez powtarzania całej procedury, korzystając z programowania 2. stopnia.**

#### 6.3.2 KONFIGURACJA RĘCZNA

W celu przejścia do trybu konfiguracji ręcznej należy wcisnąć i przytrzymać przycisk SETUP do momentu, aż siłowniki samoczynnie wystartują.

W trakcie konfigurowania obie diody LED migają.

 (\*) Ustawienie punktów krańcowych przy pomocy impulsu OPEN jest możliwe jedynie w przypadku siłowników S450H z podłączonym koderem ENC450.

Skrzydła zaczynają się pojedynczo otwierać z dowolnej pozycji, aż do momentu wykrycia ogranicznika otwarcia, a następnie zamykać się do czasu wykrycia ogranicznika zamknięcia.

Wtedy skrzydła znów zaczynają się poruszać automatycznie i pojedynczo z położenia zamkniętego.

1. Impuls „OPEN” ---> skrzydło 1 zmniejsza szybkość otwierania się i rozpoczyna się wyszukiwanie ogranicznika otwarcia skrzydła 1.
  - Po wykryciu ogranicznika otwarcia, zostaje on przyjęty jako punkt zatrzymania dla skrzydła 1, po czym zaczyna się otwierać skrzydło 2.


(\*) Jeżeli zostanie wykryte polecenie „OPEN”, będzie ono przyjęte jako punkt zatrzymania otwierania dla skrzydła 1 i rozpocznie się otwieranie skrzydła 2.


2. Impuls „OPEN” ---> skrzydło 2 zmniejsza szybkość otwierania się i rozpoczyna się wyszukiwanie ogranicznika otwarcia skrzydła 2.
  - Po wykryciu ogranicznika otwarcia, zostaje on przyjęty jako punkt zatrzymania dla skrzydła 2.

(\*) Jeżeli zostanie wykryte polecenie „OPEN”, zostanie ono przyjęte jako punkt zatrzymania otwierania dla skrzydła 2.

3. Od tego momentu, aż do następnego impulsu „OPEN”, liczony jest czas pauzy (w przypadku logik A i AP)
4. Impuls „OPEN” ---> Rejestracja czasu pauzy i rozpoczęcie ruchu zamykania skrzydła 2.
5. Impuls „OPEN” ---> Skrzydło 2 zmniejsza szybkość zamykania się i zaczyna szukać ogranicznika zamknięcia skrzydła 2.
  - Po wykryciu ogranicznika zostaje on przyjęty jako punkt zatrzymania skrzydła 2 i zaczyna się zamykać skrzydło 1.
- (\*). Jeżeli zostanie wykryte polecenie „OPEN”, zostanie ono przyjęte jako punkt zatrzymania dla skrzydła 2 i zacznie zamykać się skrzydło 1.
6. Impuls „OPEN” ---> skrzydło 1 zmniejsza szybkość zamykania się i zaczyna szukać ogranicznika zamknięcia skrzydła 1.
  - Po wykryciu ogranicznika zostaje on przyjęty jako punkt zatrzymania skrzydła 1.
- (\*). Jeżeli zostanie wykryte polecenie „OPEN”, zostanie ono przyjęte jako punkt zatrzymania zamykania dla skrzydła 1.

Jeżeli procedura konfiguracji zostanie prawidłowo przeprowadzona, diody LED LD4 i LD5 zgasną po jej zakończeniu. W przeciwnym razie diody LED będą migać na znak, że procedurę trzeba wykonać ponownie.

 **W celu wyeliminowania spowolnienia podczas otwierania i zamykania należy wystać dwa kolejne impulsy „OPEN w momencie ustawienia się skrzydeł bramy w pozycji otwarcia i zamknięcia” w przeciwnym razie, jeżeli ma być wykorzystana funkcja wyłącznika krańcowego, trzeba pozwolić, by skrzydło znalazło wyłącznik otwierania i zamykania.**

 **Podczas KONFIGURACJI RĘCZNEJ obszary ruchu zwolnionego, opóźnienie zamykania skrzydeł i czas pauzy ustawia się ręcznie, na płycie, podczas konfigurowania systemu. Parametry te można zmodyfikować, bez powtarzania konfiguracji, korzystając z programowania 2. stopnia.**

### 6.3.3 PROGRAMOWANIE UKŁADÓW LOGICZNYCH

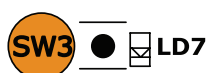
W celu wybrania jednego z 7 dostępnych programowanych logicznych trybów pracy należy kilkakrotnie nacisnąć przycisk SW3.

Wybrany logiczny tryb pracy jest sygnalizowany diodą LED LD7.

Liczba błysków odpowiada numerowi wybranego logicznego trybu pracy.

(Ustawienia domyślne zostały zaznaczone pogrubioną czcionką.)

Logika	Opis	Liczba naciśnień SW3 (LOGIC)	Liczba błysków LD7
A	Tryb pracy A (automatyczna)	jeden	jeden
<b>E</b>	<b>Praca półautomatyczna</b>	dwa	<b>dwa</b>
AP	Automatyka w logice krokowej	trzy	trzy
EP	Praca półautomatyczna w logice krokowej	cztery	cztery
A1	Automatyka 1	pięć	pięć
b	Praca półautomatyczna „b”	sześć	sześć
c	Logika „dead-man”	siedem	siedem



SW3 - Przetłacznik 3

**TRYB PRACY**

### 6.3.4 PROGRAMOWANIE DRUGIEGO POZIOMU - FUNKCJE ZAAWANSOWANE

W celu przejścia do menu drugiego poziomu, przycisk SW2 SPEED trzeba wcisnąć na 2,5 sekundy.


Obie diody LED SETUP będą świecić światłem ciągłym. W tym trybie klawisz SPEED służy do przewijania menu. Przewinięcie menu odbywa się w ten sposób, że klawisz naciska się tyle razy, ile wynosi numer danego parametru.

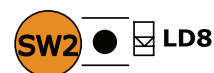
Różne menu są identyfikowane liczbą błysków diody LD8.

Klawisz LOGIC służy do nastawienia wartości parametru. Z menu drugiego poziomu wychodzi się przez wciśnięcie przycisku SPEED na 2,5 sekundy.

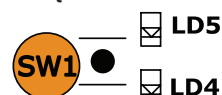
(Ustawienia domyślne zostały zaznaczone pogrubioną czcionką.)

Menu	Opis	Liczba naciśnień SW2 (SPEED)	Stan LD7 WŁ. WYŁ.	Liczba błysków LD8
1	<b>Zabezpieczenie przed wiatrem</b>	jeden	Włączona WŁ. <b>Wyłączona WYŁ.</b>	jeden
2	<b>Skok wsteczny</b>	dwa	Włączona WŁ. <b>Wyłączona WYŁ.</b>	dwa
3	<b>Lekki dotyk</b>	trzy	Włączona WŁ. <b>Wyłączona WYŁ.</b>	trzy
4	<b>Wstępne błyskanie</b>	cztery	Włączona WŁ. <b>Wyłączona WYŁ.</b>	cztery
5	<b>Opóźnienie otwierania skrzydła</b>	pięć	<b>Włączona WŁ. (5s)</b> Wyłączona WYŁ.	pięć
6	<b>Opóźnienie zamykania skrzydła*</b> (domyślnie 10 s)	sześć	WŁ. (nacisnąć SW3) WYŁ. (bez naciskania)	sześć
7	<b>Czas pauzy*</b> (domyślnie 30 s)	siedem	WŁ. (nacisnąć SW3) WYŁ. (bez naciskania)	siedem

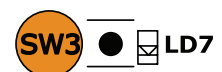
 **W menu 6 i 7 przycisk LOGIC trzeba przytrzymać przez taki czas, jaki ma zostać zaprogramowany. Czas ten może mieścić się w granicach 0-4,25 min.**



**PRĘDKOŚĆ**



**KONFIGURACJA**



**TRYB PRACY**

SW3 - Przetłacznik 3

### 6.3.5 PRZYWRÓCENIE USTAWIENÍ DOMYŚLNYCH

Ustawienia domyślne przywracane są w następujący sposób:

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk SETUP, aby włączyć centralkę sterowniczą.
2. Dwie diody konfiguracji SETUP zapalają się jednocześnie (tryb „zmiany poziomu”).
3. Następuje resetowanie parametrów centralki.
4. Dopóki przycisk SETUP pozostaje wciśnięty, jakiegokolwiek ruchu bramy jest niemożliwy.
5. Po zwolnieniu przycisku SETUP diody LD4 oraz LD5 błyskają.
6. Przywrócone zostają ustawienia domyślne i możliwe jest przeprowadzenie ponownej konfiguracji.

### 6.3.6 PARAMETRY DOMYŚLNE

Poniżej podane są parametry domyślne:

- Tryb pracy: A
- Funkcja zabezpieczenia przed wiatrem: NIE
- Skok wsteczny: NIE
- Lekki dotyk: NIE
- Wstępne błyskanie: NIE
- Opóźnienie otwierania skrzydła: TAK
- Opóźnienie zamykania skrzydła: 10 s
- Czas pauzy: 30 sekund

## 7 INSTALACJA WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO SZYNY

Centralka wyposażona jest w szynę BUS, umożliwiającą łatwe podłączenie dużej liczby odpowiednio zaprogramowanego wyposażenia dodatkowego typu BUS (np. 16 par fotokomórek) przy użyciu jedynie dwóch przewodów bez polaryzacji.

Poniżej opisane są zagadnienia związane z adresowaniem i zapisywaniem w pamięci przetworników i fotokomórek szyny.

Informacje o innych elementach wyposażenia dodatkowego znajdują się w ich specyfikacji.

### 7.1 ADRESOWANIE FOTOKOMÓREK SZYNY BUS

**Ważne: nadajnikowi i odbiornikowi musi być przypisany taki sam adres.**

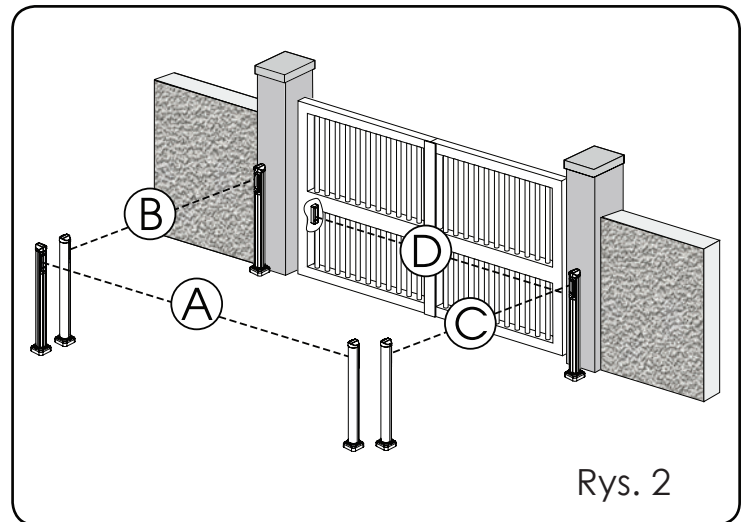
**Należy upewnić się, że do jednego adresu nie została przypisana więcej niż jedna para fotokomórek.**

**Jeżeli wyposażenie dodatkowe szyn BUS nie jest używane, należy pozostawić wolne złącze szyny (J10 – Rysunek 1).**

Do centralki można podłączyć maksymalnie 16 par fotokomórek typu BUS.

Fotokomórki podzielone są na grupy:

Fotokomórki otwierające:	maks. 6
Fotokomórki zamykające:	maks. 7
Fotokomórki otwierająco-zamykające:	maks. 2
Fotokomórki wyzwalające sygnał otwarcia OPEN:	maks. 1



Rys. 2

Rysunek 2 ukazuje zautomatyzowany system z dwoma skrzydłami uchylnymi, z zaznaczonymi obszarami kontrolowanymi przez fotokomórki.

A: Fotokomórki OTWIERAJĄCE i ZAMYKAJĄCE

B: Fotokomórki OTWIERAJĄCE

C: Fotokomórki OTWIERAJĄCE

D: Fotokomórki ZAMYKAJĄCE

Tabela 3 ukazuje operacje programowania przełącznika typu DIP w nadajniku i odbiorniku fotokomórek typu BUS.

**Tabela 3 – Adresowanie fotokomórek szyny**

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Oznaczenie	Typ
WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	B-C	OTWIERAJĄCE
WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.		
WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.		
WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.		
WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.		
WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.		
WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	D	ZAMYKAJĄCE
WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.		
WŁ.	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.		
WŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.		
WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.		
WŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.		
WYŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	A	OTWIERAJĄCO-ZAMYKAJĄCE
WYŁ.	WŁ.	WYŁ.	WŁ.		
WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	/	SYGNAŁ OTWIERANIA

## 7.2 ZAPISYWANIE WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO SZYNY W PAMIĘCI

Fotokomórki instalowane za pomocą szyny BUS można dodać do systemu w dowolnym czasie, po prostu poprzez dopisanie ich do pamięci centralki zgodnie z następującą procedurą:

1. Zainstalować i zaprogramować wyposażenie dodatkowe, używając do tego celu odpowiedniego adresu (patrz punkt 7.1).
2. Odciąć zasilanie centralki.
3. Podłączyć dwa kable wyposażenia dodatkowego do czerwonej tablicy zaciskowej J10 (z dowolną biegunowością).
4. Włączyć zasilanie centralki - najpierw podłączając główne zasilanie (wyjście z transformatora), a następnie baterie, jeżeli są zainstalowane.
5. Szybko nacisnąć jeden raz przycisk konfiguracji SW1 (SETUP), by wykonać programowanie. Dioda LED szyny BUS błyska.
6. Dać sygnał otwarcia (OPEN): skrzydła rozpoczną ruch, a proces programowania szyny jest zakończony,

Wyposażenie dodatkowe szyny BUS zostało zapisane w pamięci centralki. Instrukcje podane w tabeli poniżej pozwalają sprawdzić, czy podłączenie szyny jest prawidłowe.

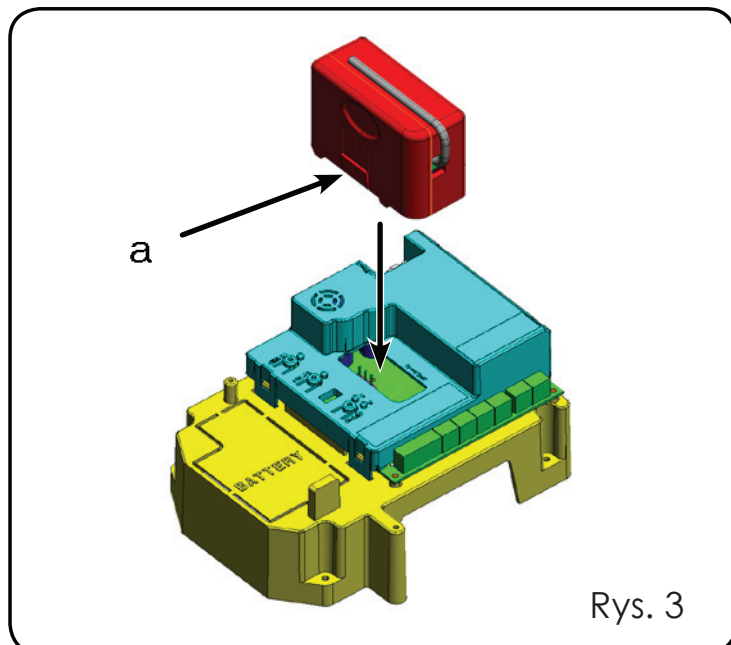
Tabela 4 – Opis diod LED szyny

<b>Dioda stale włączona</b>	Normalna praca (dioda LED WŁĄCZONA nawet w przypadku braku fotokomórek)
<b>Powolne błyskanie</b> (co 0,5 sekundy)	Podany przynajmniej jeden sygnał wejściowy: załączona lub źle ustawiona fotokomórka. Podany sygnał wejściowy Otwórz A, Otwórz B lub STOP.
<b>Wyłączona</b> (błyska co 2,5 sekundy)	Zwarcie linii szyny BUS
<b>Szybkie błyskanie</b> (co 0,2 sekundy)	Jeżeli wykryto błąd podłączenia szyny BUS, należy powtórzyć procedurę programowania. Jeżeli błąd będzie nadal występował, należy upewnić się, czy do jednego adresu nie przypisano więcej niż jednego elementu wyposażenia dodatkowego (patrz także instrukcje elementów wyposażenia dodatkowego).

## 8 ZAPISYWANIE W PAMIĘCI KODÓW RADIOWYCH

Centralka sterownicza posiada zintegrowany, dwukanałowy układ dekodujący (DS, SLH, LC) o nazwie OMNIDEC. System ten umożliwia zapisanie w pamięci zarówno sygnału całkowitego otwarcia (OPEN A), jak i częściowego otwarcia (OPEN B) – pozwala na to dodatkowy moduł odbiornika (Rysunek 3 element 1) oraz urządzenia (piloty) zdalnego sterowania działające na tej samej częstotliwości.

**Trzy typy kodów radiowych (DS, LSH, LC) nie mogą być używane jednocześnie. Na raz może być używany tylko jeden kod. Aby przejść z jednego kodu na inny, należy najpierw usunąć kod aktualnie używany (patrz punkt poświęcony usuwaniu kodów) i powtórzyć procedurę zapisywania w pamięci.**



Rys. 3

### 8.1 ZAPIS SYGNAŁÓW STEROWANIA RADIOWEGO DS W PAMIĘCI

**Istnieje możliwość zapisania maksymalnie dwóch kodów. Jeden kod w kanale otwarcia OPEN A i jeden w kanale otwarcia OPEN B.**

1. Na pilocie sterowania radiowego DS wybrać wymaganą kombinację WŁ.-WYŁ. dwunastu przełączników typu DIP.
2. Nacisnąć przycisk LOGIC (SW3) lub SPEED (SW2), aby zapisać w pamięci całkowite otwarcie (OPEN A) lub częściowe otwarcie (OPEN B), a następnie przytrzymując dany przycisk, nacisnąć także przycisk SETUP (SW1). Odpowiednia dioda będzie błyskać przez 5 sekund.
3. Zwolnić oba przyciski.
4. W ciągu 5 sekund nacisnąć odpowiedni przycisk na urządzeniu (pilocie) sterowania radiowego.
5. Zapala się odpowiednia dioda i pozostaje włączona przez 1 sekundę, a następnie gaśnie – oznacza to, że zapis w pamięci został wykonany pomyślnie.
6. Aby zaprogramować inne urządzenia sterowania radiowego, należy ustawić taką samą kombinację WŁ.-WYŁ. jak w punkcie 1.

### 8.2 ZAPIS SYGNAŁÓW STEROWANIA RADIOWEGO SHL W PAMIĘCI

**Istnieje możliwość zapisania maksymalnie 250 kodów, podzielonych pomiędzy OPEN A i OPEN B.**

1. Na urządzeniu sterowania SLH jednocześnie nacisnąć i przytrzymać przyciski P1 i P2.
2. Dioda sterowania radiowego zaczyna błyskać.
3. Zwolnić oba przyciski.
4. Nacisnąć przycisk LOGIC (SW3) lub SPEED (SW2), aby zapisać w pamięci całkowite otwarcie (OPEN A) lub częściowe otwarcie (OPEN B), a następnie przytrzymując dany przycisk, nacisnąć także przycisk SETUP (SW1). Odpowiednia dioda będzie błyskać przez 5 sekund.
5. Zwolnić oba przyciski.
6. W ciągu 5 sekund, kiedy dioda błyska, nacisnąć odpowiedni przycisk na urządzeniu (pilocie) sterowania radiowego (dioda LED urządzenia sterowania radiowego zapala się i pozostaje włączona).
7. Zapala się odpowiednia dioda i pozostaje włączona przez 1 sekundę, a następnie gaśnie – oznacza to, że zapis w pamięci został wykonany pomyślnie.
8. Zwolnić przycisk urządzenia sterowania radiowego.

9. Szybko nacisnąć dwukrotnie przycisk zapisywanego w pamięci urządzenia (pilota) sterowania radiowego.

**⚠ System wykonuje jedną operację otwierania. Należy upewnić się, czy na drodze elementów ruchomych systemu nie znajdują się żadne przeszkody (osoby lub przedmioty).**

Aby dodać inne urządzenia (piloty) sterowania radiowego, należy przenieść kod zapisanego w pamięci przycisku sterowania radiowego do odpowiedniego przycisku na elemencie sterowania radiowego, który ma być dodany, zgodnie z następującą procedurą:

- Na urządzeniu sterowania SLH jednocześnie nacisnąć i przytrzymać przyciski P1 i P2.
- Dioda urządzenia sterowania radiowego zaczyna błyskać.
- Zwolnić oba przyciski.
- Nacisnąć i przytrzymać zapisany w pamięci przycisk (dioda urządzenia sterowania radiowego zapala się i pozostaje włączona).
- Zbliżyć do siebie urządzenia sterowania radiowego, nacisnąć i przytrzymać przycisk na elemencie sterowania radiowego, który ma być dodany, i zwolnić przycisk dopiero po podwójnym mignięciu diody urządzenia sterowania radiowego – oznacza to, że zapis w pamięci został wykonany pomyślnie.
- Nacisnąć szybko dwa razy przycisk zapisywanego w pamięci urządzenia sterowania radiowego.

**⚠ System wykonuje jedną operację otwierania. Należy upewnić się, czy na drodze elementów ruchomych systemu nie znajdują się żadne przeszkody (osoby lub przedmioty).**

### 8.3 ZAPIS SYGNAŁÓW STEROWANIA RADIOWEGO RC W PAMIĘCI

**☞ Istnieje możliwość zapisania maksymalnie 250 kodów, podzielonych pomiędzy OPEN A i OPEN B.**

1. Stosować urządzenia sterowania radiowego RC tylko z modułem odbiornika ustawionym na 433 MHz,
2. Nacisnąć przycisk LOGIC (SW3) lub SPEED (SW2), aby zapisać w pamięci odpowiednio całkowite otwarcie (OPEN A) lub częściowe otwarcie (OPEN B), a następnie przytrzymując dany przycisk, nacisnąć także przycisk SETUP (SW1). Odpowiednia dioda będzie błyskać przez 5 sekund.
3. Zwolnić oba przyciski. W ciągu 5 sekund nacisnąć odpowiedni przycisk na elemencie sterowania radiowego RC.
4. Zapala się odpowiednia dioda i pozostaje włączona przez 1 sekundę, a następnie gaśnie, co oznacza, że zapis w pamięci został wykonany pomyślnie, a następnie zaczyna ponownie błyskać przez 5 sekund - w tym czasie można zapisać w pamięci kolejne urządzenie sterowania radiowego (punkt 4).
5. Po upływie 5 sekund dioda gaśnie, oznacza to koniec procedury.
6. W celu dodania innych elementów sterowania radiowego, powtórzyć czynności od punktu 1.

### 8.3.1 ZDALNY ZAPIS SYGNAŁÓW STEROWANIA RADIOWEGO RC W PAMIĘCI

Inne elementy sterowania mogą być zdalnie zapisane w pamięci tylko za pomocą elementów sterowania radiowego RC, tj. bez użycia przycisków LOGIC-SPEED-SETUP, lecz używając wcześniej zapisanego w pamięci urządzenia sterowania radiowego.

1. Wziąć urządzenie sterowania zapisane już na jednym z dwóch kanałów (OPEN A lub OPEN B).
2. Jednocześnie nacisnąć i przytrzymać przyciski P1 i P2, aż obie diody zaczną powoli błyskać przez 5 sekund.

3. W ciągu 5 sekund nacisnąć przycisk urządzenia sterowania radiowego zapisanego w pamięci, aby włączyć programowanie wybranego kanału.

4. Dioda na centralce, odpowiadająca programowanemu kanałowi, błyska przez 5 sekund; w tym czasie należy nadać kod kolejnego urządzenia sterowania radiowego.
5. Dioda pozostaje włączona przez 2 sekundy. Oznacza to, że zapis w pamięci został wykonany pomyślnie; następnie zaczyna ponownie błyskać przez 5 sekund - w tym czasie można zapisać w pamięci kolejne urządzenie sterowania; następnie dioda gaśnie.

### 8.4 PROCEDURA USUWANIA KOMEND STEROWANIA RADIOWEGO

1. Aby usunąć **WSZYSTKIE** sygnały sterowania radiowego, należy nacisnąć przycisk LOGIC (SW3) lub SPEED (SW2) i trzymając ten przycisk wciśnięty, nacisnąć także przycisk SETUP (SW1) i przytrzymać przez 10 sekund.
2. Dioda LED odpowiadająca naciśniętemu przyciskowi błyska przez 5 sekund, następnie przez kolejne 5 sekund błyska z większą częstotliwością.
3. Obie diody zapalają się na 2 sekundy, a następnie gasną (usuwanie zakończone).
4. Zwolnić oba przyciski.

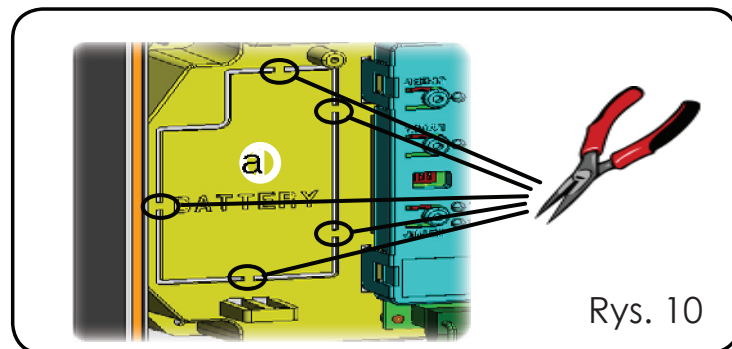
**⚠ Operacja ta jest nieodwracalna, wszystkie kody sterowania radiowego zapisane dla OPEN A i OPEN B zostaną usunięte.**

### 9 PODŁĄCZANIE BATERII ZASILANIA AWARYJNEGO (OPCJA)

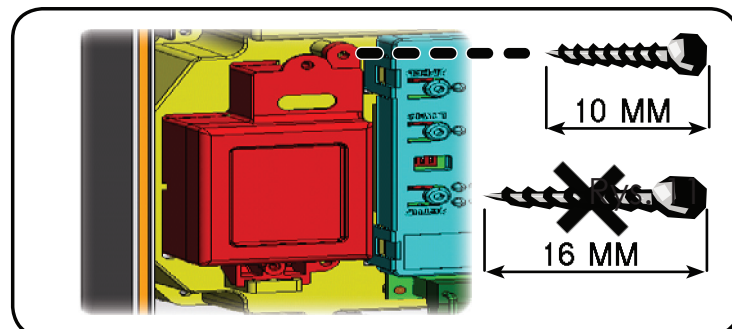
Zestaw baterii zasilania awaryjnego instalowany jest w przeznaczony do tego wnęce panelu centralki sterowniczej.

Obudowa wnęki zestawu baterii została odpowiednio przygotowana, aby można było łatwo usunąć zaślepkę i zainstalować zestaw baterii.

1. Usunąć zaślepkę wnęki mocowania zestawu baterii poprzez przecięcie elementów łączących ją z panelem mocowania tablicy sterowniczej.



2. Umieścić zestaw baterii we wnęce i zamocować śrubami (Rysunek 11).



3. W celu prawidłowego zamocowania i podłączenia zestawu baterii, należy zapoznać się z załączonymi do niego instrukcjami.

## 10 TEST SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO

Po zakończeniu programowania należy sprawdzić, czy system działa prawidłowo, zwracając szczególną uwagę na prawidłową pracę zabezpieczeń.

## 11 S700H: ADRESOWANIE PRZETWORNIKA SZYNY BUS

Podłączenie wejścia szyny BUS do centralki sterowniczej odbywa się za pomocą kabli dwubiegunowych wyprowadzonych z przetworników.

**W przeciwieństwie do fotokomórek, biegunowość podłączenia do szyny określa, czy przetwornik należy do jednego, czy do drugiego skrzydła.**

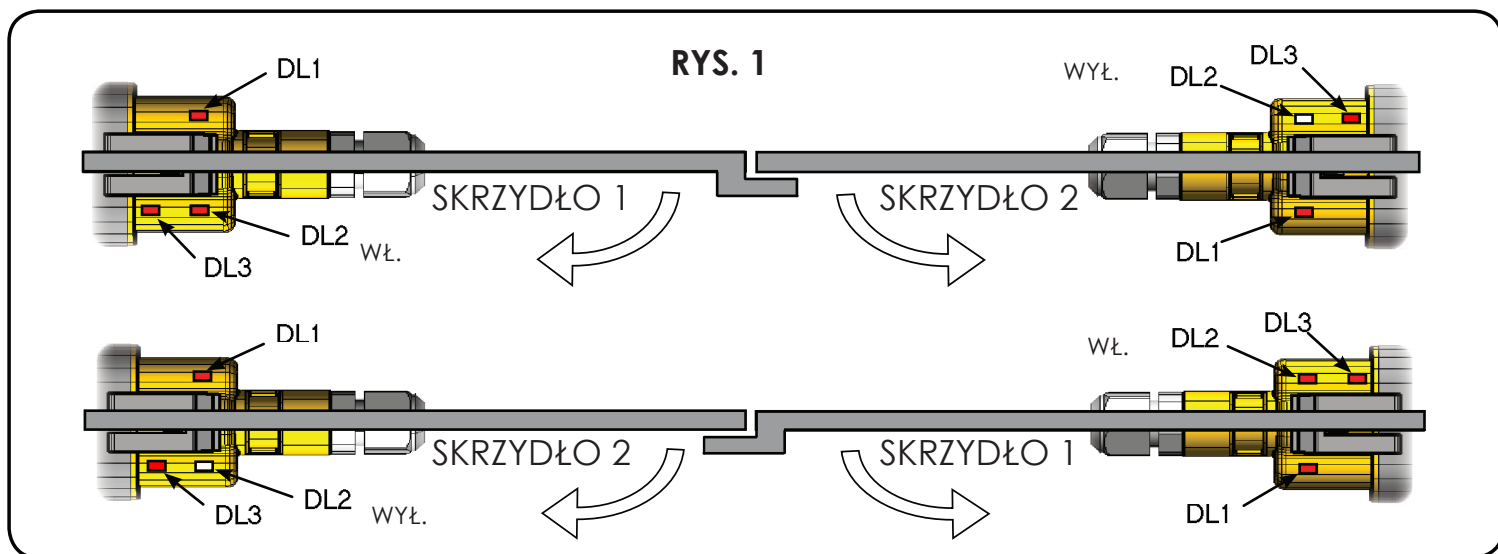
Dlatego też należy zwracać szczególną uwagę na wskazania diod kontrolnych LED na korpusie każdego z przetworników (Rysunek 1).

Poniżej podane są funkcje diod DL1, DL2 i DL3 oraz ich stany:

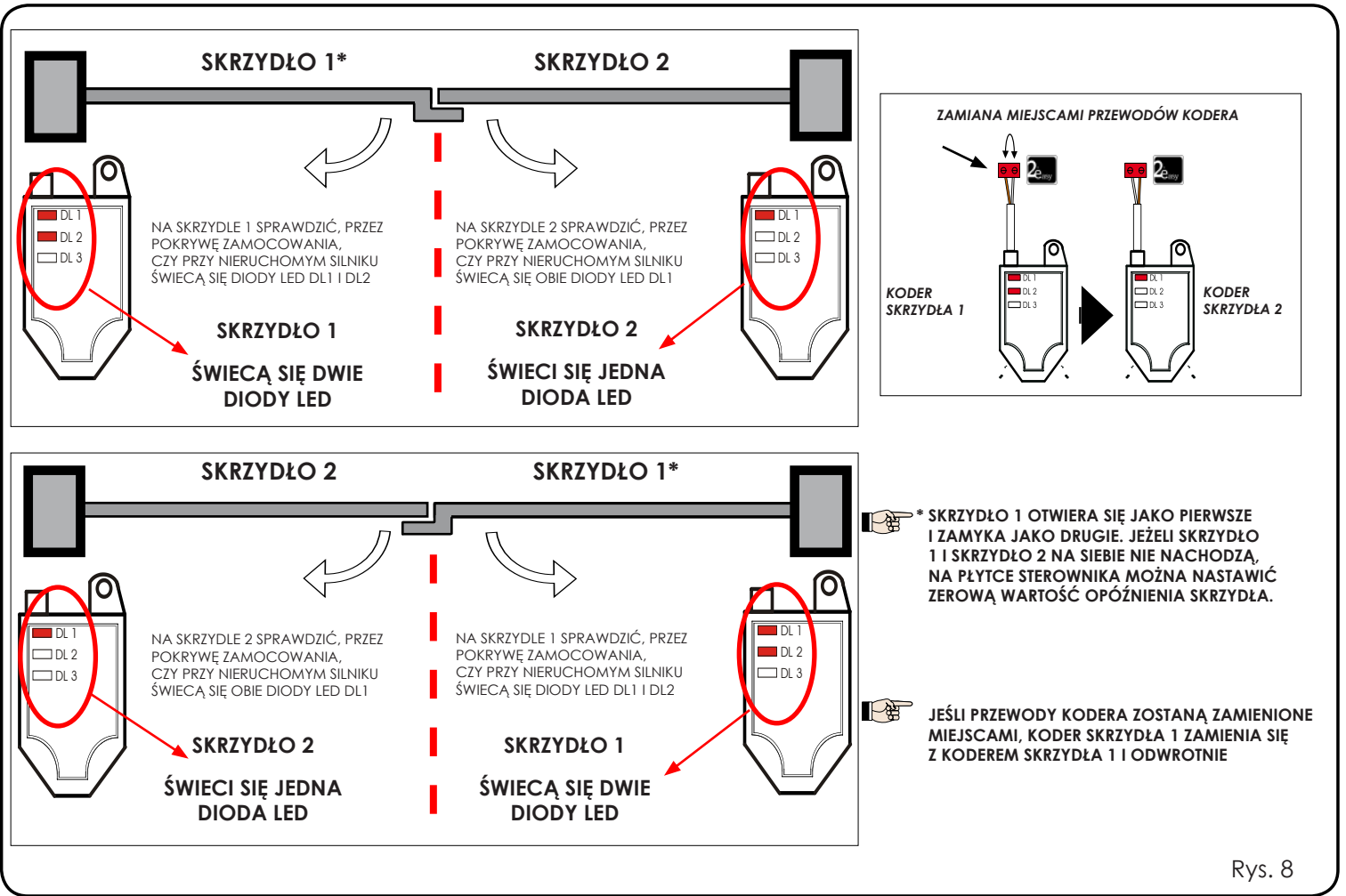
Tabela 3 – Podłączenia kodera i status diod LED

DIODA LED	ŚWIECI	MIGA	WYŁĄCZONA
DL1	Zasilanie WŁĄCZONE, szyna BUS komunikuje się z centralką	Zasilanie WŁĄCZONE, szyna BUS nie komunikuje się z centralką	Brak zasilania, szyna BUS nie komunikuje się z centralką
DL2	Przetwornik skrzydła 1	/	Przetwornik skrzydła 2
DL3	Skrzydło się nie rusza	Odbierane sygnały podczas ruchu skrzydła	Skrzydło się nie rusza

- **DL 1** – włączona dioda DL 1 oznacza prawidłowe połączenie pomiędzy przetwornikiem i centralką.
- **DL 2** – określa skrzydło, na którym zainstalowany jest przetwornik. Zakładając, że konfiguracja jest prawidłowa, system będzie wskazywał przetwornik z włączoną diodą DL 2 w przypadku skrzydła 1 oraz przetwornik z diodą DL 2 wyłączoną w przypadku skrzydła 2. Jeżeli podłączenie nie jest prawidłowe, np. dwa przetworniki opisywane są takim samym stanem diody DL 2, podczas procedury programowania wyposażenia dodatkowego szyny BUS diody DL 1 obu przetworników błyskają. W takiej sytuacji należy skonsultować się z Tabelą 3, aby określić, dla którego przetwornika należy odwrócić podłączenia.
- **DL 3** – stale migająca dioda DL 3 oznacza odczytywanie sygnałów podczas ruchu skrzydła. Kiedy skrzydło jest nieruchome, DL 3 może być włączona lub wyłączona.
- **UWAGA:** w niektórych nieruchomych położeniach dioda DL 3 może migać; nie należy tego interpretować jako usterkę.







Rys. 8

## 12 TABELY TRYBÓW PRACY

Tabela 5

STAN SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	SYGNAŁY STEROWANIA					
	OTWARTY A	OTWARTY B	STOP	FSW OP (FSW OTWARTY)	FSW CL (FSW ZAMKNIĘTY)	FSWCL/OP (FSW ZAMKNIĘTY/ OTWARTY)
<b>ZAMKNIĘTY</b>	Otwiera skrzydła i zamyka skrzydła po czasie pauzy	Otwiera zwolnione skrzydło i zamyka po czasie pauzy	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączone)	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączone)
<b>OTWIERANY</b>	Nie ma wpływu (1)	Nie ma wpływu	Zatrzymuje działanie	Zmienia kierunek ruchu przy zamykaniu	Nie ma wpływu	Zatrzymuje i otwiera przy zwolnieniu (zapisuje ZAMKNIJ)
<b>OTWARTY W CZASIE PAUZY</b>	Zeruje czas pauzy (1)	Zeruje czas pauzy zwolnionego skrzydła	Zatrzymuje działanie	Nie ma wpływu	Zeruje czas pauzy (Polecenie ZAMKNIJ wyłączone)	Zeruje czas pauzy (Polecenie ZAMKNIJ wyłączone)
<b>ZAMYKANY</b>	Natychmiast ponownie otwiera skrzydła	Natychmiast ponownie otwiera skrzydła	Zatrzymuje działanie	Nie ma wpływu	Zmienia kierunek ruchu przy otwieraniu	Zatrzymuje i otwiera przy zwolnieniu (zapisuje ZAMKNIJ)
<b>ZABLOKOWANY</b>	Zamyka skrzydła	Zamyka skrzydła	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączone)	Nie ma wpływu (Polecenie ZAMKNIJ wyłączone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączone)

(1) Jeżeli cykl został rozpoczęty od OTWARTY B (skrzydło zwolnione), przy otwarciu aktywowane zostają oba skrzydła.

TRYB PRACY „E”	SYGNAŁY STEROWANIA					
STAN SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWARTY A	OTWARTY B	STOP	FSW OP (FSW OTWARTY)	FSW CL (FSW ZAMKNIĘTY)	FSW CL/OP (FSW ZAMKNIĘTY/ OTWARTY)
<b>ZAMKNIĘTY</b>	Otwiera skrzydła	Otwiera zwolnione skrzydło	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)
<b>OTWIERANY</b>	Zatrzymuje działanie (1)	Zatrzymuje działanie	Zatrzymuje działanie	Natychmiast zmienia kierunek ruchu przy zamykaniu	Nie ma wpływu	Zatrzymuje i otwiera przy zwolnieniu (Sygnał OTWÓRZ zatrzymuje - zapisuje ZAMKNIJ)
<b>OTWARTY</b>	Natychmiast ponownie zamyka skrzydła (1)	Natychmiast ponownie zamyka skrzydła	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)
<b>ZAMYKANY</b>	Natychmiast ponownie otwiera skrzydła	Natychmiast ponownie otwiera skrzydła	Zatrzymuje działanie	Nie ma wpływu	Zmienia kierunek ruchu przy otwieraniu	Zatrzymuje i otwiera przy zwolnieniu (Sygnał OTWÓRZ zatrzymuje - zapisuje ZAMKNIJ)
<b>ZABLOKOWANY</b>	Zamyka skrzydła	Zamyka skrzydła	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Sygnał OTWÓRZ zatrzymuje - zapisuje ZAMKNIJ)

(1) Jeżeli cykl został rozpoczęty od OTWARTY B (skrzydło zwolnione), przy otwarciu aktywowane zostają oba skrzydła.

**Tabela 7**

TRYB PRACY „AP”	SYGNAŁY STEROWANIA					
STAN SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWARTY A	OTWARTY B	STOP	FSW OP (FSW OTWARTY)	FSW CL (FSW ZAMKNIĘTY)	FSW CL/OP (FSW ZAMKNIĘTY/ OTWARTY)
<b>ZAMKNIĘTY</b>	Otwiera i zamyka po upływie czasu paazy	Otwiera zwolnione skrzydło i zamyka po upływie czasu paazy	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)
<b>OTWIERANY</b>	Zatrzymuje działanie (1)	Zatrzymuje działanie	Zatrzymuje działanie	Zmienia kierunek ruchu przy zamykaniu (zapisuje OTWÓRZ)	Nie ma wpływu	Zatrzymuje i otwiera przy zwolnieniu (Sygnał OTWÓRZ zatrzymuje - zapisuje ZAMKNIJ)
<b>OTWARTY W CZASIE PAUZY</b>	Zatrzymuje działanie (1)	Zatrzymuje działanie	Zatrzymuje działanie	Nie ma wpływu	Zeruje czas paazy (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)	Zeruje czas paazy (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)
<b>ZAMYKANY</b>	Natychmiast ponownie otwiera skrzydła	Natychmiast ponownie otwiera skrzydła	Zatrzymuje działanie	Nie ma wpływu	Zmienia kierunek ruchu przy otwieraniu	Zatrzymuje i otwiera przy zwolnieniu (Sygnał OTWÓRZ zatrzymuje - zapisuje ZAMKNIJ)
<b>ZABLOKOWANY</b>	Zamyka skrzydła	Zamyka skrzydła	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)

(1) Jeżeli cykl został rozpoczęty od OTWARTY B (skrzydło zwolnione), przy otwarciu aktywowane zostają oba skrzydła.

**Tabela 8**

TRYB PRACY „EP”	SYGNAŁY STEROWANIA					
STAN SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWARTY A	OTWARTY B	STOP	FSW OP (FSW OTWARTY)	FSW CL (FSW ZAMKNIĘTY)	FSW CL/OP (FSW ZAMKNIĘTY/ OTWARTY)
<b>ZAMKNIĘTY</b>	Otwiera skrzydła	Otwiera zwolnione skrzydło	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)
<b>OTWIERANY</b>	Zatrzymuje działanie (1)	Zatrzymuje działanie	Zatrzymuje działanie	Natychmiast zmienia kierunek ruchu przy zamykaniu	Nie ma wpływu	Zatrzymuje i otwiera przy zwolnieniu (Sygnał OTWÓRZ zatrzymuje - zapisuje ZAMKNIJ)
<b>OTWARTY</b>	Natychmiast ponownie zamyka skrzydła (1)	Natychmiast ponownie zamyka skrzydła	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)
<b>ZAMYKANY</b>	Zatrzymuje działanie	Zatrzymuje działanie	Zatrzymuje działanie	Nie ma wpływu	Zmienia kierunek ruchu przy otwieraniu	Zatrzymuje i otwiera przy zwolnieniu (Sygnał OTWÓRZ zatrzymuje - zapisuje ZAMKNIJ)
<b>ZABLOKOWANY</b>	Ponownie rozpoczyna ruch w przeciwnym kierunku. Zawsze zamyka po sygnale STOP	Ponownie rozpoczyna ruch w przeciwnym kierunku. Zawsze zamyka po sygnale STOP	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Sygnał OTWÓRZ zatrzymuje - zapisuje ZAMKNIJ)

(1) Jeżeli cykl został rozpoczęty od OTWARTY B (skrzydło zwolnione), przy otwarciu aktywowane zostają oba skrzydła.

TRYB PRACY „AI”	SYGNAŁY STEROWANIA					
STAN SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWARTY A	OTWARTY B	STOP	FSW OP (FSW OTWARTY)	FSW CL (FSW ZAMKNIĘTY)	FSW CL/OP (FSW ZAMKNIĘTY/ OTWARTY)
<b>ZAMKNIĘTY</b>	Otwiera i zamyka po upływie czasu paazy	Otwiera zwolnione skrzydło i zamyka po upływie czasu paazy	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)
<b>OTWIERANY</b>	Nie ma wpływu (1)	Nie ma wpływu	Zatrzymuje działanie	Odwraca kierunek ruchu	Kontynuuje ruch do położenia otwartego i zamyka ponownie po 5 sekundach	Zatrzymuje i otwiera przy zwolnieniu (zapisuje ZAMKNIJ)
<b>OTWARTY W PAUZIE</b>	Zeruje czas paazy (I)	Zeruje czas paazy (I)	Zatrzymuje działanie	Nie ma wpływu	Blokuje (zamyka zamek) i zamyka przy załączeniu po 5 sekundach	Zeruje czas paazy (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)
<b>ZAMYKANY</b>	Natychmiast ponownie otwiera skrzydła	Natychmiast ponownie otwiera skrzydła	Zatrzymuje działanie	Nie ma wpływu	Zmienia kierunek ruchu przy otwieraniu	Zatrzymuje i otwiera przy zwolnieniu (zapisuje ZAMKNIJ)
<b>ZABLOKOWANY</b>	Zamyka skrzydła	Zamyka skrzydła	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)

(1) Jeżeli cykl został rozpoczęty od OTWARTY B (skrzydło zwolnione), przy otwarciu aktywowane zostają oba skrzydła.

**Tabela 10**

TRYB PRACY „B”	SYGNAŁY STEROWANIA					
STAN SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWARTY A	OTWARTY B	STOP	FSW OP (FSW OTWARTY)	FSW CL (FSW ZAMKNIĘTY)	FSW CL/OP (FSW ZAMKNIĘTY/ OTWARTY)
<b>ZAMKNIĘTY</b>	Otwiera skrzydła	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)
<b>OTWIERANY</b>	Nie ma wpływu	Blokuje działanie	Zatrzymuje działanie	Blokuje działanie	Nie ma wpływu	Blokuje działanie
<b>OTWARTY</b>	Nie ma wpływu	Zamyka skrzydła	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)
<b>ZAMYKANY</b>	Otwiera skrzydła	Nie ma wpływu	Zatrzymuje działanie	Nie ma wpływu	Blokuje działanie	Blokuje działanie
<b>ZABLOKOWANY</b>	Otwiera skrzydła	Zamyka skrzydła	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)

(1) Jeżeli cykl został rozpoczęty od OTWARTY B (skrzydło zwolnione), przy otwarciu aktywowane zostają oba skrzydła.

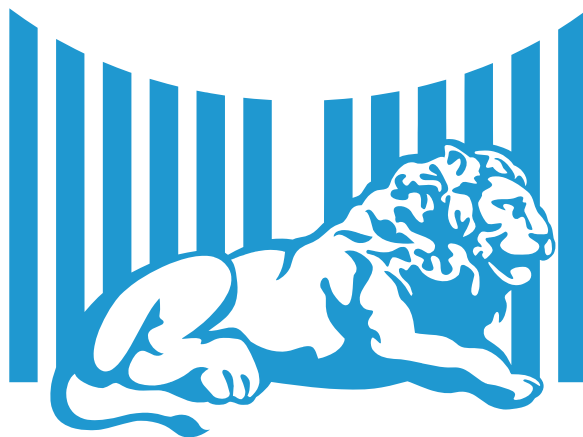
**Tabela 11**

TRYB PRACY „C”	UTRZYMYWANE SYGNAŁY		SYGNAŁY STEROWANIA			
STAN SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWARTY A	OTWARTY B	STOP	FSW OP (FSW OTWARTY)	FSW CL (FSW ZAMKNIĘTY)	FSW CL/OP (FSW ZAMKNIĘTY/ OTWARTY)
<b>ZAMKNIĘTY</b>	Otwiera skrzydła	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)
<b>OTWIERANY</b>	Nie ma wpływu	Zamyka skrzydła	Zatrzymuje działanie	Blokuje działanie	Nie ma wpływu	Blokuje działanie
<b>OTWARTY</b>	Nie ma wpływu	Zamyka skrzydła	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu	Nie ma wpływu (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)
<b>ZAMYKANY</b>	Otwiera skrzydła	Nie ma wpływu	Zatrzymuje działanie	Nie ma wpływu	Blokuje działanie	Blokuje działanie
<b>ZABLOKOWANY</b>	Otwiera skrzydła	Zamyka skrzydła	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie ZAMKNIJ wyłączzone)	Nie ma wpływu (Polecenie OTWÓRZ/ZAMKNIJ wyłączzone)

(1) Jeżeli cykl został rozpoczęty od OTWARTY B (skrzydło zwolnione), przy otwarciu aktywowane zostają oba skrzydła.

Opisy oraz ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi nie są wiążące. FAAC zastrzega sobie prawo, pozostawiając główne cechy urządzenia bez zmian, do wprowadzania modyfikacji, które firma uzna za konieczne z przyczyn technicznych lub handlowych, w dowolnym czasie, bez wprowadzania poprawek do niniejszego dokumentu.

---



# FAAC

**FAAC S.p.A.**  
Via Benini, 1  
40069 Zola Predosa (BO) - ITALIA  
Tel. 0039.051.61724 - Faks 0039.051.758518  
[www.faac.it](http://www.faac.it)  
[www.faacgroup.com](http://www.faacgroup.com)



732642 - Rev. B