

## SPIS TREŚCI

1.	OSTRZEŻENIA .....	3
2.	ELEMENTY CENTRALI I ICH ROZMIESZCZENIE.....	3
3.	SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....	3
3.1	OPIS ELEMENTÓW CENTRALI .....	4
3.2	OPIS ZŁĄCZY I LISTEW ZACISKOWYCH .....	4
4.	PROGRAMOWANIE LOGIKI DZIAŁANIA SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO.....	5
5.	PROGRAMOWANIE SZYBKOŚCI DZIAŁANIA .....	5
6.	URUCHOMIENIE SYSTEMU.....	5
6.1	SPRAWDZENIE STANÓW DIOD LED .....	5
6.2	PROGRAMOWANIE CENTRALI PRZY UŻYCIU PRZEŁĄCZNIKÓW DIP .....	6
6.3	WYPRZEDZENIE PULSACYJNEGO ŚWIECENIE LAMPY SYGNALIZACYJNEJ.....	6
6.4	NASTAWA SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO - FUNKCJE UCZENIA SIĘ .....	7
6.4.1	AUTOMATYCZNA NASTAWA SYSTEMU.....	7
6.4.2	RĘCZNA NASTAWA SYSTEMU.....	8
7	INSTALOWANIE AKCESORIÓW PODŁĄCZANYCH DO SZYNY.....	9
7.1	ADRESOWANIE FOTOKOMÓREK PODŁĄCZONYCH DO SZYNY.....	9
7.2	ZAPISYWANIE W PAMIĘCI CENTRALI AKCESORIÓW PODŁĄCZONYCH DO SZYNY .....	10
8	ZAPISYWANIE W PAMIĘCI CENTRALI KODÓW RADIOWYCH.....	11
8.1	ZAPISYWANIE W PAMIĘCI CENTRALI KODÓW RADIOWYCH TYPU DS.....	11
8.2	ZAPISYWANIE W PAMIĘCI CENTRALI KODÓW RADIOWYCH TYPU SLH.....	12
8.3	ZAPISYWANIE W PAMIĘCI CENTRALI KODÓW RADIOWYCH TYPU LC (opcja ta jest dostępna tylko na niektórych rynkach).....	13
8.3.1	ZDALNE ZAPISYWANIE W PAMIĘCI CENTRALI KODÓW RADIOWYCH TYPU LC .....	14
8.4	USUWANIE Z PAMIĘCI CENTRALI KODÓW RADIOWYCH.....	14
9	PODŁĄCZANIE DO SYSTEMU AKUMULATORÓW ZAPASOWEGO ZASILANIA (OPCJA) .....	15
10	TEST SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO.....	15
11	TABELE LOGIKI DZIAŁANIA SYSTEMU.....	16

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

**Producent:** FAAC S.p.A.  
**Adres:** Via Benini, 1-40069 Zola Predosa BOLONIA, Włochy  
**Stwierdza, że:** Produkt - centrala sterująca, model E391

- 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.

Dodatkowe informacje:  
 Produkt był testowany w typowej, jednorodnej konfiguracji.  
 (Wszystkie produkty wyprodukowane przez FAAC S.p.A.)

Bolonia, 01 lipca 2006

Dyrektor Zarządzający  
 A. Bassi

## OSTRZEŻENIA

- UWAGA! Ze względu na bezpieczeństwo ludzi ważne jest, aby wszystkie wskazania i zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji były dokładnie przestrzegane.
- Niewłaściwa instalacja oraz niewłaściwe użytkowanie tego produktu mogą być przyczyną powstania poważnego zagrożenia dla ludzi.
- Przed przystąpieniem do instalacji centrali sterującej należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji. Instrukcję należy zachować, gdyż może być potrzebna w przyszłości.
- Symbol  wskazuje zalecenia, których przestrzeganie jest ważne ze względu na bezpieczeństwo ludzi i dobry stan eksploatacyjny systemu automatycznego.
- Symbol  zwraca uwagę na istotne charakterystyki i działanie centrali.

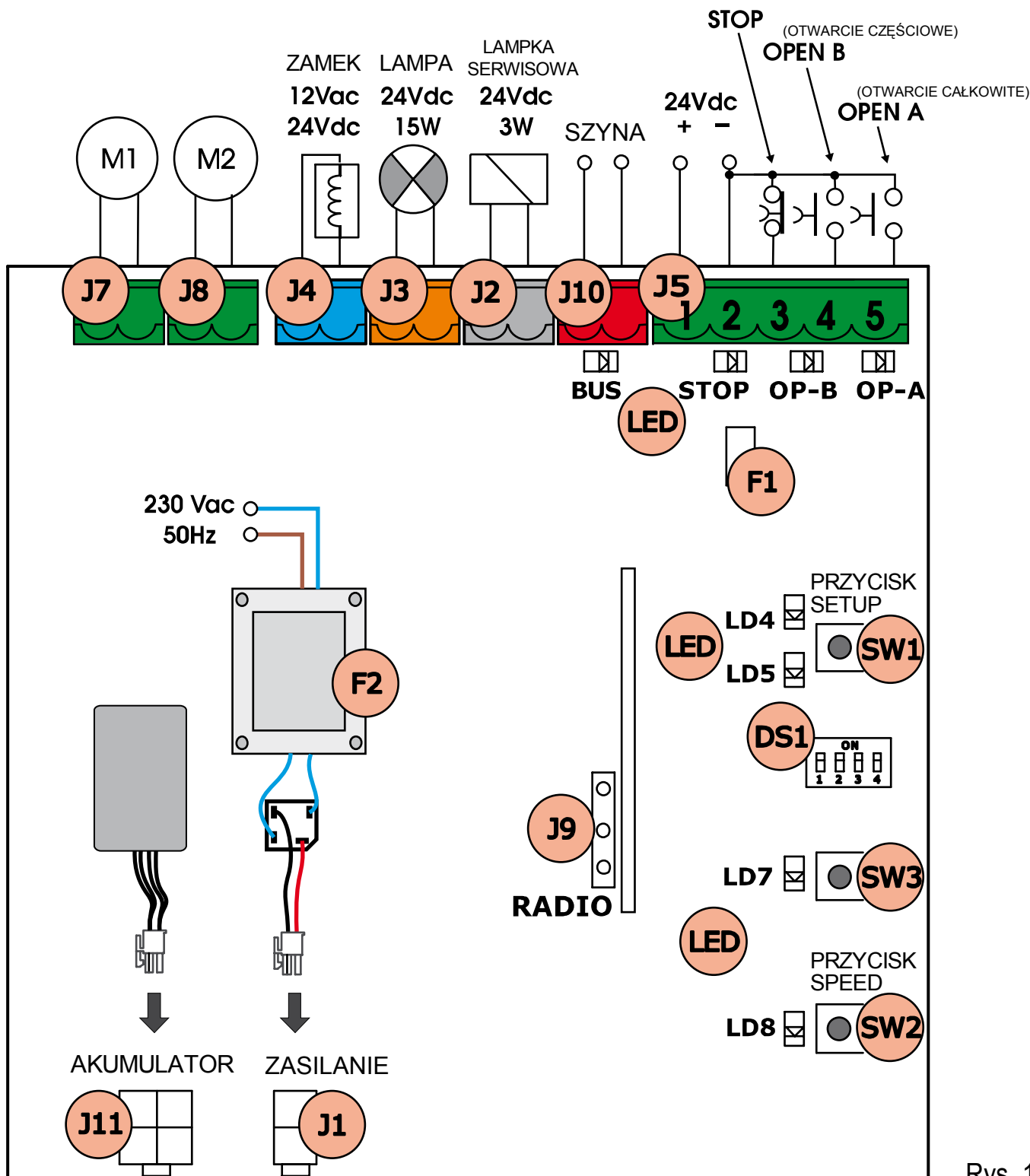
# CENTRALA STERUJĄCA E391

## 1 OSTRZEŻENIA

**⚠** Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy centrali sterującej (wykonanie podłączeń, konserwacja itp.) zawsze należy wyłączyć zasilanie.

- Zainstaluj termiczny wyłącznik różnicowo - prądowy z odpowiednim progiem samoczynnego wyłączenia, dobrany i zainstalowany zgodnie z zasadami.
- Zawsze oddzielaj kable zasilające od kabli sterujących oraz zabezpieczających (przycisk, odbiornik, fotokomórki itp.).
- Aby wyeliminować wpływ zakłóceń elektrycznych na działanie centrali, używaj kabli w oddzielnych powłokach lub kabli ekranowanych z uziemionym ekranowaniem.

## 2 ELEMENTY CENTRALI I ICH ROZMIESZCZENIE



Rys. 1

### 3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA


Napięcie zasilania	230 VAC (+6% - 10%) – 50Hz
Pobór mocy	20 W
Maksymalne obciążenie silnika	150W x 2
Maksymalny prąd pobierany przez akcesoria (+24V)	100 mA
Maksymalny prąd pobierany przez akcesoria podłączone do szyny	400 mA
Temperatura eksploatacji	-20°C - + 55°C
Bezpieczniki	F1 = samonastawialny, F2 = T2A - 250V
Funkcje logiczne	EP, AP
Czas działania	1 minuta (stały)
Czas pauzy	Zmienny, zależny od funkcji uczenia się (maksymalny: 10 minut)
Wejścia na listwie zaciskowej	Open A (Otwarcie A), Open B (Otwarcie B), Stop (Zatrzymanie), Szyna (We/Wy)
Wejścia na złączu	Zasilanie, moduł akumulatorowy XF 433 lub XF 868
Wyjścia na listwie zaciskowej	Silniki, Lampa sygnalizacyjna o świeceniu pulsacyjnym, zasilanie akcesoriów, zamek elektryczny, złącze lampki serwisowej
Funkcje programowalne	Logika AP – Automatyka „krokowo”, logika EP – Półautomatyka „krokowo”, Szybkość działania (duża - 13°/sek i mała - 10°/sek)
Funkcje uczenia się	Czas przerwy, opóźnienie drugiego skrzydła bramy podczas zamykania
Typ zintegrowanych kanałów radiowych	DS, SLH (maks. 250 kanałów), LC (maks. 250 kanałów – DOSTĘPNE TYLKO NA NIEKTÓRYCH RYNKACH)


#### 3.1 OPIS ELEMENTÓW CENTRALI

J1	Złącze do podłączenia zasilania
J2	Listwa zaciskowa dla sygnałów poleceń lampy serwisowej
J3	Listwa zaciskowa do podłączenia lampy sygnalizacyjnej
J4	Listwa zaciskowa do podłączenia zamka elektrycznego
J5	Listwa zaciskowa dla sygnałów poleceń
J7	Listwa zaciskowa do podłączenia silnika 1
J8	Listwa zaciskowa do podłączenia silnika 2
J9	Szybkozłącze do podłączenia modułu XF
J10	Listwa zaciskowa szyny
J11	Złącze akumulatora
SW1	Przycisk SETUP programowania centrali
SW2	Przycisk SPEED programowania szybkości otwierania bramy
SW3	Przycisk LOGIC programowania logiki działania automatyki bramy
DS1	Zestaw mikroprzełączników DIP (tzw. zworek) do programowania centrali
F1	Bezpiecznik chroniący akcesoria
F2	Bezpieczniki chroniące transformatory i silniki
LED	Diody sygnalizacyjne LED

### 3.2 OPIS ZŁĄCZY I LISTEW ZACISKOWYCH

Złącze i/lub listwa zaciskowa		Opis	Podłączone urządzenie
1	J5	+24V	Zasilanie akcesoriów
2		GND	MASA („minus”)
3		STOP	Urządzenie z zestykiem rozwiernym, które wysyła impuls zamknięcia systemu automatycznego
4		OPEN B	Urządzenie z zestykiem zwiernym (patrz rozdział FUNKCJE LOGICZNE)
5		OPEN A	
J10 Złącze CZERWONE		SZYNA	Urządzenia zabezpieczające wykorzystujące technologię szyny (BUS)
J2 Złącze SZARE		LAMPA SERWISOWA	Wyjście sterujące dla lampy serwisowej (do wyjścia należy podłączyć cewkę przekaźnikową: 24VDC – 100mA maks.
J3 Złącze POMARAŃCZOWE		LAMPA SYGNALIZACYJNA	Lampa o pulsacyjnym świeceniu: 24VDC – 15W.
J4 Złącze NIEBIESKIE		ZAMEK	Zamek elektryczny 12VAC lub 24 VDC, który powinien być zainstalowany na pierwszym skrzydle bramy (skrzydło 1)
J7		SILNIK1	Silnik 1 (skrzydło 1)
J8		SILNIK2	Silnik 2 (skrzydło 2)

 **Skrzydło 1 oznacza to skrzydło bramy, które otwiera się pierwsze podczas cyklu otwierania bramy.**

 **Sterowanie lampy serwisowej jest aktywne podczas całego cyklu otwierania i zamykania bramy, a także jeszcze przez 90 sekund po zamknięciu bramy.**

### 4. PROGRAMOWANIE LOGIKI DZIAŁANIA SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO

Logika działania systemu automatycznego może być wybrana i ustawiona w dowolnym momencie, przez naciśnięcie przycisku SW3.

Wybrana logika jest następnie pokazywana przez stan diody LD7:

gdy dioda LD7 świeci się	wybrana jest logika: AUTOMATYKA „KROKOWO” (AP),
gdy dioda LD7 nie świeci się	wybrana jest logika PÓŁAUTOMATYKA „KROKOWO” (EP).

### 5. PROGRAMOWANIE SZYBKOŚCI DZIAŁANIA

Szybkość działania systemu automatycznego, tj. szybkość zamykania i otwierania bramy, może być wybrana i ustawiona w dowolnym momencie, przez naciśnięcie przycisku SW2.

Wybrana szybkość jest następnie pokazywana przez stan diody LD8:

gdy dioda LD8 świeci się	wybrana jest DUŻA szybkość (13 /sek),
gdy dioda LD8 nie świeci się	wybrana jest MAŁA szybkość (10 /sek).

## 6. URUCHOMIENIE SYSTEMU

### 6.1 SPRAWDZENIE STANÓW DIOD LED

W tabeli niżej opisano stany sygnalizacyjnych diod LED w zależności od stanów wejść. Stan zamkniętego, znajdującego się w stanie spoczynku systemu automatycznego opisany jest czcionką pogrubioną. Należy sprawdzić stany sygnalizacyjnych diod LED, czy są one zgodne z opisem podanym w tabeli niżej.

Tabela 1 - Działanie diod LED sygnalizujących stan wejść


Dioda LED	Świeci się (styk zamknięty)
STOP	<b>Polecenie wyłączone</b>
OPEN A	Polecenie włączone
OPEN B	Polecenie włączone
SZYNA (BUS)	Patrz rozdział 7.2


### 6.2 PROGRAMOWANIE CENTRALI PRZY UŻYCIU PRZEŁĄCZNIKÓW DIP

W tabeli niżej opisano ustawienia przełączników DIP (zworek) do zaprogramowania poziomu siły stosowanej do otwierania/zamykania bramy, wyprzedzenia pulsacyjnego świecenia lampy sygnalizacyjnej oraz włączenie/wyłączenie skoku nawrotnego bramy.

Tabela 2 - Programowanie systemu przy użyciu przełączników DIP (ustawienia fabryczne podane są czcionką pogrubioną)

DS1	DS2	DS3	DS4	Opis
<b>WYŁ</b>	<b>WYŁ</b>			<b>MAŁY POZIOM SIŁY</b>
WYŁ	WŁ			ŚREDNIO – MAŁY POZIOM SIŁY
WŁ	WYŁ			ŚREDNIO – DUŻY POZIOM SIŁY
WŁ	WŁ			DUŻY POZIOM SIŁY
		WŁ		OPCJA PRZECIWI WIATROWA WŁĄCZONA
		WYŁ		OPCJA PRZECIWWIATROWA WYŁĄCZONA
			WŁ	SKOK NAWROTNY BRAMY WŁĄCZONY
			WYŁ	SKOK NAWROTNY BRAMY WYŁĄCZONY


 Jeśli do złącza J4 zostanie podłączony zamek elektryczny, przełącznik DS4 należy stawić w pozycji WŁ, w celu włączenia skoku nawrotnego bramy (przed rozpoczęciem cyklu otwierania bramy silniki wykonują napór w kierunku zamknięcia (skok nawrotny), aby możliwe było rozłączenie zamka elektrycznego).

 Przez ustawienie przełącznika DS3 w pozycji WŁ włączana jest specjalna funkcja PRZECIWWIATROWA, która umożliwia otwieranie i zamykanie bramy w warunkach występowania silnego wiatru.


### 6.3 WYPRZEDZENIE PULSACYJNEGO ŚWIECENIE LAMPY SYGNALIZACYJNEJ


Funkcja wyprzedzenia pulsacyjnego świecenia lampy sygnalizacyjnej może być włączona lub wyłączona (po otrzymaniu polecenia OPEN (OTWÓRZ), centrala sterująca włącza pulsacyjne świecenie lampy sygnalizacyjnej na 3 sekundy przez rozpoczęciem cyklu otwierania skrzydeł bramy. Procedura programowania wyprzedzenia jest następująca:

1. Aby WŁĄCZYĆ wyprzedzenie pulsacyjnego świecenia lampy, naciśnij przycisk LOGIC (SW3) i przytrzymaj go wciśniętym przez co najmniej 5 sekund.
2. Aby WYŁĄCZYĆ wyprzedzenie pulsacyjnego świecenia lampy, naciśnij przycisk SPEED (SW2) i przytrzymaj go wciśniętym przez co najmniej 5 sekund.

 W obu przypadkach należy sprawdzić, czy dioda LED związana z naciśniętym przyciskiem zmieniła swój stan; jeśli nie - oznacza to, że zarówno funkcja przycisku, jak i wyprzedzenie pulsacyjnego świecenia lampy nie zostały zmienione.

## 6.4 NASTAWA SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO - FUNKCJE UCZENIA SIĘ

 Zanim zostanie wykonany jakikolwiek cykl otwarcia lub zamknięcia bramy, najpierw musi być wykonana procedura nastawy systemu automatycznego.

 Podczas nastawy systemu automatycznego nie wolno przerywać sygnałów (wiązek) docierających do fotokomórek, ponieważ ich przerwanie powoduje automatyczne zatrzymanie się obu skrzydeł bramy. Aby w takim przypadku zakończyć procedurę nastawy systemu automatycznego, należy ją rozpocząć od początku.


Gdy centrala sterująca zostanie podłączona do zasilania, a procedura nastawy systemu automatycznego nie została nigdy wykonana, diody sygnalizacyjne LD4 i LD5 zaczną powoli migotać, sygnalizując w ten sposób, że musi być wykonana procedura nastawy systemu automatycznego.


Procedura ta może być wykonana na jeden z dwóch sposobów: AUTOMATYCZNY i RĘCZNY.

### 6.4.1 AUTOMATYCZNA NASTAWA SYSTEMU

Aby wykonać AUTOMATYCZNĄ NASTAWĘ systemu, należy

1. Przesunąć skrzydła bramy do położenia środkowego.
2. Nacisnąć przycisk SETUP (SW1) i przytrzymać go wciśniętym aż do chwili, gdy dwie sąsiadujące ze sobą diody LED (LD4 i LD5) zaświecą się i będą się świecić w sposób stały.
3. Zwolnić przycisk SETUP. Diody LD4 i LD5 zaczną szybko migotać.
4. Skrzydło 2 bramy (jeśli jest obecne) rozpocznie ruch zamykania i zatrzyma się po osiągnięciu położenia mechanicznego ogranicznika zamykania.
5. Skrzydło 1 bramy rozpocznie ruch zamykania i zatrzyma się po osiągnięciu położenia mechanicznego ogranicznika zamykania.
6. Skrzydło 1 bramy rozpocznie cykl otwierania
7. Skrzydło 2 bramy (jeśli jest obecne) zacznie otwierać się po upływie stałego opóźnienia po rozpoczęciu cyklu otwierania.
8. Skrzydła 1 i 2 (jeśli jest obecne) bramy zatrzymają się po osiągnięciu położenia mechanicznego ogranicznika otwierania.
9. Zaczekać, aż diody LD4 i LD5 zgasną, co będzie sygnalizować, że procedura nastawy systemu automatycznego została zakończona.
10. Podać sygnał OPEN (OTWÓRZ), aby zamknąć bramę.

 Gdy po rozpoczęciu procedury nastawy systemu automatycznego skrzydła bramy zamiast zamykać się, jak opisano wyżej w punktach 4 i 5, zaczną otwierać się, należy zamienić miejscami podłączenie kabli zasilania na silnikach.


 Podczas wykonywania automatycznej procedury nastawy systemu nie mogą być zmieniane następujące parametry: obszary zwalniania, opóźnienia przed rozpoczęciem cyklu otwierania i zamykania skrzydeł bramy oraz czas paazy (30 sekund przy wybranej logice AP), gdyż wszystkie te parametry są wstępnie nastawione przez centralę sterującą.


### 6.4.2 RĘCZNA NASTAWA SYSTEMU

Aby wykonać RĘCZNĄ NASTAWĘ systemu, należy

1. Przesunąć skrzydła bramy do położenia środkowego.
2. Nacisnąć przycisk SETUP (SW1) i przytrzymać go wciśniętym aż do chwili, gdy skrzydła bramy rozpoczną ruch.
3. Zwolnić przycisk SETUP. Diody LD4 i LD5 zaczną szybko migotać.
4. Skrzydło 2 bramy (jeśli jest obecne) rozpocznie ruch zamykania i zatrzyma się po osiągnięciu położenia mechanicznego ogranicznika zamykania.
5. Skrzydło 1 bramy rozpocznie ruch zamykania i zatrzyma się po osiągnięciu położenia mechanicznego ogranicznika zamykania.
6. Skrzydło 1 bramy rozpocznie cykl otwierania
7. Skrzydło 2 bramy (jeśli jest obecne) rozpocznie ruch otwierania po upływie stałego opóźnienia po rozpoczęciu cyklu otwierania.
8. Skrzydła 1 i 2 (jeśli jest obecne) bramy zatrzymają się po osiągnięciu położenia mechanicznego ogranicznika otwierania.

9. Gdy został ustawiony MAŁY POZIOM SIŁY (używanej do otwierania/zamykania bramy), należy odczekać około 5 sekund, aby sprawdzić, czy lampa sygnalizacyjna przestała świecić pulsacyjnie.
10. Gdy została ustawiona logika AP, centrala sterująca rozpocznie odliczanie czasu pauzy (maksymalny czas pauzy może wynosić 10 minut). W takiej sytuacji po upływie żadanego czasu, który chcemy ustawić dla systemu jako czas pauzy, należy podać sygnał OPEN (OTWÓRZ), aby kontynuować procedurę nastawy. W przeciwnym razie, gdy została ustawiona logika EP, należy od razu podać sygnał OPEN (OTWÓRZ), aby kontynuować procedurę nastawy.
11. Skrzydło 2 bramy (jeśli jest obecne) rozpocznie ruch zamykania i centrala sterująca rozpocznie odliczanie opóźnienia tego skrzydła przy zamykaniu.
12. Po upływie żadanego czasu, który chcemy ustawić jako czas opóźnienia dla skrzydła 2 przed cyklem zamykania, należy podać sygnał OPEN (OTWÓRZ), aby rozpocząć cykl zamykania skrzydła 1 bramy. Jeśli brama nie posiada skrzydła 2, impuls OPEN (OTWÓRZ) podany w punkcie 9 bezpośrednio inicjuje cykl zamykania skrzydła 1.
13. Skrzydła 1 i 2 (jeśli jest obecne) bramy zatrzymają się po osiągnięciu położenia mechanicznego ogranicznika zamykania.
14. Zaczekać, aż diody LED LD4 i LD5 zgasną, co będzie sygnalizować, że procedura nastawy systemu została zakończona.

 **Gdy po rozpoczęciu procedury nastawy systemu automatycznego skrzydła bramy zamiast zamykać się, jak opisano wyżej w punktach 4 i 5, zaczął otwierać się, należy zamienić miejscami podłączenie kabli zasilania na silnikach.**


 **Podczas wykonywania ręcznej procedury nastawy systemu nie mogą być zmieniane następujące parametry: obszary zwalniania oraz opóźnienia przed rozpoczęciem cyklu otwierania skrzydeł bramy, gdyż te parametry są wstępnie nastawione przez centralę sterującą. Jednak ta procedura, dzięki zastosowanej funkcji uczenia się, pozwala nastawić opóźnienie przed cyklem zamykania skrzydeł bramy oraz czas pauzy.**


## 7. INSTALOWANIE AKCESORIÓW PODŁĄCZANYCH DO SZYNY

Centrala sterująca jest wyposażona w szynę umożliwiającą łatwe przyłączanie do niej dużej liczby tzw. akcesoriów „szynowych” (np. aż 16 par fotokomórek) odpowiednio zaprogramowanych. Połączenie wykonuje się za pomocą pary przewodów bez polaryzacji. W dalszej części opisano sposób adresowania akcesoriów szynowych oraz programowania ich w pamięci centrali. Sposób instalowania innych akcesoriów podłączanych do szyny opisany jest w instrukcji dołączanej do każdego z nich.

### 7.1 ADRESOWANIE FOTOKOMÓREK PODŁĄCZONYCH DO SZYNY

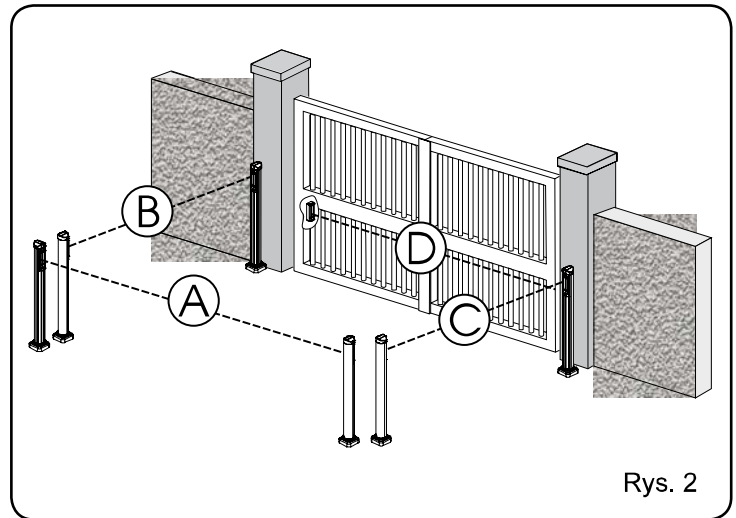
 **Ważne! Zarówno nadajnik, jak i odbiornik stanowiące jedną parę fotokomórek muszą mieć ten sam adres.**

 **Należy upewnić się, że w systemie nie ma dwóch lub więcej par fotokomórek posiadających ten sam adres.**

 **Jeśli w systemie nie zostały zainstalowane żadne akcesoria podłączone do szyny, złącze szyny należy pozostawić wolne (patrz złącze J10 na rysunku 1).**

W centrali sterującej można zainstalować maksymalnie 16 par fotokomórek podłączonych do szyny. Fotokomórki te są podzielone na następujące grupy:

- Fotokomórki otwierania: maks. 6 par
- Fotokomórki zamykania: maks. 7 par
- Fotokomórki otwierania/zamykania: maks. 2 pary
- Fotokomórki używane do generowania sygnału OPEN (OTWÓRZ): maks. 1 para



Rys. 2

Na rysunku 2 przedstawiono system automatyczny z zaznaczeniem zasięgu wiązek związanych z zainstalowanymi w nim fotokomórkami:

- A: Fotokomórki OTWIERANIA i ZAMYKANIA bramy
- B: Fotokomórki OTWIERANIA bramy
- C: Fotokomórki OTWIERANIA bramy
- D: Fotokomórki ZAMYKANIA bramy

W tabeli 3 przedstawiono sposób programowania funkcji fotokomórek za pomocą mikroprzełączników DIP znajdujących się w obudowie nadajnika i odbiornika fotokomórki podłączonej do szyny.

Tabela 3 - Adresowanie fotokomórek podłączonych do szyny

DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	Odpowiednik na rysunku 2	Typ realizowanej funkcji
WYŁ	WYŁ	WYŁ	WYŁ	B - C	OTWIERANIE
WYŁ	WYŁ	WYŁ	WŁ		
WYŁ	WYŁ	WŁ	WYŁ		
WYŁ	WYŁ	WŁ	WŁ		
WYŁ	WŁ	WŁ	WYŁ	D	ZAMYKANIE
WYŁ	WŁ	WŁ	WŁ		
WŁ	WYŁ	WŁ	WYŁ		
WŁ	WYŁ	WŁ	WŁ		
WŁ	WYŁ	WYŁ	WYŁ	A	OTWIERANIE i ZAMYKANIE
WYŁ	WŁ	WYŁ	WŁ		
WŁ	WŁ	WŁ	WŁ	/	SYGNAŁ OTWARCIA (OPEN)

## 7.2 ZAPISYWANIE W PAMIĘCI CENTRALI AKCESORIÓW PODŁĄCZONYCH DO SZYNY

Fotokomórki podłączone do szyny można w dowolnym momencie zapisać do pamięci centrali sterującej. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

1. Zainstaluj i zaprogramuj adresy akcesoriów w sposób opisany w rozdziale 7.1.
2. Odłącz zasilanie od centrali sterującej.
3. Podłącz do czerwonej listwy zaciskowej J10 dwa przewody, poprzez które akcesoria są podłączone do szyny. Polaryzacja podłączenia tych przewodów do listwy zaciskowej J10 nie ma znaczenia.
4. Włącz zasilanie centrali sterującej. Zasilanie należy włączyć w taki sposób, aby najpierw włączyć zasilanie sieciowe (wyjście transformatora), a dopiero po nim - zasilanie z akumulatora lub z akumulatorów.
5. Naciśnij na krótką chwilę przycisk SW1 (SETUP), aby uaktywnić funkcję uczenia się centrali. Dioda sygnalizacyjna szyny (BUS) powinna migotać przez krótki czas.

Po wykonaniu opisanych wyżej czynności w pamięci centrali zostaną zapisane akcesoria podłączone do szyny. W tabeli 4 podano wskazówki pozwalające sprawdzić, czy podłączenia akcesoriów do szyny jest prawidłowe.

Tabela 4 - Opis stanów diody sygnalizacyjnej szyny (BUS)

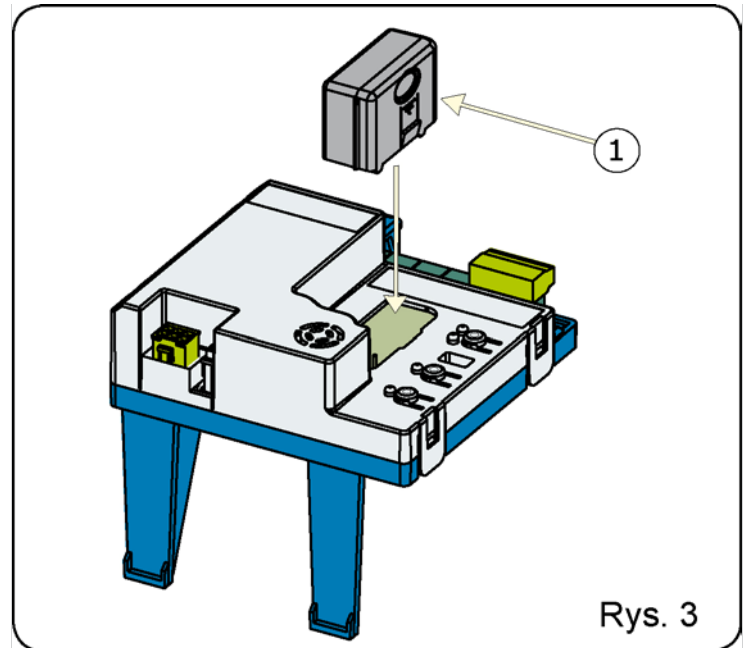
<b>Świeci się w sposób stały</b>	Stan ten sygnalizuje normalne działanie (Dioda świeci się w ten sposób także wówczas, gdy do szyny nie są podłączone żadne fotokomórki).
<b>Powoli migocze</b>	Stan ten sygnalizuje, że przynajmniej jedna fotokomórka podłączona do szyny jest niewłaściwie skonfigurowana.
<b>Dioda nie świeci się, lecz krótko błyska co 2,5 sekundy</b>	Istnieje zwarcie w obwodzie szyny.
<b>Szybko migocze</b>	Jeśli zostało wykryte niewłaściwe podłączenie do szyny, należy ponownie wykonać procedurę zapisywania do pamięci centrali akcesoriów podłączonych do szyny. Gdy błąd podłączenia pojawi się ponownie, sprawdź, czy każde z podłączonych akcesoriów na inny adres w systemie (pomocnym w tej sytuacji może być sięgnięcie do instrukcji dołączonej do każdego z akcesoriów).

## 8. ZAPISYWANIE W PAMIĘCI CENTRALI KODÓW RADIOWYCH

Centrala sterująca jest zintegrowana z 2-kanalowym systemem dekodowania (DS, SLH, LC) określanym nazwą OMNIDEC. System ten umożliwia zapisanie w pamięci centrali zarówno impulsu (polecenia) całkowitego otwarcia (OPEN A), jak i impulsu częściowego otwarcia (OPEN B), używanych do sterowania systemem. Jest to możliwe dzięki wyposażeniu centrali sterującej w dodatkowy moduł odbiornika (patrz rysunek 3, element oznaczony 1) oraz system sterowania radiowego pracujące na tej samej częstotliwości.

**Do sterowania systemem automatycznym nie można jednocześnie używać trzech typów kodów radiowych (DS, LSH, LC).**

**Do sterowania systemem w danym czasie można używać tylko jednego typu kodów radiowych. Gdy zaistnieje potrzeba użycia innego typu kodów radiowych, należy usunąć z pamięci centrali zapisane w niej kody radiowe (patrz rozdział, w którym opisano procedurę usuwania) i ponownie zapisać w pamięci nowe kody radiowe.**



Rys. 3

### 8.1 ZAPISYWANIE W PAMIĘCI CENTRALI KODÓW RADIOWYCH TYPU DS

**W pamięci centrali można zapisać maksymalnie dwa kody sterowania radiowego typu DS. Jeden kod jest zapisywany w kanale OPEN A (Całkowite otwarcie), a drugi w kanale OPEN B (Częściowe otwarcie).**

1. Na module sterowania radiowego DS ustaw żądaną kombinację WŁ-WYŁ 12 mikroprzełączników DIP.
2. Naciśnij przycisk LOGIC (SW3) oraz SPEED (SW2) aby zapisać w pamięci centrali odpowiednio impuls całkowitego otwarcia (OPEN A) oraz częściowego otwarcia (OPEN B). Pamiętaj, aby podczas naciskania zarówno przycisku LOGIC, jak i przycisku SPEED, wcisnąć jednocześnie przycisk SETUP (SW1). Odpowiednia dioda sygnalizacyjna LED zacznie powoli migotać przez 5 sekund.
3. Zwolnij naciskanie obu przycisków.
4. W ciągu pięciu sekund po zwolnieniu wciskanych przycisków naciśnij odpowiedni przycisk na module sterowania radiowego.
5. Odpowiednia dioda LED zaświeci się w sposób stały przez 1 sekundę, a następnie zgaśnie, sygnalizując w ten sposób, że kody sterowania radiowego zostały zapisane w pamięci centrali.
6. Aby dodać dodatkowy moduł sterowania radiowego, użyj takiej samej kombinacji ustawienia WŁ-WYŁ mikroprzełączników DIP, jak w punkcie 1.

### 8.2 ZAPISYWANIE W PAMIĘCI CENTRALI KODÓW RADIOWYCH TYPU SLH

**W pamięci centrali można zapisać maksymalnie 250 kodów sterowania radiowego typu SLH. Każdy z nich musi należeć albo do kanału OPEN A (Całkowite otwarcie), albo do kanału OPEN B (Częściowe otwarcie).**

1. Na module sterowania radiowego SLH naciśnij jednocześnie i przytrzymaj wciśnięte przyciski P1 i P2.
2. Zacznie migotać dioda LED modułu sterowania radiowego.
3. Zwolnij naciskanie obu przycisków.
4. Naciśnij przycisk LOGIC (SW3) oraz SPEED (SW2) aby zapisać w pamięci centrali odpowiednio impuls całkowitego otwarcia (OPEN A) oraz częściowego otwarcia (OPEN B). Pamiętaj, aby podczas naciskania zarówno przycisku LOGIC, jak i przycisku SPEED, wcisnąć jednocześnie przycisk SETUP (SW1). Odpowiednia dioda sygnalizacyjna LED zacznie powoli migotać przez 5 sekund.
5. Zwolnij naciskanie obu przycisków.
6. W ciągu pięciu sekund po zwolnieniu wciskanych przycisków, gdy jeszcze migocze dioda LED modułu sterowania radiowego, naciśnij i przytrzymaj wciśnięty odpowiedni przycisk na module sterowania radiowego. Dioda LED modułu sterowania radiowego zacznie świecić w sposób ciągły.

7. Dioda LED na centrali sterującej zaświeci się w sposób stały przez 1 sekundę, a następnie zgaśnie, sygnalizując w ten sposób, że kody sterowania radiowego zostały zapisane w pamięci centrali.
8. Zwolnij naciskanie przycisku na module sterowania radiowego.
9. Naciśnij szybko dwa razy przycisk na module sterowania radiowego, który został wprowadzony do pamięci centrali sterującej.



**System wykona jeden cykl otwarcia bramy. Sprawdź, czy w obszarze otwierania bramy nie znajdują się żadne przeszkody (przedmioty, ludzie).**

Aby dodać dodatkowy moduł sterowania radiowego, należy przetransferować kody radiowe zapisane w pamięci centrali związane z przyciskiem wprowadzonego do systemu modułu sterowania radiowego do odpowiedniego przycisku nowego modułu sterowania radiowego, który ma być dodany do systemu. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- Na module sterowania radiowego, który został dodany do systemu jednocześnie naciśnij i przytrzymaj wciśnięte przyciski P1 i P2.
- Zacznie migotać dioda LED modułu sterowania radiowego.
- Zwolnij naciskanie obu przycisków.
- Na module sterowania radiowego, który został dodany do systemu naciśnij i przytrzymaj przycisk, który został zapamiętany w pamięci centrali sterującej. (Dioda LED na module sterowania radiowego zacznie się świecić w sposób stały).
- Na module sterowania radiowego, który ma być dodany do systemu naciśnij i przytrzymaj przycisk, do którego mają być przeniesione kody radiowe zapamiętane w pamięci centrali. Naciskany przycisk zwolnij dopiero po dwukrotnym błysnięciu diody LED, sygnalizującym zapisanie w pamięci kodów radiowych.
- Naciśnij szybko dwa razy przycisk na module sterowania radiowego, który został wprowadzony do pamięci centrali sterującej.



**System wykona jeden cykl otwarcia bramy. Sprawdź, czy w obszarze otwierania bramy nie znajdują się żadne przeszkody (przedmioty, ludzie).**

### 8.3 ZAPISYWANIE W PAMIĘCI CENTRALI KODÓW RADIOWYCH TYPU LC (opcja ta jest dostępna tylko na niektórych rynkach)



**W pamięci centrali można zapisać maksymalnie 250 kodów sterowania radiowego typu LC. Każdy z nich musi należeć albo do kanału OPEN A (Całkowite otwarcie), albo do kanału OPEN B (Częściowe otwarcie).**

1. Moduł zdalnego sterowania LC powinien być używany wyłącznie z odbiornikiem pracującym na częstotliwości 433 MHz.
2. Naciśnij przycisk LOGIC (SW3) oraz SPEED (SW2) aby zapisać w pamięci centrali odpowiednio impuls całkowitego otwarcia (OPEN A) oraz częściowego otwarcia (OPEN B). Pamiętaj, aby podczas naciskania zarówno przycisku LOGIC, jak i przycisku SPEED, wcisnąć jednocześnie przycisk SETUP (SW1). Odpowiednia dioda sygnalizacyjna LED zacznie powoli migotać przez 5 sekund.
3. Zwolnij naciskanie obu przycisków. W ciągu pięciu sekund po zwolnieniu wciskanych przycisków naciśnij odpowiedni przycisk na module sterowania radiowego LC.
4. Dioda LED zaświeci się w sposób stały przez 1 sekundę, sygnalizując w ten sposób, że kody sterowania radiowego zostały zapisane w pamięci centrali, a następnie ponownie zacznie migotać przez kolejne 5 sekund, w czasie których można dodać do systemu kolejny moduł sterowania radiowego typu LC (patrz punkt 3)
5. Gdy upłynie 5 sekund i nie zostanie wykonana operacja dodania do systemu kolejnego modułu LC, dioda LED zgaśnie, sygnalizując zakończenie procedury zapisywania w pamięci centrali kodów radiowych.
6. Aby ponownie dodać do systemu dodatkowy moduł sterowania radiowego LC, należy powtórzyć opisaną procedurę, zaczynając od punktu 1.

### 8.3.1 ZDALNE ZAPISYWANIE W PAMIĘCI CENTRALI KODÓW RADIOWYCH TYPU LC

Dodatkowe moduły sterowania radiowego typu LC mogą być w sposób zdalny dodane do systemu, tj. tylko przy użyciu przycisków na module sterowania i bez korzystania z przycisków LOGIC, SPEED i SETUP. Do wykonania tej procedury konieczne jest użycie modułu sterowania radiowego, który został wcześniej dodany do systemu.

1. Użyj modułu sterowania radiowego, który został wcześniej dodany do systemu na jednym z kanałów (OPEN A lub OPEN B).
2. Naciśnij jednocześnie i przytrzymaj wciśnięte przyciski P1 i P2 aż obie diody LED zaczną powoli migotać przez 5 sekund.
3. W ciągu 5 sekund naciśnij przycisk na module sterowania radiowego, który jest już zarejestrowany w systemie. Zostanie uaktywniona funkcja uczenia się centrali sterującej na wybranym kanale.
4. Dioda LED na centrali sterującej, związana z kanałem, na którym aktualnie jest realizowana funkcja uczenia się zacznie migotać przez 5 sekund. W tym czasie musi być przetransmitowany kod z nowo dodawanego modułu sterowania radiowego.
5. Dioda zaświeci się w sposób stały na 2 sekundy, sygnalizując zapisanie w pamięci centrali kodów związanych z dodawanym modulem sterowania radiowego, a następnie zacznie migotać przez kolejne 5 sekund, podczas których można zarejestrować w systemie kolejny moduł sterowania radiowego. Gdy upłynie 5 sekund i nie zostanie wykonana operacja dodania do systemu kolejnego modułu LC, dioda LED zgaśnie, sygnalizując zakończenie procedury zapisywania w pamięci centrali kodów radiowych.

### 8.4 USUWANIE Z PAMIĘCI CENTRALI KODÓW RADIOWYCH

1. Aby usunąć zapisane w pamięci centrali WSZYSTKIE kody radiowe należy jednocześnie nacisnąć parę przycisków LOGIC (SW3) i SETUP (SW1) lub SPEED (SW2) i SETUP (SW1) i przytrzymać je wciśnięte przez 10 sekund.
2. Dioda LED związana z naciśniętym przyciskiem będzie migotać przez pierwsze 5 sekund, a następnie przez ostatnie 5 sekund będzie migotać znacznie szybciej.
3. Następnie obie diody zaświecą się w sposób ciągły przez dwie sekundy, po czym zgasną, sygnalizując zakończenie usuwania z pamięci centrali kodów radiowych.
4. Zwolnij oba wciskane przyciski.



**UWAGA! Opisana wyżej operacja jest NIEODWRACALNA. W wyniku jej wykonania z pamięci centrali zostaną usunięte wszystkie kody radiowe przypisane do kanałów OPEN A i OPEN B.**

## 9. PODŁĄCZANIE DO SYSTEMU AKUMULATORÓW ZAPASOWEGO ZASILANIA (OPCJA)

Akumulatory zapasowego zasilania podtrzymują działanie systemu automatycznego w przypadku braku zasilania sieciowego. Akumulatory zapasowego zasilania są umieszczone w specjalnym pojemniku zlokalizowanym wewnątrz obudowy siłownika. Sposób instalacji akumulatorów opisany jest w odpowiedniej instrukcji.



**System przełącza się na zasilanie akumulatorowe podczas przerwy w zasilaniu sieciowym. Podczas pracy na zasilaniu akumulatorowym, lampa sygnalizacyjna o świeceniu pulsacyjnym błyska krótkimi impulsami (błysnięcie o czasie trwania 120 ms co sekundę), natomiast przy zasilaniu sieciowym lampa generuje dłuższe impulsy świetlne - błyski o czasie trwania 300 ms co sekundę.**



**Podczas pracy na zasilaniu akumulatorowym wszystkie urządzenia zabezpieczające podłączone do szyny nie są zasilane w celu zminimalizowania poboru energii. Aby ponownie uaktywnić te urządzenia, należy wygenerować w systemie sygnał OPEN (OTWÓRZ).**

## 10. TEST SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO

Po zakończeniu programowania sprawdź czy system działa poprawnie. W szczególności sprawdź, czy urządzenia zabezpieczające działają poprawnie.

11. TABELE LOGIKI DZIAŁANIA SYSTEMU

Tabela 5

LOGIKA „AP”	IMPULSY						
	OPEN A	OPEN B	STOP	FSW-OP sygnał z fotokomórki zabezpieczającej otwieranie	FSW-CL sygnał z fotokomórki zabezpieczającej zamykanie	FSW-OP/CL sygnał z fotokomórki zabezpieczającej otwieranie/zamykanie	FSW-OPEN
STAN SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO							
ZAMKNIĘTY	Otwiera skrzydła bramy, a następnie po upływie pauzy zamyka je	Otwiera skrzydło 1 bramy, a następnie po upływie pauzy zamyka je	Bez efektu (cykl otwierania zablokowany)	Bez efektu (cykl otwierania zablokowany)	Bez efektu	Bez efektu (cykl otwierania zablokowany)	Otwiera skrzydła bramy, a następnie po upływie pauzy zamyka je
CYKL OTWIERANIA	Zatrzymuje operację (1)	Zatrzymuje operację	Zatrzymuje operację	Natychmiast zmienia kierunek ruchu bramy na zamykanie	Bez efektu	Zatrzymuje operację, a następnie kontynuuje otwieranie po usunięciu przeszkody	Bez efektu(1)
OTWARTY W STANIE PAUZY	Zatrzymuje operację (1)	Zatrzymuje operację	Zatrzymuje operację	Bez efektu	Ponownie odlicza czas pauzy (cykl zamykania zablokowany)	Ponownie odlicza czas pauzy (cykl zamykania zablokowany)	Ponownie odlicza czas pauzy (cykl zamykania zablokowany) (1)
CYKL ZAMYKANIA	Natychmiast zmienia kierunek ruchu bramy na otwieranie	Bez efektu	Zatrzymuje operację	Bez efektu	Natychmiast zmienia kierunek ruchu bramy na otwieranie	Zatrzymuje operację, a następnie po usunięciu przeszkody zmienia kierunek ruchu bramy na otwieranie	Natychmiast zmienia kierunek ruchu bramy na otwieranie
ZATRZYMANY	Zamyka	Zamyka	Bez efektu (cykle zamykania i otwierania zablokowane)	Bez efektu (cykl otwierania zablokowany)	Bez efektu (cykl zamykania zablokowany)	Bez efektu (cykle zamykania i otwierania zablokowane)	Otwiera skrzydła bramy

Tabela 6

LOGIKA „EP”	IMPULSY						
	OPEN A	OPEN B	STOP	FSW-OP sygnał z fotokomórki zabezpieczającej otwieranie	FSW-CL sygnał z fotokomórki zabezpieczającej zamykanie	FSW-OP/CL sygnał z fotokomórki zabezpieczającej otwieranie/zamykanie	FSW-OPEN
STAN SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO							
ZAMKNIĘTY	Otwiera skrzydła bramy	Otwiera skrzydło 1 bramy	Bez efektu (cykl otwierania zablokowany)	Bez efektu (cykl otwierania zablokowany)	Bez efektu	Bez efektu (cykl otwierania zablokowany)	Otwiera skrzydła bramy
CYKL OTWIERANIA	Zatrzymuje operację (1)	Zatrzymuje operację	Zatrzymuje operację	Natychmiast zmienia kierunek ruchu bramy na zamykanie	Bez efektu	Zatrzymuje operację, a następnie kontynuuje otwieranie po usunięciu przeszkody	Bez efektu(1)
OTWARTY	Zamyka	Zamyka	Bez efektu (cykl zamykania zablokowany)	Bez efektu	Bez efektu (cykl zamykania zablokowany)	Bez efektu (cykl zamykania zablokowany)	Bez efektu(1)
CYKL ZAMYKANIA	Zatrzymuje operację	Zatrzymuje operację	Zatrzymuje operację	Bez efektu	Natychmiast zmienia kierunek ruchu bramy na otwieranie	Zatrzymuje operację, a następnie po usunięciu przeszkody zmienia kierunek ruchu bramy na otwieranie	Natychmiast zmienia kierunek ruchu bramy na otwieranie
ZATRZYMANY	Bez efektu (cykle zamykania i otwierania zablokowane)	Po sygnale OPEN: rozpoczyna ruch bramy w przeciwnym kierunku Po sygnale STOP: natychmiast ponownie zamyka skrzydło(a) bramy	Zatrzymuje operację	Bez efektu (cykl otwierania zablokowany)	Bez efektu (cykl zamykania zablokowany)	Bez efektu (cykle zamykania i otwierania zablokowane)	Otwiera skrzydła bramy

(1) Jeśli cykl rozpoczęto wysłaniem impulsu OPEN-B (częściowe otwarcie), impuls OPEN-A (całkowite otwarcie) uruchomi otwieranie obu skrzydeł bramy.