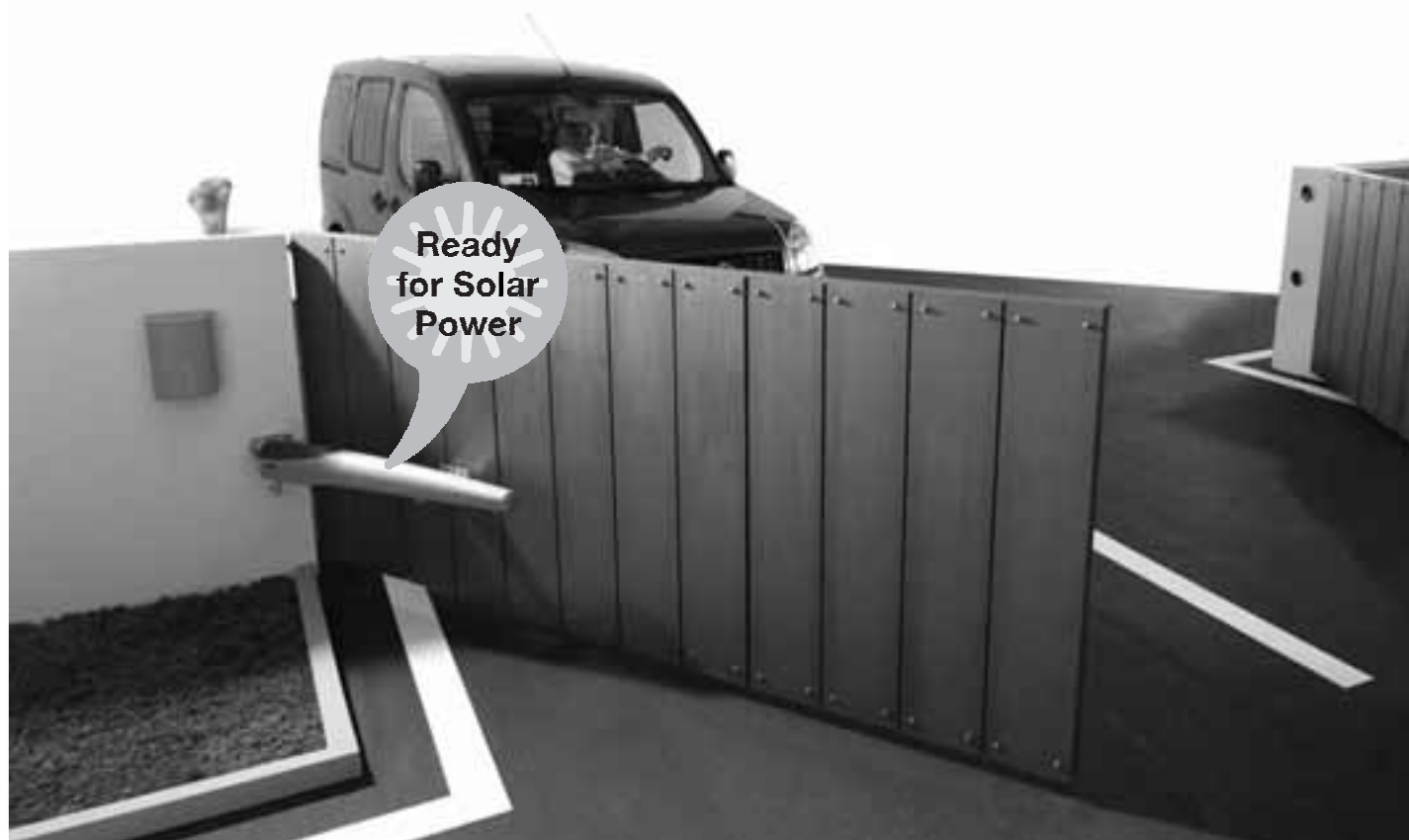


# Zestaw MhouseKit WG20<sup>S</sup>

CE

Do automatyzacji bramy skrzydłowej



**Instrukcje dotyczące instalacji, ostrzeżenia oraz  
Instrukcja Użytkownika**

**mhouse**  
4



<b>OGÓLNE OSTRZEŻENIA I ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA</b>		<b>KONSERWACJA</b>	
KROK 1	2	KROK 9	15
<b>WIEDZA DOTYCZĄCA PRODUKTU ORAZ PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI</b>		<b>USUWANIE PRODUKTU</b>	
KROK 2	2		
2.1 - OPIS I PRZEZNACZENIE PRODUKTU	2		
2.2 - ELEMENTY DO WYKONANIA KOMPLETNEGO SYSTEMU	3		
<b>PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI</b>		<b>DODATKOWE INFORMACJE</b>	
KROK 3	3	KROK 10	16
3.1 - SPRAWDZENIE GOTOWOŚCI BRAMY DO STEROWANIA ORAZ ŚRODOWISKA	3	10.1 - USTAWIENIA ZAAWANSOWANE	16
3.2 - OGRANICZENIE ZASTOSOWANIA PRODUKTU	3	10.2 - AKCESORIA OPCJONALNE	17
3.3 - TRWAŁOŚĆ PRODUKTU	3	10.3 - DODAWANIE LUB USUWANIE URZĄDZEŃ	19
		10.4 - ZAPAMIĘTYWANIE WSZYSTKICH PRZEKAŹNIKÓW RADIOWYCH	20
		10.5 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	22
		10.6 - DIAGNOSTYKA I SYGNAŁY	22
		<b>CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE ELEMENTÓW PRODUKTU</b>	
KROK 4	4		
4.1 - KONTROLE PRZED INSTALACJĄ	4		
4.2 - PRZYGOTOWANIE KABLI ELEKTRYCZNYCH	4		
<b>INSTALACJA: MONTAŻ I POŁĄCZENIA ELEMENTÓW</b>		<b>ZAŁĄCZNIK 1 - Deklaracja zgodności WE</b>	
KROK 5	6		
5.1 - INSTALACJA SIŁOWNIKA WG10SK	6		
		<b>PRZEWODNIK UŻYTKOWNIKA</b>	
KROK 6	6	KROK 11	29
6.1 - INSTALACJA JEDNOSTKI STERUJĄCEJ CL20S	6	11.1 - INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	29
6.2 - INSTALACJA I PODŁĄCZENIE FOTOKOMÓREK PH100	7	11.2 - STEROWANIE BRAMĄ	29
6.3 - INSTALACJA I PODŁĄCZENIE LAMPY OSTRZEGAWCZEJ FL100	7	11.3 - RĘCZNE ZWALNIANIE I BLOKOWANIE SILNIKA	29
6.4 - POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE Z JEDNOSTKĄ STERUJĄCĄ CL20S	7	11.4 - CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE WYKONYWANE PRZEZ UŻYTKOWNIKA	30
		11.5 - WYMIANA BATERII PILOTA ZDALNEGO STEROWANIA	30
		11.6 - INSTALACJA UCHWYTU PILOTA ZDALNEGO STEROWANIA	30
		<b>ZAŁĄCZNIK 2 - Deklaracja zgodności WE</b>	
<b>PROGRAMOWANIE</b>			
KROK 7	13		
7.1 - PODŁĄCZENIE ZASILANIA	13		
7.2 - KONTROLA WSTĘPNA	13		
7.3 - ZAPAMIĘTYWANIE PODŁĄCZONYCH URZĄDZEŃ	13		
7.4 - ZAPAMIĘTYWANIE KĄTÓW OTWARCIA I ZAMKNIĘCIA SKRZYDEŁ BRAMY	13		
7.5 - SPRAWDZANIE PRZEKAŹNIKÓW RADIOWYCH	13		
7.6 - USTAWIENIA	13		
<b>TESTY I ROZRUCH EKSPLOATACYJNY</b>			
KROK 8	15		
8.1 - TESTY	15		
8.2 - ROZRUCH EKSPLOATACYJNY	15		

## — KROK 1 —

**Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa:**

- **UWAGA!** - Niniejsza instrukcja zawiera istotne ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa osobistego. Nieprawidłowa instalacja może spowodować poważny uraz. Przed rozpoczęciem obsługi urządzenia, dokładnie przeczytać wszystkie części niniejszej instrukcji. Jeżeli pojawiają się jakieś wątpliwości, należy natychmiast zakończyć instalację i skontaktować się z Działem Pomocy Technicznej Mhouse.
- **UWAGA!** - Ważne: Przechowywać niniejszą instrukcję w bezpiecznym miejscu w celu zastosowania w przyszłości podczas procedur konserwacji i utylizacji sprzętu.
- **UWAGA!** - Według najbardziej aktualnych przepisów prawa europejskiego, produkcja drzwi lub bram automatycznych musi być zgodna z normami przewidzianymi w Dyrektywie 2006/42/WE (Dyrektywa Maszynowa) oraz, w szczególności z normami EN 12445; EN 12453; EN 12635 oraz EN 13241-1, które umożliwiają sporządzenie deklaracji zgodności układu automatycznego. Biorąc pod uwagę wyżej wymienione kwestie, wszystkie czynności związane z wykonywaniem połączeń, rozruchem eksploatacyjnym oraz konserwacją mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanego i wyszkolonego technika. Wstępne ustawienia, instalacja i programowanie może być przeprowadzane przez personel ze standardowymi umiejętnościami, przy założeniu, że przestrzegane będą wszystkie instrukcje zawarte w niniejszej instrukcji, ze szczególnym uwzględnieniem ostrzeżeń w KROKU 1.

**Ostrzeżenia dotyczące instalacji:**

Podczas czytania niniejszej instrukcji należy zwracać szczególną uwagę na informacje oznaczone symbolami



Symbole te oznaczają, że dane kwestie mogą być źródłem potencjalnych zagrożeń. Operacje oznaczone tymi symbolami mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel i zgodnie z instrukcją oraz aktualnymi normami dotyczącymi bezpieczeństwa.

- Przed rozpoczęciem instalacji, upewnij się, że produkt ten jest odpowiedni do zastosowania w danej bramie lub drzwiach (patrz KROK 3 oraz rozdział "Charakterystyki Techniczne Produktu"). Jeżeli nie jest, NIE rozpoczynaj instalacji.
- Sieć zasilającą należy wyposażyć w urządzenie rozłączające (brak w zestawie) w celu zagwarantowania przerwy pomiędzy stykami oraz całkowite odłączenie od zasilania w przypadku zaistnienia warunków przepięcia kategorii III.
- **Wszystkie czynności związane z instalacją i konserwacją przeprowadzać należy przy automacie całkowicie odłączonej od zasilania.** Jeżeli urządzenie odłączające zasilanie jest niewidoczne z miejsca, w którym znajduje się układ automatyczny, to przed rozpoczęciem obsługi, przy urządzeniu rozłączającym należy umieścić informację "UWAGA! KONSERWACJA W TOKU".
- **UWAGA!** - Nigdy nie uruchamiać silnika przed zainstalowaniem go w pełni na słupku oraz na skrzydle bramy.

- Podczas instalacji, obchodzić się z automatyką w sposób ostrożny, unikając ryzyka uderzenia, upuszczenia i kontaktu z jakimkolwiek płynem. Nigdy nie zbliżać produktu do źródeł ciepła ani płomieni, ponieważ grozi to uszkodzeniem elementów urządzenia oraz może spowodować nieprawidłowe działanie, pożar oraz niebezpieczne sytuacje. Jeżeli takie sytuacje zaistnieją, niezwłocznie przerwać instalację i skontaktować się z Działem Pomocy Technicznej Mhouse.
  - Nigdy nie dokonywać żadnych modyfikacji elementów urządzenia. Wszelkie operacje inne niż te, opisane w instrukcji mogą spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody wynikające z takich modyfikacji.
  - Jeżeli kabel zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez wykwalifikowanego technika w celu uniknięcia potencjalnych zagrożeń.
  - Podłączyć jednostkę sterującą do sieci elektrycznej wyposażonej w układ uziemiający.
  - Produkt nie może być obsługiwany przez dzieci ani ludzi o zaburzeniach czucia, fizycznych lub psychicznych ani osoby, które nie przeszły odpowiedniego szkolenia w zakresie bezpieczeństwa użytkowania produktu.
  - Przełącznik kluczykowy należy zlokalizować w pobliżu automatyki, lecz w odpowiedniej odległości od elementów ruchomych i na wysokości co najmniej 1.5 m od ziemi w miejscu niedostępnym publicznie. Jeżeli przełącznik pracuje w trybie "przytrzymaj aby uruchomić", upewnij się, że nie ma nikogo w pobliżu automatyki.
  - Nie dopuszczać dzieci do automatyki.
  - Upewnij się, że kiedy brama jest w pozycji całkowicie otwartej lub zamkniętej pozycji, żadne elementy nie zostaną uszkodzone; w razie potrzeby należy je zabezpieczyć.
  - Produkt nie jest systemem ani zabezpieczeniem antywłamaniowym. Jeżeli system taki jest wymagany, to automatykę należy połączyć z innymi urządzeniami zabezpieczającymi.
  - Nie uruchamiać automatyki przed przeprowadzeniem procedury rozruchu eksploatacyjnego opisanego w rozdziale: "Testy i rozruch eksploatacyjny".
  - Regularnie sprawdzać stan automatyki w celu upewnienia się, że elementy elektryczne ani mechaniczne nie posiadają oznak uszkodzenia ani zużycia. Jeżeli system automatyczny wymaga regulacji lub naprawy, nie należy go używać.
  - Jeżeli produkt nie będzie używany przez dłuższy okres czasu, odłączyć od automatyki akumulator (PR1 – opcja) i przechować w suchym miejscu w celu uniknięcia niebezpieczeństwa związanego z wyciekami szkodliwych substancji.
  - Nie dopuszczać dzieci do zabawy urządzeniami sterującymi. Trzymać pilot zdalnego sterowania z dala od dzieci.
  - Opakowanie produktu należy zutylizować zgodnie z wymaganiami stanowionymi przez lokalne przepisy
- Ostrzeżenia dotyczące obsługi:**
- Powierzchnie produktu czyścić miękką, wilgotną szmatką. Używać tylko wody; nigdy detergentów ani rozpuszczalników.

## WIEDZA DOTYCZĄCA PRODUKTU ORAZ PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI

**UWAGI DOTYCZĄCE INSTRUKCJI**

- Niniejsza instrukcja opisuje w jaki sposób przygotować do obsługi kompletny i optymalny układ automatyczny, taki, jak przedstawiony na rys. 5 przy wykorzystaniu wszystkich urządzeń Mhouse będących częścią układu automatycznego "WU2S". Niektóre z tych urządzeń są opcjonalne i mogą być niedostępne w zestawie. Wszystkie urządzenia wymienione są w katalogu produktów MHouse.
- Niniejsza instrukcja została sporządzona jako przewodnik "krok po kroku". Dlatego też, aby zapewnić bezpieczną i łatwą instalację oraz programowanie, wszystkie czynności wykonywać należy w kolejności podanej w niniejszym dokumencie.

## — KROK 2 —

**2.1 - OPIS I PRZEZNACZENIE PRODUKTU**

Urządzenia wchodzące w skład zestawu oraz inne akcesoria (niektóre są opcjonalne i nie są dołączone do zestawu) tworzą układ automatyczny "WG2OS" przeznaczony do sterowania "domowej" bramy skrzydłowej. Wszelkie inne zastosowania lub stosowanie w innych warunkach środowiskowych niż te, które opisane są w niniejszej instrukcji, traktowane będą jako nieprawidłowe i są surowo zabronione!

Główna część automatyki składa się z jednego układu sterującego oraz dwóch elektromechanicznych siłowników, z których każdy wyposażony jest w silnik 24 V ps, reduktor śrubowy oraz mechaniczny układ blokujący umożliwiający otwieranie i zamykanie bramy w przypadku awarii zasilania. Jednostka sterująca wyposażona jest w płytę elektroniki i wbudowany odbiornik radiowy odbierający komendy wysłane przez użytkownika z pilota. Odbiornik może zapamiętać do 256 nadajników GTX4 (jeżeli zapamiętane są one w "Trybie I") oraz do 6 par fotokomórek PH100

Podłączenie jednostki sterującej do różnych urządzeń odbywa się za pośrednictwem pojedynczego kabla 2-żyłowego (system "ESCBUS"). Jednostka sterująca może być zasilana z sieci (230 V) lub alternatywnie za pomocą systemu fotoelektrycznego Mhouse PF.

W przypadku zasilania z sieci, urządzenie może być wyposażone w baterię (model PR1, akcesoria opcjonalne), która zapewni ciągłe działanie w wypadku awarii zasilania. W przypadku awarii zasilania oraz w każdym innym przypadku, skrzydło bramy można przesunąć ręcznie. Należy w tym celu wysprzędzić siłownik przy użyciu odpowiedniego przycisku (patrz rozdział 11.3 - Przewodnik Użytkownika)

## 2.2 - ELEMENTY WYKORZYSTYWANE DO WYKONANIA KOMPLETNEGO SYSTEMU

(niektóre są opcjonalne i nie są dołączone do zestawu).

Rys. 1 przedstawia wszystkie elementy potrzebne do wykonania kompletnego systemu, takiego jak na rys. 6:

Elementy przedstawione na Rys. 1

A - 2 elektromechaniczne siłowniki WG10SK ze wspomnikami montażowymi.

B - 3 klucze do wysprzędzenia

C - 1 para fotokomórek PH100 (jedna TX i jedna RX)

D - 2 nadajniki radiowe GTX4

E - 1 lampa ostrzegawcza FL100 z wbudowaną anteną

F - 1 jednostka sterująca CL20S

G - Zestaw elementów metalowych

Uwagi:

- Niektóre urządzenia i akcesoria wymienione w instrukcji są opcjonalne i nie będą uwzględnione w zestawie. Cały asortyment znajduje się w katalogu produktów Mhouse oraz na naszej stronie internetowej.

- W pakiecie nie ma mechanicznych ograniczników ruchu skrzydeł. Nie są one zawarte w ofercie produktów Mhouse.

### — KROK 3 —

## 3.1 - SPRAWDZENIE GOTOWOŚCI BRAMY DO STEROWANIA ORAZ ŚRODOWISKA

- Upewnić się, że konstrukcja mechaniczna bramy jest zgodna z aktualnymi normami krajowymi i, że nadaje się do automatycznego sterowania. W tym celu należy odnieść się do informacji na tabliczce znamionowej bramy. Ważne: Produkt ten nie może zostać wykorzystany do sterowania bramą, która nie jest bezpieczna; ponadto, nie może być traktowany jako rozwiązanie problemów związanych z nieprawidłową instalacją bramy ani złą konserwacją.
- Przesunąć ręcznie skrzydła bramy w obu kierunkach (otworzyć/zamknąć) i sprawdzić czy poziom tarcia jest stały na całej drodze przesunięcia (nie może być żadnych punktów o mniejszej lub większej sile tarcia).
- Jeżeli skrzydło bramy zainstalowane zostanie w przejściu lub w zakresie ruchu drzwi, upewnić się, czy drzwi te nie będą przeszkodą w ruchu skrzydła; w razie potrzeby, zainstalować odpowiednią blokadę.
- Przesunąć bramę ręcznie na jakąkolwiek pozycję; sprawdzić, czy pozostaje nieruchoma.
- Upewnić się, że wokół siłownika jest wystarczająco dużo miejsca aby umożliwić bezpieczne i łatwe ręczne przesuwanie bramy.
- Upewnić się, że powierzchnie pod instalację urządzeń są solidne i gwarantują stabilne mocowanie; w przypadku fotokomórek, wybrać płaską powierzchnię gwarantującą prawidłowe ustawienie w linii obu fotokomórek (Tx i Rx).
- Upewnić się, że instalowane urządzenia znajdują się w miejscu zabezpieczonym przed przypadkowym uderzeniem.
- Sprawdzić ograniczenia wg. rys. 2.
- Upewnić się, że przy otwartej bramie zapewniona jest wystarczająca przestrzeń (rys. 3).
- Na podstawie kąta otwarcia skrzydła, sprawdzić wymiary A i B zgodnie z rys. 5 - Wykres 2.
- Wspornik można zamontować na różne sposoby (rys. 10): pozycja "C" może zmieniać się w zakresie 53 mm do 176 mm. Standardowo wynosi ok. 150 mm.
- Pozycja "D" można łatwo zmierzyć na bramie.
- Pozycja "B" jest sumą "C" i "D".
- Na podstawie wartości "B" oraz kąta otwarcia skrzydła bramy w tabeli można obliczyć wartość "A". Na przykład: jeżeli "B" wynosi 150 mm a kąt otwarcia równy jest 100°, to wartość "A" równa będzie ok. 150 mm.

Zaleca się aby wybrać zbliżone i jak największe wartości "A" i "B". Zagwarantuje to regularny ruch skrzydła oraz minimalne obciążenie przekładni.

## 3.2 - OGRANICZENIE ZASTOSOWANIA PRODUKTU

Przed rozpoczęciem instalacji, należy przeprowadzić niżej wymienione kontrole w celu zapewnienia zgodności zarówno z danymi w niniejszym rozdziale, jak i danymi zamieszczonymi w rozdziale "Charakterystyki Techniczne".

- 1 - Upewnić się, że wymiary i ciężar skrzydeł mieszczą się w następującym zakresie dla WG20S - maksymalna długość 4.5 m
  - maksymalny ciężar 500 kg (przy długości max. 2m!).
  - otwarcie do 130°

Kształt bramy i warunki pogodowe (takie jak obecność silnych wiatrów) mogą wpłynąć na zmniejszenie tych wartości. W takim przypadku, użytkownik musi zmierzyć moment obrotowy wymagany do przesunięcia skrzydeł w najgorszych możliwych warunkach i porównać tą wartość z charakterystykami technicznymi.

2 - Sprawdzić wymiary ogólne siłownika (rys. 2). *Uwaga: Pomiary te będą także odniesieniem do obliczenia obszaru wymaganego na wykop do przeprowadzenia przewodów elektrycznych.*

3 - Upewnić się, że szacowana żywotność wyposażenia jest zgodna z założonym przeznaczeniem (patrz rozdział 3.3).

4 - Upewnić się, że wszystkie warunki i ostrzeżenia zawarte w niniejszej instrukcji są w pełni przestrzegane.

## 3.3 - TRWAŁOŚĆ PRODUKTU

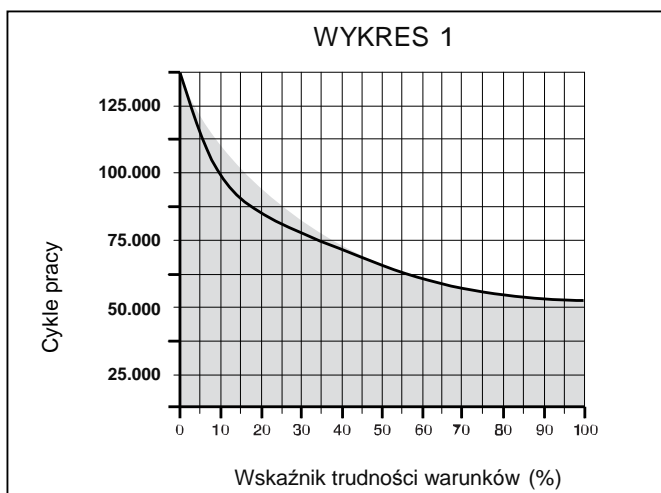
Żywotność produktu jest jego średnią trwałością ekonomiczną. Wartość żywotności w dużym stopniu zależy od intensywności pracy, tj. sumy wszystkich czynników powodujących zużycie produktu (patrz Tabela 1). Aby obliczyć trwałość automatyki, należy postępować w sposób następujący:

01. Dodać wszystkie wartości z Tabeli 1:

02. Na wykresie 1 nakreślić linię pionową rozpoczynając od otrzymanej wartości do momentu, aż przecięnie ona linię "cykli pracy". Otrzymana w ten sposób wartość jest szacowaną żywotnością produktu.

Wartości żywotności określone na wykresie są osiągalne tylko pod warunkiem przestrzegania harmonogramu konserwacji (patrz rozdział 9 - Harmonogram konserwacji). Żywotność wyznaczana jest na podstawie obliczeń projektowych oraz wyników testów przeprowadzonych na prototypach. Jest to jednak tylko wartość szacunkowa i nie stanowi żadnej gwarancji żywotności produktu.

		Wskaźnik trudności warunków
Długość skrzydła	1 - 1,5 m	0%
	1,5 - 2 m	0%
	2 - 3 m	10%
	3 - 4 m	20%
	4 - 4,5 m	25%
Ciężar skrzydła	do 200 kg	0%
	> 200 kg	10%
	> 300 kg	25%
Temperatura otoczenia ponad 40°C lub poniżej 0°C lub wilgotność wyższa niż 80%		20%
Skrzydło lite, wypełnione blachą, deską		15%
Instalacja w obszarze wietrzny		15%



*Przykład obliczenia trwałości: automatyka o długości skrzydła 2.5 m i ciężarze 350 kg, w lokalizacji podatnej na silne wiatry. Wg. Tabeli 1, "wskaźnik trudności" dla takiej instalacji: 10% ("Długość skrzydła"), 25% ("Ciężar skrzydła"), 15% ("Instalacja w obszarze wietrzny").*

*Wartości de należy do siebie dodać w celu obliczenia ogólnego wskaźnika trudności warunków, który w tym przypadku wynosi 50%.*

*Na podstawie otrzymanej wartości (50%), znaleźć wartość na osi poziomej Wykresu 1 ("wskaźnik surowości warunków") i odpowiadającą jej wartość "cykli pracy", które wytrzyma sprzęt. W tym przypadku będzie ona równa ok. 65.000 cyklów.*

## 4.1 - KONTROLE PRZED INSTALACJĄ

### 4.1.1 - Ustalić położenie poszczególnych elementów systemu

Bazując na rys. 6 i 7, ustalić przybliżone pozycje instalacji każdego urządzenia systemu. Rys. 6 przedstawia system wykonany przy użyciu tego produktu oraz innych opcjonalnych akcesoriów dostępnych w zakresie oferty Mhouse. Elementy te ustawić zgodnie ze standardowym sposobem rozmieszczenia. Elementy są następujące:

- [a] - 1 jednostka sterująca CL20S.
- [b] - 1 lampa ostrzegawcza FL100 z wbudowaną anteną
- [c] - 1 para fotokomórek PH100 (jedna TX i jedna RX)
- [d] - 1 przełącznik kluczykowy KS100
- [e] - 2 słupki z fotokomórkami
- [f] - 2 ograniczniki (nie stanowią wyposażenia zestawu!)
- [g] - 2 siłowniki elektromechaniczne WG10SK

**UWAGA!** - Niektóre z tych urządzeń są opcjonalne i nie są zawarte w zestawie (więcej w katalogu Mhouse).

#### OSTRZEŻENIA:

Urządzenia sterujące ścienna muszą być zlokalizowane:

- w pobliżu automatyki;
- z dala od jej ruchomych części;
- na wysokości co najmniej 1.5 m od ziemi,
- w miejscu niedostępnym publicznie.

### 4.1.2 - Ustalić pozycje wszystkich kabli łączących

W celu ustalenia rozmieszczenia przebiegu kabli elektrycznych, odnieść się do rozdziału 4.2.

### 4.1.3 - Upewnić się, że dostępne są wszystkie niezbędne materiały i wyposażenie

Przed rozpoczęciem pracy, upewnić się, że dostępne są wszystkie wymagane materiały i wyposażenie. Upewnić się, że wszystkie elementy są w dobrym stanie i, że spełniają wymagania lokalnych standardów bezpieczeństwa.

### 4.1.4 - Zakończenie ustawień

Przygotować obszar instalacji urządzeń poprzez wykonanie prac wstępnych, takich jak:

- wykonanie wykopów pod rurki zabezpieczające kable elektryczne (alternatywnie można użyć przewodów zewnętrznych);
- położenie rurek zabezpieczających i zabetonowanie ich;
- Przygotowanie kabli odpowiedniej długości (patrz rozdział 4.2) oraz rozmieszczenie rurek zabezpieczających. **Uwaga!** - Na tym etapie, nie wykonywać żadnych połączeń elektrycznych.

#### Ostrzeżenia:

- Rurki i korytka służą do ochrony kabli elektrycznych oraz zapobiegania uszkodzeniom mechanicznym.
- Podczas kładzenia zabezpieczeń, należy wziąć pod uwagę ryzyko gromadzenia się wody i skraplania się jej w zabezpieczeniach, co może prowadzić do uszkodzenia obwodów elektronicznych.
- Umieścić końce rurek/korytek w punktach przewidzianych do montażu poszczególnych elementów.

## 4.2 - PRZYGOTOWANIE KABLI ELEKTRYCZNYCH

W celu przygotowania kabli elektrycznych, należy postępować zgodnie z następującą instrukcją:

- a) - Na podstawie rys. 7, sprawdzić połączenia poszczególnych urządzeń z jednostką sterującą. Ważne: Jedynie urządzenia wykorzystujące technologię "ECSbus" mogą być podłączone do złącza "ECSbus".
- b) - Na podstawie rys. 6, ustalić przebieg kabli elektrycznych na danym obszarze. Następnie, narysować podobny schemat na papierze dostosowując go do szczególnych wymagań danego systemu. **Uwaga:** - *Schemat ten będzie przydatny przy ustalaniu tras kablowych oraz tworzeniu kompletnej listy wymaganych kabli.*
- c) - Na podstawie Tabeli 2, określić rodzaj stosowanych kabli. Następnie, na podstawie nakreślonego schematu oraz pomiarów na miejscu montażu, ustalić długość każdego kabla. **Uwaga!** - Żaden kabel nie może przekroczyć długości maksymalnej określonej w Tabeli 2.

**UWAGA** - Technologia "ECSbus" umożliwia wzajemne połączenie urządzeń za pomocą pojedynczego kabla 2-żyłowego. Połączenie kilku urządzeń może być zrealizowane "kaskadowo", "w gwiazdę" lub w sposób "mieszany".

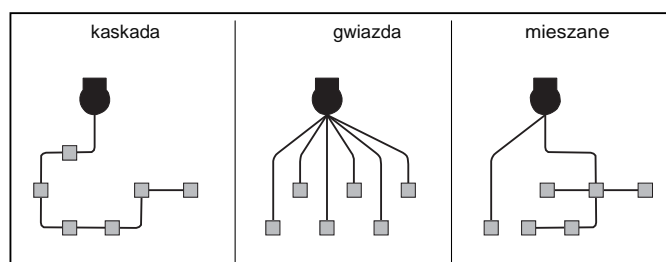


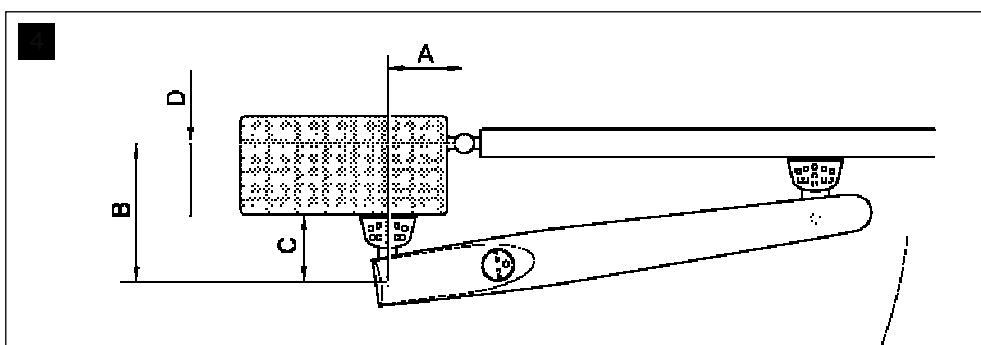
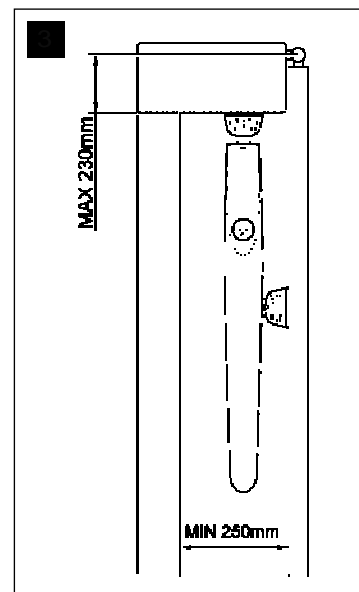
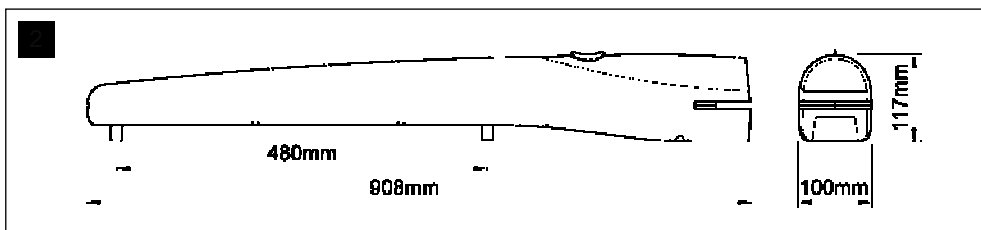
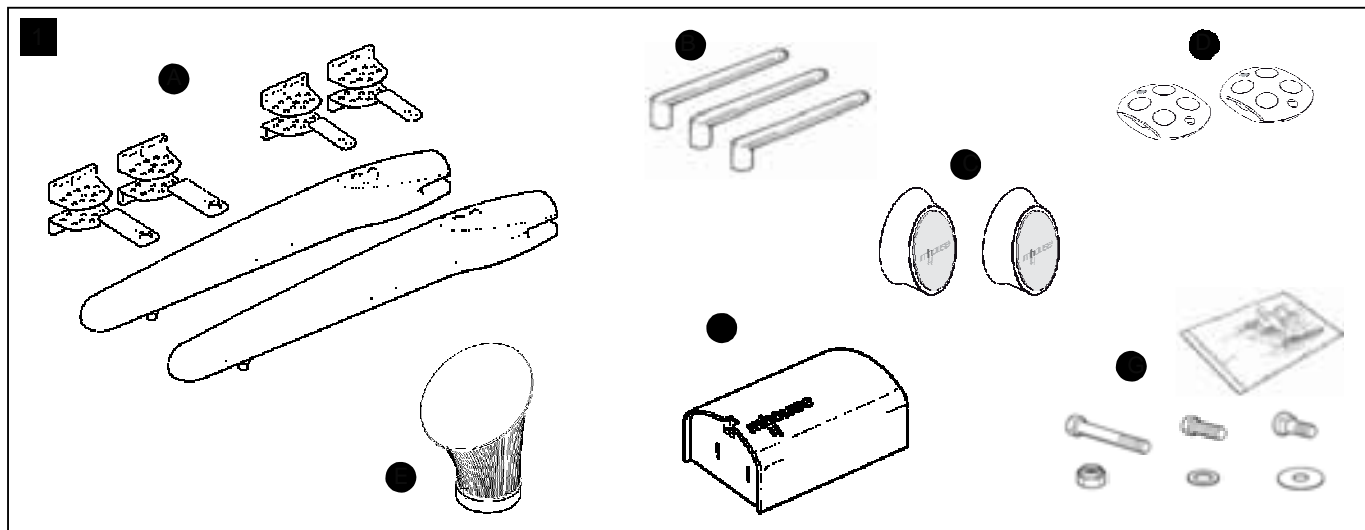
TABELA 2 – Charakterystyki techniczne kabli elektrycznych

Połączenie	Rodzaj kabla (minimalne przekroje)	Maks. dopuszczalna długość
A - Zasilanie	kabel 3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	30 m ( <i>uwaga 1</i> )
B – Podłączenie lampy ostrzegawczej	kabel 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>	20 m
C - Antena radiowa	kabel ekranowany RG58	20 m (zalecana długość mniejsza niż 5m)
D - wejście/wyjście ECSbus	kabel 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>	20 m ( <i>uwaga 2</i> )
E - wejście STOP	kabel 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>	20 m ( <i>uwaga 2</i> )
F - wejście OPEN	kabel 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>	20 m ( <i>uwaga 2</i> )
G - Podłączenie silnika M1 i M2	kabel 3 x 1 mm <sup>2</sup>	10 m

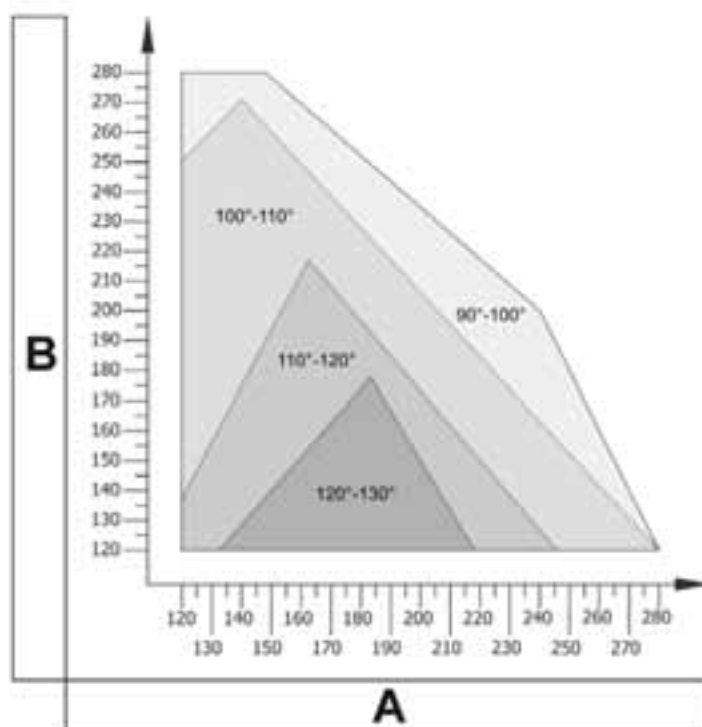
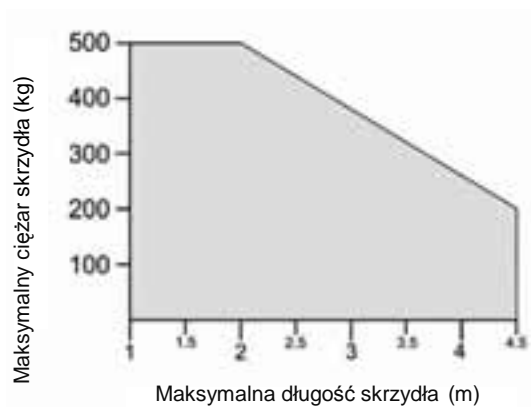
**Uwaga 1** - Jeżeli kabel jest dłuższy niż 30m, powinien on mieć większy przekrój poprzeczny (np.: 3x2.5 mm<sup>2</sup>) i wymagane jest w takim przypadku uziemienie w pobliżu automatyki.

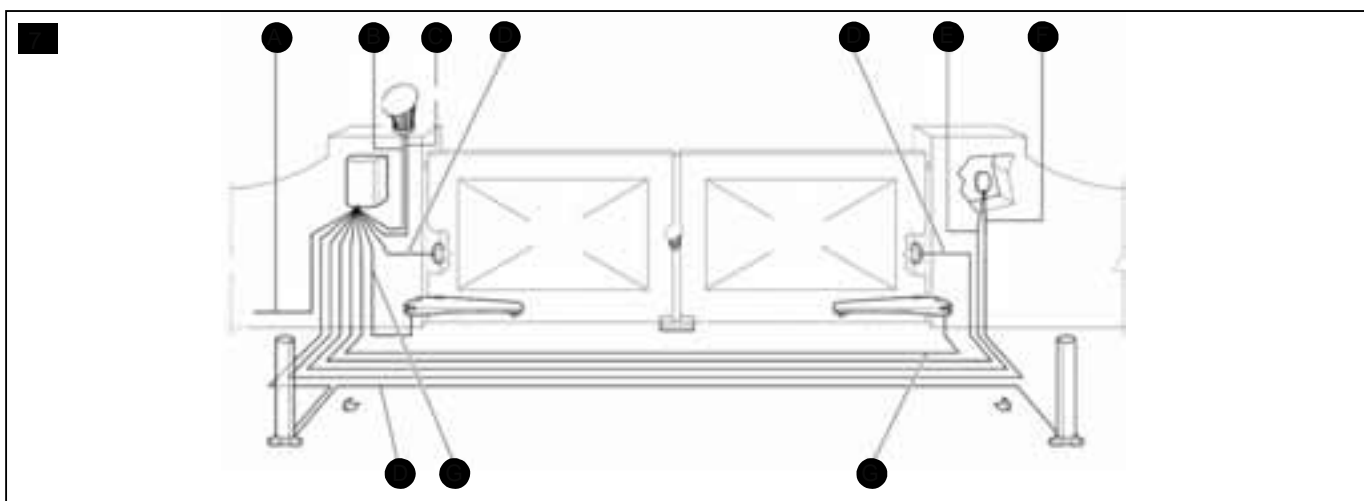
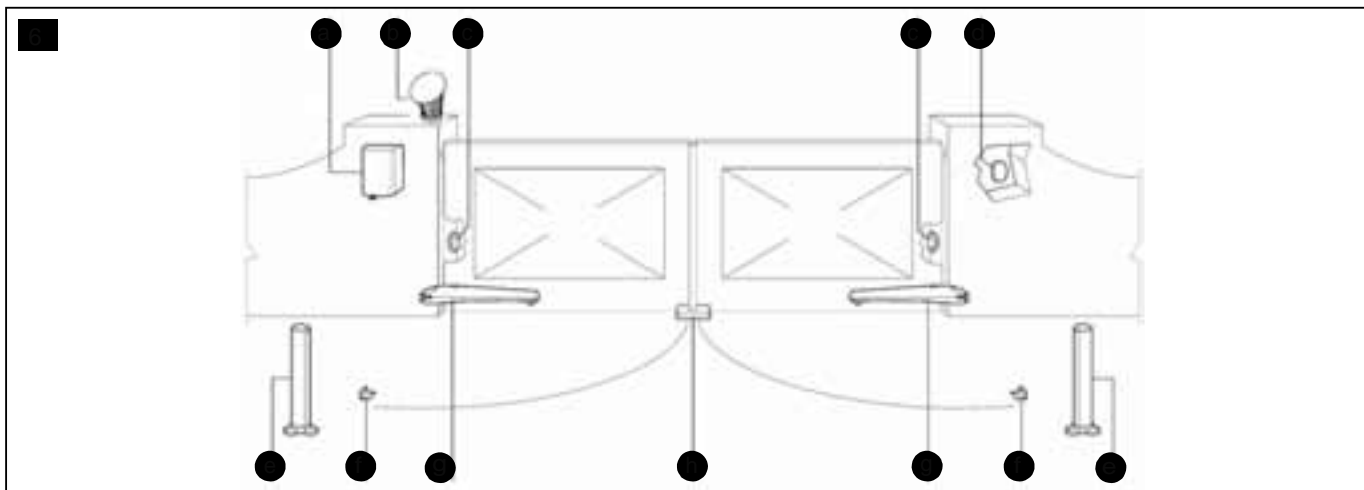
**Uwaga 2** - Kable ECSbus oraz STOP i OPEN mogą być kablami wielożyłowymi integrującymi w sobie wiele połączeń: na przykład, wejścia STOP i OPEN mogą być połączone z przełącznikiem KS100 za pomocą kabla 4 x 0.5 mm<sup>2</sup>.

**UWAGA!** –Użyte kable muszą być dopasowane do środowiska instalacji: na przykład, kabel typu H03VV-F zalecany jest przy montażu wewnątrz budynków, natomiast H07RN-F - na zewnątrz.



WYKRES 2





## INSTALACJA, MONTAŻ I POŁĄCZENIA ELEMENTÓW

### — KROK 5 —

#### WAŻNE!

- Poniższe fazy montażu przedstawiają proces instalacji siłownika- model WG10SK.
- Aby zapewnić prawidłowe działanie systemu, na ziemi lub ścianie należy zainstalować ograniczniki mechaniczne w miejscach maksymalnego otwarcia i zamknięcia skrzydeł bramy. Uwaga - ograniczniki te nie są częścią zestawu montażowego i nie objęte ofertą produktów Mhouse.

#### OSTRZEŻENIA

- Nieprawidłowa instalacja może spowodować poważne urazy fizyczne osób pracujących przy systemie i korzystających z niego.
- Przed uruchomieniem automatyki, przeprowadzić kontrolę wstępną opisaną w KROKU 3.

#### 5.1 - INSTALACJA SIŁOWNIKA WG10SK

Aby zainstalować siłownik:

01. Wybrać pozycję montażu kierując się instrukcjami zawartymi w rozdziale 3.1 "Kontrolę wstępną".
02. Upewnić się, że powierzchnia montażu jest idealnie gładka, równa i zwięzła. Siłownik WG10SK nie jest wyposażony w elementy montażowe, które należy dobrać przy uwzględnieniu materiału powierzchni montażowej.
03. Poprowadzić przewody elektryczne (rys. 8)
04. Zmontować zespoły wsporników tylnych poprzez zmontowanie dwóch wsporników oraz płytki tylnej, jak pokazano na rys.9.
05. wsporniki można zmontować z tylną płytką na różne sposoby:

różne wartości "C" pokazano na rys. 10;

06. Zmontować przedni układ wspornika poprzez zmontowanie wspornika z płytką przednią, jak pokazano na rys. 11;
07. Zdjąć tylną osłonę siłownika poprzez wyciągnięcie jej w kierunku pokazanym przez strzałki na rys. 12;
08. Przesunąć skrzydła bramy do pozycji zamkniętej;
09. Na podstawie wcześniej obliczonej pozycji "A" (rys. 4 i 5), umieścić tylny wspornik na powierzchni słupka w przeznaczonym do tego miejscu. Uwaga! - sprawdzić wzajemne położenie według rysunku 15.
10. Ustalić punkty do nawiercenia otworów pod tylny wspornik używając wspornika jako odniesienia. Wywiercić cztery otwory w powierzchni montażowej na 4 kołki o średnicy co najmniej 8 mm (nie są one elementem zakresu dostawy). Zamontować wsporniki za pomocą odpowiednich śrub i podkładek (rys. 13);
11. Upewnić się, że płytka jest idealnie wypoziomowana (otwory we wspornikach umożliwiają niewielkie korekty, jak pokazano na rys. 14);
12. Ustawić przedni wspornik w sposób pokazany na rys. 15;
13. Umocować wstępnie przedni wspornik do skrzydła za pomocą zacisku (rys. 16);
14. Unieść siłownik i włożyć widelki w otwór przedniego wspornika;
15. Utrzymać siłownik w pozycji uniesionej, otworzyć skrzydło bramy i wyrównać otwór w tylnej płytce z otworem w siłowniku. Przyczoować siłownik do tylnego wspornika [A] za pomocą śruby [B], nakrętki [D] i podkładki [C] (rys. 17);
16. Całkowicie dokręcić nakrętkę, a następnie poluzować ją o około pół obrotu w celu umożliwienia obrotu siłownika na wsporniku;
17. Zamocować siłownik na przednim wsporniku poprzez zaciśnięcie śruby [F] i podkładki [E] i pełne dokręcenie śruby (rys. 18);
18. Wysprzęglić siłownik za pomocą odpowiedniego klucza (patrz rozdział 11.3 - Przewodnik Użytkownika);



19. Skontrolować ruchy bramy otwierając i zamykając ją ręcznie. Sprawdzić, czy widełki gładko przesuwały się po śrubie pociągowej siłownika oraz czy przy pełnym otwarciu i zamknięciu pozostaje na śrubie pociągowej luz co najmniej 5 mm. Należy jednak unikać sytuacji, gdy duża część śruby nie jest używana;
  20. Jeżeli zajdzie potrzeba, wyregulować ogranicznik w siłowniku, poprzez poluzowanie go za pomocą klucza sześciokątnego [G] oraz przesunięcie go na wymaganą pozycję (rys. 19). Ten *mechaniczny ogranicznik otwierania [H] używany jest tylko wtedy, gdy nie są zainstalowane zwykłe ograniczniki. Po wyregulowaniu ograniczników, dociągnąć mocno śruby:*
  21. Zamocować na stałe wspornik przedni przy użyciu śrub dopasowanych do materiału skrzydła bramy;
  22. Ponownie odblokować silnik za pomocą klucza (patrz rozdział 11.3 - Przewodnik Użytkownika).
- Wykonać połączenia elektryczne. Odnieść się do rysunku 24 i kroku 6.

## — KROK 6 —

### 6.1 - INSTALACJA JEDNOSTKI STERUJĄCEJ CL20S

01. Wybrać miejsce instalacji w obszarze zabezpieczonym przed potencjalnym uderzeniem oraz w pobliżu bramy w celu zmniejszenia potencjalnej długości kabli;
02. Zdjąć osłonę podważając ją śrubokrętem, przesunąć ją kilka centymetrów i zsunąć z podstawy centrali (rys. 20);
03. Położyć rurki/korytka kablowe w taki sposób, aby umożliwić doprowadzenie przewodów od dołu jednostki sterującej;
04. Wykonać otwory na dole jednostki sterującej i za pomocą specjalnych przepustów zamocować rurki kabli elektrycznych, jak pokazano na rys. 21;
05. Za pomocą śrubokręta wykonać cztery otwory w podstawie; określić punkty do wiercenia korzystając z podstawy jako odniesienia (rys. 22);
06. Za pomocą wiertarki udarowej z końcówką 6 mm wywiercić otwory w ścianie i włożyć w nie kołki 6 mm;
07. Zamocować podstawę za pomocą odpowiednich śrub [A];
08. Przed zamknięciem jednostki sterującej (rys. 23), wykonać połączenie elektryczne według rozdziału 6.6 i rys. 24.
09. Aby zamknąć jednostkę sterującą, założyć osłonę na podstawę około 3 cm wyżej niż jej pozycja końcowa i docisnąć ją w dół, jak pokazano na rys. 23.

### 6.2 - INSTALACJA I PODŁĄCZENIE FOTOKOMÓREK PH100 (rys. 29)

Uwaga: wszystkie czynności instalacyjne wykonywać przy układzie odłączonym od zasilania; baterię PR1 (jeżeli zamontowana) także należy odłączyć.

Uwaga: Zachować ostrożność, aby nie uszkodzić pierścienia (rys. 29-3) [A].

Wybrać położenie obu elementów tworzących fotokomórkę (TX i RX) stosując się do następujących instrukcji:

- Umieścić je na wysokości 40-60 cm od podłoża i skierować w stronę chronionego obszaru oraz jak najbliższej krawędzi bramy, tj. nie dalej niż 15 cm.
  - W miejscu przewidzianym musi przebiegać doprowadzenie przewodów.
  - Skierować nadajnik TX na odbiornik RX z maksymalną tolerancją równą 5°.
01. Zdjąć przednią szybkę (rys. 29-1).
  02. Ustawić fotokomórkę w miejscu, w którym kończy się przewód.
  03. Ustalić punkty do wiercenia używając podstawy jako odniesienia. Za pomocą wiertarki udarowej z końcówką 5 mm wywiercić otwory i włożyć w nie kołki 5 mm;
  04. Przeprowadzić kable elektryczne przez przeznaczone do tego otwory (przebić, gdzie jest taka potrzeba); dwie opcje przedstawiono na rys. 29-2.
  05. Zamocować podstawę za pomocą śrub [B], jak pokazano na rys. 29-3, upewniając się, że otwór w podstawie [C] (rys. 29-3) wyrównany jest z wyjściem kabla.  
Dostępne są także 2 wkręty samogwintujące do mocowania na powierzchniach o innej gęstości.
  06. Podłączyć kabel elektryczny do odpowiednich złączy w TX i RX. TX i RX należy połączyć równolegle (rys. 29-5) oraz podłączyć do niebieskiego złącza płyty sterującej. Nie ma potrzeby przestrzegania polaryzacji.
  07. Zamontować osłonę [D] (rys. 29-6) za pomocą dwóch śrub [E] (rys. 29-6) za pomocą śrubokrętu Philips. Następnie, założyć osłonę zewnętrzną [F] (rys. 29-6) delikatnie ją wciskając.

### 6.3 - INSTALACJA I PODŁĄCZENIE LAMPY OSTRZEGAWCZEJ FL100 (rys. 30)

Wybrać miejsce montażu lampy. Musi ono być w pobliżu bramy w widocznym miejscu. Lampa może być zamontowana na poziomej lub na pionowej powierzchni. Na rys. 30 pokazano dwie opcje:

01. Zdjąć osłonę odkręcając śrubę (jeśli taka jest).
02. Oddzielić podstawę odkręcając śruby.
03. Ustalić miejsca na otwory używając podstawy jako odniesienia i upewnić się, że podstawa jest wyrównana z wyjściem kabla; montaż pionowy (A), montaż poziomy (B).
04. Za pomocą wiertarki udarowej z końcówką 6 mm wywiercić otwory w ścianie i włożyć w nie 6 mm kołki.
05. Zamocować podstawę za pomocą śrub.
06. Podłączyć kable elektryczne do złączy FLASH oraz antenowego jak pokazano na rysunku. Aby ułatwić sobie zadanie, zdjąć złącza, wykonać połączenia i założyć złącza.  
Przy złączu FLASH, polaryzacja nie ma znaczenia. W przypadku podłączenia anteny za pomocą kabla ekranowanego, wymagane jest również podłączenie ekranu.
07. Do podstawy włożyć uchwyt lampy i wcisnąć go aż zostanie zablokowany w miejscu.
08. Zamocować korpus lampy na wsporniku i przekręcić nim w prawo aż zatrzaśnie się na właściwej pozycji. Następnie dokręcić śrubę mocującą.

### 6.4 - POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE Z JEDNOSTKĄ STERUJĄCĄ CL20S

Aby wykonać połączenia elektryczne różnych urządzeń niskiego napięcia, należy odnieść się do rys. 24.

01. Aby podłączyć siłowniki: zdjąć osłonę centrali, jak pokazano na rys. 20.
02. Poluzować zacisk kablowy znajdujący się pod siłownikiem, przeprowadzić przez niego kabel elektryczny i zacisnąć zacisk (rys. 25).
03. Wykonać połączenia elektryczne przy uwzględnieniu kodów kolorystycznych pokazanych na rys. 26.
04. Założyć osłonę siłownika (rys. 27)

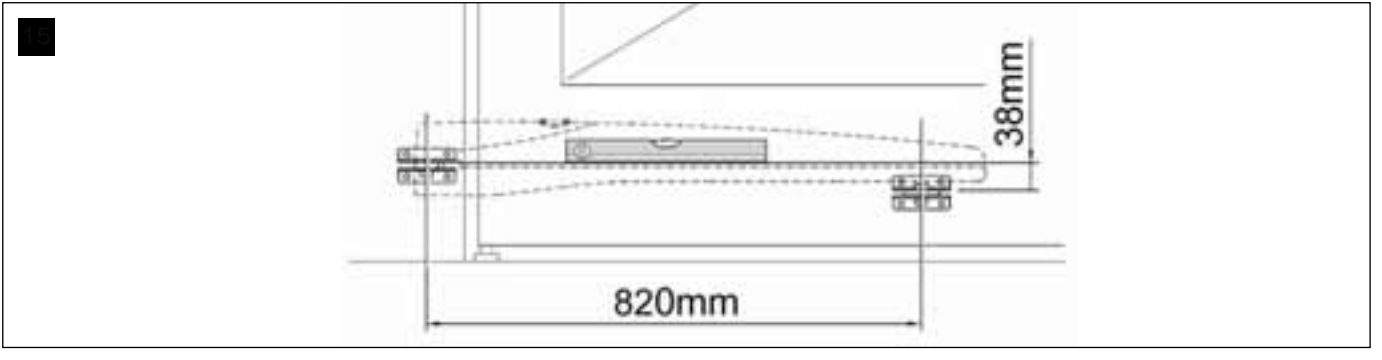
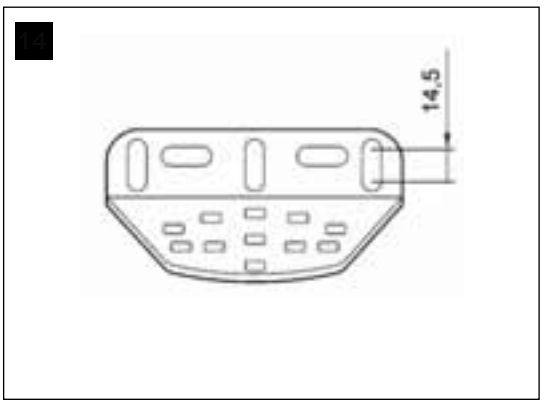
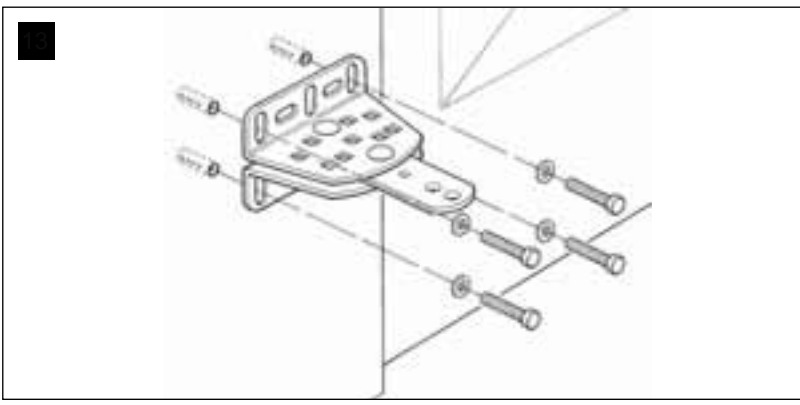
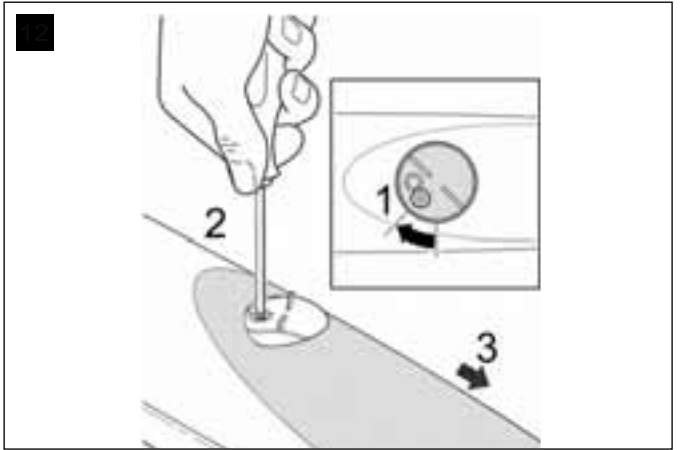
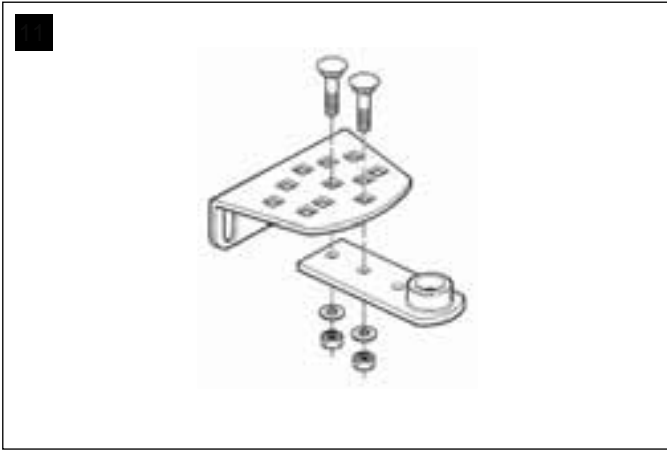
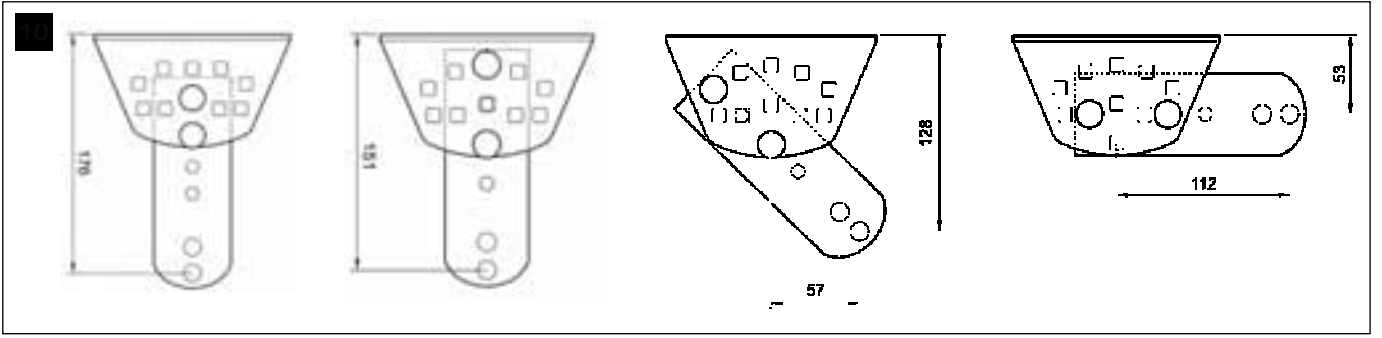
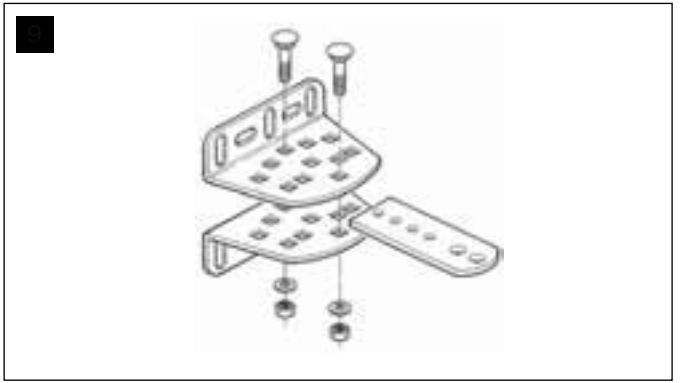
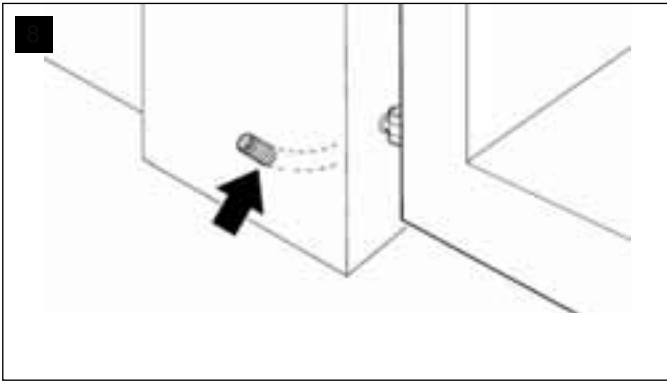
Na tym etapie można wykonać połączenia różnych urządzeń (patrz rozdziały dotyczące poszczególnych akcesoriów).

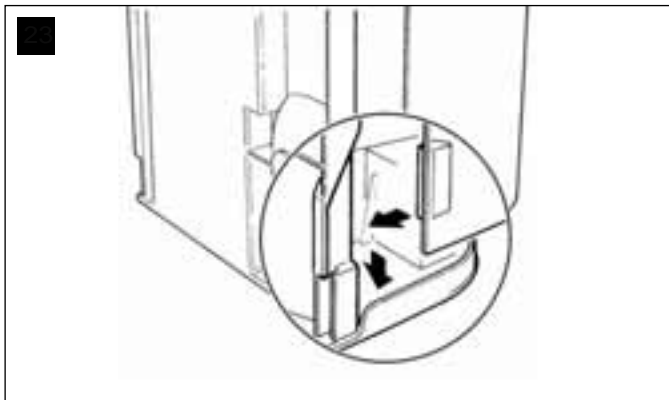
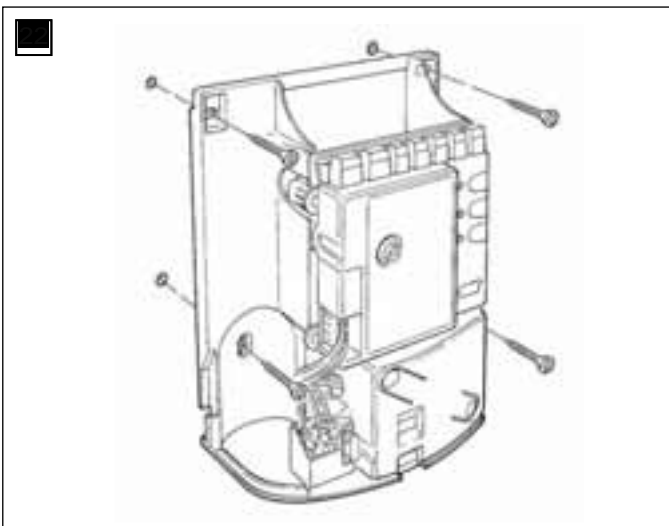
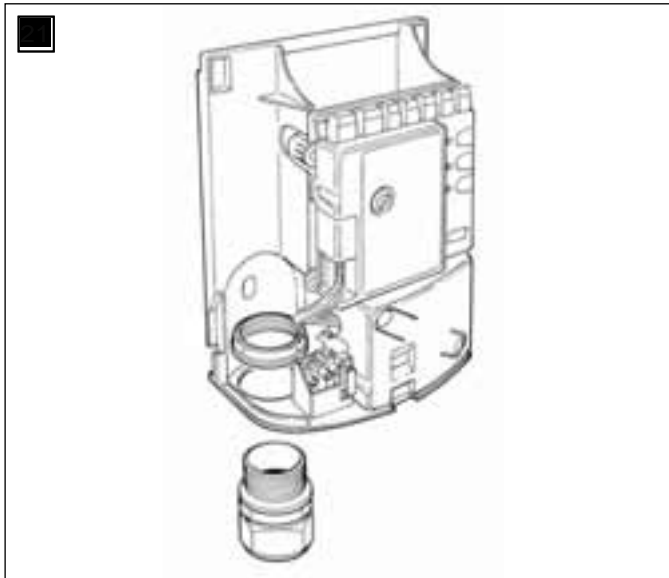
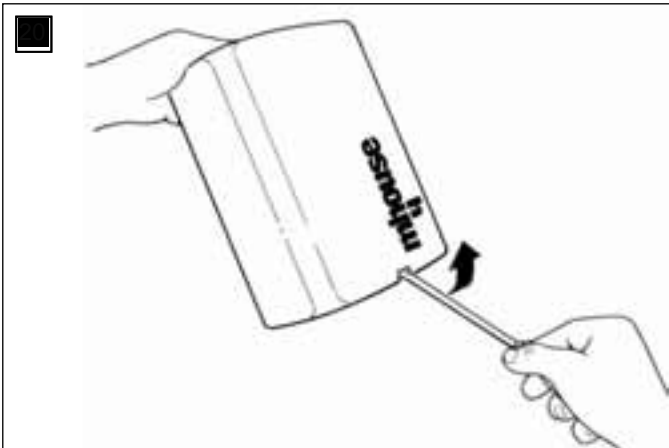
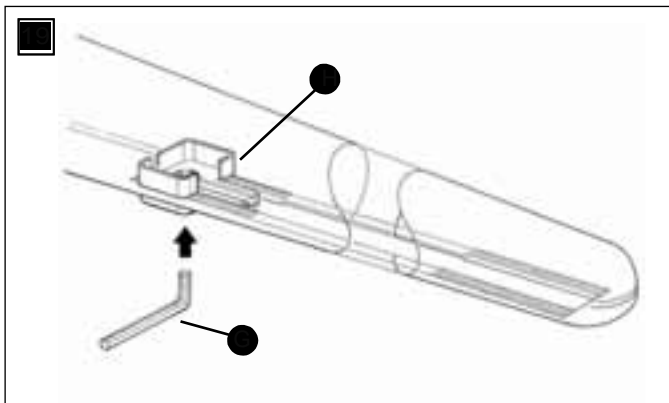
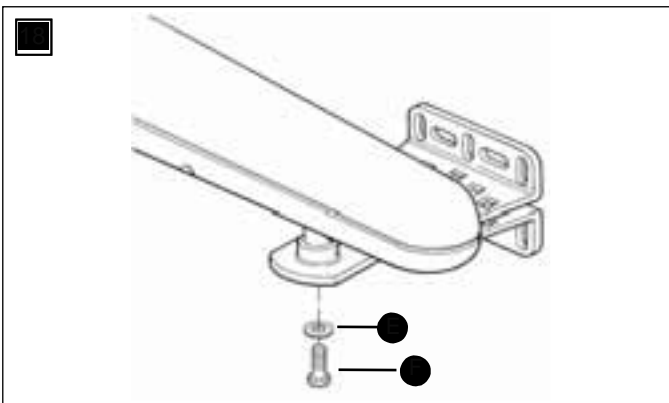
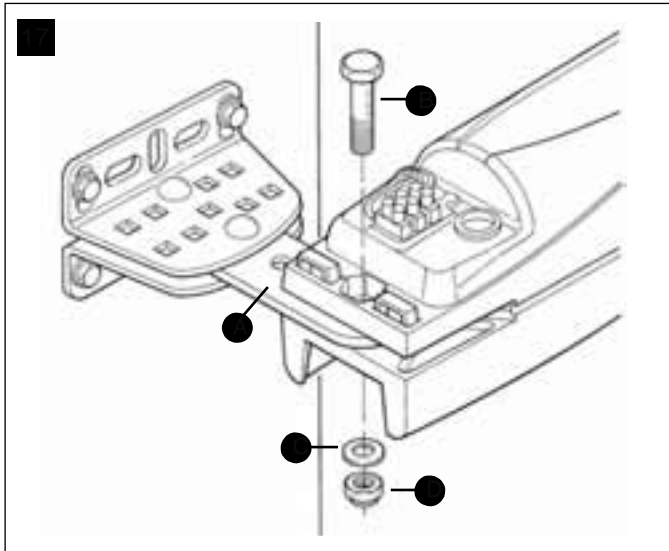
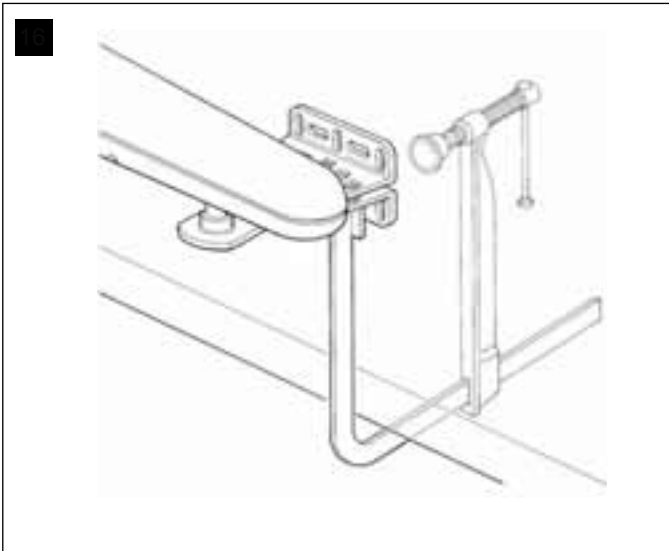
- Złącza powinny mieć ten sam kolor, co odpowiadające im terminale na urządzeniach; na przykład szare złącze (OPEN) przełącznika KS100 musi być połączone z szarym terminalem (OPEN) jednostki sterowania;
- Przy większości połączeń polaryzacja nie ma znaczenia; jedynie w przypadku ekranowanego kabla anteny rdzeń centralny i ekran muszą być podłączone jak na szczególe [B] rysunku 24.

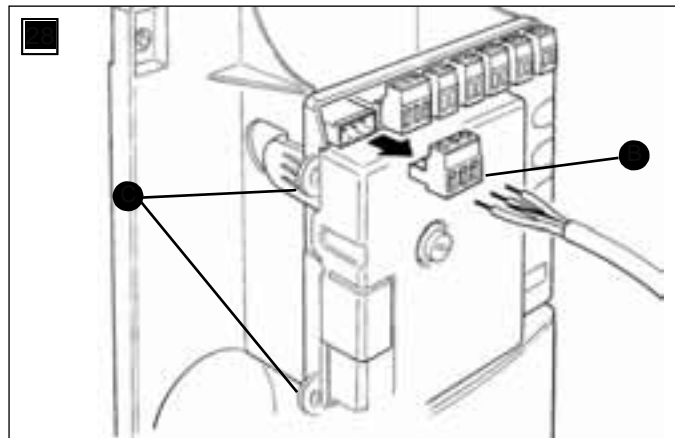
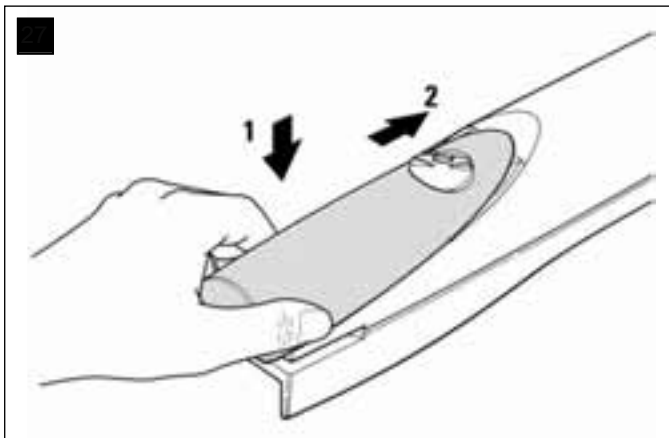
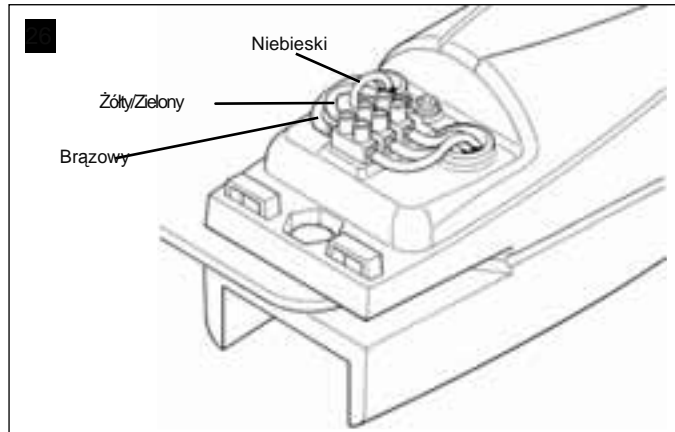
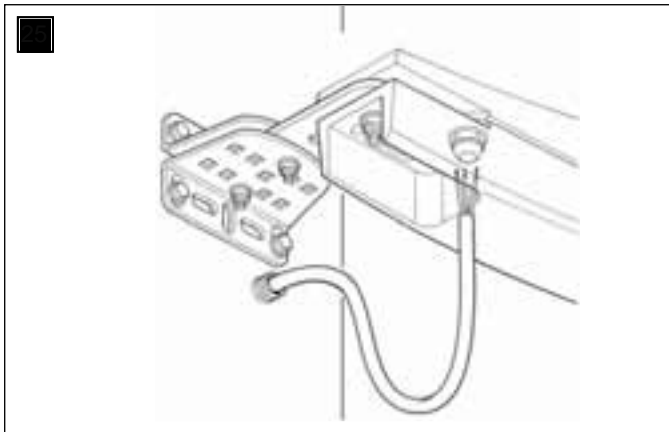
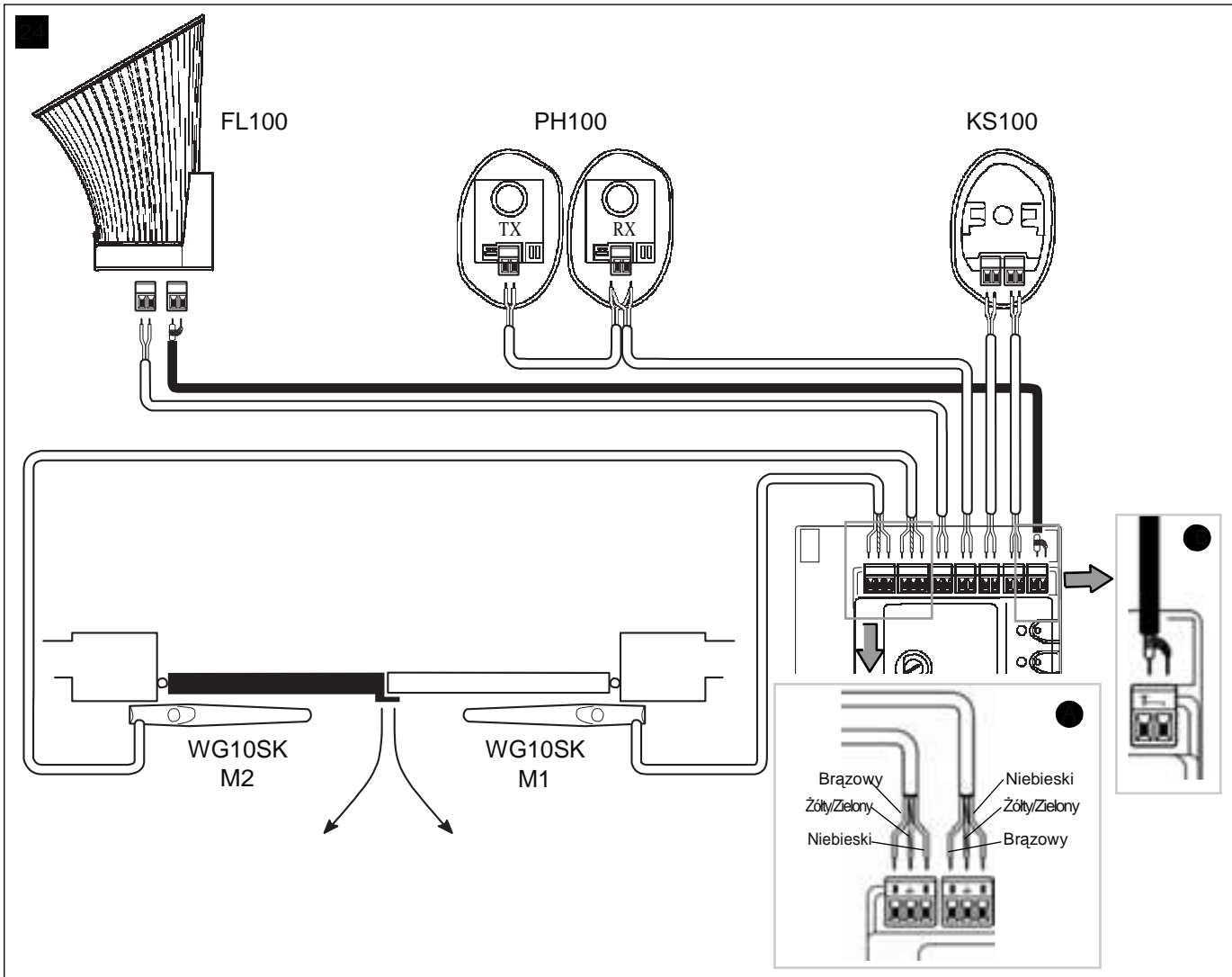
Uwaga: -

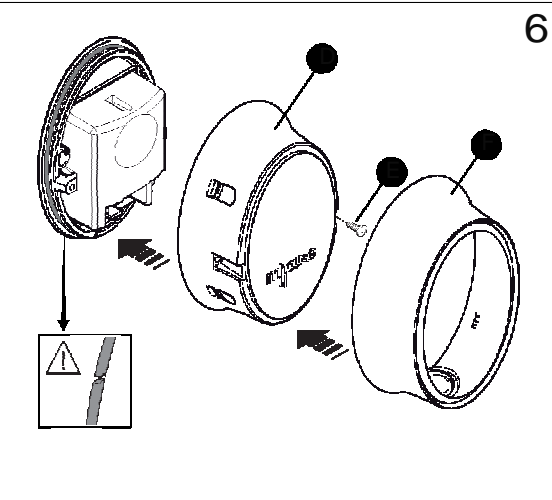
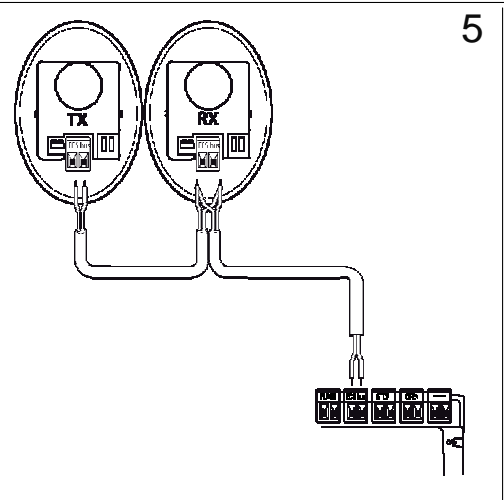
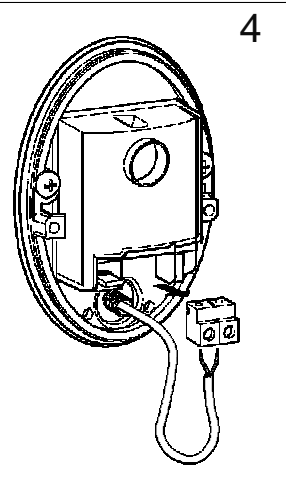
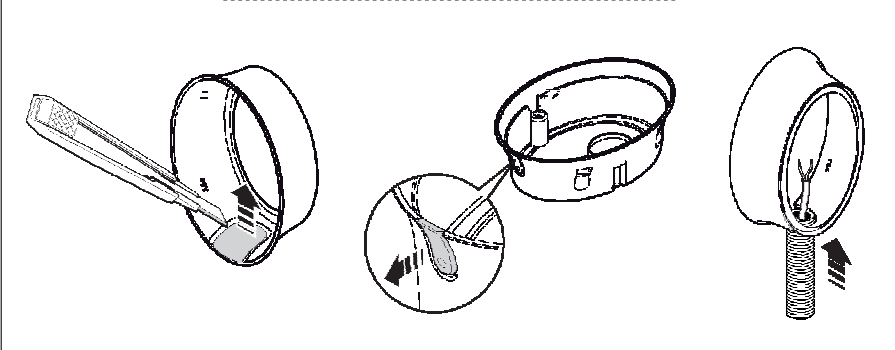
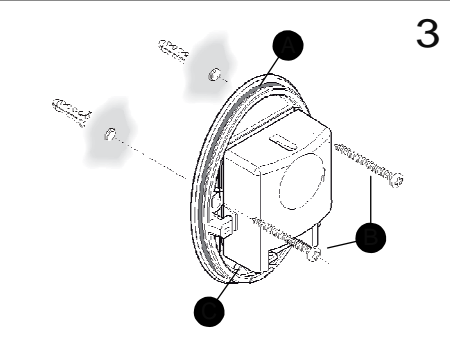
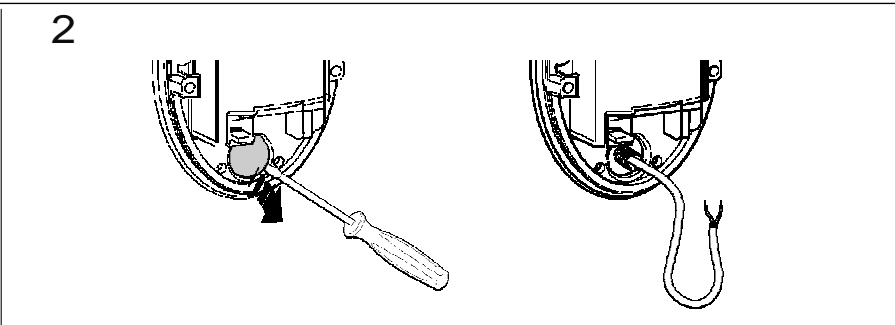
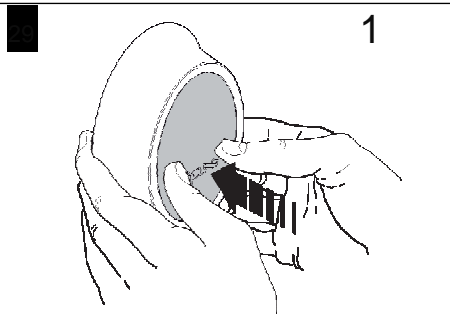
Aby ułatwić wykonywanie połączeń, złącza można wyjąć jak pokazano na rys. 28 - [B]; po wykonaniu połączeń, włożyć złącza z powrotem do gniazda;

- Po wykonaniu połączeń, zamocować kable elektryczne za pomocą pasków do odpowiednich uchwytów (rys. 28 - [C]).

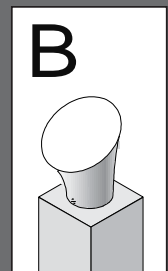
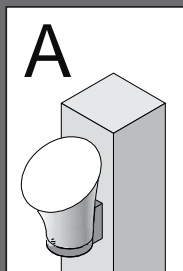




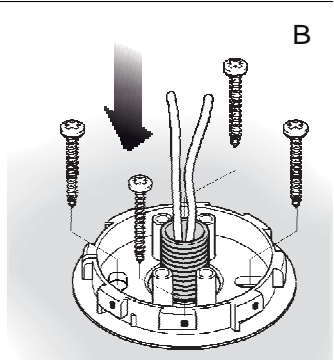
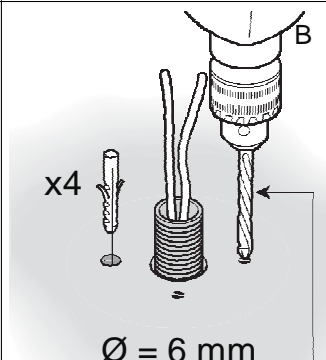
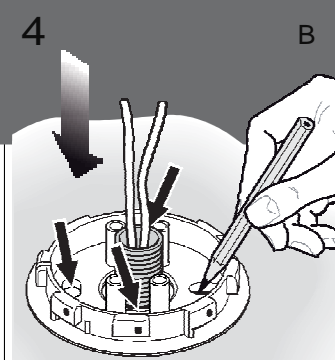
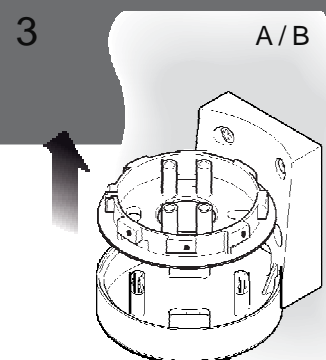
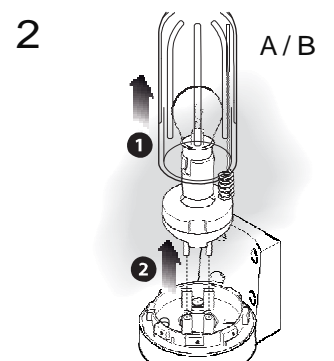
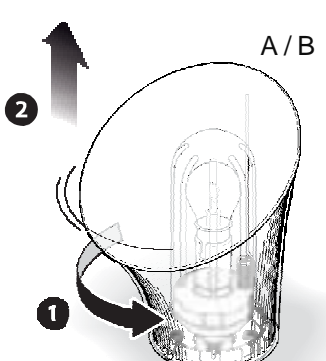




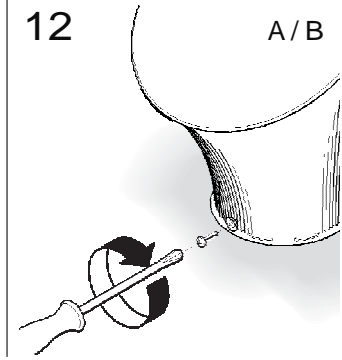
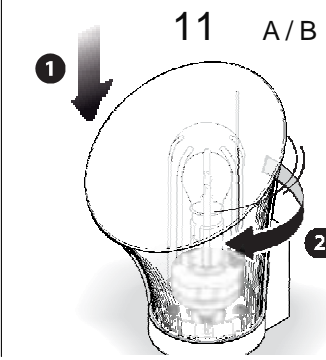
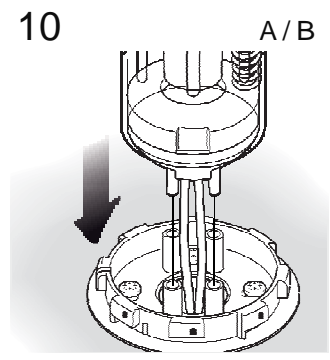
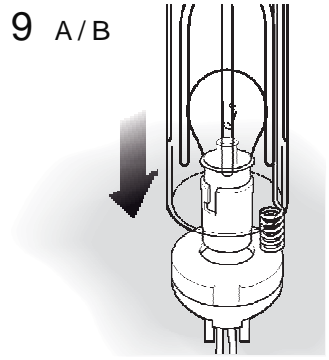
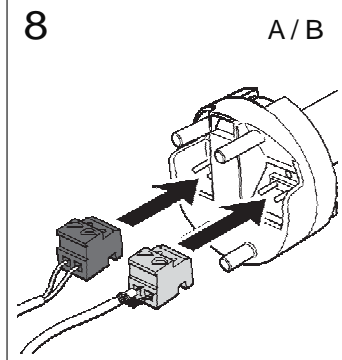
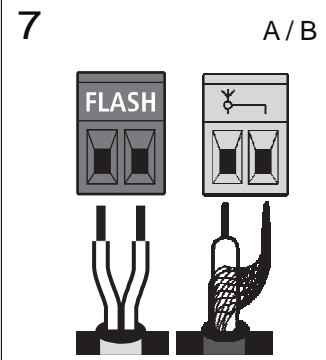
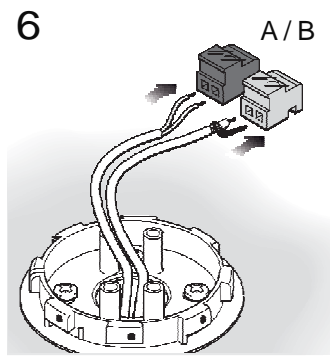
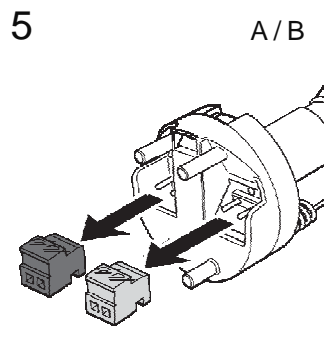
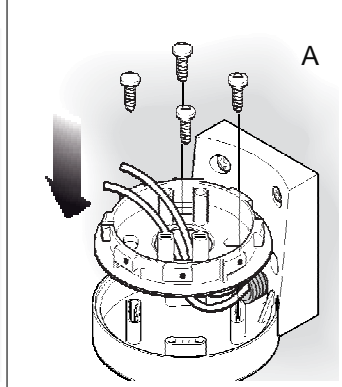
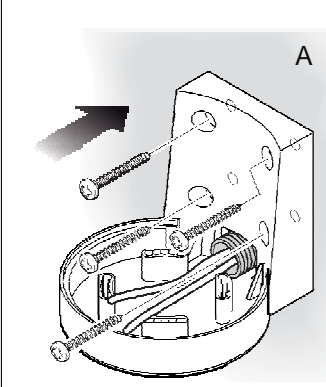
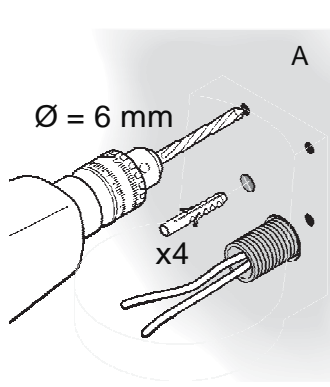
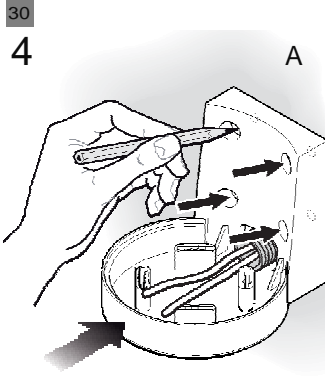
30



**1**



x4  
Ø = 6 mm





## — KROK 7 —

### 7.1 - PODŁĄCZENIE ZASILANIA

#### OSTRZEŻENIA

–Kabel zasilający pokryty jest PVC i przystosowany jest do instalacji wewnętrznych. W przypadku instalacji zewnętrznych, cały kabel umieścić należy w kanale zabezpieczającym. Można też zastosować wersję kabla H07RN-F.

–Końcowe połączenie automatyki ze źródłem zasilania elektrycznego lub wymianę kabla wykonywać może jedynie wykwalifikowany i wyszkolony elektryk przy uwzględnieniu aktualnych norm bezpieczeństwa oraz następujących instrukcji:

- W celu przetestowania i zaprogramowania pracy automatyki, podłączyć wtyczkę kabla do gniazdka elektrycznego. Jeżeli gniazdko znajduje się w zbyt dużej odległości od automatyki, można użyć przedłużacza.

- Podczas testowania i programowania automatyki, układ ten musi być na stałe podłączony do źródła zasilania za pomocą kabla o odpowiedniej długości. Aby podłączyć kabel do jednostki sterującej siłownikiem, postępować w sposób następujący:

#### OSTRZEŻENIE!

*Linia zasilania musi być wyposażona w urządzenie do całkowitego odłączenia zasilania od automatyki. Musi posiadać ono styki o odległości gwarantującej całkowite odłączenie zasilania zgodnie z kategorią III przepięć oraz z instrukcją instalacji. Urządzenie odłączające należy zamontować w pobliżu automatyki. Jeżeli zostanie ono zamontowane w ukrytym miejscu to musi być wyposażone w system zapobiegający nieumyślnemu i nieuprawnionemu odłączeniu zasilania w celu zapobiegnięcia potencjalnym zagrożeniom. Urządzenie takie nie jest częścią zestawu.*

01. Aby przeprowadzić test, włożyć wtyczkę CL20S w gniazdo zasilania. Jeżeli zajdzie potrzeba, użyć przedłużacza.

### 7.2 - KONTROLA WSTĘPNA (rys. 31)

Po zasileniu jednostki sterującej należy przeprowadzić następujące testy:

01. Upewnić się, że dioda "ECSBus" [A] (rys. 31) miga jednostajnie z częstotliwością 1 mignięcia na sekundę;
02. Upewnić się, że dioda "SAFE" [B] na fotokomórkach miga (zarówno na TX i RX); sposób migania nie jest ważny, ponieważ zależy on od innych czynników; ważne jest, aby nie była ciągle aktywna ani wyłączona.
03. Upewnić się, że lampka nocna na przełączniku KS100 jest włączona.
04. Jeżeli kontrola wykaże inaczej, odłączyć jednostkę sterującą od zasilania i ponownie sprawdzić połączenia kabli elektrycznych. Inne przydatne informacje znajdują się w rozdziale 10.5 "Rozwiązywanie problemów" i 10.6 "Diagnostyka i sygnały".

### 7.3 – ZAPAMIĘTYWANIE PODŁĄCZONYCH URZĄDZEŃ (rys. 32)

Po zakończeniu kontroli wstępnej, jednostka sterująca musi rozpoznać urządzenia podłączone do złączy "ECSBus" i "STOP".

01. Na jednostce sterującej, nacisnąć przycisk P2 [C] (rys. 32) i przytrzymać przez co najmniej 3 sekundy, po czym zwolnić przycisk.
02. Poczekać parę sekund aż jednostka sterująca zakończy fazę zapamiętywania.
03. Po zakończeniu fazy zapamiętywania, dioda STOP [A] (rys. 32) musi pozostać zapalona, podczas, gdy dioda P2 [B] (rys. 32) powinna się wyłączyć. Jeżeli dioda P2 miga, wskazuje to na błąd; patrz rozdział 10.5 "Rozwiązywanie problemów".

Faza zapamiętywania podłączonych urządzeń może zostać powtórzona w każdej chwili, także po zakończeniu instalacji (na przykład, gdy dodawana jest fotokomórka); należy wówczas powtórzyć procedurę zaczynając od punktu 01.

### 7.4 - ZAPAMIĘTYWANIE KĄTÓW OTWARCIA I ZAMKNIĘCIA SKRZYDEŁ BRAMY

Po zakończeniu fazy zapamiętywania urządzeń, jednostka sterująca musi rozpoznawać kąty otwarcia skrzydeł bramy. W tej fazie, system odczytuje kąty otwarcia skrzydeł w zakresie od mechanicznego ogranicznika zamknięcia do mechanicznego ogranicznika otwarcia. Obecność zamocowanych na stałe i odpowiednio wytrzymałych ograniczników jest niezbędna.

01. Wysprzęglić siłowniki za pomocą specjalnych kluczy (patrz rozdział 11.3 - Przewodnik Użytkownika) i przesunąć skrzydła na pozycję otwartą w połowie, aby miały możliwość ruchu w obu kierunkach; następnie zablokować siłowniki.
02. Na jednostce sterującej, nacisnąć i przytrzymać przycisk P3 [B] (rys. 33); poczekać aż jednostka sterująca zakończy fazę zapamiętywania, siłownik M1 zamknie się do ogranicznika mechanicznego, siłownik M2 zamknie się do ogranicznika mechanicznego, siłowniki M2 i M1 otworzą się do ogranicznika mechanicznego, następnie całkowicie zamkną się siłowniki M1 i M2.
  - Jeżeli pierwszą czynnością jednego lub obu skrzydeł nie będzie zamknięcie, nacisnąć przycisk P3 w celu przerwania fazy zapamiętywania, zmienić polaryzację silnika/ków poprzez zamianę brązowego i niebieskiego przewodu w złączu.
  - Jeżeli M1 nie będzie pierwszym siłownikiem, który się zamknie, nacisnąć przycisk P3 w celu zatrzymania fazy zapamiętywania i zamienić między sobą podłączenia obu siłowników.
  - Jeżeli którekolwiek z urządzeń zostanie wzbudzone podczas fazy zapamiętywania (fotokomórki, przełącznik, naciśnięty zostanie przycisk P3, itp.), faza zapamiętywania zostanie natychmiast zatrzymana. W takim przypadku należy ją powtórzyć.
03. Jeżeli na końcu fazy zapamiętywania dioda P3 [A] (rys. 33) zacznie migać, wskazuje to na błąd; patrz rozdział 10.5 "Rozwiązywanie problemów".

Faza zapamiętywania kątów otwarcia może zostać powtórzona w każdej chwili, także po zakończeniu instalacji (na przykład, gdy przemieszczony jest jeden z ograniczników); należy wówczas powtórzyć procedurę zaczynając od punktu 1.

### 7.5 - SPRAWDZANIE NADAJNIKÓW RADIOWYCH

Aby sprawdzić nadajniki, nacisnąć jeden z 4 przycisków, upewnić się, że dioda LED miga i, że automatyka wykonuje odpowiednią komendę. Komenda odpowiadająca każdemu przyciskowi zależy od trybu, w którym zostały zapamiętane (patrz rozdział 10.4 "Zapamiętywanie nadajników radiowych"). Dostarczone nadajniki są już zaprogramowane i przyciski po naciśnięciu wysyłają następujące komendy (rys. 34):

Przycisk T1 = Komenda "Otwórz–zamknij-otwórz"

Przycisk T2 = Komenda „Otwarcie częściowe”

Przycisk T3 = Komenda "Tylko Otwórz"

Przycisk T4 = Komenda "Tylko Zamknij"

### 7.6 - USTAWIENIA

#### 7.6.1 - Wybór prędkości ruchu skrzydła bramy

Skrzydła mogą być otwierane i zamykane przy dwóch poziomach prędkości "wysokim" lub "niskim".

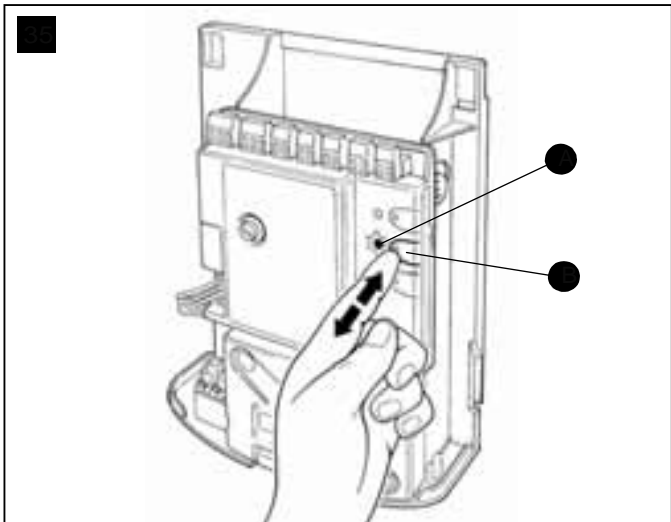
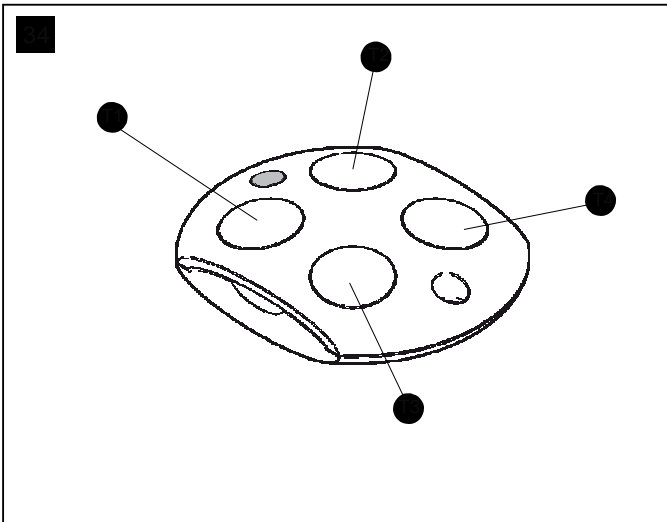
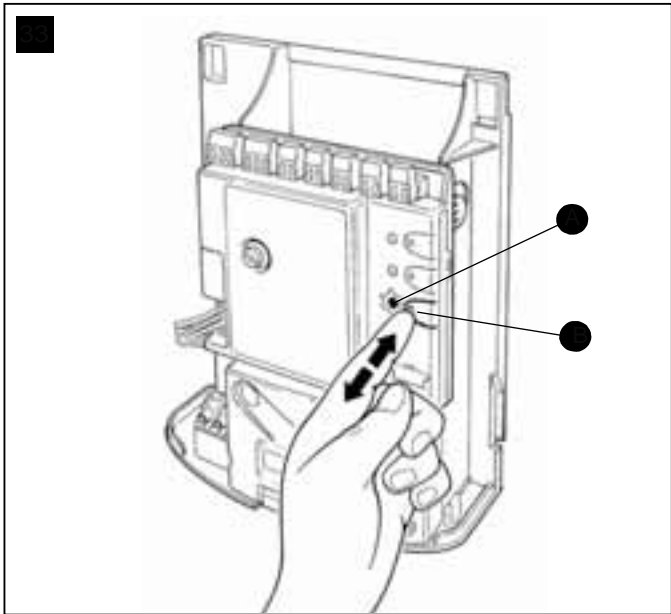
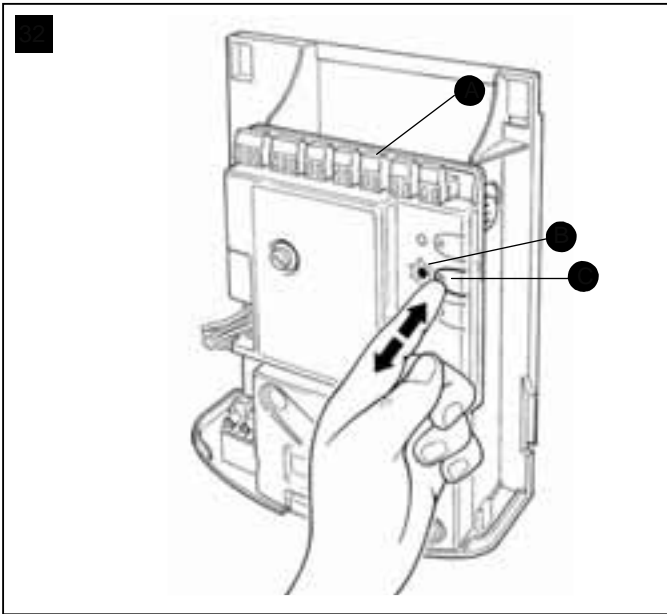
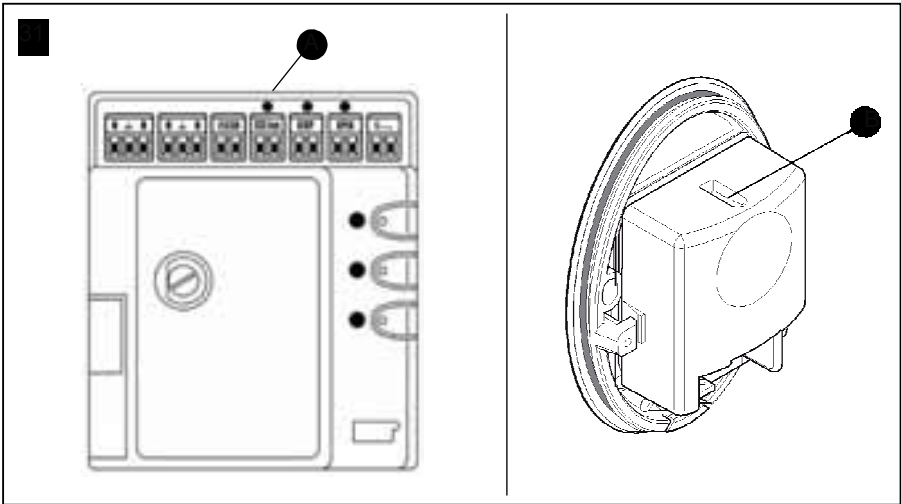
Aby przełączyć się z jednego poziomu na drugi, nacisnąć przycisk P2 (rys. 35); dioda P2 [A] (rys. 35) zapali się lub zgaśnie; jeżeli będzie wyłączona, poziom prędkości ruchu będzie "niski", natomiast jeżeli będzie włączona, poziom będzie "wysoki".

#### 7.6.2 - Wybór trybu pracy

Otwieranie i zamykanie bramy może się odbywać w dwóch różnych trybach roboczych:

- Cykl pojedynczy (półautomatyczny): za pomocą jednej komendy brama otwiera się i pozostaje otwarta do momentu aż nie zostanie wysłana komenda do zamknięcia.
- Cykl kompletny (automatyczne zamknięcie): za pomocą jednej komendy, brama otwiera się i zamyka automatycznie po krótkim okresie czasu (informacje o ustawianiu czasu znajdują się w rozdziale 10.1 "Ustawienia parametrów przez nadajnik radiowy").

Aby przełączyć się pomiędzy trybami, należy szybko nacisnąć przycisk P3 [B] (rys. 33); dioda [A] (rys. 33) będzie włączona lub wyłączona; jeżeli będzie wyłączona, oznacza to, że cykl jest "pojedynczy"; jeśli będzie włączona - cykl jest "kompletny".







## — KROK 8 —

Poniżej przedstawiono najważniejsze fazy przy programowaniu automatyki w celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa.

Testy przeprowadzać można także jako kontrole okresowe urządzeń automatyki.

Testowanie całego układu powinien przeprowadzać wyszkolony i wykwalifikowany personel odpowiedzialny za testy wymagane do weryfikacji zastosowanych rozwiązań ze względu na ryzyko oraz za przestrzeganie wszystkich założeń prawnych, norm i przepisów ze szczególnym uwzględnieniem wszystkich wymagań normy EN 12445 ustanawiającej metodykę testowania układów automatyki dla bram z napędem.

### 8.1 - TESTY

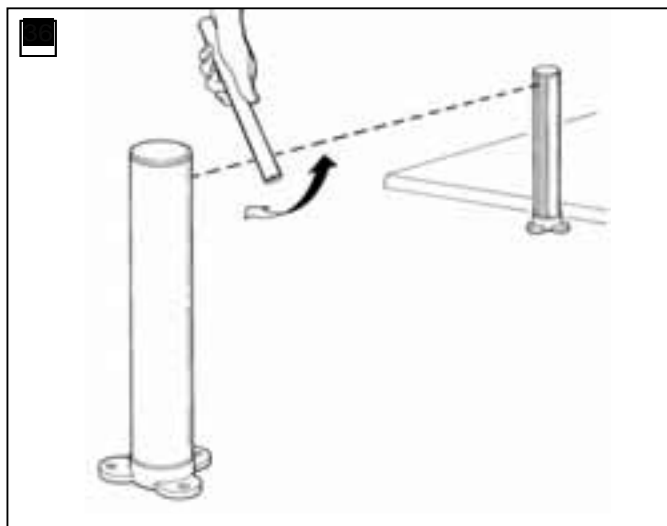
01. Upewnić się, że zastosowano się do wszystkich instrukcji oraz ostrzeżeń z KROKU 1.
02. Używając przełącznika lub nadajnika radiowego, przetestować cykl otwierania i zamykania bramy i upewnić się, że ruch skrzydła bramy jest zgodny z charakterystykami technicznymi. Przeprowadzić należy odpowiednią ilość manewrów, aby przekonać się czy brama porusza się płynnie i, że nie ma żadnych błędów montażowych, jest poprawnie ustawiona i, że nie ma żadnych miejsc większego tarcia.
03. Sprawdzić po kolei działanie wszystkich układów zabezpieczających (fotokomórek, ochronnych listew krawędziowych, itp.). Przy każdym wzbudzeniu urządzenia, dioda "ECSBus" na jednostce sterującej świeci się dłużej w celu potwierdzenia rozpoznania zdarzenia.
04. W celu przetestowania fotokomórek, a w szczególności tego, czy nie zakłócają one pracy innych urządzeń, przeprowadzić walec (średnica 5 cm, długość 30 cm) przez linie działania fotokomórek, najpierw w pobliżu TX, potem RX, a następnie w połowie odległości pomiędzy nimi. Upewnić się, że w każdym z tych przypadków urządzenie zadziała zmieniając stan ze zwykłego na alarmowy i odwrotnie; następnie, upewnić się, czy na jednostce sterującej podjęte zostanie odpowiednie działanie: odwrócenie ruchu podczas zamykania.
05. Zmierzyć siłę jak określono w normie EN 12445. Jeżeli jako dodatkowa funkcja redukcji siły uderzenia zastosowany został układ sterowania siłą, przetestować go i znaleźć ustawienie dające najkorzystniejsze wyniki.

### 8.2 - ROZRUCH EKSPLOATACYJNY

Rozruch eksploatacyjny można przeprowadzić tylko po uzyskaniu pozytywnych wyników wszystkich faz testów. Częściowy lub "prowizoryczny" rozruch jest surowo zabroniony.

01. Sporządzić dokumentację techniczną automatyki, która musi zawierać co najmniej następujące dokumenty: rysunek ogólny rozmieszczenia (np.: rys. 3), schemat okablowania elektrycznego

- (np.: rys. 24), zastosowane rozwiązania związane z oceną ryzyka, deklaracja zgodności wszystkich używanych elementów (użyć załącznika 1)
02. Do bramy przymocować tabliczkę znamionową zawierającą co najmniej następujące dane: rodzaj automatyki, dane i adres producenta (odpowiedzialnego za rozruch eksploatacyjny), numer seryjny, rok produkcji oraz znak CE.
03. Przymocować na stałe do bramy etykietę zawartą w opakowaniu, opisującą procedurę ręcznego wysprężania siłownika.
04. Sporządzić i dostarczyć właścicielowi automatyki deklarację zgodności (załącznik 2).
05. Przygotować i dostarczyć właścicielowi automatyki przewodnik użytkownika; jako przykładem, można posłużyć się załącznikiem 3 "Przewodnik użytkownika" (rozdział 11.3).
06. Przygotować i dostarczyć właścicielowi formularz "Harmonogram konserwacji" zawierający wszystkie instrukcje dotyczące konserwacji wszystkich urządzeń automatyki.
07. Przed przeprowadzeniem rozruchu eksploatacyjnego automatyki, upewnić się, że właściciel został prawidłowo poinformowany o możliwym ryzyku i zagrożeniach.



## — KROK 9 —

Konserwację przeprowadzić należy ściśle dostosowując się do założeń niniejszej instrukcji i zgodnie z aktualnym prawem i normami.

Bramy automatyczne nie wymagają specjalnej konserwacji

Niemniej, raz na pół roku należy sprawdzić czy wszystkie urządzenia są w pełni sprawne i wydajne.

Aby tego dokonać, przeprowadzić należy testy i kontrole przewidziane w rozdziale 8.1. "Testy" oraz procedurę opisaną w rozdziale "Czynności konserwacyjne dozwolone do przeprowadzenia przez użytkownika"

W przypadku zastosowania innych urządzeń, kierować się odpowiednimi instrukcjami i harmonogramem konserwacji.



Produkt ten jest integralną częścią bramy automatycznej i musi być utylizowany razem z nią.

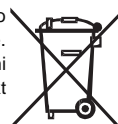
Tak jak w przypadku instalacji, tak i po zakończeniu okresu żywotności urządzenia, demontaż i złomowanie przeprowadzić powinien wykwalifikowany personel.

Produkt wykonany jest z różnych rodzajów materiałów, z których jedne podlegają recyklingowi a inne muszą zostać wyrzucone. Należy zorientować się na temat systemów recyklingu i utylizacji produktów danej kategorii na danym obszarze.

Uwaga! – niektóre części produktu mogą zawierać substancje zanieczyszczające lub niebezpieczne, które nieprawidłowo zutylozowane mogą być niebezpieczne dla środowiska lub zdrowia.

Jak przedstawia symbol po prawej stronie, usuwanie tego produktu razem z odpadami domowymi jest surowo zabronione. Rozdzielić odpady na kategorie zgodnie z przepisami obowiązującymi na danym obszarze, lub zwrócić produkt sprzedawcy przy zakupie nowej wersji.

Uwaga! –. Lokalne prawo może przewidywać wysokie grzywny za nieprawidłowe usunięcie tego produktu.



## — KROK 10 —

## 10.1 - USTAWIENIA ZAAWANSOWANE

## 10.1.1 - Ustawienia parametrów przez nadajnik radiowy

W celu ustawienia parametrów sterowania jednostką, wykorzystać można nadajnik radiowy. Istnieje 8 parametrów:

- 1) Czas przerwy: czas, przez który skrzydła pozostają otwarte (w przypadku zamykania automatycznego).
- 2) Otwarcie częściowe: sposób częściowego otwierania bramy
- 3) Siła silnika: siła silnika, przy której jednostka sterująca wykrywa przeszkodę i odwraca kierunek ruchu.
- 4) Funkcja "OTWÓRZ": układ ruchów związanych z każdą komendą "OTWÓRZ"

- 5) Poziom odprężenia silnika 1 podczas zamykania ustala czas trwania "szybkiej inwersji" silnika po zakończeniu procedury zamykania, skutkujący redukcją siły pozostałej po zakończeniu operacji.
- 6) Poziom odprężenia silnika 1 podczas otwierania ustala czas trwania "szybkiej inwersji" silnika po zakończeniu procedury otwierania, skutkujący redukcją siły pozostałej po zakończeniu operacji.
- 7) Poziom odprężenia silnika 2 podczas zamykania ustala czas trwania "szybkiej inwersji" silnika po zakończeniu procedury zamykania, skutkujący redukcją siły pozostałej po zakończeniu operacji.
- 8) Poziom odprężenia silnika 2 podczas otwierania ustala czas trwania "szybkiej inwersji" silnika po zakończeniu procedury otwierania, skutkujący redukcją siły pozostałej po zakończeniu operacji.

TABELA 3

Parametry	Nr	Wartość	Czynność do wykonania w punkcie 3 programowania
Czas przerwy	1	10s	Nacisnąć T1 jednokrotnie
	2	20s (*)	Nacisnąć T1 dwukrotnie
	3	40s	Nacisnąć T1 trzykrotnie
	4	80s	Nacisnąć T1 czterokrotnie
Otwarcie częściowe	1	Otwarcie 1 skrzydła do połowy	Nacisnąć T2 jednokrotnie
	2	<b>Całkowite otwarcie skrzydła 1 (*)</b>	Nacisnąć T2 dwukrotnie
	3	Otwarcie 2 skrzydeł do 1/4	Nacisnąć T2 trzykrotnie
	4	Otwarcie 2 skrzydeł do połowy	Nacisnąć T2 czterokrotnie
Siła silnika	1	Niska	Nacisnąć T3 jednokrotnie
	2	Średnia niska (*)	Nacisnąć T3 dwukrotnie
	3	Średnia wysoka	Nacisnąć T3 trzykrotnie
	4	Wysoka	Nacisnąć T4 czterokrotnie
Funkcja "OTWÓRZ"	1	"Otwórz", "Stop", "Zamknij", "Stop"	Nacisnąć T4 jednokrotnie
	2	"Otwórz", "Stop", "Zamknij", "Otwórz" (*)	Nacisnąć T4 dwukrotnie
	3	"Otwórz", "Zamknij", "Otwórz", "Zamknij"	Nacisnąć T4 trzykrotnie
	4	Tylko otwieranie	Nacisnąć T4 czterokrotnie

(\*) Ustawienie fabryczne

TABELA 4

Parametry	Nr	Wartość	Czynności do wykonania
Odpężenie Silnika 1 przy zamykaniu	1	Brak odpężenia (*)	Nacisnąć T1 jednokrotnie
	2	0.1 s (Minimalnie)	Nacisnąć T2 dwukrotnie
	3	0,2 s	Nacisnąć T1 trzykrotnie
	4	0,3 s	Nacisnąć T1 czterokrotnie
	5	0.4 s (Średnio)	Nacisnąć T1 pięciokrotnie
	6	0,5 s	Nacisnąć T1 sześciokrotnie
	7	0,6 s	Nacisnąć T1 siedmiokrotnie
	8	0.7 s (Maksymalnie)	Nacisnąć T1 ośmiokrotnie
Odpężenie Silnika 1 przy otwieraniu	1	Brak odpężenia (*)	Nacisnąć T2 jednokrotnie
	2	0.1 s (Minimalnie)	Nacisnąć T2 dwukrotnie
	3	0,2 s	Nacisnąć T2 trzykrotnie
	4	0,3 s	Nacisnąć T2 czterokrotnie
	5	0.4 s (Średnio)	Nacisnąć T2 pięciokrotnie
	6	0,5 s	Nacisnąć T2 sześciokrotnie
	7	0,6 s	Nacisnąć T2 siedmiokrotnie
	8	0.7 s (Maksymalnie)	Nacisnąć T2 ośmiokrotnie
Odpężenie Silnika 2 przy zamykaniu	1	Brak odpężenia (*)	Nacisnąć T3 jednokrotnie
	2	0.1 s (Minimalnie)	Nacisnąć T3 dwukrotnie
	3	0,2 s	Nacisnąć T3 trzykrotnie
	4	0,3 s	Nacisnąć T3 czterokrotnie
	5	0.4 s (Średnio)	Nacisnąć T3 pięciokrotnie
	6	0,5 s	Nacisnąć T3 sześciokrotnie
	7	0,6 s	Nacisnąć T3 siedmiokrotnie
	8	0.7 s (Maksymalnie)	Nacisnąć T3 ośmiokrotnie
Odpężenie Silnika 2 przy otwieraniu	1	Brak odpężenia (*)	Nacisnąć T4 jednokrotnie
	2	0.1 s (Minimalnie)	Nacisnąć T4 dwukrotnie
	3	0,2 s	Nacisnąć T4 trzykrotnie
	4	0,3 s	Nacisnąć T4 czterokrotnie
	5	0.4 s (Średnio)	Nacisnąć T4 pięciokrotnie
	6	0,5 s	Nacisnąć T4 sześciokrotnie
	7	0,6 s	Nacisnąć T4 siedmiokrotnie
	8	0.7 s (Maksymalnie)	Nacisnąć T4 ośmiokrotnie

(\*) Ustawienie fabryczne

Parametry ustawić można za pomocą jakiegokolwiek nadajnika radiowego zakładając jednak, że jest on zapamiętany w trybie 1 w taki sam sposób jak dostarczony w zestawie nadajnik (patrz rozdział 10.4 "tryb zapamiętywania 1"). Jeżeli w trybie 1 nie jest zapamiętany żaden nadajnik, to na potrzeby tej fazy jeden nadajnik musi zostać zapamiętany. Po zakończeniu programowania należy go natychmiast usunąć (patrz rozdział 10.4.4 "Usuwanie nadajnika radiowego").

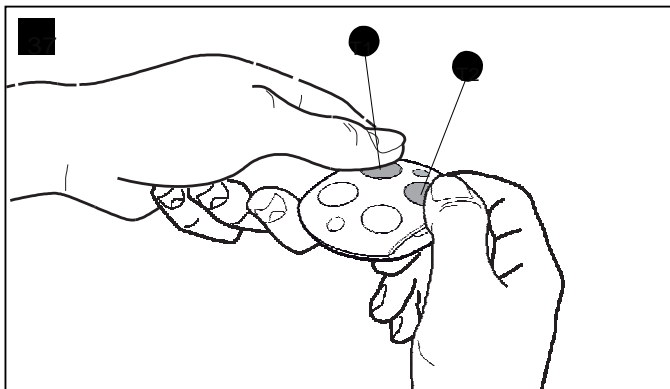
**UWAGA!** – Przy dokonywaniu ustawień przez nadajnik, należy dać jednostce sterującej czas na rozpoznanie komendy nadanej przez radio; w praktyce, przyciski należy naciskać i zwalniać powoli: naciskać przez 1 sekundę i zwalniać na 1 sekundę.

Aby zaprogramować parametry, patrz Tabela 3.

01. Na nadajniku radiowym nacisnąć równocześnie przycisk T1 i T2 (rys. 37) i przytrzymać przez co najmniej 5 sekund.
02. Zwolnić oba przyciski.
03. W przeciągu trzech sekund, przeprowadzić czynność według Tabeli 3

*Przykład: aby ustawić czas przerwy na 40 s.*

01. Nacisnąć i przytrzymać przyciski T1 i T2 jednocześnie na kolejne 5 sekund.
02. Zwolnić T1 i T2
03. Trzykrotnie nacisnąć T1



Wszystkie parametry można ustawić bez żadnych przeciwwskazań. Jedyne ustawienie "Siła silnika" wymaga zachowania szczególnej ostrożności:

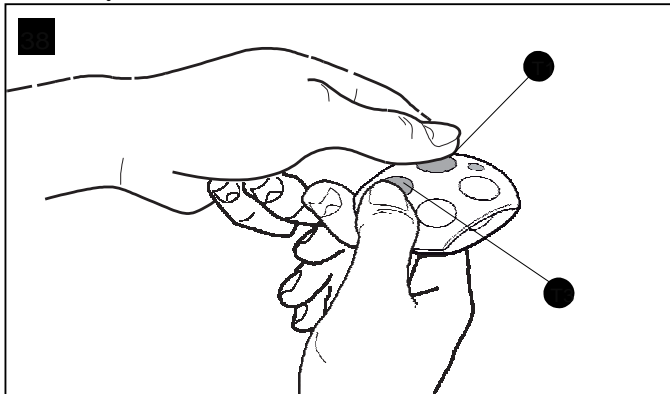
- Nie używać wartości sił do kompensacji miejsc z nieprawidłowym tarcieniem bramy. Zbyt wysokie ustawienia mogą źle wpłynąć na pracę systemu i uszkodzić bramę.
- Jeżeli do zmniejszenia siły uderzenia użyty zostanie tryb "Sterowanie mocą silnika", to po każdej regulacji należy przeprowadzić procedurę pomiaru siły, jak przewidziano w EN 12445.
- Na ruch bramy mogą wpływać warunki pogodowe; co jakiś czas może zaistnieć potrzeba wykonania nowych ustawień.

Aby zaprogramować kolejne parametry, patrz Tabela 4.

01. Na nadajniku radiowym nacisnąć jednocześnie T1 i T3 (rys. 38) i przytrzymać przez co najmniej 5 s.
02. Zwolnić oba przyciski.
03. W przeciągu trzech sekund, wykonać czynności określone w Tabeli 4 zgodnie z modyfikowanym parametrem.

*Przykład: aby ustawić odprężenie przy zamknięciu silnika 2 na poziomie 4.*

01. Nacisnąć jednocześnie przyciski T1 i T3 i przytrzymać przez co najmniej 5 s.
02. Zwolnić przyciski T1 i T3
03. Nacisnąć T3 czterokrotnie.



### 10.1.2 - Sprawdzenie ustawień przez odbiornik radiowy

Jeżeli odbiornik radiowy zapamiętany będzie w Trybie 1, użytkownik może sprawdzić ustawienia w każdej chwili dla każdego parametru w sposób następujący:

Aby wyświetlić parametry, patrz Tabela 5.

01. Na nadajniku radiowym nacisnąć jednocześnie przyciski T1 i T2 i przytrzymać przez co najmniej 5 s.
02. Zwolnić oba przyciski.
03. W przeciągu trzech sekund, wykonać czynności określone w Tabeli 5 zgodnie z modyfikowanym parametrem.
04. Zwolnić przycisk, kiedy lampa ostrzegawcza rozpocznie miganie
05. Policzyć ile razy lampa mignie i na podstawie tej liczby, sprawdzić odpowiadającą jej wartość w Tabeli 3.

*Przykład: Nacisnąć T1 i T2 i przytrzymać przez 5 s. Następnie przytrzymać T1. Jeśli lampa mignie trzy razy, czas przerwy ustawiony został na 40 s.*

TABELA 5	
Parametr	Czynność
Czas Przerwy	Nacisnąć i przytrzymać T1
Częściowe otwarcie	Nacisnąć i przytrzymać T2
Siła silnika	Nacisnąć i przytrzymać T3
Funkcja "OTWÓRZ"	Nacisnąć i przytrzymać T4

Aby wyświetlić kolejne parametry, patrz Tabela 6.

01. Na nadajniku radiowym nacisnąć jednocześnie przyciski T1 i T3 i przytrzymać przez co najmniej 5 s.
02. Zwolnić oba przyciski.
03. W przeciągu trzech sekund, wykonać czynności określone w Tabeli 6 zgodnie z modyfikowanym parametrem.
04. Zwolnić przycisk, kiedy lampa rozpocznie świecenie
05. Policzyć ile razy lampa mignie i na podstawie tej liczby, sprawdzić odpowiadającą jej wartość w Tabeli 4.

TABELA 6	
Parametr	Działanie
Odprężenie silnika 1 przy zamykaniu	Nacisnąć i przytrzymać T1
Odprężenie silnika 1 przy otwieraniu	Nacisnąć i przytrzymać T2
Odprężenie silnika 2 przy zamykaniu	Nacisnąć i przytrzymać T3
Odprężenie silnika 2 przy otwieraniu	Nacisnąć i przytrzymać T4

## 10.2 - AKCESORIA OPCJONALNE

Oprócz siłowników w WG20S, istnieją opcjonalne akcesoria, które mogą być wykorzystane do integracji systemu.

**PR1:** Bateria 24 V: w przypadku awarii zasilania głównego gwarantuje ona zasilanie około 10 kompletnych cykli.

**PF:** Zasilanie energią słoneczną 24 V: przydatne w przypadku, gdy nie ma dostępu do zasilania elektrycznego.

**PT50:** Para kolumn (wysokość 500 mmm) z parą fotokomórek.

**PT100:** Para kolumn (wysokość 1000 mmm) z dwiema parami fotokomórek.

Informacje dotyczące nowych akcesoriów znajdują się w katalogu MHOUSE oraz na stronie internetowej [www.mhouse.com](http://www.mhouse.com).

### 10.2.1 - Instalacja baterii PR1 (rys. 39)

**UWAGA!** - Połączenie elektryczne baterii z jednostką sterującą musi być wykonane po zakończeniu instalacji i faz programowania, ponieważ bateria stanowi awaryjne źródło zasilania.

Aby zainstalować i podłączyć baterię PR1 do jednostki sterującej, odnieść się do rys. 39 oraz instrukcji obsługi PR1.

Jeżeli automatyka zasilana jest z baterii, to po 60 sekundach po zakończeniu ruchu bramy, jednostka sterująca automatycznie wyłączy wyjście "ECSbus" (oraz wszystkie podłączone urządzenia), wyjście Flash oraz wszystkie diody oprócz diody ECSbus, która będzie migać w dłuższych odstępach czasu; wskazuje to na aktywną funkcję "Stand by". Kiedy jednostka sterująca odbiera komendę, powraca ona do normalnego działania (z krótkim opóźnieniem). Funkcja ta wykorzystywana jest w celu zmniejszenia zużycia energii; jest to bardzo ważna funkcja przy zasilaniu z baterii.

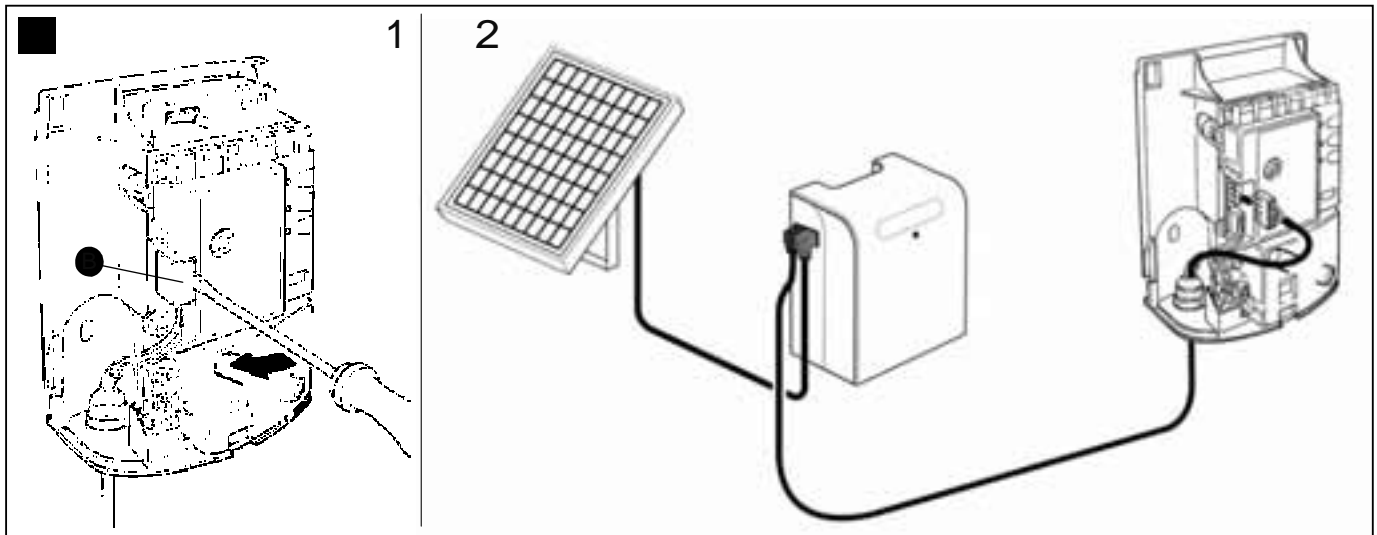
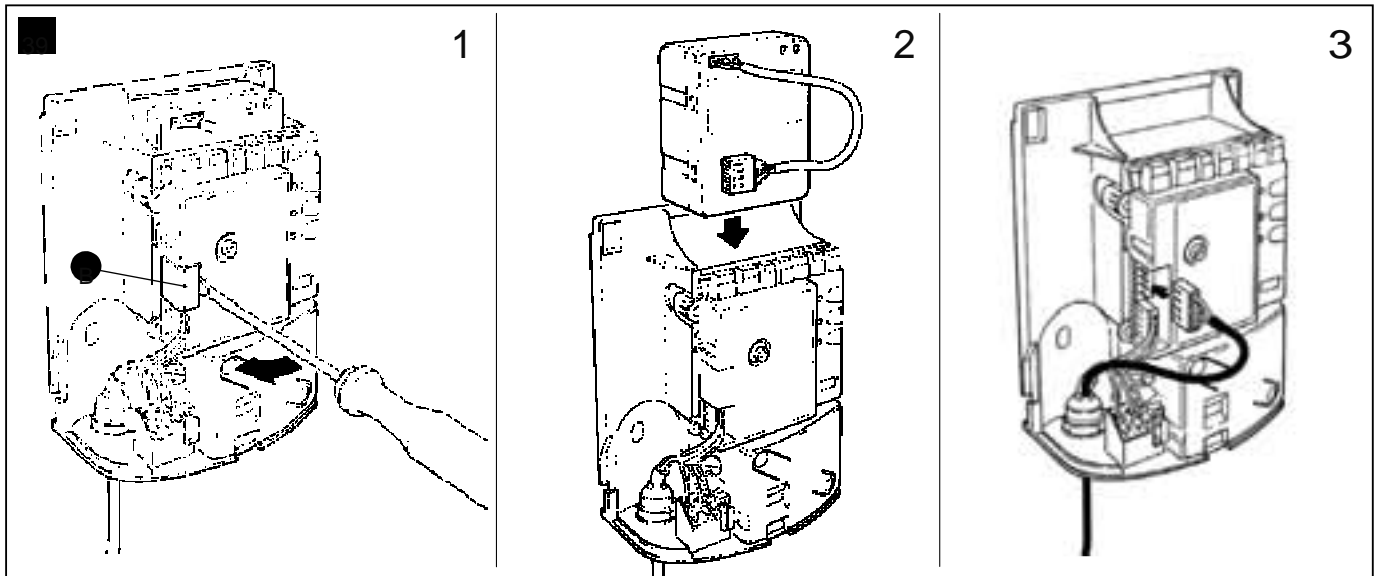
### 10.2.2 - Instalacja układu zasilania energią słoneczną PF (rys. 40)

**UWAGA!** - Kiedy automatyka zasilana jest przez układ zasilania energią słoneczną "PF", **NIE MOŻE BYĆ ONA ZASILANA w tym samym momencie z głównego źródła (z sieci 230V).**

Aby podłączyć układ zasilania energią słoneczną PF, odnieść się do rys. 40 oraz instrukcji obsługi PF.

Jeżeli automatyka zasilana jest z układu zasilania energią słoneczną, to po 60 sekundach po zakończeniu ruchu bramy, jednostka sterująca automatycznie wyłączy wyjście "ECSbus" (oraz wszystkie podłączone urządzenia), wyjście Flash oraz wszystkie diody oprócz diody ECSbus, która będzie migać w dłuższych odstępach czasu;

wskazuje to na aktywną funkcję "Stand by". Kiedy jednostka sterująca odbiera komendę, powraca ona do normalnego działania (z krótkim opóźnieniem). Funkcja ta wykorzystywana jest w celu zmniejszenia zużycia energii; jest to bardzo ważna funkcja przy zasilaniu z paneli fotoelektrycznych.



10.2.3 - Maksymalna możliwa ilość cykli na dzień

Produkt ten został specjalnie zaprojektowany do pracy także przy zasilaniu układem zasilania energią słoneczną PF. Przewidziane zostały specjalne założenia techniczne w celu zminimalizowania poboru energii w momencie, gdy automatyka jest nieruchoma. Wyłączane są wtedy wszystkie urządzenia niepotrzebne do pracy systemu (na przykład fotokomórki i przełącznik). W ten sposób, cała energia zgromadzona w baterii wykorzystywana jest na przesunięcie bramy.

**UWAGA!** - Kiedy automatyka zasilana jest przez układ zasilania energią słoneczną "PF", NIE MOŻE BYĆ ONA ZASILANA w tym samym momencie z głównego źródła.

Ograniczenia zastosowań: maksymalna możliwa ilość cykli na dzień w zakresie ustalonego okresu w ciągu jednego roku

Układ zasilania energią słoneczną PF umożliwia całkowitą autonomię zasilania automatyki dopóki energia zgromadzona przez panel fotoelektryczny i przechowywana w baterii pozostaje większa niż energia pobierana podczas ruchów bramy. Za pomocą łatwej kalkulacji można obliczyć maksymalną ilość cykli wykonywanych przez automatykę w jeden dzień przez określony okres w roku, przy założeniu, że utrzymywany jest dodatni bilans energetyczny.

Pierwszy krok, czyli obliczanie dostępnej energii opisany jest w instrukcji PF; drugi krok, czyli obliczanie pobranej energii, a co za tym idzie - maksymalnej ilości cykli na dzień, opisany jest w niniejszym rozdziale.

Obliczanie dostępnej energii

Aby obliczyć ilość dostępnej energii (odnieść się także do instrukcji PF), należy postępować w sposób następujący:

01. Na mapie terenowej dołączonej do instrukcji zestawu PF,

znaleźć miejsce instalacji systemu. Następnie odczytać wartość  $E_a$  oraz szerokość geograficzną dla tej lokalizacji (np.:  $E_a = 14$  i szerokość =  $45^\circ N$ )

02. Na schematach (Północy lub Południa) dołączonych do instrukcji zestawu PF, znaleźć krzywą odpowiadającą danej szerokości geograficznej (np.:  $45^\circ N$ )

03. Wybrać okres w roku, dla którego przeprowadzane będą obliczenia lub wybrać najniższy punkt na krzywej aby obliczyć najmniej korzystny okres w roku; następnie, odczytać odpowiednią wartość  $A_m$  (np.: Grudzień, Styczeń:  $A_m = 200$ )

04. Obliczyć wartość dostępnej energii  $E_d$  (wytworzonej przez panel) wykonując mnożenie  $E_a \times A_m = E_d$  (np.:  $E_a = 14$ ;  $A_m = 200$ , więc  $E_d = 2800$ )

Obliczanie zużytej energii

Aby obliczyć ilość energii zużytej przez automatykę, należy postępować w sposób następujący:

05. Z poniższej tabeli wybrać pole skrzyżowania wiersza z odpowiednim ciężarem oraz kolumny z kątem otwarcia skrzydła bramy. Wartością tą będzie wskaźnik trudności warunków (K) dla każdego ruchu (np.: dla WG20S ze skrzydłem ważącym 180 kg oraz o kącie otwarcia  $95^\circ$ ;  $K = 105$ ).

Ciężar skrzydła	Kąt otwarcia		
	$\leq 90^\circ$	$90 \div 105^\circ$	$105 \div 120^\circ$
< 100 Kg	61	76	105
100-150 Kg	72	92	138
150-200 Kg	84	105	200
200-250 Kg	110	144	336

06. Z tabeli A, wybrać pole na skrzyżowaniu wiersza z odpowiednią wartością Ed oraz kolumny z odpowiednią wartością K. Pole zawierać będzie maksymalną możliwą ilość cykli na dzień (np.: Ed = 2800 i K = 105; ilość cykli/dzień ≈ 22).

Jeżeli otrzymana wartość jest za mała w porównaniu do przewidywanego wykorzystania bramy, lub zawarta jest w "obszarze nie zalecanym do zastosowania", rozważyć należy wykorzystanie 2 lub więcej paneli fotowoltaicznych lub panelu o wyższej mocy. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktować się z obsługą techniczną Mhouse.

Opisana metoda umożliwia obliczenie maksymalnej możliwej ilości cykli na dzień, które będą mogły zostać zrealizowane przez automatykę zasilaną energią słoneczną. Obliczona wartość jest wartością średnią i taką samą dla każdego dnia tygodnia. Biorąc pod uwagę obecność baterii działającej jako "magazyn energii", oraz fakt, że bateria umożliwia

autonomiczne zasilanie automatyki nawet przez długie okresy przy niekorzystnej pogodzie (kiedy to panel fotowoltaiczny generuje bardzo niski poziom energii), można zwiększyć obliczoną ilość cykli na dzień przy założeniu, że średnia z 10-15 dni pozostanie w przewidzianym zakresie. W Tabeli B podane są maksymalne możliwe ilości cykli w zależności od wskaźnika trudności warunków (K) przy zasilaniu jedynie energią nagromadzoną w baterii. Zakłada się, że na początku bateria jest całkowicie naładowana (np.: po długim okresie korzystnej pogody lub po doładowaniu ładowarką PCB), oraz, że ruchy wykonywane są w przeciągu okresu 30 dni.

Kiedy bateria się wyładowuje, dioda wskazująca niski poziom naładowania baterii uaktywni się poprzez miganie co 5 sekund i włączy się brzęczyk.

TABELA A - Maksymalna możliwa ilość cykli na dzień

Ed	K≤75	K=100	K=125	K=150	K=175	K=200	K=225	K=250	K=275	K=300	K≥325
9500	123	92	74	61	53	46	41	37	33	31	28
9000	116	87	70	58	50	44	39	35	32	29	27
8500	109	82	66	55	47	41	36	33	30	27	25
8000	103	77	62	51	44	39	34	31	28	26	24
7500	96	72	58	48	41	36	32	29	26	24	22
7000	89	67	54	45	38	34	30	27	24	22	21
6500	83	62	50	41	35	31	28	25	23	21	19
6000	76	57	46	38	33	29	25	23	21	19	18
5500	69	52	42	35	30	26	23	21	19	17	16
5000	63	47	38	31	27	24	21	19	17	16	14
4500	56	42	34	28	24	21	19	17	15	14	13
4000	49	37	30	25	21	19	16	15	13	12	11
3500	43	32	26	21	18	16	14	13	12	11	10
3000	36	27	22	18	15	14	12	11	10	9	8
2500	29	22	18	15	13	11	10	9	8	7	7
2000	23	17	14	11	10	9	8	7	6	6	5
1500	16	12	10	8	7	6	5	Obszar niezalecany do stosowania			
1000	9	7	6								

TABELA B - Maksymalna ilość cykli przy zasilaniu wyłącznie energią z baterii

K≤75	K=100	K=125	K=150	K=175	K=200	K=225	K=250	K=275	K=300	K≥325
741	556	445	371	318	278	247	222	202	185	171

### 10.3 - DODAWANIE LUB USUWANIE URZĄDZEŃ

Układ automatyczny wykorzystujący WG20S, umożliwia dodawanie i usuwanie urządzeń w każdym momencie. Uwaga! - nie dodawać urządzeń przed upewnieniem się, że są one w pełni kompatybilne z WG20S; aby uzyskać szczegółowe informacje, skontaktować się z obsługą techniczną MHOUSE.

#### 10.3.1 - ECSBus

ECSBus jest systemem umożliwiającym łączenie urządzeń ECSBus za pomocą jedynie dwóch przewodów przenoszących zarówno energię elektryczną oraz sygnały komunikacyjne. Wszystkie urządzenia połączone są równolegle za pomocą tych samych 2 przewodów; każde urządzenie rozpoznawane jest indywidualnie i podczas instalacji otrzymuje unikalny adres.

Fotokomórki i inne urządzenia wykorzystujące ten system mogą być podłączone do ECSBus. Mogą to być urządzenia zabezpieczające, przyciski sterujące, wskaźniki świetlne, itp. Więcej informacji dotyczących urządzeń ECSBus znajduje się w katalogu MHOUSE oraz na stronie www.mhouse.com.

Specjalna faza zapamiętywania umożliwia jednostce sterującej indywidualne rozpoznawanie każdego podłączonego urządzenia oraz przeprowadzenie precyzyjnych procedur diagnostycznych. Dlatego też, za każdym razem kiedy dodawane lub usuwane jest urządzenie podłączone do ECSBus, na jednostce sterującej należy przeprowadzić fazę zapamiętywania; patrz rozdział 10.3.3 "Rozpoznawanie innych urządzeń".

#### 10.3.2 - Wejście STOP

STOP jest wejściem powodującym natychmiastowe przerwanie ruchu (oraz szybkie odwrócenie kierunku ruchu). Do tego wejścia można podłączyć urządzenia ze stykami Normalnie Otwartymi (NO, jak w przypadku przełącznika KS100), Normalnie Zamkniętymi (NC) lub urządzeniami o stałej rezystancji 8.2 kΩ, takimi jak listwy ochronne.

Do wejścia STOP podłączyć można więcej, niż jedno urządzenie; patrz Tabela 7.

**Uwaga 1.** Kombinację urządzeń NO i NC można osiągnąć poprzez umieszczenie obu styków równolegle i dołączenie rezystancji 8.2kΩ szeregowo ze stykiem NC (w związku z tym, zrealizować można też kombinację trzech urządzeń: NO, NC i 8.2kΩ).

**Uwaga 2.** Połączyć ze sobą równolegle można dowolną ilość urządzeń NO.

**Uwaga 3.** Połączyć ze sobą szeregowo można dowolną ilość urządzeń NC.

**Uwaga 4.** Tylko dwa urządzenia o stałej rezystancji wyjściowej 8.2 kΩ można połączyć ze sobą równolegle; większą ilość urządzeń łączyć należy kaskadowo z pojedynczą, końcową rezystancją 8.2 kΩ.

TABELA 7

Typ 2-go urządzenia	Typ pierwszego urządzenia:		
	NO	NC	8.2 kΩ
NO	Równolegle (uwaga 2)	(uwaga 1)	Równolegle
NC	(uwaga 1)	Szeregowo (uwaga 3)	Szeregowo
8,2kΩ	Równolegle	Szeregowo	(uwaga 4)

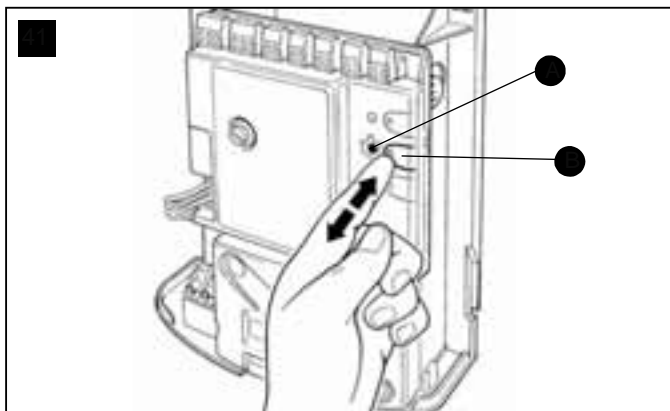
**Uwaga!** – Jeżeli do połączenia urządzeń z funkcjami bezpieczeństwa wykorzystywane jest wejście STOP, jedynie urządzenia o stałej rezystancji wyjściowej 8.2 kΩ gwarantować będą 3 kategorię bezpieczeństwa.

Tak jak w przypadku ECSBus, jednostka sterująca rozpoznaje rodzaj urządzenia podłączonego do wejścia STOP podczas fazy zapamiętywania; kiedy jednostka sterująca wykryje różnicę w stosunku do zapamiętanego stanu, wyśle ona do siłowników komendę STOP.

#### 10.3.3 - Rozpoznawanie innych urządzeń

Zapamiętywanie urządzeń podłączonych do ECSBus i wejścia STOP przeprowadzane jest zazwyczaj podczas fazy instalacji; jeżeli urządzenia są dodawane lub usuwane, proces zapamiętywania przeprowadzić można ponownie w następujący sposób:

- Na jednostce sterującej nacisnąć przycisk P2 [B] i przytrzymać przez co najmniej 5 sekund (rys. 41), a następnie zwolnić przycisk.
- Odczekać kilka sekund aż jednostka sterująca zakończy proces zapamiętywania urządzenia.
- Po zakończeniu zapamiętywania, dioda P2 [A] (rys. 41) powinna się wyłączyć. Jeżeli miga, to wskazuje to na błąd; patrz rozdział 10.5 "Rozwiązywanie problemów".
- Po dodaniu lub usunięciu urządzenia, ponownie przeprowadzić test automatyki, zgodnie z rozdziałem 8.1 "Testy".



#### 10.3.4 - Dodawanie opcjonalnych fotokomórek

W każdej chwili zainstalować można dodatkowe fotokomórki. W przypadku automatyki do sterowania bramą dwuskrzydłową, mogą być one ustawione jak na rys. 42. Aby jednostka sterująca prawidłowo rozpoznawała fotokomórki, muszą mieć one przypisane unikalne adresy za pomocą specjalnych zworek elektrycznych. Przypisywanie adresów należy przeprowadzić zarówno na fotokomórcie TX jak i RX (umieszczając zworki w identyczny sposób) i sprawdzić, czy ten sam adres nie został przypisany innej parze fotokomórek. Operacja przypisywania adresów fotokomórkom jest niezbędna do prawidłowego ich rozpoznania spośród innych urządzeń ECSBus oraz do przypisania im ich funkcji.

- Otworzyć obudowę fotokomórki.
- Ustalić miejsce instalacji fotokomórek według rys. 42 i umieścić zworkę według Tabeli 8.  
Niewykorzystane zworki należy umieścić w specjalnej wnęcie do późniejszego użycia (rys. 43).
- Przeprowadzić fazę zapamiętywania jak opisano w rozdziale 10.3.3 "Rozpoznawanie innych urządzeń".

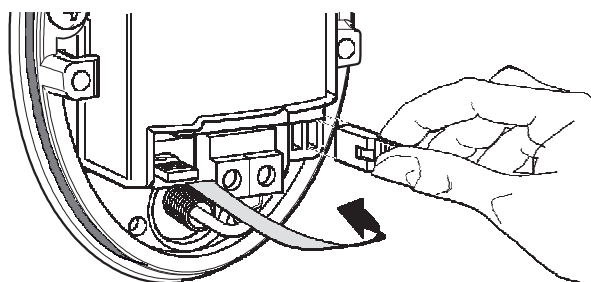
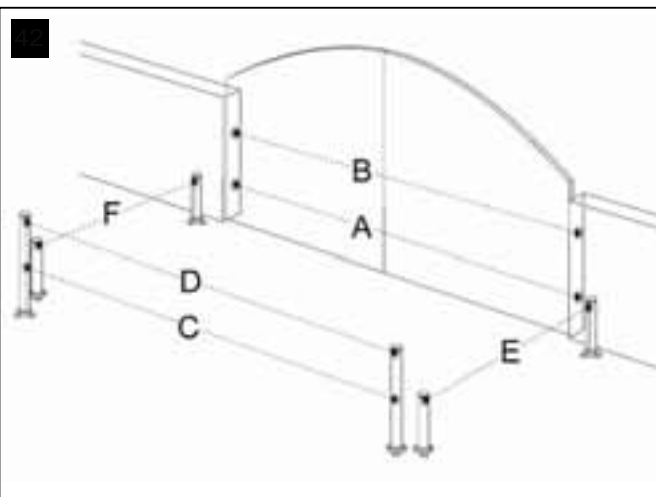


TABELA 8

Fotokomórka	Zworki	Fotokomórka	Zworki
A Fotokomórka h=50 cm; aktywna przy zamykaniu		D Fotokomórka h=100 cm; aktywna przy otwieraniu i zamykaniu	
B Fotokomórka h=100 cm; aktywna przy zamykaniu		E Fotokomórka h=50 cm z prawej; aktywna przy otwieraniu	
C Fotokomórka h=50 cm; aktywna przy otwieraniu i zamykaniu		F Fotokomórka h=50 cm z lewej; aktywna przy otwieraniu	

## 10.4 - ZAPAMIĘTYWANIE WSZYSTKICH NADAJNIKÓW RADIOWYCH

Jednostka sterująca zawiera odbiornik radiowy dla nadajników GTX4; nadajnik znajdujący się w zestawie jest zapamiętany i gotowy do użycia. Istnieją dwa sposoby zapamiętywania nowego nadajnika:

• Tryb 1: w tym "trybie", wykorzystywany jest nadajnik radiowy jako całość, tj. wszystkie przyciski wysyłają przypisaną im komendę (nadajnik dołączony do WG2S zapamiętywany jest przy użyciu Trybu 1). Oczywiście, nadajnik radiowy pracujący w Trybie 1 może sterować tylko jedną automatą, tj:

Przycisk T1	Komenda "OTWÓRZ"
Przycisk T2	Komenda "Otwarcie częściowe"
Przycisk T3	Komenda "Tylko otwórz"
Przycisk T4	Komenda "Tylko zamknij"

• Tryb 2: Każdy przycisk może być przypisany do jednej z czterech dostępnych komend. W trybie tym sterować można dwoma lub większą ilością układów automatycznych, na przykład:

Przycisk T1	Komenda "Tylko Otwórz" Automatyka nr 1
Przycisk T2	Komenda "Tylko Zamknij" Automatyka nr 1
Przycisk T3	Komenda "OTWÓRZ" Automatyka nr 2
Przycisk T4	Komenda "OTWÓRZ" Automatyka nr 3

Każdy nadajnik traktowany jest indywidualnie i jedna jednostka sterująca niektóre nadajniki może mieć zapamiętane w trybie 1, a niektóre w 2.

Całkowita maksymalna pojemność pamięci to 150 jednostek; zapamiętywanie trybu 1 zajmuje jedną jednostkę na nadajnik, natomiast trybu 2 zajmuje jedną jednostkę na przycisk.

Uwaga! – Procedury zapamiętywania są ograniczone czasowo (10 s), ważne jest, aby przed rozpoczęciem przeczytać instrukcje w następnych rozdziałach.

#### 10.4.1 - Zapamiętywanie - Tryb 1

Nacisnąć przycisk P1 [B] (rys. 44) i przytrzymać przez co najmniej 3 s. Kiedy dioda P1 [A] (rys. 44) zaświeci się, zwolnić przycisk.

02. W przeciągu 10 s. nacisnąć którykolwiek przycisk na nadajniku i przytrzymać przez 3 sekundy w celu zapamiętania go. Jeżeli procedura przebiegła pomyślnie, dioda P1 mignie 3 razy.
03. Jeżeli zaistnieje potrzeba zapamiętania większej ilości nadajników, powtórzyć krok 2 w przeciągu kolejnych 10 s. W innym wypadku, faza zapamiętywania zostanie automatycznie zakończona.

#### 10.4.2 - Zapamiętywanie - Tryb 2

W 2 trybie zapamiętywania nadajnika, każdy przycisk może być przypisany do dowolnej komendy w tabeli 9.

W Trybie 2, każdy przycisk wymaga oddzielnej fazy zapamiętywania.

01. Jeżeli nadajnik do zapamiętania jest już zapamiętany (tak jak w przypadku nadajników z zestawu, zapamiętanych już w trybie 1), nadajnik ten należy usunąć z pamięci postępując zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale 10.4.4 - "Usuwanie nadajnika radiowego".
02. Na jednostce sterującej nacisnąć przycisk P1 [B] (rys. 44) tyle razy, ile wymaga tego komenda zgodnie z Tabelą 9 (np.: 3 razy dla komendy "Tylko otwórz").
03. Sprawdzić czy dioda P1 [A] (rys. 44) miga szybko seriami tyle razy, ile wymaga tego wybrana komenda.
04. W przeciągu 10 sekund, na nadajniku radiowym nacisnąć przycisk i przytrzymać przez co najmniej 2 sekundy w celu zapamiętania. Jeżeli procedura przebiegła pomyślnie, dioda P1 mignie 3 razy.
05. Jeżeli zaistnieje potrzeba zapamiętania innych nadajników dla tego samego typu komendy, powtórzyć krok 03 w przeciągu kolejnych 10 s. W innym wypadku, faza zapamiętywania zostanie automatycznie zakończona.

#### 10.4.3 - Zapamiętywanie zdalne

Nowy nadajnik radiowy może zostać zapamiętany w jednostce sterującej bez potrzeby angażowania samej jednostki. Należy mieć "STARY" działający i zapamiętany nadajnik. "NOWY" nadajnik "przejmie" charakterystyki "STAREGO"; innymi słowy, jeżeli stary nadajnik zostanie zapamiętany w Trybie 1, to NOWY zostanie także zapisany w tym trybie; w takim przypadku, podczas fazy zapamiętywania, należy nacisnąć którykolwiek przycisk na obu nadajnikach. Jeżeli STARY nadajnik radiowy zapamiętywany jest w Trybie 2, nacisnąć przycisk z odpowiednią komendą na STARYM nadajniku oraz ten przycisk na NOWYM nadajniku, do którego przypisana ma być dana komenda.

Trzymając oba nadajniki, ustawić się w zasięgu odbioru radiowego automatyki i postępować w sposób następujący:

01. Nacisnąć przycisk na NOWYM nadajniku radiowym i przytrzymać przez co najmniej 5 s, a następnie zwolnić przycisk.
02. Powoli nacisnąć 3 razy przycisk na STARYM nadajniku radiowym.
03. Nacisnąć jeden raz przycisk na NOWYM nadajniku radiowym.

Od tej chwili, NOWY nadajnik radiowy będzie rozpoznawany przez jednostkę sterującą i przejmie charakterystyki od STAREGO.

Dla każdego nowego nadajnika do zapamiętania, powtórzyć wszystkie powyższe kroki

#### 10.4.4 - Usuwanie nadajnika radiowego.

Jeżeli nadajnik zapisany jest w Trybie 1, wystarczającą będzie jedna faza usuwania. W punkcie 3 nacisnąć można którykolwiek przycisk. Jeżeli nadajnik zapamiętany jest w Trybie 2, faza usuwania przeprowadzona musi zostać dla każdego przycisku.

01. Na jednostce sterującej nacisnąć i przytrzymać przycisk P1 [B] (rys. 44)
02. Odczekać aż zaświeci się dioda P1 [A] (rys. 44) i w przeciągu trzech sekund:
03. Nacisnąć przycisk na nadajniku radiowym do usunięcia i przytrzymać przez co najmniej trzy sekundy. Jeżeli operacja się powiedzie, dioda P1 mignie pięć razy. Jeżeli mignie tylko raz, oznacza to, że operacja usuwania z pamięci nadajnika nie powiodła się, ponieważ nadajnik nie był zapamiętany.
04. Aby usunąć z pamięci inne nadajniki, nacisnąć i przytrzymać przycisk P1 i powtórzyć krok 3 w przeciągu 10 sekund. W innym wypadku, procedura usuwania zostanie automatycznie zakończona.

#### 10.4.5 - Usuwanie wszystkich nadajników radiowych

Za pomocą tej procedury usuwa się z pamięci wszystkie nadajniki.

01. Na jednostce sterującej nacisnąć i przytrzymać przycisk P1 [B] (rys. 44)
02. Odczekać aż dioda P1 [A] (rys. 44) zaświeci się, zgaśnie i mignie ponownie 3 razy.
03. Zwolnić P1 dokładnie w trakcie trzeciego mignięcia.
04. Odczekać przez około 4 s. aż proces usuwania zostanie zakończony. Dioda przez ten czas będzie szybko migać.

Jeżeli procedura zakończy się powodzeniem, po kilku chwilach, dioda P1 powoli mignie 5 razy.

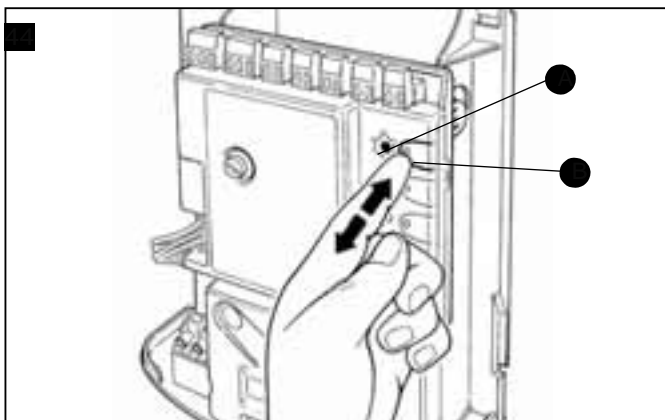


TABELA 9

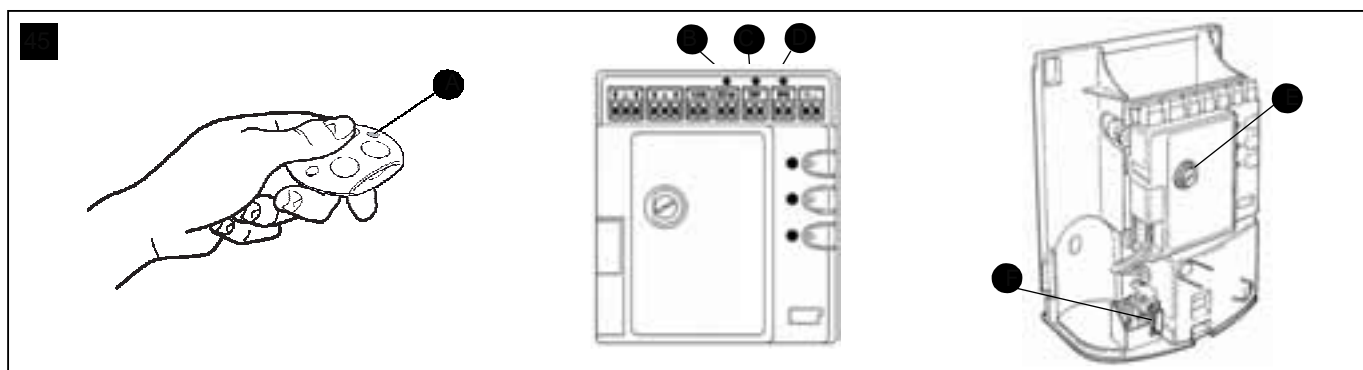
Jednokrotnie	Komenda "OTWÓRZ"	Uruchamia automatykę, jak opisano w Tabeli 3 (funkcja OTWÓRZ)
Dwukrotnie	Komenda "Otwarcie częściowe"	Uruchamia częściowe otwieranie jednego lub obu skrzydeł, jak opisano w Tabeli 3 (Otwarcie częściowe)
Trzykrotnie	Komenda "Tylko otwórz"	Uruchamia otwieranie skrzydeł (otwórz - stop - otwórz itp.)
Czterokrotnie	Komenda "Tylko zamknij"	Uruchamia zamykanie skrzydeł (zamknij - stop - zamknij itp.)
Pięciokrotnie	Komenda "Stop"	Zatrzymuje ruch
Sześciokrotnie	Komenda "Zespół mieszkalny"	Nie ma wpływu przy otwieraniu. Natomiast zmienia kierunek ruchu przy zamykaniu, tj. otwiera skrzydła
Siedmiokrotnie	Komenda "Otwarcie o wysokim priorytecie"	Komenda realizowana nawet w przypadku, gdy automatyka jest zablokowana
Ośmiokrotnie	Komenda "Otwarcie częściowe 2"	Uruchamia częściowe otwarcie skrzydła M2 na około połowę pełnego otwarcia
Dziewięciokrotnie	Komenda "Otwarcie częściowe 3"	Uruchamia częściowe otwarcie obu skrzydeł M2 na około połowę pełnego otwarcia
Dziesięciokrotnie	Komenda "Otwórz i zablokuj automatykę"	Powoduje otwarcie, po którym automatyka jest zablokowana: Jednostka sterująca nie przyjmie więcej żadnych komend z wyjątkiem komendy "Otwarcie o wysokim priorytecie" oraz "Odblokuj automatykę"
Jedenastokrotnie	Komenda "Zamknij i zablokuj automatykę"	Powoduje zamknięcie, po którym automatyka jest zablokowana: Jednostka sterująca nie przyjmie więcej żadnych komend z wyjątkiem komendy "Otwarcie o wysokim priorytecie" oraz "Odblokuj automatykę"
Dwunastokrotnie	Komenda "Zablokuj automatykę"	Powoduje zatrzymanie ruchu i zablokowanie automatyki: Jednostka sterująca nie przyjmie więcej żadnych komend z wyjątkiem komendy "Otwarcie o wysokim priorytecie" oraz "Odblokuj automatykę"
Trzynastokrotnie	Komenda "Odblokuj automatykę"	Powoduje odblokowanie automatyki i kontynuację normalnej pracy

## 10.5 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W Tabeli 10 przedstawiono wskazówki do radzenia sobie z problemami zaistniałymi podczas instalacji lub będącymi wynikiem błędów.

TABELA 10 (rys. 45)

Objawy	Prawdopodobna przyczyna i sugerowane rozwiązanie
Nadajnik radiowy nie wysyła sygnału (dioda [A] nie zapala się)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić czy baterie są wyczerpane i w razie potrzeby wymienić je (patrz rozdział 11.5)</li> </ul>
Ruch się nie rozpoczyna i dioda "ECSBus" [B] nie miga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić czy kabel zasilający jest prawidłowo wetknięty do gniazda sieciowego</li> <li>Sprawdzić czy bezpieczniki [E] i [F] nie zostały przepalane: jeżeli tak, to należy sprawdzić przyczynę i wymienić bezpieczniki na nowe, o tej samej charakterystyce</li> </ul>
Ruch nie zostaje rozpoczęty i lampa ostrzegawcza nie miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić właściwy odbiór komendy. Jeżeli komenda została odebrana przez wejście "OTWÓRZ, zapalić się powinna odpowiednia dioda "OTWÓRZ" [D]; jeżeli używany jest nadajnik radiowy, dioda "ECSBus" powinna powoli mignąć dwa razy</li> </ul>
Ruch nie zostaje rozpoczęty i lampa ostrzegawcza miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić czy wejście STOP jest aktywne; innymi słowy, czy dioda "STOP" [C] jest aktywna. Jeżeli się nie świeci, sprawdzić urządzenie podłączone do wejścia STOP</li> <li>Test fotokomórki przeprowadzony na początku każdego ruchu jest negatywny; sprawdzić fotokomórki i odnieść się do Tabeli 11</li> </ul>
Ruch się rozpoczyna, ale natychmiast następuje odwrócenie kierunku ruchu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wybrana siła jest zbyt mała aby poruszyć bramę. Sprawdzić czy na drodze bramy nie ma żadnych przeszkód i w razie potrzeby wybrać większą siłę, jak opisano w rozdziale 10.1.1</li> </ul>
Ruch się rozpoczyna ale lampa sygnalizacyjna nie miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upewnić się czy na złączu FLASH lampy występuje napięcie w trakcie ruchu (jego wartość nie ma znaczenia)</li> </ul>



## 10.6 - DIAGNOSTYKA I SYGNAŁY

Niektóre urządzenia bezpośrednio emitują odpowiednie sygnały w celu opisanego stanu działania lub nieprawidłowości

### 10.6.1 - Fotokomórki

Fotokomórki wyposażone są w diodę "BEZPIECZEŃSTWA" [A] (rys. 46) informujące o stanie działania; patrz Tabela 11.

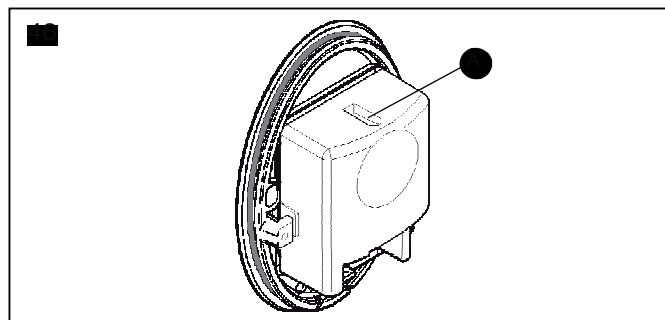


TABELA 11

DIODA "BEZPIECZEŃSTWA"	STAN	DZIAŁANIE
Zgaszona	Fotokomórki nie są zasilane lub są uszkodzone	Sprawdzić czy poziom napięcia na złączach fotokomórki wynosi ok. 8-12 Vps; jeżeli napięcie jest prawidłowe, prawdopodobnie fotokomórka jest wadliwa
3 szybkie mignięcia i 1-sekundowa przerwa	Urządzenie nie zostało rozpoznane przez jednostkę sterującą	Powtórzyć procedurę zapamiętywania na jednostce sterującej. Sprawdzić czy różne pary fotokomórek na ECSBus mają różne adresy (patrz Tabela 8)
1 bardzo wolne mignięcie	RX odbiera doskonały sygnał	Normalne działanie
1 wolne mignięcie	RX odbiera dobry sygnał	Normalne działanie
1 szybkie mignięcie	RX odbiera słaby sygnał	Normalne działanie, ale należy sprawdzić wyosiowanie TX-RX i czystość soczewek fotokomórek
1 bardzo szybkie mignięcie	RX odbiera bardzo słaby sygnał	Na granicy normalnego działania; sprawdzić wyosiowanie TX-RX i czystość soczewek fotokomórek
Świeci na stałe	RX w ogóle nie odbiera sygnału	Sprawdzić czy pomiędzy TX i RX nie ma żadnych przeszkód. Sprawdzić czy dioda na TX powoli miga. Sprawdzić wyosiowanie TX-RX.



### 10.6.2 – Lampa ostrzegawcza

Podczas ruchu, lampa miga co sekundę; w przypadku nieprawidłowości, lampa miga z większą częstotliwością (co pół sekundy);

seria błysków powtarza się dwa razy z jednosekundową przerwą; patrz Tabela 12.

TABELA 12

Szybkie mignięcia	Stan	Działanie
1 mignięcie 1 sekunda przerwy 1 mignięcie	Błąd ECSBus	Przy rozpoczęciu ruchu, obecne urządzenia nie odpowiadają rozpoznanyemu urządzeniu; sprawdzić to i w razie potrzeby przeprowadzić procedurę zapamiętywania (10.3.3 "Rozpoznawanie innych urządzeń"). Jedno lub więcej urządzeń może być uszkodzone; sprawdzić to i w razie potrzeby wymienić urządzenia.
2 mignięcia 1 sekunda przerwy 2 mignięcia	Alarm z linii fotokomórek	Przy rozpoczęciu ruchu, fotokomórka (lub fotokomórki) uniemożliwia wykonanie ruchu; sprawdzić czy nie ma żadnych przeszkód. Jeżeli ruch uniemożliwia fizyczna przeszkoda, nie ma potrzeby przeprowadzania czynności naprawczych.
3 mignięcia 1 sekunda przerwy 3 mignięcia	Zadziałała funkcja przeciążenia siłownika	Bramka podczas ruchu napotyka zwiększony opór; sprawdzić przyczynę.
4 mignięcia 1 sekunda przerwy 4 mignięcia	Alarm na wejściu STOP	Przy rozpoczęciu ruchu lub w czasie ruchu, aktywowane zostaje wejście STOP; sprawdzić przyczynę.

### 10.6.3 - Jednostka sterująca

Diody na jednostce sterującej wysyłają sygnały informujące o normalnym działaniu i możliwych błędach; patrz Tabela 13.

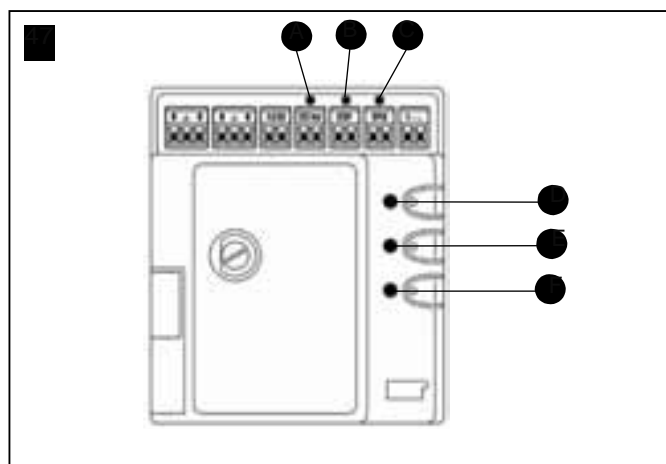


TABELA 13 (rys. 47)

Dioda ECSBus [A]	Stan	Działanie
Zgaszona	Błąd	Sprawdzić czy jednostka jest zasilana; sprawdzić czy bezpieczniki nie zostały przepalone; jeżeli tak, wymienić bezpieczniki na nowe, o tej samej charakterystyce
Świeci na stałe	Poważny błąd	Zaistniał poważny błąd; wyłączyć jednostkę sterującą na kilka sekund; jeżeli dany stan się utrzyma, należy wymienić płytkę elektryczną.
Jedno mignięcie na sekundę	Wszystko OK	Jednostka sterująca działa prawidłowo
2 długie mignięcia	Zmiana stanu wejścia	Zmiana stanu wejść: OTWÓRZ, STOP, aktywacja fotokomórek lub gdy używany jest nadajnik radiowy, jest działaniem normalnym.
1 mignięcie co 5 sekund	Automatyka w trybie "stand by"	Wszystko OK.; w momencie odbioru komendy przez jednostkę sterującą, przywrócone zostaje normalne działanie (z małym opóźnieniem).
Seria mignięć z przerwami	Identycznie jak w przypadku migającej lampy ostrzegawczej; patrz Tabela 12.	
Szybkie mignięcia	Zwarcie ECSBus	Wykryto przeciążenie i odcięte zostało zasilanie ECSBus. Sprawdzić urządzenia po kolei je odłączając. Aby przywrócić zasilanie ECSBus, należy wysłać komendę, na przykład przez nadajnik radiowy.
Dioda STOP [B]	Stan	Działanie
Zgaszona*	Aktywne wejście STOP (alarm)	Sprawdzić urządzenia podłączone do wejścia STOP
Zapalona na stałe	Wszystko OK	Aktywne wejście STOP w stanie czuwania
Dioda OTWÓRZ [C]	Stan	Działanie
Zgaszona	Wszystko OK	Nieaktywne wejście OTWÓRZ
Zapalona	Aktywne wejście OTWÓRZ	Jest to normalne tylko jeżeli urządzenie podłączone do wejścia OTWÓRZ jest aktywne.

Dioda P1 [D]	Stan	Działanie
Zgaszona *	Wszystko OK	Proces zapamiętywania nie jest przeprowadzany
Zapalona na stałe	1 tryb zapamiętywania	Jest to normalne przy 1 trybie zapamiętywania, który trwa maks. 10 s.
Seria szybkich mignięć od 1 do 4	2 tryb zapamiętywania	Jest to normalne przy 2 trybie zapamiętywania, który trwa maks. 10 s.
5 szybkich mignięć	Usuwanie OK	Usunięcie nadajnika z pamięci zakończone powodzeniem
1 wolne mignięcie	Nieprawidłowa komenda	Komenda otrzymana z nadajnika, który nie został zapamiętany
3 wolne mignięcia	Zapamiętywanie OK	Zapamiętywanie zakończone pomyślnie
5 wolnych mignięć	Usuwanie OK	Pomyślnie usunięto wszystkie nadajniki radiowe
Dioda P2 [E]	Stan	Działanie
Zgaszona *	Wszystko OK	Wybrano "Niską" prędkość
Zapalona na stałe	Wszystko OK	Wybrano "Wysoką" prędkość
1 mignięcie na sekundę	Faza zapamiętywania nie została przeprowadzona lub w danych pamięci jest błąd	Niektóre urządzenia mogą być uszkodzone; sprawdzić to i powtórzyć fazę zapamiętywania (patrz rozdział 10.3.3 "Rozpoznawanie innych urządzeń")
2 mignięcia na sekundę	Procedura zapamiętywania urządzenia w toku	Wyszukiwanie podłączonych urządzeń w toku (trwa to maksymalnie parę sekund)
Dioda P3 [F]	Stan	Działanie
Zgaszona *	Wszystko OK	Działanie półautomatyczne
Zapalona na stałe	Wszystko OK	Działanie w pełnym cyklu (z samoczynnym zamykaniem)
1 krótkie mignięcie	Żaden kąt otwarcia nie został zapisany	Przeprowadzić fazę zapamiętywania (patrz rozdział 3.5.2 - Zapamiętywanie kątów otwarcia i zamknięcia skrzydeł)
2 wolne mignięcia	Faza zapamiętywania kąta otwarcia w toku	Faza zapamiętywania kąta otwarcia w toku

\* lub jest w trybie "stand by"

Urządzenie WG20S wyprodukowane zostało przez firmę Nice S.p.a. (TV) I, Mhouse S.r.l jest częścią Grupy NICE S.p.a. W celu udoskonalenia swoich produktów, NICE S.p.a. zastrzega sobie prawo do zmian wszelkich charakterystyk technicznych w każdej chwili i bez wcześniejszego uprzedzenia. Producent gwarantuje ich pełną funkcjonalność i dopasowanie do zastosowania zgodnie z ich przeznaczeniem. Uwaga: wszystkie charakterystyki techniczne odpowiadają temperaturze 20°C.

Model/typ	Siłownik elektromechaniczny do bram skrzydłowych WG10SK
Typ produktu	Siłownik elektromechaniczny do układów automatycznych stosowanych w bramach i drzwiach
Zastosowana technologia	silnik 24Vps, przekładnia ślimakowa; odblokowanie mechaniczne
Maksymalna siła startowa	1800N
Siła znamionowa	600N
Prędkość wozzika bez obciążenia	0.016 m/s
Prędkość przy obciążeniu znamionowym	0.014m/s
Skok wozzika	480 mm
Maksymalna intensywność pracy	26 cykli/godzinę
Maksymalny czas pracy ciągłej	Ok. 15 minut
Ograniczenia zastosowań	Konstrukcja produktu umożliwia jego zastosowanie w bramach ze skrzydłem o masie do 450kg i o długości do 4.5 m oraz kątem otwarcia do 130°
Zasilanie	24Vps
Prąd znamionowy silnika	1,1A,; przy uruchomieniu natężenie prądu wynosi 3.6 A dla maksymalnego okresu 2 s
Temperatura robocza otoczenia	-20 ÷50°C (wydajność siłownika jest zmniejszona przy niskich temperaturach)
Zastosowanie w środowisku kwasowym, solnym i wybuchowym	Nie
Montaż	Poziomy ze specjalnymi wspornikami montażowymi
Klasa ochrony	IP44
Wymiary/masa	908 x 100 x 117/ 10kg

Fotokomórki PH100	
Typ produktu	Wykrywacz obecności stosowany w układach automatycznych bram i drzwi (typ D według normy EN 12453) wyposażony w nadajnik "TX" oraz odbiornik "RX"
Zastosowana technologia	Optyczna - bezpośredni kontakt TX-RX z modulowanymi promieniami podczerwieni
Wydajność detekcji	Nieprzezroczyste obiekty znajdujące się w osi optycznej pomiędzy TX i RX, o wymiarze większym niż 50 mm i poruszające się wolniej niż 1.6 m/s
Kąt transmisji TX	Ok. 20°
Kąt odbioru RX	Ok. 20°
Zasięg użyteczny	10 m przy maksymalnej odchyłce ustawienia pomiędzy TX-RX równej ±5°(urządzenie zasygnalizuje obecność przeszkody również przy szczególnie niekorzystnych warunkach pogodowych)
Źródło zasilania/wyjście	Urządzenie może być podłączone tylko do sieci "ECSBus", z której jest zasilane i do której wysyła sygnały wyjściowe
Pobór mocy	1 jednostka ECSBus
Maks. długość kabla	Do 20 m (stosować się do zaleceń dotyczących minimalnych wymiarów przekroju i typów kabli)
Możliwość przyporządkowywania adresu	Do 7 wykrywaczy z funkcją zabezpieczenia i do 2 z funkcją otwierania. Automatyczna synchronizacja zapobiega zakłóceniom pomiędzy różnymi wykrywaczami
Temperatura robocza otoczenia	-20 ÷ 50°C
Zastosowanie w środowisku kwasowym, solnym i wybuchowym	Nie
Montaż	Pionowy, na ścianie
Klasa ochrony	IP44
Wymiary/masa	64 x 89,2 x 29 mm / 60 g

Jednostka sterująca CL2S	
Typ produktu	Jednostka sterująca dla 1 lub 2 silników 24Vps stosowanych w układach automatycznych bram lub drzwi; kompletna i wyposażona w odbiornik radiowy dla nadajników "GTX4"
Zastosowana technologia	Płytkę elektroniczną sterowaną przez 8-bitowy sterownik w technologii flash. Transformator obecny w jednostce sterującej, ale odseparowany od jednostki sterującej, redukuje napięcie zasilania do napięcia znamionowego 24V wykorzystywanego w całym układzie automatycznym
Maks. częstotliwość pracy	30 cykli/godzinę
Zasilanie	230Vpp (+10% -10%) 50/60Hz
Znamionowy pobór mocy	120 W; przy starcie, moc wynosi 310 W dla maksymalnego okresu 2s
Zasilanie awaryjne	Baterie "PR1"
Wyjścia silnikowe	2, dla silników 24 Vps o prądzie znamionowym 1.1A; przy starcie prąd maksymalny wynosi 3.5 A dla maksymalnego okresu 2s.
Wyjście lampy ostrzegawczej	Dla lamp z żarówką 12V (maksymalnie 21 W)
Wyjście ECSBus	1 wyjście z maksymalnym obciążeniem 15 jednostek ECSBus
Wejście "OTWÓRZ"	Dla normalnie otwartych styków (zamknięcie styku powoduje wysłanie komendy "OTWÓRZ")
Wejście "STOP"	Dla styków normalnie otwartych i/lub styków o stałej rezystancji 8.2 k $\Omega$ , lub normalnie zamkniętych styków, z funkcją autozapamiętywania "normalnego" stanu (zmiany odnoszące się do zapamiętanego stanu powodują wysłanie komendy "STOP")
Wejście anteny radiowej	50 $\Omega$ do podłączenia kabla typu RG58 lub podobnego
Maks. długość kabla	Zasilanie: 30m; wyjście silników: 10m; inne wejścia/wyjścia: 20m; kabel antenowy krótszy niż 5m (zalecane) (stosować się do zaleceń dotyczących minimalnych wymiarów przekroju i typów kabli)
Temperatura robocza otoczenia	-20 ÷ 50°C
Zastosowanie w środowisku kwasowym, solnym i wybuchowym	Nie
Montaż	Pionowy, na ścianie
Klasa ochrony	IP44
Wymiary/masa	180 x 240 x 110mm / 2.8kg
Możliwość zdalnego sterowania	Poprzez nadajniki GTX4, układ przystosowany jest do odbioru jednej lub więcej spośród następujących komend: "OTWÓRZ", "Otwórz częściowo", "Tylko otwórz" i "Tylko zamknij"
Pojemność kodów GTX4	Do 150 w przypadku zapamiętania w trybie 1
Zasięg nadajników GTX4	50-100 m. Odległość może się zmieniać w zależności od obecności przeszkód lub zakłóceń elektromagnetycznych. Zasięg zależy od pozycji anteny odbiorczej wbudowanej w lampę ostrzegawczą
Programowalne funkcje	Tryb działania: "Cykl pojedynczy" lub "Cykl całkowity" (zamykanie automatyczne) "Niska" lub "wysoka" prędkość silnika Czas przerwy w trybie "cyklu całkowitego" do wyboru: 10, 20, 40 i 80 sekund 4 tryby częściowego otwierania do wyboru 4 poziomy czułości systemu wykrywania przeszkód do wyboru. 4 tryby działania komendy "Otwórz" do wyboru
Autoprogramowanie	Autoprogramowanie urządzeń podłączonych do wyjścia CSBus Autoprogramowanie typu urządzenia realizującego komendę "STOP" (NO, NC lub 8.2 k $\Omega$ ) Autoprogramowanie długości ruchu dla każdego silnika Autoprogramowanie obecności 1 lub 2 silników

Lampa ostrzegawcza FL100	
Typ produktu	Lampa ostrzegawcza w układach automatycznych bram i drzwi. Urządzenie wyposażone jest w antenę odbiorczą do zdalnego sterowania.
Zastosowana technologia	Lampa z żarówką 12V/21W sterowana za pomocą jednostek sterujących układami automatycznymi MHOUSE
Żarówka	12V/21W, mocowanie BA15 (oprarka samochodowa)
Zasilanie	Urządzenie może być podłączone tylko do złączy "FLASH" i "ANTENA" w jednostkach sterujących układów automatyki MHOUSE
Temperatura robocza otoczenia	-20 ÷ 50°C
Zastosowanie w środowisku kwasowym, solnym i wybuchowym	Nie
Montaż	Poziomy, na płaskiej powierzchni lub pionowy na ścianie
Klasa ochrony	IP55
Wymiary/masa	120 x 60 x 170mm / 285g

Nadajniki GTX4	
Typ produktu	Nadajniki radiowe do zdalnego sterowania układów automatycznych bram i drzwi.
Zastosowana technologia	Kodowana modulacja radiowa AM OOK
Częstotliwość	433.92 MHz
Kodowanie	Kod zmienny 64-bitowy (18 trylionów kombinacji)
Przyciski	4, każdy przycisk może być wykorzystany do wysyłania różnych komend do jednej jednostki sterującej lub do sterowania różnymi jednostkami
Moc wypromieniowana	Ok. 0.001 W
Zasilanie	3V; +20% -40%; z baterią litową typu CR2032
Żywotność baterii	3 lata; obliczona przy założeniu 10 komend/dzień o długości 1s przy 20°C (wydajność baterii jest zmniejszona przy niskich temperaturach)
Temperatura robocza otoczenia	-20 ÷ 50°C
Zastosowanie w środowisku kwasowym, solnym i wybuchowym	Nie
Montaż	IP40 (do zastosowania w warunkach domowych i obszarach zabezpieczonych)
Klasa ochrony	50 x 50 x 17mm / 16g

## Deklaracja Zgodności WE


Deklaracja sporządzona według Dyrektyw: 1999/5/EC (R&TTE), 2004/108/EC (EMC); 2006/42/EC (MD) Załącznik II, część B WG10SK, CL20S, GTX4, PH100 i FL100, przez Nice S.p.a. (TV) I; MHOUSE S.r.l. jest znakiem handlowym stanowiącym własność Nice S.p.a.

*Uwaga - Treść niniejszej deklaracji odnosi się do deklaracji z ostatniej wersji oficjalnego dokumentu przechowywanego w siedzibie Nice Spa, dostępnej przed wydrukiem niniejszej instrukcji. Niniejszy tekst został zmieniony na potrzeby edytorskie. Kopia oryginalnej deklaracji może zostać wydana przez Nice S.p.a. (TV) I.*

Numer: 367/WG20S	Wersja: 0	Język: PL
Producent:	NICE S.p.A.	
Adres:	Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustigné, 31046 Oderzo (TV) Włochy	
Osoba upoważniona do opracowania dokumentacji technicznej:	Sig. Oscar Marchetto.	
Typ produktu:	Elektromechaniczny silnik przekładniowy z akcesoriami	
Model / Typ:	WG10SK, CL20S, GTX4, PH100, FL100	
Akcesoria:		

Niżej podpisany, Luigi Paro, dyrektor zarządzający firmy, oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że wyżej wymieniony produkt spełnia wymagania zawarte w następujących dyrektywach:

- Produkty CL20S i GTX4 spełniają wymagania DYREKTYWY 1999/5/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 9 marca 1999 odnoszącej się do urządzeń radiowych do telekomunikacji i wzajemnego rozpoznania ich zgodności, na podstawie następujących norm zharmonizowanych:
  - Ochrona zdrowia (art. 3(1)(a)): EN 50371:2002
  - Bezpieczeństwo elektryczne (art. 3(1)(a)): EN 60950-1:2006
  - Zgodność elektromagnetyczna (art. 3(1)(b)): EN 301 489-1 V1.8.1:2008, EN 301 489-3 V1.4.1:2002
  - Widmo radiowe (art. 3(3)): EN 300 220-2 V2.1.2:2007

Na podstawie dyrektywy 1999/5/WE (załącznik V), produkt zakwalifikowano do klasy 1 i  0682 oznaczono znakiem:

- Modele WG10SK, CL20S, PH100 i FL100 spełniają wymagania DYREKTYWY 2004/108/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 15 grudnia 2004 odnoszącej się do kompatybilności elektromagnetycznej oraz uchylającej dyrektywę 89/336/EEG na podstawie następujących norm zharmonizowanych: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007

Dodatkowo, produkt WG10SK i CL20S spełnia wymagania dotyczące "maszyny nieukończony" zawarte w dyrektywie:

DYREKTYWA MASZYNOWA 2006/42/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 17 maja 2006 uchylająca dyrektywę 95/16/WE

- Niniejszym oświadczamy, że dokumentacja techniczna sporządzona została zgodnie z Załącznikiem VII B dyrektywy 2006/42/WE oraz, że spełnione zostały następujące wymagania 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11
- Producent zobowiązuje się do przekazania, w odpowiedzi na uzasadnione żądanie władz państwowych, odpowiednich informacji dotyczących "maszyny nieukończony", bez naruszenia praw do własności intelektualnej producenta.
- Jeżeli "maszyna nieukończony" stosowana będzie w kraju europejskim z językiem oficjalnym różniącym się od języka niniejszej deklaracji, importer zobowiązany jest dołączyć deklarację przetłumaczoną w danym języku.
- "Maszyna nieukończony" nie może być stosowana dopóki maszyna, do której zostanie ona wdrożona nie będzie objęta deklaracją zgodności z dyrektywą 2006/42/WE.

Dodatkowo, produkty WG10SK i CL20S są zgodne z następującymi normami:  
EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006 + A13:2008  
EN 60335-2-103:2003

Produkty WG10SK i CL20S są także zgodne, w odniesieniu do odpowiednich części, z następującymi normami  
EN 13241-1:2003, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003

Oderzo, 11 listopada 2010

Inż. Luigi Paro (Dyrektor Zarządzający)

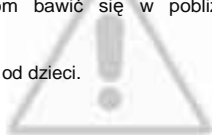


— KROK 11 —

Niniejszy przewodnik należy przechowywać z możliwością dostępu dla użytkowników automatyki.

11.1 – Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

- Nie zbliżać się do ruchomych skrzydeł do momentu aż nie zostaną całkowicie otwarte lub zamknięte; nie przechodzić przez bramę dopóki nie będzie ona całkowicie otwarta i nieruchoma.
- Nie pozwalać dzieciom bawić się w pobliżu bramy ani elementów sterujących.
- Trzymać nadajniki z dala od dzieci.



- Jeżeli automatyka zacznie pracować nieprawidłowo (hałas, szarpanie), natychmiast ją wyłączyć; niezastosowanie się do tej instrukcji może prowadzić do zaistnienia niebezpieczeństwa lub wypadku.
- Nie dotykać ruchomych elementów.
- Regularne kontrole i czynności konserwacyjne muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel zgodnie z planem konserwacji.
- Konserwacje i naprawy mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel techniczny.
- Za pomocą przełącznika kluczykowego (element opcjonalny) Przełącznik ma dwie pozycje z automatycznym powrotem do środka (rys. 49).

11.2 – Sterowanie bramą

• Za pomocą nadajnika radiowego  
Dostarczony nadajnik radiowy jest gotowy do użycia i wyposażony jest w cztery przyciski o następujących funkcjach (rys. 48)

48

Funkcja (*)	
Przycisk T1	
Przycisk T2	
Przycisk T3	
Przycisk T4	

(\*)Tabela ta musi uzupełnić osoba programująca automatykę.

49

Czynność	Funkcja
Obrót w prawo: "OTWÓRZ"	(*)
Obrót w lewo: "STOP"	Zatrzymuje ruch bramy

(\*)Pole te musi uzupełnić osoba programująca automatykę.

• Sterowanie przy niedziałających urządzeniach zabezpieczających  
W przypadku nieprawidłowo działających lub niedziałających urządzeń zabezpieczających, brama może być nadal sterowana.

01. Uruchomienie komendy (za pomocą zdalnego sterowania lub przełącznika).  
Brama otworzy się normalnie jeżeli dopuszczą do tego urządzenia zabezpieczające; w innym wypadku komendę należy aktywować przytrzymując sygnał przez 3 sekundy.
  02. Po upływie około 2 s, brama przejdzie w tryb "przytrzymaj aby otworzyć".  
Innymi słowy, brama będzie się poruszać dopóki przycisk wysyłający komendę będzie naciśnięty; i zatrzyma się natychmiast w momencie zwolnienia przycisku.
- W przypadku niedziałających urządzeń zabezpieczających, należy niezwłocznie je naprawić.

11.3 – Ręczne zwalnianie i blokowanie siłownika (rys. 50)

Urządzenia WG20S wyposażone są w układ mechaniczny umożliwiający ręczne otwieranie i zamykanie bramy (jak w przypadku braku siłownika).

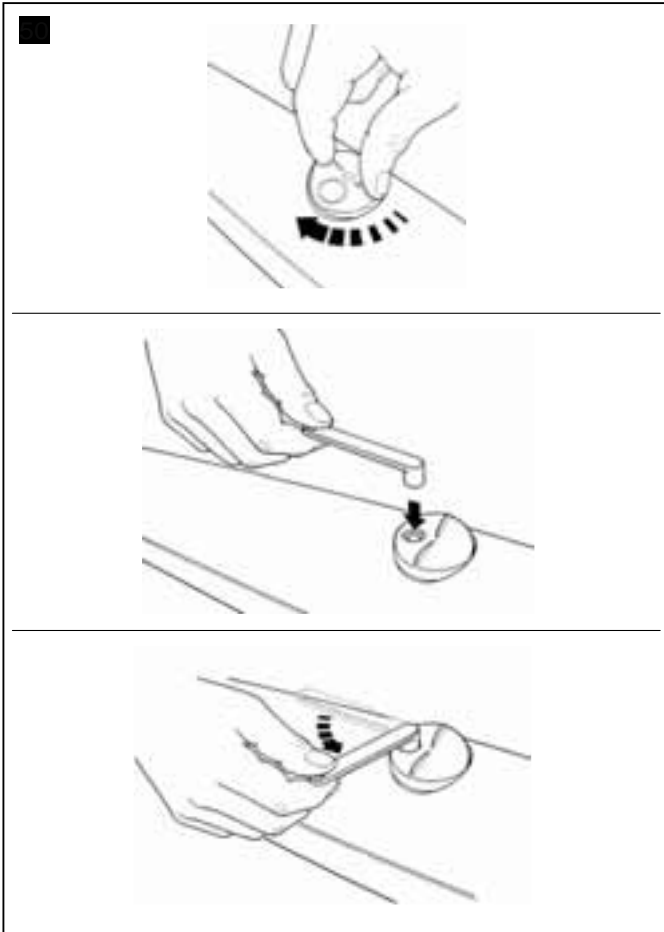
Operację ręczną należy przeprowadzić w przypadku awarii zasilania lub nieprawidłowego działania systemu. W przypadku awarii zasilania zastosować można baterię (element opcjonalny PR1).

W przypadku nieprawidłowego działania siłownika, należy sprawdzić czy problem nie tkwi w mechanizmie zwalnającym.

01. Przekręcić osłonkę wysprężenia w prawo do momentu aż jej otwór pokryje się z trzpieniem wysprężenia.
02. Włożyć klucz w otwór.
03. Przekręcić klucz w lewo o około 90° do momentu aż brama zostanie zwolniona.
04. Przesunąć bramę ręcznie.



05. Aby zaszprzągnąć automatykę, przekręcić klucz w prawo i delikatnie poruszyć bramą do momentu aż słyszalne będzie kliknięcie zaszprzągnięcia.  
06. Usunąć klucz i zastąpić otwór, obracając osłonkę.



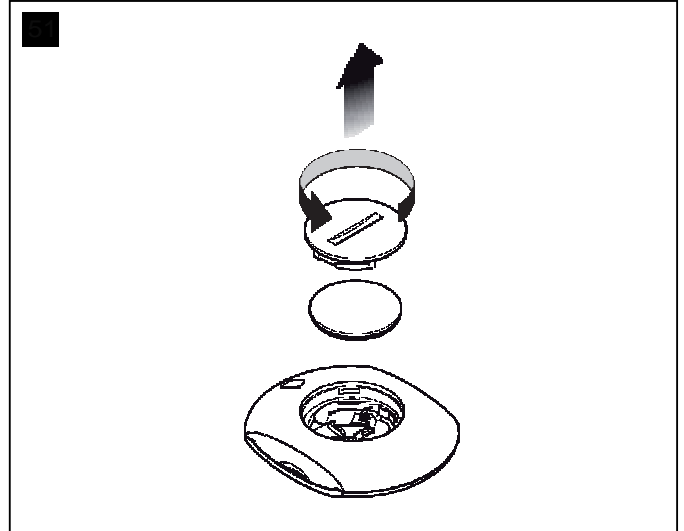
#### 11.4 – Czynności konserwacyjne wykonywane przez użytkownika

Spis czynności konserwacyjnych regularnie przeprowadzanych przez użytkownika przedstawiono poniżej.

- Wyczyścić powierzchnie urządzeń przy pomocy lekko wilgotnej (nie mokrej) szmatki. Nie używać substancji zawierających alkohol, rozpuszczalniki, benzynę ani inne substancje palne. Substancje takie mogą uszkodzić urządzenia, spowodować pożar lub porażenie elektryczne.
- Przed usunięciem liści lub kamieni, odłączyć od zasilania automatykę w celu zapobiegnięcia uruchomieniu bramy.
- Regularnie sprawdzać stan systemu, w szczególności kabli i wsporników. Skontrolować czy nie ma na nich śladów uszkodzeń ani zużycia. Nie używać automatyki jeżeli wymaga ona naprawy lub regulacji, ponieważ nieprawidłowo funkcjonująca brama może spowodować uraz.

#### 11.5 – Wymiana baterii nadajnika zdalnego sterowania (rys. 51)

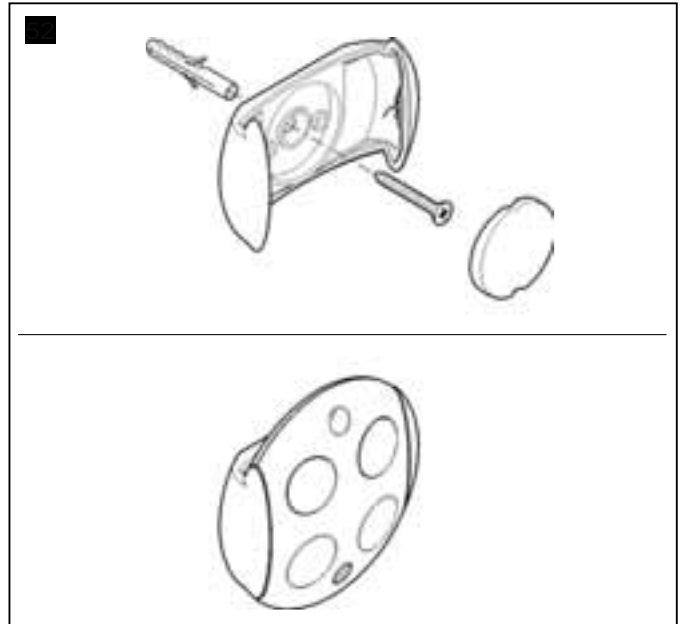
Niski poziom naładowania baterii znacznie obniża zasięg działania nadajnika. Kiedy po naciśnięciu przycisku dioda L1 zaświeci się, a następnie nagle się wyłączy, oznacza to, że bateria jest całkowicie wyładowana i musi zostać natychmiast wymieniona. Jeżeli dioda L1 zaświeci się na krótki czas, oznacza to, że poziom naładowania baterii jest niski; w takim wypadku należy nacisnąć przycisk i przytrzymać go przez co najmniej pół sekundy w celu wysłania komendy za pośrednictwem nadajnika. Jeżeli poziom naładowania baterii jest zbyt niski aby umożliwić wysłanie komendy (i odczekanie na odpowiedź), dioda L1 zgaśnie a nadajnik zostanie wyłączony. Aby przywrócić normalne działanie nadajnika, wymienić starą baterię na nową tego samego typu przy zachowaniu prawidłowej polaryzacji.



. Baterie zawierają substancje toksyczne: nie usuwać ich razem ze zwykłymi odpadami; przestrzegać odpowiednich przepisów lokalnych.

#### 11.6 – Instalacja uchwytu nadajnika zdalnego sterowania

Sposób instalacji uchwytu nadajnika zdalnego sterowania przedstawia rys. 52.





## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Zgodna z Dyrektywą 2006/42/WE, ZAŁĄCZNIK II, część A (deklaracja zgodności WE układów maszynowych)

Niżej podpisany/firma (*dane firmy lub osoby odpowiedzialnej za rozruch eksploatacyjny bramy skrzydłowej automatycznej*):

.....

Adres: .....

.....

Niniejszym oświadczam z pełną odpowiedzialnością, że:

- urządzenie: brama skrzydłowa automatyczna
- Numer seryjny: .....
- Rok produkcji: .....
- Lokalizacja (adres): .....

.....

Spełnia wymagania zawarte w następujących dyrektywach:

- Dyrektywa "Maszynowa" 2006/42/WE
- Dyrektywa dotycząca zgodności elektromagnetycznej 2004/108/EWG
- Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/EWG
- Dyrektywa "R&TTE" 1999/5/EC

oraz następujących normach zharmonizowanych:

- EN 12445 "Bramy. Bezpieczeństwo użytkowania bram z napędem. Metody badań."
- EN 12453 "Bramy. Bezpieczeństwo użytkowania bram z napędem, Wymagania"

Imię i Nazwisko: ..... Podpis: .....

Data: .....

Miejsce: .....





Mhouse jest znakiem handlowym będącym własnością Nice S.p.a.

Nice S.p.a.

Via Pezza Alta, 13 - Z.I. Rustignè

31046 Oderzo (TV), Włochy

Tel. +39 0422 85 38 38

Fax +39 0422 85 35 85

