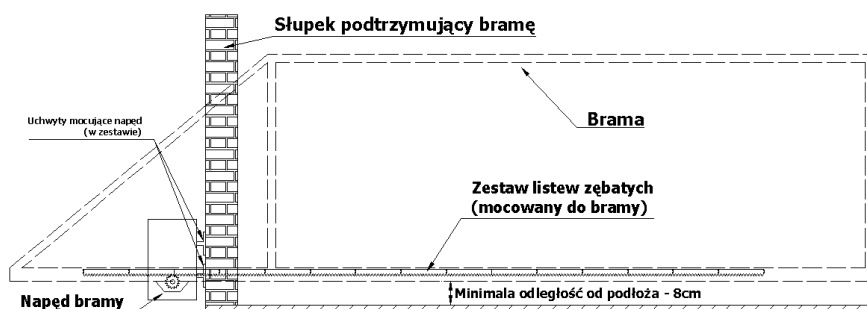


Instrukcja montażu napędu do bramy przesuwnej.

I. Wstęp.

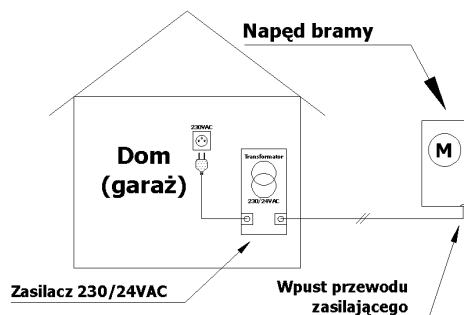
Produkowany przez firmę Elbram mechanizm napędu bramy przesuwnej, przeznaczony jest wyłącznie do montażu w pozycji pionowej. Mechanizm mocowany jest do słupka podtrzymującego bramę za pomocą 2 sztuk wsporników (w zestawie). Wsporniki należy przyspawać do słupka podtrzymującego.



Rys. nr 1. Sposób mocowania mechanizmu napędowego do słupka podtrzymującego.

II. Przygotowanie przewodów zasilających napęd.

Przed zainstalowaniem napędu na słupku podtrzymującym, należy przygotować instalację zasilającą silnik napędu. Producent zaleca instalację zasilacza 230/24VAC (w zestawie) we wnętrzu budynku i poprowadzenie w kierunku bramy przewodów o napięciu bezpiecznym 24VAC.



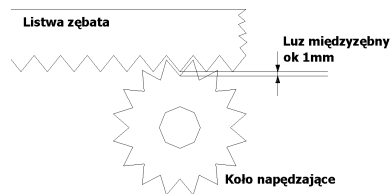
Rys. nr 2. Instalacja zasilacza 230/24VAC we wnętrzu budynku.

W zależności od odległości od bramy w jakiej zostanie zainstalowany zasilacz należy poprowadzić do napędu przewody o następującym przekroju:

- 1) W przypadku odległości do 20m:
- przewód 2x1,5mm²
- 2) W przypadku odległości do 40m
- przewód 2x2,5mm²

III. Montaż zestawu.

W pierwszej kolejności, podczas montażu mechanizmu napędowego, do bramy należy zamocować jedną sztukę listwy zębatej w celu ustalenia dokładnego miejsca zamocowania napędu na słupku podtrzymującym (ustalenie na jakiej wysokości oraz w jakiej odległości od bramy należy zamocować napęd). Po zamontowaniu mechanizmu, należy zainstalować na profilu bramy pozostałe listwy zębate. Montaż listew należy przeprowadzić bazując na kole zębatym mechanizmu będącego w trybie rozsprzęglenia (koło zębate mechanizmu swobodnie się obraca – szczegóły dotyczące rozsprzęglenia patrz pt nr V). Następnie konieczne jest ustawienie luzu międzyzębnego między listwą a dnem koła napędzającego na poziomie 1mm.

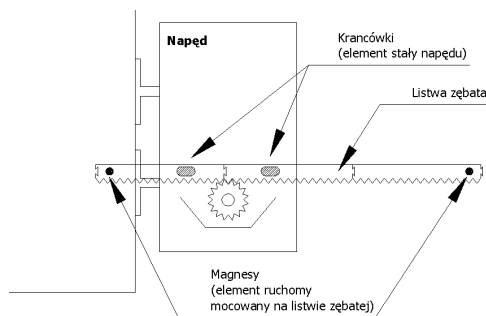


Rys. nr 3. Ustawienie luzu międzyzębnego.

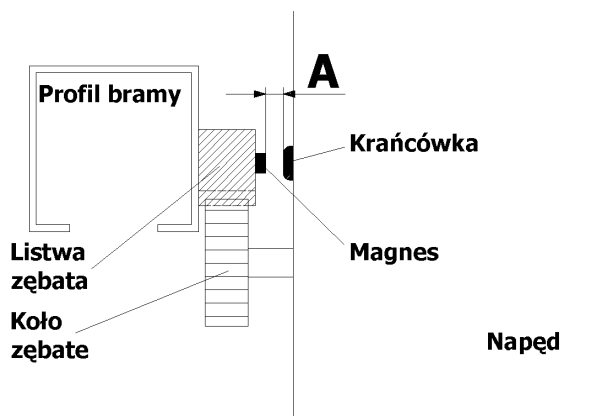
W następnym kroku należy wykonać połączenia elektryczne zgodnie ze schematem zamieszczonym na rys. nr 7. Należy przy tym pamiętać o zachowaniu odpowiednich przekrojów przewodów oraz zapewnić ochronę przewodów od uszkodzeń mechanicznych.

Instalacja elektryczna powinna zostać wykonana przez osobę posiadającą ważne uprawnienia elektryczne!

Po podłączeniu elektrycznym oraz zaprogramowaniu pilotów (patrz pt nr VI – Programowanie) konieczne jest zamocowanie magnesów do listwy zębatej (2 sztuki magnesu w zestawie) na wysokości czujników magnetycznych (krańcówek) i w odległości około 5-7mm (patrz rys nr 5 – odległość „A”).



Rys. nr 4. Instalacja magnesów na listwie zębatej – widok z przodu.



Rys. nr 5. Instalacja magnesów na listwie zębatej – widok z boku.

Magnesy powinny docelowo zostać zamontowane wzdłuż listwy zębatej w taki sposób, aby brama podczas zamykania zatrzymywała się nie dalej niż w odległości 1cm przed chwytaczem oraz podczas otwierania zatrzymanie następowało w odległości 1cm przed śrubą blokującą.

Pierwsze, testowe umiejscowienie magnesów na listwie zębatej powinno zostać dobrane w taki sposób (metodą prób) aby brama zatrzymywała się wyraźnie wcześniej niż położenie do którego dążymy. W takim przypadku można w łatwy sposób oszacować ostateczne miejsce montażu w/w magnesów.

Magnesy usytuowane w miejscu docelowym należy delikatnie dokręcić oferowanymi w zestawie wkrętami. Ze względu na kruchość materiału, z którego magnesy zostały wykonane należy przy tej operacji zachować szczególną ostrożność.

Jeżeli brama nie posiada zabezpieczenia w postaci śruby blokującej należy bezwzględnie zamontować takie zabezpieczenie! W najprostszy sposób można tego dokonać przewiercając w poziomie szynę jezdnią i instalując śrubę min. M10 z nakrętką. Zabezpieczenie to uniemożliwi zsuniecie się bramy z prowadnicy podczas otwierania ręcznego lub w przypadku awarii wyłącznika.

IV. Ustawienie siły przeciążenia.

Ustawienie odpowiedniej wartości siły przeciążenia jest bardzo ważnym elementem montażu całego mechanizmu. Stanowi bowiem o bezpieczeństwie późniejszych użytkowników bramy oraz osób znajdujących się w polu pracy urządzenia.

Aby uniknąć przygniecenia należy potencjometrem VR (patrz rys. nr 7) tak ustawić siłę przeciążenia aby siła zadziałania nie przekraczała 20kg.

Dodatkowe zabezpieczenie może stanowić bariera podczerwieni (zalecana przez producenta).

Należy ją zainstalować jak najbliżej linii przesuwu bramy od wewnątrz posesji.

Trzeba jednak pamiętać iż nawet instalacja bariery podczerwieni nie eliminuje całkowicie zagrożenia przygnieceniem. Bariera instalowana jest na wysokości ok. 50cm od podłoża i tylko na tej wysokości jest w stanie wychwycić ewentualne przeszkody i zatrzymać bramę.

Wkładając zatem rękę, głowę czy nawet leżąc w linii przesuwającej się bramy nie przerywamy promienia i jesteśmy zdani tylko i wyłącznie na zadziałanie przeciążenia.

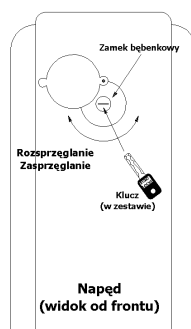
UWAGA! W szczególnych przypadkach np.: przedszkole, szkoła, pensjonat, sanatorium jeżeli stosujemy napęd bramy przesuwnej bezwzględnie należy zwiększyć ilość zabezpieczeń np. drugi rząd fotokomórek. W takim przypadku bariera podczerwieni powinna zostać zainstalowana przed i za bramą na wysokości 40 oraz 60cm. Można również zastosować dodatkową listwę stop. Sama brama powinna również posiadać wypełnienie uniemożliwiające włożenie ręki bądź innej części ciała pomiędzy żebra bramy. Na w/w wypełnienie należy zwrócić również uwagę w przypadku instalacji bramy na prywatnej posesji w trosce o dzieci.

UWAGA! Wszelkie prace spawalnicze przy bramie należy wykonać po uprzednim odłączeniu zasilania od mechanizmu.

V. Rozsprzęglenie mechanizmu.

W celu rozsprzęglenia mechanizmu należy odsunąć widoczną na froncie napędu kłapkę i przy pomocy klucza (klucz do zamka bębnowego w zestawie) przekręcić zamek o 180 stopni.

Rozsprzęglenie luzuje koło zębate napędu i umożliwia jego swobodne obracanie. W celu ponownego zaszprzęglenia napędu należy powtórzyć w/w operacje przekręcając klucz w przeciwną stronę.



Rys. nr 6. Rozsprzęglenie mechanizmu napędowego.

VI. Konfiguracja sterownika (dla sterowników typu eLB7Q, eLB7QE).

1. Przeznaczenie i funkcje działania

Jest to sterownik dla napędów bramowych i garażowych wykorzystujący silniki na napięcie stałe 24V.

Doskonale nadaje się do pracy ciągłej. Można zastosować go na parkingach osiedlowych, posesjach prywatnych i w firmach. Zalety sterownika:

- Łagodny start i stop, co zwiększa żywotność bramy
- Sterowanie za pomocą pilotów z kodem dynamicznie zmiennym firmy **Keeloq** na częstotliwość 433,92MHz (typ: 2k433, 4k433)
- Zdalne programowanie pilotów
- Sterowanie na przycisk dzwonekowy
- Funkcja furtki
- Bariera podczerwieni
- Automatyczne zamykanie
- Wcześniejsze auto-zamknięcie bramy po przejechaniu bariery podczerwieni
- Regulacja siły przeciążenia
- Auto-otwieranie przy przeciążeniu podczas zamykania
- Sygnalizacja świetlna lub załączanie z opóźnionym wyłączeniem oświetlenia
- Prosta procedura instalacji i programowania

Sterowanie napędu odbywa się poprzez zaprogramowany w eLB7 przycisk pilota, lub przycisk dzwonekowy. W obu przypadkach działanie urządzenia jest identyczne i polega na sekwencyjnym wykonywaniu poleceń, czyli krok po kroku. Po załączeniu zasilania pierwszym rozkazem jest otwieranie, jeśli wydamy następne polecenie w trakcie ruchu bramy to ją zatrzymamy a następnie możemy uruchomić w kierunku zamykania. Każde przejście automatu ze stopu w ruch lub z ruchu w stop jest wykonywane w sposób łagodny. Wyjątkiem jest zadziałanie bariery podczerwieni przy zamykaniu lub zadziałanie przeciążenia.

Funkcja osiedlowa ułatwia komunikację wjazd-wyjazd, gwarantując że brama nie zamknie się gdy inna osoba uruchomi bramę za pomocą przycisku sterowania ręcznego lub pilota zdalnego sterowania.

Funkcja furtki można uruchomić ją poprzez przełączenie przełącznika nr2 na pozycję ON. Uchyła bramę tylko na zaprogramowaną szerokość (maksymalnie do 60% szerokości bramy) przy pomocy dodatkowego przycisku dzwonekowego lub klawisza nadajnika. Nadajnik w tym wypadku działa dwukanałowo.

Bariera podczerwieni jest to dodatkowy element zabezpieczenia, który można podłączyć pod sterowanie. Zwiększa on bezpieczeństwo użytkownika przed najechaniem bramy na pojazd, osobę lub przedmiot znajdujący się w jej świetle.

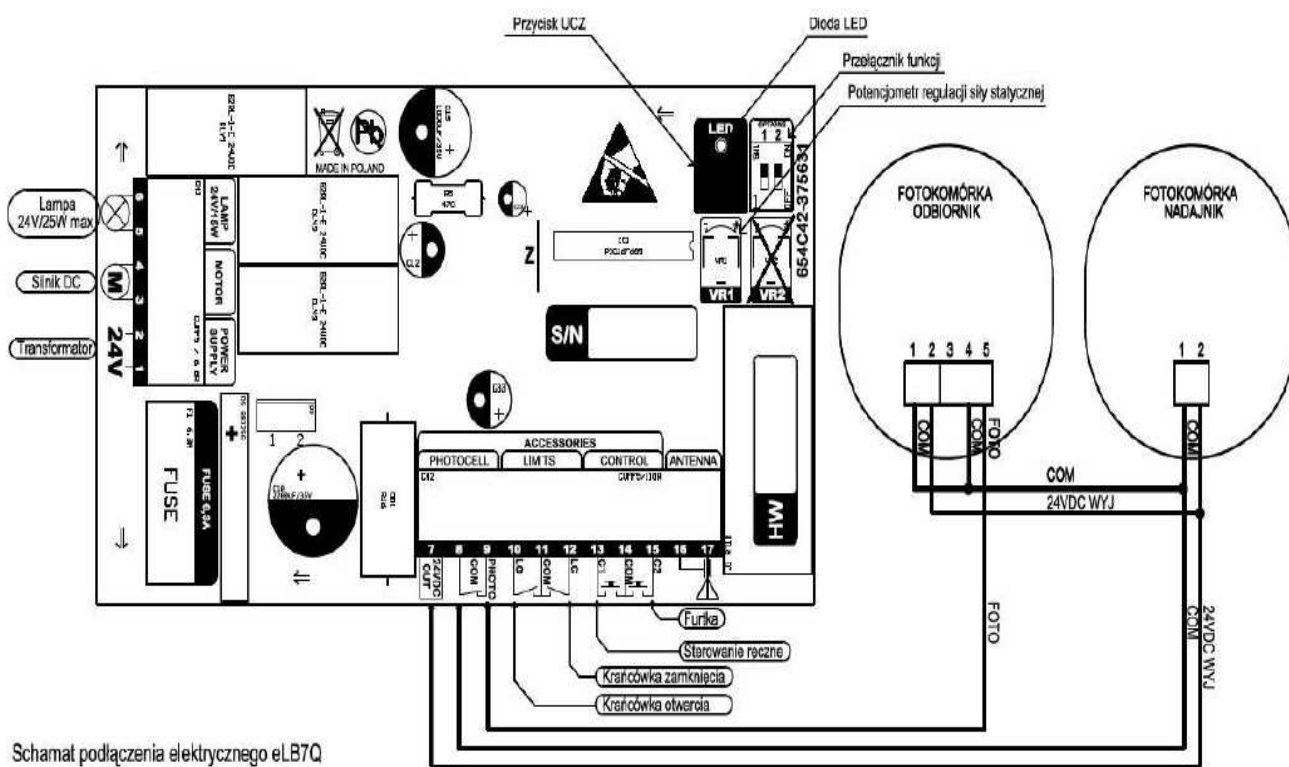
Automatyczne-zamykanie powoduje automatyczne zamknięcie bramy po określonym czasie. Czas ten jest regulowany czasem opóźnienia automatycznego zamykania. Fotokomórki skracają czas automatycznego zamykania, po usunięciu przeszkody z zasięgu fotokomórek automatyczne zamykanie następuje po 5s .

Siła przeciążenia jest to niezbędny element zabezpieczenia przed zgnieceniem elementów znajdujących się w świetle bramy, dodatkowo ochrania silnik i cały mechanizm napędowy bramy przed uszkodzeniem. Siłę przeciążenia regulujemy potencjometrami oznaczonymi literką „VR1”.

Sygnalizacja świetlna może pracować w dwóch wariantach. W pierwszym jako sygnalizacja ostrzegawcza miga podczas ruchu bramy. W drugim jako oświetlenie pomocnicze podjazdu czy garażu z opóźnionym wyłączeniem (funkcja ta nie działa przy opcji auto-zamknij).

2. Instalacja

- a) Wyłączyć zasilanie.
- b) Zainstalować automat.
- c) Wyciągnąć dwie szybko-złączki.
- d) Podłączyć przewody do szybko-złączki według opisu na obudowie sterownika eLB7:
 - Krańcówka otwarcia(10), Zamknięcia (12) i wspólny (11)
 - Sterowanie ręczne (13), sterowanie furtką (15), i wspólny (14)
 - Oświetlenie lub lampę sygnalizacyjną (5,6)
 - Bariere podczerwieni (7,8,9)
 - Silnik DC (3,4)
 - Zasilanie (1,2)
- e) Wpiąć szybko-złączki.
- f) Ustawić bramę ręcznie na środku.
- g) Włączyć zasilanie.
- h) Skasuj pamięć, zaprogramuj pilota według opisu programowania w kolejności punkt 3c i 3d.
- i) Uruchom pilotem lub sterowaniem ręcznym automat. Brama musi się otwierać, jeśli jest inaczej przepnij przewody silnika zamieniając je miejscami.
- j) Sprawdzić czy krańcówki poprawnie wyłączają automat, jeśli nie zamień miejsca ich podłączenia (zakładam, że magnesy są założone prawidłowo).
- k) Wyregulować siłę przeciążenia potencjometrami oznaczone „VR1” zgodnie obowiązującymi normami.
- l) Załączyć dwukrotnie pełny cykl otwierania i zamykania w celu skalibrowania czasów pracy sterownika, aby automatycznie zostało określone momenty hamowania przed krańcówkami.
- m) Sprawdzić poprawność działania automatu i ustawić na koniec instalacji funkcje dodatkowe według opisu programowania poniżej.



Rys. nr 7. Schemat połączeń dla sterowania napędem bramy przesuwnej.

3. Programowanie

Programowanie sterownika odbywa się przy pomocy przycisku typu TACT „UCZ” i diody świecącej LED umieszczonej na płycie sterownika i przełącznika funkcji (options 1,2). W trakcie programowania pozycję przełączników należy ustawić według opisu poniżej, a przy pracy po programowaniu ustawić według oczekiwanych funkcji. Zdalne programowanie nadajników odbywa się przy pomocy zaprogramowanego wcześniej czterokanałowego pilota i zewnętrznej lampy sygnalizacyjnej. Programowanie nastaw i funkcji może odbywać się, gdy brama stoi. Zdalne programowanie działa tylko przy pełnym otwarciu.

- a) **Nauka czasu opóźnienia** wyłączenia światła po zatrzymaniu silnika od 15s do 25 minut, można uruchomić poprzez przełączenie przełącznika funkcji nr 1 i 2 na pozycję wyłączoną OFF. Przyciskamy przycisk nie dłużej niż 3s, dioda LED zapali się. Następnie niezwłocznie (do 3 sekund) przyciskając ten sam klawisz możemy ustawić czas opóźnienia. Jedno przyciśnięcie odpowiada 15s (np.: 4 razy to 1 min, LED przygasa przy każdym przyciśnięciu). Procesor automatycznie zapamiętuje nastawy w chwili zaprzestania programowania, po 3s sygnalizuje trzykrotnym zaświeceniem diody i powraca do normalnej pracy. Ustawienie czasu opóźnienia powoduje wyłączenie migania.

b) **Miganie Lampy** można włączyć poprzez przełączenie przełącznika nr1 i2 na pozycję wyłączoną OFF. Następnie przyciskamy klawisz TACT nie dłużej niż 3 sekundy i czekamy na trzykrotne zaświecenie diody. Teraz lampa będzie tylko migać podczas pracy siłownika.

c) **Nauka kodu pilota.** Można zaprogramować maksymalnie 34 pilotów z kodem dynamicznym firmy **Keeloq**. Każdy pilot musi być nauczony osobno. Przyciśnij klawisz „UCZ” i trzymaj aż LED zapali się i zgaśnie, puszczamy klawisz. Teraz masz około 10 sekund na przyciśnięcie wybranego przycisku w pilocie, gdy dioda LED zapali się trzykrotnie to nauka jest zakończona poprawnie, jeśli chcesz zaprogramować od razu więcej pilotów to po trzykrotnym mrugnieniu diody masz następne 10s na zaprogramowanie drugiego pilota, itd. Jednokrotne zapalenie diody oznacza koniec nauki. Gdy zostało zaprogramowane wcześniej 34 pilotów to pamięć jest pełna, dioda LED zamruga po nauce tylko dwa razy i powraca do normalnej pracy. Jeżeli liczba używanych pilotów jest mniejsza od 34 to skasuj pamięć (punkt 3d) i zaprogramuj wszystkie piloty na nowo, w przeciwnym wypadku należy dokupić dodatkowy odbiornik który rozszerzy liczbę nadajników. Jedno mignięcie LED oznacza błąd programowania. Przy błędzie nauki powtórz programowanie, jeśli to nie doprowadzi do sukcesu użyj innego sprawnego pilota. W przypadku dalszego niepowodzenia skontaktuj się z serwisem autoryzowanym. Przy załączeniu funkcji furtki nadajnik działa dwukanałowo i klawisze są sztywno zdefiniowane w parę: A-brama i B- furtka, lub C- brama i B- furtka.

d) **Kasowanie z pamięci pilotów.** Przyciśnij klawisz i trzymaj, dioda LED zapali się, zgaśnie zapali się po raz kolejny i zacznie migać. Puść przycisk, procedura kasowania zakończona.

e) **Auto-zamykanie.** Ustawiamy czas opóźnienia od 5s do 25min poprzez przełączenie przełącznika nr1 na pozycję ON, a przełącznik nr2 OFF. Następnie naciskamy klawisz nie dłużej niż 3s. następnie niezwłocznie(do 3s) ponownie przyciskając ten sam klawisz możemy ustawić czas automatycznego zamknięcia. Jedno przyciśnięcie odpowiada 15s (np.: 4 krotne odpowiada 1 minucie, LED przygasa przy każdym przyciśnięciu). Procesor automatycznie zapamiętuje nastawy w chwili zaprzestania programowania, co sygnalizuje 3 krotnym zaświeceniem diody i powraca do normalnej pracy. Najkrótsze opóźnienie wynosi 5s i ustawia się j/w lecz z ominięciem dodatkowych naciśnięć klawisza. **Przy auto-zamykaniu wymagane są fotokomórki dla bezpieczeństwa użytkownika,** (aby brama nie zamknęła się, gdy w jej świetle jest przeszkoda)!!! Dodatkowo fotokomórki skrócą czas otwarcia. Sterowanie eLB7 rozpoznaje przejechanie pojazdu i zamknie bramę po 5s.

f) **Szerokość furtki** można ustawić poprzez przełączenie przełącznika nr 2 na pozycję ON, a przełącznik nr 1 wyłączony OFF. Następnie naciskamy klawisz nie dłużej niż 3 s. i ponownie przyciskając ten sam klawisz możemy ustawić szerokość furtki (jedno przyciśnięcie odpowiada 5 % w zakresie od 15% do 60 %). Sterowanie furtką jest możliwe poprzez wejście „C2” (musi być rozwarte) lub nadajnik, który działa w tym wypadku dwukanałowo, a klawisze są sztywno zdefiniowane w parę: A-brama i B- furtka, lub C-brama i D-furtka. Funkcja ta nie działa w parze z funkcją inteligentnej furtki.

g) **Inteligentną furtką** można uruchomić poprzez wyłączenie zasilania, założenie zwory w miejsce sterowania ręcznego „C2” i ponowne załączenie zasilania. Funkcja ta działa wyłącznie w parze z fotokomórkami, które w trakcie otwierania po naruszeniu zatrzymują łagodnie bramę, a przy załączonej funkcji automatycznego zamykania, po 5 s. zamykają ją.

h) **Funkcja osiedlowa** przyciskamy klawisz i trzymamy, dioda LED zapali się, zgaśnie i znowu zapali się. Puszczamy przycisk, jeżeli dioda zgaśnie to funkcja jest wyłączona, naciskamy krótko klawisz, by zapalić diodę LED, następnie czekamy 5 sekund na trzykrotne zaświecenie diody. Funkcja osiedlowa załączona, a sterownik powróci do normalnej pracy. Wyłączenie tej funkcji wygląda podobnie, lecz należy diodę LED zgasić. Funkcja osiedlowa działa tylko z włączoną jednocześnie funkcją AUTOZAMYKANIA.

i) **Zdalne programowanie pilotów** odbywa się gdy brama jest w pełni otwarta i mamy zaprogramowany wcześniej pilot 4 kanałowy (np.: typ 4A433). Wcisnąć jednocześnie klawisze pilota C i D, trzymamy przez około 5 sekund, teraz powinna zapalić się lampa. Po zapaleniu mamy około 5 sekund na wciśnięcie klawisza pilota który chcemy zaprogramować, gdy lampa zamiga trzykrotnie to nauka jest zakończona poprawnie. Sterownik przejdzie do trybu normalnej pracy. Jeżeli pamięć jest pełna, to zamruga po nauce tylko dwa razy, pilot nie zostanie zapamiętany, a sterownik powróci do normalnej pracy. Jedno mignięcie lampy oznacza koniec nauki, pilot nie został zapamiętany.

j) **Regulacja siły przeciążenia** Za pomocą potencjometru VR1 należy ustawić siłę przeciążenia statycznego, jeżeli brama nie chce ruszyć należy zwiększyć siłę przeciążenia statycznego regulując potencjometr VR1 zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek. Jeżeli po zjechaniu z krańcówki podczas zamykania lub otwierania brama zatrzyma się należy zwiększyć siłę przeciążenia dynamicznego. Należy pamiętać aby ustawione siły przeciążeń były zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

VII. Najczęściej spotykane usterki.

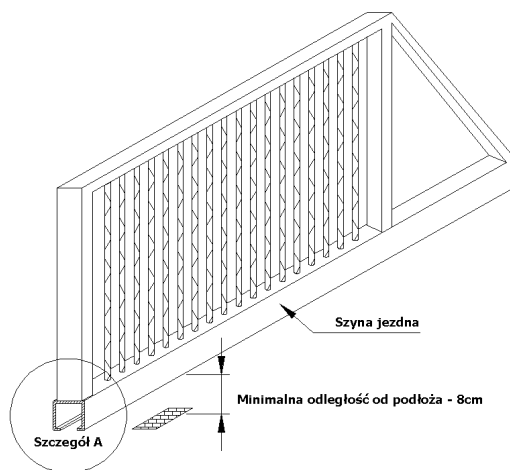
1. Brama zatrzymuje się podczas pracy (nie zamyka się/otwiera do końca)

a) **ustawiona została zbyt mała siła przeciążenia** – w celu usunięcia usterki należy rozsprzęgnąć bramę i przejechać ręcznie całą drogę w celu upewnienia się czy sama brama otwiera się/zamyka bez wyraźnych oporów. W przypadku gdy ten warunek jest spełniony należy wezwać monterów do regulacji wartości siły przeciążenia.

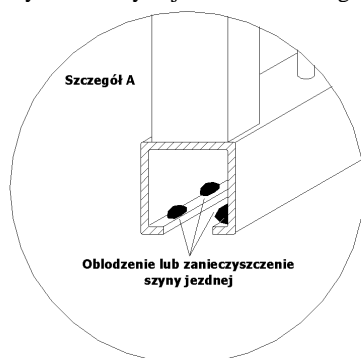
W przeciwnym razie (wyczuwamy wyraźny opór) możliwe jest wystąpienie awarii wózków bramy lub obcy przedmiot znajduje się wewnątrz szyny jezdnej. W takim przypadku praca mechanizmu (zatrzymanie bramy po rozpoznaniu siły większej niż ustawiona siła przeciążenia) jest poprawna. Przypadek taki należy zgłosić wykonawcy bramy.

b) **oblodzenie wnętrza szyny jezdnej (zima)** – w przypadku gdy cała linia pracy bramy nie zostanie w należyty sposób odsnieżona do wnętrza szyny jezdnej może dostać się śnieg, który pod wpływem wahań temperatury może zmienić się w lód. W takim przypadku należy:

- przy małym stopniu zalodzenia – rozsprzęgnąć we własnym zakresie napęd bramy i kilkakrotnie przejechać ręcznie całą drogę otwierania/zamykania się bramy
- przy większym stopniu zalodzenia (brama blokuje się również w trybie ręcznym) – zachowując szczególną ostrożność ogrzać szynę w miejscu zalodzenia po czym ponowić próbę zamknięcia bramy w trybie ręcznym.



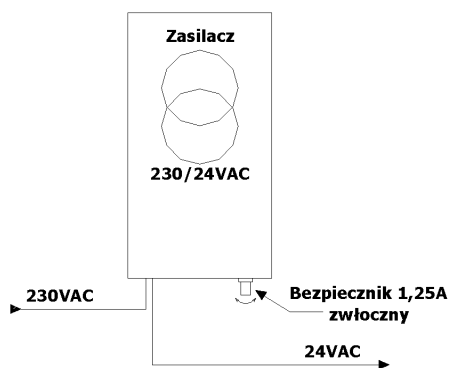
Rys. nr 8. Szyna jezdna – widok ogólny.



Rys. nr 9. Zanieczyszczenie/oblodzenie wnętrza szyny jezdnej.

2. Brak reakcji na pilota.

- a) **wyładowana bateria** – należy wymienić baterię w pilocie
- b) **brak zasilania** – sprawdzić bezpiecznik rurkowy w zasilaczu po uprzednim odłączeniu napięcia od zasilacza



Rys. nr 10. Wymiana bezpiecznika w zasilaczu.

c) **inne** – wezwać monter.

VIII. Utylizacja zużytych podzespołów.



W przypadku wymiany zainstalowanych w mechanizmie napędowym podzespołów na nowe, zaleca się zwrot zużytych części bezpośrednio do producenta w celu ich recyklingu.



