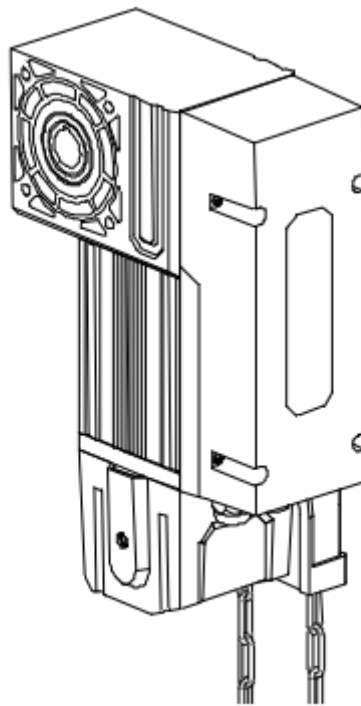


# STEELON

## IND 40/100



Instrukcja montażu oraz użytkowania napędu do bram przemysłowych

## **SPIS TREŚCI**

SPIS TREŚCI.....	2
POLECENIA DOTYCZĄCE KWESTII BEZPIECZEŃSTWA.....	3
PARAMETRY TECHNICZNE .....	4
WYMIARY I SKŁADOWE NAPĘDU .....	4
INSTRUKCJA MONTAŻU NAPĘDU .....	5
INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	8
PODŁĄCZENIE ZASILANIA DO JEDNOSTKI STERUJĄCEJ .....	10
PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH.....	10
USTAWIENIE POZYCJI KRAŃCOWYCH .....	13
PROGRAMOWANIE PILOTÓW .....	14
PROGRAMOWANIE DIP-PRZEŁĄCZNIKÓW .....	15
RĘCZNA OBSŁUGA BRAMY .....	16
PROBLEMY I ROZWIĄZANIA .....	16

## **POLECENIA DOTYCZĄCE KWESTII BEZPIECZEŃSTWA**

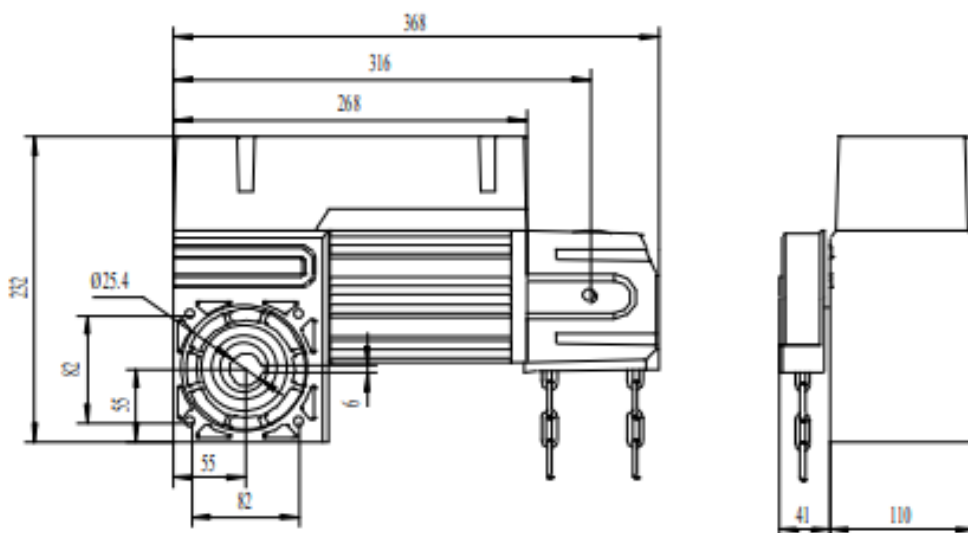
Przed przystąpieniem do montażu należy uważnie przeczytać poniższe punkty oraz dotrzymywać ich w trakcie procesu montażu.

- Montaż napędu do bram przemysłowych powinien być zlecony wykwalifikowanym monterom, posiadającym odpowiednie umiejętności w zakresie montażu napędów do bram.
- Montaż napędu oraz podłączenie instalacji elektrycznej powinno odbywać się zgodnie z obowiązującymi normami.
- Przed montażem napędu należy sprawdzić, czy brama jest dokładnie wyważona oraz czy brama ma sprężyny równowagi. W przeciwnym przypadku może dojść do awarii napędu.
- Brama powinna poruszać się płynnie, bez oporu w całym zakresie ruchu.
- Zaleca się aby jednostka sterująca została zamontowana na ścianie lub kolumnie na wysokości ok. 1,4 metra, żeby mieć możliwość obserwować za pracą napędu. Zakazano używać pilota w sytuacji, gdy brama nie jest w polu zasięgu.
- Przed wykonywaniem czynności związane z obsługą, naprawą, konserwacją lub przemieszczenie napędu należy sprawdzić czy zostało odłączone zasilanie oraz czy została zablokowana brama, uniknąć jest zamknięcia pod wpływem masy własnej.
- Podczas zamykania lub otwierania bramy zakazano przemieszczać się pod bramą pojazdom oraz ludziom.
- Pod czas pracy napędu zakazano używać łańcucha do ręcznego podnoszenia bramy.
- W celach bezpieczeństwa należy wykonywać okresowy przegląd oraz czynności konserwacyjne.

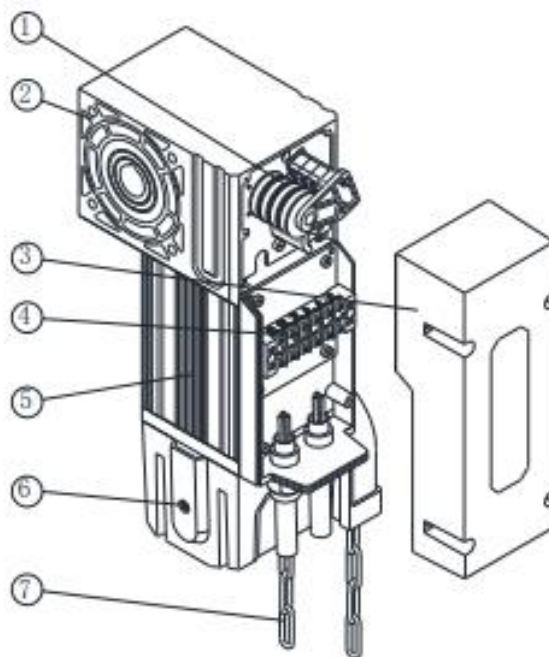
## PARAMETRY TECHNICZNE

Parametry techniczne	INDUS40	INDUS100
Zasilanie	230 V AC / 50 Hz	230 V AC / 50 Hz
Moc	300 W	550 W
Moment obrotowy	40 Nm	100 Nm
Maksymalne czas pracy bez przerwy	15 min	8 min
Przełożenie	1:58	
Prędkość obrotowa	24 obr/min	
Smarowanie	Miska olejowa	
Poziom hałasu	≤ 55 dB	
Średnica wału wyjściowego	25.4 mm	
Maksymalna liczba obrotów wału wyjściowego	20 obrotów	
Zakres temperatur pracy	-20 °C – +45 °C	
Stopień ochrony	IP 44	
Wymiary	232x151x368 mm	
Waga	14 kg	16 kg

## WYMIARY I SKŁADOWE NAPĘDU



Rys. 1. Wymiary napędu INDUS

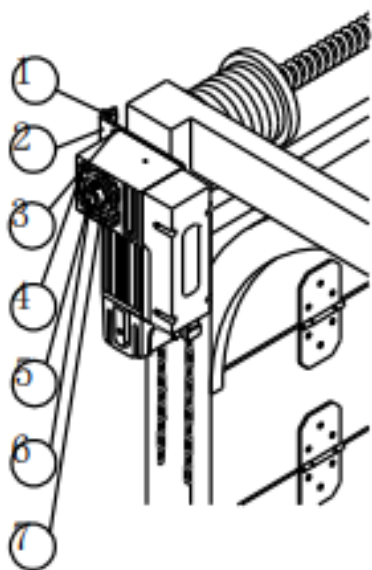


Rys. 2. Składowe napędu

1. Mechaniczny ogranicznik wału;
2. Przekładnia;
3. Obudowa;
4. Listwa ze złączami;
5. Silnik;
6. Śruba regulująca;
7. Łańcuch.

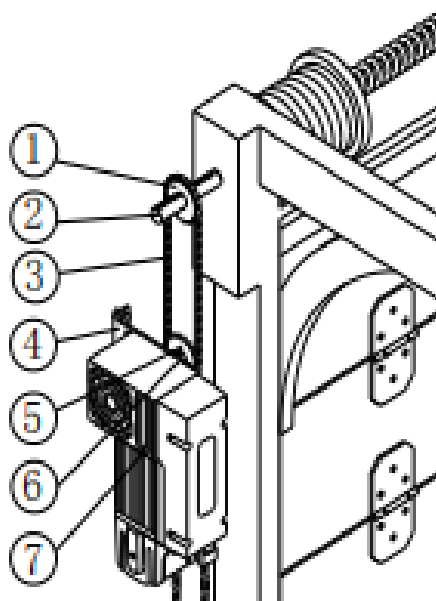
## INSTRUKCJA MONTAŻU NAPĘDU

Napęd głównie jest wykorzystywany do montażu na segmentowych bramach przemysłowych. Istnieje dwie możliwości montażu napędu: za pośrednictwem wału lub za pośrednictwem łańcucha. Domyślnie jest on skonfigurowany do napędzania poprzez wał. Jeżeli użytkownik ma zamiar wybrać opcję z łańcuchem, to musi dodatkowo dobrać odpowiednią kombinację łańcucha oraz kół zębatach.



Rys. 3. Napędzanie wałem

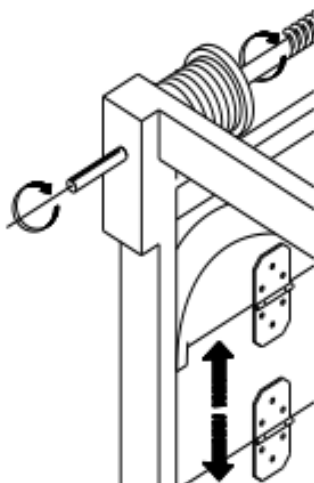
1. Kołek rozporowy;
2. Uchwyt mocujący;
3. Śruba mocująca;
4. Silnik;
5. Klin;
6. Wał bramy;
7. Mocowanie tulei.



Rys. 4. Napędzanie łańcuchem

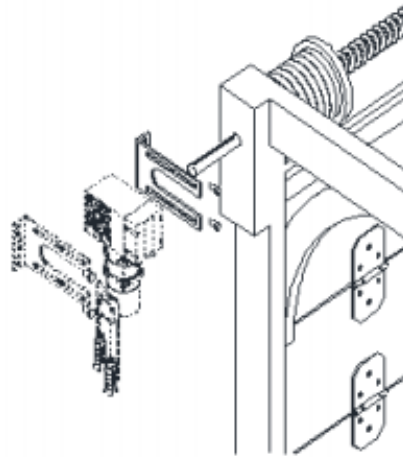
1. Koło zębate napędzane;
2. Wał bramy;
3. Łańcuch;
4. Uchwyt mocujący;
5. Koło zębate napędowe;
6. Wał napędowy;
7. Silnik

Po montażu bramy wyregulować napięcie sprężyn skrętnych, zamykanie oraz otwieranie bramy w sposób ręczny powinno przebiegać płynnie i bez szarpnięć. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na kierunek obrotu sprężyn.



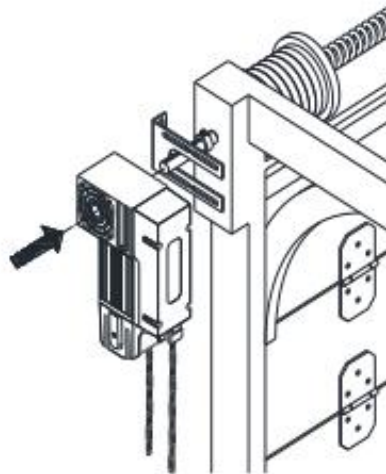
Rys. 5. Sprawdzenie poprawności otwierania oraz zamykania

Biorąc pod uwagę wymiary napędu, należy wybrać miejsce montażu napędu na ścianie. Przyłożyć uchwyt mocujący i wywiercić w ścianie otwory dla niego. Potem przymocować uchwyt do ściany.



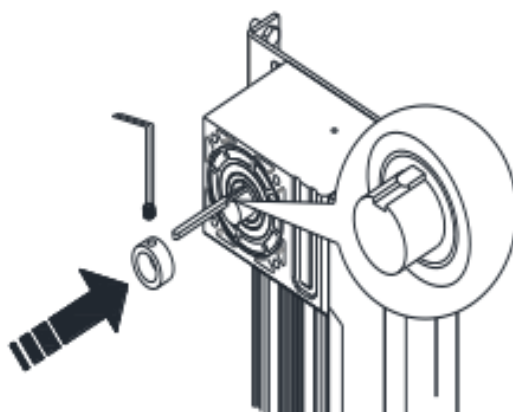
**Rys. 6. Montaż do ściany**

Dalej należy włożyć tuleję mocującą oraz nasadzić na nią napęd. Przykręcić napęd do uchwytu za pomocą czterech śrub.



**Rys.7. Mocowanie napędu do uchwytu**

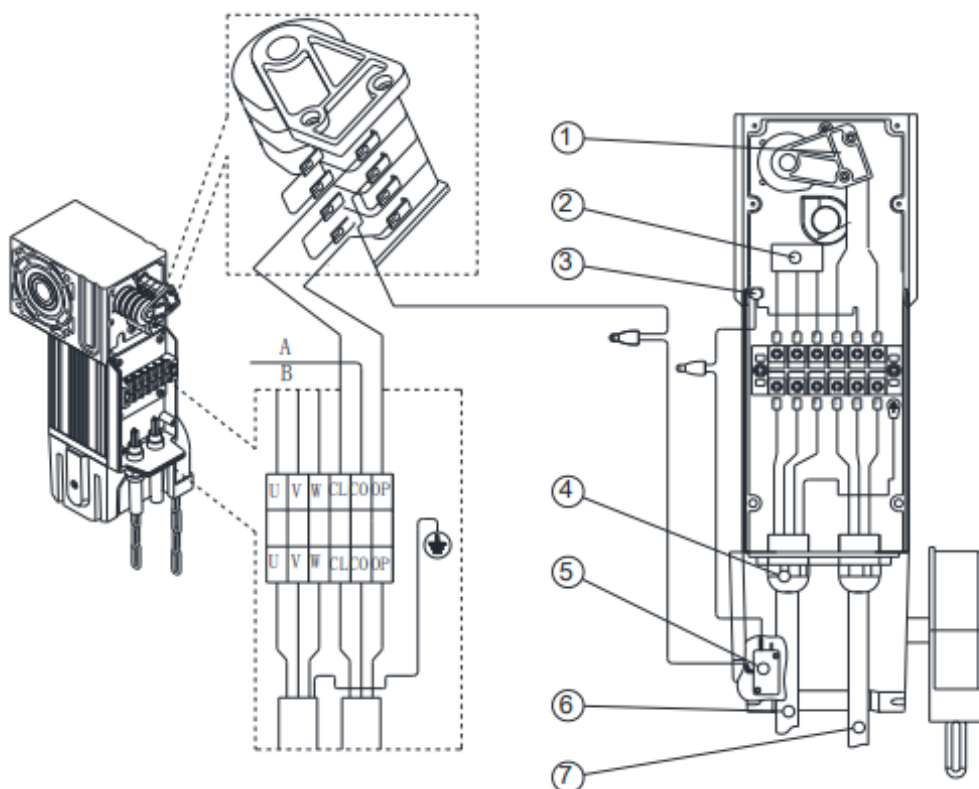
Obracać wał wyjściowy za pomocą łańcucha aż do momentu jak rowek na wale wyjściowym napędu nie wyrówna się z rowkiem na wale bramy. Wsunąć wpust i zablokować go pierścieniem. Za pomocą dwóch śrub uniemożliwić wypadnięcie pierścienia.



Rys. 8. Montaż wpustu i pierścienia

## INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Najpierw należy podłączyć przewody znajdujące się w opakowaniu z centralą do napędu. Podłączać należy według schematu znajdującego się na Rys. 9 oraz posługując się poniższym opisem.



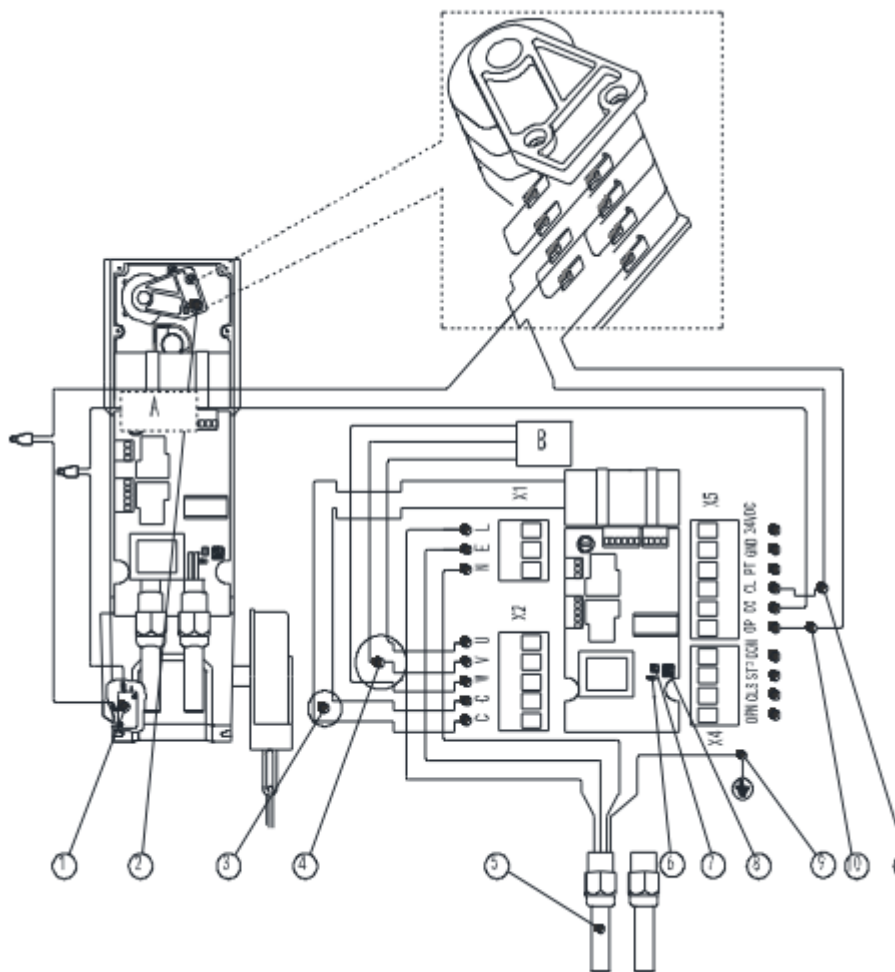
Rys. 9. Schemat podłączenia przewodów do silnika

A – termoodporny przewód;

B – przewód silnika;



- 1 – wyłącznik krańcowy;
- 2 – przewód do silnika: U – niebieski, V – brązowy; W – czarny;
- 3 – termoodporny przewód silnika – biały;
- 4 – wodoodporny konektor;
- 5 – wyłącznik zabezpieczający łańcucha;
- 6 – przewód do podłączenia silnika: U – niebieski, V – brązowy, W – czarny, uziemienie – żółto-zielony;
- 7 – przewód CI – czerwony, CO – biały, OP – zielony.

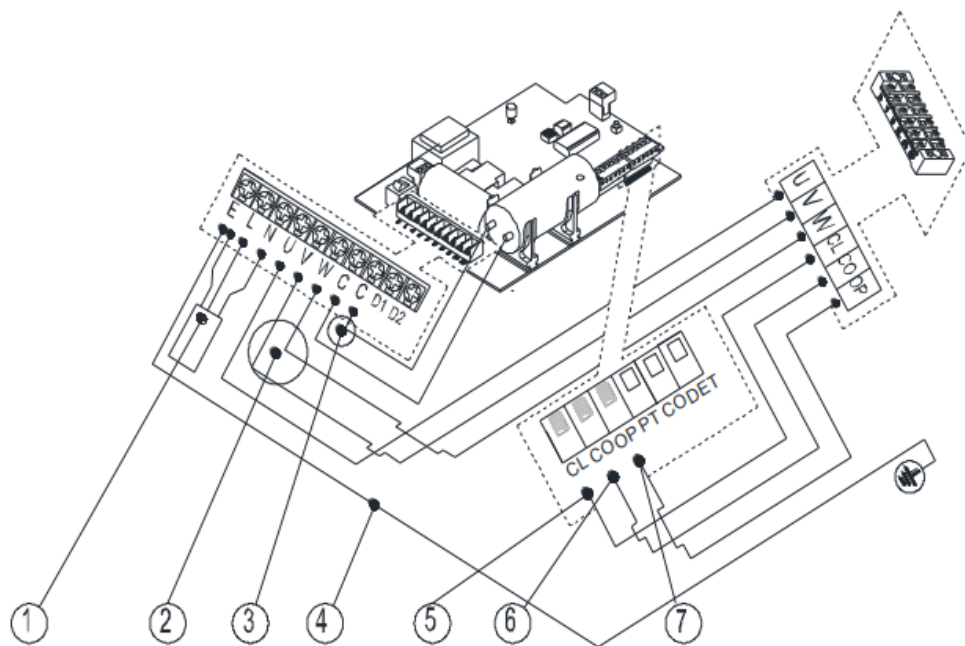


Rys. 10. Schemat podłączenia przewodów do jednostki sterującej

- 1 – wyłącznik zabezpieczający łańcucha;
- 2 – wyłącznik krańcowy;
- 3 – przewód kondensatora (niebieski, brązowy);
- 4 – przewód silnika (U – niebieski, V – brązowy, W – czarny);
- 5 – przewód (niebieski, brązowy, czarny, żółto-niebieski)

- 6 – kontrolka zasilania LED;
- 7 – przycisk programowania pilotów AN1;
- 8 – DIP-przełączniki;
- 9 – przewód uziemiający (żółto-niebieski);
- 10 – przewód wyłącznika krańcowego na otwarcie (zielony);
- 11 – przewód wyłącznika krańcowego na zamykanie (czerwony).

## PODŁĄCZENIE ZASILANIA DO JEDNOSTKI STERUJĄCEJ



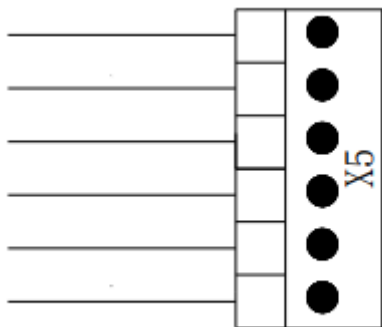
Rys. 12. Schemat podłączenia zasilania, silnika oraz wyłącznika krańcowego jednostki sterującej

- 1 – zasilanie L, N;
- 2 – przewód silnika (U – niebieski, V – brązowy, W – czarny);
- 3 – przewód kondensatora (C – niebieski, C – brązowy);
- 4 – przewód uziemiający (E – żółto-zielony);
- 5 – przewód wyłącznika krańcowego (CL – czerwony);
- 6 – wspólny przewód wyłącznika krańcowego (CO – biały);
- 7 – przewód wyłącznik krańcowego (OP – zielony);

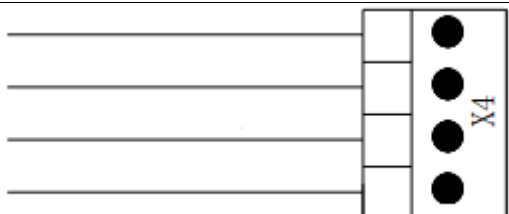
**UWAGA:** w celach bezpieczeństwa podczas podłączenia przewodów należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone.

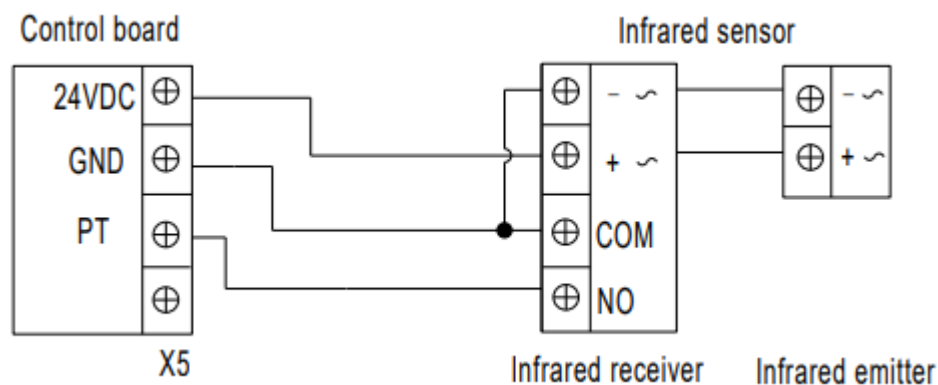
## PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH

Wyłączniki krańcowe, fotokomórki, próg bezpieczeństwa (kostka x5):

Fotokomórki	24 V DC	
Fotokomórki	GND	
Fotokomórki, próg bezpieczeństwa	PT	
Wyłącznik krańcowy na zamykanie (czerwony przewód)	CL	
Wspólny	CO	
Wyłącznik krańcowy na otwarcie (zielony przewód)	OP	

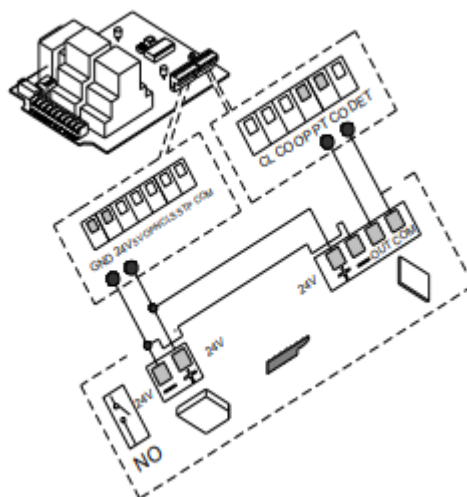
Zewnętrzny wyłącznik na trzy przyciski (kostka x4):

Wspólny	COM	
STOP	STP	
Zamykanie	CLS	
Otwieranie	OPN	

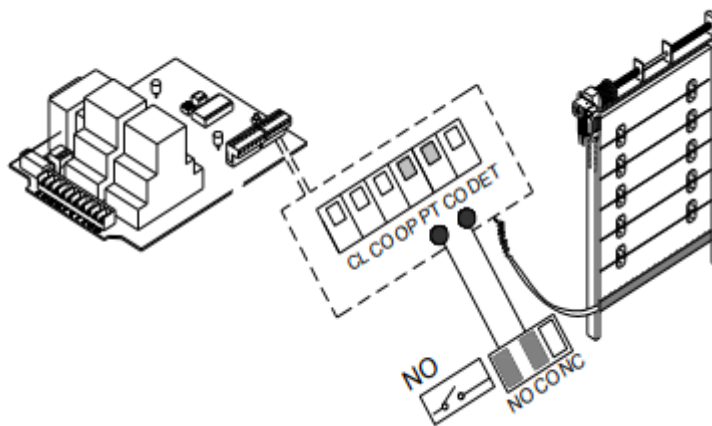


Rys. 11. Schemat podłączenia fotokomórek

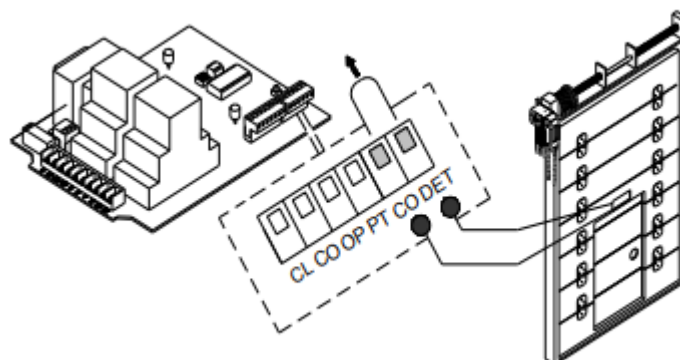
Podczas zamykania bramy, w sytuacji gdy dojdzie do przerwania sygnału fotokomórek, napęd zmieni kierunek pracy na przeciwny. Fotokomórki mają być ustawione w tryb normalnie otwarty (N.O.).



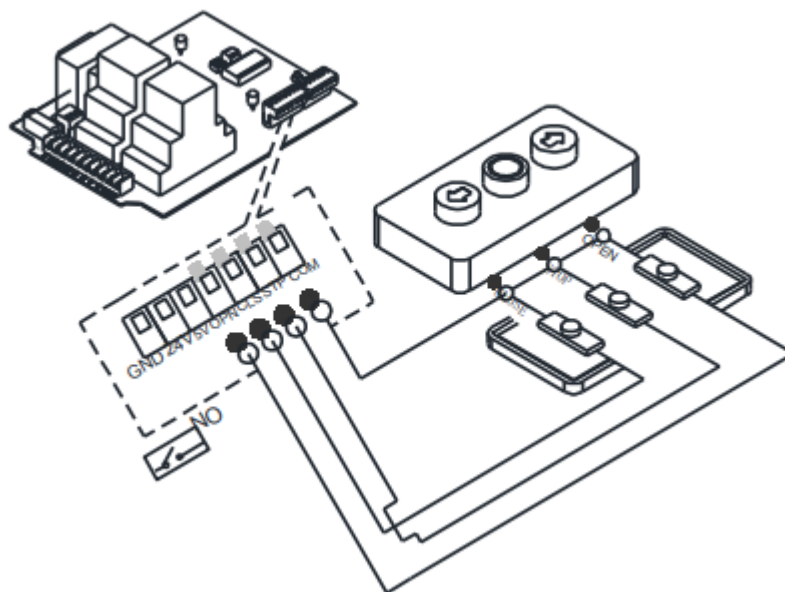
Rys. 12. Schemat podłączenia fotokomórek



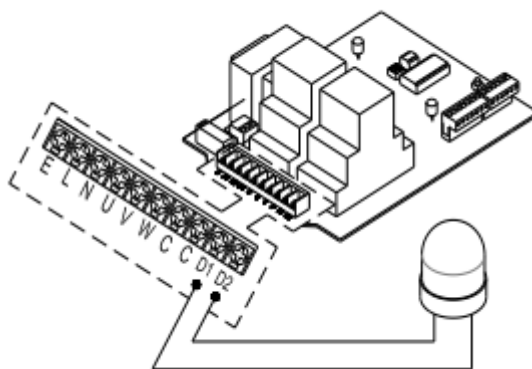
Rys. 13. Schemat podłączenia progu bezpieczeństwa



Rys. 14. Czujnik położenia drzwi w bramie (w przypadku podłączenia danego urządzenia należy usunąć zwórkę pomiędzy „DET” i „CO”)

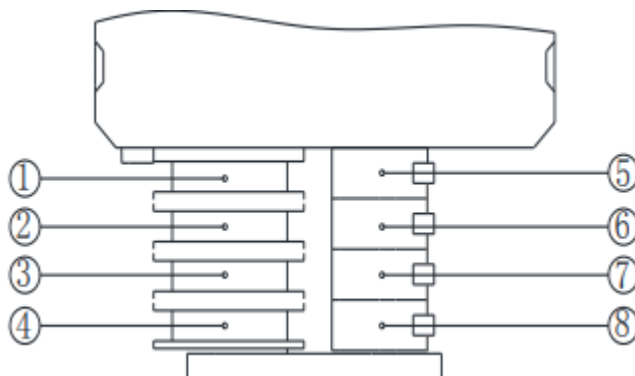


Rys. 15. Schemat podłączenia wyłącznika zewnętrznego



Rys. 16. Schemat podłączenia lampy sygnalizacyjnej

## USTAWIENIE POZYCJI KRAŃCOWYCH



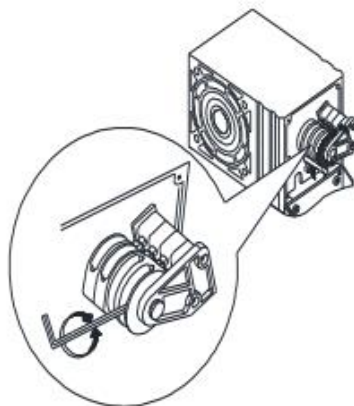
Rys. 13. Schemat wyłączników krańcowych

1-2 – czujnik otwarcia (zielony);

- 3-4 – czujnik zamykania (czerwony);
- 5-6 – mikroprzełącznik sygnału otwarcia (N.O.);
- 7-8 – mikroprzełącznik sygnału zamykania (N.C.).

### **1. Ustawienia pozycji zamknięcia**

Na początku należy zamknąć bramę do pożądanego położenia krańcowego. Podczas zamykania obserwować za kierunkiem obracania czerwonego popychacza na skrajnym kole zębatym (rysunek obok). Po zatrzymaniu bramy należy wykonać jeszcze dwa obroty do charakterystycznego dźwięku oraz zafiksować go nakrętką.



### **2. Ustawienia pozycji otwarcia**

W analogiczny sposób należy ustawić pozycję krańcową przy otwarciu. Do ustawień służą zielone popychacze.

### **3. Dokładne wyregulowanie ustawień**

Jeżeli ustawienia nie są dokładne, ich można jeszcze doprecyzować.

#### **a. Dokładne wyregulowanie pozycji zamknięcia:**

Obrócić śrubę regulującą mikrometra czerwonych popychaczy zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara oraz dotrzymać się kierunku ruchu popychacza. Gdy kierunek ruchu jest taki sam jak kierunek obrotu popychacza, wyłącznik krańcowy porusza się do góry, a brama zatrzymuje się wyżej. Obrót nakrętki o 90° powoduje zmianę położenia bramy na 25 mm.

#### **b. Dokładne wyregulowanie pozycji otwarcia**

W analogiczny sposób odbywa się wyregulowanie pozycji otwarcia. Regulację przeprowadza się za pośrednictwem dwóch zielonych popychaczy.

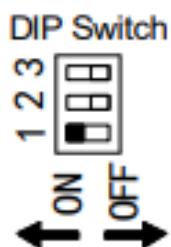
## **PROGRAMOWANIE PILOTÓW**

Nacisnąć na czarny przycisk AN1 na sterowniku, kontrolka LED2 zamiga, potem wybrać dowolny przycisk na pilocie, kontrolka LED2 ponownie zamiga, po czym znowu należy wybrać na pilocie wcześniej wybrany przycisk. Kontrolka LED2 zapali się na 4 sekundy, po czym zgaśnie. Programowanie pilota zakończone.

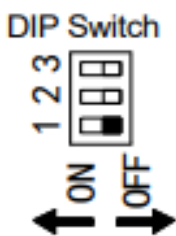
Pamięć odbiornika mieści 25 pilotów. Pilot pracuje w trybie trzech przycisków (pierwszy przycisk służy do otwierania, drugi – do zamykania, a trzeci – do zatrzymania bramy).

Aby wykasować piloty należy nacisnąć przycisk AN1, zaświeci się kontrolka LED2. Trzymać aż do momentu, jak ona pogaśnie. Wszystkie piloty zostały wykasowane.

## PROGRAMOWANIE DIP-PRZEŁĄCZNIKÓW



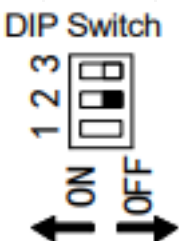
Funkcja autozamykania włączona



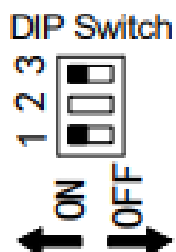
Funkcja autozamykania wyłączona



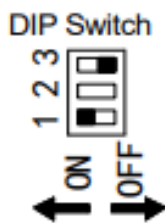
Otwieranie i zamykanie odbywa się poprzez przytrzymanie przycisków GÓRA i DÓŁ odpowiednio



Naciśnięcie przycisków GÓRA i DÓŁ wprowadza bramę w ruch aż do momentu jak zostanie zatrzymana przyciskiem STOP lub osiągnie pozycje krańcowe



Autozamykanie za 4 sekundy



Autozamykanie za 14 sekund

## RĘCZNA OBSŁUGA BRAMY

Dal manualnego sterowania bramą potrzebny jest łańcuch. Łańcuch należy obsługiwać płynnie, bez nadmiernych szarpnięć, w celu zabezpieczenia łańcucha przed rozerwaniem. Podczas podnoszenia bramy ręcznie, wyłącznik zabezpieczający w napędzie odłączy zasilanie. W momencie zwolnienia łańcucha wyłącznik zabezpieczający samoczynnie wróci do normalnego ustawienia i podłączy zasilanie.

### UWAGA:

- Po tym jak został użyty łańcuch nadal miga kontrolka zamykania na jednostce sterującej, nie wolno otwierać lub zamykać bramę z centrali. Należy najpierw sprawdzić czy wyłącznik zabezpieczający jest w normalnej pozycji oraz ewentualnie wyregulować go za pomocą łańcucha.
- W momencie pracy napędu bezwzględnie zakazano używać łańcucha.
- Używanie łańcucha powinno odbywać się wyłącznie w razie potrzeby (np. brak zasilania). Łańcuch nie może być wykorzystywany do długotrwałej codziennej pracy.

## PROBLEMY I ROZWIĄZANIA

Nr	Problem	Możliwa usterka	Rozwiązanie
1	Nie pali się kontrolka STOP na jednostce sterowania lub nie świeci się kontrolka LED1 na płycie sterowania	Odłączony zasilacz lub słabe zasilanie	Sprawdzić poprawność podłączenia zasilania
		Terminal zatrzymania awaryjnego zwolniony lub przycisk zatrzymania awaryjnego nie odłącza się	Ponownie wstawić terminal zatrzymania awaryjnego lub zwolnić przycisk zatrzymania awaryjnego
		Uszkodzony transformator	Wymienić płytę sterującą
		Spalony bezpiecznik	Wymienić bezpiecznik
2	Po naciśnięciu przycisku na panelu sterowania lub pilocie napęd nie uruchomił, mimo że miga kontrolka CLOSE	Wyłącznik zabezpieczający mechanizmu do ręcznej obsługi jest włączony	Za pomocą łańcucha wyłączyć wyłącznik zabezpieczający, kontrolka CLOSE powinna zgasnąć. Po tym jak napęd wyda grzechot,



			zaczekać kilka minut, aby silnik schłodził się
		Niesprawność wyłączników krańcowych	Sprawdzić czy poprawnie podłączone zaciski do płyty sterującej. Niepoprawnie podłączony biały przewód wyłącznika krańcowego
3	Kierunki otwierania i zamykania są odwrotne do przycisków na panelu sterowania	Przewód silnika U, V i W podłączone niepoprawnie	Zamienić miejscami przewody V i W na płycie sterującej
4	Brama nie zatrzymuje się po osiągnięciu pozycji krańcowych	Przewód wyłącznika krańcowego podłączony niepoprawnie	Zamienić miejscami przewody OP i CL na płycie sterowania
5	Przy wybraniu dowolnego przycisku na panelu sterowania brama tylko otwiera się	Kod DIP-przełącznika „Airbag Switch” lub „Infrared Sensor” włączony NC	Zmienić kod na DIP-przełączniku na NO
		Odbywa się zwarcie wewnątrz wyłącznika próg bezpieczeństwa. NO zmienia się na NC	Zmienić miejscami przewody na wyłączniku
		Aktywowane działanie fotokomórek	Wyregulować fotokomórki
6	Napęd samoczynnie przestaje pracować w trakcie otwierania lub zamykania, kontrolka dowolnego przycisku nadal miga	Napęd pracuje zbyt długo, co spowodowało przegrzanie się silnika i przejście w tryb awaryjny	Zaczekać do momentu jak schłodzi się silnik
7	Napęd samoczynnie przestaje pracować w trakcie otwierania lub zamykania, kontrolka dowolnego przycisku nadal miga	Uszkodzona sprężyna balansowa lub brama napotkała przeszkodę. Napęd został zablokowany	Dopasować sprężynę balansującą lub usunąć przeszkodę
8	Brama nie otwiera się i nie zamyka się do końca	Nieprawidłowe ustawienia wyłączników krańcowych	Ponownie wyregulować wyłączniki krańcowe
9	Nie działa pilot	Rozładowana bateria lub pilot nie jest zaprogramowany	Wymienić baterie w pilocie lub zaprogramować pilot
10	Po tym jak został podłączony czujnik	Funkcja czujnika drzwi jest aktywowana, natomiast przewód	Zamknąć drzwi i sprawdzić czy czujnik pracuje lub usunąć

	drzwi płyta sterowania przestała działać	między CO a DET jest rozłączony	zworkę pomiędzy CO a DET
--	---	------------------------------------	-----------------------------