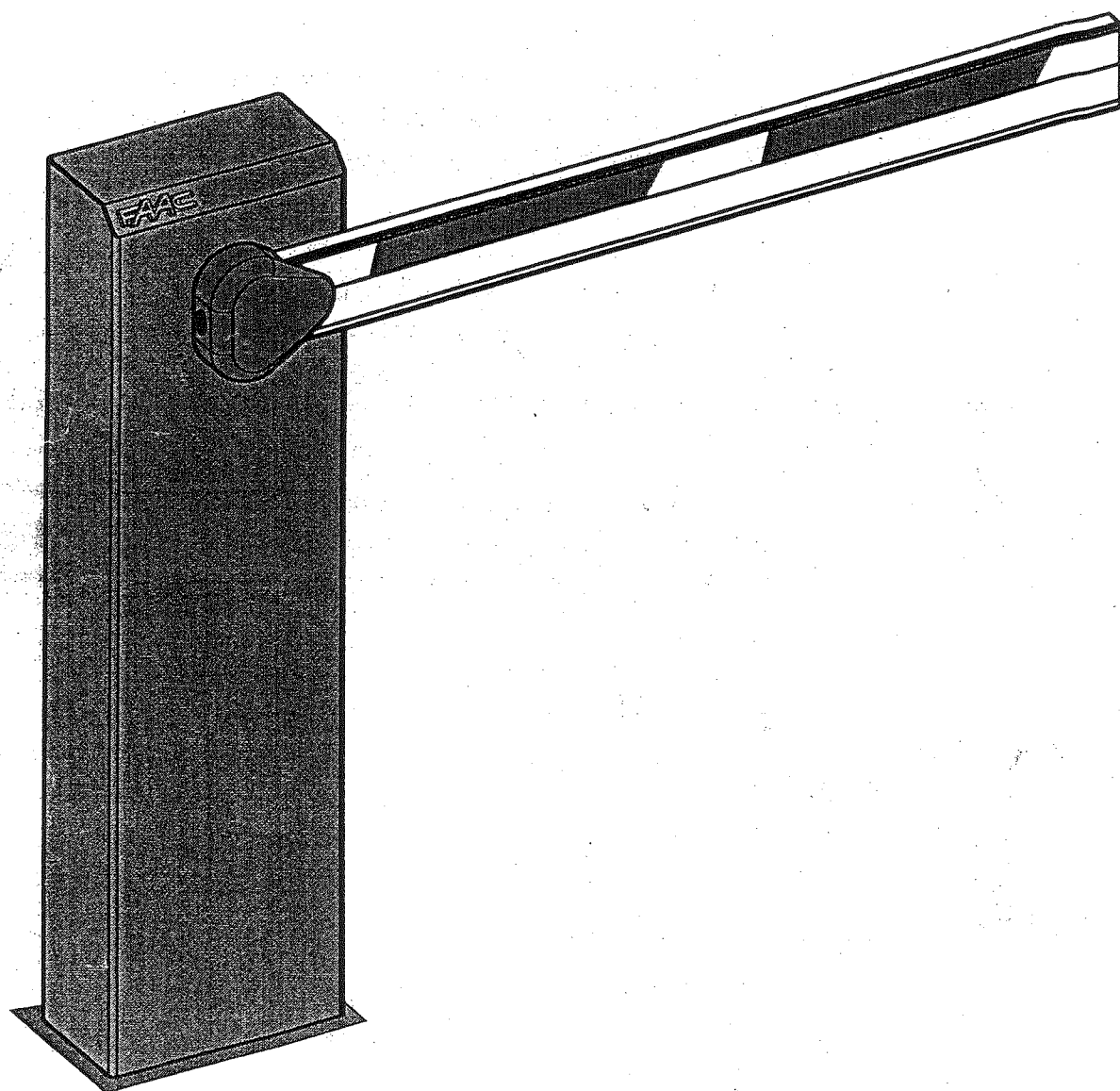


# 615





# FAAC

## Spis treści

1. OPIS I DANE TECHNICZNE.....	S.2
1.1 KRZYWA MAKSYMALNEGO OBCIĄŻENIA.....	S.2
2. URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE (SYSTEM STANDARDOWY).....	S.3
3. WYMIARY.....	S.3
4. MONTAŻ SZLABANU AUTOMATYCZNEGO.....	S.3
4.1. KONTROLE WSTĘPNE.....	S.3
4.2. PRACE MURARSKIE PRZY PŁYTCIE FUNDAMENTOWEJ.....	S.3
4.3. MONTAŻ MECHANICZNY.....	S.3
4.4. ZAKŁADANIE I REGULACJA SPRĘŻYNY RÓWNOWAŻĄCEJ.....	S.4
4.5. ZAMIANA WERSJI PRAWOSTRONNEJ NA LEWOSTRONNĄ.....	S.4
5. URUCHOMIENIE SZLABANU.....	S.5
5.1. REGULACJA PRZENOSZONEGO MOMENTU OBROTOWEGO.....	S.5
5.2. REGULACJA ODBOJÓW MECHANICZNYCH.....	S.5
5.3. REGULACJA MAGNETYCZNYCH OGRANICZNIKÓW SKOKU.....	S.5
5.4. TEST AUTOMATYKI.....	S.5
6. STEROWANIE RĘCZNE.....	S.5
7. POWRÓT DO PRACY NORMALNEJ.....	S.5
8. SPRĘŻYNY RÓWNOWAŻĄCE.....	S.5
8.1 SPRĘŻYNY DO RAMION PROSTOKĄTNYCH I Z FARTUCHEM.....	S.5
8.2. SPRĘŻYNY DO RAMION PROSTOKĄTNYCH Z NÓŻKĄ I Z FARTUCHEM ORAZ NÓŻKĄ.....	S.5
9. DOSTĘPNE AKCESORIA.....	S.6
10. KONSERWACJA.....	S.6
10.1 UZUPEŁNIANIE OLEJU.....	S.6
11. NAPRAWY.....	S.6
CENTRALA STERUJĄCA 596/615BPR.....	S.8,9

### Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji.

Zanim rozpoczniesz instalację produktu, przeczytaj w całości instrukcję obsługi.  
 Symbolem  oznaczone są uwagi dotyczące bezpieczeństwa oraz uwagi dotyczące poprawnej pracy zautomatyzowanego systemu.

Symbolem  oznaczone są uwagi dotyczące charakterystyki i działania produktu.

# SZLABAN AUTOMATYCZNY 615 BPR

Szlaban automatyczny 615 BPR składa się z aluminiowego ramienia szlabanu ze światłami odblaskowymi i stalowej kolumny, zabezpieczonej katalforetycznie i malowanej farbą poliesterową. W kolumnie znajduje się hydrauliczny mechanizm napędowy i elektroniczny układ sterujący.

Mechanizm napędowy obracający ramię szlabanu składa się z zasilacza hydraulicznego i cylindra dwustronnego działania.

W systemie znajduje się regulowany układ ograniczający moment obrotowy. W skład systemu wchodzi też urządzenie zatrzymujące ramię szlabanu w dowolnym położeniu oraz układ ręcznego zwalniania, używany w wypadku zaniku zasilania elektrycznego lub awarii szlabanu.

**Szlaban automatyczny 615 BPR jest pod względem konstrukcji i wykonania przeznaczony do kontroli dostępu pojazdów i nie wolno używać go do innych celów.**

## 1. OPIS I DANE TECHNICZNE

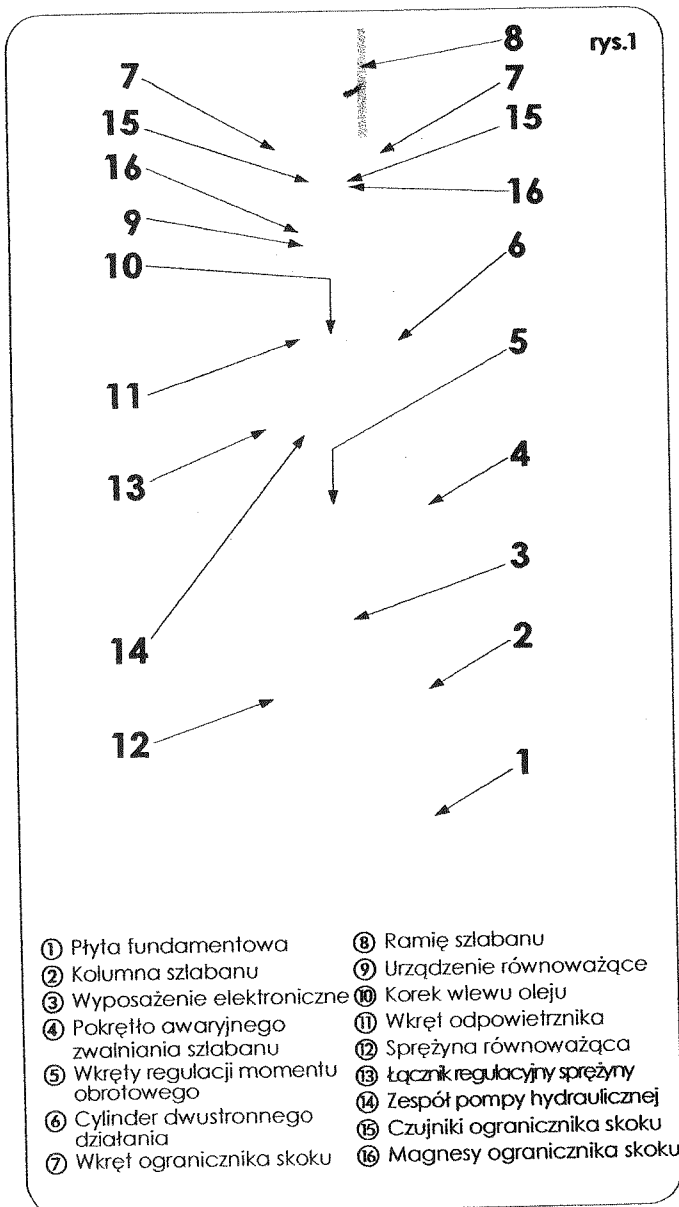


TABELA 1 Dane techniczne szlabanu 615BPR

MODEL SZLABANU	615BPR STD	615BPR RAP
Maks. długość szlabanu (m)	5	2,5
Maks. czas otwierania (s)	5,7	2,9
Prędkość kątowne (rad/s)	0,28	0,54
Natężenie przepływu przez pompę (l/min)	1,5	3
Maks. moment obr. (Nm)	400	300
Rodzaje ramion	Prostokątne/ z fartuchem/ przegubowe	Prostokątne
Współczynnik użytkowania (w 20°C)	50%	40%
Maksymalna liczba kolejnych cykli (w 20°)	220	340
Zasilanie	~230V (+6 -10 %) 50 Hz	
Pobór mocy (W)	220	
Typ oleju	FAAC HP OIL	
Ilość oleju (kg)	0,9	
Termiczne zabezpieczenie uzwojenia	120°C	
System regulacji momentu obr.	standardowo, zaworami obejściowymi	
Temperatura zewnętrzna	-20 do +55 °C	
Zabezpieczenie antykorozyjne pokryw	katalforetyczne	
Powłoka malarska obudowy	Farba poliesterowa RAL 2004	
Klasa ochrony	IP 44	
Ciężar (kg)	34 (opakowanie handlowe)	
Wymiary gabarytowe kolumny dł. x wys. x gł. (mm)	270 x 1015 x 140	
Dane techniczne silnika elektrycznego		
Prędkość obrotowa (obr/min)	1400	2800
Moc (W)	220	
Pobór prądu (A)	1	
Zasilanie	~230V (+6 -10 %) 50Hz	

## 1.1 KRZYWA MAKSYMALNEGO OBCIĄŻENIA

Krzywa umożliwia określenie maksymalnego czasu pracy (T) jako funkcji współczynnika użytkowania (cyklu pracy) (F).

Na przykład szlaban automatyczny 615BPR może pracować w sposób ciągły przy współczynniku użytkowania równej 50%.

W celu zapewnienia prawidłowego działania szlabanu należy zadbać, by pracował on w obszarze leżącym poniżej krzywej.

**Ważne:** Przedstawiona krzywa odpowiada temperaturze 20°C. W wypadku wystawienia szlabanu na bezpośrednie działanie słońca współczynnik użytkowania może spaść do 20%.

### Obliczenie współczynnika użytkowania

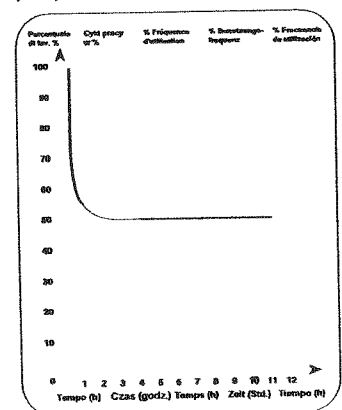
Stosunek efektywnego czasu pracy (czas otwierania + czas zamykania) do całkowitego czasu cyklu (czas otwierania + czas zamykania + czasy pauz), podany w procentach.

Wzór obliczeniowy

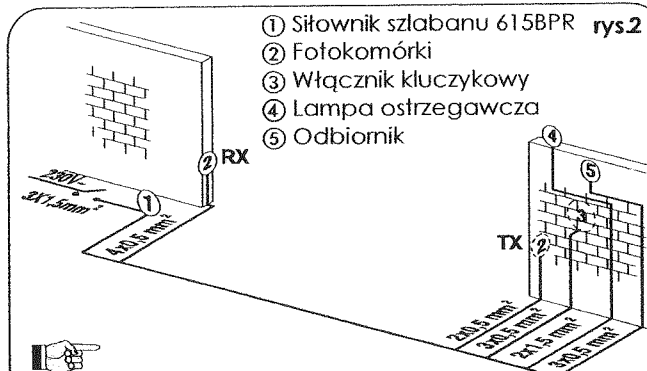
$$\%F = \frac{OT + CT}{OT + TC + PT + IT} \times 100$$

gdzie:

OT = czas otwierania  
CT = czas zamykania  
PT = czas zatrzymania  
IT = czas przerwy między jednym kompletnym cyklem i następnym cyklem

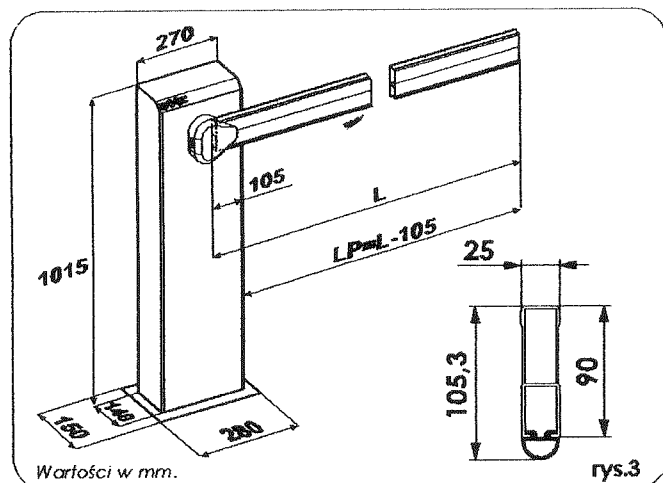


## 2. URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE (SYSTEM STANDARDOWY)



- 1) Kable należy poprowadzić w odpowiednich sztywnych i/lub giętkich rurkach.
- 2) Przewody połączeniowe urządzeń niskonapięciowych należy odseparować od przewodów zasilających ~230V. W celu uniknięcia zakłóceń należy użyć osobnych rurek instalacyjnych.

## 3. WYMIARY



## 4. MONTAŻ SZLABANU AUTOMATYCZNEGO

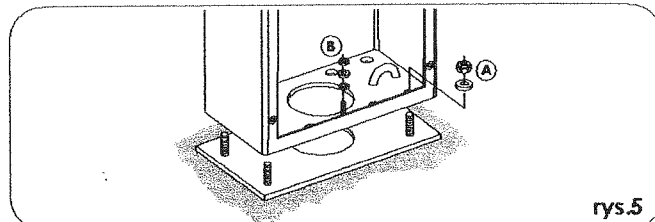
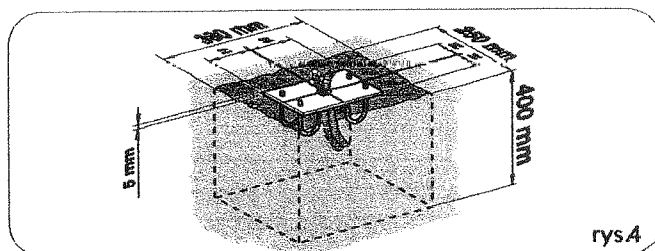
### 4.1. KONTROLE WSTĘPNE

W celu zapewnienia bezpieczeństwa i sprawnej pracy automatycznego szlabanu konieczne jest spełnienie poniższych wymagań:

- W czasie ruchu ramię szlabanu w żadnym wypadku nie może natrafić na jakiegokolwiek przeszkody lub przewody elektryczne.
- Grunt musi zapewniać odpowiednią stabilność cokołowi fundamentowemu.
- W miejscu wykopu pod fundament nie może być rur ani przewodów elektrycznych.
- Jeżeli korpus szlabanu jest narażony na uderzenie przez pojazd, to w miarę możliwości trzeba zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed takim zdarzeniem.
- Należy sprawdzić, czy kolumnę można podłączyć do odpowiedniego gniazda uziemiającego. Do podłączenia wykorzystać nakrętki i podkładkę dostarczone wraz ze szlabanem (rys. 5, poz. B).

### 4.2. PRACE MURARSKIE PRZY PŁYCE FUNDAMENTOWEJ

- 1) Cokół fundamentowy wykonać zgodnie z rysunkiem 4 (właściwy dla ziemi gliniastej).
- 2) Płytę fundamentową wykonać zgodnie z rysunkiem 4, umieszczając w niej co najmniej jeden kanał (przepust kablowy) na przewody. Za pomocą poziomicy sprawdzić, czy płyta jest idealnie pozioma. Odczekać na związanie cementu.



## 4.3. MONTAŻ MECHANICZNY

- 1) Zdjąć pokrywę, wykręcając wkręty mocujące ją do kolumny.
- 2) Za pomocą czterech nakrętek i podkładek dostarczonych wraz ze szlabanem przymocować kolumnę do płyty fundamentowej (rys. 5, poz. A). Należy pamiętać, że pokrywa kolumny powinna być skierowana ku budynkowi.
- 3) Zadecydować, czy szlaban ma być zmontowany w wersji prawostronnej (rys. 7/A), czy lewostronnej (rys. 7/B) – patrz poniższe instrukcje.



**Szlaban automatyczny 615BPR jest zawsze dostarczany w wersji prawostronnej; wersja lewostronna jest opisana w punkcie 4.5.**

Sprawdzić, czy tłaczko przymocowane do ramienia dźwigni jest całkowicie wysunięte (przy pionowym ustawieniu ramienia szlabanu).

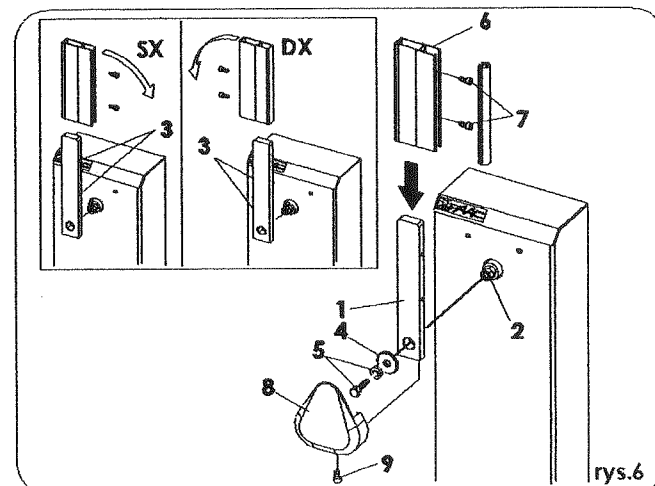
- 4) Wykręcić i schować wkręt odpowietrznika – patrz rys. 9, poz. A.
- 5) Kołnierz (rys. 6, poz. 1) założyć centralnie na wał (rys. 6, poz. 2), tak by otwory łączące go z ramieniem szlabanu znalazły się po stronie zamykanej (rys. 6, poz. 3).



Łożyć podkładkę (rys. 6, poz. 4), po czym dokręcić śrubę z tulejką (rys. 6, poz. 5).

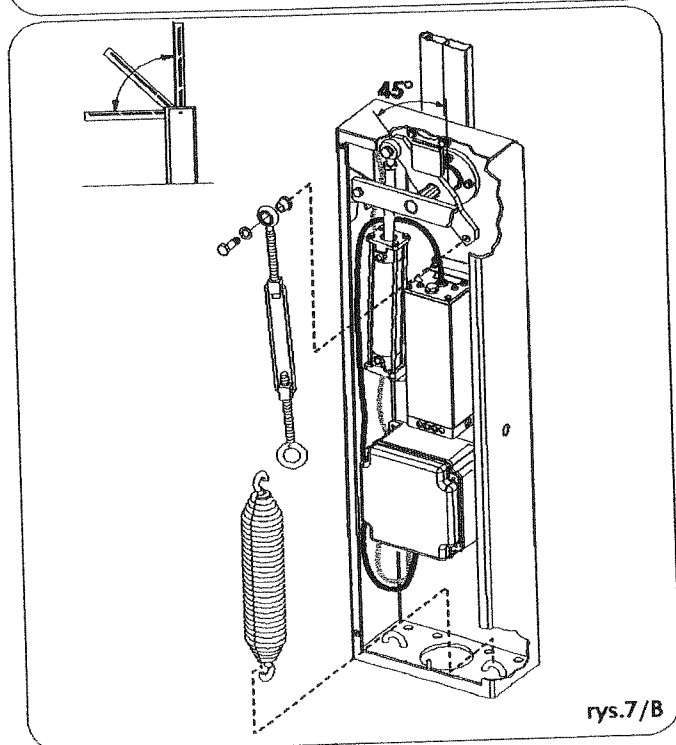
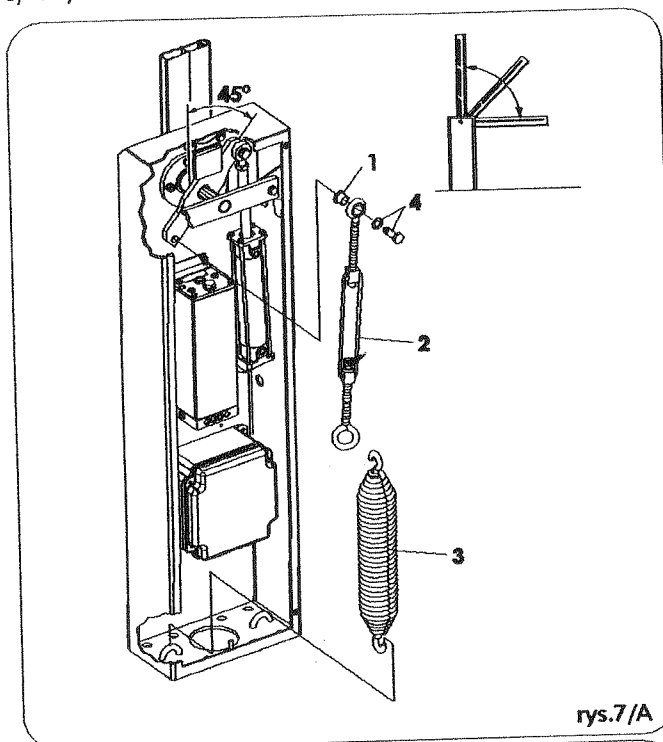
Dokręcanie wymaga użycia znacznej siły, gdyż kołnierz jest mocowany na sześciokątnym wale na wcisk.

- 6) Ramię szlabanu (rys. 6, poz. 6) założyć pionowo na kołnierz (rys. 6, poz. 1) i przymocować je śrubami dostarczonymi wraz z urządzeniem (rys. 6, poz. 7).
- 7) Pokrywę zabezpieczającą (rys. 6, poz. 8) założyć na kołnierz (rys. 6, poz. 6) i zamocować śrubami dostarczonymi wraz z urządzeniem (rys. 6, poz. 1). Założyć i wyregulować sprężynę równoważącą.



#### 4.4 ZAKŁADANIE I REGULACJA SPRĘŻYNY RÓWNOWAŻĄCEJ

- 1) Sprawdzić, czy sprężyna równoważąca odpowiada typowi zamontowanego ramienia szlabanu – patrz rozdział 8.
- 2) Z dostarczonego zestawu wziąć brązową tulejkę (rys. 7, poz. 1), założyć ją na łącznik regulacyjny sprężyny (rys. 7, poz. 2) i przymocować ją do urządzenia równoważącego za pomocą śruby i podkładki M10 (rys. 7, poz. 4).
- 3) Łącznik regulacyjny (rys. 7, poz. 2) zmontować z osobno dostarczoną sprężyną (rys. 7, poz. 3). Ramię szlabanu ma być przez cały czas ustawione pionowo.
- 4) Zwolnić (odblokować) mechanizm napędowy (patrz rozdział 6) i ramię szlabanu ustawić pod kątem 45°, a następnie wyregulować łącznik regulacyjny tak, by napięcie sprężyny utrzymywało ramię w tym położeniu (by równoważyło ciężar ramienia).
- 5) Przywrócić normalne działanie napędu – patrz rozdział 7.



#### 4.5 ZAMIANA WERSJI PRAWOSTRONNEJ NA LEWOSTRONNĄ

Procedura zamiany wersji prawostronnej na lewostronną:

Zwolnić (odblokować) mechanizm napędowy.

Połuźować połączenie (rys. 8, poz. A).

Tymczasowo wykręcić śrubę mocującą tłoczysko (rys. 8, poz. B) i zdjąć pierścień osadczy (rys. 8, poz. C). Obrócić ramię mechanizmu.

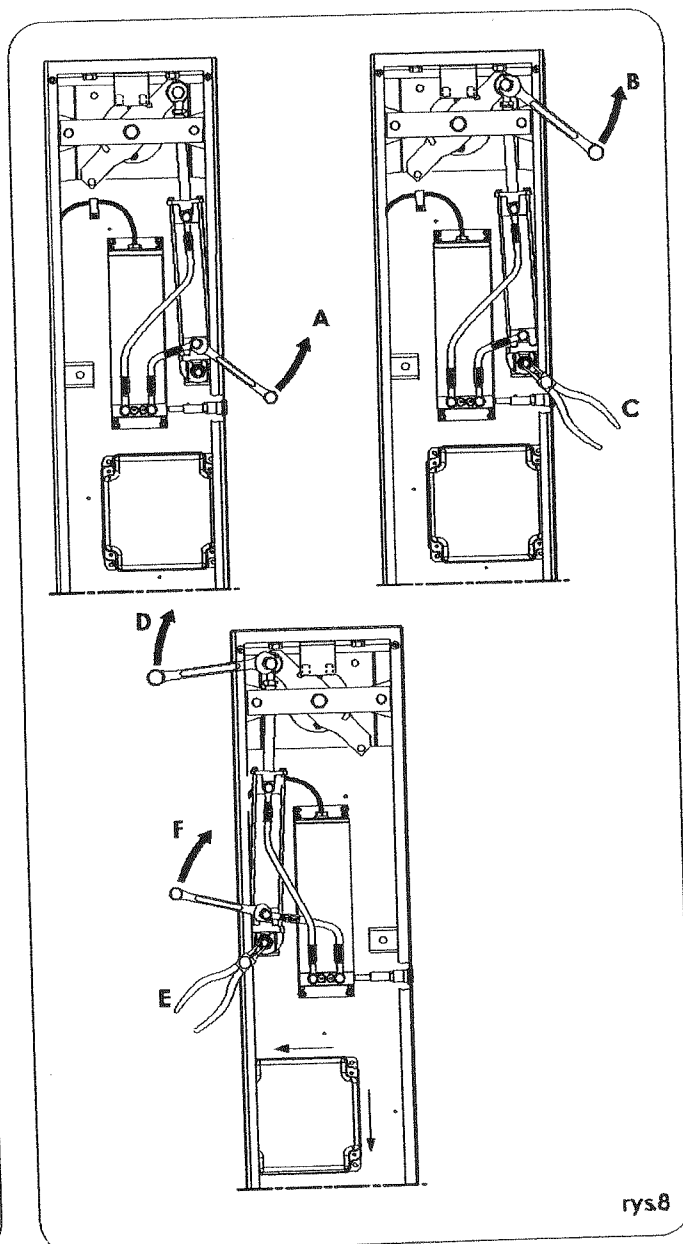
Cylinder przenieść na lewą stronę i zamocować go uprzednio zdemonstrowaną śrubą (rys. 8, poz. D) i pierścieniem osadczym (rys. 8, poz. E).

Dokręcić połączenie (rys. 8, poz. F).

Z powrotem włączyć mechanizm napędowy.

Zdemontować skrzynkę z wyposażeniem elektronicznym i zamontować ją z lewej strony obudowy, wykorzystując do tego istniejące otwory.

Przetączyć zaciski czujników ogranicznika skoku (J6 i J9 w zespole 596/615BPR).



## 5. URUCHOMIENIE SZLABANU

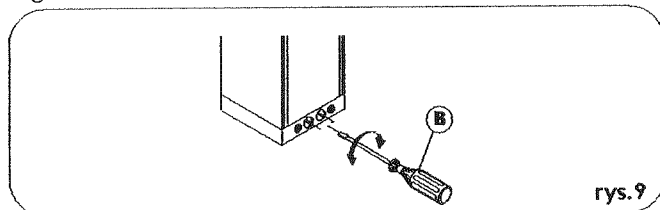
### 5.1. REGULACJA PRZENOSZONEGO MOMENTU OBROTOWEGO

Do regulacji układu hydraulicznego regulującego przenoszoną moc służą dwa wkręty zaworów obejściowych (rys. 9, poz. B). Czerwony wkręt reguluje moment obrotowy przy ruchu zamykania szlabanu.

Zielony wkręt reguluje moment obrotowy przy ruchu otwierania szlabanu.

W celu zwiększenia momentu obrotowego wkręty należy obrócić zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.

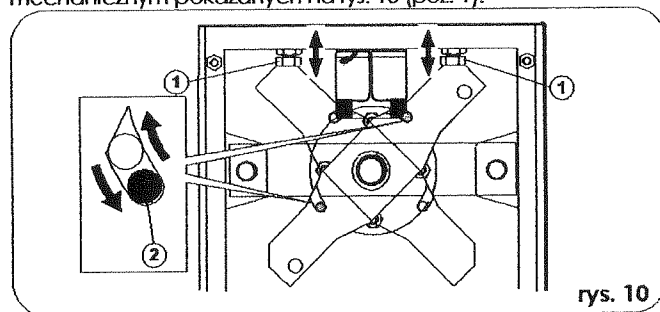
W celu zmniejszenia momentu obrotowego wkręty należy obrócić przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara.



rys. 9

### 5.2. REGULACJA ODBOJÓW MECHANICZNYCH

Położenie ramienia szlabanu w pozycjach całkowitego zamknięcia i otwarcia reguluje się za pomocą odbojów mechanicznych pokazanych na rys. 10 (poz. 1).



rys. 10

### 5.3. REGULACJA MAGNETYCZNYCH OGRANICZNIKÓW SKOKU

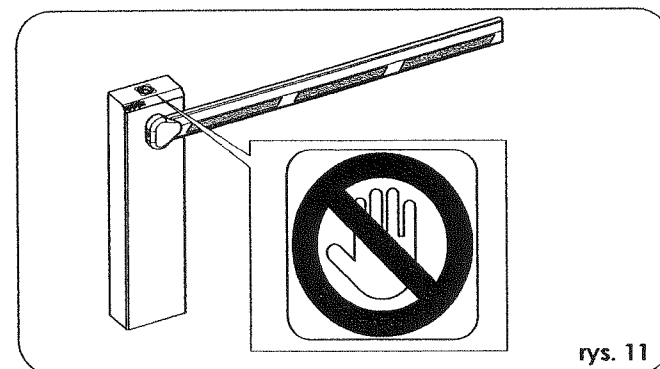
Położenie punktu, w którym szlaban automatyczny zaczyna ruch ze zmniejszoną prędkością, można zmieniać poprzez przesunięcie magnetycznego cylindra wewnątrz gniazda znajdującego się na obu ramionach urządzenia wyważającego w zespole ruchomym (rys. 10, poz. 2).

### 5.4. TEST AUTOMATYKI

Po zakończeniu montażu na górnej powierzchni kolumny należy nakleić nalepkę ostrzegawczą (rys. 11).

Sprawdzić prawidłowość działania szlabanu automatycznego i wszystkich połączonych z nim akcesoriów.

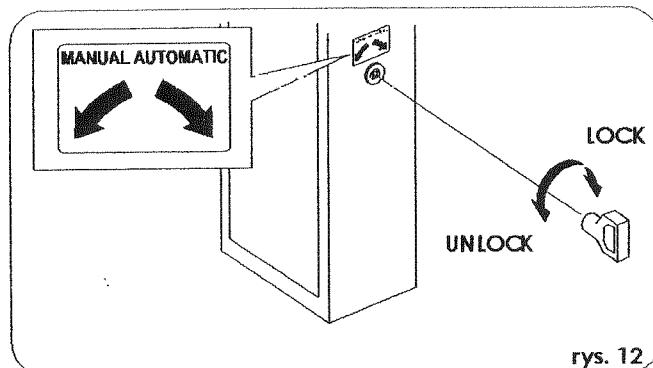
Klientowi przekazać „Instrukcję użytkowania”, wyjaśnić zasady prawidłowej eksploatacji i obsługi szlabanu oraz wskazać potencjalnie niebezpieczne punkty urządzenia.



rys. 11

## 6. STEROWANIE RĘCZNE

Jeżeli, w wypadku braku zasilania elektrycznego lub awarii szlabanu automatycznego, szlaban trzeba otworzyć lub zamknąć ręcznie, to należy w opisany niżej sposób posłużyć się układem zwalniającym:



rys. 12

- Do zamka włożyć standardowy klucz trójkątny (rys. 12) i wykonać nim jeden obrót w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara.
- Szlaban otwierać i zamykać ręcznie.

## 7. POWRÓT DO PRACY NORMALNEJ

W celu uniknięcia przypadkowego uderzenia ramieniem szlabanu, przed powrotem do pracy normalnej należy wyłączyć zasilanie elektryczne systemu, po czym trójkątny klucz obrócić do oporu w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara i wyjąć go.

## 8. SPRĘŻYNY RÓWNOWAŻĄCE

W systemie automatycznym 615BPR muszą być zamontowane osobno zamawiane sprężyny równoważące. Sprężyny dobiera się odpowiednio do długości i typu ramienia szlabanu (sztywne, z fartuchem, przegubowe).

### 8.1. SPRĘŻYNY DO RAMION PROSTOKĄTNYCH I Z DRABINKĄ

Tab. 2

SPRĘŻYNA RÓWNOWAŻĄCA			
Ø	Ramię prostokątne	Ramię z drabinką	Kod
5,5	1,315÷2,315mm	1,315 ÷ 1,815 mm	721008
6		1,816 ÷ 2,315 mm	721005
6,5	2,316÷2,815mm	2,316÷2,815mm	721013
7	2,816÷3,815 mm	-	721006
7,5	-	2,816 ÷ 3,815 mm	721007
8	3,816÷4,815 mm	-	721018

### 8.2. SPRĘŻYNY DO RAMION PROSTOKĄTNYCH Z NOŻKĄ I Z DRABINKĄ ORAZ NOŻKĄ

Tab. 3

SPRĘŻYNA RÓWNOWAŻĄCA			
Ø	Ramię z nożką	Ramię z drabinką i nożką	Kod
6,0	-	1,315 ÷ 1,815 mm	721005
6,5	1,315 ÷ 1,815 mm	1,816 ÷ 2,315 mm	721013
7,0	1,816 ÷ 2,815 mm	-	721006
7,5	-	2,316 ÷ 3,315 mm	721007
8,0	2,816 ÷ 3,815 mm	-	721018

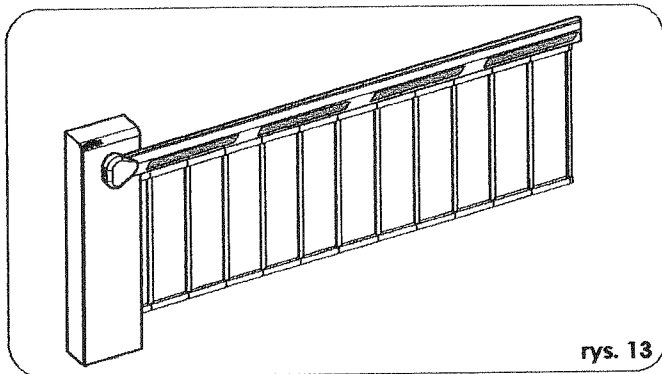


## 9. DOSTĘPNE AKCESORIA

### ZESTAW FARTUCHA (RYS. 13)

Zestaw fartucha zwiększa widzialność ramienia szlabanu. Fartuch może mieć długość od 2 do 3 m.

**⚠ Po zamontowaniu drabinki konieczne jest dobranie odpowiedniej sprężyny równoważącej.**

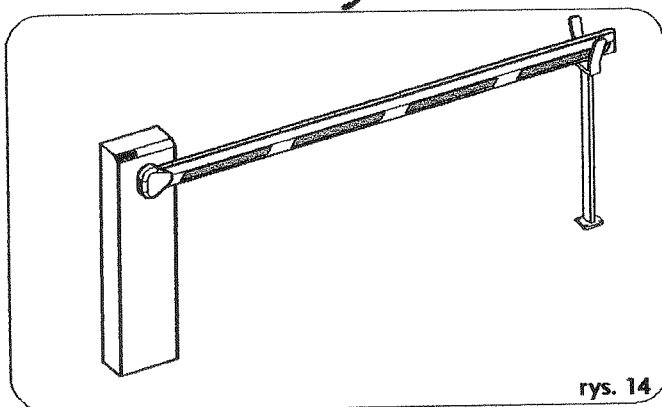


rys. 13

### PODPORA STAŁA (rys. 14)

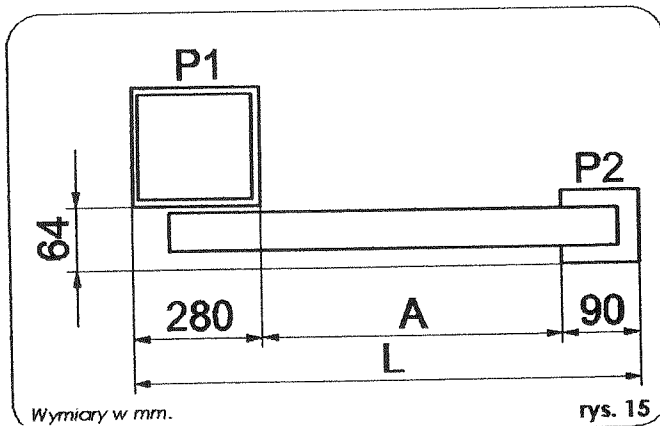
Podpora stała pełni dwie funkcje:

- chroni ramię szlabanu przed wygięciem i uszkodzeniem pod wpływem sił zewnętrznych działających na jego koniec.
- podpira ramię w pozycji zamkniętej (opuszczonej) i zapobiega jego wyginaniu się w dół.



rys. 14

### LOKALIZACJA PŁYTY FUNDAMENTOWEJ POD PODPORĘ STAŁĄ



rys. 15

Lokalizację fundamentu podpory pokazuje rysunek 15, gdzie:

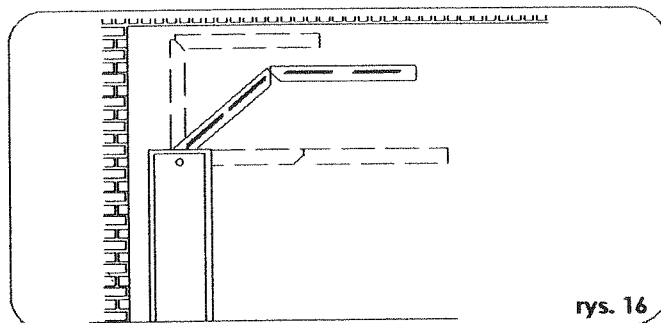
- P1 = płyta fundamentowa szlabanu
- P2 = płyta fundamentowa podpory
- L = długość ramienia szlabanu (w mm)
- A = L-385 (w mm)

### ZESTAW RAMIENIA ŁAMANEGO (rys. 16)

Zestaw ramienia łamanego umożliwia przegubowe załamywanie sztywnego ramienia szlabanu przy wysokości stropu maks. 3 m (patrz instrukcja).



**Po zamontowaniu zestawu ramienia łamanego konieczne jest dobranie odpowiedniej sprężyny równoważącej.**



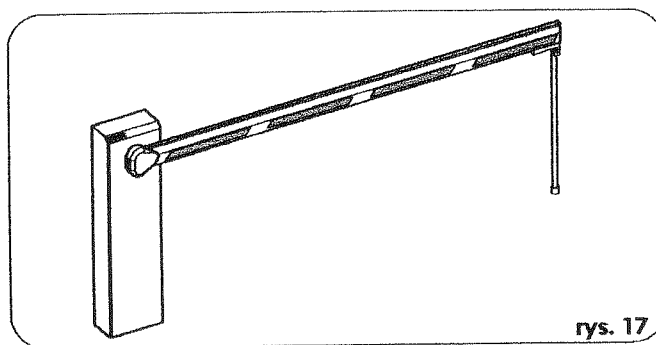
rys. 16

### PODPORA RUCHOMA (NÓŻKA) (rys. 17)

Podpora ruchoma podtrzymuje koniec ramienia szlabanu, gdy jest ono opuszczone, i tym samym chroni je przed wygięciem w dół.



**Po zamontowaniu podpory ruchomej konieczne jest dobranie odpowiedniej sprężyny równoważącej.**



rys. 17

## 10. KONSERWACJA

**Podczas prac konserwacyjnych zawsze należy sprawdzać: prawidłowość ustawień wkrętów zaworów obejściowych, wyważenie systemu (szlabanu) i sprawność urządzeń zabezpieczających.**

### 10.1 UZUPEŁNIANIE OLEJU

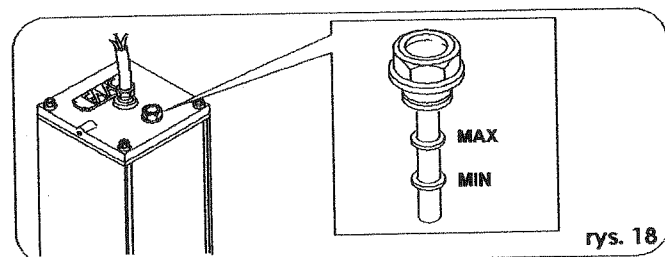
Regularnie należy sprawdzać ilość oleju w zbiorniku.

Przy niskiej i średniej intensywności użytkowania kontrolę taką wystarczy przeprowadzić raz na rok, a w wypadku intensywnej eksploatacji – co 6 miesięcy.

Poziom oleju nie może spaść poniżej dolnego znaku na wskaźniku poziomu (rys. 18).

W celu uzupełnienia oleju należy odkręcić korek wlewowy (rys. 18) i wlać olej aż do osiągnięcia poziomu MAX na wskaźniku.

Wolno stosować wyłącznie olej FAAC HP OIL.



rys. 18

## 11. NAPRAWY

W sprawach napraw należy kontaktować się z autoryzowanymi centrami napraw FAAC

# INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

## SZLABAN AUTOMATYCZNY 615BPR

### OGÓLNE ZASADY BHP

Prawidłowo zainstalowany i eksploatowany szlaban automatyczny 615BPR zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa.

Przestrzeganie kilku prostych zasad pomoże uniknąć przypadkowych problemów:

- Nie wolno przejeżdżać pod poruszającym się ramieniem szlabanu. Należy zaczekać, aż ramię całkowicie się uniesie i dopiero wtedy przejechać.
- W żadnym wypadku nie wolno zatrzymywać się pod ramieniem szlabanu.
- W pobliżu szlabanu, w szczególności poruszającego się, nie mogą znajdować się ludzie (w tym dzieci) ani jakiegokolwiek przedmioty.
- Dzieci nie mogą mieć dostępu do sterowników radiowych ani innych generatorów impulsów, aby nie doszło do przypadkowego uruchomienia szlabanu.
- Dzieciom nie wolno pozwalać na zabawę szlabanem automatycznym.
- Nie wolno celowo blokować ruchów ramienia szlabanu.
- Na drodze ramienia szlabanu nie mogą znajdować się jakiegokolwiek gałęzie lub krzewy.
- Światła sygnalizacyjne (ostrzegawcze) muszą być sprawne i dobrze widoczne.
- Ramienia szlabanu nie wolno przestawiać ręcznie, o ile nie został zwolniony mechanizm napędowy.
- W razie usterki należy zwolnić mechanizm napędowy ramienia szlabanu, aby umożliwić wjazd na posesję, a następnie poczekać na przybycie pracowników specjalistycznego serwisu, którzy wykonają niezbędne prace.
- Jeżeli szlaban jest otwierany i zamykany ręcznie, to przed powrotem do pracy automatycznej należy odłączyć jego zasilanie elektryczne.
- Zespół szlabanu automatycznego nie wolno w jakikolwiek sposób modyfikować.
- Zabrania się podejmowania jakichkolwiek prób naprawy szlabanu - w każdym wypadku należy skontaktować się z fachowym serwisem.
- Co najmniej raz na sześć miesięcy specjalista powinien skontrolować stan szlabanu automatycznego, jego zabezpieczeń i uziemienia.

### OPIS

Szlaban automatyczny 615BPR idealnie nadaje się do kontroli ruchu pojazdów w przejazdach o szerokości do 5 metrów, przy średnim natężeniu ruchu.

W obudowie znajdują się: zespół pompy hydraulicznej, cylinder dwustronnego działania i sprężyna równoważąca. Ramię szlabanu ma postać aluminiowego kształtownika z czerwonymi światłami odblaskowymi, dzięki czemu jest dobrze widoczne w ciemnościach.

Pracą szlabanu steruje układ elektroniczny umieszczony w skrzynce zapewniającej odpowiednią ochronę przed czynnikami atmosferycznymi; skrzynkę można zamontować wewnątrz obudowy.

W normalnym położeniu ramię szlabanu jest opuszczone po położeniu poziomym.

Elektroniczny zespół sterujący po odebraniu polecenia otwarcia szlabanu – wysłanego drogą radiową lub z innego generatora sterującego – włącza układ hydrauliczny, który obraca ramię szlabanu o 90°, po pozycji pionowej, co umożliwia wjazd na posesję. W trybie pracy automatycznej ramię szlabanu samoczynnie opuszcza się po upływie ustalonego czasu.

W trybie półautomatycznym zamknięcie szlabanu następuje po wysłaniu drugiego impulsu.

Sygnat otwierający przesłany podczas zamykania szlabanu zawsze zmienia kierunek ruchu.

Sygnat zatrzymujący (jeżeli jest przewidziany) zawsze zatrzymuje ruch.

Szczegółowe informacje o działaniu szlabanu w różnych trybach logicznych (sterujących) można otrzymać od technika montującego szlaban.

Automatyczny szlaban jest wyposażony w urządzenia zabezpieczające (fotokomórki), które uniemożliwiają zamknięcie szlabanu, gdy w chronionym przez nie obszarze znajduje się jakakolwiek przeszkoda.

Szlaban automatyczny 615BPR jest standardowo wyposażony w zabezpieczenie przed zmiażdżeniem, ograniczające moment obrotowy przenoszony na ramię szlabanu.

Układ hydrauliczny daje możliwość zatrzymania ramienia szlabanu w dowolnym położeniu.

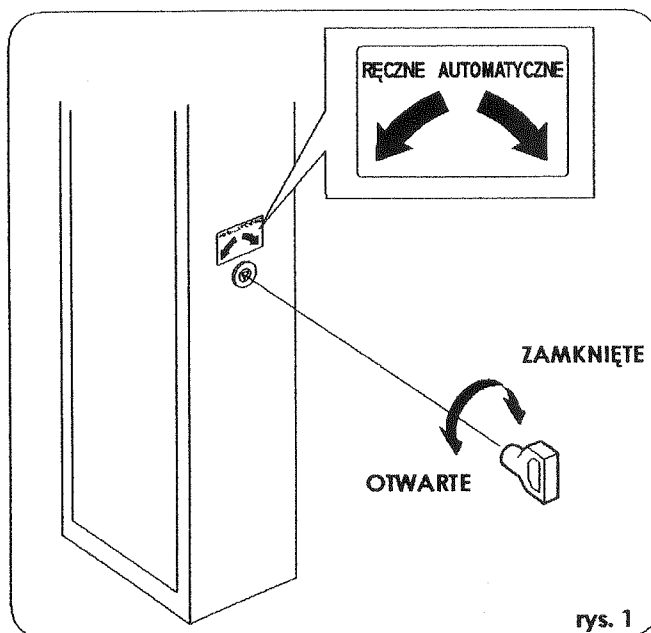
Oznacza to, że ręczne otwieranie i zamykanie szlabanu jest możliwe dopiero po zwolnieniu mechanizmu napędowego.

Ruch ramienia szlabanu jest sygnalizowany migającą lampą.

### STEROWANIE RĘCZNE

Jeżeli, w wypadku braku zasilania elektrycznego lub awarii szlabanu automatycznego, szlaban trzeba otworzyć lub zamknąć ręcznie, to należy w opisany niżej sposób posłużyć się układem zwalniającym:

Do szlabanu dołączony jest klucz trójkątny.



- Do zamka włożyć klucz trójkątny (rys. 1) i wykonać nim jeden obrót w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara.

- Szlaban otwierać i zamykać ręcznie.

### POWRÓT DO PRACY NORMALNEJ

W celu uniknięcia przypadkowego uderzenia ramieniem szlabanu, przed powrotem do pracy normalnej należy wyłączyć zasilanie elektryczne systemu, po czym trójkątny klucz obrócić do oporu w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara i wyjąć go.



# ZESPÓŁ STERUJĄCY SZLABANU 596/615 BPR

## 1. OSTRZEŻENIA



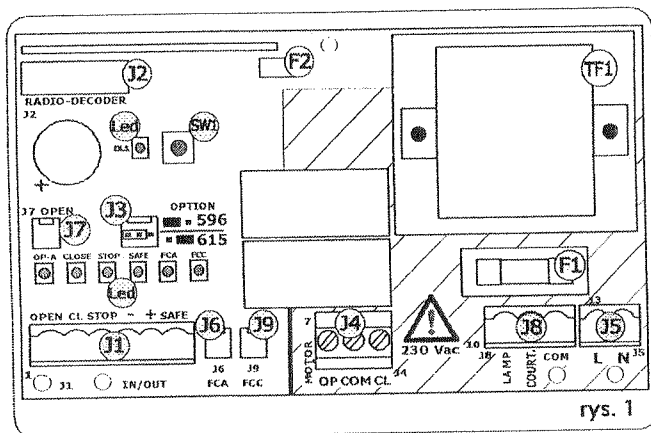
Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy sprzęcie elektronicznym (łączenie, konserwacja) bezwzględnie należy wyłączyć zasilanie elektryczne.

- Przed instalacją należy zamontować różnicowy wyłącznik termiczny o odpowiednim punkcie zadziałania.
- Przewody zasilające zawsze muszą być odseparowane od przewodów sterujących i przewodów urządzeń zabezpieczających (przyciski, odbiornik, fotokomórki itp.). W celu uniknięcia jakichkolwiek zakłóceń należy użyć osobnych rurek kablowych lub przewodu ekranowanego (z uziemionym ekranem).

## 2. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilające	~230 V (+6% - 10%) - 50 Hz
Pobór mocy	4 W
Maksymalne obciążenie silnika	000 VA
Maks. pobór prądu przez akcesoria	250 mA
Zewnętrzna temperatura pracy	-20 °C do +55 °C
Bezpieczniki	F1 = 6,3 A-250 V, F2 = samoresetujący
Warianty sterowania	B/C, B, C, EP, AP, P, domyślny = EP
Czas pracy (czas zwłoki)	Programowany przez „naucę” (0-10 min skokami po 2,5 s) Domyślny = 10 min
Czas pauzy	Programowany przez „naucę” (0-5 min skokami po 1,5 s) Domyślny = 30 s
Wejścia płytek zacisków	otwarcie, zamknięcie, stop, wyłącznik krańcowy, zabezpieczenia CL, zasilanie
Wyjścia płytek zacisków	silnik, światło błyskowe, oświetlenie pomocnicze i zasilanie akcesoriów
Funkcje programowane	Sterowanie szlabanem Układ logiczny
Funkcje wykorzystujące programowanie przez „naucę”	Czas pracy, czas pauzy

## 3. ZESPOŁY I ICH ROZMIESZCZENIE



rys. 1

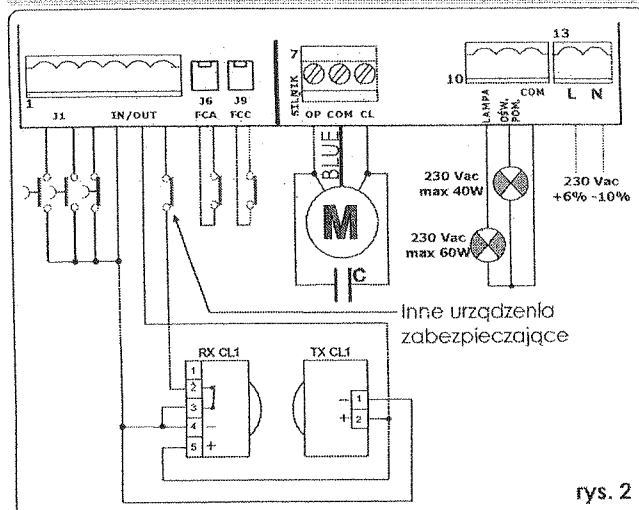
### Opis zespołów

J1	Płytki zacisków wejściowych i zasilanie akcesoriów
J2	Złączka odbiornika radiowego (patrz Uwaga)
J3	Wybór układu pracy: 596 lub 615
J4	Płytki zacisków silnika
J5	Płytki zacisków zasilania ~230 V
J6	Złączka wyłącznika krańcowego dla ruchu
J7	Złączka sygnału OPEN (otworzyć)
J8	Płytki zacisków światła błyskowego i oświetlenia
J9	Złączka wyłącznika krańcowego dla ruchu zamykania (N.C)
LED	Kontrolki LED
SW1	Klawisz programujący
TF1	Transformator
F1	6,3 A-250 V (zabezpieczenie silnika)
F2	samoresetujący (zabezpieczenie akcesoriów)



Do złączki J2 można przyłączyć 2-kanalowy odbiornik typu RP2, dzięki czemu funkcje OPEN (otwórz) i CLOSE (zamknij) szlabanu automatycznego można uruchamiać bezpośrednio 2-kanalowym pilotem radiowym. W wypadku użycia jednokanałowego odbiornika RP można wydawać tylko polecenie OPEN.

## 4. POŁĄCZENIA



rys. 2

### Opis płytki zacisków

Zacisk	Opis	Przyłączone urządzenie
1	OPEN	Urządzenie z zestykiem N.O (patrz rozdział TRYBY LOGICZNE)
2	CLOSE	Urządzenie z zestykiem N.O (patrz rozdział TRYBY LOGICZNE)
3	STOP	Urządzenie z zestykiem N.C, powodujące zablokowanie szlabanu automatycznego
4	-24 V	Zasilanie akcesoriów
5	+24 V	
6	SAFE	Urządzenie zabezpieczające zamykanie z zestykiem N.C (patrz rozdział TRYBY LOGICZNE)
7	OP	Szlaban w trakcie otwierania
8	COM	Wspólny zacisk silnika
9	CL	Szlaban w trakcie zamykania
10	LAMP	Wyjście do światła ostrzegawczego ~230 V, maks. 60 W
11	COURT.	Wyjście do światła pomocniczego, ~230 V, maks. 40 W, czas 90 s, niezmienny
12	COM	Wspólny zacisk oświetlenia / światła ostrzegawczego
13-14	L-N	Zasilanie płytki (~230 V)



Na płytkach dostarczanych jako części zamienne oraz w mechanizmach napędowych, w których wyłączniki krańcowe są wyposażeniem opcjonalnym, styki złączek J6 i J9 są zwarte. W wypadku zainstalowania wyłączników krańcowych należy usunąć zworki, a wyłączniki krańcowe przyłączyć bezpośrednio lub przez odpowiedni adaptor łączący ze złączkami. Po zadziałaniu wyłącznika krańcowego szlaban zachowuje się odpowiednio do wprowadzonych nastaw – tak jak model 596 lub 615 (J3)

### 596

**Otwieranie:** natychmiastowe zatrzymanie ruchu w momencie zadziałania czujnika.

**Zamykanie:** po zadziałaniu czujnika mechanizm napędowy przez 4 sekundy działa ze zmniejszoną prędkością i przez 1 sekundę z prędkością standardową (ruch dopychający).

### 615

**Otwieranie i zamykanie:** po zadziałaniu czujnika ruch jest wykonywany ze zmniejszoną prędkością przez czas równy połowie czasu ruchu z prędkością standardową.

**Jeżeli wyłączniki krańcowe nie są zamontowane, to urządzenie pracuje tylko według „wyuczonych” czasów działania (patrz p. 6.2).**

## 5. PROGRAMOWANIE TRYBÓW LOGICZNYCH STEROWANIA

W celu wybrania odpowiedniego trybu logicznego sterowania przycisk SW1 należy nacisnąć tyle razy, ile wynosi numer pożądanego trybu, niezależnie od aktualnie włączonego trybu i stanu szlabanu. Odstęp między naciśnięciami musi być krótszy niż 1 sekunda.

Wybrany tryb logiczny jest następnie nieprzerwanie sygnalizowany przez diodę LED DL1, która co 3 sekundy błyska z jednosekundowymi przerwami tyle razy, ile wynosi numer wybranego trybu.

W celu wybrania trybu logicznego, przycisk SW1 należy nacisnąć tyle razy, ile podano w poniższej tabeli.

Nr	Tryb logiczny	Opis	Liczba naciśnień SW1
1	B/C	Mieszany B/C	raz
2	B	Półautomatyczny B	2 razy
3	C	Ręczny	3 razy
4	EP (domyślny)	Krokowy półautomatyczny	4 razy
5	AP	Krokowy automatyczny	5 razy
6	P	Krokowy automatyczny	6 razy
7	A	Logika automatyczna	7 razy

## 6. URUCHOMIENIE SZLABANU

### 6.1. KONTROLA DIOD LED

Poniższa tabela przedstawia stany diod LED odpowiadające różnym stanom wejść (wejścia zamknięte/zwarte w stanie spoczynkowym szlabanu automatycznego są zaznaczone tłustym drukiem). Jeżeli do zacisku 7 podłączone są czujniki wyłączników krańcowych, to diody FCA i FCC świecą się bez przerwy. Stan sygnalizacyjnych diod LED należy sprawdzić posługując się poniższą tabelą.

Stan sygnalizacyjnych diod LED

LED	ZAPALONA (tylk zwarty)	ZGASZONA (tylk rozarty)
DL1	Miga, wskazując wybrany tryb logiczny sterowania	
OP-A	Polecenie włączone	Polecenie wyłączone
CLOSE	Polecenie włączone	Polecenie wyłączone
SAFE	Zabezpieczenia wyłączone	Zabezpieczenia włączone
STOP	Polecenie wyłączone	Polecenie włączone
FCA	Wyłącznik krańcowy ruchu otwarcia wolny	Wyłącznik krańcowy ruchu otwarcia włączony
FCC	Wyłącznik krańcowy ruchu zamknięcia wolny	Wyłącznik krańcowy ruchu zamknięcia włączony

### 6.2 PROGRAMOWANIE CZASOWE (NAUKA CZASÓW)

Procedura programowania czasowego:

- Szlaban automatyczny zwołać i ustawić w położeniu zamkniętym. Sprawdzić, czy włączyl się czujnik krańcowy ruchu zamykania (jeżeli jest zamontowany) (dioda LED FCC gaśnie), oraz czy świecą się diody LED STOP i SAFE.
- Wcisnąć przycisk SW1 i przytrzymać go do momentu, gdy szlaban automatyczny zacznie się otwierać.
- Praca bez czujnika krańcowego: po dotarciu ramienia szlabanu do pozycji otwarcia odczekać 2-3 sekundy, po czym ponownie nacisnąć SW1 lub wydać polecenie OPEN w celu zatrzymania mechanizmu napędowego.  
Praca z czujnikiem krańcowym: szlaban automatyczny samoczynnie zatrzyma się po dotarciu do wyłącznika krańcowego. Po zatrzymaniu się silnika układ logiczny zaczyna „uczyć się” dodatkowego czasu (czas, po upływie którego układ logiczny wydaje polecenie wyłączenia silnika, jeżeli mechanizm napędowy nie dotrze w prawidłowy sposób do wyłącznika krańcowego). Należy odczekać przez wymagany czas (maks. 10 min), a następnie nacisnąć OPEN lub SW1, aby go zapisać.
- Jeżeli wybrany jest tryb sterowania AP, to po zakończeniu procedury z punktu 3 układ logiczny zaczyna „uczyć się” czasu pauzy. Należy odczekać przez wymagany czas pauzy, a następnie znów nacisnąć OPEN lub SW1, aby go zapisać (maks. 5 min), a szlaban automatyczny samoczynnie zacznie zamykać przejazd.
- Jeżeli wybrany zostanie tryb sterowania inny niż AP, to „nauka” kończy się w punkcie 3. W celu zamknięcia szlabanu trzeba nacisnąć OPEN lub CLOSE, odpowiednio do wybranego trybu.

### 7. TEST AUTOMATYCZNEGO SZLABANU

Po zakończeniu programowania trzeba sprawdzić, czy system prawidłowo działa. W szczególności trzeba sprawdzić, czy właściwie działają urządzenia zabezpieczające.

## 8. TRYBY STEROWANIA

### Tryb B/C

Stan szlabanu	Open/otwórz (impuls)	Close/zamknij (sygnał ciągły)	Stop	Safe
Zamknięty	Otwiera	/	Wyłącza sygnały Open i Close	/
Otwierany	/	Zamyka	Zatrzymuje ruch	/
Otwarty	/	Zamyka	Wyłącza sygnały Open i Close	Wyłącza (blokuje) zamykanie
Zamknięcie	Otwiera	Zamyka	Zatrzymuje ruch	Otwiera
Zatrzymany	Otwiera	Zamyka	Wyłącza sygnały Open i Close	Wyłącza (blokuje) zamykanie

### Tryb B

Stan szlabanu	Open/otwórz (impuls)	Close/zamknij (impuls)	Stop	Safe
Zamknięty	Otwiera	/	Wyłącza sygnały Open i Close	/
Otwierany	/	Zamyka	Zatrzymuje ruch	/
Otwarty	/	Zamyka	Wyłącza sygnały Open i Close	Wyłącza (blokuje) zamykanie
Zamknięcie	Otwiera	/	Zatrzymuje ruch	Otwiera
Zatrzymany	Otwiera	Zamyka	Wyłącza sygnały Open i Close	Wyłącza (blokuje) zamykanie

### Tryb C

Stan szlabanu	Open/otwórz (sygnał ciągły)	Close/zamknij (sygnał ciągły)	Stop	Safe
Zamknięty	Otwiera	/	Wyłącza sygnały Open i Close	/
Otwierany	Otwiera	Zatrzymuje ruch	Zatrzymuje ruch	/
Otwarty	/	Zamyka	Wyłącza sygnały Open i Close	Wyłącza (blokuje) zamykanie
Zamknięcie	Otwiera	Zamyka	Zatrzymuje ruch	Zatrzymuje ruch
Zatrzymany	Otwiera	Zamyka	Wyłącza sygnały Open i Close	Wyłącza (blokuje) zamykanie

### Tryb EP

Stan szlabanu	Open/otwórz (impuls)	Close/zamknij (impuls)	Stop	Safe
Zamknięty	Otwiera	/	Wyłącza sygnały Open i Close	/
Otwierany	Zatrzymuje ruch	Zamyka	Zatrzymuje ruch	/
Otwarty	Zamyka	Zamyka	Wyłącza sygnały Open i Close	Wyłącza (blokuje) zamykanie
Zamknięcie	Zatrzymuje ruch	/	Zatrzymuje ruch	Otwiera
Zatrzymany	Wznawia ruch w kierunku przeciwnym (zawsze zamyka po sygnale Stop)	Zamyka	Wyłącza sygnały Open i Close	Wyłącza (blokuje) zamykanie

### Tryb AP

Stan szlabanu	Open/otwórz (impuls)	Close/zamknij (impuls)	Stop	Safe
Zamknięty	Otwiera i zamyka po upływie pauzy	/	Wyłącza sygnały Open i Close	/
Otwierany	Zatrzymuje ruch	Zamyka	Zatrzymuje ruch	/
Pauza	Zatrzymuje ruch	Zamyka	Zatrzymuje ruch	Powtarza pauzę
Zamknięcie	Otwiera	/	Zatrzymuje ruch	Otwiera
Zatrzymany	Zamyka	Zamyka	Wyłącza sygnały Open i Close	Wyłącza (blokuje) zamykanie

### Tryb P

Stan szlabanu	Open/otwórz (impuls)	Close/zamknij (impuls)	Stop	Safe
Zamknięty	Otwiera	/	Wyłącza sygnały Open i Close	/
Otwierany	/	Otwiera do końca i zamyka	Zatrzymuje ruch	/
Otwarty	/	Zamyka	Wyłącza sygnały Open i Close	Wyłącza (blokuje) zamykanie
Zamknięcie	Otwiera	/	Zatrzymuje ruch	Zatrzymuje ruch i zamyka po zwolnieniu
Zatrzymany	Otwiera	Zamyka	Wyłącza sygnały Open i Close	Wyłącza (blokuje) zamykanie