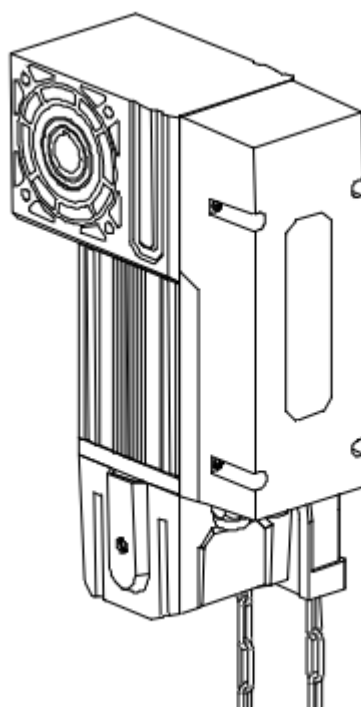


STEELON

INDUS 40/100/100S



Instrukcja montażu oraz użytkowania napędu do bram
przemysłowych

SPIS TREŚCI

POLECENIA DOTYCZĄCE KWESTII BEZPIECZEŃSTWA.....	3
PARAMETRY TECHNICZNE	4
WYMIARE I SKŁADOWE NAPĘDU	4
INSTRUKCJA MONTAŻU NAPĘDU	5
INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	8
PODŁĄCZENIE ZASILANIA DO JEDNOSTKI STERUJĄCEJ 230V AC	11
PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH	12
PODŁĄCZENIE ZASILANIA DO JEDNOSTKI STERUJĄCEJ 380 V AC	13
PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH.....	15
USTAWIENIE POZYCJI KRAŃCOWYCH	17
PROGRAMOWANIE PILOTÓW	18
PROGRAMOWANIE DIP-PRZEŁĄCZNIKÓW	19
RĘCZNA OBSŁUGA BRAMY	20
PROBLEMY I ROZWIĄZANIA	21

POLECENIA DOTYCZĄCE KWESTII BEZPIECZEŃSTWA

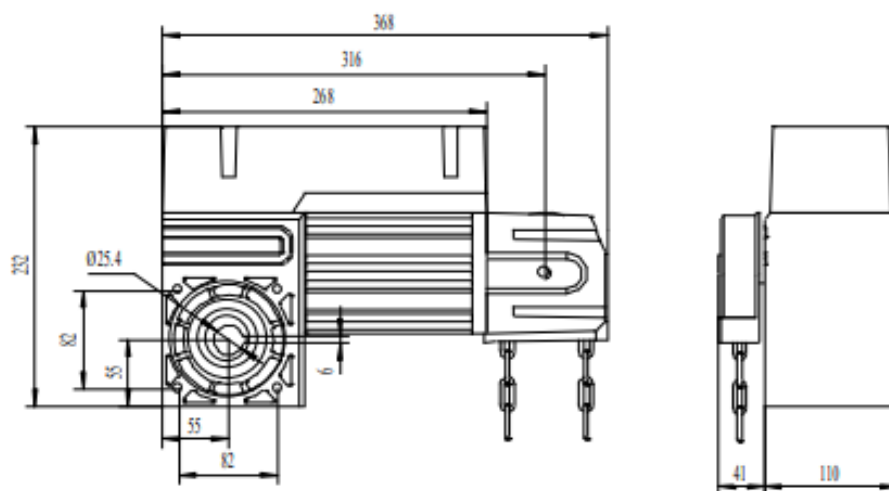
Przed przystąpieniem do montażu należy uważnie przeczytać poniższe punkty oraz dotrzymywać ich w trakcie procesu montażu.

- Montaż napędu do bram przemysłowych powinien być zlecony wykwalifikowanym monterom, posiadającym odpowiednie umiejętności w zakresie montażu napędów do bram.
- Instalacja i połączenia muszą być zgodne z normami budowlanymi i normami elektrycznymi, o przekroju przewodu $\geq 1,5 \text{ mm}^2$. Zasilanie musi mieć niezawodne uziemienie, a przewód uziemiający musi być niezawodnie połączony z miejscem oznaczonym jako punkt uziemienia, zabrania się usuwania przewodu uziemiającego z linii zasilającej. Koniec linii zasilającej powinien być wyposażony w zabezpieczenie przed przeciekami prądu elektrycznego zgodne z krajowymi normami.
- Przed montażem napędu należy sprawdzić, czy brama jest dokładnie wyważona oraz czy są wyregulowane sprężyny. 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 widzenia.
- Przed wykonywaniem czynności związanych z obsługą, naprawą, konserwacją lub przemieszczeniem napędu należy sprawdzić czy zostało odłączone zasilanie oraz czy została zablokowana brama.
- 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.

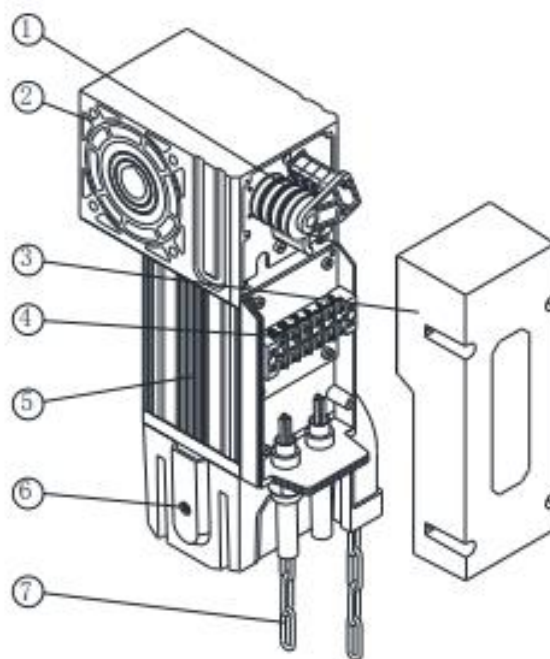
PARAMETRY TECHNICZNE

Model	INDUS40	INDUS100	INDUS100S
Zasilanie	230V AC/50Hz	230V AC/50Hz	380V AC/50Hz
V AC/Moc	300 W	550 W	550 W
Moment obrotowy	40 Nm	100 Nm	100 Nm
Maksymalne czas pracy bez przerwy	15 min	8 min	15 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 54		
Wymiary	232x151x368 mm		
Waga	14 kg	16 kg	16 kg

WYMIARE I SKŁADOWE NAPĘDU



Rys. 1.

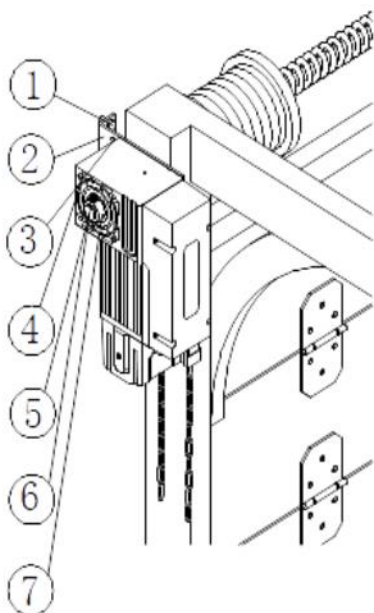


Rys. 2.

1. Mechaniczne wyłączniki krańcowe;
2. Przekładnia;
3. korpus;
4. Listwa ze złączami;
5. Silnik;
6. Śruba regulująca;
7. Łańcuch.

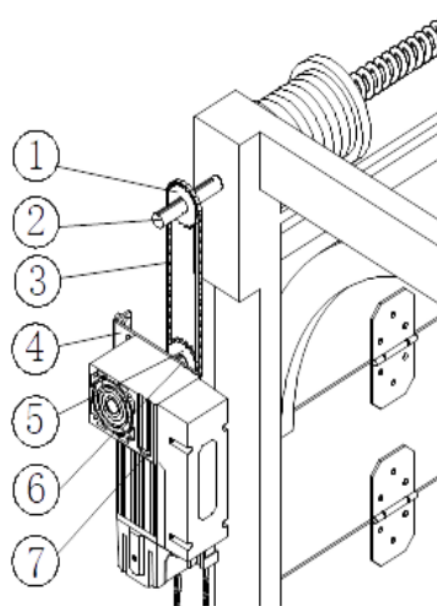
INSTRUKCJA MONTAŻU NAPĘDU

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



Rys. 3.

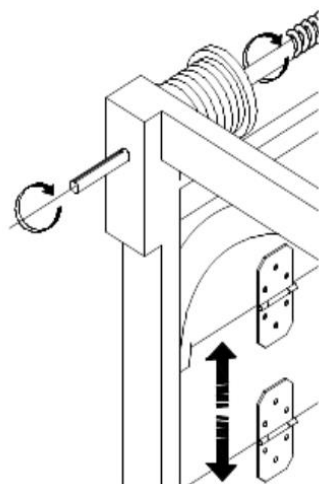
1. Kołek rozporowy;
2. Uchwyt mocujący;
3. Śruba mocująca;
4. Silnik;
5. Klin;
6. Wał bramy;
7. Mocowanie tulei.



Rys. 4.

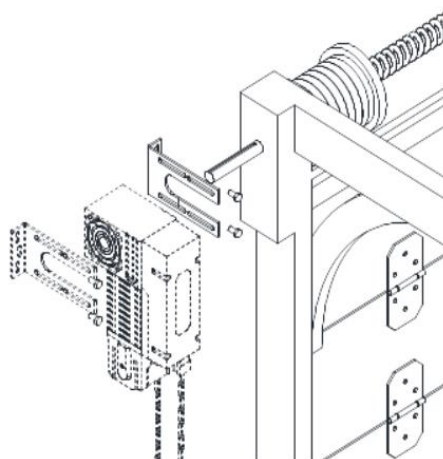
1. Koło zębate napędzane;
2. Wał bramy;
3. Łańcuch;
4. Uchwyt mocujący;
5. Koło zębate napędowe;
6. Wał napędowy;
7. Silnik

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.



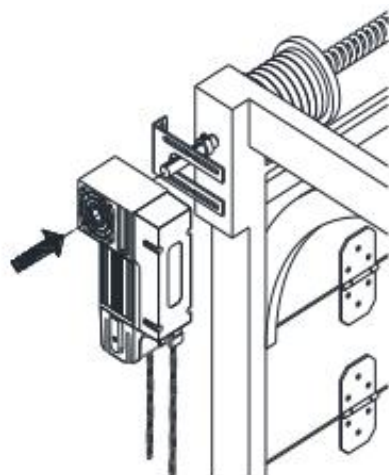
Rys. 5.

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.



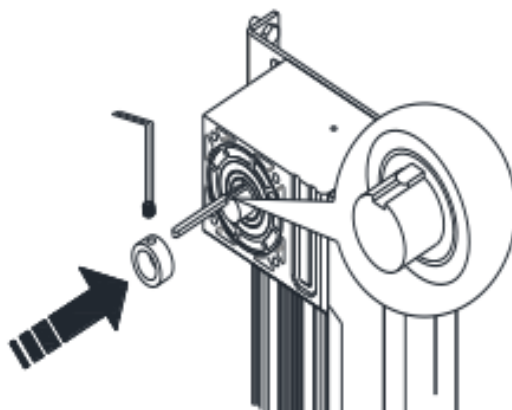
Rys. 6.

Dalej należy włożyć tuleje mocującą oraz nasadzić na nią napęd. Zamocować napęd na uchwycie za pomocą 4 śrub kołnierzyowych z łbem sześciokątnym M10x20, nie dokręcać.



Rys.7.

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

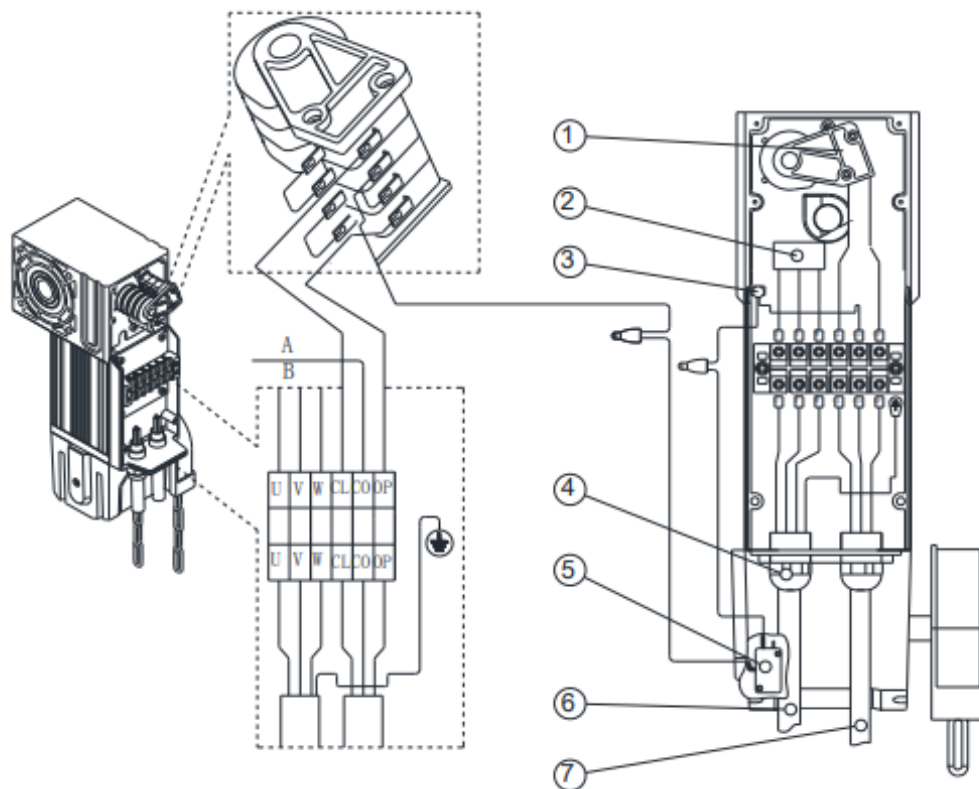


Rys. 8.

Dokręć śruby, przygotować okablowanie i przejść do podłączenia instalacji elektrycznej.

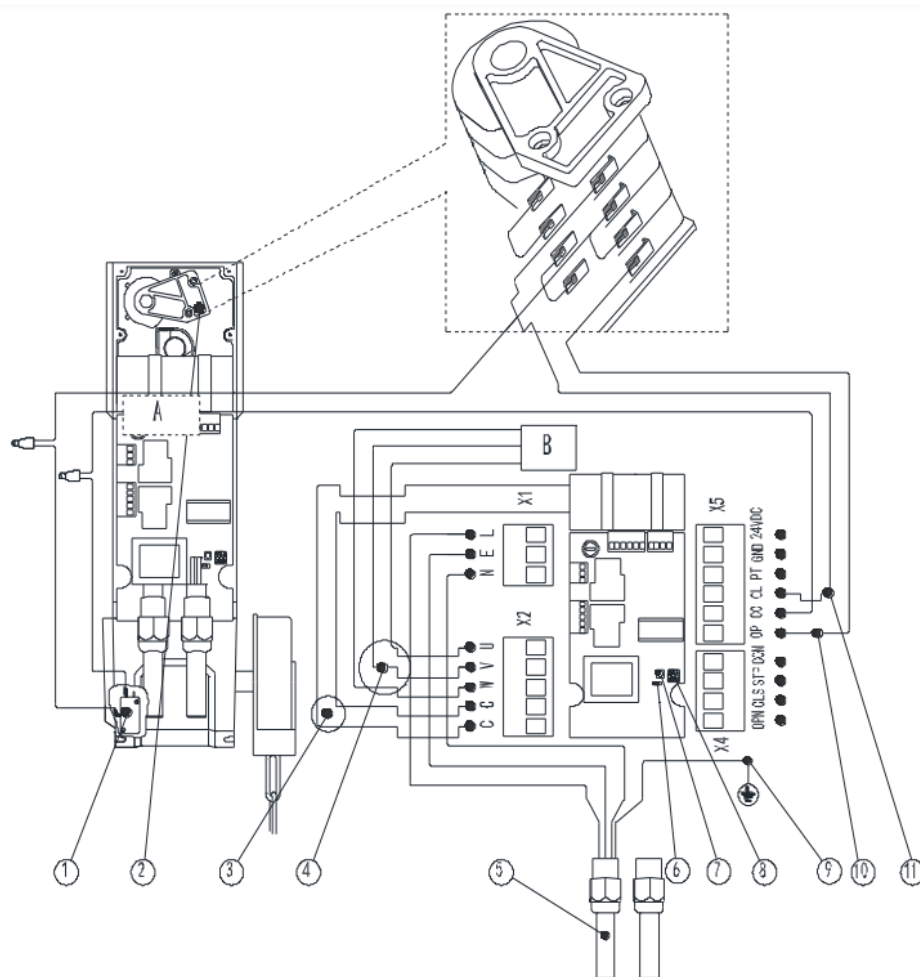
INSTALACJA ELEKTRYCZNA

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.

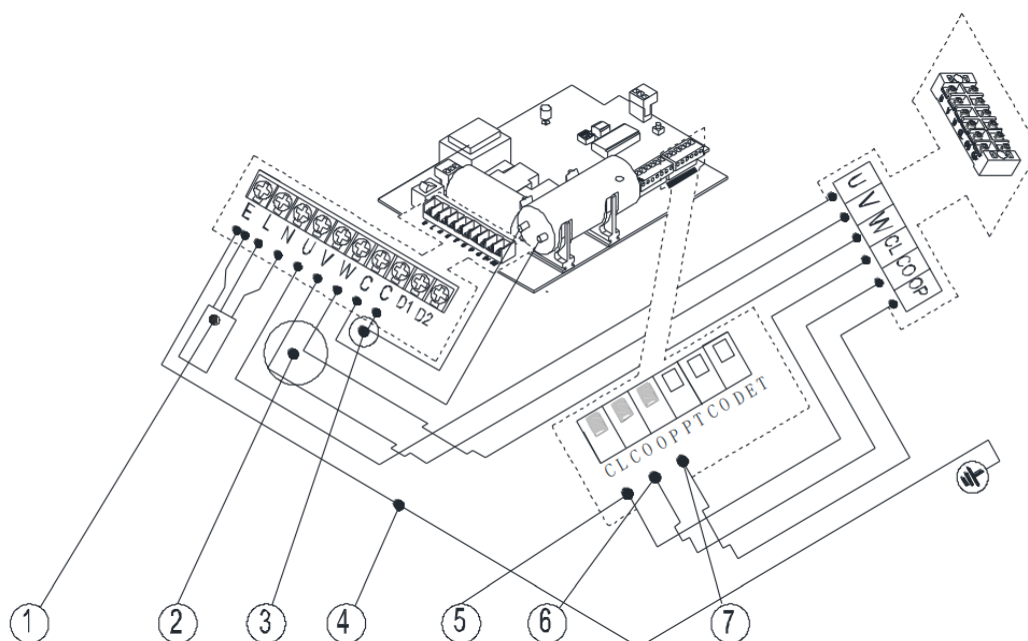
- A – termoodporny przewód;
- B – przewód silnika;
- 1 – wyłącznik krańcowy;
- 2 – przewód do silnika: U – niebieski, V – brązowy; W – czarny;
- 3 – termoodporny przewód silnika – biały;
- 4 – wodoodporny konektor;
- 5 – wyłącznik zabezpieczający łańcucha;
- 6 – przewód do podłączenia silnika: U – niebieski,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



Rys. 10.

- 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 230V AC



Rys. 11.

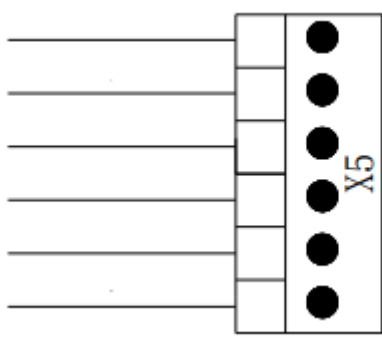
- 1 – zasilanie L, N;
- 2 – przewód silnika (U – niebieski, V – brązowy, W – czarny);
- 3 – przewód kondensatora (C – niebieski, C – brązowy);
- 4 – przewód uziemiający (E – żółto-zielony);
- 5 – przewód wyłącznika krańcowego (CL – czerwony);
- 6 – wspólny przewód wyłącznika krańcowego (CO – biały);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

UWAGA: Upewnić się, że przewody są prawidłowo podłączone. Po zakończeniu okablowania dokręcić wodoodporne złącze, aby przewód był całkowicie zamocowany.

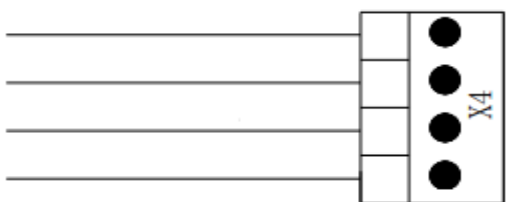
UWAGA: Podczas podłączania przewodów zasilających należy upewnić się, że zasilanie jest wyłączone, aby uniknąć porażenia prądem!

PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH

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

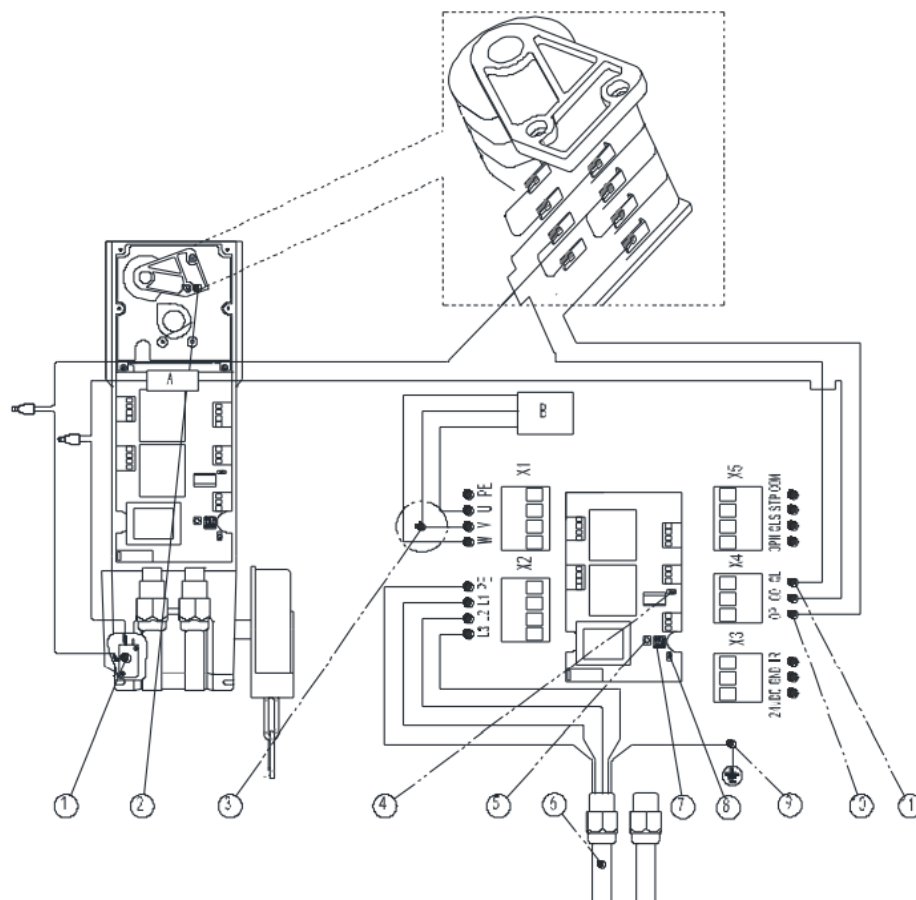
Fotokomórki	24 V DC	
Fotokomórki	GND	
Fotokomórki, próg bezpieczeństwa	PT	
Wyłącznik krańcowy na zamykanie (czerwony przewód)	CL	
Wspólny	CO	
Wyłącznik krańcowy na otwarcie (zielony przewód)	OP	

Zewnętrzny wyłącznik trzech przyciskowy (kostka x4):

Wspólny	COM	
STOP	STP	
Zamykanie	CLS	
Otwieranie	OPN	

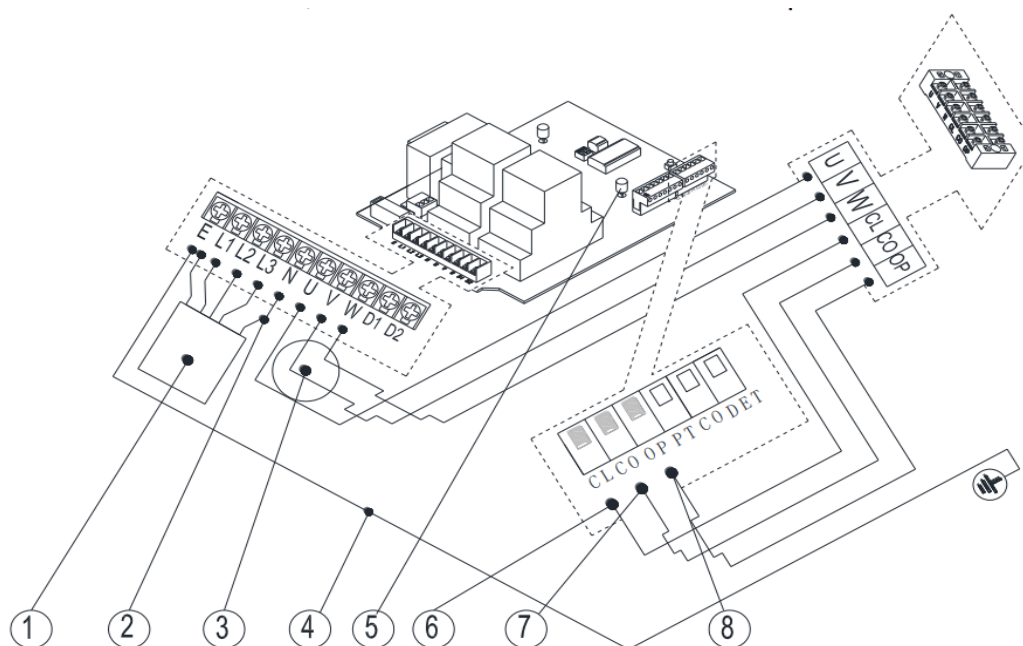
Podczas zamykania bramy, w sytuacji gdy dojdzie do przerwania sygnału fotokomórek, napęd zmieni kierunek pracy na przeciwny. Fotokomórki mają być ustawione w tryb normalnie otwarty (N.O.).

PODŁĄCZENIE ZASILANIA DO JEDNOSTKI STERUJĄCEJ 380 V AC



Rys. 12.

- 1 – wyłącznik zabezpieczający łańcucha;
- 2 – wyłącznik krańcowy;
- 3 – przewód silnika (U – czerwony, V – biały, W – czarny);
- 4 – lampka kontrolna LED2;
- 5 – przycisk programowania pilotów AN1;
- 6 – przewód (niebieski, brązowy, czarny, żółto-niebieski)
- 7 – DIP-przełączniki;
- 8 – kontrolka zasilania LED;
- 9 – przewód uziemiający (żółto-niebieski);
- 10 – przewód wyłącznika krańcowego na otwarcie (zielony);
- 11 – przewód wyłącznika krańcowego na zamykanie (czerwony).

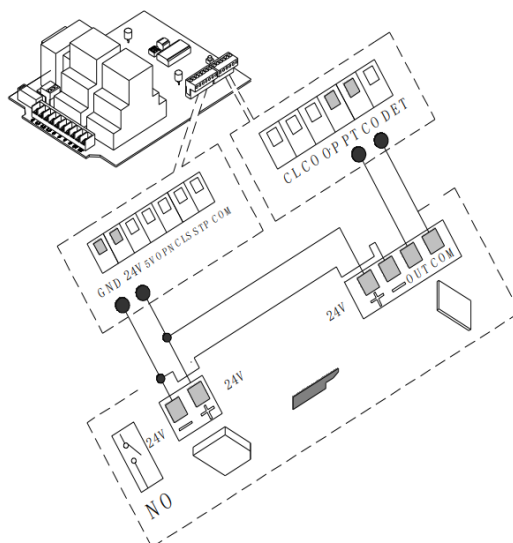


Rys. 13.

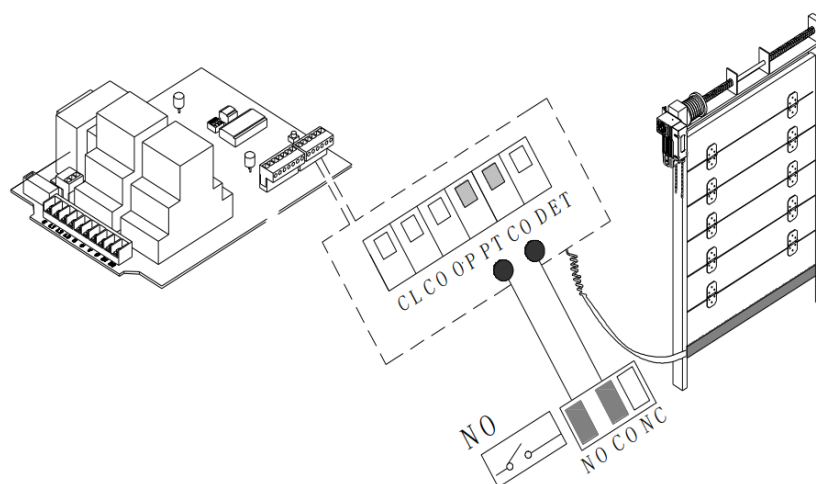
- 1 – zasilanie L1, L2, L3;
- 2 – przewód neutralny zasilania N;
- 3 – przewód silnika (U – czerwony, V – biały, W – czarny);
- 4 – przewód uziemiający (E – żółto-zielony);
- 5 – lampka kontrolna LED2;
- 6 – przewód wyłącznika krańcowego (CL – czerwony);
- 7 – wspólny przewód wyłącznika krańcowego (CO – biały);
- 8 – przewód wyłącznika krańcowego (OP – zielony);

UWAGA: Upewnić się, że przewody są prawidłowo podłączone. Po zakończeniu okablowania należy dokręcić wodoodporne złącze, aby przewód był sztywno zamocowany. W przypadku zmiany okablowania należy unikać zmiany kolejności faz, która może spowodować odwrócenie maszyny. Przy poprawnej kolejności faz wskaźnik LED2 powinien być wyłączony, a nie migać.

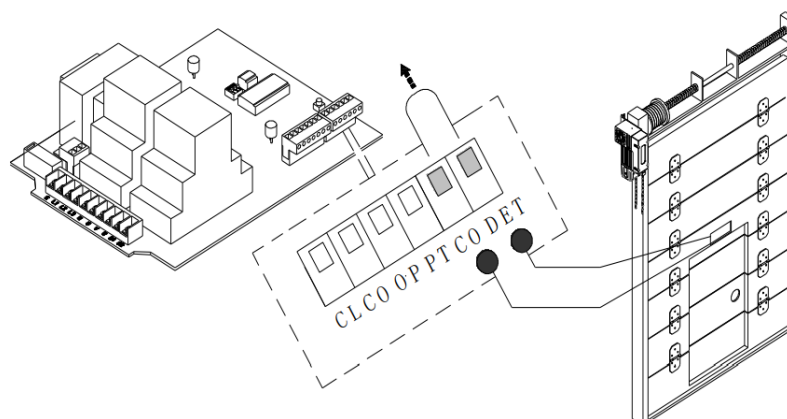
PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH



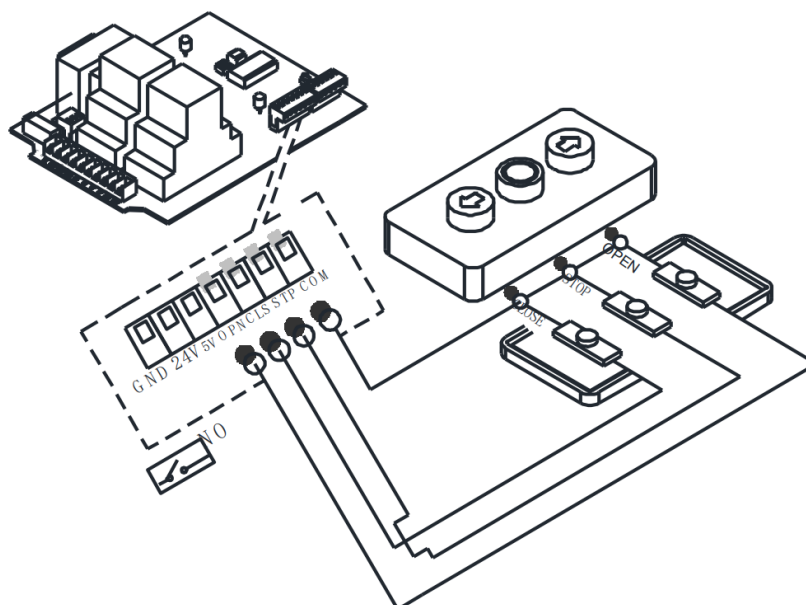
Rys. 14. Podłączenie fotokomórek



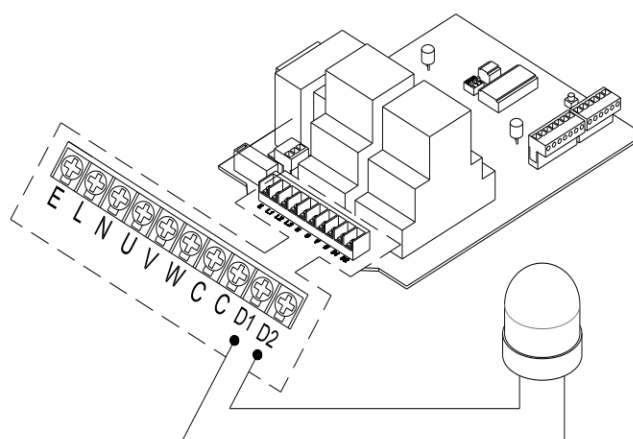
Rys. 15. Podłączenie progu bezpieczeństwa



Rys. 16. Czujnik otwarcia drzwi serwisowych (w przypadku podłączenia danego urządzenia należy usunąć zwórkę pomiędzy „DET” i „CO”)

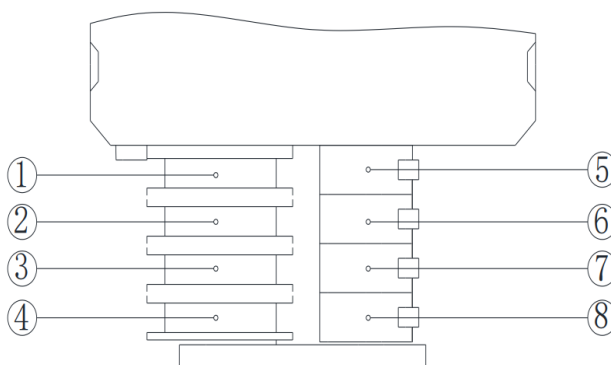


Rys. 17. Podłączenie wyłącznika zewnętrznego



Rys. 18. Podłączenie lampy sygnalizacyjnej

USTAWIENIE POZYCJI KRAŃCOWYCH



Rys. 19. Schemat wyłączników krańcowych

1-2 – czujnik otwarcia (zielony);

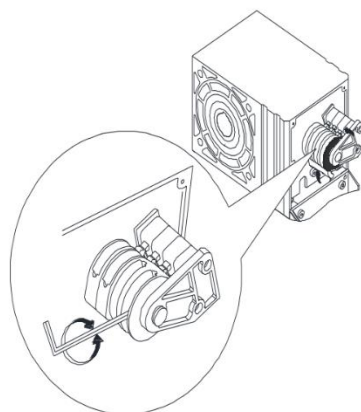
3-4 – czujnik zamykania (czerwony);

5-6 – mikroprzełącznik sygnału otwarcia (N.O.);

7-8 – mikroprzełącznik sygnału zamykania (N.C.).

1. Ustawienia pozycji zamknięcia

Zamknąć bramę do położenia krańcowego. Podczas zamykania obserwować za kierunkiem obracania czerwonego popychacza na skrajnym kole zębatym (rysunek obok). Po zatrzymaniu bramy ustawić krzywkę i dokręcić ją 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 wyregulować.

a. Dokładne wyregulowanie pozycji zamknięcia:

Obrócić śrubę regulującą mikrometra czerwonych popychaczy zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara oraz dotrzymywać 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.

UWAGA:

- 1) Podczas debugowania napędu, należy używać przycisków na skrzynce sterującej.**
- 2) Przetestować kilka razy, aby zapewnić normalne otwieranie lub zamykanie drzwi, a skrzynkę kontrolną należy zainstalować na ścianie lub kolumnie w odległości 1,4 metra, gdzie można obserwować działanie drzwi i aby zapobiec przypadkowemu dotknięciu przez dzieci.**

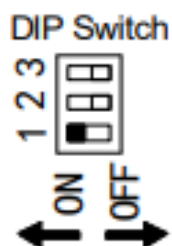
PROGRAMOWANIE PILOTÓW

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.

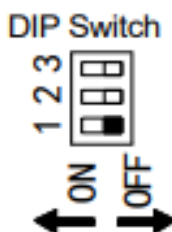
Pamięć odbiornika mieści 25 pilotów. Pilot pracuje w trybie trzech przycisków (pierwszy przycisk służy do otwierania, drugi – do zamykania, a trzeci – do zatrzymania bramy).

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

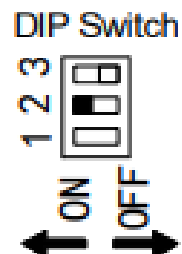
PROGRAMOWANIE DIP-PRZELĄCZNIKÓW



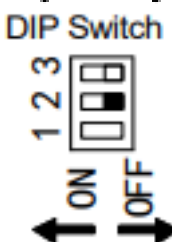
Funkcja auto zamykania włączona



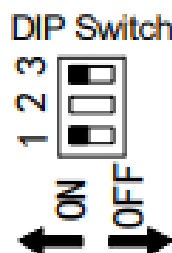
Funkcja auto zamykania wyłączona



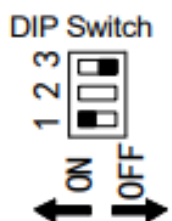
Otwieranie i zamykanie odbywa się poprzez przytrzymanie przycisków GÓRA i DÓŁ odpowiednio



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



Auto zamykanie za 4 sekundy



Auto zamykanie za 14 sekund

RĘCZNA OBSŁUGA BRAMY

Dla 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:

1. Po tym jak został użyty łańcuch nadal miga kontrolka zamykania na jednostce sterującej, nie wolno otwierać lub zamykać bramy z centrali. Należy najpierw sprawdzić czy wyłącznik zabezpieczający jest w normalnej pozycji oraz ewentualnie wyregulować go za pomocą łańcucha.
2. W momencie pracy napędu bezwzględnie zakazano używać łańcucha.
3. 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 włączeniu zasilania trójfazowego panelu sterowania kontrolka LED2 na płycie sterowania miga.	Kolejność faz podłączenia zasilania jest nieprawidłowa; detekcja kolejności faz jest aktywna	Wyłącz zasilanie, zamień dwie dowolne fazy pomiędzy L1, L2 i L3, aż wskaźnik LED2 zgaśnie.
		Brak fazy zasilania	Użyj multimetru, aby sprawdzić, której fazy zasilania brakuje, a następnie przeprowadź ponowne okablowanie.
3	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
4	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
5	Brama nie zatrzymuje się po osiągnięciu pozycji krańcowych	Przewód wyłącznika krańcowego podłączony niepoprawnie	Zamienić miejscami przewody OP i CL na płycie sterowania

6	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
7	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
8	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
9	Brama nie otwiera się i nie zamyka się do końca	Nieprawidłowe ustawienia wyłączników krańcowych	Ponownie wyregulować wyłączniki krańcowe
10	Nie działa pilot	Rozładowana bateria lub pilot nie jest zaprogramowany	Wymienić baterie w pilocie lub zaprogramować pilot
11	Po tym jak został podłączony czujnik drzwi płyta sterowania przestała działać	Funkcja czujnika drzwi jest aktywowana, natomiast przewód pomiędzy CO a DET jest rozłączony	Zamknąć drzwi i sprawdzić czy czujnik pracuje lub usunąć zwórkę pomiędzy CO a DET