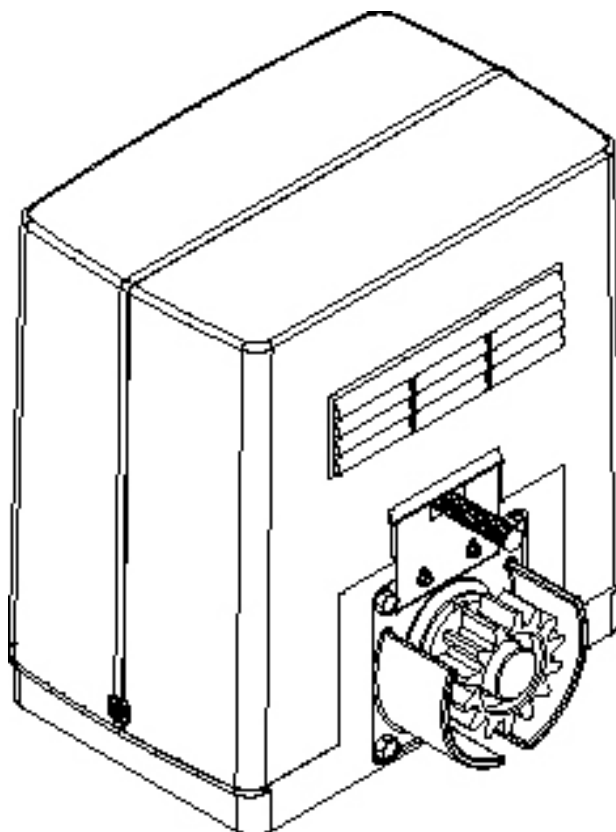


- I ATTUATORE PER CANCELLI SCORREVOLI A CREMAGLIERA
- GB ACTUATOR FOR RACK SLIDING GATES
- F ACTIONNEUR POUR PORTAILS COULISSANTS A CREMAILLIERE
- D SCHIEBETORANTRIEB
- E SERVOMOTOR PARA CANCELAS CORREDERAS DE CREMALLERA
- P ACCIONADOR PARA PORTÕES DE CORRER A CREMALLERA
- PL SIŁOWNIK DO BRAM PRZESUWNYCH

DEIMOS-DEIMOS 700

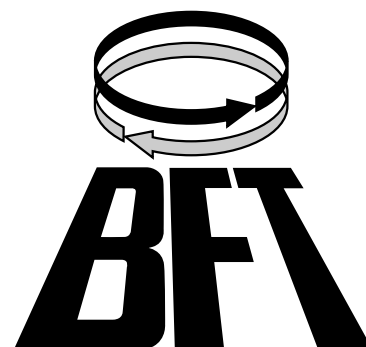


ISTRUZIONI D'USO E DI INSTALLAZIONE
 INSTALLATION AND USER'S MANUAL
 INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'INSTALLATION
 INSTALLATIONS-UND GEBRAUCHSANLEITUNG
 INSTRUCCIONES DE USO Y DE INSTALACION
 INSTRUÇÕES DE USO E DE INSTALAÇÃO
 INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I INSTALACJI



**AZIENDA CON SISTEMA
 DI GESTIONE INTEGRATO
 CERTIFICATO DA DNV
 =UNI EN ISO 9001:2000=
 UNI EN ISO 14001:1996**

Via Lago di Vico, 44
 36015 Schio (VI)
 Tel.naz. 0445 696511
 Tel.int. +39 0445 696533
 Fax 0445 696522
 Internet: www.bft.it
 E-mail: sales@bft.it



Dziękujemy za zaufanie jakim obdarzyliście Państwo firmę BFT kupując ten produkt. Jesteśmy przekonani, że spełni on Państwa oczekiwania. Przed dokonaniem montażu i uruchomieniem siłownika należy dokładnie zapoznać się z instrukcją montażu i użytkowania, a w szczególności z ostrzeżeniami, w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas montażu, codziennego użytkowania i obsługi. Ten produkt jest zgodny z odpowiednimi standardami i regulacjami technicznymi. Deklarujemy również zgodność tego produktu z następującymi Normami i Dyrektywami Europejskimi: 89/336/EEC oraz 73/23/EEC (i podległymi zaleceniami).

1) OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Siłowniki elektromechaniczne **DEIMOS/DEIMOS 700** są bardzo łatwe do zainstalowania. Dzięki obniżonej pozycji koła zębatego, małym wymiarom, kompaktowej konstrukcji oraz możliwości regulacji położenia, oferują także dużą uniwersalność. Regulowane sprzęgło mechaniczne zapewnia bezpieczeństwo użytkowania i umożliwia uzyskanie efektu łagodnego startu. Obsługa ręczna jest możliwa dzięki umieszczonej na zewnątrz siłownika gałce i specjalnemu kluczowi. Na życzenie można zastosować klucz spersonalizowany. Położenia krańcowe ustawia się za pomocą mechanicznych odbojów na listwie zębatej, a zatrzymanie w położeniach krańcowych realizowane jest za pośrednictwem wyłączników elektromechanicznych. W sytuacji gdy dana instalacja jest wykonywana w miejscach narażonych na działanie lodu lub śniegu można zastosować opcjonalne wyłączniki zbliżeniowe. Zintegrowana centrala sterująca może zostać zamontowana również w osobnej skrzynce.

2) BEZPIECZEŃSTWO

Prawidłowo zainstalowane i użytkowane siłowniki spełniają stosowne normy bezpieczeństwa. Wskazane jest jednak aby przestrzegać następujących zasad bezpiecznego użytkowania:

- Przed rozpoczęciem użytkowania należy starannie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zachować ją do późniejszego wglądu.
- Podczas działania systemu nie należy się zbliżać do strefy pracy systemu. W szczególności należy dopilnować aby w tej strefie nie znalazły się dzieci.
- Piloty lub inne urządzenia sterujące należy trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci w celu uniknięcia niezamierzonej aktywacji systemu.
- Nie należy opierać się o skrzydła bramy.
- Nie należy samodzielnie modyfikować elementów systemu.
- W przypadku niepoprawnego działania któregoś z elementów lub awarii systemu należy niezwłocznie odłączyć zasilanie i skontaktować się z wykwalifikowanym personelem (instalatorem) w celu usunięcia usterek. W przypadku awarii należy wysprzęglić siłownik i ręcznie obsługiwać bramę.
- Przed przystąpieniem do mycia lub czyszczenia bramy lub siłowników należy odłączyć zasilanie.
- Fotokomórki, lampy sygnalizacyjne i inne elementy optyczne należy utrzymywać w czystości.
- Należy sprawdzać czy urządzenia bezpieczeństwa (np. fotokomórki) nie są zasłonięte przez krzaki, trawę lub inne przeszkody.
- Nie należy samodzielnie zmieniać ustawień parametrów i włączać lub wyłączać funkcji.
- Wykwalifikowany personel, po roku użytkowania, powinien dokonać przeglądu technicznego.

3) OBSŁUGA RĘCZNA

Wszystkie siłowniki wyposażone są w system wysprzęglania. W celu wysprzęglenia siłownika należy umieścić, dostarczony z siłownikami, klucz i obrócić go przeciwnie do ruchu wskazówek zegara o kąt 90°. Następnie należy przekręcić gałkę o kąt 180° zgodnie z ruchem wskazówek zegara. (Rysunek Fig. 1)

Następnie ręcznie otwórz lub zamknij skrzydło bramy.

Aby ponownie zasprzęglić siłownik należy gałkę przekręcić w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara i przekręcić klucz. Siłownik zasprzęgli się samoczynnie po podaniu sygnału z pilota lub po delikatnym popchnięciu bramy. (Rysunek Fig.2)

4) OBSŁUGA TECHNICZNA I UTYLIZACJA

Jakkolwiek obsługa techniczna powinna być wykonywana tylko i wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Jeżeli jest uszkodzony przewód zasilający niezwłocznie należy wezwać producenta, instalatora lub ich przedstawiciela do wykonania niezbędnej naprawy. W użyciu systemu należy stosować się do przepisów obowiązujących w danym kraju. Akumulatory powinny być utylizowane w szczególny sposób. W celu przeprowadzenia utylizacji najlepiej zatrudnić specjalistyczną firmę.

OSTRZEŻENIA

Zapewniamy prawidłowe działanie urządzeń tylko wtedy gdy zalecenia poniższej instrukcji zostały zachowane. Firma BFT nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek nie przestrzegania zaleceń niniejszej instrukcji.

Firma BFT zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w niniejszej instrukcji bez wcześniejszego poinformowania o tym fakcie. Wszelkie informacje i/lub rysunki mogą ulec zmianie.

Fig. 1

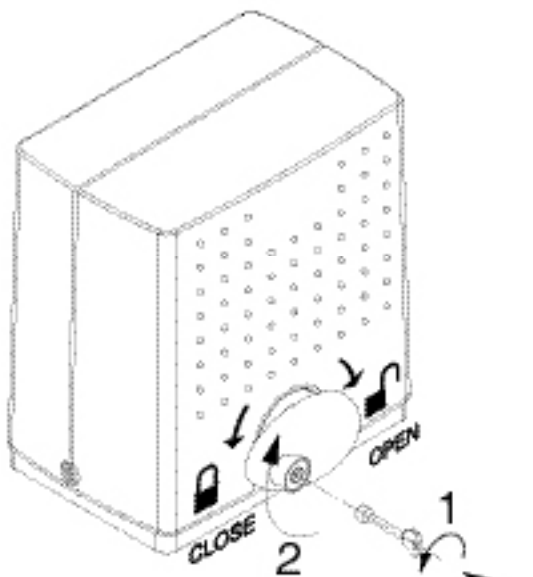
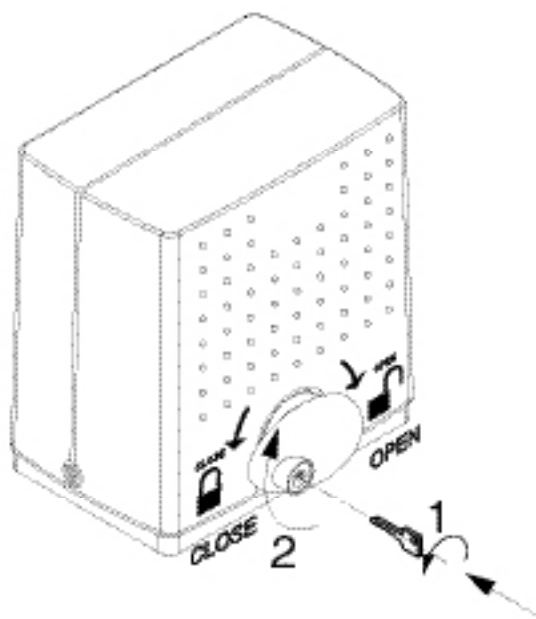


Fig. 2



Dziękujemy za zaufanie jakim obdarzyliście Państwo firmę BFT kupując ten produkt. Jesteśmy przekonani, że spełni on Państwa oczekiwania. Przed dokonaniem montażu i uruchomieniem siłownika należy dokładnie zapoznać się z instrukcją montażu i użytkowania, a w szczególności z ostrzeżeniami, w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas montażu, codziennego użytkowania i obsługi. Ten produkt jest zgodny z odpowiednimi standardami i regulacjami technicznymi. Deklarujemy również zgodność tego produktu z następującymi Normami i Dyrektywami Europejskimi: 89/336/EEC oraz 73/23/EEC (i podległymi zaleceniami).

1) OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Siłowniki elektromechaniczne **DEIMOS/DEIMOS 700** są bardzo łatwe do zainstalowania. Dzięki obniżonej pozycji koła zębatego, małym wymiarom, kompaktowej konstrukcji oraz możliwości regulacji położenia, oferują także dużą uniwersalność. Regulowane sprzęgło mechaniczne zapewnia bezpieczeństwo użytkowania i umożliwia uzyskanie efektu łagodnego startu. Obsługa ręczna jest możliwa dzięki umieszczonej na zewnątrz siłownika gałce i specjalnemu kluczowi. Na życzenie można zastosować klucz spersonalizowany. Położenia krańcowe ustawia się za pomocą mechanicznych odbojów na listwie zębatej, a zatrzymanie w położeniach krańcowych realizowane jest za pośrednictwem wyłączników elektromechanicznych. W sytuacji gdy dana instalacja jest wykonywana w miejscach narażonych na działanie lodu lub sniegu można zastosować opcjonalne wyłączniki zbliżeniowe. Zintegrowana centrala sterująca może zostać zamontowana również w osobnej skrzynce.

The gearmotor (fig. 1) comprises :

- “M” Motor
- “R” Reduction gear with worm screw – worm wheel
- “F” Mechanical clutch on motor shaft
- “S” Electromechanical limiting unit or proximity sensor
- “P” Pinion with release mechanism
- “C” Control unit and capacitor

2) ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

UWAGA! Nieprawidłowa instalacja lub niepoprawne użytkowanie mogą być przyczyną utraty zdrowia lub życia ludzi i zwierząt lub uszkodzenia przedmiotów.

- Przed dokonaniem montażu i uruchomieniem siłownika należy dokładnie zapoznać się z instrukcją montażu i użytkowania, a w szczególności z ostrzeżeniami, w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas montażu, codziennego użytkowania i obsługi.
- Utylizacja opakowań powinna zostać przeprowadzona zgodnie ze standardami i prawem obowiązującymi w Polsce. Pamiętaj aby plastikowe torebki były przechowywane poza zasięgiem dzieci.
- Instrukcję użytkowania należy zachować razem z kartą gwarancyjną.
- Produkt ten został stworzony z myślą o konkretnym zastosowaniu opisanym w poniższej instrukcji. Każde inne wykorzystanie tego produktu, nie opisane w poniższej instrukcji, może być niebezpieczne.
- Firma BFT nie ponosi odpowiedzialności wynikającej z nieprawidłowego zastosowania lub użytkowania tego produktu. Jak również nie ponosi odpowiedzialności za straty powstałe wskutek zastosowania tego produktu w sposób nie przewidziany w niniejszej instrukcji.
- Tego produktu nie należy instalować w strefach zagrożonych wybuchem.
- Elementy konstrukcyjne tego produktu spełniają następujące Normy i Dyrektywy Europejskie: 89/336/EEC, 73/23/EEC, 98/37/EEC i wszystkie podległe.
- Firma BFT nie ponosi odpowiedzialności wynikających z braku należytej staranności podczas konstruowania bramy lub jakichkolwiek zmian w konstrukcji bramy powstałych na skutek użytkowania.
- Instalacja elektryczna podlega również następującym Normom i Dyrektywom Europejskim: 89/336/EEC, 73/23/EEC, 98/37/EEC i wszystkim podległym.
- Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności instalacyjnych należy się upewnić, że zostało odłączone zasilanie. Należy również odłączyć zasilanie akumulatorowe jeżeli takowe zostało dostarczone.
- Należy pamiętać, że instalacja elektryczna powinna być podłączona poprzez wyłączniki przeciążeniowe zapewniające przerwę w obwodzie równą lub większą 3,5 mm.
- Należy się upewnić, że wyłączniki różnicowe 0,03A są zamontowane przed podłączeniem zasilania.
- Należy sprawdzić czy uziemienie jest poprowadzone prawidłowo: połączyć bramę i inne elementy systemu do złącza uziemienia.
- Zamontuj niezbędne urządzenia zabezpieczające (fotokomórki, krawędziowe listwy zabezpieczające itp.), które są niezbędne aby zabezpieczyć przestrzeń przed niebezpieczeństwem zgniecenia, przesunięcia lub uderzenia.
- Należy umieścić przynajmniej jedno światło ostrzegawcze, które łatwo można zauważyć oraz na bramie należy umieścić znak ostrzegawczy.
- Firma BFT nie ponosi odpowiedzialności za poprawne działanie systemu w przypadku zamontowania zabezpieczeń innego producenta lub w przypadku gdy takie zabezpieczenia nie zostały zamontowane.
- Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych.
- Nie należy we własnym zakresie modyfikować żadnych elementów systemu,

chyba że została wydana przez BFT stosowna zgoda na piśmie.

- Użytkownika systemu należy poinformować o zasadach bezpiecznego użytkowania, strefach niebezpiecznych oraz o awaryjnym ręcznym sposobie otwierania bramy.
- Podczas działania systemu nie należy się zbliżać do strefy pracy systemu. W szczególności należy dopilnować aby w tej strefie nie znalazły się dzieci.
- Piloty lub inne urządzenia sterujące należy trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci w celu uniknięcia niezamierzonej aktywacji systemu.
- Użytkownik nie powinien samodzielnie dokonywać zmiany ustawień, podłączeń elektrycznych ani innych regulacji. Takich czynności może dokonywać tylko wykwalifikowany personel.
- Cokolwiek, co nie jest dopuszczone przez niniejszą instrukcję, jest zabronione.
- Instalacji zabezpieczeń i sterowania należy dokonać w zgodzie ze standardem EN 12978.

3) DANE TECHNICZNE

Zasilanie:	.....	jednofazowe 230V 10% 50Hz (*)
Motor revolutions:	.....	1400 min ⁻¹
Pobór mocy:	..... Deimos	..... 270W
..... Deimos 700	.....	290W
Max pobór prądu:	..... Deimos:	..... 1.9 A (230V) :3.8 A (110V)
..... Deimos 700:	.....	1.5 A (230V) :3 A (110V)
Kondensator:	..... Deimos:	..... 14 F (230V) :55 F (110V)
..... Deimos 700:	.....	10 F (230V) :40F (110V)
Zabezpieczenie termiczne:	..... Deimos:	..... 160 °C
..... Deimos 700:	.....	110 °C
Klasa izolacji:	.....	F
Max waga skrzydła:	..... Deimos:	..... 14 zębów.....5000N (=500kg)
..... Deimos 700:	.....	18 zębów.....3800N (=350kg)
..... Deimos 700:	.....	14 zębów.....7000N (=700kg)
..... Deimos 700:	.....	18 zębów.....5500N (=550kg)
Moment obrotowy:	..... Deimos:	..... 18Nm
..... Deimos 700:	.....	20Nm
Stopień redukcji:	.....	1/30
Output revolutions:	.....	48 min ⁻¹
Moduł zęba:	.....	4mm (14/18 zębów)
Szybkość:	.....	8,5 m/min (14 zębów) :11m/min (18 zębów)
Sprzęgło	.....	: mechaniczne
Smarowanie:	.....	smar
Obsługa ręczna:	.....	po wysprężeniu
Liczba cykli na dobę:	.....	100
Centrala sterująca:	.....	ALPHA
Environmental conditions:	.....	od -15°C do +60°C
Stopień zabezpieczenia:	.....	IP24
Wymiary:	.....	patrz rysunek fig.2
Waga :	..... Deimos:	..... 11kg
..... Deimos 700:	.....	15kg

(*) inne dostępne na zamówienie.

Centrala sterująca ALPHA do obsługi jednego silnika:

Zasilanie:	.....	230V ~ 10%, 50Hz(*)
Odseparowanie elektryczne:	.....	> 2MOhm, 500Vdc
Temperatura pracy:	.....	-10 / +55°C
Wytrzymałość dielektryczna:	.....	mains/low voltage 3750Vac per 1 minute
Światło stanu bramy:	.....	24V ~, 3W max
Zasilanie dodatkowe (pobór prądu):	.....	24V ~, (0,2A)
Zintegrowany radioodbiornik:	.....	częstotliwość 433.92MHz
Kodowanie:	.....	..... kod dynamicznie zmienny z algorytmem klonowania
Liczba kombinacji kodu:	.....	4 miliardy
Impedancja anteny (przewód):	.....	50Ohm (RG58)
Pamięć radioodbiornika:	.....	63
Wymiary:	.....	patrz rysunek 19

(* inne dostępne na zamówienie)

4) PODŁĄCZENIE CENTRALI STERUJĄCEJ (rysunek Fig.16)

UWAGA – Podczas dokonywania jakichkolwiek podłączeń elektrycznych należy postępować zgodnie z przyjętymi standardami oraz dobrą praktyką elektryczną. Podłączenie najlepiej zlecić osobie z uprawnieniami elektrycznymi. Przewody przenoszące różne nominały napięcia powinny być fizycznie odseparowane lub odizolowane przynajmniej 1mm warstwą dielektryka. Wszystkich połączeń należy dokonywać w odpowiednich puszkach elektrycznych.

UWAGA! W celu podłączenia zasilania głównego należy zastosować przewód minimum 3x1.5mm² zgodnego ze stosownymi przepisami w odpowiedniej klasie izolacji.

JP1

- 1-2 Zasilanie 230V +/- 10% 50/60 Hz (przewód neutralny do złącza 1).
 3-4-5 Silnik M (złącze 4 wspólne, złącza 3-5 bieguny silnika i kondensator).
 1-4 Lampa sygnalizacyjna i elektrozamek 230V EBP.

JP2

- 7-8 START przycisk lub przełącznik kluczykowy (N.O.).
 7-9 STOP przycisk (N.C.). Jeżeli nie używany zostawić zmostkowany.
 7-10 Fotokomórki lub listawa pneumatyczna (N.C.). Jeżeli nie używany zostawić zmostkowany.
 7-11 Wyłącznik krańcowy OTWARCIE (N.C.). Jeżeli nie używany zostawić zmostkowany.
 7-12 Wyłącznik krańcowy ZAMKNIĘCIE (N.C.). Jeżeli nie używany zostawić zmostkowany.
 13-14 Wyjście 24V.a.c. zasilanie do fotokomórek lub innych urządzeń.
 15-16 Wyjście światła stanu bramy lub drugiego kanału radia.
 17-18 Wejście anteny (20 ekran – 19 sygnał).

JP3

- 19-20 Wejście furtki (N.O.)

JP4 Złącze radioodbiornika.**5) Diody sygnalizacyjne LED** (Fig.21)

Centrala sterująca **ALPHA BOM** wyposażona jest w diody LED, które sygnalizują stan silownika oraz urządzeń dodatkowych.

DL1: Dioda wbudowanego radioodbiornika

DL2: START - włącza się po komendzie start.

DL3: STOP - wyłącza się po komendzie start.

DL4: Photocell - wyłącza się gdy w linii foto znajduje się przeszkoda lub gdy fotokomórki nie są w linii.

DL5: SWO - wyłącza się po zadziałaniu wyłącznika krańcowego OTWARCIE.

DL6: SWC - wyłącza się po zadziałaniu wyłącznika krańcowego ZAMKNIĘCIE.

6) Przełączniki funkcji DIP-SWITCH (Fig.21)**DIP1)**

TCA [ON] - Automatyczne zamykanie TCA.

ON Włączone

OFF Wyłączone

DIP2)

FCH [ON] - Fotokomórki

ON: Fotokomórki działają tylko podczas zamykania.

OFF: Fotokomórki działają podczas zamykania i otwierania.

DIP3)

BLI - Funkcja zespołu mieszkalnego.

ON: komenda START jest ignorowana podczas fazy otwierania.

OFF: komenda START jest akceptowana fazy podczas otwierania.

DIP4)

3P/4P - Logika 3 lub 4 krokowa

ON: Logika 3 krokowa włączona.

OFF: Logika 4 krokowa włączona.

DIP5)

CODE FIX – Kod stały.

ON: Zintegrowany radioodbiornik przełączony na kod stały.

OFF: Zintegrowany radioodbiornik przełączony na kod dynamicznie zmienny.

DIP6)

RADIO LEARN - Tryb programowania radioodbiornika

ON: Włączona funkcja uczenia:

1 – Przyciśnij ukryty przycisk (P1) następnie wybrany przycisk pilota (T1, T2, T3 lub T4) pilota wcześniej wczytanego do pamięci za pośrednictwem menu RADIO.

2 – Przez 10s przyciskaj ukryty przycisk (P1) a następnie wybrany przycisk pilota (T1, T2, T3 or T4), który ma być zapamiętany.

Radioodbiornik wyjdzie z trybu programowania po 10 sek. Przed upływem tego czasu można dodać kolejnego pilota do pamięci.

Ta metoda nie wymaga dostępu do centrali sterującej ale będzie tylko działała w zasięgu radioodbiornika.

OFF Wyłączona funkcja uczenia. Radio można zaprogramować tylko za pośrednictwem Menu RADIO.

DIP7)

SCA – Światło sygnalizujące stan bramy SCA lub wyjście drugiego kanału radia. Rysunek (Fig. 24).

ON: Włączony tryb SCA.

OFF: Włączony tryb drugiego kanału radia.

DIP8)

FAST CLOSE - Szybkie zamknięcie

ON Brama zamyka się natychmiast po zwolnieniu linii foto bez oczekiwania na odliczenie czasu do automatycznego zamknięcia TCA.

OFF Szybkie zamknięcie nieaktywne.

7) REGULACJE (Fig.21)

TCA (Dip1 ON) - czas automatycznego zamknięcia.

Regulujemy czas automatycznego zamknięcia (od 0 do 90 sek.).

TW - czas pracy

Regulujemy czas pracy (od 0 do 90 sek.). Gdy podłączone są elektromechaniczne wyłączniki krańcowe czas pracy powinien być ustawiony o 3 do 5 sekund dłuższy niż faktyczny czas zamknięcia bramy.

8) ZINTEGROWANY RADIOODBIORNIK

Wyjścia kanałów:

- wyjście kanału 1, jeżeli aktywne, odpowiada za komendę START.

- wyjście kanału 2, jeżeli aktywne, impuls 1s na wyjście drugiego kanału radia.

Rodzaje pilotów, których można używać:

wszystkie z kodem dynamicznie zmiennym i zgodne z protokołem

**PODŁĄCZENIE ANTENY**

Należy używać anteny nastrojonej do częstotliwości 433MHz.

Do połączenia radio-antena należy użyć przewodu koncentrycznego RG58. Jeżeli w pobliżu anteny znajdują się metalowe przedmioty, które mogą interferować z sygnałem i zmniejszać zasięg pilotów, należy antenę zamontować w innym miejscu.

9) WCZYTYWANIE PILOTÓW

Wczytywanie pilotów do pamięci radioodbiornika może być wykonane ręcznie lub przy użyciu programatora **UNIRADIO**, który umożliwia wczytywanie grupowe i zachowanie kodów pilotów w komputerowej bazie danych EEdbase.

10) WCZYTYWANIE RĘCZNE

W przypadku instalacji gdzie nie są wymagane żadne zaawansowane funkcje, można zapamiętać piloty ręcznie.

1) Aby wczytać dowolny przycisk pilota T na pierwszy kanał wciśnij przycisk SW1, na drugi kanał przycisk SW2 w centrali sterującej.

2) Gdy miga dioda DL1 należy wcisnąć ukryty przycisk pilota P1, dioda DL1 zaświeci się i nie będzie migać.

3) Wciśnij teraz żądany przycisk pilota, dioda DL1 ponownie zacznie migać.

4) Aby wczytać kolejne piloty powtórz kroki 2) i 3).

5) Aby wyjść z trybu programowania należy poczekać aż dioda DL1 zgaśnie.

WAŻNE: OZNACZ PIERWSZEGO WCZYTANEGO PILOTA (MASTER).

Pierwszy wczytany pilot przypisuje do radioodbiornika unikalny kod który będzie potrzebny przy klonowaniu pilotów lub radioodbiorników.

11) KASOWANIE PAMIĘCI RADIOODBIORNIKA

Aby wykasować wszystkie piloty z pamięci radioodbiornika należy jednocześnie wcisnąć na 10 sekund przyciski SW1 i SW2. Dioda DL1 zacznie migać. Zakończenie procesu kasowania pamięci zostanie potwierdzone poprzez zapalenie się diody DL1 na stałe. Aby wyjść z trybu programowania należy poczekać aż dioda DL1 zgaśnie.

12) KONFIGURACJA RADIOODBIORNIKA

Radioodbiorniki zintegrowane z centralą sterującą, łączą ze sobą bezpieczeństwo kodu dynamicznie zmiennego z możliwością bezpiecznego klonowania kodu pilota przy użyciu specjalnego systemu.

Klonowanie oznacza stworzenie wiernej kopii jednego z pilotów, który będzie automatycznie rozpoznawany przez radioodbiornik lub zamianę na liście zapamiętanych pilotów.

Klonowanie przez zamianę powoduje stworzenie nowego pilota, który zajmuje miejsce pilota klonowanego na liście pilotów w pamięci radia. Powoduje to usunięcie starego pilota (np. zagubionego).

Pozwala to na dodawanie lub zamienianie pilotów bez konieczności kasowania całej pamięci radioodbiornika i dojeżdżania na miejsce instalacji.

Jeżeli bezpieczeństwo kodu nie jest czynnikiem ważnym, można przestawić radioodbiornik na kod stały. Zapewnia on możliwość ustawienia dużej liczby kombinacji kodu i jednocześnie umożliwia łatwe kopiowanie pilotów.

13) KLONOWANIE RADIOODBIORNIKÓW (Fig.20)

Należy zapoznać się z instrukcją obsługi programatora UNIRADIO oraz systemu radiowego CLONIX.

14) PROGRAMOWANIE ZAAWANSOWANE

Należy zapoznać się z instrukcją obsługi programatora UNIRADIO oraz systemu radiowego CLONIX.

13) AKCESORIA**SPL** (Rysunek fig.22).

Opcjonalna płyta sterująca do grzałki rezystancyjnej. Zalecana przy temperaturach pracy poniżej -10°C. (W przypadku siłowników hydraulicznych).

ME (Rysunek fig.23).

Opcjonalna płyta sterująca elektrozamkiem 12Vac.

EBP (Rysunek fig.16).

Elektrozamek EBP. Podłączany bezpośrednio do złącz 1 i 4.

14) CZYNNOŚCI WSTĘPNE

Przed przystąpieniem do instalacji należy się upewnić, że konstrukcja bramy jest odpowiednio wytrzymała i odpowiada obowiązującym normom i dyrektywom bezpieczeństwa. W szczególności należy sprawdzić czy:

- Brama jest prosta i ustawiona w pozycji pionowej.
 - Brama otwiera się ręcznie bez oporów na całej długości.
 - Zachowany jest luz pomiędzy rolkami prowadzącymi, a profilem nośnym bramy.
 - Zamontowane są odpowiednie odbojniki i wychwyty.
 - Czy w miejscu przewidzianym do montażu siłownika jest wystarczająco dużo miejsca, aby obsługa ręcznego wysprzęglenia była możliwa.
- Jeżeli jest to konieczne należy poprawić konstrukcję bramy lub wymienić wadliwe elementy. Jeżeli brama jest na gwarancji, o naprawę lub modyfikację bramy należy poprosić producenta.

UWAGA: Należy pamiętać, że siłownik służy do otwierania i zamykania bramy. Jeżeli konstrukcja bramy jest nieprawidłowa lub brama jest uszkodzona to siłownik może działać nieprawidłowo lub może ulec uszkodzeniu.

Wymij siłownik oraz wszystkie komponenty z opakowania. Sprawdź czy podczas transportu nie uległy one uszkodzeniu. Jeżeli któryś z elementów jest uszkodzony zgłoś się do dostawcy. Pamiętaj, że uszkodzonych elementów (nylon, polysteryn czy płytki elektroniczne) pozbywać się należy zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji.

15) MONTAŻ PŁYTY MONTAŻOWEJ**15.1) Montaż w pozycji standardowej**

- W pierwszej kolejności należy przygotować wykop pod wylewkę betonową, w której zostaną umieszczone kotwy wraz z płytą montażową. Jeżeli montujemy siłownik do bramy szynowej możemy do szyny jezdnej przyspawać płaskowniki (rysunek Fig.3) do których następnie przyspawamy kotwy. Wykop fundamentowy może częściowo znajdować się pod szyną jezdnią.
- Wyprowadź do wykopu rurki z przewodami elektrycznymi.
- Zgodnie z rysunkiem Fig. 4 umieść płytę montażową.
- Symbol koła zębatego, wytloczony na płycie, powinien być widoczny i skierowany do bramy. Zapewnia to jednocześnie prawidłowe wyprowadzenie dla przewodów elektrycznych.
- Wyprowadź rurki z przewodami elektrycznymi ponad płytę montażową.
- Zalej betonem wykop fundamentowy wraz z kotwami.
- Upewnij się, że:
 - Zachowane są odpowiednie odległości montażowe.
 - Płyta montażowa jest dokładnie wypoziomowana.
 - Otwory montażowe i śruby do przymocowania siłownika nie są zabrudzone betonem.

Pozostaw wylewkę do stwardnienia.

15.2) Montaż w pozycjach niestandardowych.

Siłownik może być zamocowany również w innych pozycjach niż standardowa. Jak np. na rysunku fig. 5. W takim przypadku należy zwrócić szczególną uwagę na to aby siłownik był zamontowany w taki sposób aby nie przemieszczał się podczas działania i zachowany był odstęp (1-2 mm) pomiędzy kołem zębatym, a listwą zębatą. Należy przy tym ściśle przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dotyczących ludzi, zwierząt i przedmiotów. W szczególności należy zwrócić uwagę na prawidłowe zabezpieczenie przestrzeni pomiędzy kołem zębatym i listwą zębatą.

Wszystkie miejsca niebezpieczne muszą być zabezpieczone przez urządzenia bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi przepisami.

16) MONTAŻ SIŁOWNIKA

Gdy wylewka już wyschła możemy, posługując się rysunkiem fig. 6 przystąpić do dalszych czynności:

- Umieszczamy na każdej kotwie nakrętkę M10 zachowując dystans przynajmniej 25mm od podłoża. Umożliwi to nam dokonanie późniejszych regulacji wysokości położenia siłownika.
- Następnie na kotwach umieszczamy podstawę siłownika "P", która znajduje się na wyposażeniu standardowym. Przy użyciu poziomicy sprawdzamy czy zachowany jest poziom, wzdłuż i w poprzek podstawy.
- Zdejmij z siłownika obudowę oraz osłonę śrub. Następnie umieść siłownik na płycie podstawy, kołem zębatym w kierunku bramy.
- Załóż podkładki na wystające kotwy, a następnie przymocuj siłownik

nakrętkami.

- W razie potrzeby opuść siłownik aby koło zębate umieścić pod listwą zębatą. Koło zębate musi być ustawione dokładnie pod listwą zębatą i dokładnie równoległe do listwy zębatej. Patrząc od góry listwa zębata powinna być na środku koła zębatego. W rozdziale zatytułowanym „**Montaż listwy zębatej**” wyszczególnimy najważniejsze wymiary oraz metody montażu najczęściej spotykanych rodzajów listw zębatych.

17) MONTAŻ LISTWY ZĘBATEJ

Do wykonania niniejszej instalacji niezbędna jest listwa z modułem zęba 4. Na całej długości bramy należy listwę przymocować do bramy. Należy pamiętać, żeby przewidzieć miejsce do zamontowania odbojów do włączania wyłączników krańcowych, tak aby zapewnić pełne otwarcie oraz pełne zamknięcie bramy.

17.1) Listwa zębata typu CFZ (rysunek Fig.7).

Cynkowa listwa stalowa o przekroju 22x22mm - konfekcjonowana w odcinkach 2 metrowych - obciążenie dopuszczalne do 2000kg (≈ 20000N). Listwę tą należy przyspawać do kątownika, a dopiero kątownik jest spawany do bramy. Ułatwia to zachowanie odpowiedniej odległości pomiędzy bramą, a listwą zębatą oraz ułatwia proces montażu. Pomiedzy kolejnymi odcinkami listwy zębatej należy zachować taki odstęp aby uzyskać prawidłowy skok zęba. Po przyspawaniu listwy zębatej do kątownika należy się upewnić czy pod wpływem temperatury katownik się nie wygiął. W razie potrzeby należy go wyprostować. Aby uniknąć wyginania należy spawać najpierw z jednego końca kątownika, a następnie z drugiego. Spawy należy wykonywać na zmianę.

17.2) Listwa zębata typu CPZ (rysunek Fig.7).

Listwa nylonowa o przekroju - 22x22mm - konfekcjonowana w odcinkach 1 m - dopuszczalne obciążenie 500kg (≈ 5000N). Listwę tą można przymocować do bramy za pomocą wkrętów samogwintujących. Także ten model listwy zębatej wymaga aby pomiędzy kolejnymi odcinkami był zachowany odstęp dzięki, któremu uzyskamy prawidłowy skok zęba. Ten model listwy zębatej jest dużo cichszy podczas współpracy z kołem zębatym oraz umożliwia dokonywanie regulacji położenia dzięki faskolkowym otworom na wkręty mocujące.

17.3) Listwa zębata typu CVZ (rysunek Fig.7)

Cynkowa listwa stalowa o przekroju 30x12mm - w odcinkach 1 m - sprzedawana w komplecie z tulejami dystansowymi do spawania - maksymalne obciążenie 2000kg (≈ 20000N). Tuleje dystansowe należy przyspawać do bramy pamiętając, że także ten model listwy zębatej wymaga aby pomiędzy kolejnymi odcinkami był zachowany odstęp dzięki, któremu uzyskamy prawidłowy skok zęba. Następnie możemy przykręcić listwę za pomocą śrub. Otwory w listwie zębatej mają kształt faskolki co umożliwia regulację położenia listwy zębatej w pionie.

17.4) Montaż (jedna z metod)

W celu zamontowania listwy zębatej należy:

- Wysprzęglić siłownik (patrz punkt "Obsługa ręczna").
- Koniec listwy zębatej oprzeć na kole zębatym, tak aby oba elementy się zażyły. Ustawiając listwę zębatą poziomo należy jej koniec przyspawać lub przykręcić do bramy. Następnie przesuując ręcznie bramę mocujemy gruzi koniec listwy do bramy. (rysunek fig. 9).
- W ten sam sposób postępujemy z kolejnymi odcinkami listwy zębatej.
- W przypadku gdy skrzydło bramy jest nieznacznie krzywe i nie mogło to zostać naprawione wcześniej, można w celu zachowania liniowego montażu pomiędzy listwą zębatą, a bramą umieścić podkładkę kasującą powstały luz. Podczas całego procesu mocowania listwy należy sprawdzać czy koło zębate znajduje się dokładnie pod listwą zębatą jak na rysunku fig. 10.

UWAGA - Proces spawania powinien być wykonany przez osobę kompetentną, posiadającą odpowiednie uprawnienia. Należy pamiętać, że jest to proces niebezpieczny i powinien być wykonywany przy użyciu niezbędnych środków ochronnych.

18) REGULACJA POŁOŻENIA KOŁA ZĘBATEGO

Po zamontowaniu listwy zębatej należy wyregulować odstęp pomiędzy listwą, a kołem zębatym. Odstęp ten powinien wynosić około 2mm (rysunek fig. 6). Regulacji tej można dokonać poprzez poluzowanie nakrętek pod siłownikiem i opuszczenie każdej z nich o żądane 2 mm. Następnie należy dokręcić nakrętki wewnątrz siłownika. Ponownie należy się upewnić czy koło zębate znajduje się dokładnie pod listwą zębatą (rysunek fig.10).

UWAGA - Prawidłowy odstęp pomiędzy listwą zębatą i kołem zębatym oraz prawidłowa pozycja tych elementów względem siebie mają wpływ na poprawność działania oraz żywotność siłownika.

19) ELEKTROMECHANICZNE WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

Ustawienia położenia krańcowych bramy należy dokonywać przy wysprzęglonym siłowniku i odłączonym zasilaniu. Na obydwóch końcach zamontowanej wcześniej listwy zębatej należy umieścić popychacze wyłączników krańcowych (rysunek fig.11).

- Ręcznie ustawić bramę w pozycji całkowicie otwartej.
- **Uwaga: Nie należy bramy popychać i puszczać swobodnie. Należy ją przesuwając utrzymując stałą kontrolę nad prędkością przesuwu.**
- W momencie gdy usłyszymy, że zadziałał mikrowyłącznik, bramę należy zatrzymać.
- Jeżeli jest to konieczne, skorygować położenie mechanicznego popychacza mikrowyłącznika, zamontowanego na listwie zębatej, tak aby uzyskać pełne otwarcie bramy.
- Tą samą czynność należy wykonać w kierunku zamknięcia bramy. Należy pamiętać aby brama nigdy nie uderzała w słupki końcowy ani w odbój jeżeli taki został zamontowany. Dla bezpieczeństwa użytkownika, przy bramie zamkniętej odstęp pomiędzy skrzydłem bramy, a słupkiem końcowym powinien wynosić przynajmniej **50 mm** (rysunek fig. 12).

Aby ponownie zasprzędzić siłownik należy obrócić gałkę wysprzęglania w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a następnie zablokować gałkę kluczem.

W przypadku gdy gałka wysprzęglania wyposażona jest w klucz spersonalizowany (rysunek fig. 18), należy:

- Włożyć klucz w zamek znajdujący się na gałce wysprzęglania i obrócić go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o kąt 90°.
- Przekręcić gałkę wysprzęglania w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (rysunek fig. 18) do oporu. W ten sposób siłownik został rozsprzęglony, koło zębate może obracać się swobodnie i można ręcznie obsługiwać bramę. Klucza nie można usunąć z zamka do momentu ponownego zasprzęglania siłownika.
- W celu zasprzęglenia siłownika należy działać odwrotnie. Po zasprzęgleniu siłownika należy wyjąć klucz z zamka i przechowywać go w bezpiecznym miejscu.

20) ODBOJE MECHANICZNE

UWAGA - Brama powinna być wyposażona w mechaniczne odboje końcowe. Odboje te w przypadku bram szynowych zapobiegają wypadnięciu bramy z prowadnic (rysunek fig. 13). Odboje końcowe muszą być dobrze przymocowane do podłoża w takim miejscu aby brama była zatrzymana przez wyłączniki krańcowe na kilka centymetrów przed odbojem końcowym.

21) INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Rozprowadzenie przewodów (rys. 14) zgodne z normami CEI 64-8 i IEC 364, HD 384 i innymi wytycznymi dotyczącymi instalacji elektrycznych.

Główne wejścia zasilające powinny być odseparowane od innych zacisków przyłączeniowych (fotokomórki, listwy elektryczne, urządzenia sterujące itp.).

UWAGA! W celu podłączenia zasilania należy zastosować przewód minimum 3x1.5mm² w odpowiedniej klasie izolacji i zgodnego z wcześniej określonymi normami.

Urządzenia sterujące i zabezpieczające powinny być podłączone zgodnie ze wcześniej przytoczonymi normami dotyczącymi instalacji elektrycznych.

Rys.14 pokazuje możliwe połączenia oraz przyłącza zasilania. Maksymalna długość przewodów zasilających nie powinna przekroczyć 100m. W przypadku doprowadzenia zasilania przewodami dłuższymi niż 100m należy wcześniej obliczyć czy starty na przewodach nie będą uniemożliwiały dostarczenia odpowiedniej mocy do siłowników. W razie potrzeby można zastosować przewody o nieco większej średnicy.

Główne komponenty systemu (rysunek fig.14):

I	Bezpiecznik przeciążeniowy zapewniający przerwę w obwodzie min. 3,5 mm umożliwiający odcięcie zasilania. Bezpiecznik różnicowy 0.03A powinien być również zamontowany przed centralą sterującą.
S	Przełącznik kluczowy.
AL	Lampa sygnalizacyjna z anteną.
M	Siłownik
P	Przycisk naścienny.
Fte, Fre	Para fotokomórek.
T	pilot

22) REGULACJA MOMENTU OBROTOWEGO (SPRZĘGŁO)



UWAGA: Należy się upewnić, że siła zmieżona zgodnie z normami EN12445 nie przekracza wartości podanych w normie EN 12453.

Regulacji momentu obrotowego należy dokonywać z zachowaniem standardów bezpieczeństwa. Z tego powodu należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

- Odłączyć zasilanie główne.
- Usunąć pokrywę siłownika.
- Za pomocą odpowiedniego klucza zablokuj wał główny siłownika (rysunek

fig.17 - "A"). Przy pomocy drugiego klucza obracaj nakrętką (rysunek fig.17 - ref. "D") w celu zwiększenia lub zmniejszenia siły docisku tarczy sprężła.

- Podłącz zasilanie i za pomocą siłomierza sprawdź czy parametry są ustawione zgodnie ze wskazaniami normy. Zabezpiecz siłownik zakładając pokrywę górną.



UWAGA - Siłę należy ustawić przed oddaniem instalacji w użytkowanie.

23) OBSŁUGA RĘCZNA

Obsługa ręczna wykorzystywana jest w przypadku braku zasilania lub awarii siłownika. Aby wysprzędzić siłownik należy:

- Włożyć klucz do zamka (rysunek fig. 18) i obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o kąt 90°, następnie obrócić do oporu gałkę wysprzęglania w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. then rotate the release knob clockwise along its entire stroke. W ten sposób siłownik został rozsprzęglony, koło zębate może obracać się swobodnie i można ręcznie obsługiwać bramę.

Uwaga: Nie należy bramy popychać i puszczać swobodnie. Należy ją przesuwając utrzymując stałą kontrolę nad prędkością przesuwu.

- Aby ponownie zasprzędzić siłownik należy gałkę wysprzęglania przekręcić w kierunku przeciwnym i zabezpieczyć ją kluczem. Klucz należy przechowywać w bezpiecznym miejscu.

W przypadku gdy gałka wysprzęglania wyposażona jest w klucz spersonalizowany (rysunek fig. 18), należy:

- Włożyć klucz w zamek znajdujący się na gałce wysprzęglania i obrócić go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o kąt 90°.
- Przekręcić gałkę wysprzęglania w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (rysunek fig. 18) do oporu. W ten sposób siłownik został rozsprzęglony, koło zębate może obracać się swobodnie i można ręcznie obsługiwać bramę. Klucza nie można usunąć z zamka do momentu ponownego zasprzęglania siłownika.
- W celu zasprzęglenia siłownika należy działać odwrotnie. Po zasprzęgleniu siłownika należy wyjąć klucz z zamka i przechowywać go w bezpiecznym miejscu.

24) CZYNNOŚCI KONTROLNE

Przed oddaniem instalacji w użytkowanie należy sprawdzić czy:

- Wszystkie urządzenia zapewniające bezpieczeństwo pracują poprawnie (wyłączniki krańcowe, fotokomórki, listwy zabezpieczające itp.).
- Odległość pomiędzy kołem zębatym i listwą zębatą wynosi około 2mm na całej długości bramy.
- Siła pchająca mieści się w granicach określonych przez stosowne normy.
- Odboje końcowe są zamontowane prawidłowo i zabezpieczone.
- Poprawnie działają wszystkie urządzenia dodatkowe podłączone do systemu.
- Poprawnie działają wszystkie piloty wczytane do radioodbiornika.
- Zaprogramowane wcześniej funkcje działają poprawnie.

25) UŻYTKOWANIE

Jako, że brama może być zdalnie sterowana i może znajdować się poza polem widzenia operatora należy często sprawdzać poprawność działania urządzeń zabezpieczających.

UWAGA! W przypadku zauważenia niepoprawnego działania któregoś z elementów zabezpieczających należy niezwłocznie wezwać wykwalifikowany personel techniczny.

Nie należy przebywać w strefie działania szlabanu i nie dopuszczać do tej strefy dzieci.

26) STEROWANIE

Istnieje wiele rodzajów sterowania (ręczne, zdalne, za pomocą kart zbliżeniowych, pętli indukcyjnych etc.) zależnie od wymagań klienta lub charakterystyki danej instalacji. W celu zapoznania się z różnymi trybami sterowania należy zapoznać się z odpowiednimi instrukcjami.

Instalator jest obowiązany poinstruować użytkownika o zasadach bezpiecznego użytkowania i postępowania w sytuacjach awaryjnych.

27) CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE

UWAGA: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności obsługowych należy odłączyć zasilanie.

Regularnie należy sprawdzać:

- Stan listwy zębatej i koła zębatego przynajmniej raz w roku.
- Jeżeli brama jest nowa to po około dwóch miesiącach użytkowania należy sprawdzić czy odległość koła zębatego od listwy zębatej nie uległa zmianie i wynosi około 2mm.
- Przy bramach szynowych należy dbać o czystość i stan szyny jezdnej.
- Przy bramach samonośnych przynajmniej raz w roku należy się upewnić czy przy obsłudze ręcznej bramy nie powstają dodatkowe opory toczenia i czy można bez wysiłku bramę przesunąć ręcznie.

- Od czasu do czasu należy oczyścić szybkę fotokomórek.
- Wykwalifikowany personel powinien sprawdzić czy ustawienie siły jest prawidłowe.
W przypadku nieprawidłowego działania systemu należy niezwłocznie wezwać instalatora w celu dokonania naprawy usterki. Do czasu przybycia instalatora należy obsługiwać szlaban ręcznie (patrz rozdział „Obsługa ręczna” wcześniej odłączając zasilanie).

28) HAŁAS

Hałas wytworzony przez siłownik pracujący w normalnych warunkach jest stały i nie powinien przekroczyć 70dB (A).

29) UTYLIZACJA

Wszystkie elementy składowe systemu automatyzacji bramy w przypadku utylizacji podlegają obowiązującym w Polsce stosownym przepisom.

Utylizacja ww. elementów nie pociąga za sobą żadnego ryzyka. Należy pamiętać aby posegregować elementy w zależności od materiału, z którego są wykonane lub zlecić utylizację profesjonalnej firmie.

30) DEMONTAŻ

W przypadku demontażu systemu, w celu zainstalowania go w innym miejscu należy postępować wg. poniższej procedury:

- Odłącz zasilanie, a następnie zdemontuj wszystkie połączenia elektryczne.
- Zdejmij siłowniki z uchwytów montażowych.
- Zdemontuj centralę sterującą jeżeli jest zamontowana osobno oraz wszystkie połączenia elektryczne w jej obrębie.
- W przypadku gdy któryś z elementów nie może zostać zdemontowany lub jest uszkodzony, należy go usunąć i zastąpić nowym.

31) USTERKI i ROZWIĄZANIA

31.1) Brama się nie otwiera. Silnik nie działa.

- 1) Sprawdź czy fotokomórki lub listwy krawędziowe nie są przesłonięte lub uruchomione.
- 2) Sprawdź bezpieczniki.
- 3) Sprawdź poprawność działania funkcji sprawdzając diody diagnostyczne. W celu identyfikacji diód należy zapoznać się z odpowiednią instrukcją.
W razie potrzeby sprawdź urządzenia sterujące (przełączniki kluczykowe, przyciski itp) czy nie są w stanie zwarcia.
- 4) Jeżeli centrala sterująca nie działa, a bezpieczniki elektroniczne s całe to centralę należy wymienić lub odesłać do serwisu centralnego.
Jeżeli po wymianie centrali sterującej siłownik nadal nie działa należy go zdemontować i odesłać do serwisu centralnego.

31.2) Brama się nie otwiera. Silnik działa ale moc nie jest przenoszona na koło zębate.

- 1) Siłownik jest wysprzęglony. Należy zasprzęglić siłownik.
- 2) Należy sprawdzić czy brama nie zaklinowała się w którejś z pozycji krańcowych.
W tym celu należy wysprzęglić siłownik, przesunąć bramę ręcznie, zasprzęglić go ponownie w środku ruchu i ponownie sprawdzić. W razie potrzeby przesunąć ramię popychacza wyłącznika krańcowego.
- 3) Sprawdź czy któryś z elementów mechanicznych (rolki, wózki, prowadnice itp.) nie blokuje bramy.
- 4) Sprawdź czy tarcza sprzęgła dobrze przenosi siłę. Dokręcając i luzując sprzęgło. Regulacja sprzęgła jest opisana w osobnym rozdziale. Jeżeli problem nie został usunięty należy zdemontować siłownik i zgłosić się do serwisu.

OSTRZEŻENIA

Zapewniamy prawidłowe działanie urządzeń tylko wtedy gdy zalecenia poniższej instrukcji zostały zachowane. Firma BFT nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek nie przestrzegania zaleceń niniejszej instrukcji.

Firma BFT zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w niniejszej instrukcji bez wcześniejszego poinformowania o tym fakcie. Wszelkie informacje i/lub rysunki mogą ulec zmianie.

Fig. 1

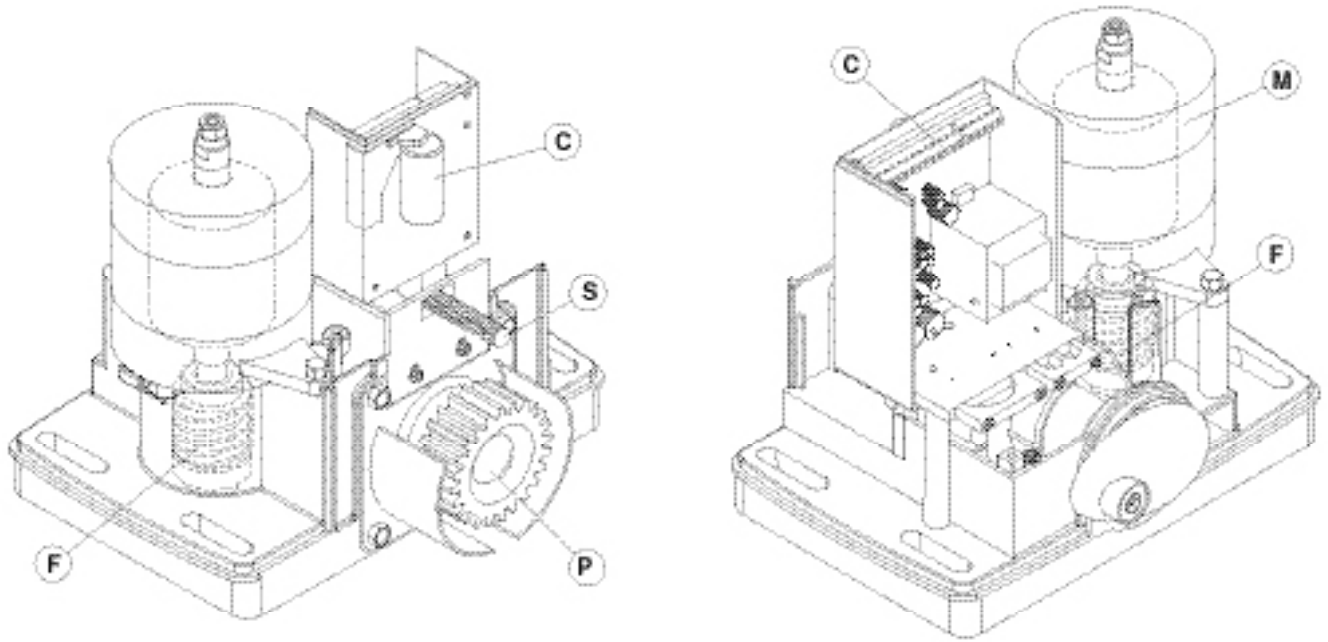


Fig. 2

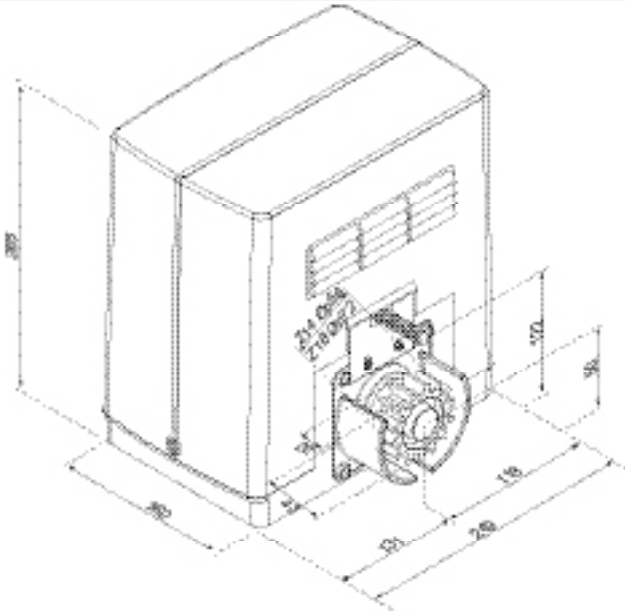


Fig. 4

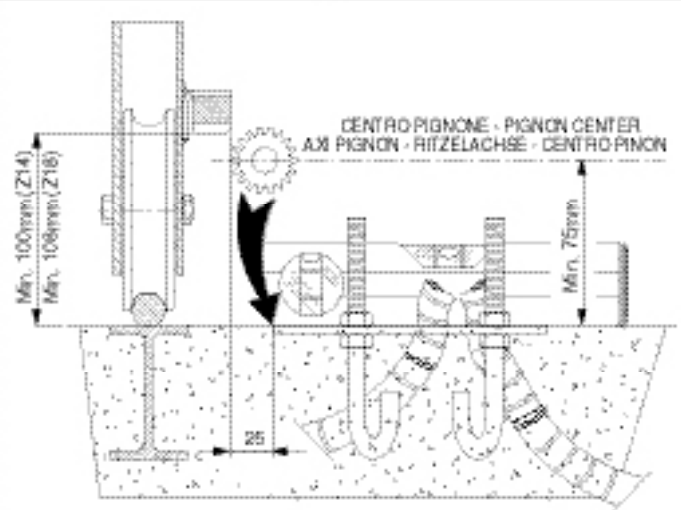


Fig. 3

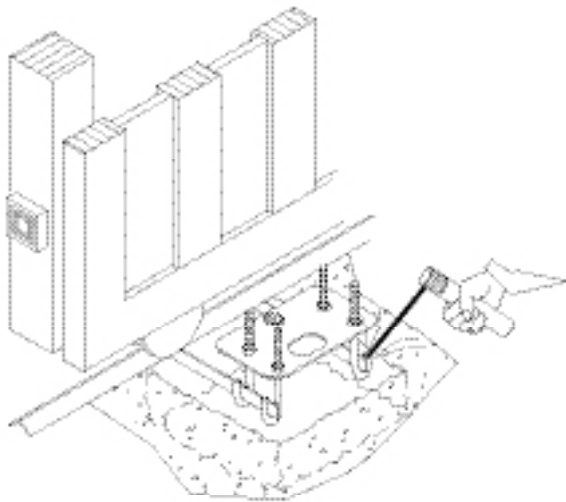
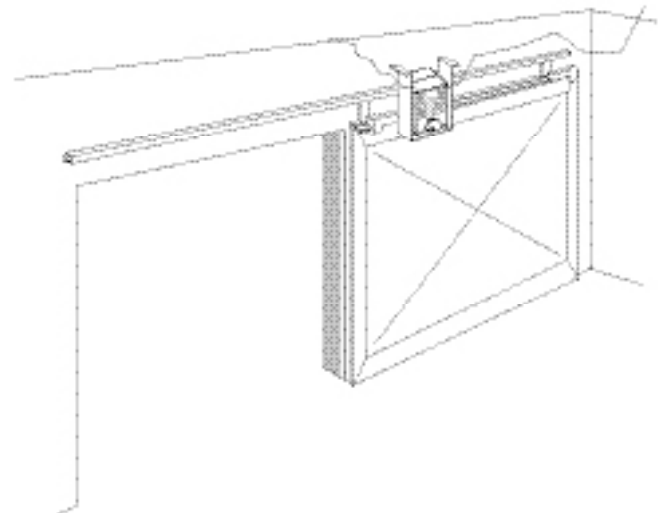


Fig. 5



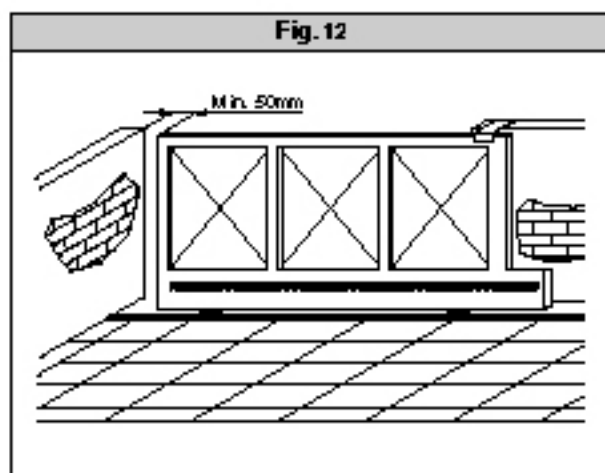
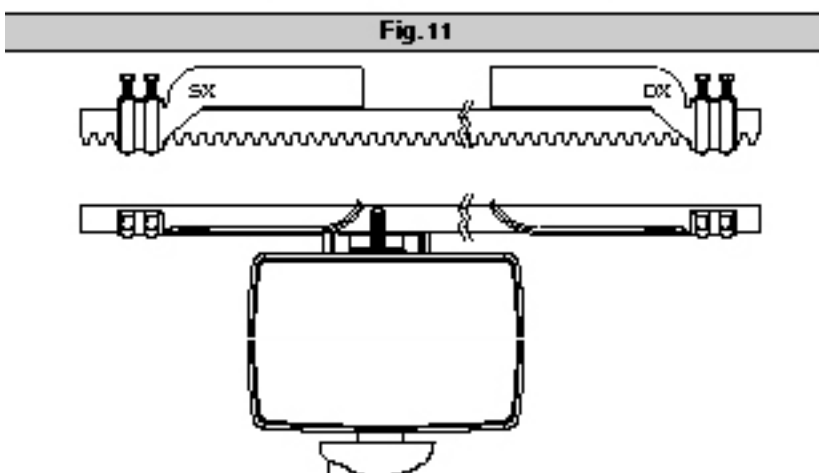
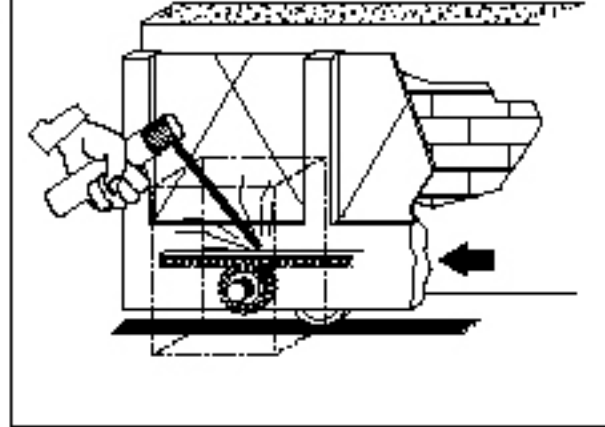
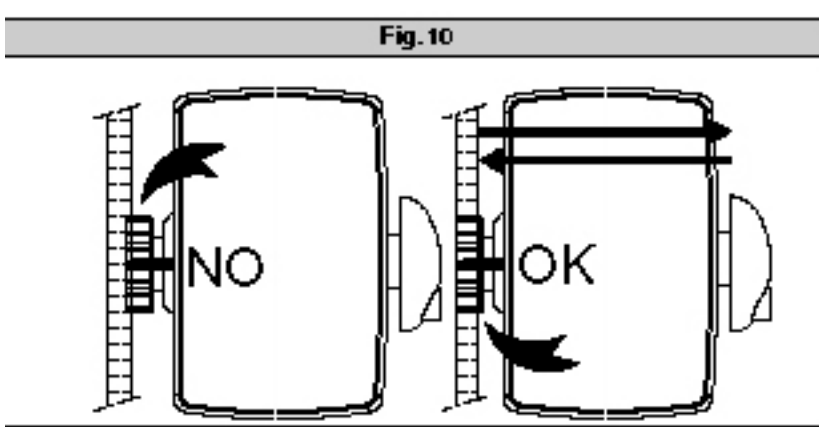
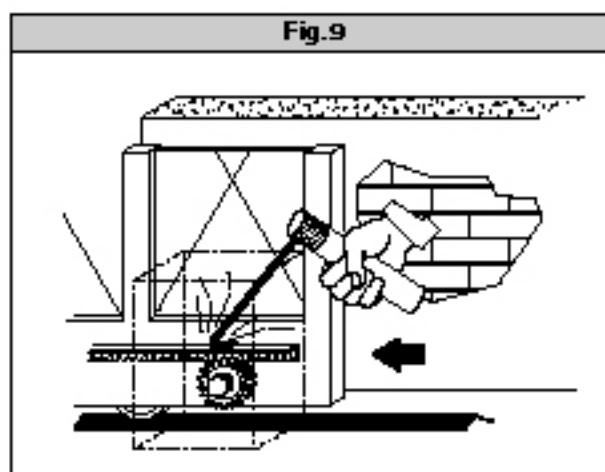
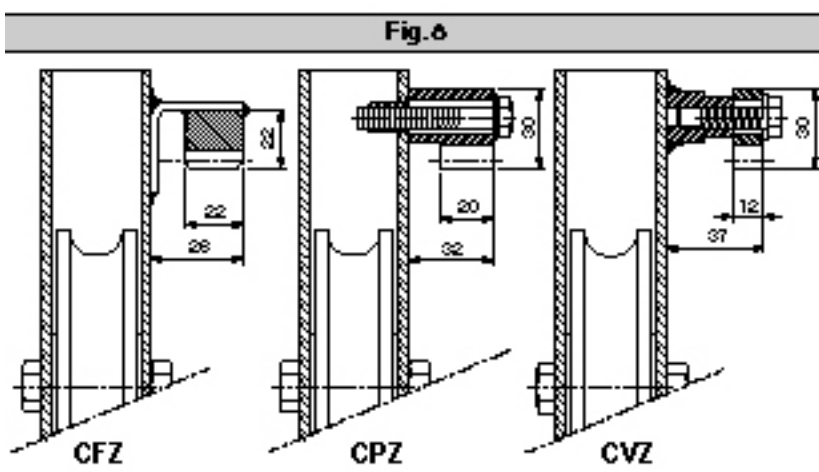
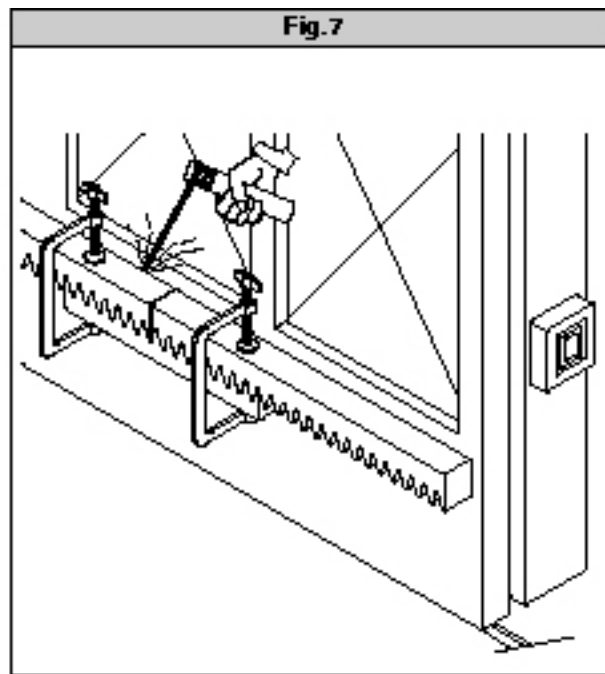
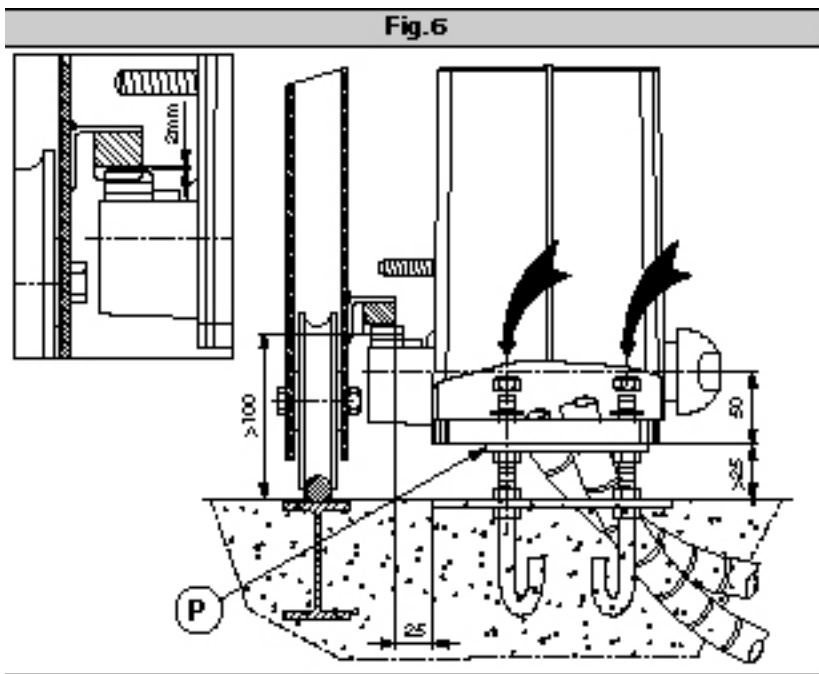


Fig. 13

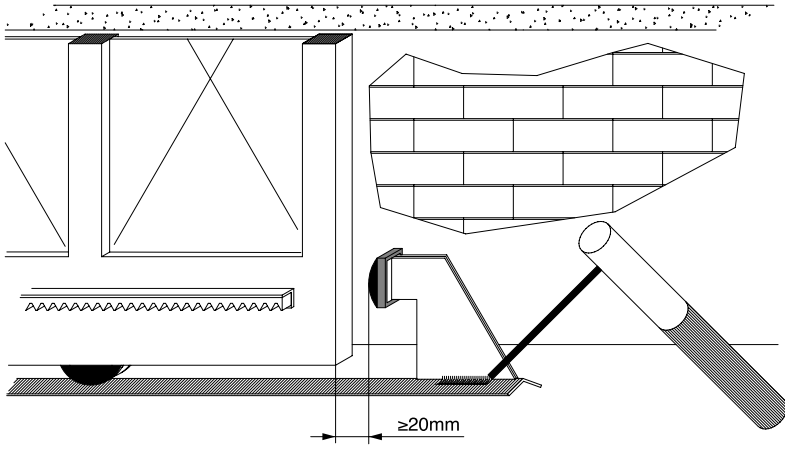


Fig. 14

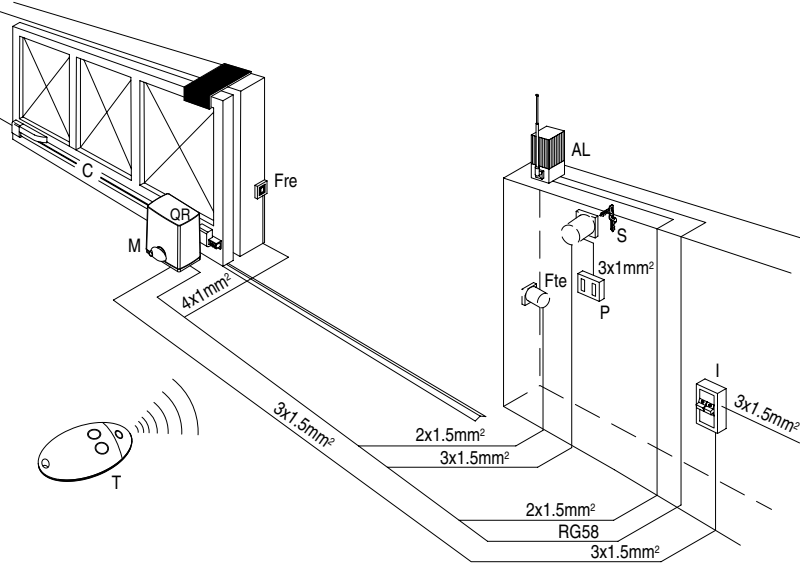


Fig. 15

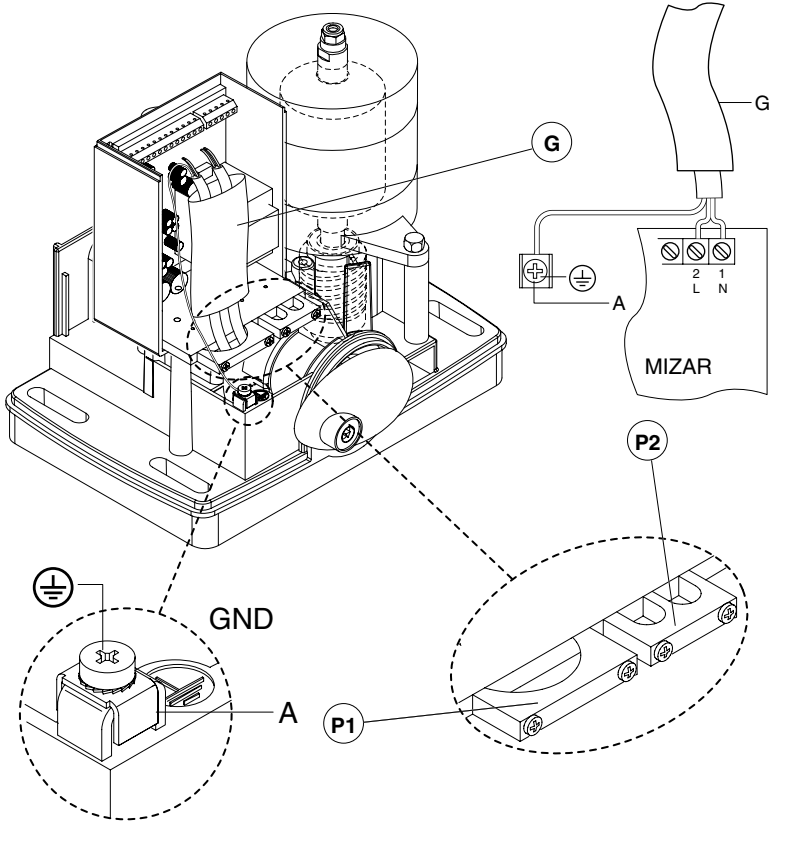


Fig. 16

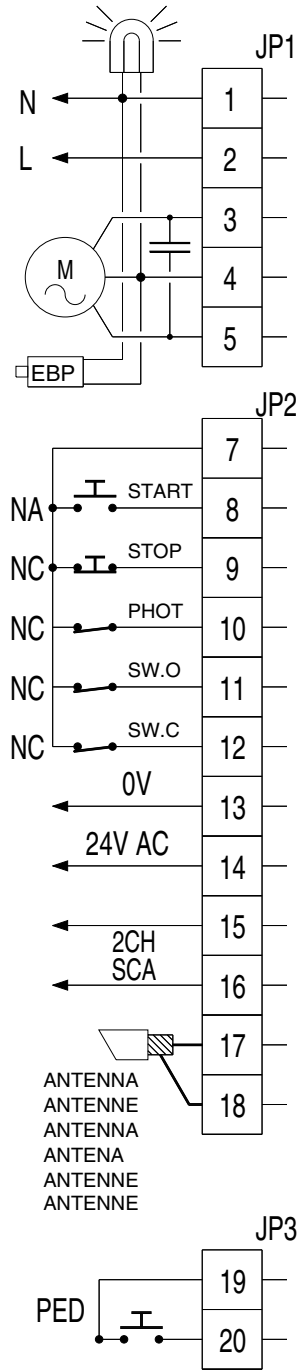


Fig. 17

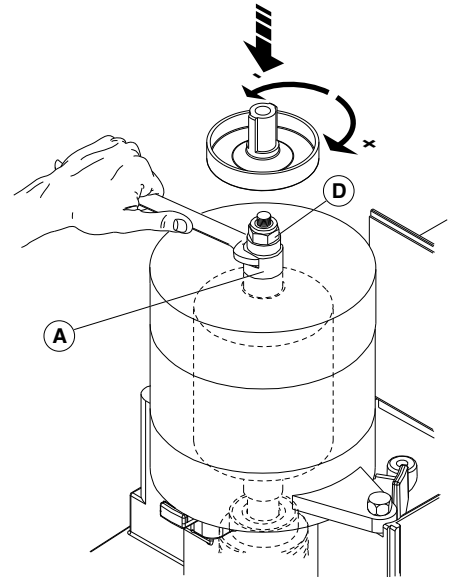
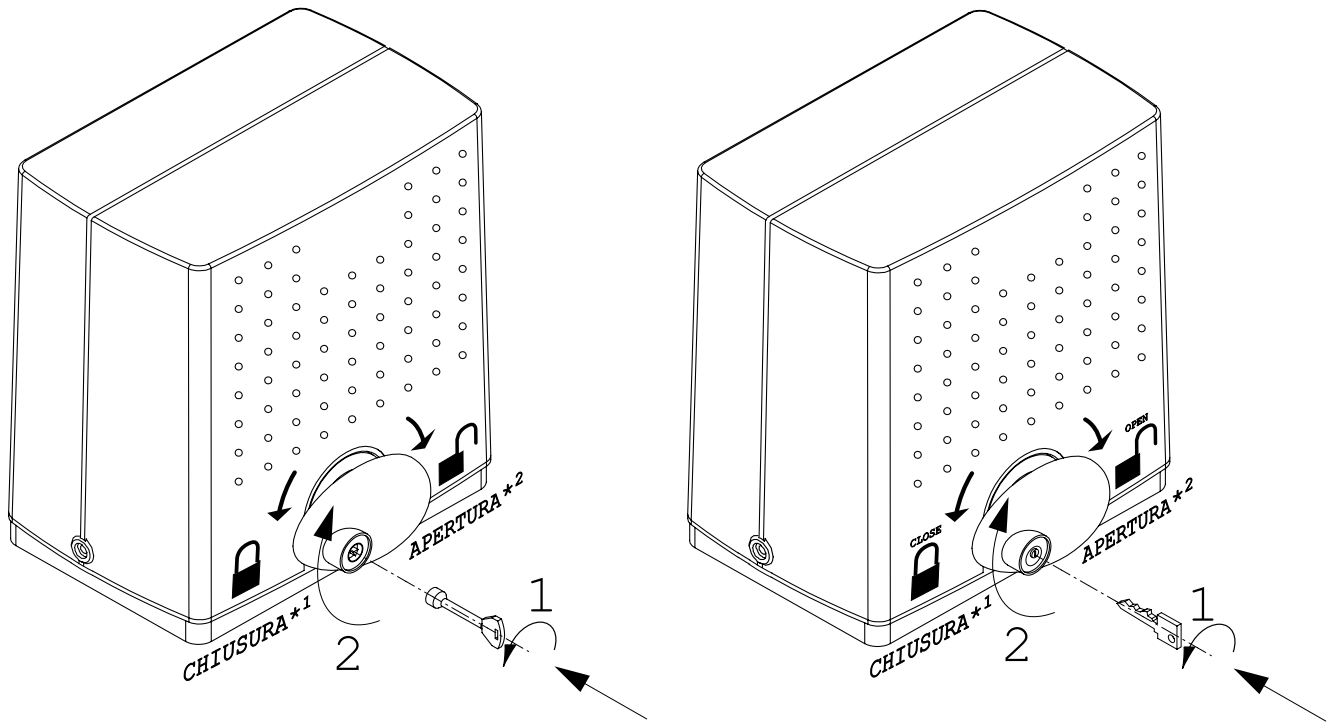


Fig. 18



*1 CLOSING / FERMETURE / SCHLIESSUNG / CIERRE / FECHO.

*2 OPENING / OUVERTURE / ÖFFNUNG / APERTURA / AB

Fig. 19

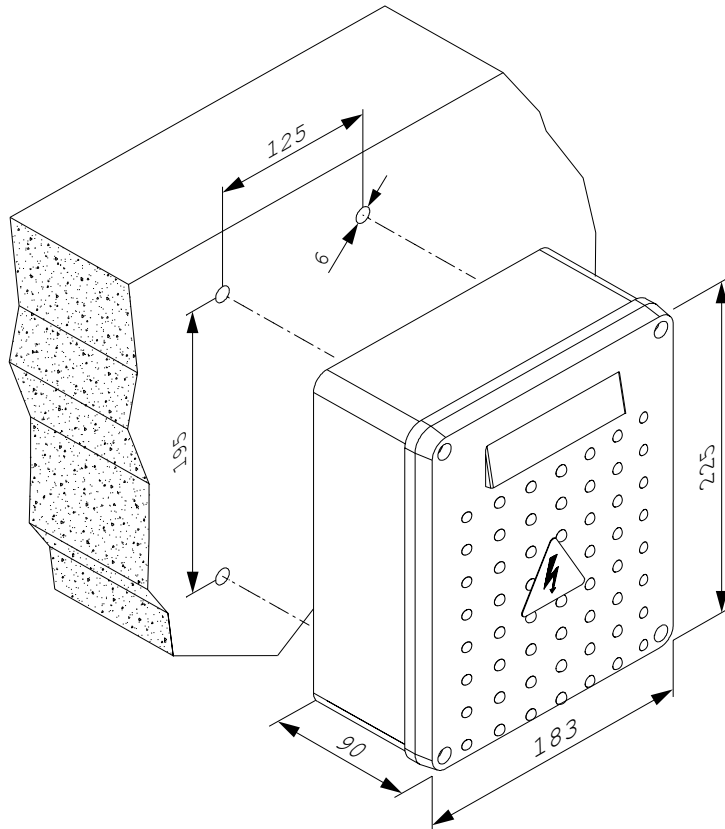


Fig.20

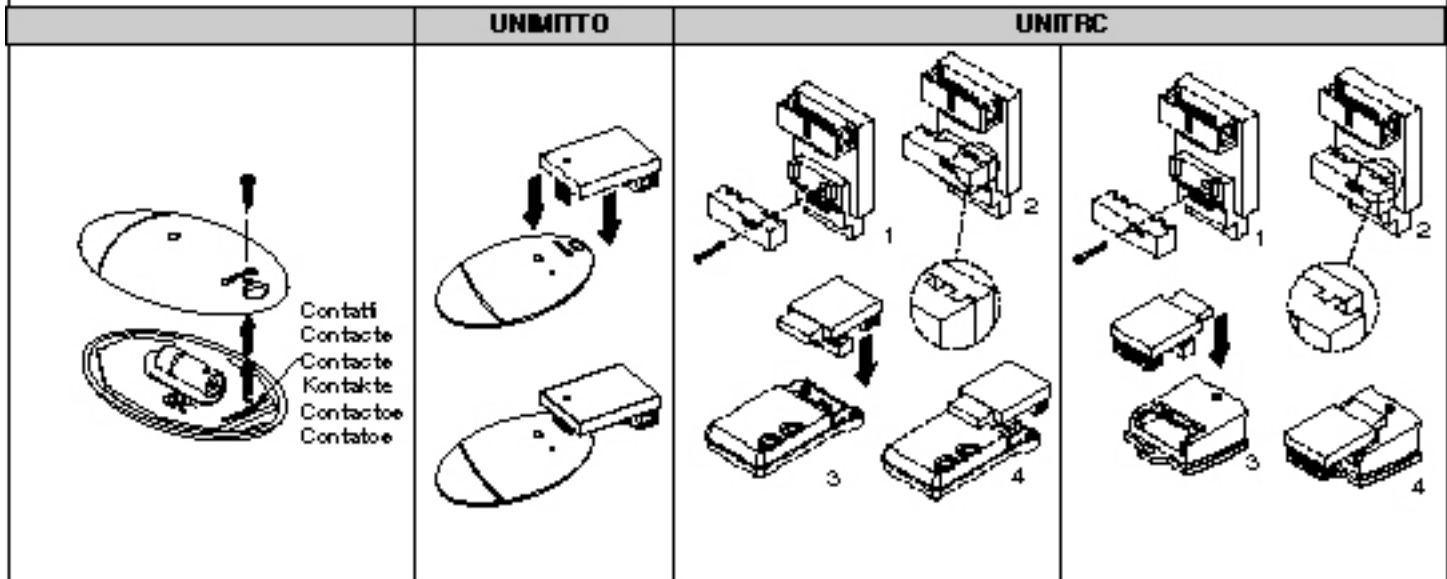
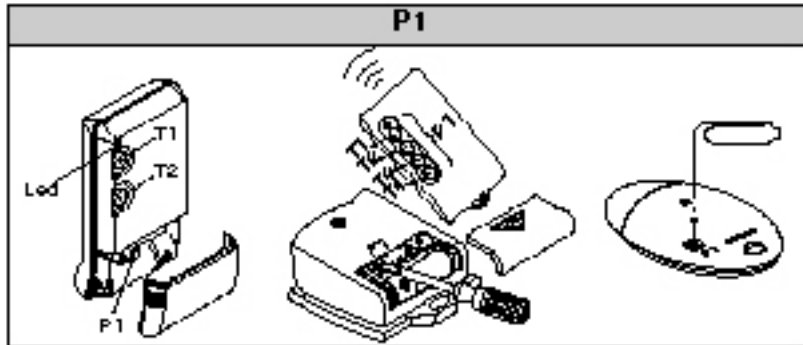
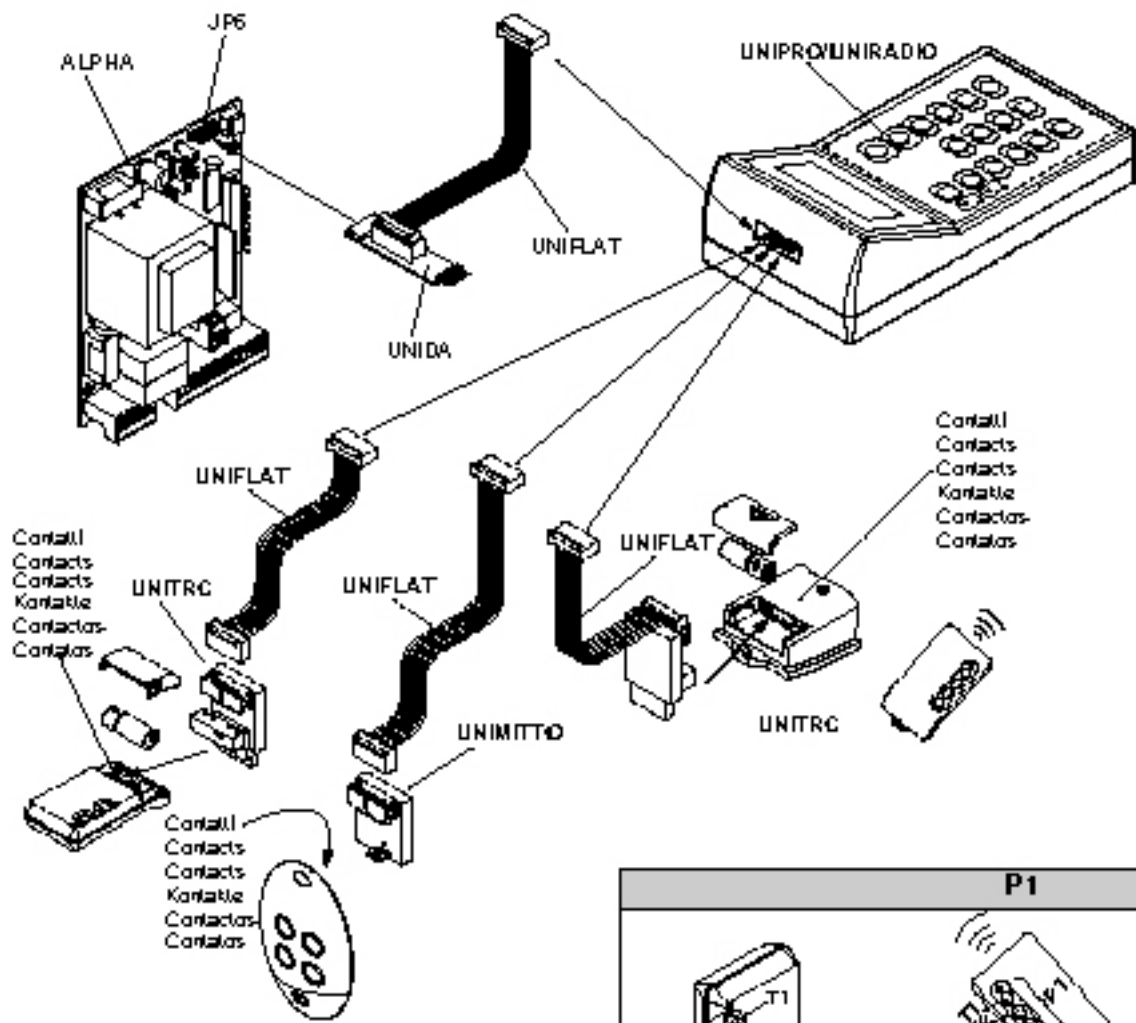


Fig. 21

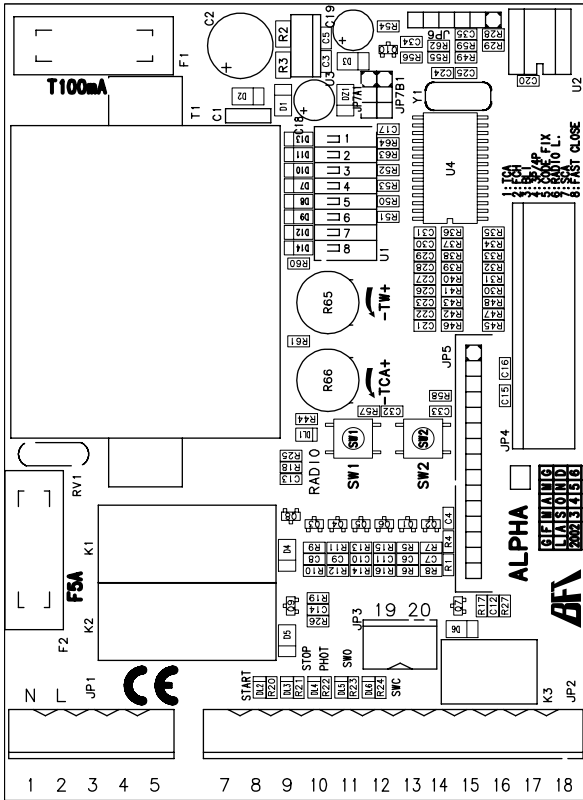


Fig. 22

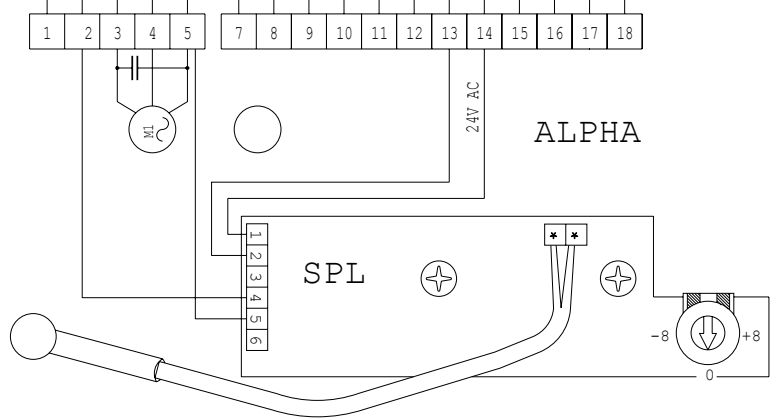


Fig. 23

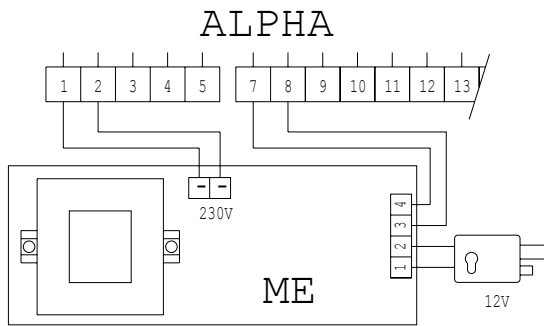
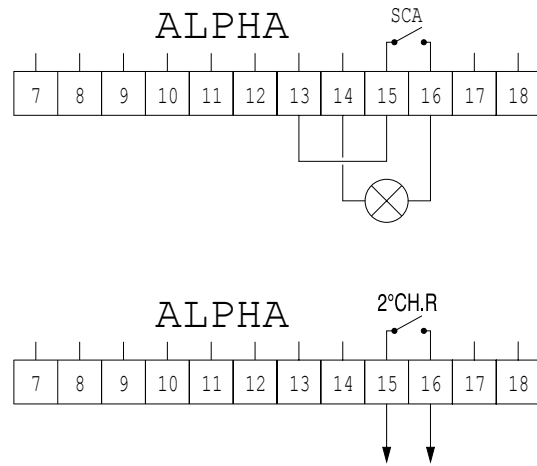


Fig. 24



BFT FRANCE
 AUTOMatismes BFT FRANCE
 13 Bld E. Michelet, 69008 Lyon
 e-mail: infofrance@bft.it

Tel. (0033) 0478760988
 Fax (0033) 0478769223

BFT DEUTSCHLAND
 BFT Torantriebssysteme GmbH
 Hintere Str. 100, 90768 Fürth
 http://www.bft-torantriebe.de

Tel. 0911-7660090
 Fax 0911-7660099

BFT S.p.a.

ITALIA



Via Lago di Vico, 44
 36015 Schio (VI)
 Tel.naz. 0445 696511
 Tel.int. +39 0445 696533
 Fax 0445 696522
 Internet: www.bft.it
 E-mail: sales@bft.it