

---

**Siłownik do posesyjnych bram garażowych**  
**Instrukcje i ostrzeżenia dla instalatora i użytkownika**



Firma nie może zostać pociągnięta do odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy w druku lub transkrypcji, zastrzegając sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Częściowe powielanie bez zgody producenta jest zabronione. Pomiary mają charakter wyłącznie orientacyjny i nie są wiążące.

Oryginalnym językiem używanym do przygotowania niniejszej instrukcji jest język angielski: Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy w tłumaczeniu/interpretacji lub druku.

# Spis treści

<b>1. Uwagi i ostrzeżenia</b>	<b>4</b>	<b>11. Programowanie zaawansowane (*)</b>	<b>22</b>
1.1 - Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa	4	<b>12. Regulacja odprężenia paska</b>	<b>22</b>
1.2 - Uwagi dotyczące instalowania	4	<b>13. Programowanie wyjścia AUX</b>	<b>23</b>
<b>2. Opis produktu</b>	<b>6</b>	13.1 - Wybór zacisków wyjścia AUX i trybu jego działania	23
2.1 - Ograniczenia zastosowania	6	13.2 - Wybór typu urządzenia podłączonego do wejścia "S1 Edge"	24
2.2 - Typowy system	6	<b>14. Inne funkcje</b>	<b>24</b>
2.3 - Lista przewodów	6	14.1 - Aktywacja/wyłączenie funkcji ochrony centrali	24
2.4 - Główne cechy centrali	7	<b>15. Najczęstsze problemy</b>	<b>25</b>
2.3 - Dane techniczne centrali	7	<b>16. Utylizacja</b>	<b>26</b>
<b>3. Instalacja</b>	<b>8</b>	16.1 - Złomowanie produktu	26
3.1 - Kontrola wstępna	8	16.2 - Utylizacja zużytych baterii	26
3.2 - Montaż siłownika ROLLS	8	<b>17. Specyfikacja techniczna</b>	<b>27</b>
3.2.1 - Montaż szyny GRB3, GRB4	8	<b>18. Deklaracja Zgodności</b>	<b>28</b>
3.2.2 - Montaż szyny GRB23	9		
3.2.3 - Montaż siłownika do szyny	10		
3.2.4 - Montaż siłownika do sufitu	10		
3.3 - Instalacja innych urządzeń	11		
3.4 - Podłączenia elektryczne	11		
3.5 - Opis połączeń elektrycznych	12		
3.6 - Podłączenie ROLLS do sieci	12		
3.7 - Centrala	12		
<b>4. Programowanie centrali</b>	<b>13</b>		
4.1 - Ustawienie przełączników	13		
4.2 - Potencjometry (trymery)	13		
<b>5. Nadajnik radiowy - programowanie</b>	<b>14</b>		
5.1 - Programowanie przycisku START	14		
5.2 - Programowanie przycisku wyjścia "AUX"	14		
5.3 - Programowanie przycisku do obsługi wbudowanego w siłownik oświetlenia	15		
5.4 - Kasowanie wszystkich nadajników	15		
5.5 - Kasowanie pojedynczego nadajnika	15		
5.6 - Wczytywanie nadajnika na odległość	15		
<b>6. Programowanie drogi bramy</b>	<b>16</b>		
6.1 - Programowanie podstawowe	16		
6.2 - Programowanie zaawansowane	17		
<b>7. Testy i przekazanie do eksploatacji</b>	<b>18</b>		
<b>8. Diody LED</b>	<b>18</b>		
8.1 - Diody stanu wejść	18		
8.2 - Dioda ERROR	18		
<b>9. Procedura RESET</b>	<b>19</b>		
<b>10. Wejścia i wyjścia w centrali</b>	<b>20</b>		
10.1 - Lampa ostrzegawcza	20		
10.2 - Wyjście uniwersalne AUX	20		
10.3 - Urządzenia bezpieczeństwa	20		
10.4 - Zasilanie akcesoriów 24V DC	21		
10.5 - Komendy przewodowe	21		
10.6 - Antena	21		

**Uwaga:** Programowanie poziomu zaawansowanego najczęściej nie jest wymagane w przypadku standardowych instalacji. Gdy wymagane są jednak specjalne funkcje i regulacje, zapoznaj się z zaawansowanym/profesjonalnym programowaniem opisanym w niniejszej instrukcji.

# 1. Uwagi i ostrzeżenia

## 1.1 - Ostrzeżenia dot. bezpieczeństwa

### OSTRZEŻENIE!

Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki i ostrzeżenia ważne dla bezpieczeństwa osobistego.

Nieprawidłowa instalacja może spowodować poważne obrażenia. Przed rozpoczęciem pracy należy uważnie przeczytać wszystkie części instrukcji. W razie wątpliwości należy przerwać instalację i poprosić o wyjaśnienie na infolinii Nice Polska.

### UWAGA!

Zgodnie z najnowszymi przepisami europejskimi wdrożenie systemu automatyki musi być zgodne ze zharmonizowanymi normami określonymi w obowiązującej Dyrektywie Maszynowej, które pozwalają na stwierdzenie domniemanej zgodności automatyki. Z tego powodu wszystkie operacje związane z podłączeniem do sieci elektrycznej, a także testowanie produktu, uruchomienie i konserwacja muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego instalatora!

### UWAGA!

Ważne instrukcje: zachowaj ten podręcznik w celu ewentualnej przyszłej konserwacji i utylizacji produktu.

## 1.2 - Uwagi dot. instalowania

- Przed rozpoczęciem procedury instalacji sprawdź, czy ten produkt jest odpowiedni do zamierzonego zastosowania (patrz rozdziały 3.1 i 3.2). Jeśli nie jest odpowiedni, NIE kontynuuj instalacji. Treść tego podręcznika odnosi się do instalacji takiej jak ta pokazana na rys. 1.
- Biorąc pod uwagę zagrożenia, które mogą wystąpić podczas instalacji i eksploatacji produktu, system automatyki należy zainstalować zgodnie z następującą procedurą:
  - Upewnij się, że istnieje urządzenie systemowe, które umożliwia odłączenie od sieci zasilającej. To urządzenie musi mieć separację styków na wszystkich biegunach, co zapewnia pełne odłączenie w warunkach przepięcia kategorii III.
  - Wszystkie czynności instalacyjne i konserwacyjne należy wykonywać przy wyłączonym systemie automatyki i odłączonym zasilaniu.
  - Jeśli urządzenie odłączające nie jest widoczne z miejsca, w którym zainstalowano system automatyki, przed przystąpieniem do jakiegokolwiek pracy należy dołączyć do niego tabliczkę z ostrzeżeniem. Powinno ono brzmieć: “UWAGA! TRWA KONSERWACJA”
  - Produkt musi być podłączony do linii zasilającej wyposażonej w system uziemienia.
  - Uważaj, aby nie zmiażdżyć, nie uderzyć, nie upuścić urządzenia, ani nie rozlać żadnych płynów na elementy automatyki podczas instalacji. Nie umieszczaj produktu w pobliżu źródeł ciepła ani nie wystawiaj go na działanie otwartego ognia. Wszystkie te działania mogą go uszkodzić i spowodować awarie lub niebezpieczne sytuacje. Jeśli tak się stanie, natychmiast przerwij instalację i skontaktuj się z infolinią Nice Polska.

Nie wprowadzaj żadnych zmian w produkcie. Nieautoryzowane próby manipulacji mogą powodować jedynie zagrożenie zdrowia i życia oraz awarie produktu. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikające z samowolnych modyfikacji produktu. Ten produkt nie jest przeznaczony do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub pozbawione doświadczenia i wiedzy, chyba że otrzymały nadzór lub instrukcje dotyczące użytkowania produktu przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.

-Produkt nie jest przeznaczony do ochrony przed intruzami. Aby zapewnić skuteczną ochronę, należy zainstalować dodatkowe urządzenia poza systemem automatyki.

- Nie pozwalaj dzieciom bawić się ściennymi urządzeniami sterującymi. Urządzenia zdalnego sterowania również należy trzymać poza ich zasięgiem.

- Systemu automatyki nie wolno używać, dopóki nie zostanie uruchomiony zgodnie z opisem w rozdziale 7 „Testy i przekazanie do eksploatacji”.

Opakowanie produktu należy usunąć zgodnie z lokalnymi przepisami.

## 2. Opis produktu

ROLLS to siłownik przeznaczony do automatyzacji posesyjnych bram segmentowych i uchylnych.

ROLLS działa z wykorzystaniem energii elektrycznej, a w przypadku awarii zasilania z sieci elektrycznej można wysprzęglić motoreduktor i ręcznie otworzyć bramę.

### 2.1 - Ograniczenia zastosowania

Rozdział 17 („Specyfikacja techniczna”) zawiera dane potrzebne do ustalenia, czy produkt jest odpowiedni do zamierzonego zastosowania.

Jego cechy konstrukcyjne sprawiają, że nadaje się do stosowania w bramach segmentowych i uchylnych o rozmiarach pokazanych w tabeli 1.

Tabela 1 - ROLLS – ograniczenia zastosowania				
Model:	bramy SEKCYJNE		bramy UCHYLNE	
ROLLS 700	wysokość max: 3.7 m	pow. max: 12 m <sup>2</sup>	wysokość max: 3.7 m	pow. max: 10 m <sup>2</sup>
ROLLS 1200	wysokość max: 3.7 m	pow. max: 23 m <sup>2</sup>	wysokość max: 3.7 m	pow. max: 14 m <sup>2</sup>

Skuteczna przydatność ROLLS do automatyzacji określonych bram zależy od stopnia wyważenia bramy, tarcia w prowadnicach i innych aspektów, w tym sporadycznych zjawisk, takich jak ciśnienie wiatru lub obecność lodu, które mogą utrudniać ruch bramy. Aby ustalić przydatność siłownika, należy zmierzyć siłę potrzebną do poruszenia bramy wzdłuż całego skoku, aby upewnić się, że wartość ta nie przekracza „nominalnej siły ciągnącej” określonej w rozdziale 17 („Specyfikacja techniczna”); ponadto, aby uniknąć przegrzania, centrala sterująca posiada ogranicznik oparty na obciążeniu silnika i czasie trwania cyklu, który interweniuje po przekroczeniu limitu obciążenia.

Przelicznik: 1 kg = 9.81 N, na przykład 500 N = 51 kg

### 2.2 - Typowy system

Rys. 1 pokazuje typowy system automatyzacji bramy sekcyjnej

a - ROLLS

b - Fotokomórki

c - Główna krawęż zamykająca

d - Lampa ostrzegawcza z wbudowaną anteną

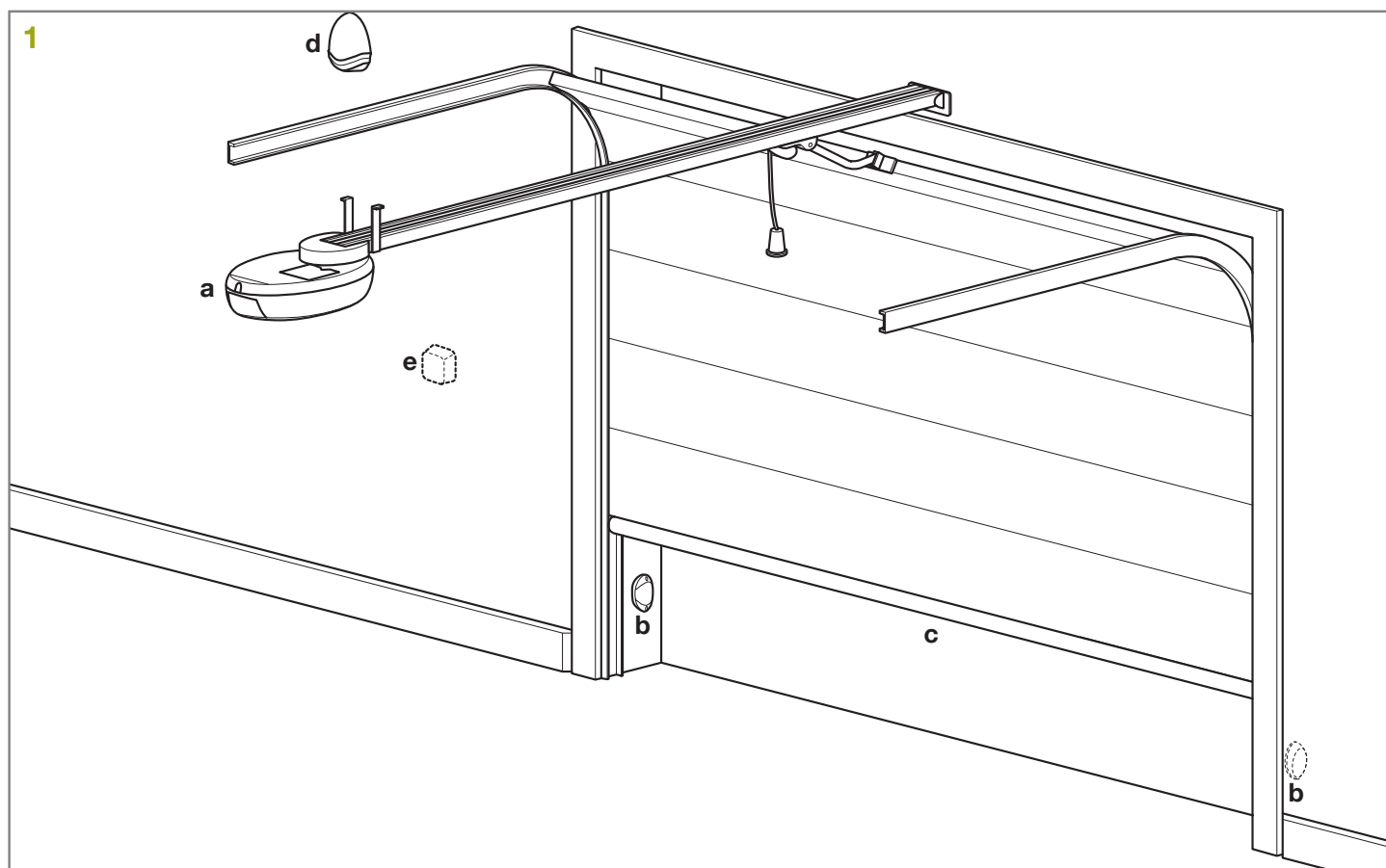
e - Włacznik kluczykowy

### 2.3 - Lista przewodów

Tabela 2 pokazuje specyfikację przewodów potrzebnych do podłączenia różnych akcesoriów.

Zastosowane kable muszą być odpowiednie do rodzaju instalacji, na przykład do zastosowań wewnętrznych zalecany jest kabel typu H03VV- F.

Tabela 2 - lista przewodów		
Podłączenie	Rodzaj przewodu	Maks. dopuszczalna długość
Lampa ostrzegawcza z anteną	1 przewód 2x0.5 mm <sup>2</sup>	20 m
	1 przewód koncent. ekranowany RG58	20 m (zalecamy mniej niż 5 m)
Fotokomórki	1 przewód 2x0.25 mm <sup>2</sup> dla TX	30 m
	1 przewód 4x0.25 mm <sup>2</sup> dla RX	30 m
Przełącznik kluczykowy	2 przewody 2x0.5 mm <sup>2</sup> (uwaga 1)	50 m
<b>Uwaga 1:</b> pojedynczy przewód 4x0.5 mm <sup>2</sup> może być użyty zamiast dwóch przewodów 2x0.5mm <sup>2</sup> .		



## 2.4 - Główne cechy centrali

- Sterowanie jednym silnikiem 24V.
- Wyjście sterowania lampą z/bez funkcji migania (par. 10.1). To wyjście może też sterować oświetleniem dodatk. (par. 13).
- Wejścia dla przycisków ściennych sterujących bramą (par. 10.5).
- Dwa wejścia urządzeń bezpieczeństwa: "S2 Foto" i "S1 Listwa" (par. 10.3).
- Możliwość zasilania akcesoriów 24VDC (par. 10.4).
- Wejście dla anteny zewnętrznej, dla zwiększenia zasięgu sterowania radiowego (par. 10.6).
- Pauza przed automatycznym zamykaniem regulowana trymerem w zakresie od 0 do 180 s. (par. 4.2).
- Regulowana trymerem czułość rozpoznania przeszkody (par. 4.2).
- Regulowana trymerem siła silnika (par. 4.2).
- Wbudowany – zintegrowany odbiornik radiowy (433.92MHz), kompatybilny z nadajnikami radiowymi King-Gates z kodem dynamicznie zmiennym.
- 6 diod wskaźnikowych LED (par. 8).
- Spowolnienie pod koniec manewru otwierania i zamykania (personalizowalne dzięki dedykowanemu oprogramowaniu).

## 2.5 - Dane techniczne centrali

Zasilanie	230Vac ±10%, 50-60 Hz
Zasilanie silnika	ROLLS 700: 24V DC 120W ROLLS 1200: 24V DC 150W
Zasilanie lampy ostrzegawczej	24V/max 15W
Zasilanie akcesoriów (np. fotokomórek)	24VDC/10W
Częstotliwość radiowa	433.92 MHz
Pamięć odbiornika	180 kodów
Wejście antenowe	RG58
Zakres temp. pracy	-20 ÷ 55 °C

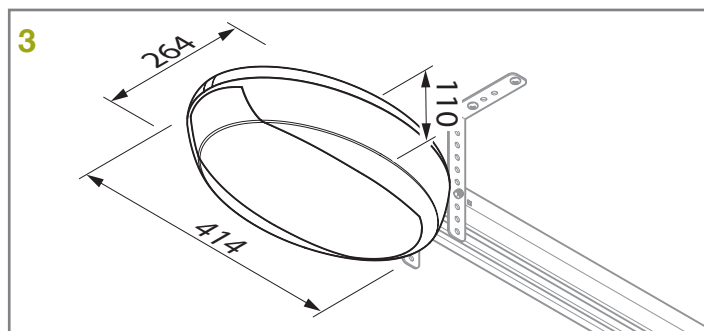
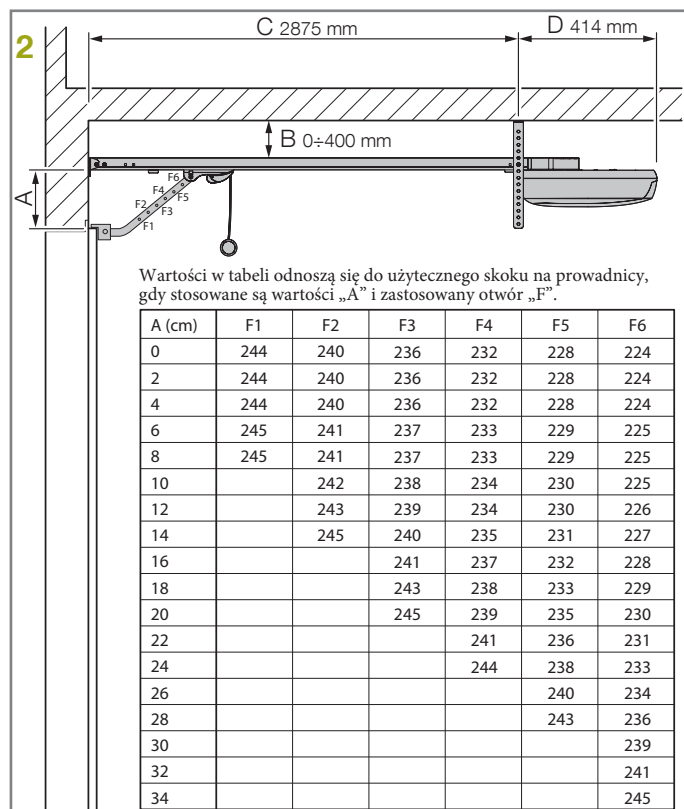
# 3. Instalacja

Instalacja ROLLS musi być przeprowadzona przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zaleceniami i instrukcjami podanymi w niniejszej instrukcji.

## 3.1 - Kontrola wstępna

Przed rozpoczęciem instalowania siłownika, musisz:

- Sprawdzić i upewnić się, że po montażu żadne elementy bramy nie blokują dróg publicznych ani chodników.
- Sprawdzić czy wszystkie materiały są w doskonałym stanie, nadają się do użycia i czy odpowiadają aktualnym normom.
- Upewnić się, że struktura bramy jest odpowiednia do jej automatyzacji.
- Upewnić się, że potrzebna siła i wymiary bramy mieszczą się w granicach określonych w rozdziale 2.1 („Ograniczenia zastosowania”).
- Sprawdzić, czy tarcie statyczne (to znaczy siła wymagana do uruchomienia bramy) jest mniejsze niż połowa „maksymalnej siły ciągnącej” siłownika. Porównaj uzyskany wynik z wartościami określonymi w par. 17 („Specyfikacja techniczna”). Producent zaleca 50% zapas siły, ponieważ niesprzyjające warunki klimatyczne mogą powodować wzrost tarcia.
- Upewnić się, że nie ma miejsc większego tarcia podczas otwierania lub zamykania bramy.
- Upewnić się, że ograniczniki mechaniczne ruchu są odpowiednio mocne oraz że nie ma niebezpieczeństwa wyskoczenia bramy z prowadnic.
- Upewnić się, że brama jest dobrze wyważona: nie może się sama poruszać, gdy ustawi się ją w dowolnym położeniu.
- Upewnić się, że miejsca montażu różnych urządzeń (fotokomórki, przełączniki itp.) są chronione przed uderzeniem a powierzchnie montażu są wystarczająco mocne.
- Upewnić się, że minimalne i maksymalne odstępów określone na rys. 2 i 3 są spełnione.



- Sprawdź i upewnij się, że ręczne zwalnianie jest zamontowane na maksymalnej wysokości 1,8 m nad posadzką garażu.
- Elementy automatyki nigdy nie mogą być zamoczone.
- Trzymaj wszystkie elementy ROLLS z dala od źródeł ciepła i otwartego ognia; mogą one uszkodzić te elementy i spowodować awarie, pożar lub inne niebezpieczne sytuacje.
- Jeśli brama zawiera drzwi serwisowe, upewnij się, że nie utrudniają normalnego ruchu. W razie potrzeby zamontuj odpowiedni system blokady.
- Wtyczkę kabla siłownika ROLLS należy wkładać tylko do gniazd wyposażonych w system uziemienia.
- Gniazdko musi być chronione odpowiednimi przełącznikami magneto-termicznymi i różnicowymi.

## 3.2 - Montaż siłownika ROLLS

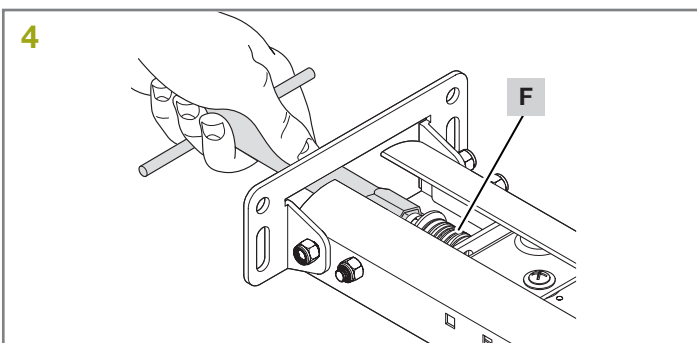
Instalacja siłownika ROLLS zawiera 2 fazy:

- Montaż szyny GRB (patrz rozdz. 3.2.1).
- Montaż siłownika do szyny (rozdz. 3.2.3).

### 3.2.1 Montaż szyny GRB3, GRB4

3 - metrowa wersja szyny do siłownika ROLLS - GRB3, jest już fabrycznie zmontowana. Wystarczy naprężyć pasek za pomocą nakrętki M8 [F] (rys. 4).

4 - metrowa wersja szyny - GRB4 (3m+1m) posiada instrukcję montażu dołączoną do opakowania.



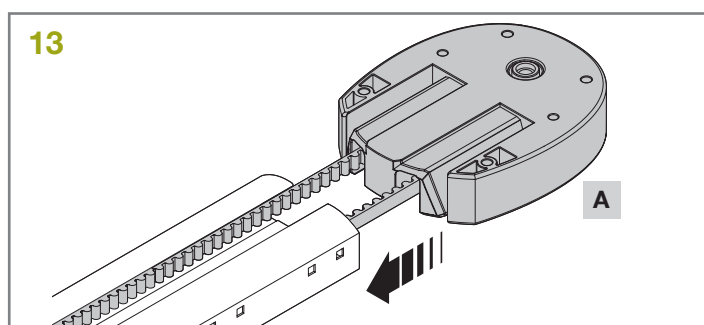
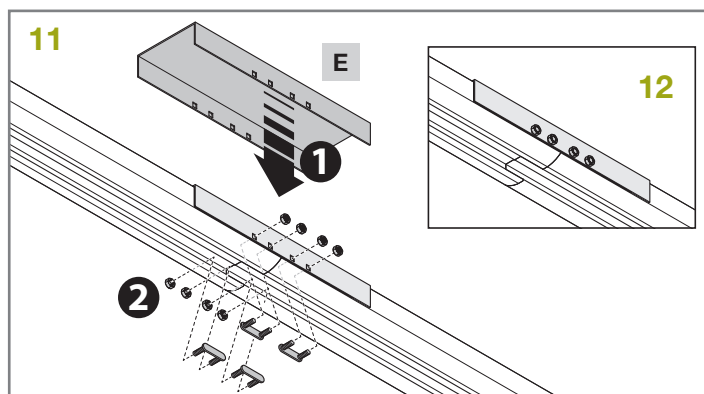
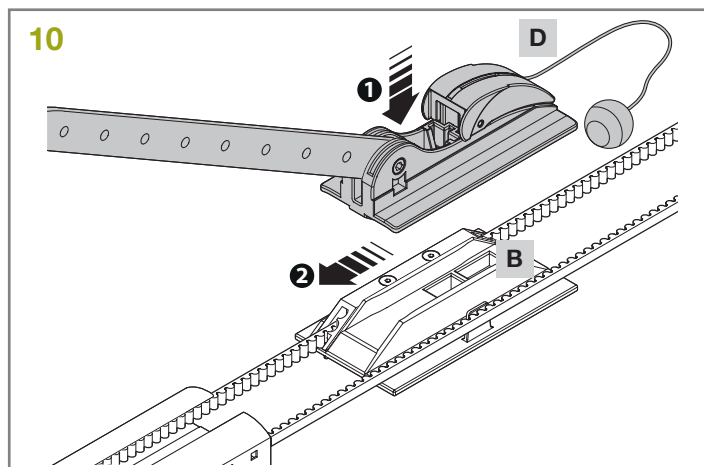
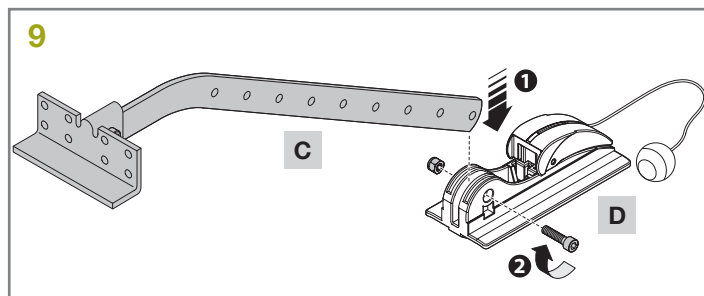
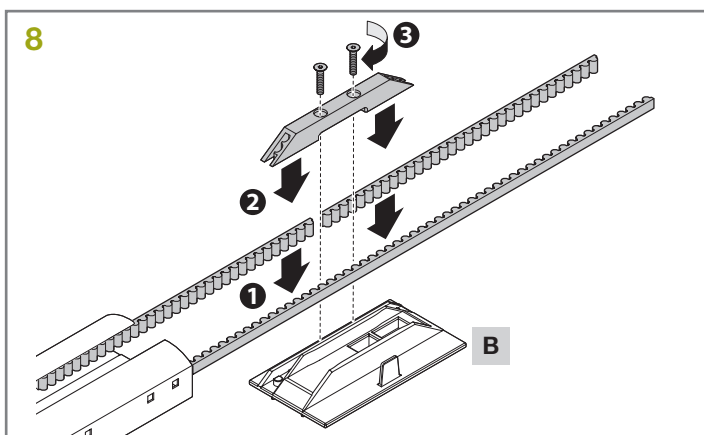
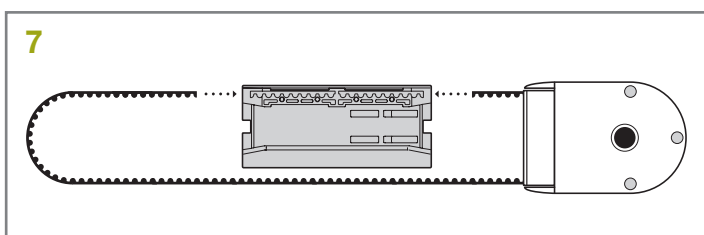
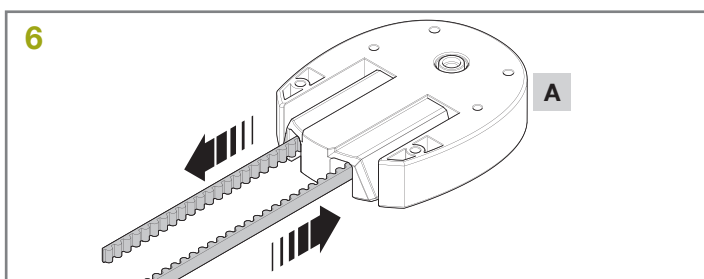
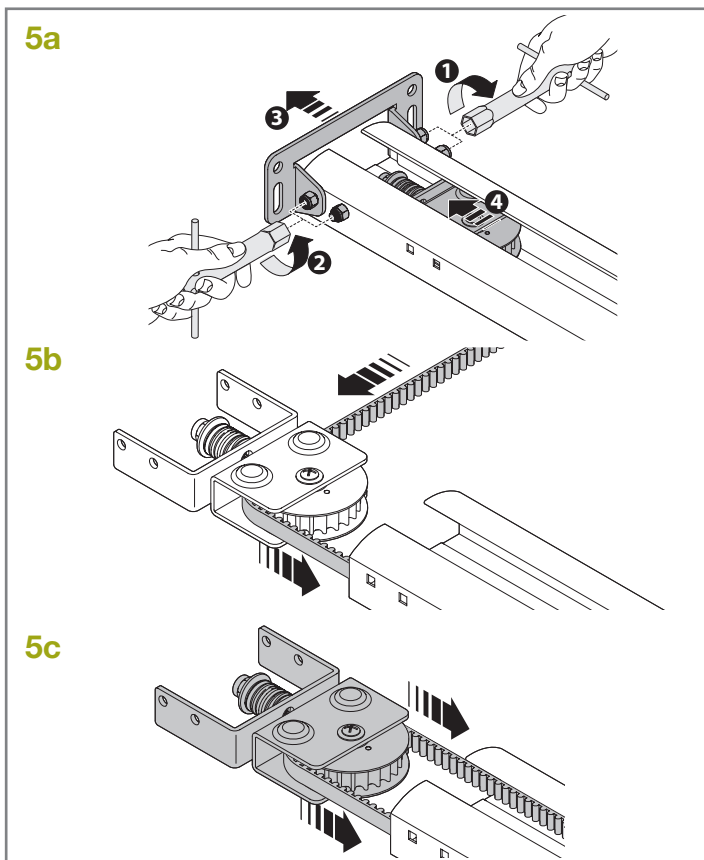
**! OSTRZEŻENIE!** Motoreduktor może się zepsuć, jeśli pasek jest zbyt napięty, lub może powodować nieprzyjemny hałas, jeśli jest zbyt luźny. [F] (rys. 13).



### 3.2.2 - Montaż szyny GRB23

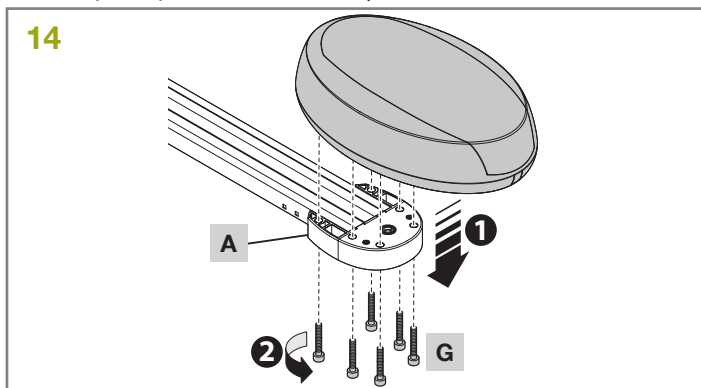
Szyna GRB23 nie jest dystrybuowana w Polsce.

Nie mniej, jej montaż - poniżej:



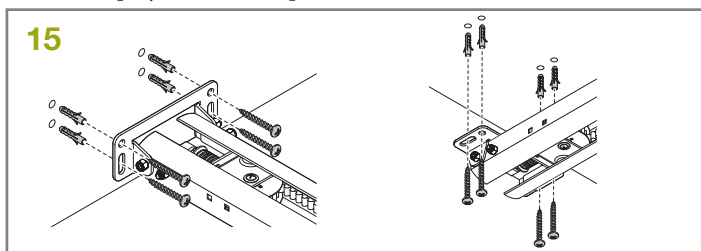
### 3.2.3 – Montaż siłownika do szyny

01. Wprowadź wał wyjściowy siłownika ROLLS do głowicy [A] i dokręć wkrętami M6.3x38 [G]; (rys. 14).

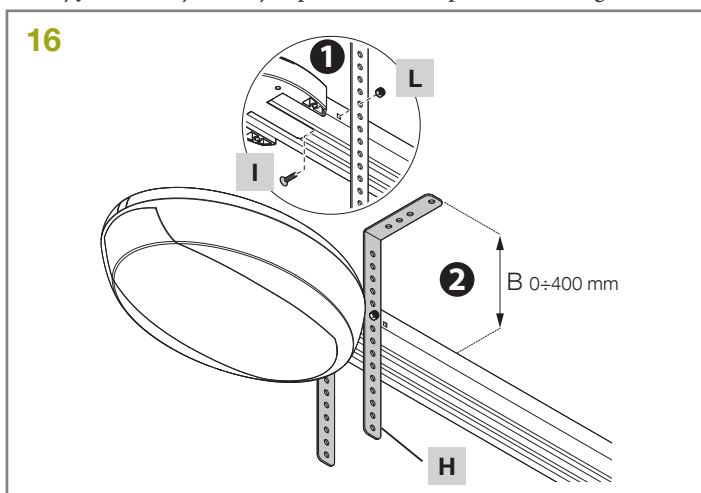


### 3.2.4 – Montaż siłownika do sufitu

01. Na podstawie odległości A, B i C na rysunkach 2 i 3, wyznaczyć dwa punkty mocowania przedniego wspornika szyny na środku nadproża. W zależności od rodzaju materiału wspornik przedni można zamocować za pomocą nitów, kołków lub śrub (rys. 15). Jeśli odległości A, B i C (rys. 2 i 3) są wystarczające, wspornik można przymocować bezpośrednio do sufitu.

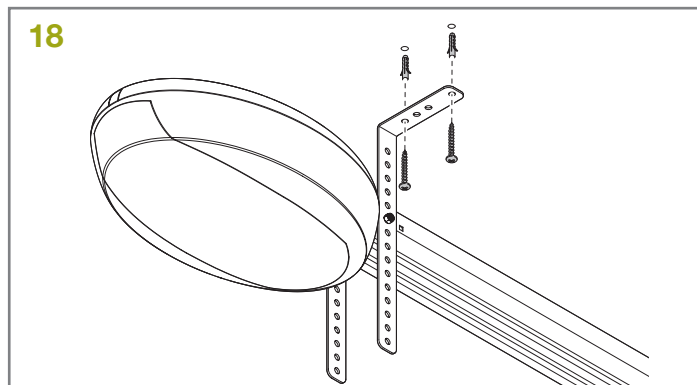
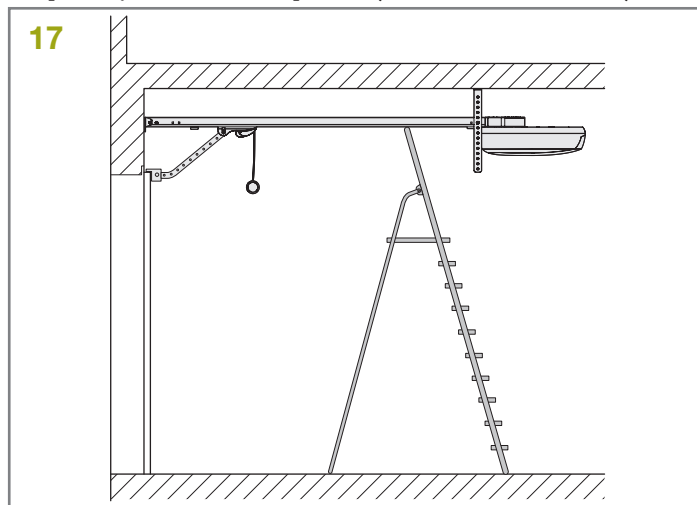


02. Po wywierceniu otworów w odpowiednich punktach, podnieś przednią część prowadnicy i zamocuj za pomocą dwóch śrub, kołków lub nitów, odpowiednio do rodzaju powierzchni montażowej.
03. Przymocuj wsporniki [H] za pomocą śrub [I] i nakrętek [L], wybierając otwór najbardziej odpowiedni dla zapewnienia odległości B.

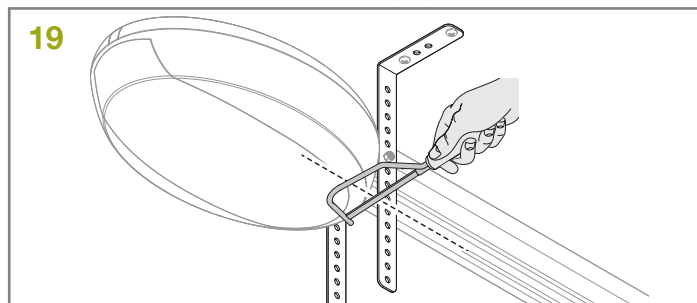


04. Za pomocą drabiny podeprzyj siłownik, aż wsporniki dotkną sufitu. Zaznacz punkty wiercenia, a następnie opuść siłownik na posadzkę.

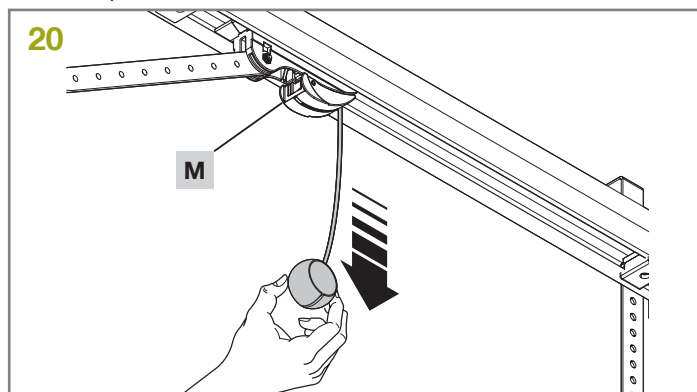
05. Wywierć w zaznaczonych punktach otwory, a następnie przy pomocy drabiny zbliż wsporniki do otworów (rys. 17) i przykręć za pomocą śrub i kołków dopasowanych do materiału sufitu (rys. 18).



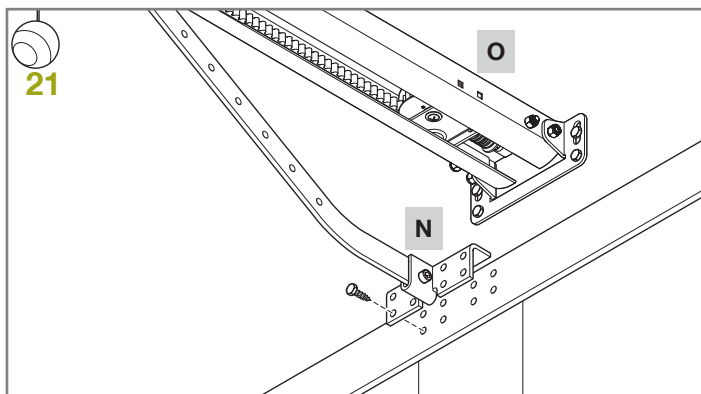
06. Upewnij się, że szyna jest idealnie pozioma, a następnie odetnij nadmiar wsporników za pomocą piły (rys. 19).



07. Przy zamkniętej bramie – pociągnij za linkę aby wysprzęglić wózek [M] (rys. 20).

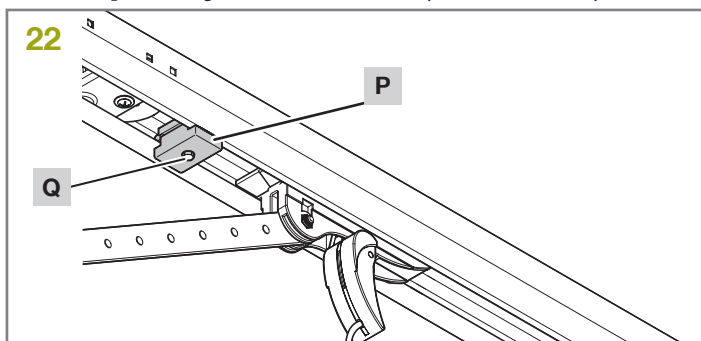


08. Przesuń wózek, aż łącznik [N] na rys. 21 dotknie górnej krawędzi bramy i ustaw go dokładnie pod szyną [O].



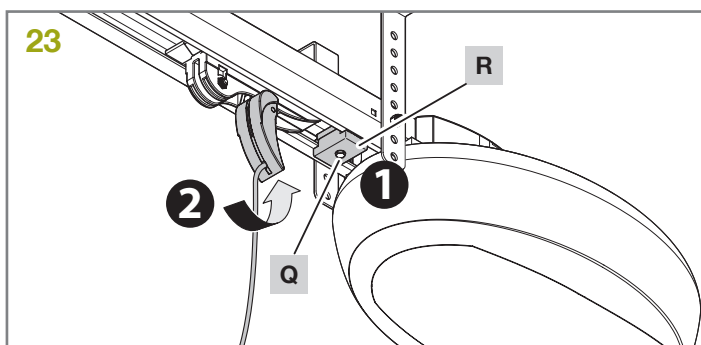
**09.** Następnie przymocuj łącznik [N] za pomocą nitów lub śrub (rys. 21). Użyj śrub lub nitów odpowiednich do materiału panela i jego okucia i upewnij się, że są one w stanie wytrzymać maksymalną siłę wymaganą do otwierania i zamykania bramy.

**10.** Poluzuj śruby obu ograniczników mechanicznych, a następnie dosuń przedni ogranicznik mechaniczny [P] do wózka (rys. 22).



**11.** Przesuń wózek do oporu w kierunku zamykania a następnie dokręć mocno śrubę [Q].

**12.** Ręcznie otwórz bramę do wymaganej pozycji otwarcia, dosuń tylny ogranicznik mechaniczny [R] do wózka (rys. 23) i dokręć śrubę [Q]. Ważne! - Upewnij się, że uchwyt linki zwalnającej wisi poniżej 1,8 m nad posadzką. Zasprężlij siłownik.

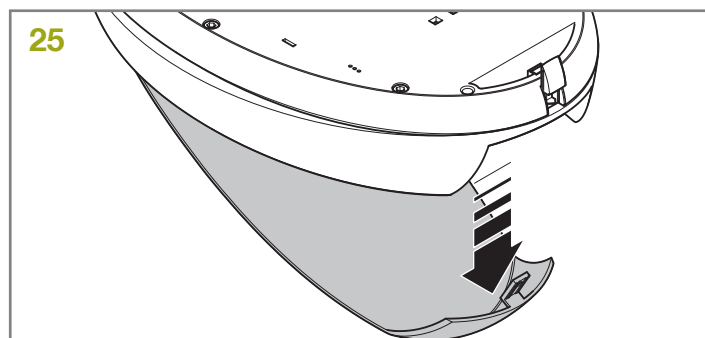
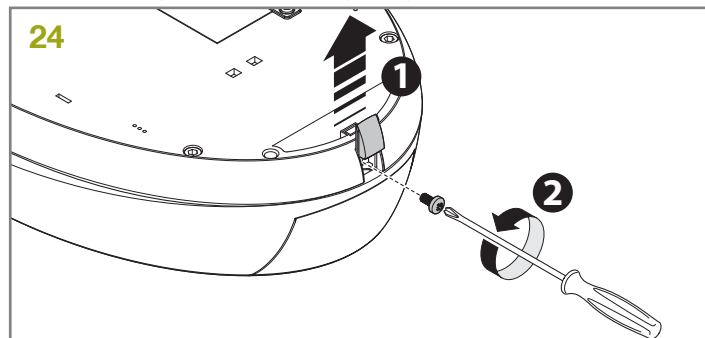


### 3.3 - Instalacja innych urządzeń

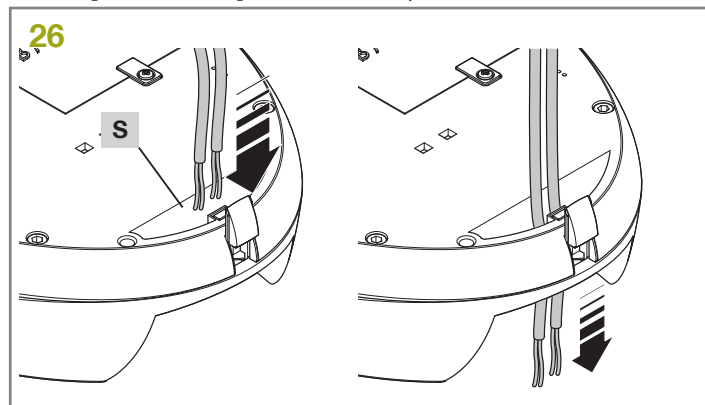
Jeśli potrzebne są inne urządzenia, zainstaluj je zgodnie ze wskazówkami podanymi w odpowiednich instrukcjach. Sprawdź urządzenia, które można podłączyć do ROLLS wg rys. 1 oraz w sekcji 3.5 („Opis połączeń elektrycznych”).

### 3.4 - Podłączenia elektryczne

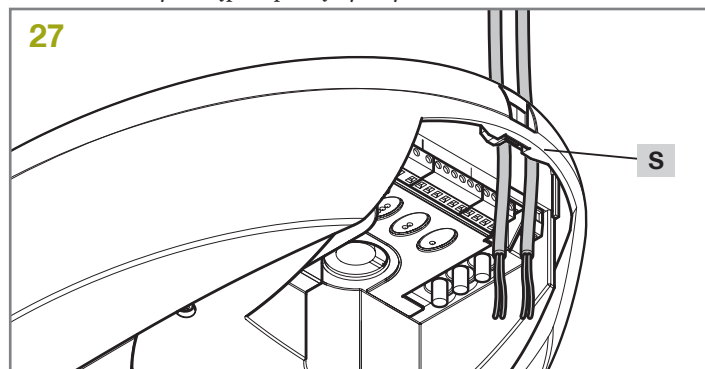
**01.** Otwórz obudowę, uchylając plastikową pokrywę [1] odkręcając śrubę [2] (rys. 24). Opuść pokrywę (rys. 25).



**02.** Przeprowadź kable przez otwór [S] (rys. 26).



**03.** Kable należy następnie podłączyć (rys. 27).



**04.** Patrz rys. 28 oraz opisy połączeń w tabeli 5 podczas wykonywania połączeń:

- jeśli używasz anteny wbudowanej w lampę, usuń drut (podłączony fabrycznie do zacisku 14) i podłącz kabel ekranowany RG58.

**05.** Po podłączeniu wszystkich kabli zabezpiecz je za pomocą zacisków kablowych.

**06.** Aby zamknąć pokrywę, podnieś ją i dokręć śrubę.

## 3.5 - Opis połączeń elektrycznych

Poniżej można znaleźć opis połączeń elektrycznych (tabela 5); aby uzyskać więcej informacji, odnieś się do par. 10 („Wejścia i wyjścia w centrali”).

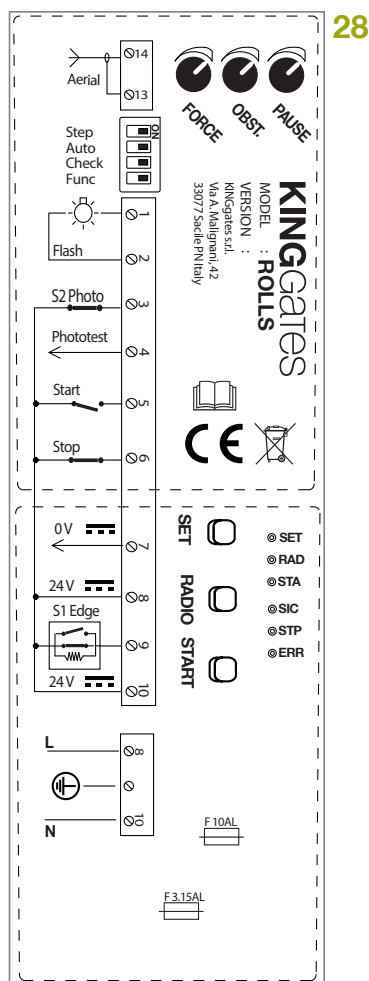


Tabela 5

Terminal	Funkcja	Opis
1 - 2	Flash	Lampa - 24Vdc, max. 15W
3	S2 Photo	Wejście do urządzeń bezpieczeństwa, normalnie zwarte (NC). Wejście związane z przeł. FUNC.
4	Phototest	Wyjście 24Vdc dla testowania urządzeń bezpieczeństwa.
5	Start	Start, wejście typu NO.
6	Stop	Stop, wejście typu NC.
7	0 V	Zacisk ujemny (minus) - do zasilania akcesoriów
8	24V	Zasilanie akcesoriów 24Vdc/10W
9	S1 Edge	Wejście dla listwy bezpieczeństwa, typu NC. Krótkie odwrócenie ruchu bramy w razie spotkania przeszkody podczas zamykania.
10	24V	Zasilanie 24Vdc
L - N	Power supply	Zasilanie sieciowe 230Vac
13 - 14	Aerial	Ekran (uziemienie) - 13 Sygnał anteny - 14

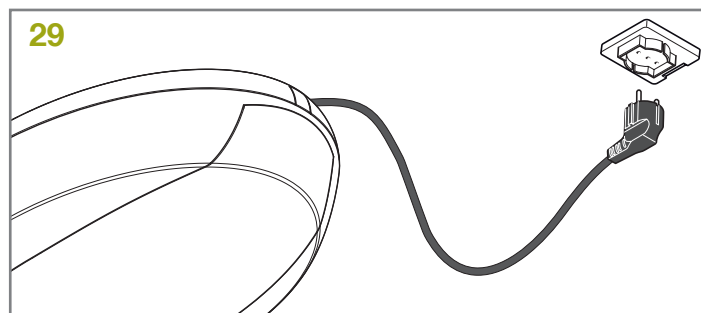
**!** FUNKCJA TIMER: jeżeli wejście START pozostaje zamknięte na dłużej (na przykład przez przekaźnik sterowany zegarem lub bistabilny), centrala otwiera bramę i pozostawia otwartą. Automatyka nie przyjmuje poleceń zamknięcia (ani automatycznych, ani przewodowych), dopóki wejście START nie zostanie ponownie otwarte. W tym trybie przełącznik 1 (STEP) powinien być ustawiony na OFF, a przełącznik 2 (AUTO) na ON, aby mieć pewność, że brama nigdy nie pozostanie otwarta.

**!** Jeśli wejście START pozostaje zamknięte po powrocie zasilania (po jęgo awarii) - brama natychmiast wykona polecenie.

## 3.6 - Podłączenie ROLLS do sieci

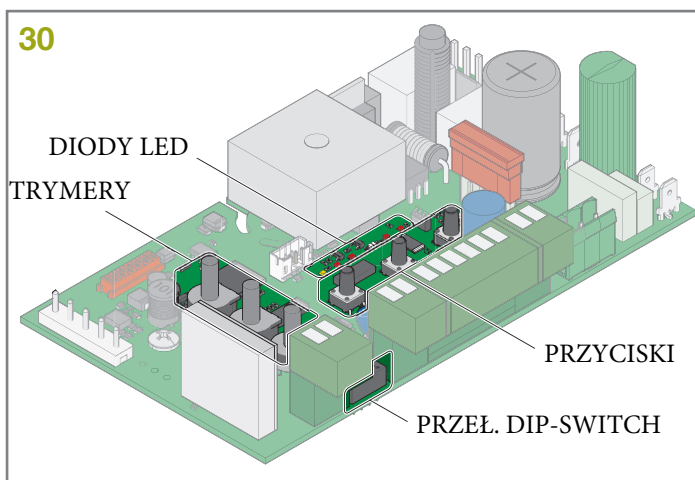
**!** UWAGA!

Nigdy nie przecinaj ani nie usuwaj kabla dostarczonego z ROLLS. Jeśli nie jest jeszcze dostępne, gniazdo elektryczne do podłączenia ROLLS do sieci musi zostać założone przez wykwalifikowany i doświadczony personel przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących przepisów, i norm. Następnie wystarczy włożyć wtyczkę do gniazdka elektrycznego, w razie potrzeby za pomocą przedłużacza (rys. 29).



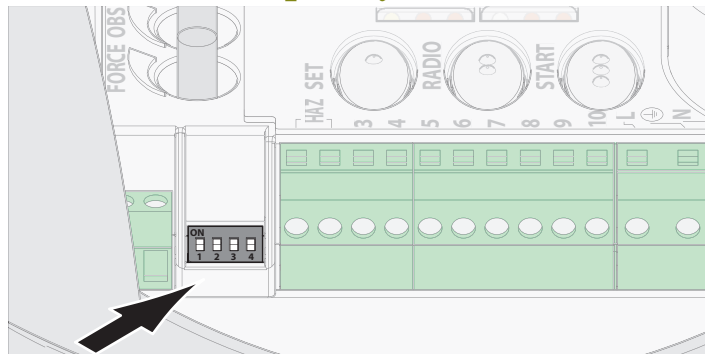
## 3.7 - Centrala

Na poniższym rysunku (rys. 30) są pokazane przyciski, diody LED, i potencjometry, które są używane do zmiany ustawień centrali.



## 4. Programowanie centrali

### 4.1 - Ustawienie przełączników



przełączniki DIP-SWITCH

31

DIP-SWITCH	Położenie	Opis działania
DIP 1 STEP	1-ON 2-OFF	Tryb krok-po-kroku: otwórz/stop/zamknij/stop
DIP 2 AUTO	1-ON 2-ON	Tryb krok-po-kroku z automat. zamknięciem (czas ustawiany trymerem "Pauza")
	1-OFF 2-ON	Tryb zespół mieszkalny (tylko otwieranie + automatyczne zamknięcie)
	1-OFF 2-OFF	Tryb otwórz/zamknij/otwórz - bez możliwości zatrzymania
DIP 3 CHECK	ON	Test urządzeń bezpieczeństwa podłączonych do wejścia [4]. "Fototest" aktywny
	OFF	Test urządzeń podłączonych do wejścia [4]. Fototest nieaktywny
DIP 4 FUNCTION	ON	Urządzenia podłączone do wejścia "S2 Photo" [3] zatrzymują dowolny kierunek ruchu
	OFF	Urządzenia podłączone do "S2 Photo" [3] aktywne przy zamykaniu z pełnym rewersem

#### DIP1 "STEP":

Jeżeli DIP1 zostanie ustawiony na ON, aktywuje się tryb pracy "krok po kroku". Każdy impuls sterujący (przewodowy lub radiowy) uruchamia siłownik jeśli brama jest nieruchoma lub zatrzymuje ją, jeśli się porusza.

Jeżeli DIP1 jest ustawiony na OFF, aktywowany jest tryb "zespół mieszkalny". Centrala przyjmuje tylko polecenia (przewodowe lub radiowe) dla fazy otwierania. Kolejny sygnał podczas trwającego otwierania nie przerywa manewru, a sygnał podczas zamykania odwraca ruch - do pełnego otwarcia. Brama zamknie się po nastawionym czasie pauzy, gdy DIP2 jest na ON. Jeżeli DIP2 jest OFF, dla zamknięcia bramy konieczne jest polecenie START (przewodowe lub radiowe).

#### DIP2 "AUTO":

Jeżeli DIP2 jest na ON, aktywne jest automatyczne zamykanie. Centrala automatycznie zamknie bramę po czasie pauzy ustawionym Trymerem "PAUSE" (par.4.2).

Jeżeli DIP2 "AUTO" jest na OFF, automatyczne zamykanie jest nieaktywne. Aby zamknąć bramę, należy wysłać komendę (przewodową lub radiową).

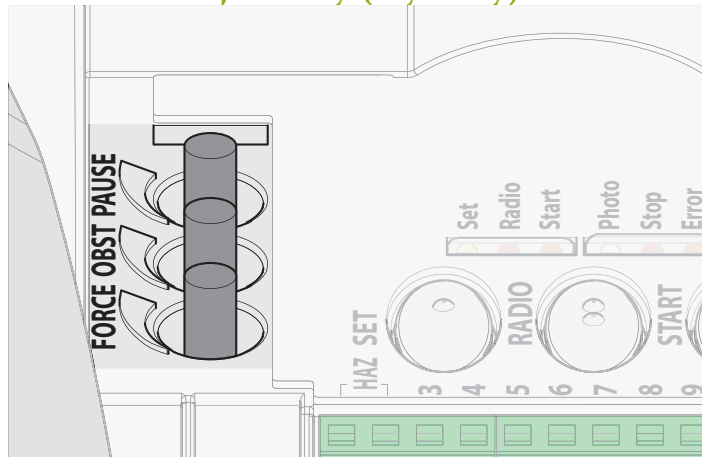
#### DIP3 "CHECK":

Jeżeli DIP3 jest na ON, urządzenia bezpieczeństwa podłączone do wejścia "Phototest" [4] są testowane przed każdym manewrem bramy. Jeśli DIP3 jest na OFF, urządzenia bezpieczeństwa podłączone do wejścia 4 nie są testowane.

#### DIP4 "FUNCTION":

Jeśli przełącznik DIP4 jest ustawiony w pozycji ON, urządzenia bezpieczeństwa podłączone do zacisku „S2 Photo” [3] interweniują, zatrzymując ruch zarówno w fazie otwierania, jak i zamykania. Jeśli przełącznik DIP4 jest ustawiony na OFF, urządzenia zabezpieczające podłączone do zacisku „S2 Photo” [3] interweniują tylko w fazie zamykania z natychmiastowym rewersem do pełnego otwarcia.

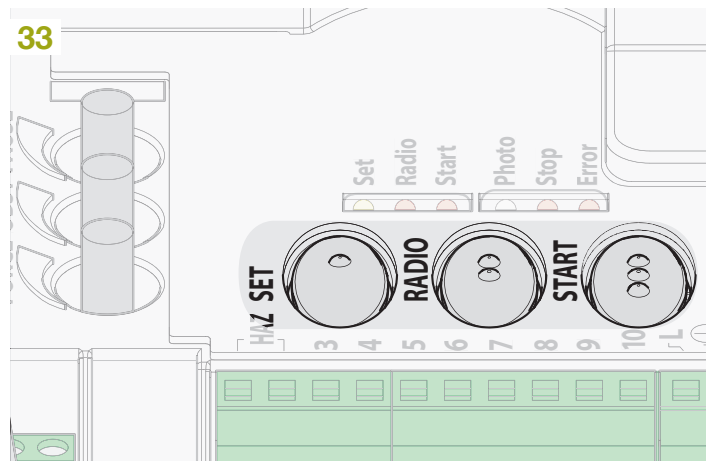
### 4.2 - Potencjometry (tryмеры)



TRYMER	Opis działania	32
FORCE	Regulacja siły siłownika. Obrót w prawo zwiększa siłę i prędkość siłownika. Aby centrala zapamiętała nowe ustawienie, konieczne jest ponowne zaprogramowanie drogi bramy.	
OBSTACLE	Regulacja czułości rozpoznania przeszkody. Obrót w prawo zwiększa czas śwłoki między rozpoznaniem przeszkody a cofnięciem bramy (wydłuża czas reakcji). Dlatego w systemach o szczególnie wysokich oporach mechanicznych zaleca się utrzymywanie wysokiej wartości OBSTACLE. Trymer fabrycznie jest ustawiony na 50%.	
PAUSE	Regulacja pauzy przed automatycznym zamknięciem. Obrót w prawo zwiększa czas od 0 do 180 s. Uwaga: ta regulacja jest aktywna wyłącznie, kiedy DIP2 AUTO jest na ON.	

**!** Przesławienie potencjometru „FORCE” wymaga powtórzenia programowania drogi bramy (par. 6).

## 5. Nadajnik radiowy - programowanie



**!** Kompatybilne nadajniki to: "Stylo4K", "Stylo2K", DigyPad, Myo C4, NovoTX, NovoDigy, produkcji King Gates.

**!** Jeżeli na początku programowania migają diody "set", "radio" i "error", to oznacza, że włączona jest funkcja blokady programowania – patrz par. 14.1. Wtedy programowanie nadajników nie jest możliwe.

**!** Aby w każdej chwili przerwać programowanie, naciśnij przycisk RADIO lub poczekaj 20 s.



### 5.1 - Programowanie przycisku START

Ta procedura umożliwia zaprogramowanie wybranego przycisku nadajnika dla realizacji sterowania w trybie START.

KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	Naciśnij przycisk RADIO na 1 s	Czerwona dioda "radio" zapali się na stałe. Jeżeli nie - zobacz par. 14.1)
2	Naciśnij wybrany przycisk w każdym nadajniku, który chcesz wczytać do centralki	Czerwona dioda "radio" miga
3	Naciśnij przycisk RADIO aż dioda RADIO zgaśnie lub poczekaj 20 s aby wyjść z programowania	Czerwona dioda "radio" gaśnie

### 5.2 - Programowanie przycisku wyjścia "AUX"

Ta procedura pozwala zaprogramować przycisk nadajnika, który będzie aktywował wyjście uniwersalne "AUX" (fabrycznie nieaktywne). Aby użyć tej funkcji, wyjście "AUX" musi być ustawione jako oświetlenie pomocnicze.

KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	Naciśnij przycisk RADIO na 1 s	Czerwona dioda "radio" zapali się na stałe
2	Naciśnij przycisk START na 1 s	Czerwona dioda "radio" pali się i czerwona dioda "error" zapali się na stałe
3	Naciśnij wybrany przycisk w każdym nadajniku, który chcesz wczytać do centralki	Czerwona dioda "radio" miga a czerwona dioda "error" świeci
4	Naciśnij przycisk RADIO aż dioda "radio" zgaśnie lub poczekaj 20 s aby wyjść z programowania	Czerwona dioda "radio" i czerwona dioda "error" - zgasną

### 5.3 - Programowanie przycisku do obsługi wbudowanego w siłownik oświetlenia garażu

Ta procedura umożliwia zaprogramowanie przycisku nadajnika, którym będzie można zapalać wbudowane oświetlenie.

KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	Naciśnij przycisk RADIO na 1 s	Czerwona dioda "radio" zapali się na stałe
2	Naciśnij przycisk SET na 1 s	Czerwona dioda "radio" pali się i żółta dioda "set" zapali się na stałe
3	Naciśnij wybrany przycisk w każdym nadajniku, który chcesz wczytać do centrali	Czerwona dioda "radio" miga a żółta dioda "set" świeci
4	Naciśnij przycisk RADIO aż dioda "radio" zgaśnie lub poczekaj 20 s aby wyjść z programowania	Czerwona dioda "radio" i żółta dioda "set" zgasną

### 5.4 - Kasowanie wszystkich nadajników

Ta operacja kasuje z pamięci odbiornika wszystkie wczytane nadajniki.

KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	Naciśnij przycisk RADIO na 4 sekundy i puść kiedy dioda RADIO zacznie migać	Czerwona dioda "radio" miga. Jeżeli nie – patrz par. 14.1
2	Naciśnij przycisk RADIO na 1 s	Czerwona dioda "radio" miga szybko sygnalizując proces kasowania
3	Zaczekaj na koniec procedury	Czerwona dioda "radio" gaśnie

### 5.5 - Kasowanie pojedynczego nadajnika

Ta operacja usuwa z pamięci odbiornika pojedynczy nadajnik.

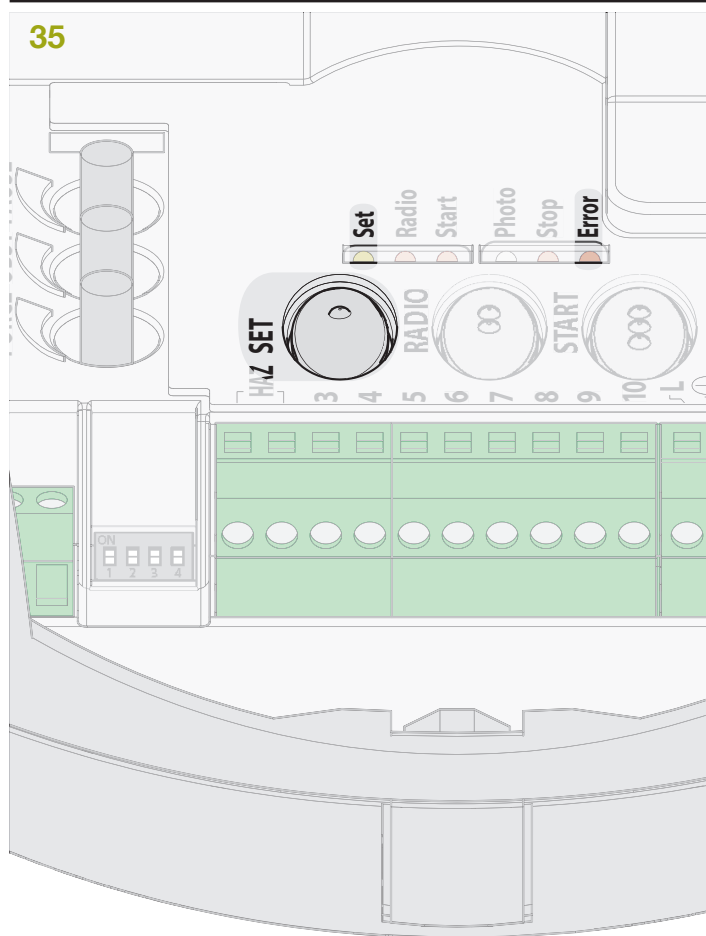
KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	Naciśnij przycisk RADIO na 4 sekundy i puść kiedy dioda RADIO zacznie migać	Czerwona dioda "radio" miga. Jeżeli nie – patrz par. 14.1
2	Naciśnij przycisk SET na 1 s	Czerwona dioda "radio" miga a żółta dioda "set" świeci
3	Naciśnij przycisk nadajnika, który chcesz wykasować	Czerwona dioda "radio" miga i żółta dioda "set" miga
4	Naciśnij przycisk RADIO aż dioda RADIO zgaśnie lub poczekaj 20 s aby wyjść z programowania	Czerwona dioda "radio" i żółta dioda "set" gasną

### 5.6 - Wczytywanie nadajnika na odległość

Ta procedura umożliwia zaprogramowanie nowego nadajnika („Stylo2K” lub „Stylo4K”) bez dostępu do centrali, ale w zasięgu jej odbioru radiowego. Aby uruchomić procedurę, będziesz potrzebował wcześniej z aprogramowanego nadajnika, aby skopiować jego funkcje.



## 6. Programowanie drogi bramy



Aby uruchomić system, należy wykonać jedną z następujących procedur programowania:

- Podstawowe programowanie automatyki: samouczenie się czasów manewru i punktów początkowych spowolnienia.
- Zaawansowane programowanie automatyki: samouczenie się czasów manewrów i ręczne ustawianie punktów początkowych spowolnienia.

**!** Jeżeli na początku poniższych procedur migają diody LED „set”, „radio” i „error”, oznacza to, że została aktywowana blokada centrali - patrz punkt 14.1.

**!** Aby w dowolnym momencie przerwać sekwencje programowania, naciśnij jednocześnie przyciski SET i RADIO.

### 6.1 - Programowanie podstawowe

Podczas tego programowania centrala zapamiętuje czas ruchu bramy oraz moc potrzebną dla jej otwarcia i zamknięcia.

Położenia, w których brama rozpoczyna zwalnianie są określone automatycznie tak, aby zapewnić łagodne zakończenie manewru.

Aby wyłączyć fazy zwalniania – odnieś się do rozdziału 6.2: "Programowanie zaawansowane".

KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	Otwórz bramę do połowy	
2	Naciśnij przycisk SET na 3 s	Żółta dioda „set” miga a następnie zapala się na stałe
3	Brama wykona krótki manewr otwierania	Żółta dioda „set” świeci
4	Brama zamknie się całkowicie	Żółta dioda „set” świeci
5	Brama otworzy się całkowicie	Żółta dioda „set” świeci
6	Brama zamknie się całkowicie	Żółta dioda „set” świeci
7	Brama otworzy się całkowicie z fazą zwalniania	Żółta dioda „set” świeci
8	Brama zamknie się całkowicie z fazą zwalniania	Żółta dioda „set” gaśnie
9	Koniec programowania	

**!** Jeśli potencjometr „FORCE” zostanie kiedykolwiek przestawiony, położenia bramy muszą zostać zaprogramowane od nowa (par. 6).

**!** Czerwona dioda „Error” miga podczas ruchu automatyki i po wykryciu zwiększonego mechanicznego obciążenia (co odpowiada zwiększonemu wysiłkowi silnika). Wyreguluj pokrętła OBSTACLE i FORCE (delikatnie obróć je w prawo), aby rozwiązać ten problem i sprawdź mechanikę bramy, jeśli to konieczne.



## 6.2 - Programowanie zaawansowane

Dzięki tej procedurze centrala zapamiętuje czasy i moc potrzebną do otwarcia i zamknięcia bramy.

Ponadto ta procedura umożliwia ustawienie punktów początkowych spowolnienia lub ich usunięcia.

KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	Otwórz bramę do połowy	
2	Naciśnij przycisk SET na 2 s	Żółta dioda "set" miga (jeżeli nie – patrz par. 14.1)
3	Naciśnij przycisk RADIO na 1 s	Żółta dioda "set" świeci
4	Brama wykona krótki manewr otwierania	Żółta dioda "set" świeci
5	Brama zamknie się całkowicie	Żółta dioda "set" miga
6	Naciśnij przycisk SET lub przycisk wgranego NADAJNIKA lub przycisk naścienny podłączony do wejścia START	Żółta dioda "set" świeci
7	Brama rozpoczyna otwieranie	Żółta dioda "set" świeci
8	Podczas ruchu naciśnij przycisk SET lub przycisk wgranego NADAJNIKA lub przycisk naścienny podłączony do wejścia START aby wskazać punkt początku ZWALNIANIA (*). Aby zrezygnować z jego określenia, poczekaj do zakończenia manewru	Żółta dioda "set" świeci
9	Brama kończy manewr otwierania	Żółta dioda "set" świeci
10	Naciśnij przycisk SET lub przycisk wgranego NADAJNIKA lub przycisk naścienny podłączony do wejścia START	Żółta dioda "set" świeci
11	Brama rozpoczyna zamykanie	Żółta dioda "set" świeci

12	Podczas ruchu naciśnij przycisk SET lub przycisk wgranego NADAJNIKA lub przycisk naścienny podłączony do wejścia START aby wskazać punkt początku ZWALNIANIA (*). Aby zrezygnować z jego określenia, poczekaj do zakończenia manewru	Żółta dioda "set" świeci
13	Brama kończy manewr zamykania	Żółta dioda "set" gaśnie
14	Koniec programowania	Diody LED wracają do swojego normalnego stanu

(\*) Minimalny czas spowolnienia musi wynosić 3 sekundy.

**!** Jeśli potencjometr „FORCE” zostanie kiedykolwiek przestawiony, położenia bramy muszą zostać zaprogramowane od nowa (par. 6).

**!** Czerwona dioda „Error” miga podczas ruchu automatyki i po wykryciu zwiększonego mechanicznego obciążenia (co odpowiada zwiększonemu wysiłkowi silnika). Wyreguluj pokrętła OBSTACLE i FORCE (delikatnie obróć je w prawo), aby rozwiązać ten problem i sprawdź mechanikę bramy, jeśli to konieczne.

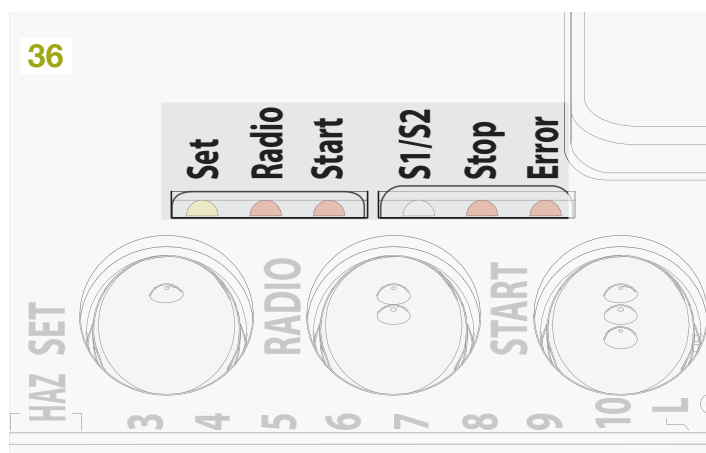
## 7. Testy i przekazanie do eksploatacji

Po zakończeniu programowania sprawdź, czy:

- silnik wyłącza się po kilku sekundach po zakończeniu fazy otwierania lub zamykania (gaśnie również dioda "error");
- centrala reaguje na podłączone komendy przewodowe: „START” (zacisk 5) i „STOP” (zacisk 6);
- wszystkie zaprogramowane nadajniki radiowe działają;
- urządzenia bezpieczeństwa podłączone do „S2 Photo” (zacisk 3) interweniują podczas zamykania bramy i zapobiegają zamknięciu otwartej bramy;
- urządzenia bezpieczeństwa podłączone do „S1 Edge” (zacisk 9) interweniują podczas otwierania i zamykania bramy z krótką inwersją ruchu;

Jeśli przełącznik DIP „Func” jest ustawiony w pozycji ON, sprawdź, czy urządzenia zabezpieczające S2 Photo interweniują również w momencie otwierania bramy drzwi i uniemożliwiają otwarcie zamkniętej bramy.

## 8. Diody LED



Po zasileniu centrali (jeśli ochrona centrali nie jest aktywna) żółta dioda „Set” miga, a jeśli wszystko jest prawidłowo podłączone, świecą się czerwone diody „Stop” i „S1/S2”, wskazując, że trzy wejścia obwodów bezpieczeństwa są zwarte.

Żółta dioda „Set” jest zarezerwowana do programowania.

### 8.1 - Diody stanu wejść

#### Dioda S1/S2:

- Zielona: wejście S1 Edge (zacisk 9) zwarte a wejście S2 Photo (zacisk 3) otwarte.
- Czerwona: wejście S1 Edge otwarte a S2 Photo zwarte.
- Żółta: oba wejścia S1 Edge i S2 Photo zwarte.
- Zgaszona: oba wejścia S1 Edge i S2 Photo otwarte.
- **Czerwona dioda START:**
- Świeci na stałe jeżeli wejście Start (zaciski 5-8) zwarte.
- Zgaszona jeżeli wejście Start (zaciski 5-8) otwarte.

#### Czerwona dioda STOP:

- Świeci na stałe jeżeli wejście Stop (zaciski 6-8) zwarte.
- Zgaszona jeżeli wejście Stop (zaciski 6-8) otwarte.

#### Żółta dioda SET:

- Świeci na stałe, lub miga jeżeli centrala jest w fazie programowania.
- Zgaszona jeżeli centrala nie jest w trybie programowania.

#### Czerwona dioda RADIO:

- Miga w chwili odebrania przez centralę sygnału z zaprogramowanego nadajnika.
- Świeci na stałe kiedy centrala jest w trybie programowania pilotów.
- Zgaszona kiedy centrala jest w trybie czuwania.

#### Czerwona dioda ERROR:

- Patrz paragraf 8.2

#### Czerwone diody START i RADIO oraz żółta dioda SET:

Jeśli podczas jakiegokolwiek próby programowania diody START, RADIO i SET migają trzy razy szybko, oznacza to, że aktywowane jest „zabezpieczenie centrali”. Aby rozwiązać problem, patrz paragraf 14.1.

### 8.2 - Dioda ERROR

#### Czerwona dioda „ERROR”:

Czerwona dioda „error” ma dwie funkcje:

- Podczas ruchu automatyki dioda ERROR miga, gdy zostanie wykryty punkt zwiększonego oporu mechanicznego (odpowiada to zwiększonemu wysiłkowi silnika). Wyreguluj pokrętkę FORCE i OBS (lekko obróć je w prawo), aby rozwiązać ten problem i sprawdź mechanikę bramy, jeśli to konieczne. Uwaga: minimalne błyskanie tej diody podczas ruchu bramy można uznać za normalne.

- W trybie stand by dioda ERROR pokazuje bieżący typ błędu za pomocą serii regularnych błysków zgodnie z następującym schematem:

Ilość błysków w serii	Opis błędu
1	Uszkodzenie pamięci centrali
2	Błąd Fototestu. Patrz paragraf 4.1 aby rozwiązać problem
3	Konieczne zaprogramowanie bramy. Patrz paragraf 6
4	Wejście "S1 Edge" ustawione jako listwa krawędziowa i test nieudany. Patrz paragraf 13.2 aby rozwiązać problem
5	Próg ograniczenia mocy
6	Rozpoznanie przeszkody przez enkoder
7	Rozpozn. przeszkody przez amperometrikę

## 9. Procedura RESET

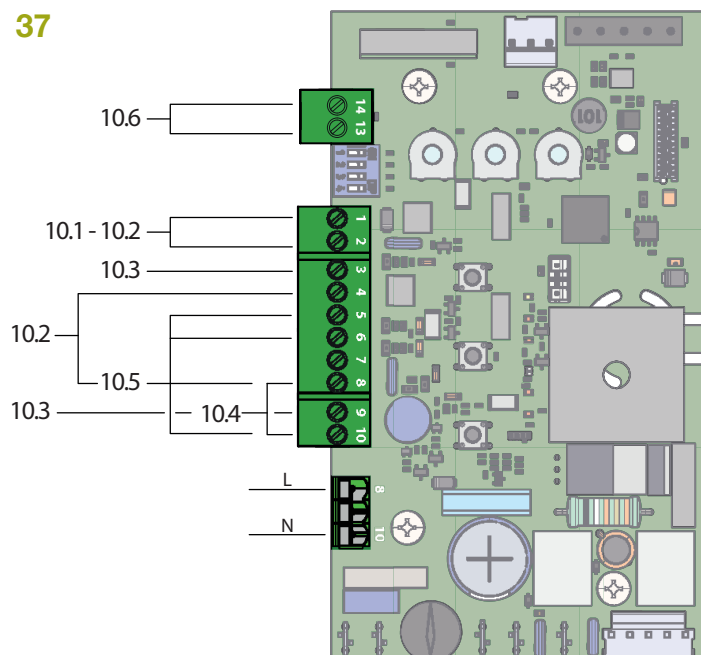
Procedura resetowania kasuje parametry ruchu bramy (par. 6) i ustawienia wszystkich zaawansowanych funkcji (par. 11). Można to zrobić w przypadku błędów programowania i przywróci to centralę do ustawień fabrycznych.

**!** Ten reset nie wpływa na zapamiętane nadajniki radiowe (patrz par. 5 - "nadajniki radiowe - programowanie").

KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	Naciśnij przycisk START na 8 s	Wszystkie diody migają
2	Puść przycisk START	Wszystkie diody migają
3	Naciśnij przycisk START na 3 s	Wszystkie diody migają seriami
4	Reset centrali wykonany	Czerwona dioda "ERROR" miga seriami po 3 błyski
5	Wymagane jest ponowne zaprogramowanie centrali	

# 10. Wejścia i wyjścia w centrali

37



## 10.1 - Lampa ostrzegawcza

TERMINALE: 1-2.

Lampa ostrzegawcza to urządzenie ostrzegające o ruchu bramy. Zasilanie – 24Vdc, moc max. 15W.

## 10.2 - Wyjście uniwersalne AUX

TERMINALE: 1-2 lub 4-8.

Ustawienie fabryczne: wyjście 24Vdc dla obciążeń indukcyjnych (przełączniki), fabrycznie nieaktywne.

Sprawdź w par. 13 jak aktywować wyjście AUX. Domyślnie wyjście AUX jest bistabilne i jest aktywowane tym przyciskiem pilota, który został przypisany obsłudze tego wyjścia.

## 10.3 - Urządzenia bezpieczeństwa

TERMINALE: 3 (S2 Photo) oraz 9 (S1 Edge).

Centrala ma dwa bezpotencjałowe wejścia dla urządzeń bezpieczeństwa.

### “S2 Photo” – aktywne przy ZAMYKANIU lub OTWIERANIU/ZAMYKANIU

Terminal 3 pozwala na podłączenie urządzeń bezpieczeństwa, aktywnych podczas manewrów otwierania lub/i zamykania. To wejście jest typu NC (normalnie zwarte), przeznaczone dla fotokomórek przekaźnikowych lub krawędzi bezpieczeństwa z mikrowyłącznikiem na wyjściu. Fabrycznie założony na wejściu S2 mostek musi być usunięty przed użyciem tego wejścia. Urządzenia podłączone do tego wejścia interweniują podczas otwierania i zamykania, w zależności od ustawienia przełącznika 4 (par. 4.1):

DIP4 ustawiony na ON:

- Podczas zamykania zatrzymują ruch a brama otwiera się po zaniku alarmu.
- Podczas otwierania zatrzymują ruch a brama kończy otwieranie po zaniku alarmu.
- Przy bramie otwartej blokują zamykanie.
- Przy bramie zamkniętej blokują otwieranie.

DIP4 ustawiony na OFF:

- Podczas zamykania zatrzymują ruch i brama otwiera się natychmiast.
- Podczas otwierania nie powodują żadnej reakcji.
- Przy bramie otwartej blokują zamykanie.
- Przy bramie zamkniętej nie interweniują.

Rysunki 38a, 38b i 38c pokazują przykładowe podłączenie fotokomórek Vicky30.

**!** Gdy do tego styku podłączonych jest wiele urządzeń, muszą one być połączone szeregowo (patrz rys. 38c).

**!** Jeśli podłączonych jest więcej par fotokomórek, obie pary RX i TX powinny zostać podłączone naprzemiennie (patrz rys. 38c).

### “S1 Edge” URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA OTW/ZAMK.

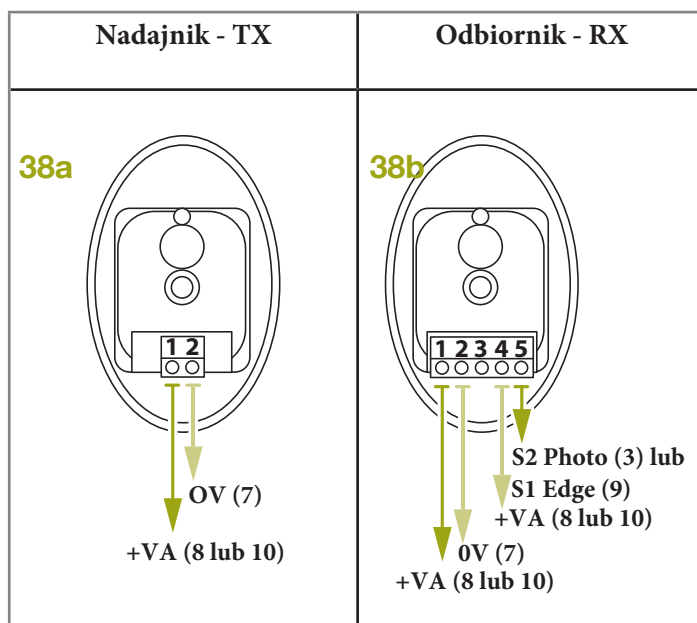
Możliwe jest podłączenie urządzeń (np. fotokomórek lub krawędzi) ze stykiem normalnie zamkniętym (NC) lub rezystancyjnych krawędzi 8K2 do wejścia „S1 Edge” (zacisk 9-10). Podczas korzystania z tego wejścia mostek fabryczny podłączony do PHO2 musi zostać usunięty. Urządzenia te interweniują podczas ruchu bramy, a w szczególności:

- przy zamkniętej bramie blokują polecenie otwierania
- przy otwartej bramie blokują polecenie zamykania
- podczas fazy zamykania nakazują krótką inwersję
- podczas fazy otwierania zatrzymują ruch

Rysunki 38a, 38b i 38c pokazują przykładowe podłączenia fotokomórek Vicky30.

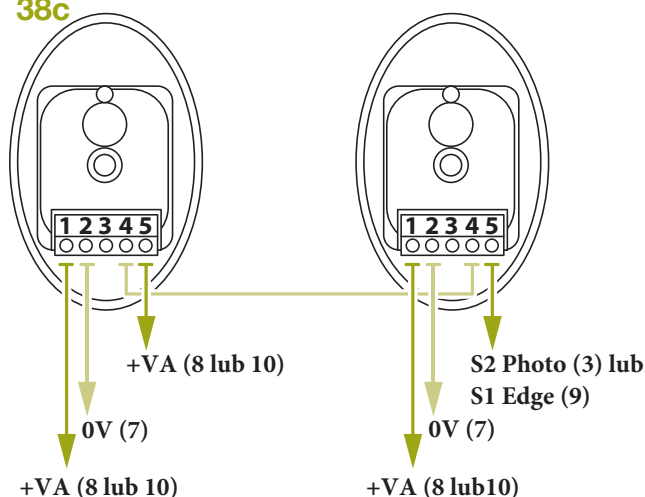
**!** Gdy do tego styku podłączonych jest wiele urządzeń, muszą one być połączone szeregowo (patrz rys. 38c).

**!** Jeśli podłączonych jest więcej par fotokomórek, obie pary RX i TX powinny zostać podłączone naprzemiennie (patrz rys. 38c).



## Podłączenie dwóch par fotokomórek Viky30

38c



Odbiornik  
pierwszej pary

RX1

Nadajnik  
drugiej pary

TX2

Nadajnik  
pierwszej pary

TX1

Odbiornik  
drugiej pary

RX2

**⚠** Jeśli wejście START jest zamknięte podczas rozruchu centrali po zaniku i powrocie zasilania, brama natychmiast wykona polecenie.

### WEJŚCIE STOP

Wejście „STOP” (zacisk 6) służy do natychmiastowego zatrzymania i zablokowania dowolnego ruchu bramy. Wejście to jest typu NC i jest bezpotencjałowe (styk beznapięciowy). Podłączenie do tego wejścia napięcia spowoduje utratę gwarancji. Aby automatyka działała – to wejście musi być zwarte.

## 10.6 - Antena

TERMINALE: 13-14.

Jest to wejście dla odbioru sygnału z anteny układu odbiornika.

Fabrycznie podłączony jest tam krótki drut.

Dla zwiększenia zasięgu radiowego należy usunąć drut i podłączyć tu antenę zewnętrzną. Taka antena jest na przykład wbudowana w lampy ostrzegawcze King Gates.

**⚠** Jeżeli do wejścia będzie podłączona antena zewnętrzna, należy usunąć z niego fabrycznie założony drut.

## 10.4 - Zasilanie akcesoriów 24V DC

TERMINALE: 8-7, 10-7.

Wyjście z nominalnym napięciem 24 VDC , max. 250mA

Do zasilania takich akcesoriów, jak fotokomórki, odbiorniki itp.

Rzeczywiste napięcie wyjściowe może być większe niż wartość nominalna, sprawdź kompatybilność akcesoriów zewnętrznych.

## 10.5 - Komendy przewodowe

TERMINALE: 5-6-8-10.

Wejścia do sterowania silnikiem przez podłączone przyciski.

### WEJŚCIE START

Wejście “START” (zaciski 5-8) jest wejściem typu NO do sterowania

Bramą z przycisku. Sposób działania jest związany z ustawieniem

Przełączników 1 i 2 – par. 4.1.

To wejście jest wyłącznie bezpotencjałowe. Podłączenie do niego napięcia skutkuje utratą gwarancji.

**⚠** FUNKCJA TIMER: jeżeli wejście START pozostaje zamknięte na dłużej (na przykład przez przekaźnik sterowany zegarem lub bistabilny), centrala otwiera bramę i pozostawia otwartą. Automatyka nie przyjmuje poleceń zamknięcia (ani automatycznych, ani przewodowych), dopóki wejście START nie zostanie ponownie otwarte. W tym trybie przełącznik 1 STEP powinien być ustawiony na OFF, a przełącznik 2 AUTO na ON, aby mieć pewność, że brama nigdy nie pozostanie otwarta.

**⚠** Jeśli podłączonych jest wiele styków do wejścia START, połącz je równolegle.

# 11. Programowanie zaawansowane

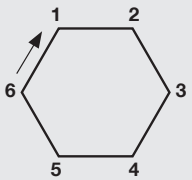
Centrala ma dodatkowe funkcje specjalne, które nie są wymagane w większości standardowych instalacji. Wszystkie opisy są przedstawione tutaj poniżej.

# 12. Regulacja odprężenie paska

Ta procedura pozwala dostosować lub całkowicie wyłączyć odprężenie paska. Polega ono na krótkim odwróceniu ruchu bramy zaraz po zamknięciu w celu skasowania luzu paska zębatego, ułatwienia wysprężenia i zabezpieczenia układu mechanicznego przed niepotrzebnym przeciążeniem. W niektórych instalacjach nie jest to konieczne, dlatego wartość tę można dostosować.

FABRYCZNI: odprężenie = 1, co odpowiada 200ms czasu ruchu

**⚠** Przed kontynuowaniem tej procedury programowania sprawdź, czy „Podstawowe programowanie” lub „Zaawansowane programowanie” ruchu bramy zostało zakończone.

KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	Ustaw bramę w pozycji zamkniętej	
2	Naciśnij przycisk START na 3 s	Wszystkie diody zgasną. Jeżeli nie - patrz par. 14.1
3	Naciśnij przycisk SET na 1 s	Żółta dioda "set" zapali się na stałe a czerwona dioda "error" wskaże poziom odprężenia
4	Naciśnij przycisk SET na 1 s	Żółta dioda "set" miga a następnie zapala się na stałe a czerwona dioda "error" pokazuje poziom odprężenia*
<i>ustawienie wartości odprężenia</i>		
5	<p>Po każdym naciśnięciu przycisku SET wartość zmienia się od 1 do 6, zaczynając od aktualnie ustawionej wartości</p>  <p>przykład 1: aktualna wartość = 3 po naciśnięciu SET odprężenie ma wartość 4 przykład 2: aktualna wartość = 5 po dwukrotnym naciśnięciu SET odprężenie ma wartość 1</p>	<p>Żółta dioda "set" świeci na stałe a czerwona dioda "error" wskazuje wartość odprężenia</p>
<i>zapamiętanie wartości odprężenia</i>		

6	@SŪ ` [bdkUe] D36;A ` SSe	Świeci a czerwona dioda "error" miga szybko
7	Naciśnij przyciski SET i RADIO jednocześnie lub poczekaj 10 s aby wyjść z procedury	Diody LED wracają do swojego normalnego stanu

\* Wartość odprężenia jest wskazywana przez liczbę seryjnych błysków – w zależności od ustawionego poziomu odprężenia.

Poziomy odprężenia: 0, 200ms, 400ms, 600ms, 800ms, 1s

Kiedy seria składa się z pojedynczych błysków, wartość odprężenia wynosi 0, (brak rewersu po zakończeniu zamykania), kiedy błysków jest 6, odprężenie jest na maksymalnym poziomie. Inne liczby błysków pokazują pośrednie wartości odprężenia – pomiędzy 0 i 6.

Aktualną wartość odprężenia można odczytać zawsze po naciśnięciu przycisku SET po raz pierwszy – licząc mignięcia zielonej diody "photo".

**⚠** Jeżeli wartość odprężenia jest zbyt duża, może pojawić się szczelina pomiędzy zamkniętą bramą a posadzką garażu.

# 13. Programowanie wyjścia AUX

Te sekwencje programowania nie są niezbędne do działania systemu, ale umożliwiają aktywację wyjścia AUX na wybranych zaciskach i ustawienie trybu jego działania.

**⚠ Wyjście AUX dostarcza 24Vdc**

Aby przerwać poniższe procedury w dowolnej chwili, naciśnij jednocześnie przyciski SET i RADIO lub poczekaj 10 s.

## AUX JAKO OŚWIETLENIE POMOCNICZE

Jeżeli wyjście AUX jest ustawione do sterowania oświetleniem dodatkowym – musi być tam podłączony przekaźnik. Przekaznik może być aktywowany wskazanym przyciskiem pilota (zaprogramowanym według rozdziału 5.2).

## STEROWANIE OŚWIETLENIEM POPRZEZ DEDYKOWANY PRZYCISK PILOTA:

- podłącz przekaźnik monostabilny;
- zaprogramuj wyjście AUX na wybranych terminalach;
- sposób pracy będzie wyłącznie bistabilny: ON/OFF; zaprogramuj - wskazany przycisk pilota do sterowania wyjściem AUX (patrz – rozdział 5.2).

Wyjście AUX przełącza się on/off przy każdym wysłaniu sygnału z pilota.

## 13.1 - Wybór zacisków wyjścia AUX i trybu jego działania

**Fabrycznie = AUX nieaktywne**

Ta procedura aktywuje wyjście "AUX". Po aktywacji wyjście jest ustawione jako bistabilne i sterowane jest przyciskiem pilota przypisanym tej funkcji.

**⚠ Aby sterować wyjściem AUX za pomocą pilota, musisz go wczytać do centrali według odpowiedniej procedury, a do wyjścia AUX podłączyć odpowiedni przekaźnik.**

KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	Naciśnij przycisk START na 3 s	Wszystkie diody zgasną. Jeżeli nie – sprawdź w par. 14.1)
2	Naciśnij przycisk RADIO na 1 s	
2.1a	Jeżeli dioda "S1/S2" jest zgaszona – wyjście AUX jest nieaktywne. Jeżeli ustawienie jest OK, przejdź do punktu 4, jeśli nie – do punktu 3a	Dioda "S1/S2" jest zgaszona
3a	Ustawienie wyjścia AUX na wyjściu "Phototest" - zaciski 4 i 8. Naciśnij przycisk SET na 1 s	Dioda "S1/S2" zapali się na czerwono
<i>lub</i>		
3b	Ustawienie wyjścia AUX na wyjściu "Flash" - zaciski 1 i 2. Naciśnij przycisk SET ponownie na 1 s	Dioda "S1/S2" zapali się na zielono

4	Naciśnij przyciski SET i RADIO jednocześnie lub poczekaj 10 s aby wyjść z procedury	Diody LED wracają do swojego normalnego stanu
---	---	---

KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	Naciśnij przycisk START na 3 s	Wszystkie diody zgasną. Jeżeli nie – patrz par. 14.1)
2	Naciśnij przycisk RADIO na 1 s:	
2.1a	Jeżeli dioda "Set" świeci, AUX = Elektrozamek. Jeśli to jest OK, idź do p.4, jeśli nie – do p. 3a	Czerwona dioda "radio" zapali się na stałe
3a	<b>Ustawienia oświetlenia</b> Naciśnij przycisk RADIO na 1 s	Czerwona dioda "radio" świeci się a czerwona dioda "Error" zapali się. Żółta dioda "Set" zgaśnie
<i>lub</i>		
2.1b	Jeżeli dioda "Error" świeci, AUX = Oświetlenie dodatkowe. Jeżeli jest to OK, idź do p. 4, jeśli nie – do p. 3	Czerwona dioda "radio" świeci się
3b	<b>Ustawienie elektrozamka</b> Naciśnij przycisk RADIO na 1 s	Czerwona dioda "radio" świeci a żółta dioda "Set" zapali się. Czerwona dioda "Error" zgaśnie
4	Naciśnij przyciski SET i RADIO jednocześnie lub poczekaj 10 s aby wyjść z procedury	Diody LED wracają do swojego normalnego stanu

## 13.2 - Wybór typu urządzenia podłączonego do wejścia "S1 Edge"

Fabrycznie = "S1 Edge" ustawione jako wejście typu NC (terminal 9)

Ta procedura pozwala ustawić wejście "S1 Edge" do współpracy z listwą rezystancyjną 8.2kOhm.

Centrala będzie w sposób ciągły sprawdzała status listwy poprzez pomiar jej rezystancji na dedykowanym wejściu.

KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	DZIAŁANIE Naciśnij przycisk START na 3 s	Wszystkie diody zgasną. Jeżeli nie - sprawdź w par. 14.1
2	Naciśnij przycisk RADIO na 1 s:	
2.1a	Jeżeli dioda "set" świeci - "S1 Edge" = listwa rezys. Jeżeli ustawienie jest OK, idź do p. 4, jeżeli nie - do p. 3a	Czerwona dioda "RADIO" świeci na stałe
3a	<i>Urządzenie ze stykami typu NC</i> Naciśnij przycisk START na 1 s	Czerwona dioda "RADIO" świeci a żółta dioda "SET" zgaśnie
<i>lub</i>		
2.1b	Jeżeli dioda "set" jest Zgaszona - "S1 Edge" = wejście typu NC. Jeżeli ustawienie jest OK, idź do p. 4, jeżeli nie - do p. 3b	Czerwona dioda "ERROR" świeci
3b	<i>Listwa ochronna 8.2 kOhm</i> Naciśnij przycisk START na 1 s	Czerwona dioda "ERROR" świeci a żółta dioda "SET" zapali się
4	Naciśnij przyciski SET i RADIO jednocześnie lub poczekaj 10 s aby wyjść z procedury	Diody LED wracają do swojego normalnego stanu

**⚠** Aby prawidłowo działała kontrola urządzeń bezpieczeństwa, połączone krawędzie muszą być typu rezystancyjnego, o wartości rezystancji 8,2 kOhm.

## 14. Inne funkcje

**⚠** Aby przerwać poniższe procedury w dowolnej chwili, naciśnij jednocześnie przyciski SET i RADIO lub poczekaj 10 s.

### 14.1 - Aktywacja/wyłączenie funkcji ochrony centrali

Fabrycznie = funkcja ochrony centrali nieaktywna

Ta procedura pozwala zablokować wszystkie sekwencje programowania centrali i ustawienia regulowane za pomocą przełączników DIP. Aby przeprowadzić jakiegokolwiek programowanie lub wprowadzić modyfikację przełącznika DIP lub trymera, należy wyłączyć ochronę

KROK	DZIAŁANIE	REZULTAT
1	Naciśnij przycisk START na 3 s	Wszystkie diody zgasną
2.1a	Jeżeli diody "SET" "RADIO" i "START" świecą: blokada = aktywna. Jeżeli ustawienie jest OK, idź do p. 4, jeżeli nie - do p. 3a	
3a	<i>Wyłączanie blokady</i> Naciśnij jednocześnie na 2 s przyciski "START" i "RADIO"	Diody "SET", RADIO i "START" - zgasną
<i>lub</i>		
2.1b	Jeżeli diody "SET" "Radio" i "START" nie świecą: blokada = nieaktywna. Jeżeli ustawienie jest OK, idź do p. 4, jeżeli nie - do p. 3b	
3b	<i>Włączanie blokady</i> Naciśnij jednocześnie na 2 s przyciski "START" i "RADIO"	Diody "SET", "RADIO" i "START" - zapalą się
4	Naciśnij przyciski SET i RADIO jednocześnie lub poczekaj 10 s aby wyjść z procedury	Diody LED wracają do swojego normalnego stanu



## 15. Najczęstsze problemy


	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
9a	Diody LED w centrali nie świecą.	Do centrali nie dochodzi zasilanie.	Sprawdź napięcie zasilania sieciowego. Przy zasilaniu z akumulatora awaryjnego 24V sprawdź, czy napięcie dochodzi do centrali.
		Przepalony bezpiecznik. Odłącz zasilanie przed jego wymianą. Sprawdź przyczynę przed wymianą bezpiecznika na nowy o takich samych parametrach.	Wymień bezpiecznik. Jeżeli przepali się ponownie, poszukaj zwarcia i innych uszkodzeń obwodów zasilania, przewodów, transformatora, akcesoriów, centrali.
9b	Centrala nie może wejść w tryb programowania.	Kiedy po naciśnięciu przycisku SET migają wszystkie diody – centrala jest w trybie ochrony.	Wyłącz ochronę – sprawdź w odpowiednim rozdziale.
9c	Centrala kończy fazy programowania, ale nie reaguje na komendy sterujące w normalnym trybie działania.	Problem z obwodami bezpieczeństwa lub Stop, jeżeli dioda S1/S2 nie świeci lub świeci na czerwono lub zielono a/lub dioda STOP nie świeci. Dioda S1/S2 powinna świecić na pomarańczowo a dioda STOP świecić na czerwono.	Sprawdź czy wejścia “S2 Photo”, “S1 Edge” i “Stop” są zamknięte.
		Błąd Fototestu. Po dłuższym sygnale sterującym zapala się czerwona dioda “ERROR”.	Wyłącz Fototest.
9d	Brama działa ale nie dojeżdża do pełnego otwarcia lub zamknięcia	Problem z przeciążeniem. Centrala podczas pracy rozpoznaje zwiększony pobór prądu i przechodzi w tryb awaryjny.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wysprzęglij bramę i sprawdź, czy podczas jej ruchu występują momenty zwiększonego oporu. Usuń je.</li> <li>2. Trymer "OBS" przekręć trochę w prawo. Upewnij się, że centrala wyłącza silnik po zakończeniu manewru.</li> <li>3. Jeżeli to nie wystarczy - trymer "POWER" przekręć trochę w prawo i powtórnie zaprogramuj położenia bramy.</li> <li>4. Skróć fazę zwolnienia przed końcem manewru.</li> </ol>
		Interwencja urządzeń bezpieczeństwa. Sprawdź czy pomarańczowa Dioda S1/S2 i czerwona dioda STOP świecą się podczas całego manewru. Wzajemne zakłócenia mogą też pochodzić od fotokomórek, jeśli mamy 2 linie.	Sprawdź za pomocą zwarcia wejść “S2 Photo” i “S1 Edge” czy problem pochodzi od centrali czy od urządzeń zewnętrznych, podłączonych do tych wejść.
9e	Pilot nie działa.	Sprawdź, czy miga dioda pilota. Jeżeli nie – wymień w pilocie baterię.	Sprawdź, czy dioda RADIO w centrali miga gdy wysyłasz sygnał z pilota. Jeżeli tak – ponownie wczytaj do centrali pilota.
9f	Pilot ma mały zasięg.	Uwaga: zasięg pilota zależy od warunków otoczenia.	Wymień w pilocie baterię. Zastosuj antenę zewnętrzną (patrz par. 10.6) jeżeli fabryczna nie wystarcza.
9g	Brama nie zwalnia.	Konieczne jest powtórzenie programowania ruchu bramy.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Powtórz programowanie ruchu bramy.</li> <li>2. Jeżeli nie pomogło - przeprowadź zaawansowane programowanie położenia bramy i ustaw dłuższe fazy zwalniania.</li> </ol>
9h	Centrala nie reaguje na przestawienie przełączników lub trymerów.	Włączona jest ochrona centrali.	Wyłącz ochronę centrali.
		Brak efektu po regulacji trymera “POWER” lub przełączników.	Aby zmiany regulacji dały efekt, niezbędne jest ponowne zaprogramowanie ruchu bramy. Jeżeli to nie jest możliwe – wyłącz blokadę centrali.

## 16. Utylizacja

### 16.1 - Złomowanie produktu

Ten produkt jest wykonany z różnego rodzaju materiałów. Niektóre można poddać recyklingowi, inne należy złomować. Poszukaj informacji na temat systemów recyklingu i utylizacji przewidzianych w lokalnych przepisach w Twojej okolicy dla tej kategorii produktu.

**OSTRZEŻENIE!** - Niektóre części produktu mogą zawierać substancje zanieczyszczające lub niebezpieczne, które uwolnione do środowiska stanowią poważne zagrożenie dla środowiska i zdrowia.

 Jak wskazuje sąsiedni symbol, produktu nie można wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. Posortuj materiały do utylizacji zgodnie z metodami przewidzianymi w obowiązujących przepisach w Twojej okolicy, lub zwróć produkt sprzedawcy detalicznemu przy zakupie równoważnego produktu.

**OSTRZEŻENIE!** - Lokalne przepisy mogą przewidywać stosowanie wysokich kar w przypadku niewłaściwej utylizacji tego produktu.

### 16.2 - Utylizacja zużytych baterii

Rozładowane baterie zawierają substancje zanieczyszczające i dlatego nie wolno ich wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami. Pozbywaj się ich zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.

## 17. Specyfikacja techniczna

King Gates w celu ulepszenia swoich produktów, zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji technicznych w dowolnym momencie bez uprzedniego powiadomienia. W każdym razie producent gwarantuje ich funkcjonalność i przydatność do zamierzonych celów.

Wszystkie parametry techniczne odnoszą się do temperatury pokojowej wynoszącej 20°C (± 5°C).

Parametr	ROLLS 700 NG	ROLLS 1200 NG
Typ	Siłownik elektromechaniczny do automatyzacji posesyjnych bram garażowych – w komplecie z elektroniczną centralą sterującą	
Koło zębate	18 zębów	
Maksymalna siła ciągnąca	700N	1200N
Prędkość bez obciążenia (przy prędkości ustawionej na "Szybko")	0.17m/s	
Ograniczenia zastosowania	Siłownik ROLLS jest przeznaczony do bram sekcyjnych lub uchylnych o wymiarach określonych w tabeli 1	
Zasilanie	230Vac (±10%) 50/60Hz	
Max. moc pobierana	250W	300W
Klasa izolacji	1 (wymagane uziemienie)	
Oświetlenie pomocnicze wbudowane w centralę	LED	
Wyjście na lampę	na 1 lampę (24V, 15W)	
Zakres temp. pracy	-20°C ÷ 55°C	
Używanie w środ. kwaśnym, solnym lub wybuchowym	Nie	
Stopień ochrony	IP 40 – do użytku w pomieszczeniach	
Wymiary	414 x 264 x 110 mm	

### Dane techniczne szyn

Kod	Rodzaj transmisji	Długość szyny	Max. wysokość bramy	Rodzaj szyny
GRB 3	Pasek zębaty	3 m	2.40 m	1 x 3 m
GRB 23		3 m	2.40 m	2 x 1.5 m
GRB 35		3,5 m	2.90 m	1 x 3.5 m
GRB 4		4 m	3.40 m	3 m + 1 m
GRB 425		4,25 m	3.70 m	1 x 4.25 m
Wytrzymałość	1200 N			

### Dane techniczne zintegrowanego odbiornika

Typ	Wbudowany odbiornik radiowy 4-kanałowy
Częstotliwość pracy	433.92 MHz
Typ kodowania	King
Kompatybilność pilotów (*)	DigyPad, Styło 4K, Myo C4, Novo TX and Novo Digy
Pojemność pamięci	170
Impedancja wejściowa	50 Ω
Czułość	Lepsza niż 0.5μV
Zasięg pilotów	Od 100 do 150m. Zakres może się zmieniać, w zależności od obecności przeszkód, zakłóceń elektromagnetycznych lub ustawienia anteny
Wyjścia	/
Zakres temperatur pracy	-20°C ÷ 55°C

# 18. Deklaracja Zgodności UE i deklaracja włączenia "maszyny nieukończonyj"

PL

Dokument:	N. 1111
Język:	Polski (tłumaczony z angielskiego)
Wydanie:	1
Nazwa producenta:	KING GATES S.r.l.
Adres:	Via Malignani, 42 - 33077 - Sacile (PN) Włochy
Podmiot upoważniony do tworzenia dokumentacji technicznej:	KING GATES S.r.l.
Adres:	Via Malignani, 42 - 33077 - Sacile (PN) Italy
Typ produktu:	Siłownik elektromechaniczny do bram garażowych z wbudowaną centralą i odbiornikiem radiowym
Model/Typ:	ROLLS 700 NG ROLLS 1200 NG
Akcesoria:	wyszczególnione w katalogu

Niżej podpisany, Giorgio Zanutto, w roli Ddyrektora Zarządzającego, oświadcza na swoją wyłączną odpowiedzialność, że wyszczególniony powyżej produkt jest zgodny z przepisami następujących dyrektyw:

Dyrektywa 2014/53/WE (RED)

Standardy ochrony zdrowia (art. 3(1)(a)): EN 62479:2010

Bezpieczeństwo elektryczne (art. 3(1)(a)): EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A12:2011 + A1:2010 + A2:2013

Kompatybilność elektromagnetyczna (art. 3(1)(b)): EN 301 489-1 V2.2.0:2017, EN 301 489-3 V2.1.1:2017 Spektrum radiowe (art. 3(2)): EN 300 220-2 V3.1.1:2017

Produkt jest również zgodny z następującymi dyrektywami zgodnie z wymaganiami przewidzianymi dla „maszyn nieukończonych” (Aneks II, part 1, section B):

Dyrektywa 2006/42 / WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 17 maja 2006 r. dotycząca maszyn i która zmienia dyrektywę 95/16 / WE (wersja przekształcona).

Niniejszym deklaruje się, że odpowiednia dokumentacja techniczna została opracowana zgodnie z załącznikiem VII B do dyrektywy 2006/42 / WE i że zostały spełnione następujące zasadnicze wymagania:

1.1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11

Producent zobowiązuje się przekazać władzom krajowym, w odpowiedzi na uzasadniony wniosek, wszystkie informacje dotyczące „maszyny nieukończonyj”, zachowując jednocześnie pełne prawa do powiązanej własności intelektualnej.

Jeżeli „maszyna nieukończonyj” zostanie oddana do użytku w kraju europejskim o języku urzędowym innym niż język używany w niniejszej deklaracji, importer jest obowiązany zapewnić tłumaczenie towarzyszące tej deklaracji.

„Częściowo ukończonyj maszyny” nie wolno używać, dopóki maszyna końcowa, w której jest wbudowana, nie zostanie z kolei uznana za zgodną, w stosownych przypadkach, z przepisami dyrektywy 2006/42 / WE.

The product also complies with the following standards:

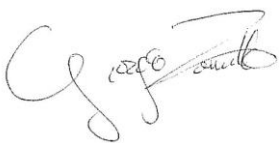
EN 60335-1:2012+A11:2014, EN 62233:2008

EN 60335-2-95:2015+A1:2015

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

Miejsce i data: Sacile 20/09/2018

**Giorgio Zanutto**  
(Dyrektor Zarządzający)







+ 48 22 759 40 30

**Infolinia techniczna Nice Polska**

pon. - pt. 9:00 - 17:00

ROLLS - 25.03.2020

### ***Dane Instalatora***

Nazwa firmy \_\_\_\_\_

*Pieczętka* \_\_\_\_\_

Adres \_\_\_\_\_

Telefon kontaktowy \_\_\_\_\_

Imię i nazwisko instalatora \_\_\_\_\_

### ***Dane producenta***

**KINGGates**

King Gates S.r.l.  
Phone +39.0434.737082 Fax +39.0434.786031  
info@king-gates.com www.king-gates.com

