

MhouseKit WG2



Polski

Do automatyzacji bram skrzydłowych



Instrukcja montażu i ostrzeżenia

Informacja

Ta instrukcja może być powielana pod warunkiem, że żadna jej część nie będzie pominięta ani zmieniona. Nie może być ona tłumaczona na inne języki bez autoryzacji, nadzoru i kontroli MHOUSE.

MHOUSE nie odpowiada za uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego użycia jej produktów. Dlatego bardzo prosimy o uważne przeczytanie instrukcji.

MHOUSE zastrzega sobie prawo do modyfikacji i ulepszania produktów bez konieczności wcześniejszej informacji. Producent gwarantuje ich funkcjonalność i użyteczność przy właściwym zastosowaniu.

W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt:



NICE - Polska Sp. z o.o.
05-800 Pruszków ul. Parzniewska 2A

Tel: (22) 728-33-22

Fax: (22) 759-40-21

email: nice@nice.com.pl

http: www.mhouse.biz.

Spis treści

1 Ostrzeżenia	3	4 Konserwacja	18
2 Opis produktu	4	4.1 Demontaż i recykling	18
2.1 Zastosowanie	4	5 Informacje dodatkowe	19
2.2 Przykład zastosowania	4	5.1 Programowanie zaawansowane	19
2.3 Opis składników	5	5.1.1 Ustawianie parametrów pilotem radiowym	19
2.3.1 Siłowniki elektromechaniczne WG1	5	5.1.2 Kontrola ustawień pilotem radiowym	20
2.3.2 Kluczyki do wysprężania	5	5.2 Akcesoria dodatkowe	20
2.3.3 Centrala sterująca CL2	6	5.3 Dodawanie i odłączanie akcesoriów	20
2.3.4 Fotokomórki PH1	6	5.3.1 ECSBus	20
2.3.5 Przelącznik kluczykowy KS1	6	5.3.2 Wejście STOP	20
2.3.6 Lampa ostrzegawcza FL1 z wbudowaną anteną	6	5.3.3 Rozpoznawanie dodatkowych urządzeń	21
2.3.7 Piloty radiowe TX4	6	5.3.4 Dołączanie dodatkowych fotokomórek	21
3 Instalowanie	7	5.4 Wczytywanie pilota	22
3.1 Kontrola wstępna	7	5.4.1 Wczytywanie sposobem 1	22
3.1.1 Ograniczenia zastosowania	8	5.4.2 Wczytywanie sposobem 2	22
3.1.2 Narzędzia i materiały	8	5.4.3 Wczytywanie "zdalne"	22
3.1.3 Zestawienie przewodów	8	5.4.4 Wykasowanie kodu pilota	23
3.2 Przygotowanie okablowania	9	5.4.5 Wykasowanie całej pamięci odbiornika	23
3.2.1 Przyłączenie do sieci	9	5.5 Rozwiązywanie problemów	23
3.3 Instalacja poszczególnych urządzeń	9	5.6 Diagnostyka i sygnały	24
3.3.1 Montaż siłownika WG1	9	5.6.1 Fotokomórki	24
3.3.2 Fotokomórki PH1	11	5.6.2 Lampa ostrzegawcza	24
3.3.3 Przelącznik kluczykowy KS1	12	5.6.3 Centrala sterująca	25
3.3.4 Lampa ostrzegawcza FL1	12	6 Charakterystyka techniczna	26
3.3.5 Centrala sterująca CL2	13	7 Załączniki	28
3.4 Podłączenie do sieci	15	7.1 Załącznik 1: Deklaracja Zgodności zastawu WG2	29
3.5 Testy wstępne	15	7.2 Załącznik 2: Deklaracja Zgodności Bramy Automatycznej	31
3.5.1 Rozpoznanie dołączonych urządzeń	15	7.3 Załącznik 3: Instrukcja użytkownika	33
3.5.2 Auto-programowanie centrali	16	7.3.1 Przepisy bezpieczeństwa	33
3.5.3 Sprawdzanie pilotów radiowych	16	7.3.2 Sterowanie bramą	33
3.6 Regulacja	16	7.3.3 Konserwacja wykonywana przez użytkownika	34
3.6.1 Wybór prędkości ruchu skrzydeł bramy	16	7.3.4 Wymiana baterii w pilocie	34
3.6.2 Wybór rodzaju działania	17		
3.7 Testy i przekazanie do eksploatacji	17		
3.7.1 Testy	17		
3.7.2 Przekazanie do eksploatacji	17		

1 Ostrzeżenia

• Jeśli po raz pierwszy instalujesz system automatyki bramy WG2 zalecamy abyś poświęcił trochę swego czasu na przeczytanie tej instrukcji. Powinieneś przeczytać ją zanim przystąpisz do instalacji, abyś później nie musiał robić tego w pośpiechu.

Miej wszystkie składniki zestawu WG2 pod ręką abyś mógł, czytając, sprawdzać i weryfikować jednocześnie informacje z tej instrukcji. Nie uruchamiaj też procesów programowania i zapamiętywania, w przeciwnym razie podczas właściwej instalacji napotkasz ustawienia różniące się od fabrycznych.

• Czytając tą instrukcję zwróć szczególną uwagę na fragmenty niezwykle ważne dla bezpieczeństwa, oznaczone następującym znakiem:



Te fragmenty są szczególnie ważne dla bezpieczeństwa.

• Zachowaj tą instrukcję dla przyszłej pomocy.

• Zarówno ta instrukcja, konstrukcja oraz wykonanie poszczególnych zespołów WG2, są w pełni zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

• Mając na uwadze zagrożenia występujące przy instalacji i pracy WG2, niezbędne jest w czasie instalacji przestrzeganie obowiązujących norm i przepisów oraz zwrócenie uwagi na następujące sprawy:

• **Ta instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące osobistego bezpieczeństwa. Zanim zaczniesz instalować urządzenie, ważne jest abyś przeczytał i zrozumiał wszystkie informacje tu zawarte. Nie kontynuuj pracy, jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości. W razie potrzeby zwróć się do Serwisu NICE - POLSKA o pomoc i wyjaśnienia.**

• **Zanim rozpoczniesz pracę upewnij się, że poszczególne elementy zestawu są odpowiednie dla twojej konkretnie bramy. Szczególną uwagę zwróć na dane zawarte w rozdziale 6 "Charakterystyka techniczna". Jeśli choć jeden z podzespołów jest nieodpowiedni - nie kontynuuj montażu.**

• **Zanim zaczniesz pracę, sprawdź czy nie będą potrzebne dodatkowe akcesoria lub materiały niezbędne by zakończyć instalację WG2 w przypadku specyficznych wymagań dotyczących twojej automatyki.**

• **Systemu automatyki WG2 nie wolno używać, dopóki nie zostanie ona przekazana do eksploatacji, jak opisano w par. 3.7.2 "Przekazanie do eksploatacji".**

• **System automatyki WG2 nie może być traktowany jako sposób ochrony przed intruzem. Jeśli oczekujesz skutecznej ochrony - powinieneś połączyć WG2 z innymi urządzeniami.**

• **Opakowanie WG2 powinno być usunięte zgodnie z odpowiednimi przepisami.**

• **Nie modyfikuj żadnych składników zestawu, jeśli nie przewiduje tego instrukcja. Takie działanie może tylko spowodować wadliwą pracę. MHOUSE nie ponosi żadnej odpowiedzialności za skutki modyfikacji produktów.**

• **Nie zanurzaj elementów automatyki w wodzie lub innym płynie. Zadbaj w czasie montażu, aby woda nie dostała się do centrali lub innych narażonych na to miejsc.**

• **W przypadku, gdyby płynne substancje dostały się jednak do wnętrza urządzenia, natychmiast odłącz zasilanie i skontaktuj się z Serwisem NICE - POLSKA. Działanie WG2 w tych warunkach może być niebezpieczne.**

• **Wszystkie komponenty systemu WG2 chroni przed źródłami ciepła i otwartym ogniem. Może to uszkodzić je i spowodować nieprawidłowe działanie, pożar lub inne niebezpieczeństwo.**

• **Przy długim okresie bezczynności akumulatory awaryjne PR1 powinny być wyjęte i złożone w suchym miejscu, by uniknąć wycieku szkodliwych substancji.**

• **Centralkę podłączaj tylko wtedy, gdy linia zasilająca posiada uziemienie.**

• **Wszystkie operacje wymagające otworzenia pokrywy ochronnej urządzeń WG2 mogą być wykonywane tylko przy centrali odłączonej od zasilania (i od akumulatora PR1, jeśli jest używany). Jeśli wyłącznik zasilania jest ogólnie dostępny, oznacz go tabliczką z następującym napisem: "UWAGA - PRACE KONSERWACYJNE W TOKU".**

• **W przypadku zadziałania automatycznych bezpieczników musisz ustalić przyczynę i usunąć ją przed ponownym ich włączeniem.**

• **W przypadku problemu, którego nie możesz rozwiązać za pomocą tej instrukcji, skontaktuj się z Działem Serwisu NICE - POLSKA.**

2 Opis produktu

2.1 Zastosowanie

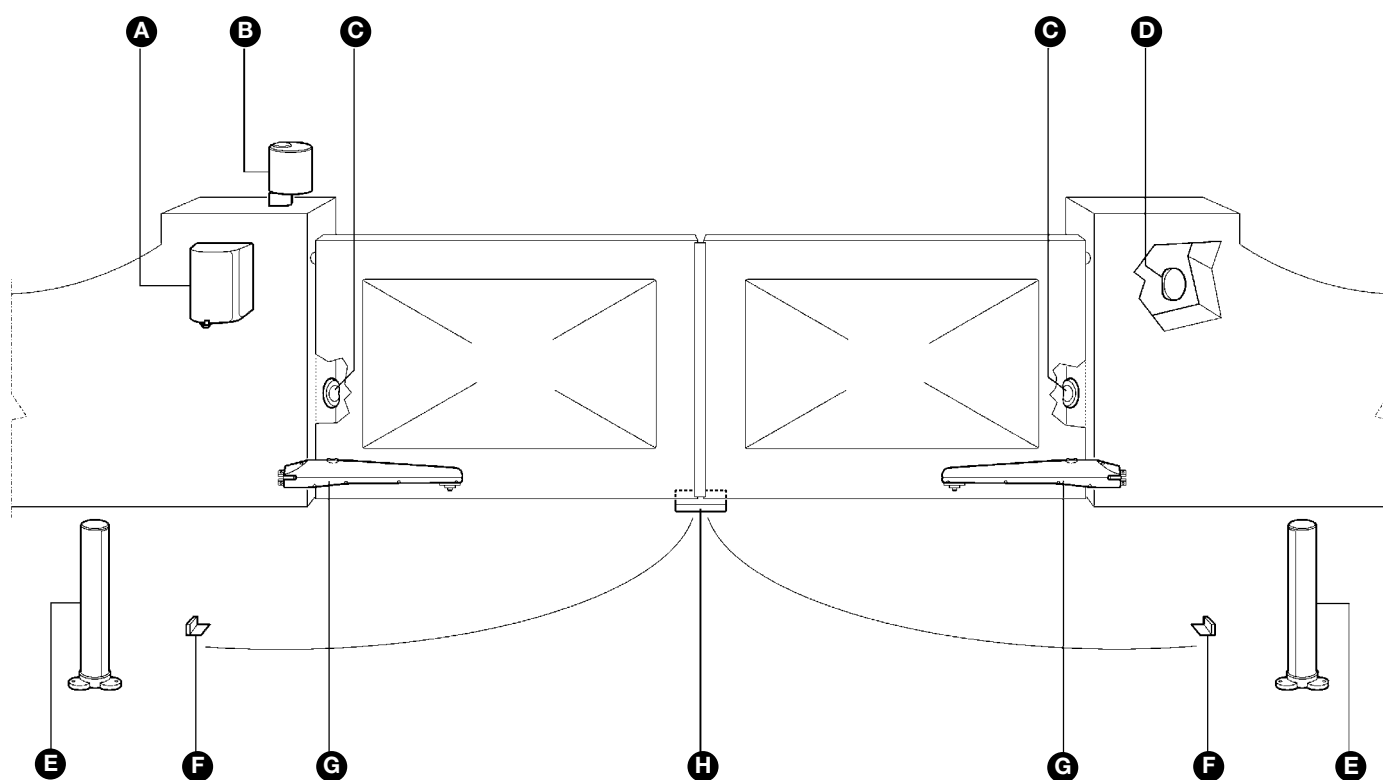
WG2 jest zestawem urządzeń przeznaczonych do automatyzacji jedno- lub dwuskrzydłowych bram na posesjach prywatnych.

Żadne inne zastosowanie oprócz opisanego wyżej, lub inne niż opisane w tej instrukcji warunki pracy nie są absolutnie dopuszczalne.

WG2 jest zasilany energią elektryczną. W przypadku awarii zasilania siłownik może być wysprężony specjalnym kluczem, by umożliwić ręczne otwarcie bramy. Jako opcji można użyć akumulatorów awaryjnych PR1.

2.2 Przykład zastosowania

Poniższy przykład typowej instalacji WG2 pozwoli wyjaśnić kilka terminów i aspektów dotyczących systemu automatyki bramy:



Rys. 1

- | | |
|--|--|
| A) Centrala CL2 | F) Para ograniczników otwarcia (opcja); w razie potrzeby można też użyć mechanicznych ograniczników zamontowanych w siłownikach, jak pokazano na rys.26. |
| B) Lampa ostrzegawcza FL1 z wbudowaną anteną | G) Siłowniki WG1 |
| C) Para fotokomórek PH1 | H) Ogranicznik zamknięcia (opcja) |
| D) Przełącznik kluczykowy KS1 | |
| E) Para podstaw pod fotokomórki PT50 (opcja) | |

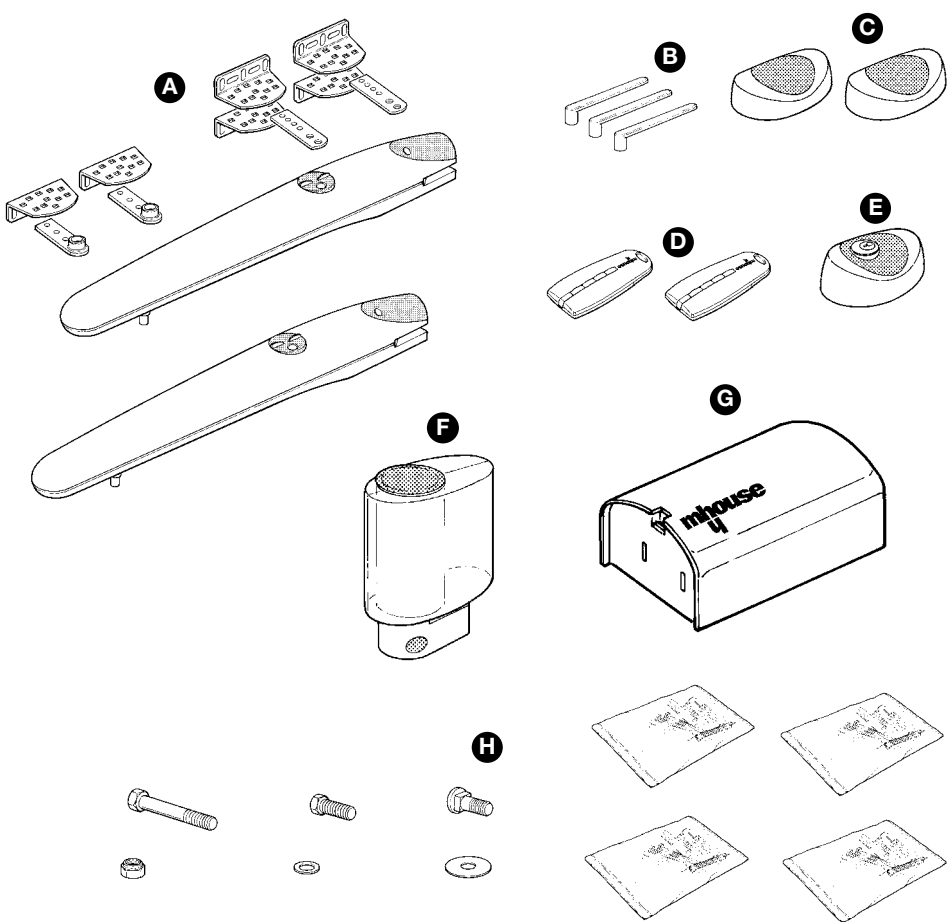
2.3 Opis składników

WG2 składa się z zespołów pokazanych na rys.2. Sprawdź natychmiast czy odpowiada to zawartości opakowania zestawu i sprawdź stan poszczególnych urządzeń.

Uwaga: aby przystosować WG2 do lokalnych przepisów zastrzegamy możliwość modyfikacji kompletacji zestawu. Spis zawartości jest na opakowaniu pod napisem: "Mhousekit WG2 contains".

- A) Dwa siłowniki elektromechaniczne WG1 z kompletem elementów montażowych (*)
- B) Trzy kluczyki do wysprężania
- C) Para fotokomórek PH1 (składająca się z nadajnika TX i odbiornika RX)
- D) Dwa piloty radiowe TX4
- E) Przełącznik kluczykowy KS1 i dwa klucze
- F) Lampa ostrzegawcza FL1 z anteną
- G) Centrala sterująca CL2
- H) Różne drobne elementy: śrubki, podkładki, nakrętki itp.; tabela1, 2, 3, 4 i 5 (*)

(*) śrub potrzebnych do mocowania przednich tylnych wsporników nie ma w zestawie gdyż ich rodzaj zależy od materiału i grubości bramy



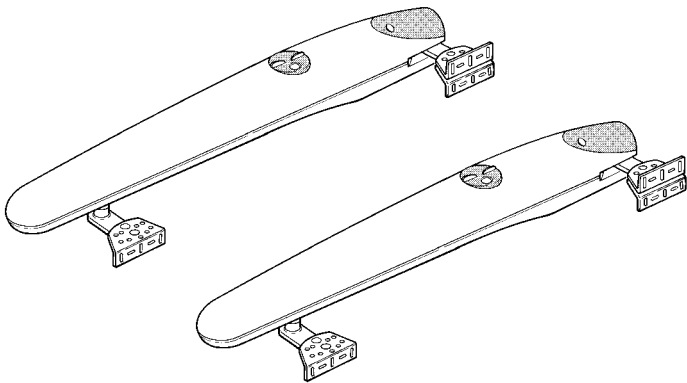
Rys. 2

2.3.1 Siłowniki elektromechaniczne WG1

WG1 jest siłownikiem elektromechanicznym z przekładnią ślimakową i silnikiem 24V prądu stałego. Posiada on mechaniczne, kluczykowe urządzenie wysprężające, umożliwiające ręczne otwarcie bramy w wypadku awarii zasilania.

Siłownik jest wyposażony w trzy wsporniki montażowe (jeden z przodu i dwa z tyłu) i dwa regulowane ograniczniki (małe płytki, które mogą być przesuwane, ograniczając skok śruby pociągowej), umożliwiające bezproblemową instalację w każdych warunkach.

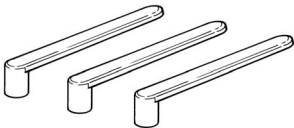
Tabela 1: lista drobnych części dla dwóch siłowników WG1	ilość
nakrętki samohamowne M10	2 szt.
nakrętki samohamowne M8	8 szt.
uchwyty przednie	2 szt.
uchwyty tylne	2 szt.
Wsporniki	6 szt.
śruby 10x40 z łbem sześciokątnym	2 szt.
śruby 8x10 z łbem sześciokątnym	2 szt.
śruby 8x35	8 szt.
podkładki płaskie 8x24	2 szt.
podkładki płaskie 8x16	8 szt.



Rys. 3

2.3.2 Kluczyki do wysprężania

Trzy kluczyki umożliwiające wysprężenie siłowników przy awarii zasilania.



Rys. 4

2.3.3 Centrala sterująca CL2

Centrala sterująca CL2 steruje siłownikami oraz zapewnia zasilanie i kontrolę dla różnych akcesoriów; zawiera płytkę elektroniki ze zintegrowanym odbiornikiem radiowym, pomieszczenie [B] dla akumulatorów PR1 (opcja) niezbędnych w przypadku awarii zasilania.

Centrala CL2 może sterować siłownikami z dwiema prędkościami: "wolno" i "szybko".

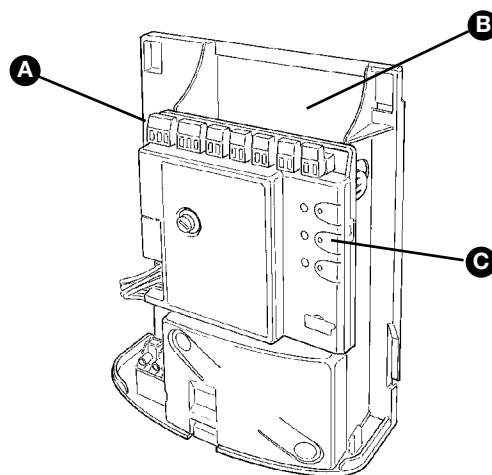
Trzy przyciski: P1, P2 i P3 [C] i odpowiednie diody są używane do programowania centrali.

Dla ułatwienia okablowania, dla każdego dodatkowego urządzenia przewidziano oddzielne wyjmowane przyłącza [A], oznaczone różnymi kolorami. Przy każdym wejściu jest dioda sygnalizująca jego stan.

Podłączenie do zasilania jest bardzo proste: włóż wtyczkę do gniazdka elektrycznego.

Tabela 2: Lista drobnych części dla CL2

	ilość
wkręt 4.2X32	4 szt.
kolek nylonowy s 6 c	4 szt.



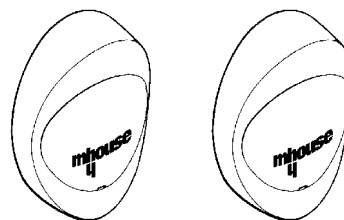
Rys. 5

2.3.4 Fotokomórki PH1

Para montowanych natynkowo fotokomórek PH1 po podłączeniu do centrali umożliwia wykrycie przeszkody na osi optycznej pomiędzy nadajnikiem (TX) i odbiornikiem (RX).

Tabela 3: Lista drobnych części dla pary PH1

	ilość
wkręt 3.5X25	4 szt.
wkręt 4.2X32	4 szt.
kolek nylonowy s 5 c	4 szt.



Rys. 6

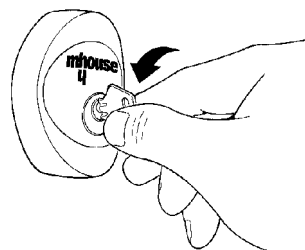
2.3.5 Przełącznik kluczykowy KS1

Dwupozycyjny przełącznik kluczykowy KS1 umożliwia sterowanie bramą bez użycia pilota. Posiada własne podświetlenie dla łatwej lokalizacji w ciemności.

Umożliwia realizację dwóch komend, w zależności od kierunku jego obrotu: "OTWIERA" i "STOP"; kluczyk samoczynnie wraca do pozycji centralnej.

Tabela 4: Lista drobnych części dla KS1

	ilość
śruba HI LO 4X9.5	2 szt.
wkręt 3.5X25	4 szt.
kolek nylonowy s 5 c	4 szt.



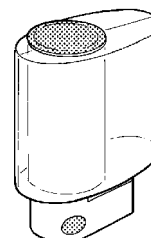
Rys. 7

2.3.6 Lampa ostrzegawcza FL1 z wbudowaną anteną

Lampa ostrzegawcza sterowana poprzez centralę CL2 błyska ostrzegawczo gdy brama się porusza. Wewnątrz lampy znajduje się również antena dla odbiornika radiowego.

Tabela 5: Lista drobnych części dla FL1

	ilość
wkręt 4.2X32	4 szt.
kolek nylonowy s 6 c	4 szt.

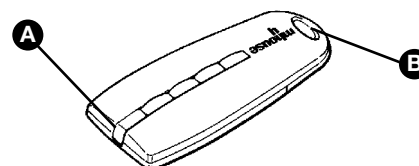


Rys. 8

2.3.7 Piloty radiowe TX4

Piloty radiowe są potrzebne do zdalnego sterowania ruchem otwarcia i zamknięcia bramy. Posiadają one cztery przyciski umożliwiające wysłanie czterech różnych rozkazów dla jednej bramy lub np. po jednym rozkazie do czterech różnych bram.

Wysłanie sygnału sterującego potwierdza dioda [A]; zaczep [B] pozwala przyczepić pilot do kółka na klucze.



Rys. 9

3 Instalowanie

Instalacja musi być przeprowadzona przez wykwalifikowany personel w zgodzie ze wskazówkami zawartymi w rozdziale 1 "Ostrzeżenia"

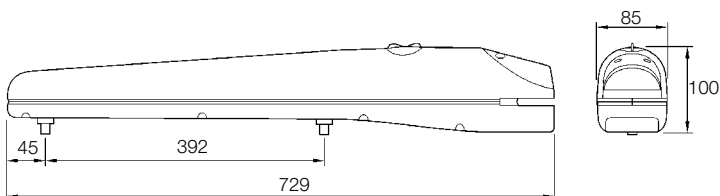


3.1 Kontrola wstępna

Nie wolno używać WG2 do napędu bramy, która jest niesprawna lub niebezpieczna. Nie usuń one błędów niewłaściwej instalacji lub nieumiejętnej obsługi bramy.

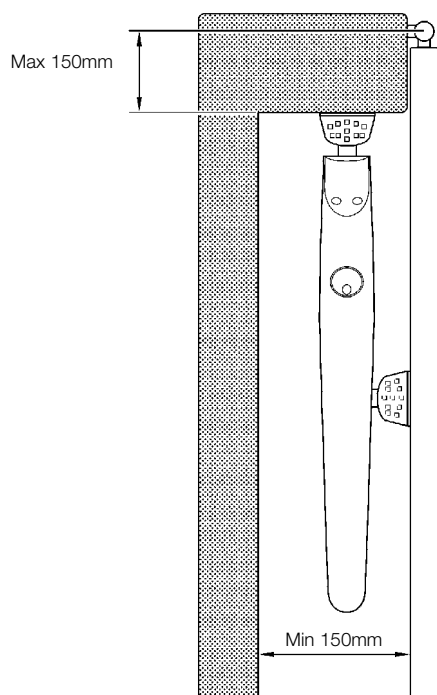
Przed przystąpieniem do montażu musisz:

- Upewnić się, że waga i wymiary bramy odpowiadają wielkościom podanym w instrukcji. Jeśli nie, WG2 nie może być instalowany.
- Upewnij się, czy struktura bramy jest odpowiednia do jej automatyzacji i jest zgodna z wymogami obowiązujących przepisów.
- Upewnij się, czy w czasie ruchu otwierania i zamykania bramy nie występują momenty zwiększonych oporów (tarcia).
- Sprawdź, czy brama jest prawidłowo osadzona: w dowolnym położeniu nie powinna samoczynnie się poruszać.
- Upewnij się, że miejsca montowania poszczególnych urządzeń nie będą narażone na uderzenia i są wystarczająco stabilne.
- Upewnij się, że powierzchnie montażu fotokomórek są płaskie i umożliwią właściwe wzajemne ustawienie TX i RX.
- Sprawdź ograniczenia wymiarowe zgodnie z rys. 10.



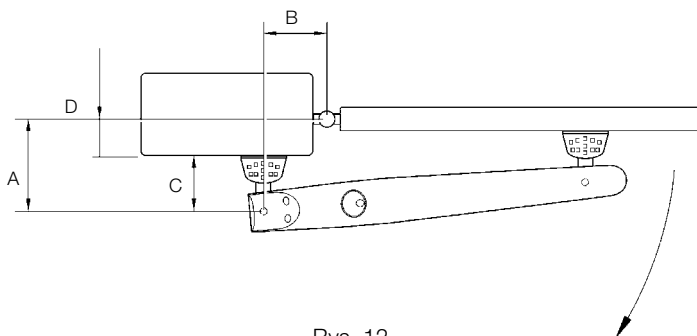
Rys. 10

- Sprawdź dostateczną ilość miejsca przy otwarciu.



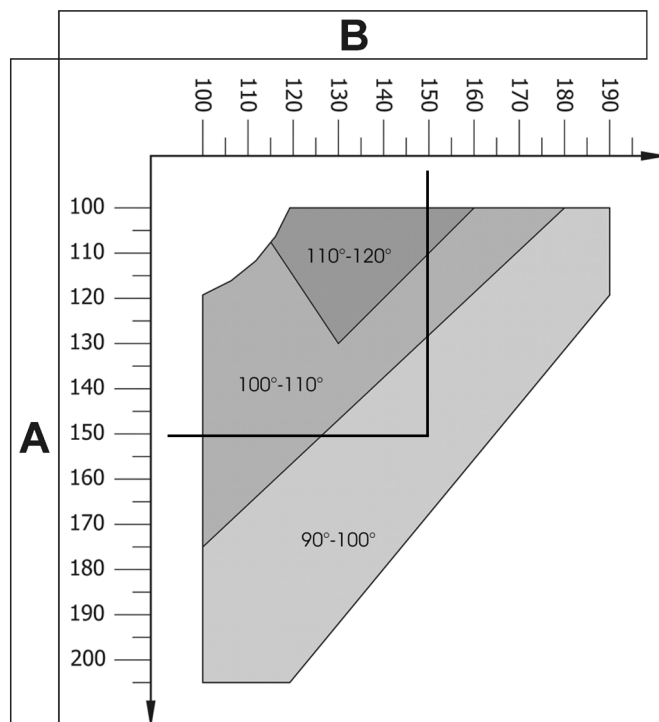
Rys. 11

- Ustalając wstępnie kąt otwarcia skrzydła, sprawdź czy wymiary montażowe odczytane z Tabeli 6 mogą być zrealizowane.



Rys. 12

Tabela 6



- "C" zależy od montażu tylnego wspornika (rys. 17) i może się zmieniać od 53mm do 176mm. Zwykle wynosi około 150mm.
- "D" należy zmierzyć na słupku bramy
- "A" jest sumą "C" i "D"
- Wartość "B" określamy na podstawie wartości "A" i przyjętego kąta otwarcia skrzydeł. Na przykład: jeżeli "A" = 150mm a kąt otwarcia skrzydeł = 100°, wartość "B" wynosi około 150mm.

Upewnij się, czy "B" jest równe lub zbliżone do "A". Zapewni to płynną pracę bramy, zmniejszając jednocześnie obciążenie siłownika.

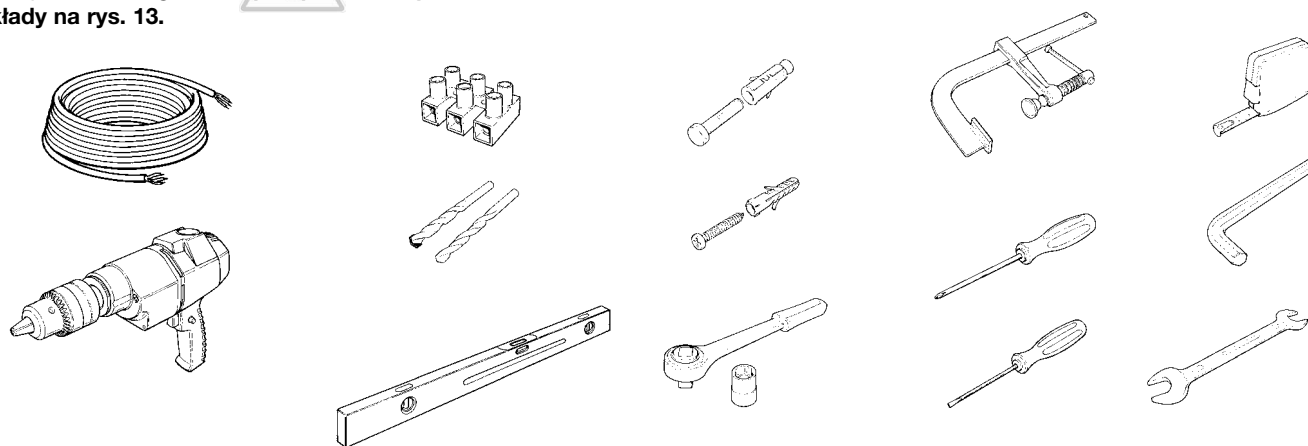
3.1.1 Ograniczenia zastosowania

Z założenia WG2 jest przeznaczony do automatyzacji bram, których każde skrzydło ma max.2m i waży do 250 kg, z kątem otwarcia do 130° na

W takim przypadku jest niezbędne określenie siły potrzebnej do napędu skrzydeł w najgorszych warunkach, i porównanie jej z wartościami podanymi w danych technicznych silownika WG1.

3.1.2 Narzędzia i materiały

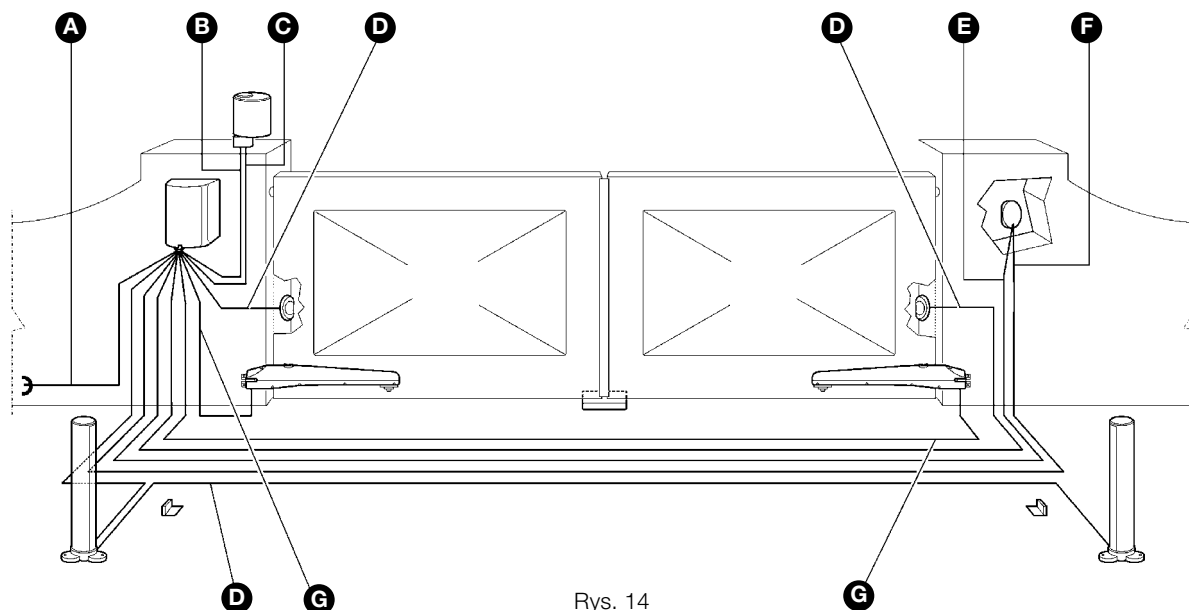
Upewnij się, że masz wszystkie narzędzia i materiały potrzebne do instalacji urządzenia, że są odpowiedniej jakości i we właściwym stanie, zgodnie z przepisami bezpieczeństwa. Zobacz przykłady na rys. 13.



Rys. 13

3.1.3 Zestawienie przewodów

Przewody potrzebne do instalacji WG2 mogą się różnić w zależności od rodzaju i ilości zastosowanych urządzeń dodatkowych; rys.14 pokazuje przewody potrzebne do typowej instalacji. W zestawie WG2 nie dostarczamy żadnych przewodów.



Rys. 14

Tabela 7: lista przewodów

Rodzaj połączenia	Rodzaj przewodu	Maksymalna dopuszczalna długość
[A] Linia zasilająca	przewód 3x1.5mm ²	30m (uwaga 1)
[B] Wyjście lampy ostrzegawczej FLASH	przewód 2x0,5mm ²	20m
[C] Wyjście anteny AERIAL	RG58 koncentryczny ekranowany	20m (zalecamy nie dłuższy niż 5m)
[D] Wejście/wyjście ECSBus	przewód 2x0,5mm ²	20m (uwaga 2)
[E] Wejście STOP	przewód 2x0,5mm ²	20m (uwaga 2)
[F] Wejście OTWIERA (OPEN)	przewód 2x0,5mm ²	20m (uwaga 2)
[G] Wyjścia silowników M1 i M2	przewód (linka, a nie drut) 3x1mm ²	10m

OSTRZEŻENIE: użyte przewody muszą być odpowiednie do typu instalacji (na zewnątrz lub wewnątrz pomieszczeń)

Uwaga 1: Przewód zasilający dłuższy niż 30 m może być użyty, jeżeli ma większy przekrój, np. 3x2.5mm², oraz pod warunkiem wykonania dodatkowego uziemienia w pobliżu siłowników.

Uwaga 2: Dla linii ECSbus, STOP i OPEN można użyć tej samej wiązki przewodów łączącej różne wejścia, na przykład wejście STOP i OTWIERA (OPEN) możemy podłączyć do przełącznika KS1 używając jednej wiązki przewodów 4x0,5mm².

3.2 Przygotowanie okablowania

Z wyjątkiem linii 230V zasilającej centralę, pozostała instalacja pracuje pod napięciem bezpiecznym (około 24V); dlatego też może ona być wykonana przez osoby bez specjalnych uprawnień pod warunkiem, że wszystkie zalecenia tej instrukcji są ściśle przestrzegane.

Po ustaleniu miejsca montażu poszczególnych urządzeń (rys. 1) możesz

przygotować rurki dla przeprowadzenia przewodów łączących te urządzenia z centralą sterującą.

Rurki osłonowe stosuje się by ochronić przewody elektryczne przed przypadkowym uszkodzeniem, spowodowanym na przykład przez przejeżdżające pojazdy.

3.2.1 Przyłączenie do sieci

Pomimo tego, że podłączenie WG2 do sieci leży poza zakresem tej instrukcji, pragniemy przypomnieć, że:

- Linia zasilająca powinna być poprowadzona i przyłączona przez wykwalifikowanego elektryka.
- Ewentualnie można przyłączyć WG2 do gniazdka elektrycznego z zabezpieczeniem 16A.

• Linia zasilająca musi być zabezpieczona przed zwarcie i upływem do ziemi; urządzenie musi mieć możliwość odłączenia od zasilania na czas montażu i okresowych przeglądów (wygodny jest tutaj system podłączenia poprzez wtyczkę i gniazdko elektryczne).

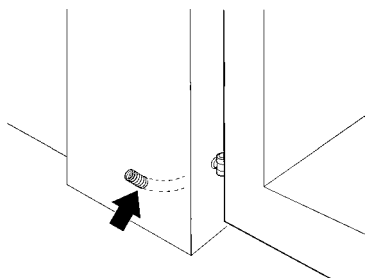
3.3 Instalacja poszczególnych urządzeń

3.3.1 Montaż siłownika WG1

1 Wybierz miejsce montażu zgodnie z zaleceniami rozdziału 3.1 "Kontrola wstępna".

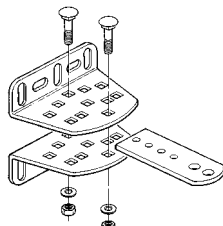
2 Sprawdź, czy powierzchnia montażu jest idealnie gładka, pionowa a mur dostatecznie zwarty. Rodzaj śrub mocujących wsporniki do muru należy dobrać samemu w zależności od materiału podłoża. Zestaw ich nie zawiera.

3 Przeprowadź rurkę instalacyjną dla linii zasilającej.



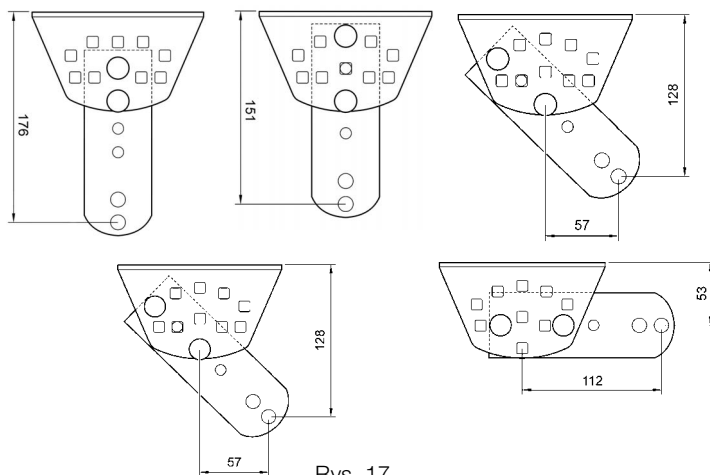
Rys. 15

4 Aby otrzymać tylne podparcie, zmontuj dwa wsporniki i tylny uchwyt, jak pokazano na rys. 16.



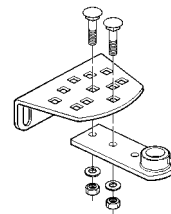
Rys. 16

5 Aby uzyskać różne wartości "C" (rys. 12), zmontuj wsporniki i uchwyt według rys. 17.



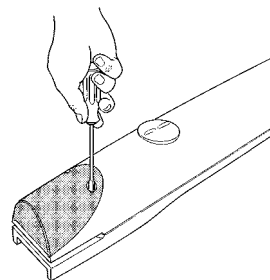
Rys. 17

6 Przednie podparcie otrzymasz po zmontowaniu jednego wspornika i uchwytu wg rys. 18.



Rys. 18

7 Odkręć dwie śruby i zdejmij plastikową pokrywę siłownika.

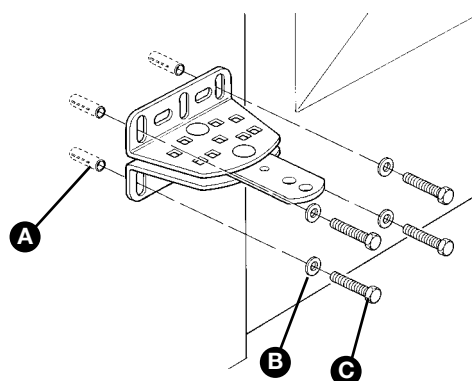


Rys. 19

8 Ustaw skrzydła bramy w pozycji zamkniętej.

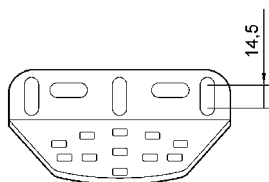
9 Uwzględniając wartość "B" dobraną z Tabeli 6, umieść tylne podparcie w odpowiednim miejscu na powierzchni montażu. Sprawdź, czy w miejscu, gdzie wypada montaż przedniego podparcia (rys. 22), będzie to technicznie możliwe.

10 Zaznacz miejsca wiercenia otworów, używając tylnego podparcia jako szablonu. Wywierć otwory dla 4 kołków [A] o średnicy co najmniej 8 mm (nie ma ich w zestawie). Umocuj całość za pomocą odpowiednich śrub [C] i podkładek [B].



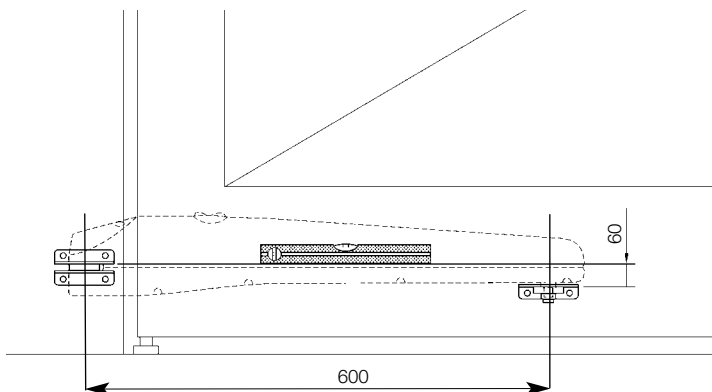
Rys. 20

11 Ustaw całość dokładnie poziomo, podłużne otwory we wsporniku umożliwiają skorygowanie niewielkich niedokładności.



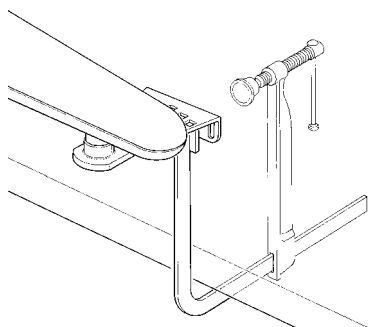
Rys. 21

12 Zgodnie z rys. 22 umieść przednie podparcie w odległości 600 mm od tylnego podparcia oraz niżej o 60 mm.



Rys. 22

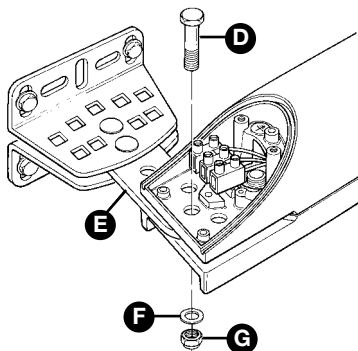
13 Prowizorycznie zamocuj do skrzydła bramy przednie podparcie.



Rys. 23

14 Podtrzymując siłownik, zamocuj go w otworze przedniego podparcia.

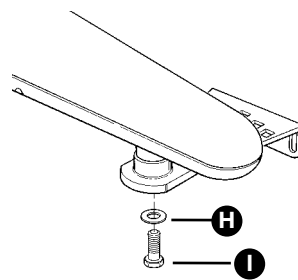
15 Podtrzymując siłownik, przesunij skrzydło bramy aż otwór w uchwycie pokryje się z otworem w siłowniku. Przymocuj siłownik do tylnego uchwytu [E] za pomocą śruby [D], nakrętki [G] i podkładki [F].



Rys. 24

16 Z wycuciem dokręć nakrętkę, po czym odkręć ją o około pół obrotu aby zapewnić luz konieczny dla ruchów siłownika.

17 Przykręć siłownik do przedniego podparcia za pomocą śruby [I] i podkładki [H]. Dokręć śrubę do oporu.



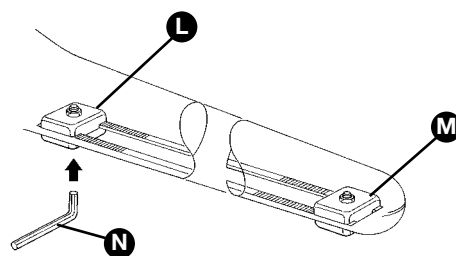
Rys. 25

18 Wysprzęglaj siłowniki używając odpowiednich kluczyków (paragraf "Wysprzęglenie siłownika" na stronie 34).

19 Przetestuj mechanizm ręcznie poruszając bramą. Sprawdź, czy widelki ślizgają się lekko po śrubie pociągowej i czy jest co najmniej 5mm zapasu do ograniczników otwarcia i zamknięcia, jednocześnie sprawdzając, czy zbyt duża część śruby pociągowej nie pozostaje niewykorzystana.

20 W razie potrzeby przetestuj inne wymiary montażowe, dopuszczone konstrukcją wsporników. Spójrz na rys. 17.

21 W razie potrzeby wyreguluj ograniczniki, luzując je kluczem [N] i przesuwając do wymaganej pozycji. Ogranicznik otwierania [L] jest potrzebny, gdy brama nie ma ograniczników zamocowanych w gruncie. Przy zamykaniu skrzydła zwykle zatrzymują się na ograniczniku bramy. Blokada [M] może być równolegle użyta by ograniczyć nacisk siłownika na skrzydło. Po ustawieniu ograniczników silnie dokręć śruby.



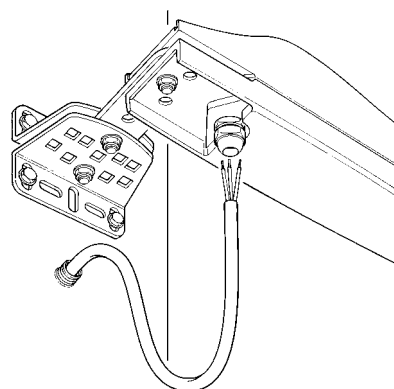
Rys. 26

22 Zamocuj na stałe przednie podparcie za pomocą śrub odpowiednich do materiału, z którego jest wykonana brama.

23 Zasprzęglaj siłowniki używając odpowiednich kluczyków (paragraf "Wysprzęglenie siłownika" na stronie 34).

24 Przeprowadź przewody elektryczne przez rurkę i doprowadź do centrali sterującej.

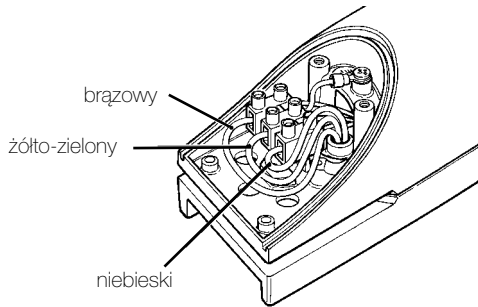
UWAGA: przewód wychodzący z siłownika powinien mieć znaczny "zapas" aby mógł swobodnie przeginać się podczas pracy siłownika.



Rys. 27

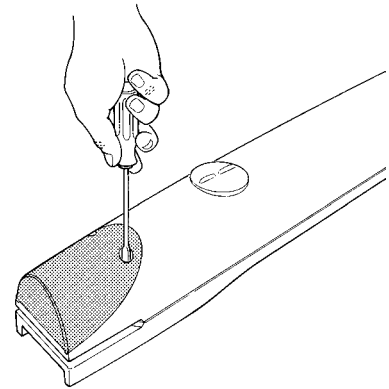
25 poluzuj przepust przewodów pod siłownikiem, przeprowadź przewody i mocno dokręć nakrętkę przepustu.

26 Wykonaj elektryczne połączenia zgodnie z rysunkiem.



Rys. 28

27 Załóż pokrywkę i dokręć śrubami.



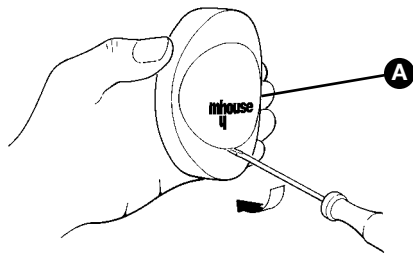
Rys. 29

3.3.2 Fotokomórki PH1

1 Wybierz położenie obu fotokomórek (TX i RX) tak, aby spełnić poniższe wymagania:

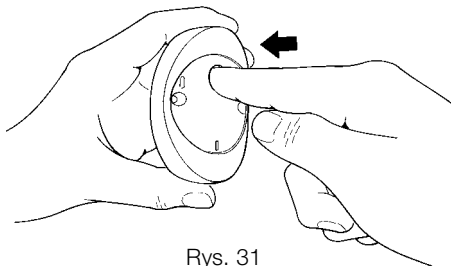
- Umieść je na wysokości 40-60 cm nad ziemią, po obu stronach chronionego obszaru od strony ulicy i jak najbliżej powierzchni bramy (nie dalej niż 15cm)
- Umieść nadajnik TX naprzeciw odbiornika RX, z odchyłką nie większą niż 5°.
- W wybranych miejscach muszą być rurki do przeprowadzenia przewodów.

2 Zdejmij przednią szybkę [A], podważając ją płaskim śrubokrętem od dołu.



Rys. 30

3 Naciśnij soczewkę aby oddzielić obudowę.



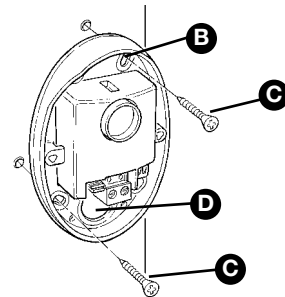
Rys. 31

4 Wyłam dwa z czterech otworów [B] w dnie za pomocą śrubokręta.

5 Umieść podstawę w miejscu, gdzie wychodzą przewody; otwór [D] musi pokrywać się z miejscem skąd wychodzą ze ściany przewody. Zaznacz miejsce wiercenia otworów, używając podstawy jako szablonu.

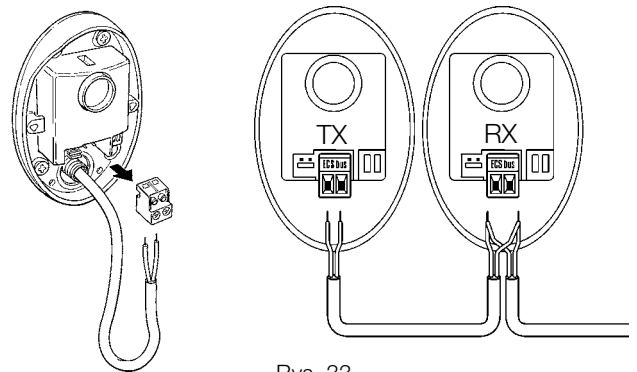
6 Wykonaj otwory w murze używając wiertła do betonu 5 mm i wsuń w nie kołki rozporowe 5 mm.

7 Przymocuj podstawę fotokomórki śrubami [C].



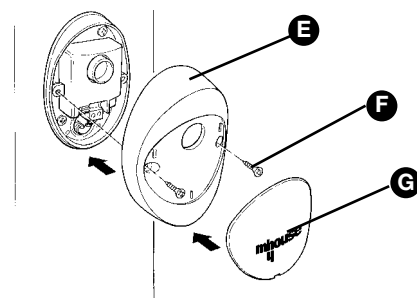
Rys. 32

8 Podłącz przewody do odpowiednich zacisków w TX i RX. Z elektrycznego punktu widzenia, TX i RX powinny być połączone równoległe, wg rys. 33. Nie jest konieczne przestrzeganie biegunowości. Wtyczki można wyciągnąć dla ułatwienia podłączenia. Przykręć przewody i wsuń z powrotem wtyczki w gniazda.



Rys. 33

9 Załóż i dokręć pokrywę [E] dwiema śrubami [F] i śrubokrętem krzyżakowym. Teraz załóż szybkę [G], lekko ją wciskając.

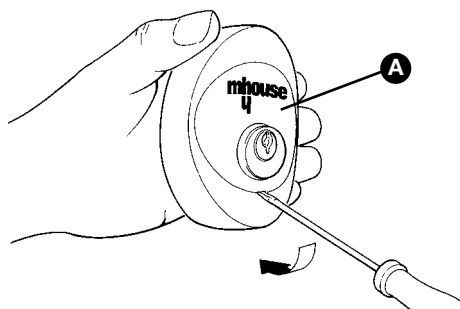


Rys. 34

3.3.3 Przełącznik kluczykowy KS11

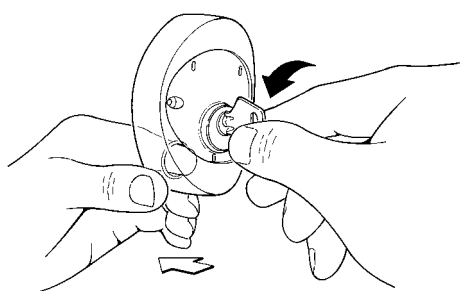
1 Wybierz położenie przełącznika kluczykowego; powinien być zainstalowany na zewnątrz, w pobliżu bramy, na wysokości około 80 cm, aby mogły z niego korzystać osoby o różnym wzroście.

2 Zdejmij przednią szybę [A], podważając ją płaskim śrubokrętem od dołu.



Rys. 35

3 Aby oddzielić pokrywę od podstawy musisz włożyć klucz i przytrzymać go w poz. przekręconej, pociągając, wykorzystując tylny otwór na przewody.

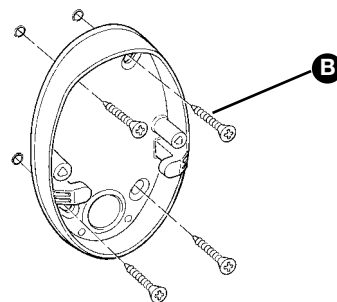


Rys. 36

4 Wyłam cztery otwory na dnie za pomocą śrubokręta; zaznacz miejsce wiercenia otworów, używając podstawy jako szablonu; upewnij się, że otwór w podstawie pokrywa się z wylotem przewodów ze ściany.

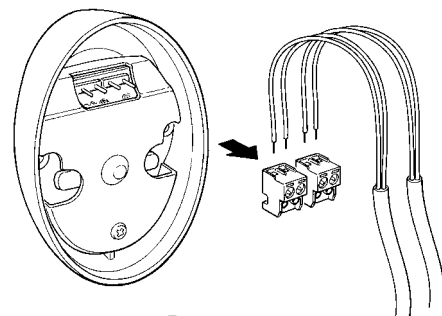
5 Wykonaj otwory w murze używając wiertła do betonu 5 mm i wsuń w nie kolki rozporowe 5 mm.

6 Przykręć do ściany podstawę czterema śrubami [B].



Rys. 37

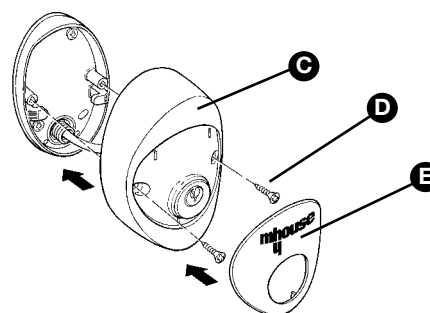
7 Podłącz przewody do zacisków OTWIERA i STOP, według rys. 38. Nie jest konieczne przestrzeganie biegunowości. Wtyczki można wyciągnąć dla ułatwienia podłączenia. Przykręć przewody i wsuń z powrotem wtyczki w gniazda.



Rys. 38

8 Aby założyć pokrywę na podstawę musisz przekręcić klucz. Teraz cofnij klucz do pozycji centralnej.

9 Dokręć pokrywę [C] dwoma śrubami [D] i śrubokrętem krzyżakowym. Teraz załóż szybę [E], lekko ją wciskając.

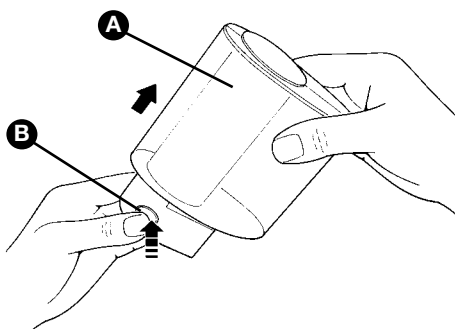


Rys. 39

3.3.4 Lampa ostrzegawcza FL1

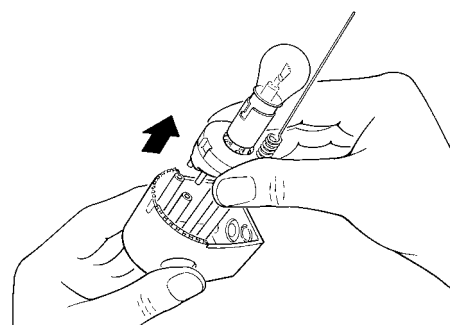
1 Wybierz miejsce montażu lampy; powinna być w pobliżu bramy w łatwo widocznym miejscu; może być zamontowana na powierzchni pionowej lub poziomej.

2 Ściągnij klosz [A] z podstawy naciskając jednocześnie dwa przyciski [B].



Rys. 40

3 Odlącz uchwyt żarówki z anteną od podstawy.



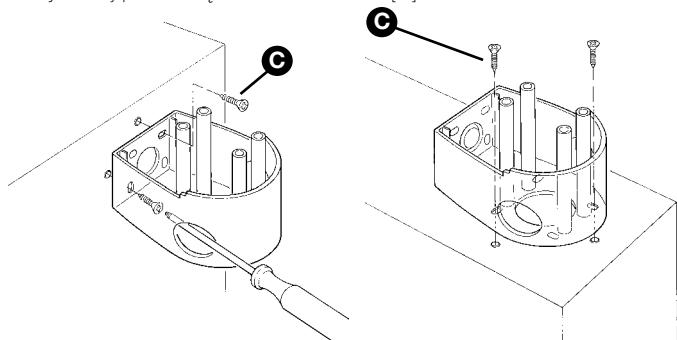
Rys. 41

4 Wyłam cztery otwory na śruby i otwór na przejście przewodów w dnie lub w ścianie bocznej, w zależności od pozycji montażu, używając śrubokręta.

5 Zaznacz miejsce wiercenia otworów używając podstawy jako szablonu. Duży otwór musi pokrywać się z wylotem przewodów z muru.

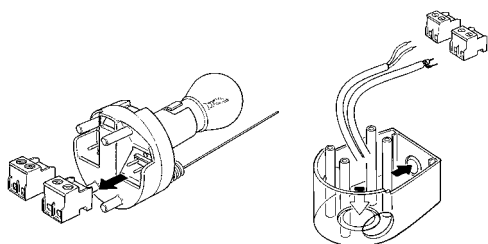
6 Wykonaj otwory w murze używając wiertła do betonu 6 mm i wsuń w nie kolki rozporowe 6 mm.

7 Przymocuj podstawę do muru śrubami [C].



Rys. 42

8 Podłącz przewody odpowiednio do zacisków FLASH i AERIAL, jak pokazano na rys. 43. Nie musisz przestrzegać biegunowości na wejściu FLASH. Podłączając przewód antenowy (koncentryczny ekranowany), zrób to tak jak na rys. 44. Wtyczki można wyciągnąć dla ułatwienia podłączenia. Przykręć przewody i wsuń z powrotem wtyczki w ich gniazda.



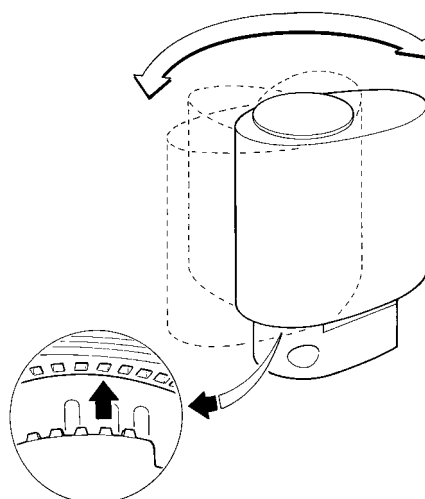
Rys. 43



Rys. 44

9 Umieść uchwyt żarówki w podstawie i wciśnij aż wskoczy na swoje miejsce.

10 Wsuń na miejsce klosz, naciskając przyciski i zakładając go na podstawę. Obróć go według uznania i wciśnij, aż oba przyciski wskoczą na swoje miejsce.

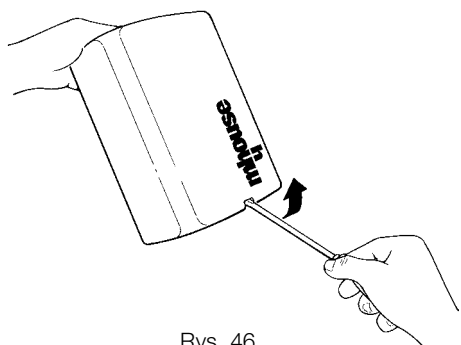


Rys. 45

3.3.5 Centrala sterująca CL2

1 Wybierz miejsce zamocowania centrali tak, by chronić ją przed możliwymi uszkodzeniami i w pobliżu bramy, by zredukować długość przewodów.

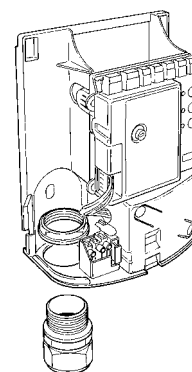
2 Zdejmij pokrywę, podważając ją śrubokrętem wsuniętym w dolny otwór: przesunij ją kilka centymetrów do góry, potem zsuń z podstawy.



Rys. 46

3 Tak ułóż rurkę przewodów wychodzącą z muru, aby doprowadzić je od spodu centrali.

4 Wywierć otwór w dnie centrali i używając odpowiedniego przepustu przeprowadź rurki przewodów elektrycznych.

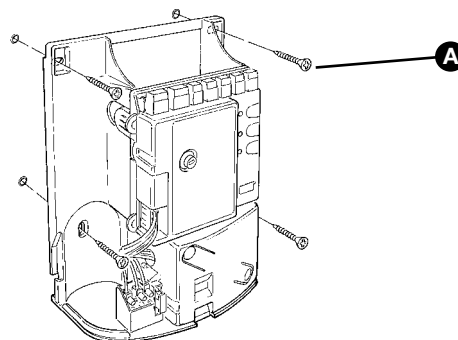


Rys. 47

5 Wyłam śrubokrętem dwa otwory w tylnej ścianie obudowy, oznacz miejsca wiercenia otworów w murze, używając obudowy jako szablonu.

6 Wykonaj otwory w murze używając wiertła do betonu 6 mm i wsuń w nie kołki rozporowe 6 mm.

7 Przymocuj obudowę śrubami [A].



Rys. 48

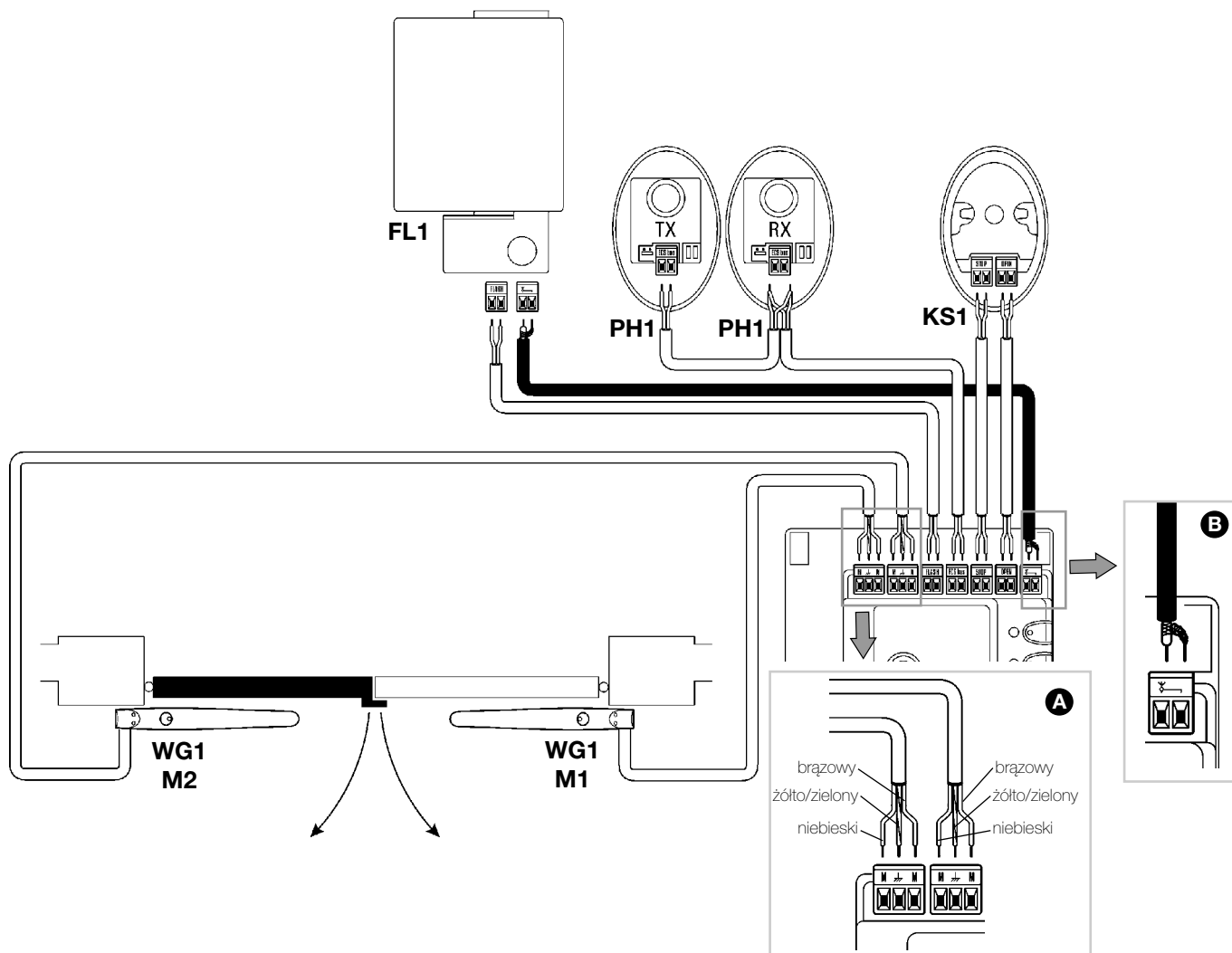
8 Rys. 49 pokazuje, jak podłączyć poszczególne elementy automatyki do zacisków centrali CL2.

- Zaciski mają różne kolory - tak jak zaciski odpowiadających im urządzeń; na przykład: szary zacisk (OPEN) przełącznika KS1 musi być połączony z szarym zaciskiem (OPEN) centrali sterującej.

- Większość połączeń nie wymaga przestrzegania biegunowości. Jedynie dla ekranowanego przewodu anteny konieczne jest podłączenie rdzenia i ekranu tak, jak pokazano na detalu [B]. Przewody siłowników należy podłączyć według detalu [A].

- Pamiętaj, że w celu uniknięcia zakleszczenia skrzydeł bramy centrala najpierw uruchamia siłownik M2 (przy otwieraniu), a później M1 (odwrotnie przy zamykaniu.). Dlatego upewnij się, że siłownik poruszający to skrzydło, które się pierwsze powinno otworzyć, jest podłączony do zacisku M2 a siłownik na drugim skrzydle należy podłączyć do zacisku M1.

- W przypadku pojedynczego siłownika (brama jednoskrzydłowa), musi on być podłączony do zacisku M2 a zacisk M1 pozostaje wolny.

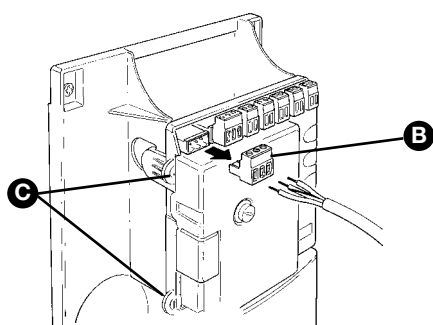


Rys. 49

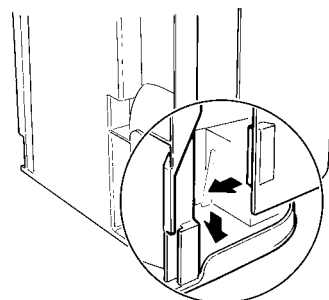
Dla ułatwienia podłączania zaciski [B] można wyjmować z płyty jak pokazano na rys. 50; wykonaj podłączenia i wsuń je z powrotem.

Po wykonaniu podłączeń, użyj opasek do umocowania przewodów do odpowiednich uchwytów [C].

9 W celu zamknięcia centrali musisz nałożyć pokrywę na podstawę około 3 cm powyżej końcowego położenia, po czym zsunąć ją na dół aż wskoczy na swoje miejsce.



Rys. 50

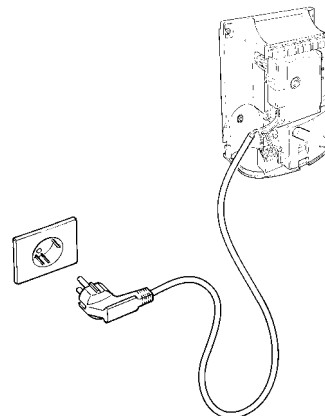


Rys. 51

3.4 Podłączenie do sieci

Podłączenie centrali CL2 do sieci musi być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.

Dla przeprowadzenia prób podłącz wtyczkę z CL2 do gniazdka sieciowego. W razie potrzeby użyj przedłużacza.

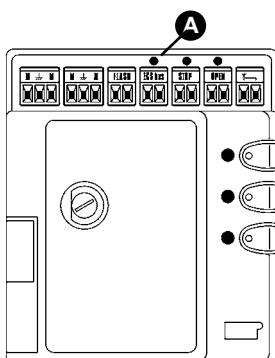


Rys. 52

3.5 Testy wstępne

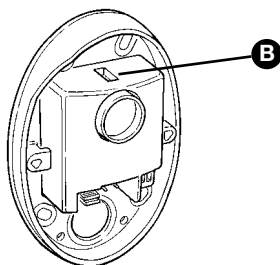
Zaraz po zasileniu centrali CL2, powinieneś sprawdzić następujące rzeczy:

1 Sprawdź, czy dioda "ECSBus" [A] miga regularnie co sekundę.



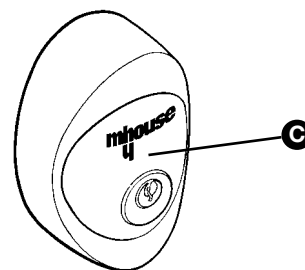
Rys. 53

2 Sprawdź, czy dioda BEZPIECZEŃSTWA [B] na fotokomórkach (TX i RX) mruga; sposób jej błyskania nie jest tu ważny - zależy od innych czynników. Ważne, by nie była zgaszona lub świeciła ciągle.



Rys. 54

3 Sprawdź, czy świeci nocne światelko [C] na przełączniku KS1.



Rys. 55

4 Gdy powyższe testy wypadną inaczej, musisz natychmiast odłączyć centralę CL2 od zasilania i uważnie sprawdzić połączenia przewodów. Więcej informacji znajdziesz w rozdziale 5.5 "Rozwiązywanie problemów" i 5.6 "Diagnostyka i sygnały".

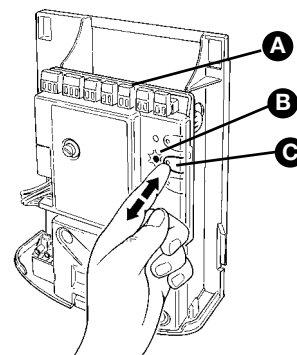
3.5.1 Rozpoznanie dołączonych urządzeń

Po zakończeniu kontroli wstępnej centrala musi rozpoznać urządzenia dołączone do niej poprzez wejścia "ECSBus" i "STOP".

1 Naciśnij przycisk P2 [C] na centrali i przytrzymaj na co najmniej trzy sekundy, potem go puść.

2 Poczekać kilka sekund aż centrala zakończy procedurę rozpoznawania urządzeń.

3 Po zakończeniu procedury uczenia dioda STOP [A] musi zapalić się a dioda P2 [B] powinna zgasnąć. Jeżeli dioda P2 świeci się, to oznacza błąd: zobacz paragraf 5.5 "Rozwiązywanie problemów".



Rys. 56

Faza rozpoznawania urządzeń może być powtórzona w każdej chwili, np. po uzupełnieniu instalacji - po zamontowaniu dodatkowych fotokomórek; po prostu powtórz procedurę od punktu 1.

3.5.2 Auto-programowanie centrali

Po rozpoznaniu urządzeń centrala musi nauczyć się, jaką drogę przebywają skrzydła bramy przy otwarciu i zamknięciu.

W czasie tej procedury mierzona jest droga każdego skrzydła od ogranicznika zamknięcia do ogranicznika otwarcia.

Niezbędne są więc wytrzymałe i pewnie zamocowane ograniczniki.

1 Wyprzęglaj siłowniki używając odpowiednich kluczyków (paragraf "Wyprzęglenie siłownika" na str. 34) i ustaw skrzydła w połowie skoku tak, aby mogły się swobodnie poruszać w obie strony, po czym zasprężnij siłowniki.

2 Naciśnij przycisk P3 w centrali [B] i przytrzymaj na co najmniej 3 sekundy, po czym puść.

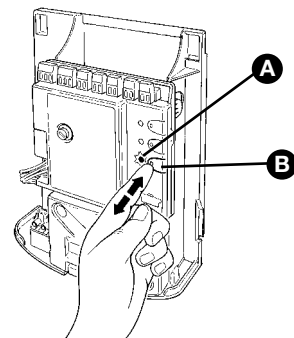
Pozwól centrali przeprowadzić fazę uczenia: zamknięcie siłownika M1 do ogranicznika, zamknięcie siłownika M2 do ogranicznika, otwarcie siłownika M2 i M1 do ograniczników otwarcia, ponowne zamknięcie M1 oraz M2.

- Jeżeli pierwszy manewr jednego, lub obu skrzydeł nie jest zamykaniem, przerwij proces przyciskiem P3 po czym w silniku, który się otwierał, zamień miejscami niebieski i brązowy przewód podłączony do centrali.

- Jeśli w stronę zamykania pierwszy ruszy M2, naciśnij P3 by przerwać procedurę, po czym zamień miejscami podłączenia obu siłowników do centrali.

- Jeżeli w fazie uczenia zadziała jakiś sygnał (fotokomórki, przełącznik kluczykowy, naciśnięcie P3 itp.), procedura natychmiast zostanie przerwana. Konieczne więc będzie rozpoczęcie jej od początku.

3 Gdy po zakończeniu "uczenia" miga dioda obok P3 [A], oznacza to wystąpienie błędu; zajrzyj do par. 5.5 "Rozwiązywanie problemów".



Rys. 57

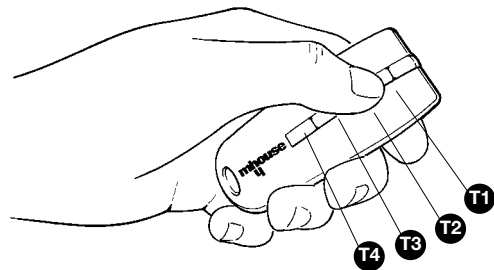
Faza uczenia się zakresu ruchów skrzydeł może być zawsze powtórzona później, np. gdy przesunięto jeden z ograniczników otwarcia. Powtórz wtedy procedurę od punktu 1.

3.5.3 Sprawdzanie pilotów radiowych

By sprawdzić piloty, naciśnij dowolny ich przycisk. Upewnij się, że błyska czerwona dioda a siłowniki wykonują komendę.

Polecenie przypisane każdemu przyciskowi zależy od sposobu, w jaki zostały wczytane (rozdział 5.4 "Wczytywanie pilota"). Dołączone do zestawu piloty są już fabrycznie wczytane i kolejne przyciski realizują następujące komendy:

Przycisk T1	"Otwiera"
Przycisk T2	"Otwiera przejście dla pieszego"
Przycisk T3	"Tylko otwiera"
Przycisk T4	"Tylko zamyka"



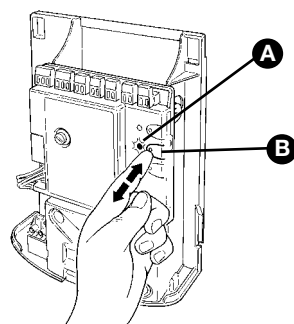
Rys. 58

3.6 Regulacja

3.6.1 Wybór prędkości ruchu skrzydeł bramy

Skrzydła mogą działać z dwiema prędkościami: "wolno" lub "szybko". Aby przełączyć się z jednej na drugą, naciśnij na chwilę przycisk P2 [B].

Odpowiednia dioda przy P2 [A] zaświeci się lub zgaśnie; gdy jest zgaszona, prędkość jest "wolna", gdy się świeci - prędkość jest "szybka".



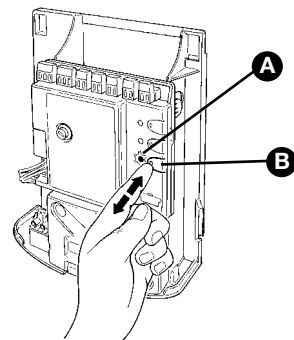
Rys. 59

3.6.2 Wybór rodzaju działania

Otwieranie i zamykanie bramy może się odbywać według różnych trybów pracy:

- Pojedynczy ruch (półautomatyczny): brama otwiera się po komendzie i zostaje otwarta aż do następnej komendy, która ją zamknie.
- Pelen cykl (automatyczne zamykanie): brama otwiera się po komendzie i zamyka się automatycznie po krótkim czasie (zobacz paragraf 5.1.1 "Ustawianie parametrów pilotem radiowym").

Aby przełączyć się pomiędzy tymi trybami, naciśnij krótko przycisk P3 [B]; odpowiednia dioda [A] zaświeci się lub zgaśnie; dioda zgaszona - pół-automatyka, zapalona - automatyka.



Rys. 60

3.7 Testy i przekazanie do eksploatacji

Oto najważniejsze czynności wybrane tak, by zagwarantować maksimum bezpieczeństwa i niezawodności systemu automatyki. Procedura testowa może być też zastosowana przy okresowej kontroli poszczególnych urządzeń automatyki.

Procedura testowania i odbioru musi być przeprowadzona przez wykwalifikowany i doświadczony personel, który musi ocenić, jakie testy przeprowadzić, oceniając wymagany poziom bezpieczeństwa i zgodność instalacji z obowiązującymi przepisami i normami a szczególnie z postanowieniami EN 12445, która określa metody testów dla systemów automatyki bram.

3.7.1 Testy

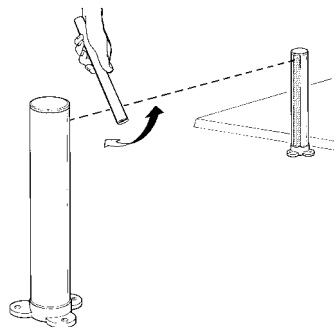
1 Upewnij się, że warunki zawarte w rozdziale 1 "OSTRZEŻENIA" zostały dokładnie spełnione.



2 Używając przełącznika lub pilota sprawdź otwieranie i zamykanie bramy i upewnij się że skrzydła poruszają się we właściwą stronę. Próbę należy przeprowadzić kilka razy aby sprawdzić, czy brama działa lekko, czy nie występują momenty nadmiernego tarcia i czy nie ma żadnych błędów montażu lub programowania.

3 Sprawdź prawidłowe działanie wszystkich obwodów bezpieczeństwa: (fotokomórek, krawędzi dotykowych itp.). Przy każdym zadziałaniu któregoś z nich, dioda "ECSBus" w centrali zapala się na dłużej, potwierdzając że centrala sterująca odebrała sygnał.

4 By sprawdzić fotokomórki i upewnić się o braku zakłóceń od innych urządzeń, przesun cylinder o średnicy 5 cm i długości 30 cm, przecinając oś optyczną, najpierw w pobliżu TX, później RX, na końcu w połowie pomiędzy nimi. W każdym przypadku fotokomórki powinny reagować, przełączając się między stanem czuwania i alarmu, co powinno wywołać odpowiednią reakcję centrali, na przykład odwrócenie kierunku ruchu w fazie zamykania.



Rys. 61

5 Zmierz siłę uderzenia według normy EN 12445. Jeżeli stosujesz regulację siły siłowników, by pomóc systemowi w ograniczeniu uderzenia, spróbuj znaleźć regulację dającą najlepsze rezultaty.

3.7.2 Przekazanie do eksploatacji

Przekazanie do eksploatacji powinno nastąpić dopiero po zakończeniu pomyślnie wszystkich testów. Przekazanie częściowe lub na warunkach tymczasowych nie jest dopuszczalne.

1 Przygotuj dokumentację techniczną urządzenia, zawierającą co najmniej: rysunek montażowy (np. rys. 1), schemat okablowania (np. rys. 14), analizę zagrożeń i użytych zabezpieczeń, Deklarację Zgodności producenta na urządzenia składowe automatyki. Dla WG2 wykorzystaj Aneks 1 "Deklaracja Zgodności Zestawu WG2".

2 Na bramie umieść tabliczkę zawierającą co najmniej następujące dane: typ automatu, nazwę i adres producenta (osoby odpowiedzialnej za "rozruch"), numer fabryczny, datę produkcji i znaczek "CE".

3 Wypełnij Deklarację Zgodności i przekaz właścicielowi systemu automatyki; do tego celu możesz użyć Aneksu 2 "Deklaracja Zgodności CE".

4 Przygotuj instrukcję obsługi i przekaz właścicielowi systemu automatyki; Aneks 3 "Instrukcja użytkownika" może być użyty jako przykład.

5 Przygotuj program przeglądów i dostarcz właścicielowi systemu automatyki; musi on zawierać dane dotyczące wszystkich urządzeń składowych automatyki.

6 Przed przekazaniem instalacji poinformuj użytkownika o zagrożeniach i niebezpieczeństwach związanych z automatyką.

4 Konserwacja

Czynności konserwacyjne muszą być wykonywane ściśle według reguł bezpieczeństwa określonych w tej instrukcji oraz w zgodzie z obowiązującymi przepisami i normami.

Urządzenia składające się na system WG2 nie wymagają żadnej specjalnej pielęgnacji. Mimo tego warto co jakiś czas (co najmniej raz na pół roku) sprawdzić czy wszystkie urządzenia działają prawidłowo.

W tym celu powtórz wszystkie testy opisane w paragrafie 3.7.1 "Testy" i operacje opisane w paragrafie 7.3.3 "Konserwacja wykonywana przez użytkownika".

W przypadku występowania innych, dodatkowych urządzeń, kieruj się informacjami z odpowiednich instrukcji dotyczących ich konserwacji.

4.1 Demontaż i recykling

WG2 wyprodukowano z różnych typów materiałów, niektóre z nich mogą być odzyskane (aluminium, plastik, przewody) a inne powinny być zutylizowane (płyty elektroniki).

UWAGA: niektóre elektroniczne elementy mogą zawierać substancje szkodliwe; nie zanieczyszczaj środowiska. Dowiedz się o możliwości recyklingu lub złomowania WG2 zgodne z obowiązującymi przepisami.

1 W celu odłączenia automatyki od linii zasilającej skontaktuj się z wykwalifikowanym elektrykiem.

2 Zdemontuj silowniki i akcesoria, podążając w przeciwną stronę, niż opisuje procedura z rozdziału 3 "Instalowanie".

3 Usuń baterie z pilotów radiowych

4 Usuń płyty elektroniki

5 Posortuj różne elektryczne i przetwarzalne materiały i przekaz je licencjonowanym firmom do przerobienia lub likwidacji.

6 Pozostałe materiały dostarcz do punktów zbiórki złomu.

5 Informacje dodatkowe

Kolejne rozdziały opisują różne sposoby dostosowania WG2 do specyficznych wymagań użytkownika.

5.1 Programowanie zaawansowane

5.1.1 Ustawianie parametrów pilotem radiowym

Pilot radiowy może być użyty do ustawienia różnych parametrów działania automatyki: możemy ustawiać cztery parametry a każdy z nich może przyjmować cztery różne wartości.

1) Czas pauzy: czas - kiedy skrzydła pozostają otwarte (w trybie automatycznego zamykania).

2) Furtka: funkcja częściowego otwierania bramy.

3) Siła siłowników: maksymalna siła, po przekroczeniu której centrala rozpoznaje przeszkodę i cofa skrzydło bramy.

4) Funkcja "OTWIERA": sekwencja ruchów związanych z kolejnymi komendami "OTWÓRZ"

Tabela 8

Parametr	N°	Ustawienie	Działanie: czynność do wykonania w punkcie 3 programowania
Czas pauzy	1°	10s	Naciśnij przycisk T1 raz
	2°	20s (*)	Naciśnij przycisk T1 dwa razy
	3°	40s	Naciśnij przycisk T1 trzy razy
	4°	80s	Naciśnij przycisk T1 cztery razy
Furtka	1°	Otwórz 1 skrzydło do połowy	Naciśnij przycisk T2 raz
	2°	Otwórz 1 skrzydło do końca (*)	Naciśnij przycisk T2 dwa razy
	3°	Otwórz 2 skrzydła do 1/4 pełnego otwarcia	Naciśnij przycisk T2 trzy razy
	4°	Otwórz 2 skrzydła do połowy	Naciśnij przycisk T2 cztery razy
Siła siłownika	1°	Niska	Naciśnij przycisk T3 raz
	2°	Średnia-niska (*)	Naciśnij przycisk T3 dwa razy
	3°	Średnia-wysoka	Naciśnij przycisk T3 trzy razy
	4°	Wysoka	Naciśnij przycisk T3 cztery razy
Komenda "OTWÓRZ"	1°	"Otwiera"- "Stop"- "Zamyka"- "Stop"	Naciśnij przycisk T4 raz
	2°	"Otwiera"- "Stop"- "Zamyka"- "Otwiera" (*)	Naciśnij przycisk T4 dwa razy
	3°	"Otwiera"- "Zamyka"- "Otwiera"- "Zamyka"	Naciśnij przycisk T4 trzy razy
	4°	"Otwiera" (tylko otwieranie)	Naciśnij przycisk T4 cztery razy

(*) Oryginalne ustawienia fabryczne

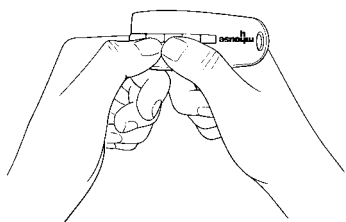
Operacja ustawiania parametrów może być przeprowadzona za pomocą każdego pilota pod warunkiem, że jest on wczytany sposobem 1, jak te z zestawu (paragraf 5.4.1 "Wczytywanie sposobem 1").

Jeżeli nie mamy żadnego pilota wczytanego sposobem 1, należy któryś z posiadanych pilotów wczytać w ten sposób i wykasować po ukończeniu programowania (par. 5.4.4 "Wykasowanie kodu pilota").

UWAGA: używając do programowania pilota musisz dać centrali czas na rozpoznanie komend radiowych; to znaczy że przyciski muszą być naciskane i zwalniane powoli, wciśnięte przez co najmniej 1 sekundę, później zwalniane na ok. 1 sekundę i tak dalej.

1 Naciśnij przyciski T1 i T2 na pilocie jednocześnie na co najmniej 5 sekund.

2 Puść oba przyciski



Rys. 62

3 W ciągu 3 sekund wykonaj czynność opisaną w Tabeli 8, w zależności od modyfikowanego parametru.

Przykład: aby nastawić czas pauzy na 40s:

- 1 Naciśnij przyciski T1 i T2 i przytrzymaj przez co najmniej 5s
- 2 Puść T1 i T2
- 3 Naciśnij przycisk T1 trzy razy

Wszystkie parametry mogą być dowolnie ustawiane bez żadnych przeciwwskazań; tylko ustawianie "Siły siłownika" wymaga specjalnej uwagi:

- Nie ustawiaj wysokich wartości siły aby skompensować nadmierne opory ruchu (tarcie) bramy. Nadmierna siła zwiększa zagrożenia dla użytkownika i może uszkodzić skrzydła bramy.
- Każda zmiana regulacji siły siłowników powinna zakończyć się pomiarem siły uderzenia zgodnie z normą EN 12445.
- Warunki pogodowe mogą zakłócać ruch skrzydła, dlatego mogą być konieczne okresowe korekty ustawienia.

5.1.2 Kontrola ustawień pilotem radiowym

Za pomocą pilota wczytanego 1 metodą można sprawdzić wartości ustawień każdego parametru w każdej chwili w następujący sposób:

- 1 Naciśnij jednocześnie przyciski T1 i T2 pilota na co najmniej 5s.
- 2 Puść oba przyciski.
- 3 W ciągu trzech sekund wykonaj działanie opisane w Tabeli 9 w zależności od sprawdzanego parametru.
- 4 Zwolnij przycisk kiedy zacznie migać lampa ostrzegawcza.
- 5 Policz błyski i zgodnie z ich ilością odczytaj wartość parametru z tabeli 8.

Tabela 9

Parametr	Działanie
Czas pauzy	Naciśnij przycisk T1 i przytrzymaj
Furtka	Naciśnij przycisk T2 i przytrzymaj
Sila silownika	Naciśnij przycisk T3 i przytrzymaj
Komenda "OTWÓRZ"	Naciśnij przycisk T4 i przytrzymaj

Przykład: jeżeli lampa mignie trzy razy po jednoczesnym naciśnięciu T1 i T2 przez 5s a później T1 - czas pauzy jest nastawiony na 40s.

5.2 Akcesoria dodatkowe

Oprócz urządzeń z zestawu WG2, dostępne są także inne, jako wyposażenie dodatkowe dla rozbudowy systemu.

PR1: Akumulator awaryjny 24V dla zasilania w przypadku awarii zasilania zapewnia co najmniej 10 pełnych cykli. Na zasilaniu awaryjnym silowniki działają tylko w trybie "wolnym".

PT50: Para kolumn 500 mm z jedną linią fotokomórek.

PT100: Para kolumn 1000 mm z dwoma liniami fotokomórek.

Informację o nowych akcesoriach uzyskasz z katalogu MHOUSE lub na stronie: www.mhouse.biz.

5.3 Dodawanie i odłączanie akcesoriów

Akcesoria mogą być dodawane i usuwane z systemu WG2 w dowolnej chwili.

Nie dołączaj żadnych urządzeń zanim nie będziesz całkowicie pewien, że pasują one do WG2; więcej informacji uzyskasz w Serwisie NICE - POLSKA.



5.3.1 ECSBus

ECSBus jest systemem, który pozwala połączyć urządzenia za pomocą tylko dwóch przewodów zapewniających zasilanie i jednocześnie przekazujących sygnały do centrali. Wszystkie urządzenia przyłączone są równolegle do linii ECSBus. Każde jest indywidualnie rozpoznawane dzięki swojemu adresowi, przydzielonemu w czasie instalacji.

Fotokomórki i inne urządzenia działające w tym systemie, np. urządzenia bezpieczeństwa, przyciski sterujące, sygnalizację świetlną - można podłączyć do ECSBus. Informację o urządzeniach ECSBus znajdziesz w katalogu MHOUSE lub na stronie www.mhouse.biz.

Centrala CL2 potrafi rozpoznać każde podłączone do niej urządzenie podczas specjalnej procedury i jest w stanie wykryć wszelkie możliwe nieprawidłowości z absolutną precyzją. Dlatego zawsze po dołączeniu do ECSBus lub odłączeniu jakiegokolwiek urządzenia, centrala musi powtórzyć proces rozpoznawania; zobacz paragraf 5.3.3 "Rozpoznawanie dodatkowych urządzeń".

5.3.2 Wejście STOP

STOP jest wejściem, które powoduje natychmiastowe zatrzymanie manewru (z krótkim cofnięciem). Mogą być tu podłączone urządzenia ze stykami normalnie otwartymi "NO" (np. przełącznik KS1), ze stykami normalnie zamkniętymi "NC", oraz z wyjściem o stałym oporze 8.2 K Ω , na przykład krawędziowe listwy rezystancyjne. Do wejścia STOP można podłączyć wiele różnych urządzeń po odpowiedniej konfiguracji połączeń.

Aby to zrobić, postępuj jak podano w poniższej tabeli:

Tabela 10

		pierwsze urządzenie		
		NO	NC	8,2k Ω
drugie urządzenie	NO	równolegle (uwaga 2)	(uwaga 1)	równolegle
	NC	(uwaga 1)	szeregowo (uwaga 3)	szeregowo
	8,2k Ω	równolegle	szeregowo	równolegle (uwaga 4)

Uwaga 1. Kombinację NO i NC otrzymamy łącząc te dwie pary styków równolegle, i dołączając szeregowo ze stykiem NC stałą rezystancję 8.2K Ω (a więc jest również możliwa kombinacja trzech urządzeń: NO, NC i 8.2K Ω).

Uwaga 2. Dowolna ilość urządzeń typu NO może być połączona ze sobą równolegle.

Uwaga 3. Dowolna ilość urządzeń typu NC może być połączona ze sobą szeregowo.

Uwaga 4. Tylko dwa urządzenia z wyjściem oporowym 8.2K Ω mogą być połączone równolegle; w razie potrzeby kilka urządzeń można połączyć w "kaskadę" zakończoną oporem 8.2K Ω .

Ostrzeżenie: jeżeli do wejścia STOP podłączone są urządzenia bezpieczeństwa, tylko urządzenia ze stałą rezystancją 8.2K Ω gwarantują 3 kategorię bezpieczeństwa.

Centrala podczas fazy rozpoznawania, tak jak ECSBus, rozpoznaje typ urządzenia dołączonego do wejścia STOP; jakakolwiek późniejsza zmiana stanu na tym wejściu powoduje komendę STOP.

5.3.3 Rozpoznawanie dodatkowych urządzeń

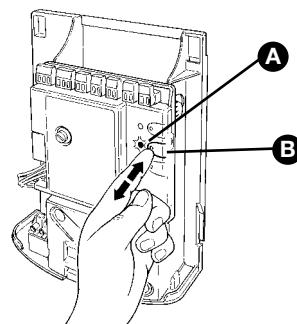
Zwykle rozpoznawanie urządzeń dołączonych do ECSBus i do wejścia STOP odbywa się w czasie instalacji automatyki. Jednak po dodaniu nowego, lub odłączeniu starego urządzenia należy powtórzyć proces rozpoznawania akcesoriów postępując jak niżej:

1 Naciśnij przycisk P2 **[B]** w centrali i przytrzymaj co najmniej trzy sekundy, po czym puść.

2 Zaczekaj kilka sekund aż centrala rozpozna dołączone urządzenia.

3 Po zakończeniu procedury dioda P2 **[A]** powinna zgasnąć. Gdy dioda P2 błyska, to oznacza jakiś błąd (zobacz par. 5.5 "Rozwiązywanie problemów").

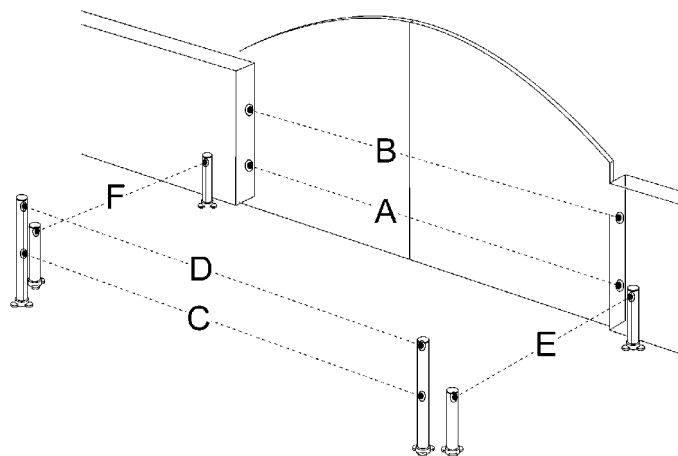
4 Po dołączeniu lub demontażu jakichkolwiek urządzeń automatyka musi być przetestowana ponownie zgodnie ze wskazówkami paragrafu 3.7.1 "Testy".



Rys. 63

5.3.4 Dołączanie dodatkowych fotokomórek

Dodatkowe fotokomórki można podłączyć w każdej chwili, uzupełniając te dołączone do zestawu WG2. Przy bramie dwuskrzydłowej można je ustawić jak na przykładzie - rys. 64.



Rys. 64

Tabela 11

Fotokomórki	Zworki	Fotokomórki	Zworki
A Fotokomórki h=50cm; aktywne przy zamykaniu		D Fotokomórki h=100cm; aktywne przy otwieraniu i zamykaniu	
B Fotokomórki h=100cm; aktywne przy zamykaniu		E Fotokomórki po prawej stronie; aktywne przy otwieraniu	
C Fotokomórki h=50cm; aktywne przy otwieraniu i zamykaniu		F Fotokomórki po lewej stronie; aktywne przy otwieraniu	

Aby rozpoznanie fotokomórek przez centralę przebiegło prawidłowo, należy im przydzielić odpowiednie adresy za pomocą zwrotek. Procedurę ustawiania zwrotek należy przeprowadzić zarówno w TX jak i w RX (ustawiając zworki w ten sam sposób). Należy się upewnić, że każda linia fotokomórek ma inny adres (nie mogą się powtarzać).

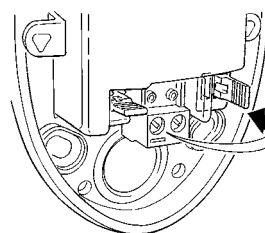
Fotokomórki muszą mieć odpowiednio przypisane adresy aby zostały prawidłowo odróżnione od innych urządzeń ECSBus oraz aby realizowały przypisane im funkcje.

1 Otwórz pokrywę fotokomórki.

2 Zidentyfikuj jej położenie względem bramy wg rys. 64 i umieść zworkę w odpowiedni sposób, zgodnie z Tabelą 11.

Niewykorzystane zworki należy zachować w przewidzianym dla nich uchwycie dla przyszłego użycia (rys. 65).

3 Przeprowadź procedurę rozpoznawania opisaną w par. 5.3.3 "Rozpoznawanie dodatkowych urządzeń".



Rys. 65

5.4 Wczytywanie pilota

Centrala CL2 zawiera odbiornik radiowy, współpracujący z pilotami TX4 dołączonymi do zastawu i fabrycznie już do niego wczytanymi.

Nowe, dodatkowe piloty możesz wczytać dwoma sposobami:

- **Sposób 1:** Pilot wczytany w ten sposób realizuje największy zakres funkcji: każdy przycisk uruchamia przypisaną mu komendę (piloty dostarczone z WG2 są już wczytane w ten właśnie sposób). Pilot tak wczytany obsługuje tylko jedną centralę jak poniżej:

przycisk T1	komenda "OTWIERA"
przycisk T2	komenda "FURTKA"
przycisk T3	komenda "TYLKO OTWIERA"
przycisk T4	komenda "TYLKO ZAMYKA"

- **Sposób 2:** każda z czterech dostępnych komend może być przypisana do dowolnego przycisku. Ten sposób, właściwie wykorzystany, umożliwia sterowanie dwoma, lub większą ilością automatów; na przykład:

przycisk T1	komenda "TYLKO OTWIERA"	brama 1
przycisk T2	komenda "TYLKO ZAMYKA"	brama 1
przycisk T3	komenda "OTWIERA"	brama 2
przycisk T4	komenda "OTWIERA"	brama 3

Każdy z pilotów jest oczywiście niezależnym urządzeniem i dlatego niektóre mogą być wczytane do centrali sposobem 1, a inne sposobem 2.

Pamięć centrali posiada 150 komórek; przy sposobie 1 każdy pilot zajmie jedną komórkę, przy sposobie 2 - każdy przycisk zajmie jedną komórkę.

Uwaga: ponieważ proces wczytywania jest ograniczony do 10s, uważnie przeczytaj poniższe instrukcje zanim rozpoczniesz procedurę w nich opisaną.



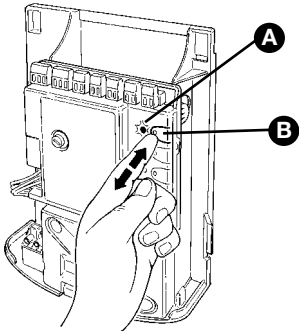
5.4.1 Wczytywanie sposobem 1

1 Naciśnij przycisk P1 **[B]** co najmniej na 3s. Kiedy dioda P1 **[A]** zapali się, puść przycisk.

2 W ciągu dziesięciu sekund przyciśnij dowolny przycisk pilota, którego chcesz wczytać, i trzymaj wciśnięty przez co najmniej 3s.

Jeżeli się udało, dioda P1 błysnie trzy razy i znów się zapali.

3 Gdy chcesz wczytać kolejne piloty, powtórz krok 2 w ciągu kolejnych 10s, jeśli w tym czasie centrala nie otrzyma żadnego sygnału - proces wczytywania zakończy się samoczynnie a dioda zgaśnie.



Rys. 66

5.4.2 Wczytywanie sposobem 2

Przy wczytywaniu sposobem 2, każdy przycisk pilota może realizować jedną z czterech komend ("OTWIERA", "FURTKA", "TYLKO OTWIERA", "TYLKO ZAMYKA"). Sposób 2 wymaga oddzielnego wczytania każdego przycisku pilota.

1 Naciśnij (krótkie, szybkie naciśnięcia) przycisk P1 (rys. 66) tyle razy, jaki jest numer przypisany funkcji, którą chcemy realizować, zgodnie poniższą tabelką (np. 3 razy dla komendy "TYLKO OTWIERA"):

2 Upewnij się, że dioda P1 błyska szybkimi seriami (tyle błysnąć w serii, ile wynosi numer wybranej komendy).

1 raz	komenda "OTWIERA"
2 razy	komenda "FURTKA"
3 razy	komenda "TYLKO OTWIERA"
4 razy	komenda "TYLKO ZAMYKA"

3 W ciągu 10s, naciśnij na co najmniej 2 sekundy wybrany przycisk pilota (ten, którym chcesz uruchamiać funkcję wybraną w punkcie 1).

Jeżeli procedura się powiodła, dioda "P1" błysnie wolno 3 razy.

4 Gdy chcesz przypisać tej samej komendzie inne jeszcze piloty, powtórz krok 3 w ciągu kolejnych 10s, jeśli nie wysłesz kolejnego sygnału, proces wczytywania zakończy się automatycznie.

5.4.3 Wczytywanie "zdalne"

Kody nowego radiopilota można wczytać do centrali bez konieczności dostępu do jej przycisków. Potrzebny do tego będzie STARY, już wczytany i działający pilot. NOWY pilot przejmie dokładnie funkcje realizowane przez STARY pilot, np. gdy STARY pilot był wprogramowany sposobem 1, NOWY wczyta się również sposobem 1. W tym przypadku w czasie programowania można naciskać dowolne przyciski obu pilotów. Jeżeli natomiast STARY pilot był wczytany sposobem 2, musisz przy wczytywaniu "zdalnym" nacisnąć na STARYM pilocie przycisk wywołujący żadaną funkcję a na NOWYM ten przycisk, który żadaną funkcję ma wywoływać.

Trzymając oba piloty ustaw się w zasięgu odbioru centrali sterującej i wykonaj następującą procedurę:

1 Naciśnij na co najmniej 5s przycisk NOWEGO pilota a następnie puść.

2 Naciśnij wolno 3 razy przycisk STAREGO pilota.

3 Naciśnij wolno 1 raz przycisk NOWEGO pilota.

W tym momencie NOWY pilot zacznie być rozpoznawany przez centralę i będzie działał tak samo, jak STARY.

Jeśli chcesz wprogramować kolejne nadajniki, powtórz powyższe kroki dla każdego nowego pilota.

5.4.4 Wykasowanie kodu pilota

Poniższa operacja pozwala wykasować z centrali kod posiadanego pilota.

Jeżeli pilot wczytany był sposobem 1, wystarczy nacisnąć dowolny przycisk w 3 punkcie procesu. Gdy pilot był wczytany sposobem 2, każdy przycisk należy "wykasować" oddzielnie.

- 1 Naciśnij i trzymaj cały czas przycisk P1 [B] (rys. 67) w centrali.
- 2 Poczekaj aż dioda P1 [A] zapali się, wtedy w ciągu 3 sekund:

3 Naciśnij na co najmniej 3 sekundy przycisk pilota, którego kod chcesz wykasować z centrali. Jeżeli się udało, dioda P1 błysnie szybko pięć razy i znów się zapali na stałe. Gdy dioda błysnie wolno tylko raz, to będzie oznaczało, że kasowanie nie odbyło się, ponieważ pilot nie był w ogóle uprzednio wczytany.

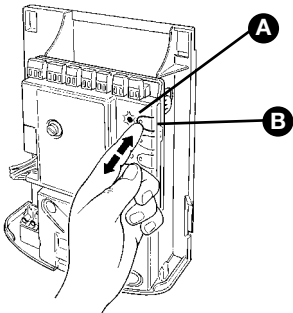
4 Aby wykasować następne piloty, powtórz krok 3 w ciągu 10s lub proces kasowania zakończy się automatycznie. Puść przycisk P1.

5.4.5 Wykasowanie całej pamięci odbiornika

Ta operacja pozwala wykasować z centrali kody wszystkich pilotów.

- 1 Naciśnij i przytrzymaj przycisk P1 [B] w centrali.
- 2 Poczekaj aż dioda P1 [A] zapali się, po chwili zgaśnie, następnie trzy razy na krótko się zapali.
- 3 Puść przycisk P1 w czasie trwania trzeciego mignięcia.
- 4 Zaczekaj około 4s na zakończenie procesu kasowania; w tym czasie dioda będzie bardzo szybko migać.

Potwierdzeniem prawidłowego zakończenia procedury będzie, po chwili, wolne pięciokrotne mignięcie diody P1.

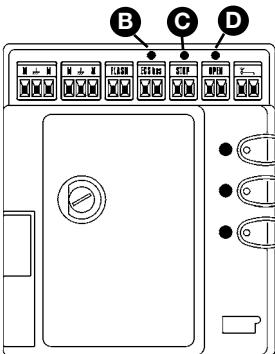
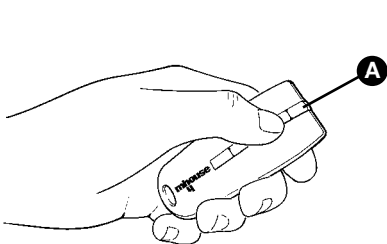


Rys. 67

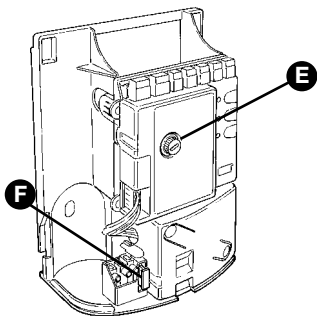
5.5 Rozwiązywanie problemów

Poniższa tabela zawiera wskazówki pomocne przy problemach podczas uruchamiania automatyki lub w przypadku awarii.

Tabela 12	
Objawy	Prawdopodobna przyczyna i sposób rozwiązania problemu
Pilot nie wysyła żadnych sygnałów (dioda [A] nie zapala się)	<ul style="list-style-type: none">•Sprawdź, czy baterie nie są zużyte. W razie potrzeby wymień je (str. 34).
Manewr nie rozpoczyna się a dioda "ECSBbus" [B] nie błyska	<ul style="list-style-type: none">•Sprawdź, czy kabel zasilający jest podłączony do gniazdka elektrycznego.•Sprawdź, czy bezpieczniki [E] lub [F] nie są przepalone; zlokalizuj przyczynę przeciążenia i wymień bezpieczniki na inne o tej samej wartości i charakterystyce.
Manewr nie zaczyna się i lampa ostrzegawcza nie błyska	<ul style="list-style-type: none">•Sprawdź, czy komenda jest odbierana przez centralę. Po wydaniu komendy OTWÓRZ, odpowiednia dioda OTWÓRZ [D] powinna się zapalić; jeżeli używasz pilota, dioda "ECSBus" powinna dwa razy długo mignąć.
Manewr nie zaczyna się a lampa ostrzegawcza błyska kilka razy	<ul style="list-style-type: none">•Sprawdź, czy aktywne jest wejście STOP tzn. czy dioda "STOP" [C] się świeci. Jeżeli nie, sprawdź urządzenia podłączone do wejścia STOP.•Test fotokomórek, wykonywany przed każdym ruchem, nie powiódł się; sprawdź fotokomórki, pomocna będzie Tabela 13 na str. 24.
Manewr rozpoczyna się, lecz zaraz zostaje przerwany i następuje ruch przeciwny	<ul style="list-style-type: none">•Ustawiona siła jest zbyt mała aby poruszyć skrzydła. Sprawdź, czy nie pojawiły się przeszkody blokujące ruch; w razie potrzeby zwiększ siłę, jak opisano na str. 19.
Manewr jest wykonywany, lecz lampa ostrzegawcza nie błyska	<ul style="list-style-type: none">•Sprawdź, czy na wyjściu FLASH w czasie ruchu bramy występuje napięcie (wartość napięcia nie jest istotna i powinna wynosić ok. 10-30Vpp); jeżeli napięcie jest, przyczyną niedziałania jest uszkodzona żarówka; wymień ją na inną o takich samych parametrach.



Rys. 68



5.6 Diagnostyka i sygnały

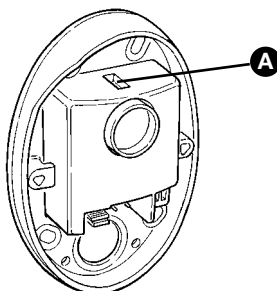
Niektóre urządzenia używają specjalnych sygnałów, które pozwalają rozpoznać stan pracy lub możliwe usterki.

5.6.1 Fotokomórki

Fotokomórki posiadają diodę "BEZPIECZEŃSTWA" **[A]**, pozwalającą w każdej chwili określić stan ich pracy.

Tabela 13

Dioda "BEZPIECZEŃSTWA"	Stan fotokomórki	Działanie
nie świeci	Fotokomórka nie jest zasilana lub jest uszkodzona	Sprawdź, czy jest napięcie (około 8 ± 12 Vps) na zaciskach fotokomórek. Jeżeli napięcie jest prawidłowe, fotokomórka jest uszkodzona.
3 szybkie błyski i jednosekundowa przerwa	Urządzenie nie jest rozpoznane przez centralę sterującą	Przeprowadź ponownie procedurę rozpoznawania. Upewnij się, że każda para fotokomórek podłączona do ECSBus ma inny adres (Tabela 11 na str. 21)
pojedyncze bardzo długie błyski	Odbiornik (RX) odbiera silny sygnał	Normalny stan pracy.
pojedyncze długie błyski	Odbiornik (RX) odbiera dostateczny sygnał	Normalny stan pracy.
pojedyncze szybkie błyski	Odbiornik (RX) odbiera słaby sygnał	Działanie w granicach normy, ale należy sprawdzić wzajemne ustawienie TX-RX i sprawdzić, czy szybki fotokomórek nie są brudne.
pojedyncze bardzo szybkie błyski	Odbiornik (RX) odbiera bardzo słaby sygnał	To jest granica poprawnego działania, musisz sprawdzić ustawienie TX-RX i czystość szybki fotokomórek.
świeci światłem ciągłym	Odbiornik (RX) nie odbiera żadnego sygnału	Sprawdź, czy pomiędzy TX i RX nie ma żadnej przeszkody. Upewnij się, że dioda na TX wolno miga. Sprawdź wzajemne ustawienie TX-RX.



Rys. 69

5.6.2 Lampa ostrzegawcza

W czasie ruchu bramy lampa ostrzegawcza miga co sekundę. W przypadku nieprawidłowości miga częściej (co pół sekundy); błyski przedziela sekundowa przerwa.

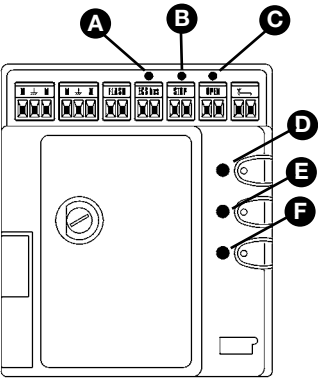
Tabela 14

Szybkie błyski	Przyczyna	Działanie
1 błysk 1 sekunda pauzy 1 błysk	Błąd ECSBus	Urządzenia dołączone do centrali nie są tymi samymi, jakie zostały rozpoznane podczas programowania; sprawdź i w razie potrzeby powtórz proces "Rozpoznawanie dodatkowych urządzeń" według paragrafu 5.3.3. Jedno, lub więcej urządzeń może być uszkodzonych; sprawdź i wymień na sprawne.
2 błyski 1 sekunda pauzy 2 błyski	Linia FOTO rozpoznała przeszkodę	W chwili rozpoczęcia ruchu jedna lub więcej linii FOTO jest zasłonięta; usuń ewentualne przeszkody, które pojawiły się na osi optycznej fotokomórek.
3 błyski 1 sekunda pauzy 3 błyski	Przekroczone obciążenie siłowników	Podczas ruchu któregoś skrzydła bramy zaczęło poruszać się ze zwiększonym oporem. Odszukaj i usuń przyczynę.
4 błyski 1 sekunda pauzy 4 błyski	Wejście STOP otrzymało sygnał	W czasie ruchu zostało aktywowane wejście STOP. Odszukaj i usuń przyczynę.

5.6.3 Centrala sterująca

W centrali sterującej znajdują się diody informujące o różnych stanach normalnej pracy oraz o usterkach.

Tabela 15		
Dioda ECSBus [A]	Stan układu	Działanie
Zgaszona	Niesprawność	Sprawdź zasilanie, czy nie przepalił się któryś bezpiecznik. Od szukaj przyczynę przepalenia a później wymień bezpieczniki na sprawne o tych samych parametrach.
Świeci ciągle	Poważna usterka	Wystąpiła poważna usterka; spróbuj na kilka sekund wyłączyć centralę i ponownie włączyć. Jeżeli dioda nadal świeci, to oznacza uszkodzenie centrali, która musi być wymieniona.
Jeden błysk na sekundę	Wszystko OK	Prawidłowe działanie centrali.
2 długie błyski	Zmiana stanu na którymś z wejść	Normalne zachowanie przy zmianie na jednym z wejść: OTWIERA, STOP, sygnał z fotokomórek lub z pilota radiowego.
Seria błysków przedzielona pauzą	Odpowiednik sygnałów lampy ostrzegawczej. Zobacz w Tabeli 14	
Szybkie błyski	Zwarcie na linii ECSBus	Wykryto przeciążenie i dlatego zasilanie linii ECSbus zostało odłączone. Znajdź przyczynę kolejno odłączając poszczególne urządzenia. Aby przywrócić zasilanie linii ECSBus, podaj na centralę dowolną komendę - na przykład za pomocą pilota.
Dioda STOP [B]	Stan układu	Działanie
Zgaszona	Sygnał na wejściu STOP	Sprawdź urządzenia podłączone do wejścia STOP.
Zapalona	Wszystko OK	Wejście STOP aktywne - w stanie czuwania.
Dioda OTWIERA [C]	Stan układu	Działanie
Zgaszona	Wszystko OK	Wejście OTWIERA nie aktywne.
Zapalona	Sygnał na wejściu OTWIERA	To stan normalny tylko wtedy, gdy urządzenie podłączone do wejścia OTWIERA jest aktywne.
Dioda P1 [D]	Stan układu	Działanie
Zgaszona	Wszystko OK	W tej chwili nie odbywa się proces zapamiętywania kodów pilotów.
Zapalona	Wczytywanie sposobem 1	To normalne przy 1 sposobie wczytywania trwającym nie dłużej niż 10 s.
Serie szybkich błysków, od 1 do 4	Wczytywanie sposobem 2	To normalne przy 2 sposobie wczytywania trwającym nie dłużej niż 10 s.
5 szybkich błysków	Kasowanie OK	Zakończone pomyślnie wykasowanie kodu jednego z pilotów.
1 długi błysk	Zła komenda	Centrala odebrała sygnał z pilota, który nie jest wczytany.
3 długie błyski	Wczytywanie OK	Centrala pomyślnie zapamiętała kod nowego pilota.
5 długich błysków	Kasowanie OK	Zakończone pomyślnie kasowanie wszystkich kodów z pamięci odbiornika.
Dioda P2 [E]	Stan układu	Działanie
Zgaszona	Wszystko OK	Włączona prędkość "Wolna"
Zapalona	Wszystko OK	Włączona prędkość "Szybka"
1 błysk na sekundę	Nie rozpoznano żadnych urządzeń lub podczas procesu rozpoznawania wystąpił błąd	Któreś z urządzeń może być uszkodzone; sprawdź i spróbuj powtórzyć proces (par. 3.5.1 "Rozpoznanie dołączonych urządzeń").
2 błyski na sekundę	Właśnie trwa proces rozpoznawania	To wskazuje na trwającą właśnie procedurę "Rozpoznania dołączonych urządzeń". Powinna ona trwać co najwyżej kilka sekund.
Dioda P3 [F]	Stan układu	Działanie
Zgaszona	Wszystko OK	Centrala w trybie półautomatycznym
Zapalona	Wszystko OK	Centrala w trybie automatycznym
1 błysk na sekundę	Nie zaprogramowano zakresu ruchów skrzydeł bramy	Przeprowadź procedurę "Auto-programowanie centrali" według paragrafu 3.5.2.
2 błyski na sekundę	Właśnie trwa programowanie centrali	To wskazuje na trwające właśnie "Auto-programowanie centrali"



Rys. 70

6 Charakterystyka techniczna

WG2 jest wyprodukowany przez NICE S.p.a. (TV) i. MHOUSE S.r.l. jest częścią grupy Nice S.p.a.

Aby móc udoskonalać produkty, Nice S.p.a. zastrzega sobie prawo do modyfikacji ich parametrów technicznych w dowolnym czasie i bez uprzedzenia. Producent gwarantuje ich funkcjonalność i przydatność do właściwych dla nich zastosowań.

Uwaga: wszystkie parametry odnoszą się do temperatury 20°C.

Siłownik elektromechaniczny WG1 do bram skrzydłowych	
Typ	Elektromechaniczny motoreduktor do automatyzacji bram i drzwi
Zastosowane rozwiązanie	Silnik 24Vps, ślimakowa przekładnia redukcyjna, mechaniczne wysprężlenie
Maksymalna siła działania	1400N
Nominalna siła działania	800N
Prędkość jarzma bez obciążenia	16 mm/s w trybie "wolnym", 22 mm/s w trybie "szybkim"
Prędkość jarzma przy nominalnym obciążeniu	9 mm/s w trybie "wolnym", 12 mm/s w trybie "szybkim"
Skok jarzma	330 mm
Maksymalna intensywność pracy	50 pełnych cykli dziennie (centrala CL2 dopuszcza maksymalnie 10 cykli na godzinę)
Maks. czas pracy ciągłej	Okolo 18 minut
Ograniczenia zastosowania	Konstrukcja siłowników ogranicza ich stosowanie do skrzydeł ważących do 250kg i o długości do 2m. Kąt otwarcia do 130°
Zasilanie siłowników	24Vps dla "wolnej" prędkości i 36Vps dla "szybkiej" prędkości
Pobór prądu	2A; szczytowo 3.6A przez maksimum 3s; odpowiednik mocy szczytowej 50W (*70W) i 90W(*130W). (* wartości dla prędkości "szybkiej")
Zakres temperatur pracy	-20 ÷ 50°C (sprawność siłownika maleje w niskich temperaturach)
Możliwość pracy w środowisku kwaśnym, zasolonym lub wybuchowym	Nie
Montaż	Poziomy z użyciem specjalnych uchwytów i wsporników
Stopień ochrony	IP54
Wymiary/waga	729x85x100mm / 6kg

Fotokomórki PH1	
Typ	Czujnik obecności dla automatycznych bram i drzwi (typu D według normy EN 12453) składający się z nadajnika "TX" i odbiornika "RX"
Zastosowane rozwiązanie	Optyczne, przez bezpośrednie połączenie TX-RX modułowaną wiązką promieniowania podczerwonego
Zdolność wykrywania przeszkody	Nieprzeźroczyste obiekty leżące na osi optycznej pomiędzy TX i RX, większe niż 50mm i poruszające się wolniej niż 1.6m/s
Kąt promieniowania nadajnika TX	Okolo 20°
Kąt odbioru odbiornika RX	Okolo 20°
Zasięg użyteczny	Do 10m przy maksymalnej odchyłce współosiowości TX i RX ±5° (urządzenie może dać sygnał rozpoznania przeszkody również na skutek złych warunków atmosferycznych)
Zasilanie/wyjście	Urządzenie może być podłączone tylko do linii "ECSBus", która je zasilą i do której przekazuje ono sygnały wyjściowe
Moc pobierana	Typowa dla pojedynczego urządzenia ECSBus
Maksymalna długość przewodów	Do 20m (przy uwzględnieniu przekroju i rodzaju przewodu)
Możliwości adresowania	Maksymalnie do 7 czujników z funkcją ochronną i do 2 z funkcją komendy otwierania. Automatyczna synchronizacja zapobiega zakłóceniom pomiędzy różnymi czujnikami
Zakres temperatur pracy	-20 ÷ 50°C
Możliwość pracy w środowisku kwaśnym, zasolonym lub wybuchowym	Nie
Montaż	Na powierzchni pionowej (np. ściana)
Stopień ochrony	IP55
Wymiary/waga (dla TX oraz RX)	95 x 65 h 25mm / 65g

Centrala sterująca CL2

Typ	Centrala dla sterowania 1 lub 2 siłownikami 24Vps do automatyzacji bram i drzwi, wyposażona w odbiornik radiowy współpracujący z nadajnikami radiowymi TX4
Zastosowane rozwiązanie	Układ elektroniczny nadzorowany przez 8-bitowy mikrokontroler w technologii "flash". Transformator (odseparowany od płyty) redukuje napięcie sieciowe do napięcia 24V, zasilającego cały system automatyki
Maksymalna intensywność pracy	50 pełnych cykli dziennie. Centrala dopuszcza maksymalnie 10 cykli na godzinę
Zasilanie	230Vpp (+10% -15%) 50/60Hz
Znamionowa moc pobierana	100 VA; moc szczytowa - 250 VA nie dłużej niż 3s
Zasilanie awaryjne	Z wykorzystaniem akumulatorów awaryjnych PR1
Wyjścia dla podłączenia siłowników	Dwa, dla siłników 24Vps, obciążalność 2A, chwilowo do 3,6A na maksimum 3s (w trybie "szybko" napięcie na wyjściu siłnikowym wynosi 36Vps)
Wyjście dla lampy ostrzegawczej	Dla urządzeń sygnalizacji optycznej z żarówką 12V o mocy maksymalnej 21W
Wyjście ECSBus	Jedno wyjście dla podłączenia maksymalnie 15 urządzeń ECSBus
Wejście "OPEN" (OTWIERA)	Dla styków normalnie otwartych (zwarcie styków wywołuje funkcję "OTWIERA")
Wejście "STOP"	Dla styków normalnie otwartych i/lub dla stałej rezystancji 8,2K Ω lub styków normalnie zamkniętych rozpoznawany jest stan NORMALNY (każda zmiana ustalonego stanu wywołuje komendę STOP
Wejście anteny radiowej	52 Ω dla przewodu koncentrycznego RG58 lub innego, podobnego
Maksymalne długości przewodów	Zasilanie sieciowe: 30m, zasilanie siłowników: 10m, inne wyjścia/wejścia: 20m, przewód antenowy: 5m (z uwzględnieniem zaleceń dotyczących minimalnego przekroju i rodzaju przewodu)
Zakres temperatur pracy	-20 ÷ 50°C
Możliwość pracy w środowisku kwaśnym, zasolonym lub wybuchowym	Nie
Montaż	Na powierzchni pionowej (np. ściana)
Stopień ochrony	IP55
Wymiary/waga	180 x 240 h 110mm / 2680 g
Sterowanie zdalne	Z nadajnikiem TX4 centrala może wykonać jedną lub więcej z następujących komend: OTWIERA, FURTKA, TYLKO OTWIERA, TYLKO ZAMYKA
Ilość wczytanych nadajników TX4	Maksymalnie 150 przy wczytaniu sposobem 1
Zasięg nadajników TX4	Od 50 do 100m. Zasięg zależy od występowania przeszkód i zakłóceń elektromagnetycznych jak również od usytuowania anteny odbiorczej wbudowanej w lampę sygnalizacyjną
Funkcje programowalne	Działanie "Półautomatyczne" lub "Automatyczne" (z samoczynnym zamknięciem) Prędkość siłownika "Wolna" lub "Szybka" Czas zwłoki w trybie "Automatycznym" można ustawić na 10, 20, 40, 80 sekund Rodzaj częściowego otwarcia (FURTKA) można ustawić na cztery sposoby Czułość systemu rozpoznania przeszkody może być ustawiona na czterech różnych poziomach Komenda "Otwiera" może realizować cztery różne sekwencje ruchów
Funkcje ustawione fabrycznie	Automatyczne rozpoznawanie urządzeń podłączonych do wyjścia ECSBus Automatyczne rozpoznawanie typu urządzenia "STOP" (styk NO, NC lub 8.2K Ω) Automatyczne rozpoznawanie roboczego skoku obu siłowników Automatyczne rozpoznawanie układu z jednym lub dwoma skrzydłami

Przełącznik kluczykowy KS1

Typ	Podwójny przełącznik obsługiwany kluczykiem przeznaczony do obsługi bram i drzwi automatycznych, podświetlony dla ułatwienia obsługi w ciemności
Zastosowane rozwiązanie	Uruchomienie po użyciu klucza. Obrót zgodny z ruchem wskazówek powoduje zamknięcie styków mikrowyłącznika, obrót w przeciwną stronę zamyka styki drugiego mikrowyłącznika. Sprężyna powoduje powrót klucza do pozycji środkowej.
Bezpieczeństwo	Dostęp do styków urządzenia możliwy jest tylko po włożeniu do zamka właściwego klucza i przekręceniu w dowolną stronę
Zamek	Walcowa wkładka z zapadkami i stalowy kluczyk
Zasilanie/styki	Urządzenie może być podłączone tylko do zacisków OPEN i STOP w centralach sterujących MHOUSE, do których wysyła sygnały sterujące i przez które jest zasilane dla nocnego podświetlenia
Zakres temperatur pracy	-20 ÷ 50°C
Możliwość pracy w środowisku kwaśnym, zasolonym lub wybuchowym	Nie
Montaż	Na powierzchni pionowej (np. ściana)
Stopień ochrony	IP44
Wymiary/waga	95 x 65 h 36mm / 135g

Lampa sygnalizacyjna FL1

Typ	Błyskające światło ostrzegawcze dla automatycznych bram i drzwi . Lampa zawiera wbudowaną antenę dla systemu zdalnego sterowania
Zastosowane rozwiązanie	Urządzenie sygnalizacji optycznej z żarówką 12V/21W, sterowane przez centrale sterujące MHOUSE
Żarówka	12V/21W dla oprawki BA15 (żarówka typu samochodowego)
Zasilanie	Urządzenie może być podłączone tylko do zacisków "FLASH" (LAMP) i "AERIAL" (ANTENA) w centralach automatyki MHOUSE
Zakres temperatur pracy	-20 ÷ 50°C
Możliwość pracy w środowisku kwaśnym, zasolonym lub wybuchowym	Nie
Montaż	Na powierzchni poziomej lub pionowej
Stopień ochrony	IP55
Wymiary/waga	120 x 60 h 170mm / 285g

Nadajniki radioweTX4

Typ	Nadajniki radiowe dla zdalnego sterowania automatycznymi bramami i drzwiami
Zastosowane rozwiązanie	Modulacja fali nośnej z kodowaniem AM OOK
Częstotliwość pracy	433.92MHz
Kodowanie	Kod dynamicznie zmienny 64 Bit (18 trylionów kombinacji)
Przyciski	Cztery, każdy z nich może sterować inną funkcją tej samej centrali lub sterować kilkoma różnymi centralami
Moc napromieniowania	Okolo 0.0001W
Zasilanie	6V +20% -40% dwoma bateriami litowymi typu CR2016
Żywotność baterii	3 lata, szacowana przy założeniu wysyłania 10 komend/dzień (każda trwająca 1s) przy 20°C (w niskich temperaturach wydajność baterii spada)
Zakres temperatur pracy	-20 ÷ 50°C
Możliwość pracy w środowisku kwaśnym, zasolonym lub wybuchowym	Nie
Stopień ochrony	IP40 (do użytku wewnątrz lub w otoczeniu chronionym od wpływów atmosferycznych)
Wymiary/waga	72 x 31 h 11mm / 18g

7 Załączniki

Poniższe załączniki służą do pomocy w przygotowaniu dokumentacji technicznej.

7.1 Załącznik 1: Deklaracja Zgodności zastawu WG2

Deklaracja Zgodności zastawu WG2; musi być dołączona do dokumentacji technicznej.

7.2 Załącznik 2: Deklaracja Zgodności Bramy Automatycznej

Ta Deklaracja musi być wypełniona i dostarczona właścicielowi bramy automatycznej.

7.3 Załącznik 3: Instrukcja Użytkowania

Zwiążły wzór do utworzenia instrukcji, którą należy dostarczyć właścicielowi bramy automatycznej.

Declaration of conformity

according to Directive 98/37/EC, Annexe II, part B (CE declaration of conformity by manufacturer)

WG2 is produced by NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. is an affiliate of the Nice S.p.a group.

Number: 158/WG2/GB

Date: 15/10/2002

Revision: 00

The undersigned: Lauro Buoro declares that the following products

Manufacturer's name: NICE S.p.a.

Address: Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè –ODERZO- ITALY

Model: WG1; CL2; PH1; KS1; FL1; TX4

Comply with the essential provisions of the following European Directives:

Reference	Heading
98/37/EC (EX 89/392/EEC)	DIRECTIVE 98/37/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of June 22, 1998, for the harmonisation of the legislations of member States regarding machines
73/23/EEC	DIRECTIVE 73/23/EEC OF THE COUNCIL of February 19, 1973 for the harmonisation of the legislations of member States regarding electrical equipment designed to be used within certain voltage limits
89/336/EEC	DIRECTIVE 89/336/EEC OF THE COUNCIL of May 3, 1989, for the harmonisation of the legislations of member States regarding electromagnetic compatibility
1999/5/EC	DIRECTIVE 1999/5/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of March 9, 1999 concerning radio equipment and telecommunications terminal equipment and mutual recognition of their conformity

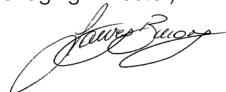
Comply with the following Standards:

Reference	Issue date	Heading
EN 12445	11/2000	Industrial, commercial and garage doors and gates - Safety in use of power operated doors - Test methods
EN 12453	11/2000	Industrial, commercial and garage doors and gates - Safety in use of power operated doors – Requirements
ETSI EN301489-3	8/2002	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 3: Specific conditions for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 40 GHz
EN300220-3	2000	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short Range Devices (SRD);Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW; Part 3: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive
EN60950	10/2001	Information technology equipment - Safety

The undersigned declares moreover that the components described above may not be put into service before the machine in which they are incorporated has been identified and declared to comply with the provisions of Directive 98/37/EC

ODERZO, 15/10/2002

Lauro Buoro
(Managing Director)



C € Deklaracja Zgodności

Zgodnie z Dyrektywą 98/37/EC, ANEKS II, część A (Deklaracja Zgodności dla maszyn CE)

Niżej podpisany / Firma

imię i nazwisko (i stanowisko) osoby odpowiedzialnej za prawidłowe działanie bramy

(adresy)

Oświadczam z całą odpowiedzialnością, że:

Automatyka : brama automatyczna dwuskrzydłowa (jednoskrzydłowa)

Numer seryjny : _____

Data produkcji : _____

Lokalizacja (adres) : _____

Spełnia główne wymagania następujących Dyrektyw:

98/37/EC	Dyrektywa Maszynowa
89/336/EEC	Dyrektywa Zgodności Elektromagnetycznej
73/23/EEC	Dyrektywa Niskiego Napięcia
99/5/EC	Dyrektywa „R&TTE”

i postanowienia następujących norm związanych:

EN 12445	"Przemysłowe, handlowe i garażowe drzwi i bramy. Bezpieczeństwo użytkowania drzwi automatycznych - Metody testów"
EN 12453	"Przemysłowe, handlowe i garażowe drzwi i bramy. Bezpieczeństwo użytkowania drzwi automatycznych - Wymagania"

Imię i nazwisko _____ Podpis _____

Data _____ Lokalizacja _____



7.3 Załącznik 3: Instrukcja użytkowania

Tą instrukcję należy trzymać w miejscu dostępnym dla wszystkich użytkowników automatyki.

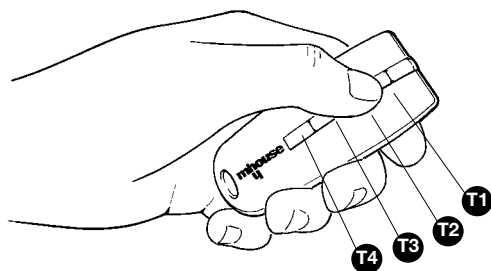
7.3.1 Przepisy bezpieczeństwa

- **Należy przebywać w bezpiecznej odległości od działającej bramy; nie przekraczaj bramy zanim całkowicie się ona nie otworzy i nie zatrzyma.**
- **Nie pozwalaj dzieciom bawić się w jej pobliżu i sterować nią.**
- **Niezwłocznie przerwij użytkowanie bramy, jeśli zauważysz jakiegokolwiek nieprawidłowości (dziwne odgłosy, szarpanie); zlekceważenie ich może spowodować wypadek lub awarię.**
- **Nie dotykaj żadnych elementów w czasie ich ruchu.**
- **Zapewnij dokonywanie okresowych przeglądów przewidzianych w planie konserwacji.**
- **Przeglądy i naprawy mogą być dokonywane tylko przez wykwalifikowany personel.**

7.3.2 Sterowanie bramą

Za pomocą pilota radiowego

Pilot radiowy jest gotowy do użytku a jego cztery przyciski realizują następujące funkcje:



Rys. 71

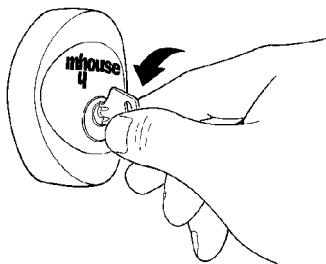
FUNKCJA (*)

Przycisk T1	
Przycisk T2	
Przycisk T3	
Przycisk T4	

(*) Ta tabelka musi być wypełniona przez osobę, która programowała system.

Za pomocą przełącznika kluczykowego

Przełącznik ma dwa położenia aktywne z samoczynnym powrotem.



Rys. 72

DZIAŁANIE	FUNKCJA
Obrót w prawo: "OTWIERA"	(*)
Obrót w lewo: "STOP"	Zatrzymanie bramy

(*) Powinna wypełnić osoba programująca system.

Sterowanie przy uszkodzonych urządzeniach bezpieczeństwa

Gdy są one uszkodzone, lub pracują nieprawidłowo, możliwe jest również sterowanie bramą w trybie awaryjnym.

- 1** Uruchom urządzenie sterujące (pilota lub przełącznik kluczykowy). Jeżeli urządzenia bezpieczeństwa są sprawne i pozwolą na ruch, brama zadziała normalnie, jeżeli nie:
- 2** Lampa sygnalizacyjna błysnie kilka razy, lecz ruch się nie rozpocznie (ilość błysków pokaże przyczynę niemożności wykonania ruchu).
- 3** W takim przypadku uruchom bramę ponownie w ciągu 3 s, przytrzymując przycisk.
- 4** Po około 2 s brama ruszy w trybie "manualnym" to znaczy: będzie się poruszała dokąd będzie naciśnięty przycisk pilota lub przekreślony kluczyk. Zatrzyma się natychmiast po ich zwolnieniu.

Uszkodzenie urządzeń bezpieczeństwa wymaga niezwłocznej naprawy i sprawdzenia systemu.

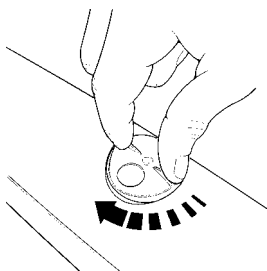
Wysprzężenie siłownika

Siłownik jest wyposażony w system mechanicznego wysprzężenia, umożliwiający ręczną obsługę bramy (tak, jakby nie było siłowników).

Ręczną obsługę bramy stosujemy w wypadku awarii zasilania, lub usterki systemu. Na wypadek kłopotów z zasilaniem można zastosować akumulatory awaryjne PR1 (wyposażenie dodatkowe).

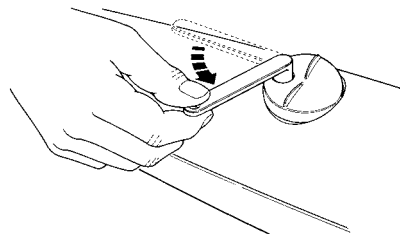
Przy awarii siłownika można wysprzęglić go, aby umożliwić ręczną obsługę bramy.

1 Obróć pokrywę mechanizmu w prawo aż otwór pokryje się z trzpieniem wysprzężenia.



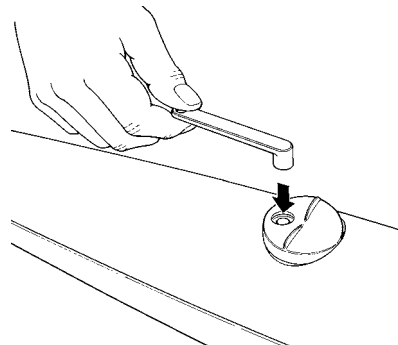
Rys. 73

2 Włóż klucz w otwór.



Rys. 74

3 Przekręć klucz w lewo.



Rys. 75

4 Teraz skrzydło bramy można przesunąć ręcznie.

5 Aby przywrócić działanie automatyki, obróć klucz w prawo i lekko poruszaj skrzydłem bramy, aby zaskoczył mechanizm sprzęgła.

6 Wyjmij klucz i obróć pokrywkę w lewo.

7.3.3 Konserwacja wykonywana przez użytkownika

Jedyną czynnością, którą może i powinien wykonywać użytkownik, to okresowe czyszczenie pokryw (szybek) fotokomórek i usuwanie liści, śniegu, lodu i innych przedmiotów mogących przeszkadzać automatyce.

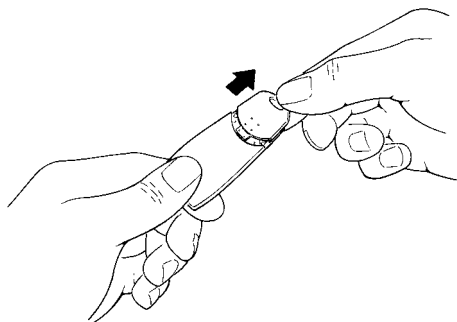
• Aby wytrzeć powierzchnię urządzeń użyj wilgotnej (nie mokrej) szmatki. Nie używaj substancji zawierających alkohol, benzynę, rozpuszczalniki lub inne łatwopalne substancje. Ich użycie może uszkodzić urządzenia, wywołać pożar lub porażenie elektryczne.

• W czasie czyszczenia automatyki odłącz system od zasilania aby zabezpieczyć się przed nieumyślnym włączeniem urządzenia.

7.3.4 Wymiana baterii w pilocie

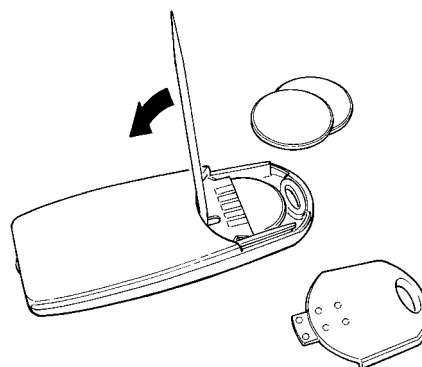
Jeżeli zasięg pilota jest wyraźnie mniejszy a dioda sygnalizacyjna świeci słabiej, baterie zasilające są już prawdopodobnie zużyte. Pilot zasilany jest dwoma bateriami litowymi CR2016. Aby je wymienić, postępuj jak opisano poniżej:

1 Zdejmij przykrywkę baterii, ściągając ją.



Rys. 76

2 Wsuń w szczelinę ostro zakończony przedmiot i wyjmij baterie.



Rys. 77

3 Załóż nowe baterie, przestrzegając biegunowości (symbol "+" w stronę powierzchni, na której są przyciski- na rys.77 do dołu).

4 Wsuń przykrywkę aż "kliknie".

Baterie zawierają substancje szkodliwe: nie wyrzucaj ich razem z innymi odpadami, ale usuń zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Mhouse

Via Pezza Alta, 13 - Z.I. Rustignè
31046 Oderzo TV Italia
Tel. +39 0422 20 21 09
Fax +39 0422 85 25 82
info@mhouse.biz
www.mhouse.biz

