

Spis treści

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE.....	2
OSTRZEŻENIA.....	2
1. OPIS I CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE.....	3
2. WYMIARY.....	3
3. OPIS DZIAŁANIA.....	4
4. AKCESORIA.....	4
5. INSTALACJA LISTWY.....	4
5.1. RODZAJE INSTALACJI.....	4
5.2. POZYCJONOWANIE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW.....	5
5.2.1. USTALANIE POŁOŻENIA NIERUCHOMEGO ODBIORNIKA.....	5
5.2.2. OKREŚLENIE WYMIARÓW GUMOWYCH PROFILI.....	5
5.2.3. OKREŚLENIE WYMIARU WSPORNIKA PROFILU.....	5
5.3. KOLEJNOŚĆ CZYNNOŚCI INSTALACYJNYCH.....	5
5.3.1. INSTALOWANIE WSPORNIKA PROFILU.....	5
5.3.2. INSTALOWANIE PROFILI GUMOWYCH ORAZ ODBIORNIKA-NADAJNIKA.....	6
5.3.3. INSTALOWANIE KOŁPAKÓW ZAMYKAJĄCYCH.....	6
5.3.4. INSTALOWANIE NIERUCHOMEGO ODBIORNIKA.....	6
5.3.5. INSTALOWANIE PROFILU SPRZĘGAJĄCEGO.....	6
6. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE.....	7
7. DIAGNOSTYKA DZIAŁANIA.....	7



FAAC S.p.A.
Via Benini, 1
40069 Zola Predosa BOLONIA, WŁOCHY
Tel.: 051/61724, Faks: 051/758518
www.faac.it

7325291 Wer.A

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE



Producent: FAAC S.p.A.
Adres: Via Benini, 1-40069 Zola Predosa BOLONIA, WŁOCHY
Stwierdza, że: Produkt – optyczna krawędziowa listwa bezpieczeństwa, model MSE110W
• spełnia podstawowe wymagania bezpieczeństwa określone w następujących dyrektywach Unii Europejskiej:

EN 12978 – Kategoria 2
73/23/EEC wraz z późniejszymi zmianami wprowadzonymi dyrektywą 93/68/EEC.
89/336/EEC wraz z późniejszymi zmianami wprowadzonymi dyrektywami 92/31/EEC i 93/68/EEC.

Dodatkowe informacje:
Produkt był testowany w typowej, jednorodnej konfiguracji.
(Wszystkie produkty wyprodukowane przez FAAC S.p.A.)

Bolonia, 01 stycznia 2006

Dyrektor Zarządzający
A. Bassi**OSTRZEŻENIA**

- UWAGA! Ze względu na bezpieczeństwo ludzi ważne jest, aby wszystkie wskazania i zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji były dokładnie przestrzegane.
- Niewłaściwa instalacja oraz niewłaściwe użytkowanie tego produktu mogą być przyczyną powstania poważnego zagrożenia dla ludzi.
- Przed przystąpieniem do instalacji urządzenia zabezpieczającego należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji. Instrukcję należy zachować, gdyż może być potrzebna w przyszłości.
- Symbol  wskazuje zalecenia, których przestrzeganie jest ważne ze względu na bezpieczeństwo ludzi i dobry stan eksploatacyjny systemu automatycznego.
- Symbol  zwraca uwagę na istotne charakterystyki i urządzenia zabezpieczającego.

OPTYCZNA KRAWĘDZIOWA LISTWA BEZPIECZEŃSTWA FAAC MSE 110W

1. OPIS I CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE

Niniejsza instrukcja dotyczy produkowanej przez firmę FAAC ruchomej listwy bezpieczeństwa MSE 110W.

Listwa MSE 110W jest urządzeniem zabezpieczającym, spełniającym wymagania określone w normie europejskiej EN 12978 kategoria 2, przeznaczonym do zabezpieczenia (podczas otwierania i zamykania) głównej krawędzi ruchomego skrzydła przesuwnej bramy.

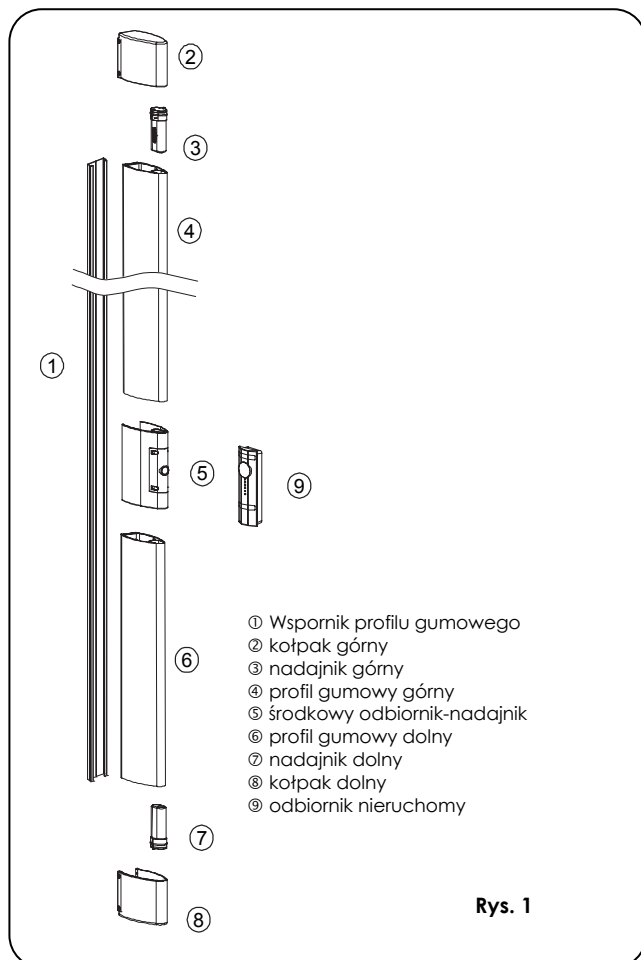
Jednocześnie listwa MSE 110W pełni funkcję fotokomórki (EN 12453 C + D).



Podczas wykonywania czynności instalacyjnych i obsługowych należy skrupulatnie przestrzegać postanowień wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji.

Listwa MSE 110W składa się z elementów ruchomych i nieruchomych:

- Do elementów ruchomych należą: dwa zespoły emisyjne, oznaczone na rysunku 1 symbolami ③ i ⑦, zlokalizowane na obu końcach gumowego profilu (elementy oznaczone symbolami ④ i ⑥ na rysunku 1) oraz odbiornik-nadajnik (element oznaczony symbolem ⑤ na rysunku 1), zlokalizowany w położeniu środkowym. Wszystkie wymienione wyżej zespoły emisyjne zasilane są bateriami litowymi typu AA.
- Gumowy profil jest podtrzymywany przez odpowiedni wspornik wykonany z aluminium (element oznaczony symbolem ① na rysunku 1).
- Do elementów nieruchomych należy odbiornik (element oznaczony na rysunku 1 symbolem ⑨), którego zadaniem jest komunikowanie się z osprzętem oraz informowanie użytkownika (poprzez zapalenie i gaszenie diod LED) o stanie, w jakim znajduje się urządzenie.



TAB. 1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA LISTWY MSE 110W

LISTWA MSE 110W	
Z Zakres temperatur pracy (°C)	od -40 do 55
Stopień ochrony (IP)	55
Czas detekcji listwy (msek)	30
Czas detekcji fotokomórki (msek)	90
Maksymalna wysokość listwy (m)	2,5
Maksymalna szerokość punktu dostępu (m)	15
Certyfikacja zgodności	EN 12978, kat. 2

TAB. 2 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA RUCHOMEGO NADAJNIKA

RUCHOMY NADAJNIK – ③ I ⑦	
Zasilanie z baterii litowych	2 x 1,5V, typ baterii: AA
Czas pracy na bateriach (w latach)	ok. 3
Pozostały czas pracy po sygnalizacji wyczerpania baterii (w miesiącach)	2
Maksymalna odległość od odbiornika/nadajnika (m)	2,5

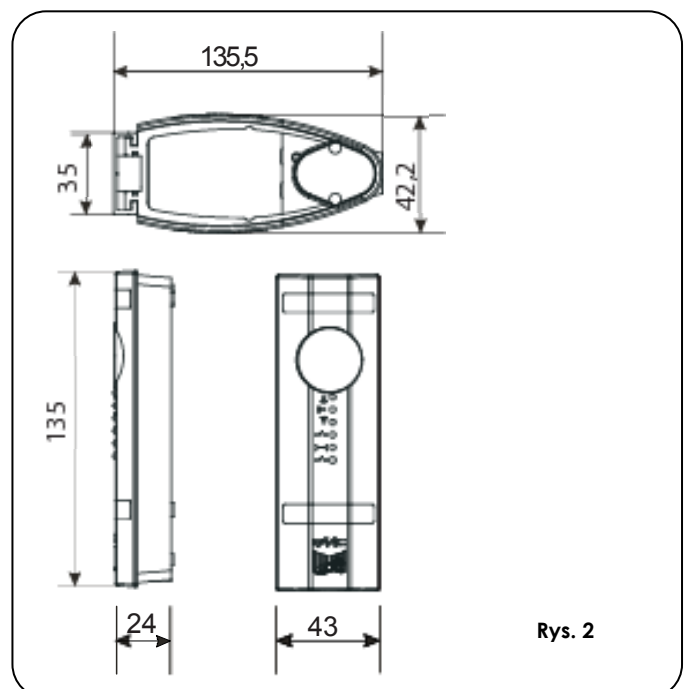
TAB. 3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA RUCHOMEGO ODBIORNIKA-NADAJNIKA

RUCHOMY ODBIORNIK-NADAJNIK – ⑤	
Zasilanie z baterii litowych	2 x 1,5V, typ baterii: AA
Czas pracy na bateriach (w latach)	ok. 3
Pozostały czas pracy po sygnalizacji wyczerpania baterii (w miesiącach)	2
Maksymalna odległość od nieruchomego odbiornika (m)	15

TAB. 4 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA NIERUCHOMEGO ODBIORNIKA

NIERUCHOMY ODBIORNIK – ⑨	
Zasilanie prądem stałym (Vdc)	24
Zakres temperatur pracy (°C)	od -40 do 55
Typ styków wyjściowych	1 N.C.

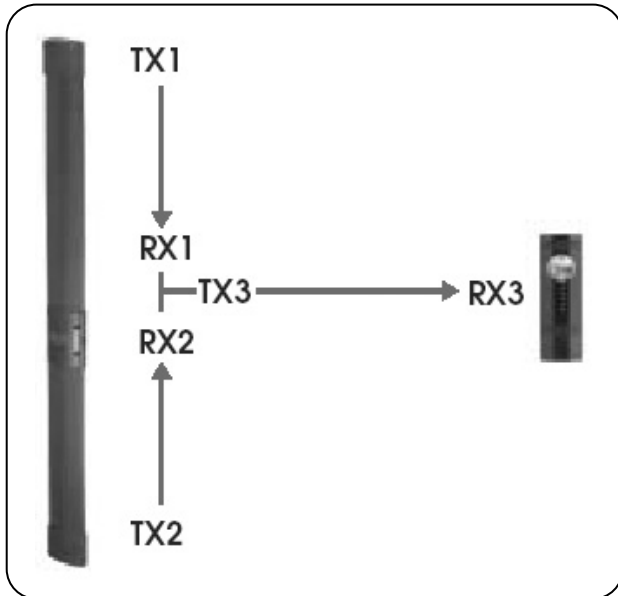
2. WYMIARY



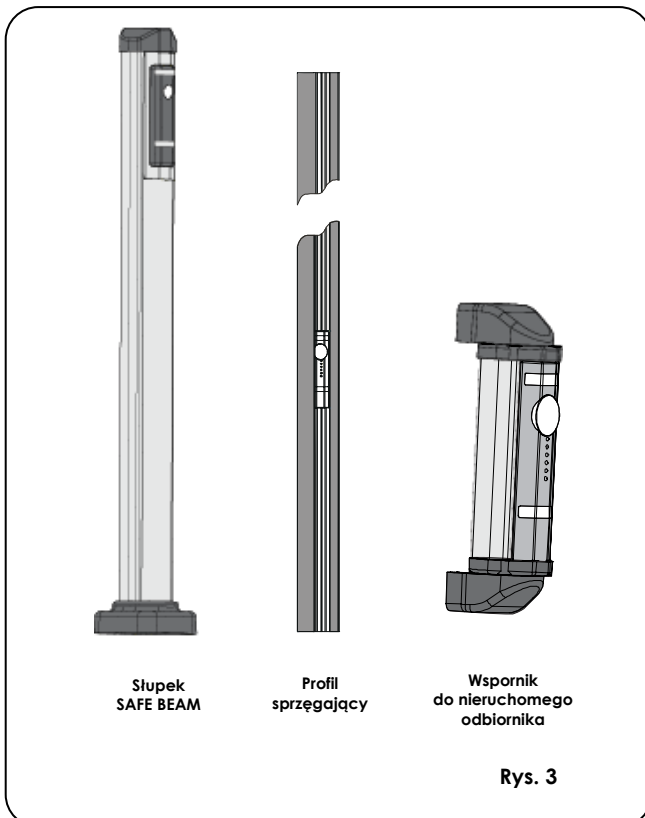
3. OPIS DZIAŁANIA

Nadajniki TX1 i TX2 umieszczone wewnątrz czutej listwy zabezpieczającej, emitując wiązki promieniowania podczerwonego, komunikują się ze środkowym odbiornikiem-nadajnikiem RX3, który z kolei komunikuje się z nieruchomym odbiornikiem RX2.

Działanie listwy zabezpieczającej uaktywniania się na skutek przerwania wiązki światła pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem zlokalizowanym na ruchomej części (w wyniku uderzenia o poddający się deformacji profil) lub na skutek przerwania wiązki światła pomiędzy ruchomym odbiornikiem-nadajnikiem i nieruchomym odbiornikiem.



4. AKCESORIA



5. INSTALACJA LISTWY

5.1. RODZAJE INSTALACJI

Odbiornik nieruchomy może być zainstalowany na różne sposoby w zależności od rodzaju bramy przesuwnej.

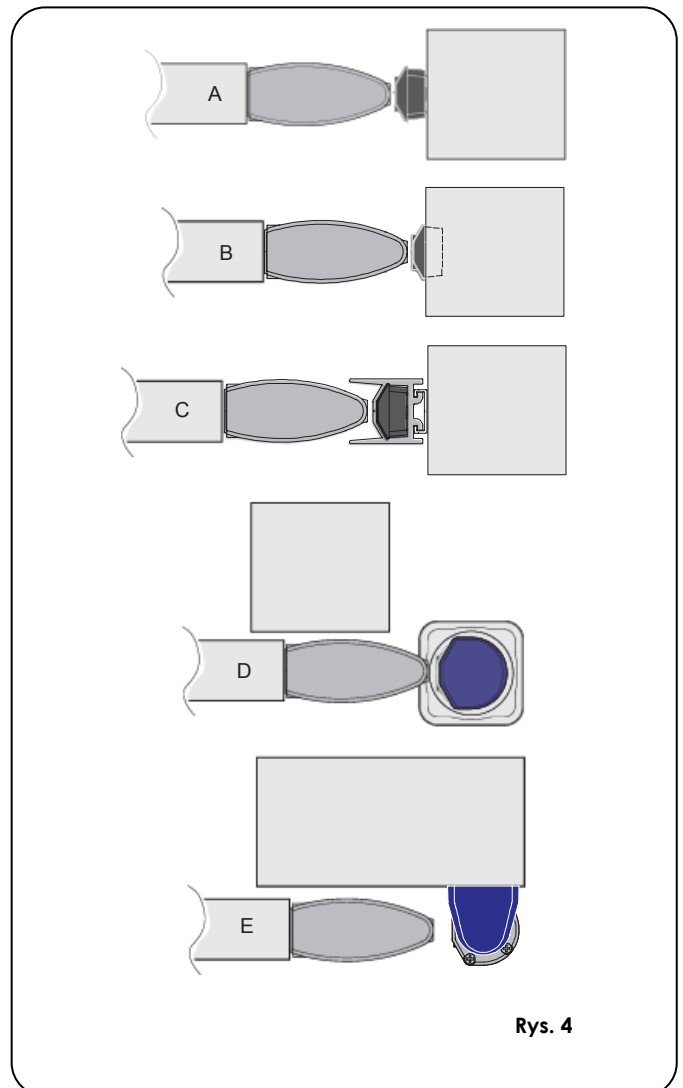
Różne sposoby instalacji odbiornika nieruchomego można wykonać przy użyciu akcesoriów pokazanych na rysunku 3.

1) Brama i jej filar **znajdują się** na tej samej osi. W takim przypadku możliwe są następujące sposoby instalacji:

- odbiornik nieruchomy instaluje się bezpośrednio na filarze bramy bez użycia jakichkolwiek akcesoriów, na ścianie (patrz rysunek 4, fragment oznaczony literą A), lub wpuszczony (patrz rysunek 4, fragment oznaczony literą B). Sposób instalacji odbiornika nieruchomego opisany jest szczegółowo w rozdziale 5.3.4.
- odbiornik nieruchomy instaluje się wewnątrz profilu sprzęgającego (patrz rysunek 4, fragment oznaczony literą C). Sposób instalacji opisany jest szczegółowo w rozdziale 5.3.5 opisującym instalację tego profilu.

2) Brama i jej filar **nie znajdują się** na tej samej osi. W takim przypadku możliwe są następujące sposoby instalacji:

- odbiornik nieruchomy instaluje się na słupku SAVEBEAM (patrz rysunek 4, fragment oznaczony literą D). Sposób instalacji opisany jest szczegółowo w instrukcji montażu słupka SAVEBEAM.
- odbiornik nieruchomy instaluje się na regulowanym wsporniku (patrz rysunek 4, fragment oznaczony literą E). Sposób instalacji opisany jest szczegółowo w instrukcji montażu tego akcesorium.



5.2. POZYCJONOWANIE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW

Po wybraniu sposobu, w jaki będzie zainstalowany nieruchomy odbiornik, należy ustalić położenie i wymiary instalowanych elementów.

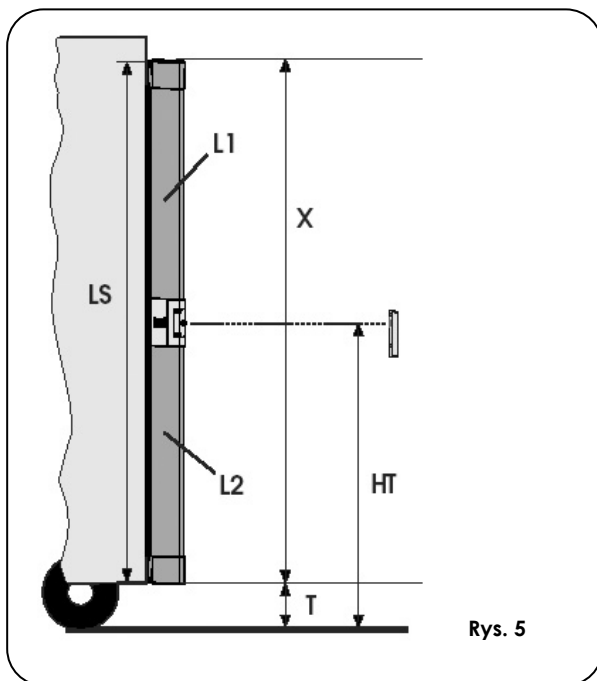
5.2.1. Ustalanie położenia nieruchomego odbiornika

Gdy nieruchomy odbiornik **nie będzie instalowany** na słupku SAVEBEAM, należy wybrać dla niego takie położenie, aby soczewka znajdująca się na jego przednim panelu (patrz rysunek 8, element oznaczony symbolem ⊕) znajdowała się na wysokości 50 – 55 cm nad poziomem gruntu (wymiar HT pokazany na rysunku 5).

5.2.2. Określenie wymiarów gumowych profili

Profile gumowe dostarczane są jako pojedynczy element o długości równej 2,5 m.

Aby określić prawidłowe wymiary górnego i dolnego profilu gumowego, należy wykorzystać wzory przedstawione niżej. Do obliczeń należy używać wymiarów podanych w milimetrach. Potrzebną, obliczoną długość profilu gumowego należy precyzyjnie odciąć, zwracając uwagę, aby nie zabrudzić powierzchni odcięcia.



Rys. 5

Długość L2 dolnego profilu gumowego oblicza się według następującego wzoru:

$$L2 = HT - T - 63,5$$

gdzie:

HT = wysokość pomiędzy soczewką nieruchomego odbiornika a gruntem.

T = wysokość pomiędzy gruntem a zakończeniem listwy krawędziowej.



Wymiar T nie może być mniejszy niż 40 mm.

Gdy wymiar T byłby mniejszy niż 40 mm, nie byłoby możliwe zainstalowanie na listwie krawędziowej kołpaka dolnego i w konsekwencji nie byłoby możliwe prawidłowe wykonanie instalacji.

Długość L1 górnego profilu gumowego oblicza się według następującego wzoru:

$$L1 = X + T - HT - 63,5$$

gdzie:

X = całkowita długość listwy krawędziowej (nie może być większa niż 2500 mm).

T = wysokość pomiędzy gruntem a zakończeniem listwy krawędziowej.

HT = wysokość pomiędzy soczewką nieruchomego odbiornika a gruntem.

5.2.3. Określenie wymiarów gumowych profili

Długość LS aluminiowego wspornika profilu oblicza się według następującego wzoru:

$$LS = X - 16$$

gdzie:

X = całkowita długość listwy krawędziowej (nie może być większa niż 2500 mm).

5.3. KOLEJNOŚĆ CZYNNOŚCI INSTALACYJNYCH

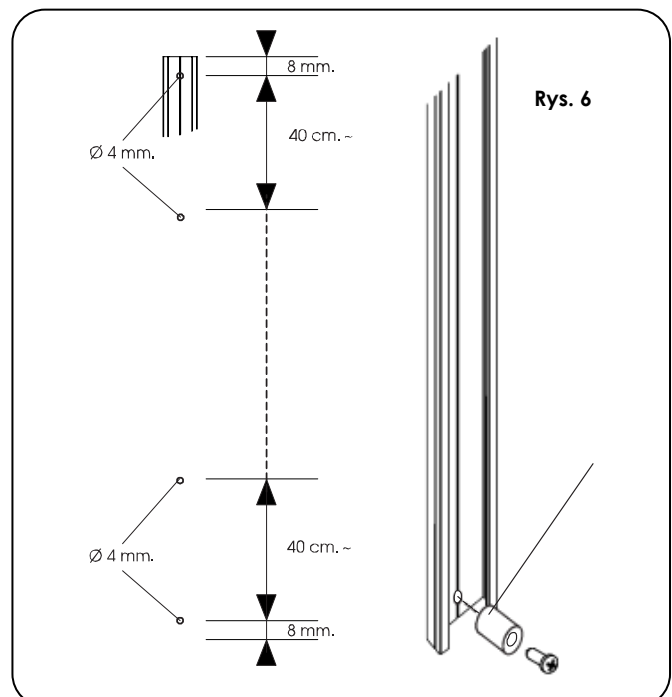
5.3.1. Instalowanie wspornika profilu

- Wywierć we wsporniku profilu otwory o średnicy 4 mm zlokalizowane na odległości 8 mm od każdego końca wspornika (patrz rysunek 6).



Wywiercone otwory będą użyte do zamocowania podkładek dystansujących (patrz rysunek 6, element oznaczony symbolem ⊕).

- Wyśrodkuj wspornik profilu na krawędzi, która ma być zabezpieczona, w taki sposób, aby po jego obu końcach pozostały wolne (nie przykryte wspornikiem) odcinki krawędzi o długości 8 mm każdy.
- Pomiędzy otworami wywierconymi na obu końcach wspornika wywierć dodatkowe otwory, także o średnicy 4 mm, oddalone od siebie i od otworów wywierconych na końcach o około 40 cm (patrz rysunek 6).
- Wykorzystując wywiercone otwory, zamocuj wspornik profilu, przestrzegając następujących zasad:
 - zamocuj podkładkę dystansującą w dolnym otworze (patrz rysunek 6, element oznaczony symbolem ⊕).
 - pozostaw wolny górny otwór (podkładka dystansująca zostanie w tym otworze zamocowana później).
 - do zamocowania wspornika profilu należy używać wkrętów / kołków rozporowych odpowiednich do materiału, z którego wykonane jest skrzydło bramy.



Rys. 6

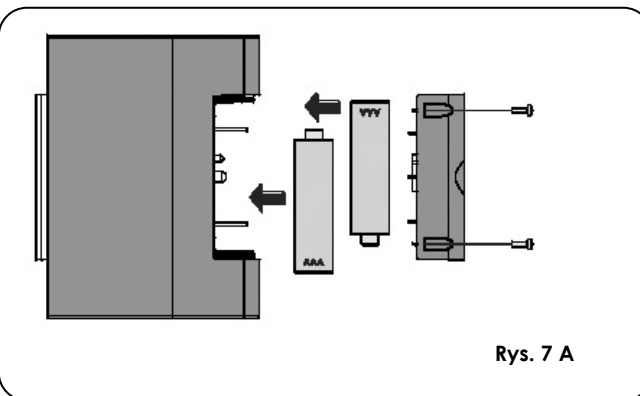
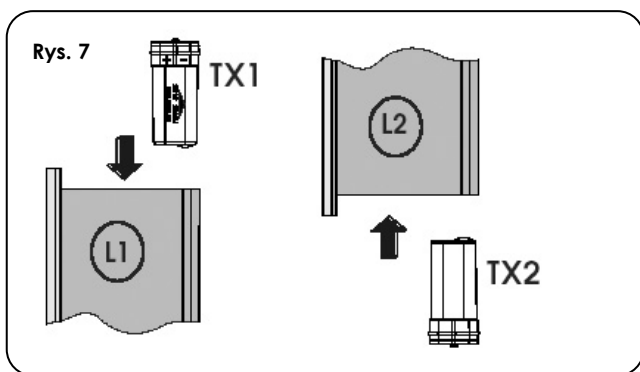
5.3.2. Instalowanie profili gumowych oraz odbiornika-nadajnika.

⚠ **Włóż baterie dostarczone wraz z urządzeniem do górnego i dolnego nadajnika. Wkładając baterie do nadajników, należy zachować ich właściwą polaryzację. (patrz rysunek 7, elementy oznaczone TX1 i TX2).**

- Zamontuj nadajniki na końcach gumowych profili (zachowując kierunek montażu pokazany na rysunku 7) z soczewką na przednim brzegu detekcji listwy krawędziowej.
- Zamontuj profil gumowy dolny, przesuwając go w dół wzdłuż wspornika profilu, aż do położenia, w którym będzie się on stykał z dolną podkładką dystansującą.

⚠ **Włóż baterie dostarczone wraz z urządzeniem do odbiornika-nadajnika, zachowując ich właściwą polaryzację. (patrz rysunek 7A).**

- Zamontuj odbiornik-nadajnik w taki sposób, aby nie zostało odwrócone znajdujące się na nim logo, przesuwając go w dół wzdłuż wspornika profilu, aż do położenia, w którym sztywne połączenie będzie całkowicie wsunięte do gumowego profilu. Sprawdź, czy istnieje kontakt pomiędzy gumowym profilem i odbiornikiem-nadajnikiem.



- Zamontuj profil gumowy górny, przesuwając go w dół wzdłuż wspornika profilu, aż do położenia, w którym sztywne połączenie będzie całkowicie wsunięte do gumowego profilu. Sprawdź, czy istnieje kontakt pomiędzy gumowym profilem i odbiornikiem-nadajnikiem.
- Zamontuj podkładkę dystansującą w górnym otworze wywierconym we wsporniku profilu, który został pozostawiony wolny.

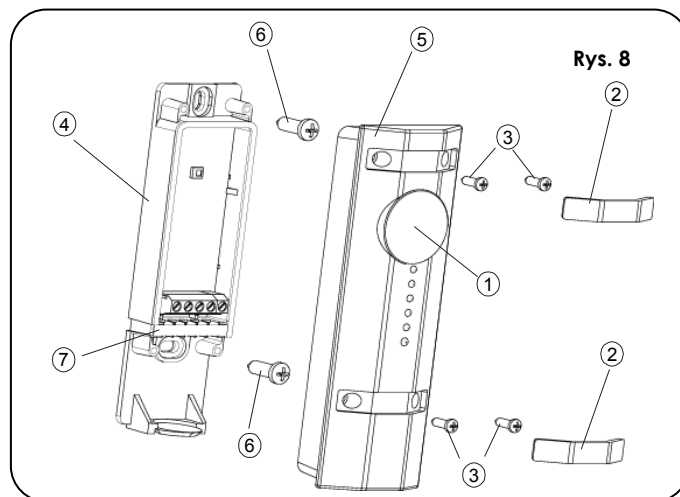
5.3.3. Instalowanie kołpaków zamykających

Zamontuj kołpaki zamykające w taki sposób, aby stykały się one z gumowymi profilami i zamocuj je przy użyciu wkrętów samogwintujących (dostarczonych z urządzeniem) wkręcanych do wstępnie nawierconych otworów.

5.3.4. Instalowanie nieruchomego odbiornika

Umieść nieruchomy odbiornik w takim położeniu, aby soczewka znajdująca się na jego przednim panelu (patrz rysunek 8, element oznaczony symbolem ①) znajdowała się na wysokości 50 – 55 cm nad poziomem gruntu (patrz wymiar HT pokazany na rysunku 5).

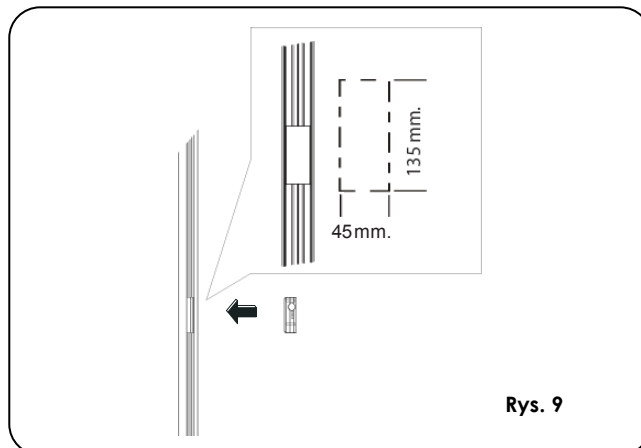
- Odtłącz spód nieruchomego odbiornika (patrz rysunek 8, element oznaczony symbolem ④) od panelu przedniego (patrz rysunek 8, element oznaczony symbolem ⑤).




- Zaznacz miejsca, w których zostaną wywiercone otwory potrzebne do zamocowania odbiornika za pomocą wkrętów (patrz rysunek 8, elementy oznaczone symbolem ⑥). Wkręty mocujące nie są dostarczone wraz z urządzeniem.
- Używając odpowiednich wkrętów i kołków rozporowych, zamocuj spód odbiornika (patrz rysunek 8, element oznaczony symbolem ④).
- Wykonaj połączenie elektryczne w sposób opisany w rozdziale 6. Do wykonania połączeń elektrycznych należy użyć gumowego zacisku kablowego (patrz rysunek 8, element oznaczony symbolem ⑦).
- Załóż panel przedni odbiornika (patrz rysunek 8, element oznaczony symbolem ⑤), mocując go do spodu (patrz rysunek 8, element oznaczony symbolem ④) za pomocą wkrętów dostarczonych z urządzeniem (patrz rysunek 8, elementy oznaczone symbolem ③).
- Zakończ instalowanie odbiornika, zakładając gumowe osłony zabezpieczające (patrz rysunek 8, elementy oznaczone symbolem ②) na wkręty mocujące panel przedni do spodu odbiornika.
- Podłącz odbiornik, wykorzystując do przeprowadzenia kabli specjalny element znajdujący się w dolnej części odbiornika.

5.3.5. Instalowanie profilu sprzęgającego

Zarówno profil sprzęgający, jak i jego aluminiowy wspornik muszą być docięte do tej samej długości – co najmniej takiej samej, jak długość zmontowanej listwy krawędziowej (patrz wymiar X pokazany na rysunku 5).



- Potrzebną długość profilu sprzęgającego należy precyzyjnie odciąć, zwracając uwagę, aby nie zabrudzić powierzchni odcięcia.
- Jeśli na profilu sprzęgającym ma być zainstalowany nieruchomy odbiornik, należy odpowiednio przyciąć przedni element gumowy w taki sposób, aby utworzyć w nim wnękę, w której mieściłby się odbiornik. Wnęka taka powinna być wycięta na wysokości 50 – 55 cm od poziomu gruntu. Do jej wykonania należy wykorzystać dostarczony wraz z urządzeniem szablon ułatwiający nawiercenie otworów.
- W aluminiowym profilu należy wywiercić szereg otworów o średnicy 4 mm. Odległość pomiędzy otworami powinna wynosić około 40 cm.
- Następnie aluminiowy profil należy umieścić na filarze bramy i przymocować go do filaru, wykorzystując wywiercone otwory.

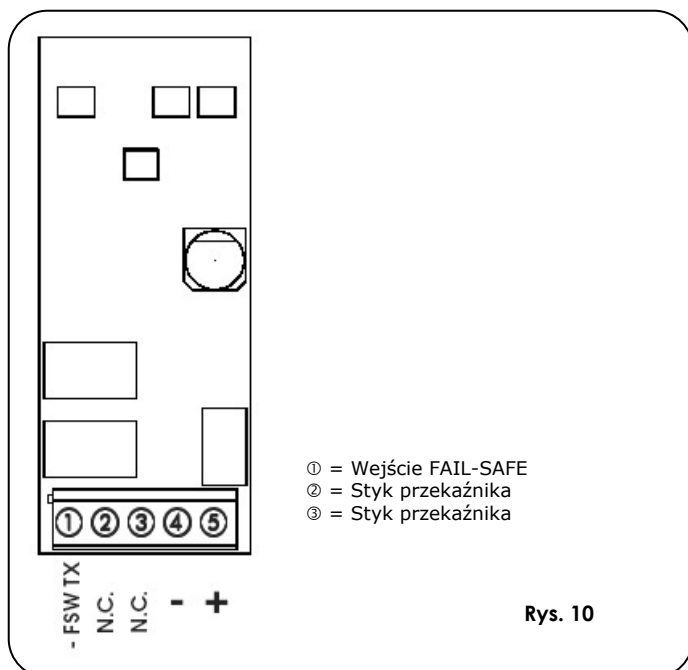
 Przesuń ręcznie skrzydło bramy i sprawdź, czy – gdy brama jest zamknięta – krawędziowa listwa bezpieczeństwa spoczywa na aluminiowym profilu.

- Wsuń gumowy profil sprzęgający do profilu aluminiowego i przesuwaj go w dół wewnątrz aluminiowego profilu, aż wnęka wycięta w gumowym profilu znajdzie się na wysokości, w której ma być zamontowany nieruchomy odbiornik.
- Przesuń ręcznie skrzydło bramy i sprawdź, czy – gdy brama jest zamknięta – krawędziowa listwa bezpieczeństwa wchodzi do środka gumowego profilu sprzęgającego.
- Przygotuj przewody elektryczne potrzebne do podłączenia nieruchomego odbiornika do systemu. Do wykonania połączeń elektrycznych nieruchomego odbiornika należy wykorzystać wnękę wyciętą w gumowym profilu (patrz rysunek 9).
- Umieść przewody elektryczne wewnątrz profilu sprzęgającego, wyprowadzając je z profilu w jego dolnej części.
- Zamontuj nieruchomy odbiornik. Instrukcja montażu nieruchomego odbiornika opisana jest w rozdziale 4.3.4.
- Zakończ instalację, montując kołpaki zamykające na obu końcach profilu sprzęgającego.

6. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Połączenia elektryczne należy wykonać na listwie zaciskowej nieruchomego odbiornika. Układ zacisków połączeniowych dla różnych konfiguracji systemu jest zwykle opisany w instrukcji dołączonej do centrali sterującej systemem automatycznym.

 Jeśli używane jest urządzenie bez wejścia FAILSAFE, należy połączyć ze sobą zaciski ① i ② nieruchomego odbiornika.



7. DIAGNOSTYKA DZIAŁANIA

Nieruchomy odbiornik wyposażony jest w 6 diod LED, które służą do diagnozowania prawidłowości instalacji i działania wszystkich elementów tworzących krawędziową listwę bezpieczeństwa MSE 110W.

Gdy system jest prawidłowo zainstalowany i prawidłowo działa, wszystkie diody LED świecą się w sposób stały.

Szczegółowy opis stanów systemu sygnalizowanych przez poszczególne diody LED podany jest w tabeli 5.

- Gdy przerwana jest wiązka promieniowania podczerwonego odbiornika-nadajnika (patrz rysunek 1, element oznaczonym symbolem ⑤), żadna z 6 diod LED nie świeci się.
- Gdy dioda LED o numerze 5 nie świeci się, może to oznaczać, że:
 - Odległość pomiędzy nieruchomym odbiornikiem (patrz rysunek 1, element oznaczonym symbolem ⑤) i odbiornikiem-nadajnikiem (patrz rysunek 1, element oznaczonym symbolem ⑥) jest zbyt duża.
 - Nieruchomy odbiornik i odbiornik-nadajnik nie są prawidłowo wyśiowane.
 - Intensywność wiązki promieniowania podczerwonego jest niewystarczająca dla prawidłowego działania systemu.

Gdy zostanie włączone działanie krawędziowej listwy bezpieczeństwa MSE 110W diody LED o numerach 4 i 6 jednocześnie zgasną.

NR DIODY LED	WŁĄCZONA	WYŁĄCZONA	MIGOCZE
1	GÓRNY NADAJNIK WYOSIOWANY	GÓRNY NADAJNIK NIEWYOSIOWANY	NADAJNIK WYOSIOWANY, JEDNAK BATERIE NADAJNIKA SĄ PRAWIE CAŁKOWICIE ROZŁADOWANE
2	ŚRODKOWY NADAJNIK WYOSIOWANY	ŚRODKOWY NADAJNIK NIEWYOSIOWANY	NADAJNIK WYOSIOWANY, JEDNAK BATERIE NADAJNIKA SĄ PRAWIE CAŁKOWICIE ROZŁADOWANE
3	DOLNY NADAJNIK WYOSIOWANY	DOLNY NADAJNIK NIEWYOSIOWANY	NADAJNIK WYOSIOWANY, JEDNAK BATERIE NADAJNIKA SĄ PRAWIE CAŁKOWICIE ROZŁADOWANE
4	AKTYWNY PRZEKAŹNIK 1	NIEAKTYWNY PRZEKAŹNIK 1	---
5	INTENSYWNOSĆ WIĄZKI PROMIENIOWANIA PODCZERWONEGO WYSTARCZAJĄCA	INTENSYWNOSĆ WIĄZKI PROMIENIOWANIA PODCZERWONEGO NIEWYSTARCZAJĄCA	---
6	AKTYWNY PRZEKAŹNIK 2	NIEAKTYWNY PRZEKAŹNIK 2	---



Gdy któreś z urządzeń emisyjnych zmieni położenie z „wyśiowanego” na nie wyśiowane, odpowiadająca mu dioda będzie migotać przez 2 – 3 sekundy, gdy urządzenie zostanie ponownie wyśiowane. Takiego krótkotrwałego migotania nie należy traktować jako sygnału informującego o rozładunku baterii.

