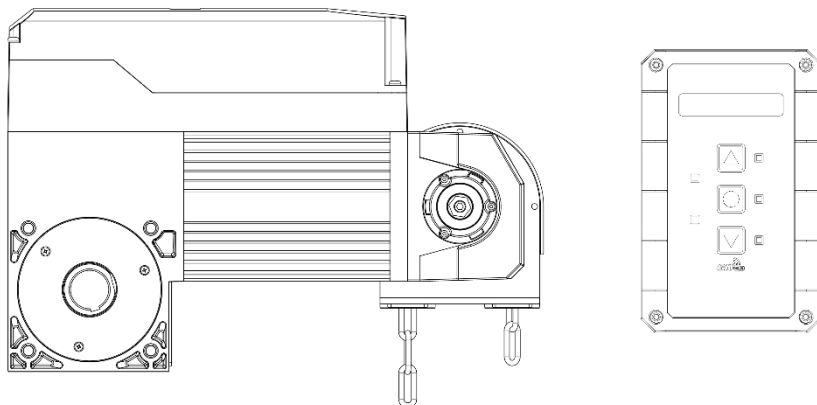




TECH-2

NAPĘD DO BRAM ROLETOWYCH

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

Wersja 2025.08.14

SPIS TREŚCI

1) OGÓLNE WYMAGANIA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA	3
2) OPIS PRODUKTU	4
3) MONTAŻ	5
a) MONTAŻ MECHANICZNY JEDNOSTKI NAPĘDOWEJ	5
b) MONTAŻ CENTRALI STERUJĄCEJ I PODŁĄCZENIE DO JEDNOSTKI NAPĘDOWEJ	6
c) MONTAŻ FOTOKOMÓREK	6
4) PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	7
a) ZALECANE MINIMALNE PRZEKROJE PRZEWODÓW	7
b) PODŁĄCZENIE JEDNOSTKI NAPĘDOWEJ	7
c) OPIS ZŁĄCZ JEDNOSTKI STERUJĄCEJ	8
d) PODŁĄCZENIE FOTOKOMÓREK	10
e) PODŁĄCZENIE ZEWNĘTRZNYCH PRZYCISKÓW STERUJĄCYCH	10
f) PODŁĄCZENIE ZASILANIA 230V	11
5) PROGRAMOWANIE	12
a) PANEL UŻYTKOWNIKA	12
b) KONFIGURACJA FUNKCJI STEROWNIKA	13
c) REGULACJA POŁOŻEŃ KRAŃCOWYCH	14
d) KONFIGURACJA RODZAJU STYKU PRZYCISKU STOP	14
e) PILOTY ZDALNEGO STEROWANIA	15
6) INNE CZYNNOŚCI	16
a) AWARYJNE OTWIERANIE BRAMY	16
b) KONSERWACJA	16
7) KOMUNIKATY STEROWNIKA	17
8) DEKLARACJA	18

1. OGÓLNE WYMAGANIA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA



UWAGA! Nieprzestrzeganie instrukcji może prowadzić do nieprawidłowego montażu, co grozi uszkodzeniem urządzenia, poważnym zagrożeniem dla zdrowia lub życia użytkownika.



UWAGA! Należy postępować zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi. Dokument ten należy zachować przez cały okres użytkowania urządzenia.



UWAGA! Instalacja i serwisowanie urządzenia powinny być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany i doświadczony personel. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może skutkować poważnymi obrażeniami ciała, śmiercią lub zniszczeniem mienia.

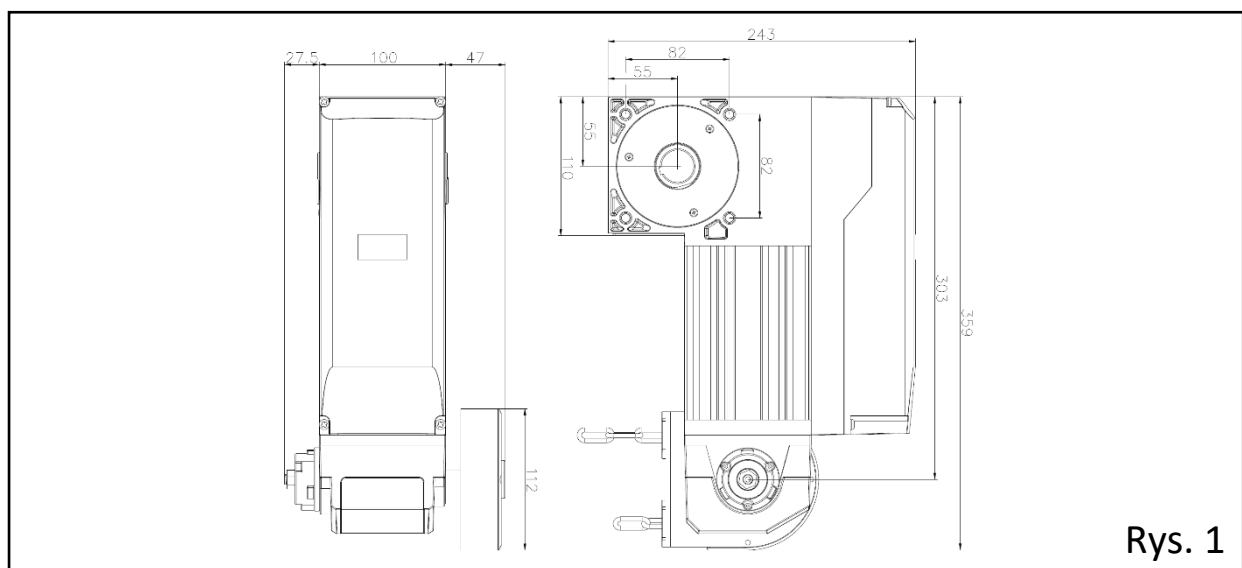
1. Przed przystąpieniem do montażu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz upewnić się, że wszystkie komponenty napędu są kompletne, zgodne ze specyfikacją i nieuszkodzone.
2. Przed podłączeniem napędu do zasilania należy sprawdzić, czy parametry instalacji elektrycznej (napięcie, częstotliwość, uziemienie) oraz mechaniczne (typ bramy, masa skrzydła, wyważenie) są zgodne z wymaganiami producenta.
3. W instalacji zasilającej napęd należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia: przeciwprzeciążeniowe, przepięciowe (zgodnie z kategorią przepięciową III), oraz wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o czułości ≤ 30 mA.
4. Przed przystąpieniem do montażu, konserwacji lub serwisowania napędu należy odłączyć zasilanie i upewnić się, że urządzenie nie znajduje się pod napięciem.
5. Napęd nie jest przeznaczony do obsługi przez dzieci ani osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, chyba że odbywa się to pod nadzorem odpowiednio przeszkolonej osoby.
6. Należy zabezpieczyć dostęp dzieci do pilota, systemu sterowania oraz obszaru roboczego bramy przemysłowej.
7. Napęd został zaprojektowany do automatyzacji przemysłowych segmentowych bram pionowych. Jakikolwiek inne zastosowanie (np. podnoszenie ładunków, transport ludzi) jest niedozwolone i niebezpieczne.
8. Nie wolno użytkować napędu w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (zgodnie z wymaganiami dyrektywy ATEX).
9. Podczas pracy bramy nie mogą w jej pobliżu przebywać osoby postronne, dzieci ani zwierzęta – istnieje ryzyko przygniecenia lub poważnych obrażeń.
10. Napęd powinien współpracować z certyfikowanymi systemami zabezpieczającymi, takimi jak fotokomórki, listwy krawędziowe czy czujniki obecności, spełniającymi wymagania normy EN 12453.
11. Każdorazowo po montażu, zmianach w konfiguracji lub konserwacji należy przeprowadzić pełny test systemów bezpieczeństwa: fotokomórek, wyłączników krańcowych, ustawień siły itp.
12. Zabrania się samodzielnego dokonywania modyfikacji lub napraw napędu bez wcześniejszej konsultacji z autoryzowanym serwisem producenta.
13. Podczas transportu i montażu należy zachować ostrożność, chronić napęd przed wstrząsami, upadkiem, uderzeniami oraz kontaktem z cieczami. Nie należy instalować urządzenia w pobliżu źródeł ciepła ani narażać go na działanie ognia.
14. Instalacja bramy oraz napędu musi zapewniać fizyczne ograniczenie dostępu osób nieupoważnionych do strefy ruchu – np. przez zastosowanie ogrodzeń, barier ochronnych oraz oznaczeń ostrzegawczych.
15. Napęd spełnia wymagania odpowiednich dyrektyw Unii Europejskiej i posiada oznaczenie CE. Warunkiem utrzymania zgodności z Dyrektywą Maszynową 2006/42/WE jest eksploatacja zgodna z niniejszą instrukcją.
16. Użytkownik zobowiązany jest do regularnej kontroli technicznej oraz konserwacji napędu zgodnie z harmonogramem i wytycznymi producenta.
17. Nieprzestrzeganie niniejszych zaleceń może skutkować uszkodzeniem urządzenia, unieważnieniem gwarancji oraz stwarzać poważne zagrożenie dla zdrowia i życia osób przebywających w pobliżu bramy.
18. Firma Elektrobim zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w treści instrukcji bez wcześniejszego powiadomienia oraz nie ponosi odpowiedzialności za skutki niewłaściwego użytkowania lub eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem.



2. OPIS PRODUKTU

Napęd TECH-2 został zaprojektowany jako komplet umożliwiający bardzo łatwe zautomatyzowanie przemysłowych bram segmentowych. Sposób pracy przekładni uniemożliwia ruch bramy przy wyłączonym urządzeniu, dlatego przy nie ma potrzeby używania dodatkowych elementów blokujących bramę. Siłownik posiada wbudowany łańcuchowy mechanizm ręcznego otwierania bramy, którego można użyć, aby awaryjnie otworzyć bramę w przypadku braku napięcia zasilania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA	TECH-2
ZASILANIE NAPĘDU	230 V~ 50 Hz
MOC SILNIKA	300 W
MOMENT SIŁY	40 Nm
MAKSYMALNA POWIERZCHNIA BRAMY	20 m ²
MAKS. WYSOKOŚĆ BRAMY	5 m
PRĘDKOŚĆ PRACY	24 rpm
MAKSYMALNA ILOŚĆ OBROTÓW WAŁU	20
ŚREDNICA OTWORU WAŁU WYJŚCIOWEGO	25,4 mm
POZIOM HAŁASU	<50 dB
TEMPERATURA PRACY	-20 ~ +45 °C
STOPIEŃ OCHRONY	IP54
MAKSYMALNY CZAS PRACY CIĄGŁEJ	10 min



3. MONTAŻ

Montaż mechaniczny jednostki napędowej



Urządzenie można montować tylko na w pełni sprawnych i solidnych bramach. Nie wolno montować automatu na bramach, które zacinają się podczas ruchu, poruszają się z nadmiernym oporem lub bramach pokrzywionych.

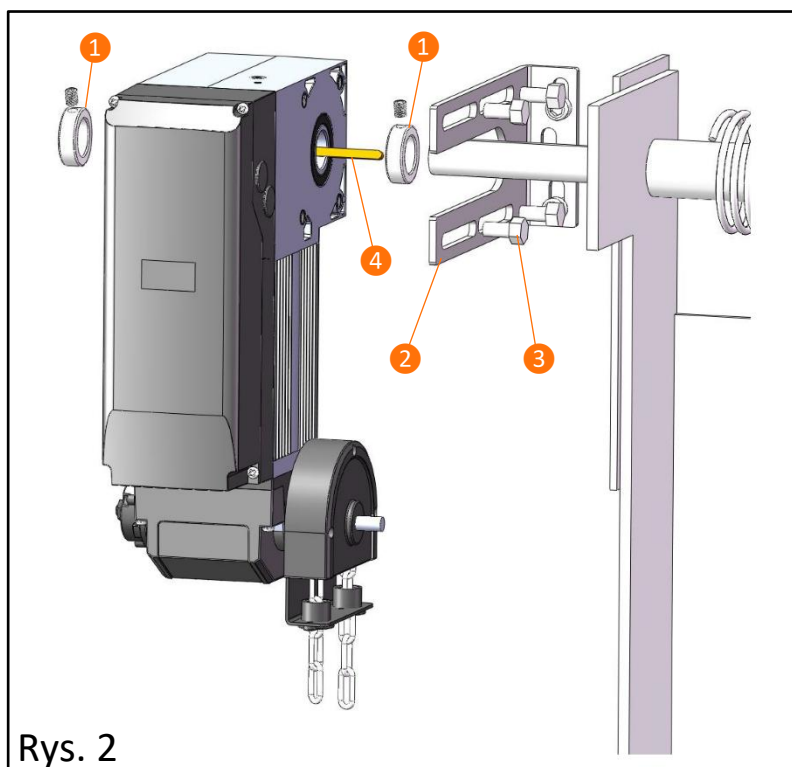
Skrzydło bramy musi mieścić się w podanych niżej parametrach:

- wysokość max. 5 m

- powierzchnia całkowita max. 20 m²

Należy zadbać o prawidłowe działanie prowadnic i rolek prowadzących bramę. Ruch automatyzowanej bramy nie może być zakłócany lub uniemożliwiany przez nadmierne opory powodowane przez niesprawne elementy jej konstrukcji.

Montaż poszczególnych elementów urządzenia przebiega według schematu zamieszczonego poniżej na **Rys. 2**.



Rys. 2

W pierwszej kolejności należy przykręcić do ściany płytę montażową (2) w taki sposób, aby wałek napędu bramy znajdował się na środku szerokości wycięcia w płycie (2). Otwory montażowe w płycie (2) pozwolą na regulację wysokości instalacji płyty względem wałka, tak aby można go było łatwo ustawić na środku. Nie należy jeszcze mocno dokręcać śrub mocujących płytę do ściany.



W następnej kolejności założyć na wałek jedną z tulejek **(1)** – nie dokręcać jeszcze śrubki blokującej. Potem umieścić klin **(4)** w gnieździe, wsunąć napęd na wałek napędowy rolety i założyć z drugiej strony napędu drugą tulejkę **(1)**. Napęd wstępnie przykręcić do płyty montażowej za pomocą czterech śrub **(3)**, nie dokręcać śrub do końca.

Po złożeniu wszystkiego w podanej kolejności i wstępnym skręceniu „na luzno” należy ustawić całość na wałku w taki sposób, aby nie był on wygięty. W tym celu najpierw ostatecznie wyregulować wysokość instalacji płyty **(2)** względem wałka i mocno dokręcić ją do ściany. Następnie wyregulować odległość montażu jednostki napędowej od ściany i mocno dokręcić jednostkę napędową do płyty **(2)** za pomocą śrub **(3)**. W ostatniej kolejności dosunąć tulejki blokujące **(1)** do jednostki napędowej i unieruchomić je na wałku dokręcając śrubki blokujące.

Montaż centrali sterującej i podłączenie do jednostki napędowej

Obudowę centrali można przymocować do ściany za pomocą kołków rozporowych. Otwory mocujące należy wykonać samodzielnie w tylnej części obudowy skrzynki sterującej. Łby zastosowanych do montażu śrub nie mogą odstawać za bardzo od tylnej ścianki obudowy, aby nie uszkodzić elektroniki sterownika.

Podczas montażu skrzynki na ścianie należy pamiętać o tym, że:

- Wysokość montażu sterownika powinna wynosić przynajmniej 1,2 m nad podłogą,
- Sterownik jest przeznaczony wyłącznie do montażu w pomieszczeniu. Nie wolno instalować sterownika w miejscach narażonych na opady atmosferyczne lub w miejscach, w których może nastąpić kondensacja wilgoci.
- Skrzynkę sterującą należy zainstalować w takim miejscu, aby operator dokładnie widział bramę i jej otoczenie.



UWAGA! Skrzynka sterująca musi być zamontowana w takim miejscu, aby dostęp do panelu sterującego i wyświetlacza umieszczonego na jej obudowie nie był w żaden sposób utrudniony. Osoba obsługująca urządzenie musi mieć możliwość łatwego awaryjnego zatrzymania pracy napędu w każdej chwili!

Podłączenie jednostki napędowej do centrali sterującej najlepiej wykonać za pomocą dostarczonego w zestawie kabla zakończonego z obu stron wtyczką RJ-45, wprowadzając go do obudowy sterownika poprzez przepust kablowy, który należy wkręcić w tylną część obudowy sterownika zainstalowaną na ścianie.

Do jednostki napędowej wprowadzić przewód zasilający, przewód do lampy sygnalizacyjnej (opcjonalnie) oraz przewód sterujący z centrali (z wtyczką RJ-45). Przewody zasilający i sterujący wprowadzić przez przepusty kablowe, które należy wkręcić w dolną część obudowy sterownika jednostki napędowej.

Montaż fotokomórek

Fotokomórki zwiększają bezpieczeństwo użytkowników zautomatyzowanej bramy. Należy je zainstalować w takim miejscu, aby były w stanie wykryć obiekt mogący pojawić się na drodze poruszającej się bramy. Warto rozważyć montaż dwóch par fotokomórek przed i za bramą, aby jeszcze lepiej zabezpieczyć obszar wokół niej.



Nie należy montować odbiornika fotokomórki w mocno nasłonecznionym miejscu, ponieważ słońce uniemożliwi jego poprawną pracę. Fotokomórki powinny być zainstalowane min. 30 cm od ziemi.



4. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Zalecane minimalne przekroje przewodów

Podłączenie napędu TECH-2 do zasilania i układów peryferyjnych według podstawowej konfiguracji systemu należy wykonać przewodami, których minimalne przekroje podano poniżej:

- Zasilanie sieciowe 230VAC: 3x 1,5 mm²
- Fotokomórki:
 - odbiornik 4 x 0,5mm²
 - nadajnik 2 x 0,5mm²
- Lampa sygnalizacyjna LS-K: 2 x 0,5 mm²



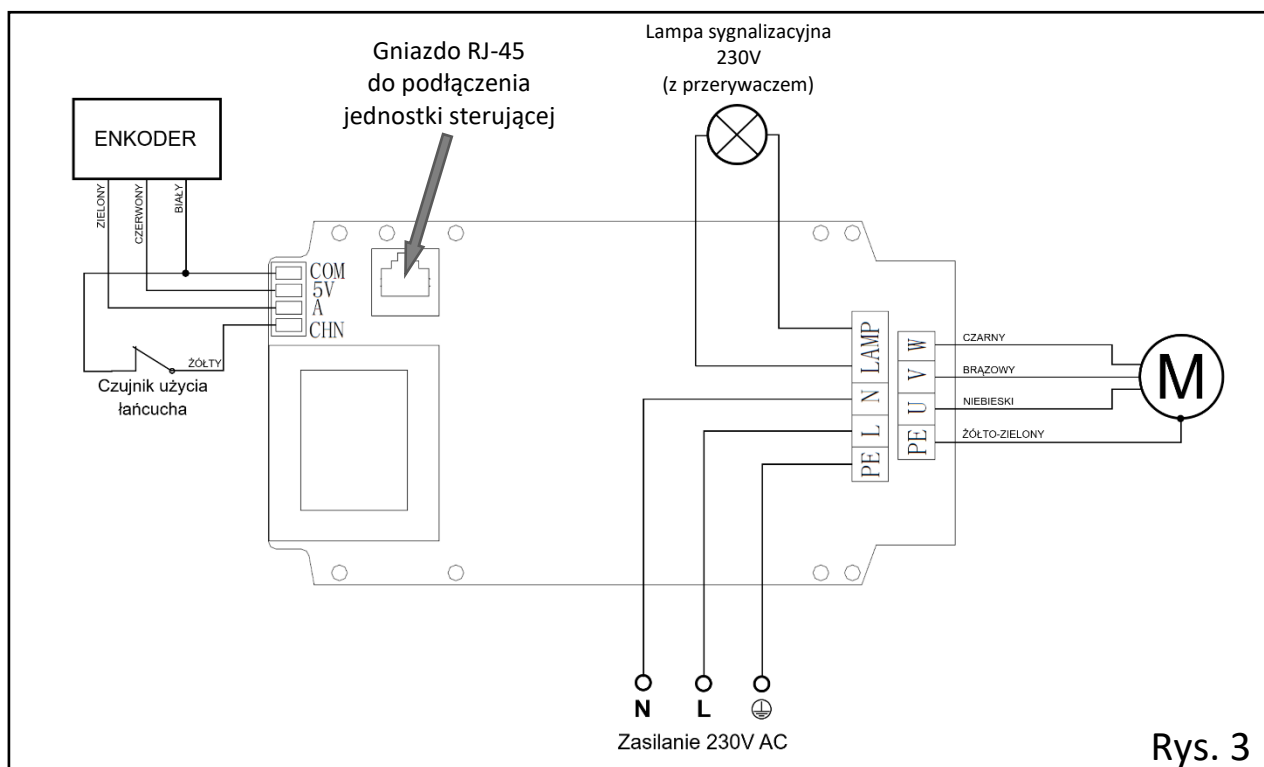
Uwaga! Podczas podłączania zasilania 230VAC należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć porażenia prądem lub uszkodzenia automatu.



Uwaga! Automat musi być podłączony do osobnego obwodu zabezpieczonego wyłącznikiem nadprądowym 10A.

Podłączenie jednostki napędowej

Na poniższym rysunku (Rys. 3) przedstawiono wygląd płyty sterownika zainstalowanego w jednostce napędowej razem z rozmieszczeniem złączy i schematem podłączeniowym.



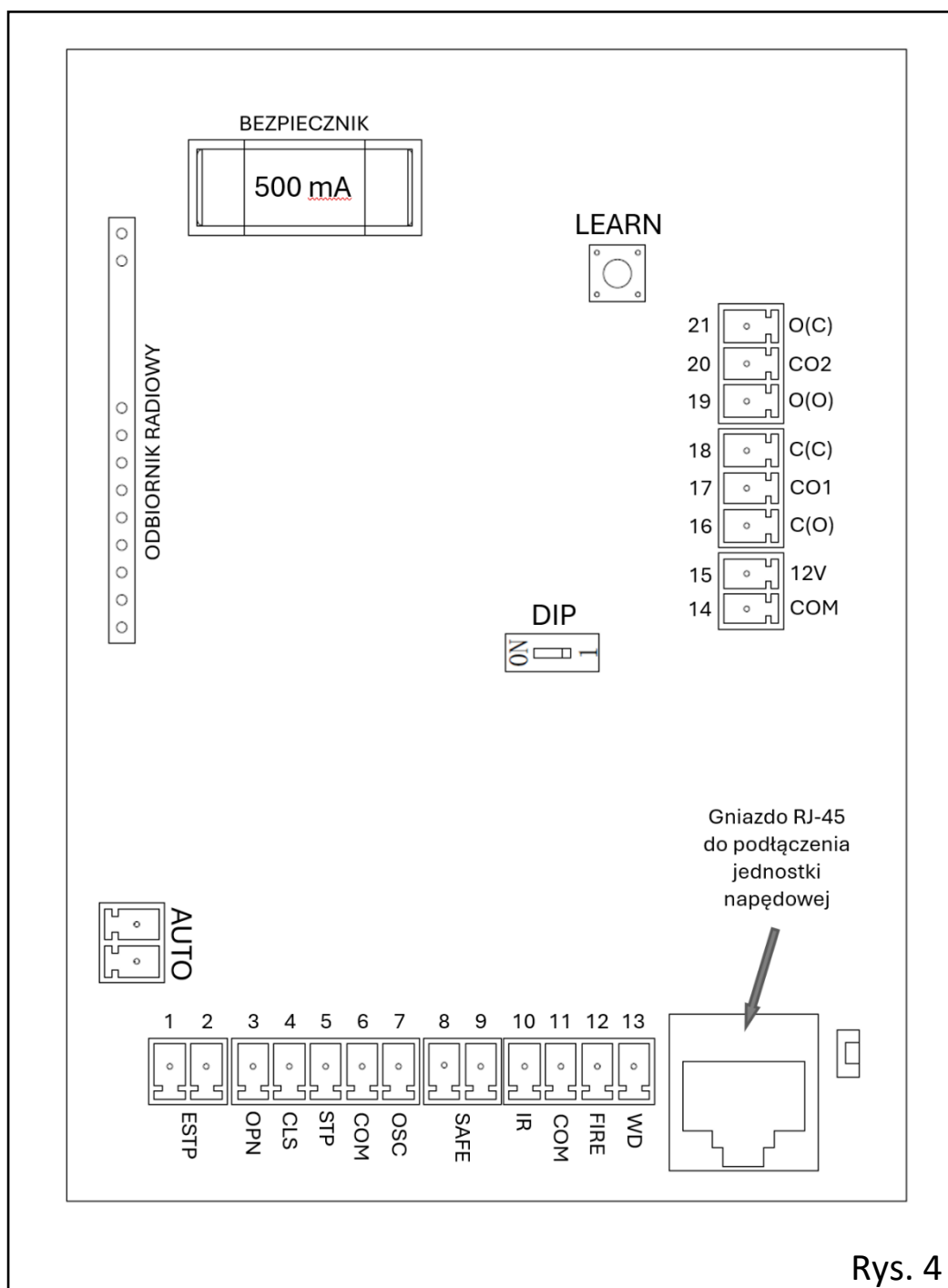
Rys. 3

Niektóre z połączeń widocznych na schemacie z **Rys. 3** są wykonane fabrycznie. Do osoby instalującej należy jedynie podłączenie zasilania 230V oraz wpięcie wtyczki kabla sterującego do złącza RJ-45.

Kable należy podłączać z należytą starannością aby uniknąć zwarcia w układzie oraz porażenia prądem elektrycznym.

Opis złącz jednostki sterującej

Na poniższym rysunku (**Rys. 4**) przedstawiono wygląd płyty sterownika zainstalowanego w jednostce sterującej razem z rozmieszczeniem złącz i innych najważniejszych elementów.



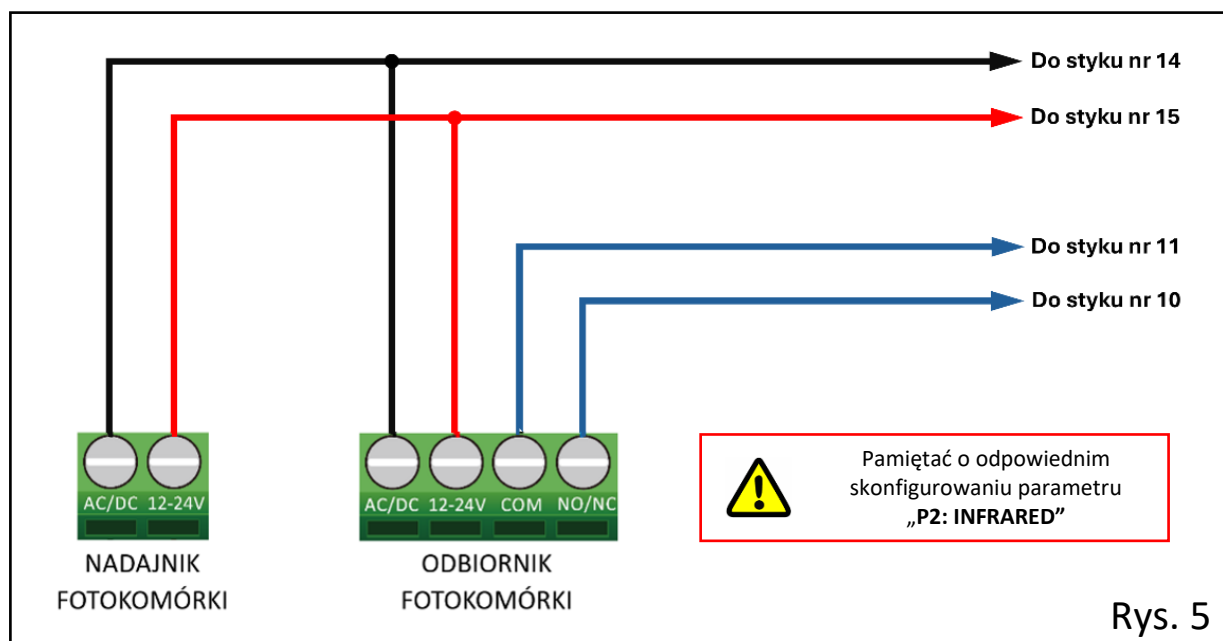
Rys. 4

Poniższa tabela przedstawia opis złącz oraz innych istotnych elementów na płycie sterującej.

AUTO		Styki zwarte: przyciski OPEN , CLOSE i STOP są aktywne Styki rozwarte: przyciski OPEN i CLOSE są nieaktywne. Przycisk STOP działa nadal.
ESTP	1	STOP AWARYJNY . Styki NC.
	2	Rozwarcie styków 1 i 2 powoduje natychmiastowe wyłączenie zasilania modułu sterującego i zatrzymanie napędu.
OPN	3	Wejście sterujące, sygnał OTWÓRZ , styk NO.
CLS	4	Wejście sterujące, sygnał ZAMKNIJ , styk NO.
STP	5	Wejście sterujące, sygnał STOP , rodzaj styku określa parametr „ S1: StopStatus ” (patrz str. 14).
COM	6	Masa
OSC	7	Wejście sterowania krok po kroku (otwórz-stop-zamknij-stop...), styk NO.
SAFE	8	Wejście wyłącznika bezpieczeństwa, styk NC.
	9	Jeśli styki są rozwarte, na wyświetlaczu pojawia się komunikat: „ERR1: Hand Chain!!!”. Możliwa będzie tylko ręczna obsługa bramy za pomocą łańcucha.
IR	10	Wejście sygnału fotokomórki i/lub listwy krawędziowej. Rodzaj styku określa parametr „ P2: INFRARED ”
COM	11	Masa
FIRE	12	Wejście sterujące, sygnał alarmu pożarowego, wejście typu NO. Zwarcie styku do masy (styki 11 i 12 zwarte) spowoduje ustawienie bramy w stopniu otwarcia określonym wartością parametru P5 . Na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat: „Fire Alarm”. Po odwołaniu sygnału alarmu pożarowego (styki 11 i 12 rozwarte) następuje powrót do stanu normalnej pracy.
WD	13	Wejście sterujące, sygnał OTWARCIA DRZWI w bramie, wejście typu NC. Dopóki drzwi w bramie są otwarte (styki 11 i 13 rozwarte), na wyświetlaczu widnieje komunikat: „ERR2: Wicked Opened”
COM	14	Masa 12V DC
12V	15	Wyjście zasilania 12V DC (biegun dodatni), max 200 mA
C(O)	16	Stan bramy (zamknięcie), wyjście typu NO, styki 16 i 17 zwarte, gdy brama zamknięta
CO1	17	Styk wspólny dla styków 16 i 18
C(C)	18	Stan bramy (zamknięcie), wyjście typu NC, styki 17 i 18 rozwarte, gdy brama zamknięta
O(O)	19	Stan bramy (otwarcie), wyjście typu NO, styki 19 i 20 zwarte, gdy brama otwarta
CO2	20	Styk wspólny dla styków 19 i 21
O(C)	21	Stan bramy (otwarcie), wyjście typu NC, styki 20 i 21 rozwarte, gdy brama otwarta
DIP		Przełącznik dostępu do menu ustawień. ON – menu ustawień dostępne OFF – menu ustawień niedostępne
LEARN		Przycisk programowania i kasowania pilotów (więcej na str. 15)

Podłączenie fotokomórek

Schemat podłączenia fotokomórek został przedstawiony na **Rys. 5**. Przed podłączeniem należy **zdemontować fabryczną zworkę ze złącza IR i COM** (jeśli jest założona). Można użyć fotokomórek z wyjściem typu NO lub NC, ale należy odpowiednio ustawić parametr „**P2: INFRARED**”. Poprawnie zamontowane fotokomórki nie mogą być wzbudzone przez poruszającą się bramę.



Jeśli razem z fotokomórkami będzie także podłączana listwa krawędziowa, to **musi ona mieć ten sam typ wyjścia, jak użyte fotokomórki**. Przekazniki wyjściowe tych urządzeń należy połączyć ze sobą według zasady:

- **równolegle** – jeśli użyto fotokomórek i listwy krawędziowej z wyjściem typu **NO**,
- **szeregowo** – jeśli fotokomórki i listwa krawędziowa mają wyjście typu **NC**.

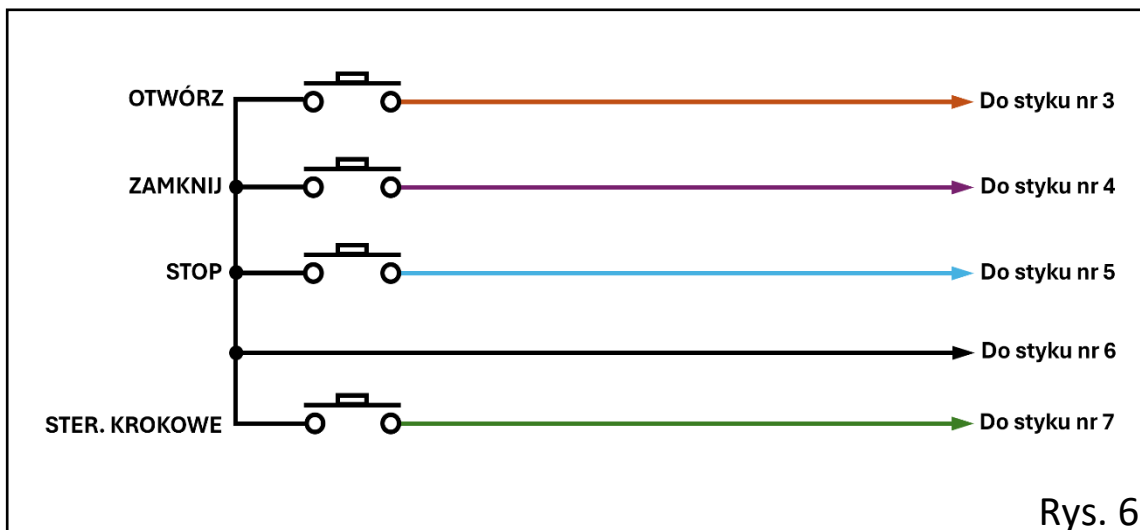
Tak połączone ze sobą wyjścia fotokomórek i listwy krawędziowej należy razem podłączyć do centrali napędu TECH-2 pomiędzy styki **IR (10)** oraz **COM (11)**.

Podłączenie zewnętrznych przycisków sterujących

Jeśli do sterowania napędem będą wykorzystywane zewnętrzne przyciski sterowania ręcznego, to należy je podłączyć według schematu z **Rys. 6**.

W ten sam sposób można podłączyć wszelkie dodatkowe układy sterujące, np. zewnętrzne radioodbiorniki, klawiatury szyfrowe, sterowanie z instalacji alarmowej, etc.

Wszelkie podłączane urządzenia bezwzględnie muszą mieć **wyjścia beznapięciowe**. Podłączenie z zewnątrz jakiegokolwiek napięcia do wejść sterujących może spowodować uszkodzenie jednostki sterującej.



Podłączenie zasilania 230V



UWAGA! Podłączając urządzenie do zasilania 230V zachować szczególną ostrożność! Napięcie niebezpieczne!



W sieci zasilającej instalacji należy we własnym zakresie zamontować odpowiednie zabezpieczenie zapobiegające przeciążeniom, zapewniające całkowite odłączenie w warunkach określonych przez III kategorię przepięciową.



UWAGA! Włączenie napięcia zasilającego może nastąpić **JEDYNIĘ** po sprawdzeniu wszystkich wykonanych połączeń elektrycznych i upewnieniu się, że są wykonane prawidłowo, a w układzie nie ma zwarcí!

Schemat podłączenia automatu TECH-2 do sieci zasilającej 230V został przedstawiony na **Rys. 3** (str. 7).

Podłączenie zasilania 230V należy wykonać z odpowiednią starannością, aby uniknąć porażenia prądem lub uszkodzenia urządzenia.

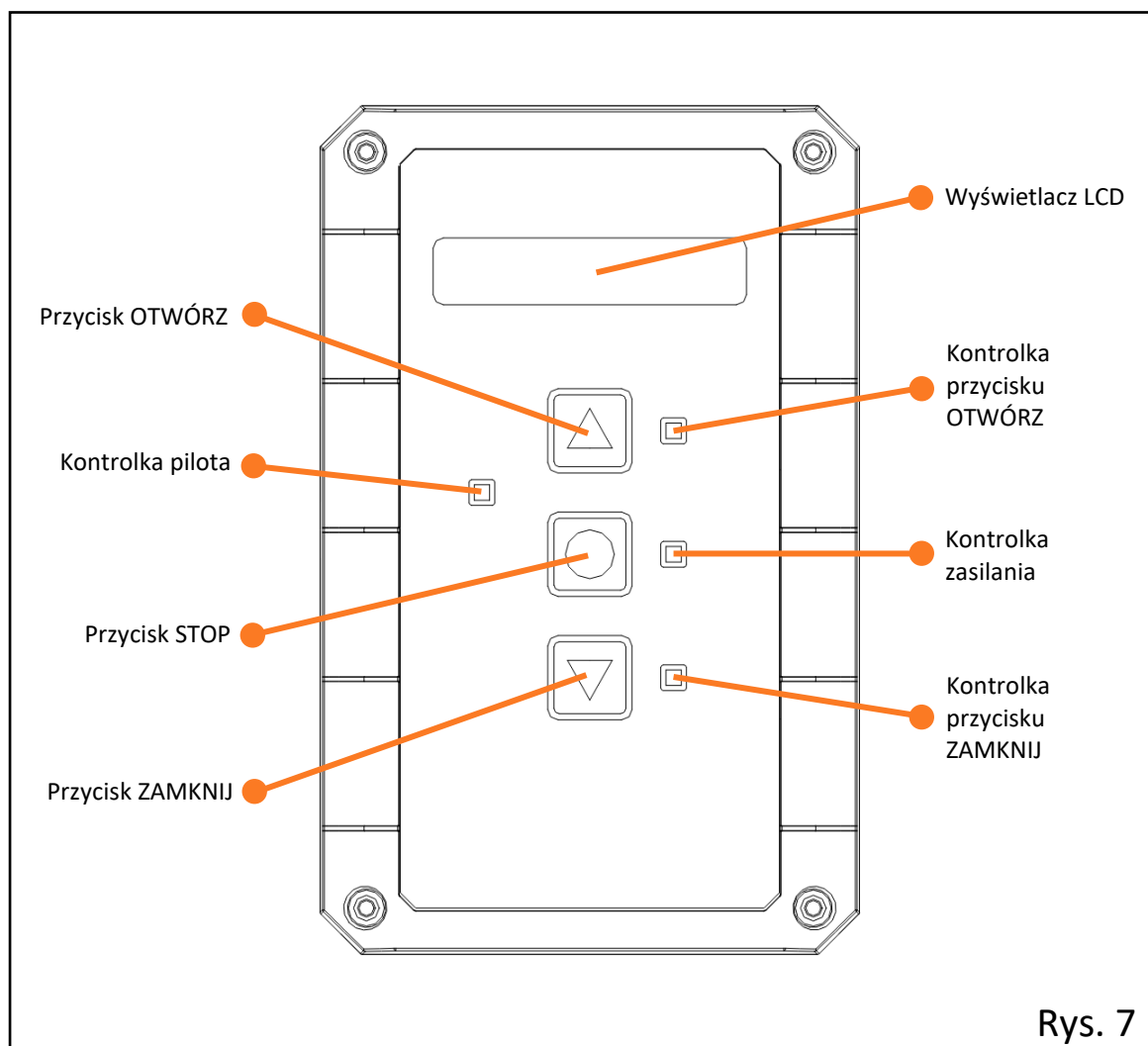
Napięcie zasilające włączyć w rozdzielnicę dopiero po upewnieniu się przez osobę instalującą o poprawności wszystkich połączeń wykonanych w układzie, a w szczególności:

- zasilanie 230V w jednostce napędowej
- podłączenie lampy sygnalizacyjnej 230V
- podłączenie pomiędzy jednostką napędową a jednostką sterującą
- podłączenie urządzeń zabezpieczających (fotokomórki/listwa krawędziowa) w jednostce sterującej
- podłączenie dodatkowych urządzeń i/lub przycisków sterujących w jednostce sterującej

5. PROGRAMOWANIE

Panel użytkownika

Cały panel użytkownika wraz z wyświetlaczem LCD jest dostępny na obudowie jednostki sterującej. Opis panelu został podany poniżej na **Rys. 7**.



Wyświetlacz LCD wbudowany w jednostkę sterującą na bieżąco wskazuje aktualne parametry pracy napędu. W celu oszczędzania energii, po kilku minutach bezczynności podświetlenie ekranu zostanie wygaszone ale informacje na nim nadal pozostaną widoczne. Ponowne włączenie podświetlania ekranu nastąpi po naciśnięciu dowolnego przycisku.

Konfiguracja funkcji sterownika

Jednostka sterująca automatu TECH-2 posiada szereg funkcji, które określają sposób pracy napędu oraz jego reakcje na stany awaryjne, mogące wystąpić podczas eksploatacji produktu. Procesowi ustawiania tych funkcji trzeba poświęcić należytą uwagę, ponieważ niektóre mają bardzo znaczący wpływ na bezpieczeństwo użytkownika sprzętu.

Zestaw funkcji, ich znaczenie, dostępne opcje i sposób programowania są opisane dokładnie w poniższej tabeli.

P1: Run time	Maksymalny czas trwania cyklu otwarcia lub zamknięcia (10 – 240 sekund) Określa czas, przez jaki maksymalnie będzie włączony silnik napędu podczas otwierania lub zamykania bramy. Czas ten należy ustawić tak, aby brama zdążyła się całkowicie zamknąć lub otworzyć podczas jednego cyklu.
P2: INFRARED	Logika wejścia IR (wejście N.O. lub N.C.) Umożliwia wybór standardu styku przekaźnika wyjściowego fotokomórki lub listwy krawędziowej, z którym będzie współpracować napęd TECH-2.
P3: Operation	Tryb pracy przycisków sterujących (impuls/przytrzymanie) Ustala sposób operowania przyciskami OTWÓRZ i ZAMKNIJ : • „OP&CL → Latching” – oba przyciski w trybie impulsu • „OP&CL → Inching” – oba przyciski w trybie przytrzymania • „CL → Inching” – ZAMKNIJ w trybie przytrzymania, OTWÓRZ w trybie impulsu • „OP → Inching” – OTWÓRZ w trybie przytrzymania, ZAMKNIJ w trybie impulsu
P4: Autoclosetime	Czas autozamykania bramy (0 – 120 sekund) Ustala czas, po którym brama się automatycznie zamknie po pełnym otwarciu. Wartość „0” oznacza wyłączone autozamykanie.
P5: Open Hight	Stopień otwarcia bramy podczas alarmu pożarowego (0 – 100%) Określa w procentach stopień, w jakim otworzy się brama po wywołaniu alarmu pożarowego na wejściu FIRE (styk 12) .
P6: Motor Direct'	Kierunek pracy silnika (CW/CCW) Ustawić parametr tak, aby ruch bramy odpowiadał przyciskom na panelu jednostki sterującej. Jeśli brama porusza się na odwrót, należy zmienić wartość parametru na przeciwny.
P7: Remote Mode	Tryb pracy pilotów zdalnego sterowania (UWAGA! Patrz str. 15) • „Three-Button” – sterowanie za pomocą trzech przycisków • „Single-Button” – sterowanie jednym przyciskiem
P8: Count	Licznik otwarć bramy Sterownik zlicza ilość cykli otwarcia bramy i zapisuje w parametrze P8 .
P9: MODE	Resetowanie sterownika Umożliwia zresetowanie ustawień sterownika do wartości fabrycznych: • „NORMAL” – tryb programowania zostanie opuszczony z zapisaniem wszystkich ustawionych wartości parametrów • „RESET” – tryb programowania zostanie opuszczony z porzuceniem wprowadzonych wartości parametrów. Wszystkie parametry przyjmą fabryczne wartości.

Ustawianie parametrów sterownika:

1. Aby wywołać menu konfiguracji ustawień sterownika należy w stanie czuwania wcisnąć jednocześnie i przytrzymać przyciski **STOP** oraz **ZAMKNIJ** do momentu aż na wyświetlaczu pojawi się „**P1: Run time**”.
2. Ustawić wartość wyświetlanego parametru za pomocą przycisków **OTWÓRZ** oraz **ZAMKNIJ**.
3. Zatwierdzić ustawioną wartość krótkim naciśnięciem przycisku **STOP**.
4. Na wyświetlaczu pojawi się symbol kolejnego parametru z listy.
5. Kroki 2 – 4 powtarzać do końca listy parametrów.
6. Po ustawieniu ostatniego parametru zatwierdzić wybór naciśnięciem przycisku **STOP**. W zależności od wybranej wartości (NORMAL lub RESET) sterownik zapamięta lub porzuci wprowadzone ustawienia i przejdzie do trybu czuwania.

Regulacja położeń krańcowych

Aby wyregulować położenia krańcowe należy w pierwszej kolejności ustawić poprawny kierunek pracy silnika (parametr „**P6: Motor Direct**”) tak aby przy naciśnięciu przycisku **OTWÓRZ** brama się otwierała, a przy naciśnięciu przycisku **ZAMKNIJ** brama musi się zamykać.

Regulacja pozycji otwarcia i zamknięcia bramy:

1. Wcisnąć jednocześnie i przytrzymać przyciski **STOP** oraz **OTWÓRZ** do momentu aż na wyświetlaczu pojawi się „**1 → Opening**”
2. Przyciskiem **OTWÓRZ** ustawić bramę w docelowej pozycji pełnego otwarcia
3. Zatwierdzić krótkim naciśnięciem przycisku **STOP**. Na wyświetlaczu pojawi się „**2 → Closing**”
4. Przyciskiem **ZAMKNIJ** ustawić bramę w docelowej pozycji pełnego zamknięcia
5. Zatwierdzić krótkim naciśnięciem przycisku **STOP**. Jeśli na wyświetlaczu pojawi się komunikat „**=LMT SET OK=**” to procedura przebiegła poprawnie. Jeśli pojawi się komunikat „**=LMT SET ERR=**” to należy powtórzyć procedurę.

Konfiguracja rodzaju styku przycisku STOP

Sterownik daje możliwość ustawienia rodzaju styku (NC lub NO) przycisku **STOP**, który będzie podłączony do wejścia sterującego **STP** (styk 5).

Aby ustawić rodzaj styku:

1. Wcisnąć jednocześnie i przytrzymać przyciski **OTWÓRZ**, **STOP** oraz **ZAMKNIJ** do momentu aż na wyświetlaczu pojawi się „**S1: StopStatus**”
2. Przyciskami **OTWÓRZ** i **ZAMKNIJ** wybrać właściwe ustawienie N.O. lub N.C.
3. Zatwierdzić ustawienie krótkim naciśnięciem przycisku **STOP**.



UWAGA! Zmiana parametru „**S1: StopStatus**” odwróci też logikę działania przycisku **STOP** na panelu jednostki sterującej!

Piloty zdalnego sterowania

Sterownik napędu TECH-2 jest wyposażony w radioodbiornik i dzięki temu możliwe jest sterowanie napędem nie tylko za pomocą fizycznych przycisków na panelu jednostki sterującej (lub dołączonych dodatkowo do sterownika), ale także za pomocą pilotów radiowych.

Sterownik jest w stanie zapamiętać do 100 pilotów. Jeśli z jakichś powodów liczba pilotów musi być większa, to do wejść sterujących należy dołączyć dodatkowe radio, które rozszerzy pamięć pilotów. Piloty nie mieszczące się bezpośrednio do pamięci jednostki sterującej muszą być wtedy zaprogramowane do dodatkowego radioodbiornika.

Poniżej omówiono procedury programowania i kasowania pilotów dotyczące pamięci wewnętrznej wbudowanej w jednostkę sterującą. Nie dotyczą one ewentualnych dodatkowych radioodbiorników podłączanych do wejść sterujących.

Programowanie pilotów:

Aby zaprogramować pilot należy nacisnąć krótko przycisk LEARN na płycie głównej jednostki sterującej, zaświeci dioda LED. Podczas świecenia diody nacinać i przytrzymać dowolny przycisk pilota. Dioda LED mrugnie trzykrotnie i zgaśnie. Pilot został zapamiętany i jest gotowy do pracy.

Kasowanie pilotów:

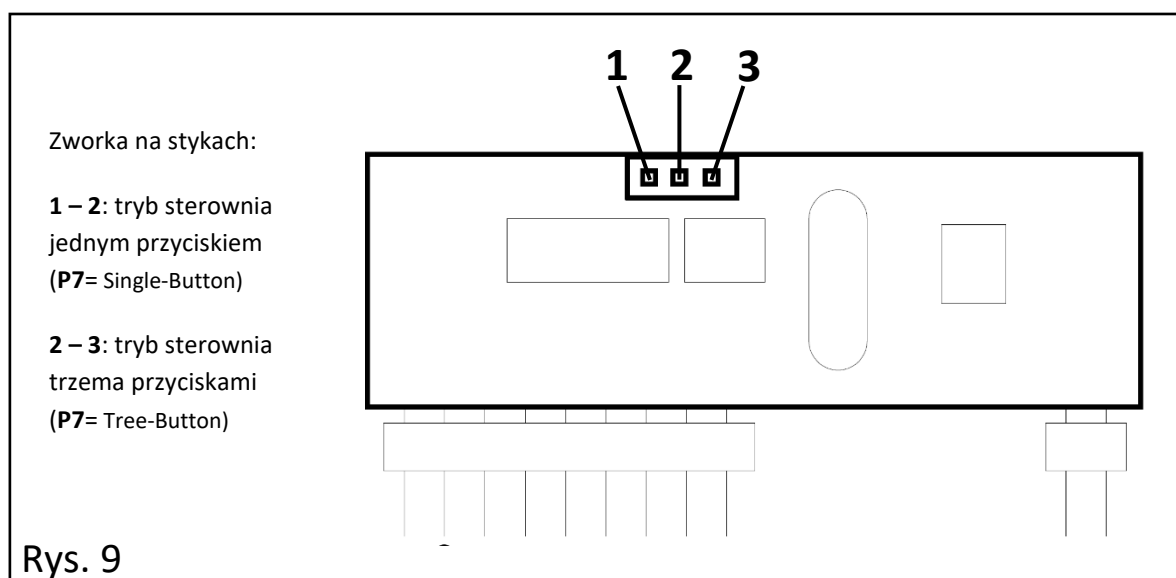
Aby skasować wszystkie piloty z pamięci sterownika należy nacisnąć i przytrzymać przycisk LEARN. Dioda LED zaświeci się i po chwili zgaśnie. Wtedy można zwolnić przycisk LEARN. Wszystkie piloty zostały wykasowane.

Tryb pracy pilotów:

Możliwe jest ustalenie sposobu sterowania pilotami na dwa sposoby:

- za pomocą tylko jednego przycisku w trybie „krok po kroku”
- za pomocą trzech przycisków (każdy przycisk pełni inną funkcję)

Wybór trybu sterowania pilotami odbywa się za pomocą zworki umieszczonej na radioodbiorniku (**Rys. 9**) ORAZ JEDNOCZESNYM ustawieniem parametru **P7** adekwatnie do ustawienia zworki na radioodbiorniku. **W przypadku, kiedy ustawienia zworki i parametru P7 nie będą ze sobą zgodne, sterowanie pilotem nie będzie działać.**



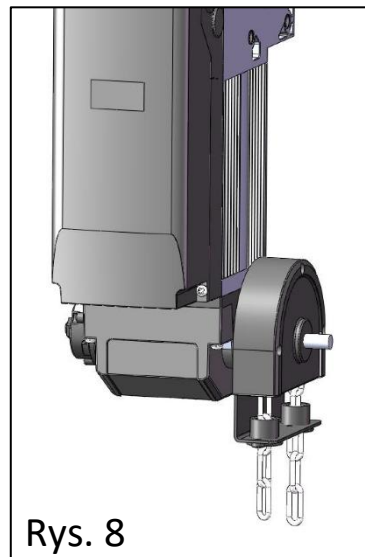
6. INNE CZYNNOŚCI

Awaryjne otwieranie bramy

W przypadku zaniku energii elektrycznej, możliwa jest ręczna obsługa bramy za pomocą mechanizmu łańcuchowego wbudowanego w napęd (**Rys. 8**).

Aby otworzyć lub zamknąć bramę ręcznie należy ciągnąć łańcuch zamontowany w dolnej części napędu. Wyświetlacz wskaże komunikat „**ERR1:Hand Chain!!!**”. Ręczne otwieranie i zamykanie bramy będzie się odbywać powoli.

Podczas operowania łańcuchem należy uważać, aby nie był on splątany. łańcuch musi zwisać swobodnie spod jednostki napędowej. Jeśli jest za długi, należy go skrócić, rozginając jedno ogniwo (cynkowane na złoty kolor) i odcinając odpowiednio fragment łańcucha. Następnie zapiąć łańcuch w całość, z powrotem zaginając ogniwo.



Rys. 8



UWAGA! Nie wolno ciągnąć za łańcuch podczas pracy silnika napędu, gdy brama automatycznie się otwiera lub zamyka! Grozi to poważnym uszkodzeniem ciała oraz mechanizmu napędu!

Konserwacja

Przynajmniej raz na rok:

- Sprawdzić poprawność ustawionych parametrów
- Sprawdzić stan elementów mocujących i łańcucha jednostki napędowej
- Sprawdzić stan prowadnic i rolek bramy
- Sprawdzić okablowanie

Przynajmniej raz na miesiąc:

- Sprawdzić wzrokowo szczelność przekładni jednostki napędowej

Przynajmniej raz na tydzień:

- Sprawdzenie poprawności działania fotokomórek i innych urządzeń zabezpieczających, jeśli są zainstalowane
- Sprawdzić działanie krańcówki otwarcia drzwi w bramie – jeśli są.
- Sprawdzić działanie przycisku **STOP AWARYJNY**

Odpowiednio do potrzeb:

- czyszczenie urządzenia

7. KOMUNIKATY STEROWNIKA

Tabela komunikatów sterownika.

Komunikat	Znaczenie i możliwe przyczyny	Rozwiązanie
ERR1: Hand Chain!!!	1. Użyto łańcucha ręcznego otwierania awaryjnego. 2. Silnik osiągnął za dużą temperaturę.	1. Komunikat zniknie po puszczeniu łańcucha. 2. Odczekać, aż silnik ostygnie. Jeśli konieczne jest otwarcie lub zamknięcie bramy, należy robić to ręcznie za pomocą łańcucha.
ERR2: Wicket Opened	1. Otwarte drzwi w bramie. 2. Uszkodzony czujnik otwarcia drzwi w bramie. 3. Uszkodzony przewód pomiędzy czujnikiem a sterownikiem. 4. Jeśli brama nie ma drzwi – brak zworki na stykach 11 i 13.	1. Zamknąć drzwi. 2. Wymienić czujnik otwarcia drzwi. 3. Naprawić uszkodzony przewód. 4. Zewrzeć ze sobą styki 11 i 13.
ERR4: Encoder Error	1. Błąd enkodera. 2. Uszkodzony enkoder. 3. Uszkodzony przewód enkodera.	1. Odłączyć zasilanie na około 10 sekund. 2. Wymienić enkoder. 3. Naprawić uszkodzony przewód.

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o zużyтым sprzęcie elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza. Użytkownik, który zamierza pozbyć się produktu, jest zobowiązany do oddania zużytego sprzętu elektronicznego lub elektrycznego do punktu zbierania zużytego sprzętu. Punkty zbierania prowadzone są m. in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz przez gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów.



8. DEKLARACJA

Deklaracja zgodności nr.51/06-2025

Zgodność z Dyrektywami: 2014/35/UE (LVD); 2014/30/UE (EMC); 2006/42/WE (MD)

Nazwa dostawcy: ELEKTROBIM Sp. z o.o. spółka komandytowa

Adres: Aleja „Solidarności” 68/121, 00-240 Warszawa, Polska

Osoba odpowiedzialna za zredagowanie dokumentacji technicznej: ELEKTROBIM Sp. z o.o. spółka komandytowa

Typ produktu: napęd do bramy przemysłowej

Model: TECH-2

ELEKTROBIM Sp. z o.o. spółka komandytowa oświadcza, na własną odpowiedzialność, że wyżej wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami:

- **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z 26 lutego 2014r.** w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (wersja przekształcona).

- **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z 26 lutego 2014r.** w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (wersja przekształcona).

Ponadto produkt jest zgodny z następującą dyrektywą w zakresie wymagań dotyczących maszyn nieukończonych:

- **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/42/WE z 17 maja 2006r.** w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie).

Spełnione wymagania podstawowe: 1.1.1; 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
Zabrania się uruchomienia maszyny nieukończonej, kiedy maszyna końcowa, do której ma zostać wbudowana nie uzyska odpowiedniej deklaracji zgodności zgodnej z dyrektywą 2006/42/WE o ile taka procedura jest konieczna.

ELEKTROBIM Sp. z o.o. spółka komandytowa zobowiązuje się do przekazania informacji dotyczących maszyn na odpowiednio uzasadnioną prośbę od władz krajowych.

Przy użyciu maszyny nieukończonej w kraju europejskim, w którym język urzędowy jest inny niż język niniejszej deklaracji, importer zobowiązany jest do dołączenia stosownego tłumaczenia jako załącznik do tego dokumentu.

Zastosowano Normy Techniczne:

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017 +A1:2019+A14:2019+A2:2019+A15:2021+A16:2023;

EN IEC 55014-1:2021; EN IEC 55014-2:2021; EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021; EN 61000-3-3:2013/A2:2021;

EN 60204-1:2018; EN ISO 12100: 2010;

Deklaracja Zgodności nie obejmuje wszelkich modernizacji dokonanych niezgodnie z instrukcją obsługi.

Warszawa, 12 czerwca 2025r.

Jan Borowski
Elektrobim Sp. z o.o. Sp. k.
Prezes Zarządu Komplementariusza

