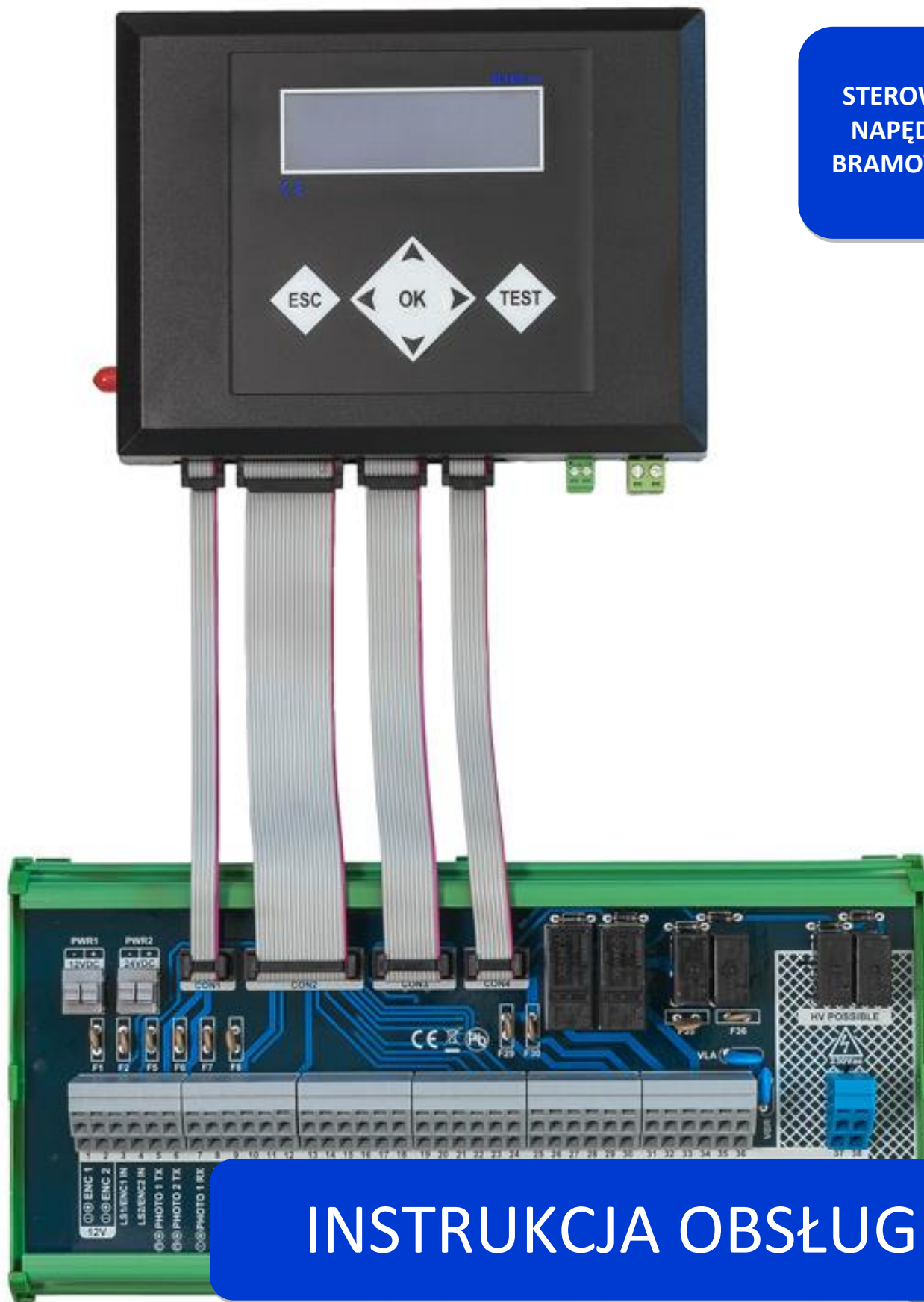


STEROWNIK  
NAPĘDÓW  
BRAMOWYCH



INSTRUKCJA OBSŁUGI

H102neo

# OPROGRAMOWANIE

OZNACZENIE	UWAGI
0.0.1	<i>Wersja podstawowa</i>
0.0.2	<i>Optymalizacja oprogramowania.</i>
0.0.3	<i>Optymalizacja menu.</i>

# SPIS TREŚCI

ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	4
OPIS URZĄDZENIA .....	6
DANE TECHNICZNE .....	11
WYMIARY.....	12
PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW .....	12
OPIS ZŁĄCZY.....	13
MONTAŻ STEROWNIKA .....	14
INSTALACJA STEROWNIKA.....	15
PROGRAMOWANIE USTAWIEŃ .....	29
OPISY PROCEDUR/FUNKCJI .....	39
NOTATKI .....	48

UPROSZCZONA DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE  
SIMPLIFIED EU DECLARATION OF CONFORMITY

Nr:  
1/2023/D1



PRODUCENT/HEREBY,

**STER-TRONIC**

**Okulickiego 24, 33-300 Nowy Sącz**

*niniejszym oświadczam, że typ urządzenia H102neo jest zgodny z dyrektywami:*

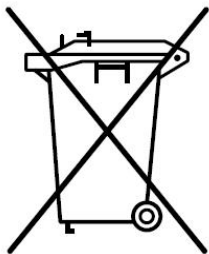
*declares that the equipment H102neo is in compliance with Directives:*

*EMC 2014/30/UE, LVD 2014/35/UE, ROHS 2011/65/UE, RED 2014/53/UE, MD 2006/42/UE*

Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:

*The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:*

**[www.ster-tronic.pl](http://www.ster-tronic.pl)**



Zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji niepotrzebnego sprzętu przez użytkowników prywatnych w Unii Europejskiej przedmiotu zawierającego taki symbol **NIE WOLNO** wyrzucać wraz z innymi śmieciami. W tym przypadku użytkownik jest odpowiedzialny za odpowiednią utylizację przez dostarczenie urządzenia do wyznaczonego punktu, lub producenta który zajmie się jego dalszą utylizacją. Osobne zbieranie i przetwarzanie wtórne niepotrzebnych urządzeń ułatwia ochronę środowiska naturalnego i zapewnia, że utylizacja odbywa się w sposób chroniący zdrowie człowieka i środowisko. Uwaga ta dotyczy także zużytych baterii i akumulatorów.

## ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Przed montażem i pierwszym użyciem sterownika zapoznaj się dokładnie z instrukcją obsługi i zachowaj ją na wypadek konieczności użycia w przyszłości.

### OZNACZENIE SYMBOLI



WAŻNE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA!



INFORMACJA !



Zgodnie z obowiązującymi przepisami europejskimi, brama z napędem musi zostać wykonana zgodnie z Dyrektywą 2006/42/UE. Musi również spełniać wymagania norm: EN 13241-1; EN 12453, EN 12635 oraz pozostałych obowiązujących niewymienionych w instrukcji.

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy Maszynowej 2006/42/UE oświadcza się, że produkt nie może zostać oddany do eksploatacji, aż do momentu, gdy maszyna finalna, do której jest wbudowany lub której jest podzespołem, uzyska oświadczenie o zgodności z dyrektywami oraz odpowiednimi przepisami, które maszyna finalna musi spełniać.

### ZALECENIA OGÓLNE

- Osoba montująca, konserwująca oraz wszyscy użytkownicy napędu bezwzględnie muszą się zapoznać z Instrukcją montażu i eksploatacji.
- Instrukcję montażu i eksploatacji przechowywać w dostępnym miejscu.

- Produkt używać zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Przestrzegać i dotrzymywać przepisów BHP oraz norm obowiązujących w odpowiednich krajach.
- Montaż, podłączenie oraz pierwsze uruchomienie napędu bramy może być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowane osoby.
- Sterownik z napędem instalować tylko w prawidłowo zamontowanych bramach.
- Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac przy napędzie odłączyć napięcie zasilania i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem. Dotyczy to również zasilania akumulatorowego.
- Podczas jakichkolwiek prac spawalniczych zlokalizowanych w pobliżu bramy, odłączyć bramę od źródła zasilania i odłączyć obwody elektroniczne.
- Sposoby wykonania instalacji elektrycznej jak również jej zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym są określone przez obowiązujące normy i przepisy prawne.
- Zamontować urządzenia zabezpieczające (fotokomórki, listwy krawędziowe, kurtyny itp.).
- Na bramie zamontować tabliczkę ostrzegawczą –Brama w ruchu automatycznym.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i zakłócenia w pracy wynikające z nieprzestrzegania niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji.



**Przestrzegać wszystkich wskazówek montażowych. Nieprawidłowy montaż może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.**

## **ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA**

### **EKSPOLOATACJA**

- Napęd używać tylko wówczas, gdy zamontowany jest zgodnie z obowiązującymi normami oraz gwarantuje bezpieczeństwo użytkownikowi.
- Brama może być użytkowana wyłącznie przez osoby przeszkolone.
- Dzieci oraz osoby niepełnosprawne umysłowo nie mogą sterować bramą.
- Nie wkładać rąk lub innych części ciała do poruszającej się bramy lub jej ruchomych części.
- Nie wkładać żadnych przedmiotów lub elementów mechanicznych do poruszającej się bramy lub jej ruchomych części.
- Przejeżdżać przez bramę dopiero po jej całkowitym otwarciu.
- W przypadku automatycznego zamykania bramy krawędzie zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami.
- Podczas ruchu bramy w jej strefie pracy nie mogą znajdować się dzieci, osoby dorosłe, zwierzęta ani żadne przedmioty.
- Regularnie (raz w miesiącu) sprawdzać działanie elementów zabezpieczających.
- Usterki mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo użytkownika należy niezwłocznie usuwać.
- Napęd eksploatować w strefach niezagrożonych eksplozją.
- Nie używać napędu w pomieszczeniu z agresywną atmosferą.
- Nie wolno stosować światełek jako sygnalizacji świetlnej.
- Przynajmniej co 6 miesięcy przeprowadzić prace kontrolno-konserwacyjne.

### **INSTALACJA**

- Bramy otwierane automatycznie za pomocą napędu muszą spełniać wymagania obowiązujących norm i dyrektyw.
- Użytkować tylko sprawny technicznie napęd zgodnie z jego przeznaczeniem, z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i zagrożeń i przestrzegając z instrukcji montażu i eksploatacji.
- Brama podczas otwierania lub zamykania nie może się przechylać i musi być wypoziomowana.
- Brama musi się prawidłowo poruszać w całym zasięgu jej pracy.
- Brama musi być stabilna i sztywna, tj. podczas otwierania i zamykania nie może się wyginać lub skręcać.

- Podczas montażu przestrzegać przepisów BPH.
- Instalację przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami.
- Instalację sterownika mogą wykonywać tylko wykwalifikowane osoby z odpowiednimi uprawnieniami.
- Instalację należy przeprowadzić z zachowaniem podstawowej ochrony przed wyładowaniami ESD.
- Nie należy podłączać napędu do zasilania wcześniej niż podano to w instrukcji, nie stosowanie się do tego zalecenia może grozić porażeniem prądem.

## UWAGI BEZPIECZEŃSTWA



- Niedozwolone jest przechodzenie lub przejeżdżanie pod poruszającą się bramą.
- Niedozwolone jest podnoszenie lub przesuwanie za pomocą bramy przedmiotów lub osób.
- Nadajnik sterujący należy chronić przed dziećmi, gdyż mogą użyć go do zabawy.
- Bramę wolno uruchomić tylko wtedy, gdy cała strefa ruchu bramy jest dobrze widoczna i wolna od przeszkód.

# OPIS URZĄDZENIA

## PRZEZNACZENIE

**H102neo** jest uniwersalnym sterownikiem napędów bramowych: przesuwnych, jednoskrzydłowych, dwuskrzydłowych. Interfejs RS485 umożliwia sterowanie silnikami 230Vac poprzez zewnętrzny falownik YASKAWA serii V1000 lub OMRON serii MX2. Doskonale nadaje się do pracy ciągłej, można zastosować go na posesjach prywatnych i w firmach. Zastosowany system zmiennego kodowania nadajników sprawia iż system staje się niedostępny dla osoby nieautoryzowanej.

Podłączenia elementów sterujących, akcesoriów oraz wyjść wykonywane są poprzez moduł łączeniowy **HLA36** montowany na szynę **DIN**, ze złączami sprężynowymi. Połączenie z głównym sterownikiem odbywa się za pomocą przewodów ze złączami **IDC**. Do podłączenia interfejsów komunikacyjnych wykorzystuje się złączki **RJ12 (6P6C)**.

## UWAGA!

**H102neo** –współpracują z nadajnikami zgodnymi ze standardem transmisji **ST4** pracującymi na częstotliwości **867.84MHz**.

## ZALETY STEROWNIKA

- Łagodny start i stop, co zwiększa żywotność bramy.
- Sterowanie za pomocą nadajników zdalnego sterowania (128 szt.) z kodem dynamicznie zmiennym.
- Sterowanie na przyciski dzwonekowe.
- Funkcje: **AUTOZAMYKANIE**, **FURTKA** (częściowe otwarcie/otwarcie jednego skrzydła).
- Współpraca z enkoderami absolutnymi typu **HLA27**.
- Współpraca z falownikami YASKAWA serii V1000 (RS485) i OMRON serii MX2.
- Funkcja zwolnienia.
- Sygnalizacja świetlna.
- Regulacja przeciążenia.
- Współpraca z zewnętrznym modułem komunikacji ze zdalnym systemem kontroli i monitoringu.
- Możliwość instalacji bariery podczerwieni.
- Funkcja testowania fotokomórek zwiększająca bezpieczeństwo (**PHOTOCELL TEST**).
- Możliwość podłączenia elektrozaczeptu.
- 6 parametrycznych wejść do podłączenia listew krawędziowych.

- 6 wejść typu NC/NO do podłączenia dodatkowych zabezpieczeń.
- 4 uniwersalne bezpotencjałowe wyjścia **NO**.
- 2 uniwersalne bezpotencjałowe wyjścia **NC/NO**.
- Zdalne programowanie nadajników.
- Prosta procedura instalacji i programowania.

## SPOSÓB DZIAŁANIA

Sterowanie napędu odbywa się poprzez zaprogramowany w **H102neo** przyciski nadajnika lub przyciski dzwonek: sterowania sekwencyjnego (**O→S→C→S**), sterowania furtką (**Wicket**), otwórz (**Open.**), zamknij (**Close.**), zatrzymaj (**Stop**), otwórz dopóki aktywne (**O\_C**), zamknij dopóki aktywne (**C\_C**, wyższy priorytet niż **O\_C**), otwórz furtkę dopóki aktywne (**O\_C/Wick**), sterowanie czasowo-impulsowe (**O\_C/SEQ**), Hold To Run –Otwórz (**HTR-OP**), Hold To Run –Zamknij (**HTR-CL**).

Jeżeli po załączeniu zasilania brama nie znajduje się na pozycji krańcowej to sterownik przyjmuje stan w zależności od ustawień funkcji **POWER UP CLOSE**, jako częściowe zamknięcie lub częściowe otwarcie. Dla bezpieczeństwa dojazd do pierwszej pozycji krańcowej odbywa się na prędkości bezpiecznej (w konfiguracji z wyłącznikami krańcowymi). Funkcja ta również określa pierwszy kierunek ruchu po wyjściu z menu ustawień.

### STEROWANIE SEKWENCYJNE (**O→S→C→S**),

Sterowanie sekwencyjne odbywa się z uniwersalnego wejścia lub przyciskiem nadajnika przypisanego do tej funkcji. Działanie polega na wykonywaniu poleceń krok-po kroku **OTWÓRZ-STOP-ZAMKNIJ-STOP**.

### WICKET (CZĘŚCIOWE OTWARCIE)

Umożliwia częściowe otwarcie bramy przesuwnej, skrzydła **W/G1** lub pełne otwarcia skrzydła **W/G2**.

Sterowanie **WICKET** odbywa się z uniwersalnego wejścia lub przyciskiem nadajnika przypisanego do tej funkcji. Działanie polega na wykonywaniu poleceń krok-po kroku **OTWÓRZ WICKET-STOP-ZAMKNIJ WICKET-STOP**. Pozycję częściowego otwarcia programuje się w menu **GATE SETTINGS→Gate Parameters→Wicket. pos** w zakresie od 0% do 100% pełnego otwarcia.



*Funkcja furtki uruchamiana jest z pozycji pełnego zamknięcia.*

### **O|\_|C**

Umożliwia automatyczne otwarcie bramy oraz zablokowanie możliwości zamknięcia jej dopóki wejście jest aktywne. Otwarcie jest możliwe tylko, gdy żadne z ustawionych zabezpieczeń działające w kierunku otwierania nie blokuje ruchu. Po zaniku stanu aktywnego na **O|\_|C**, aby zamknąć bramę należy nacisnąć przycisk nadajnika, sterowania sekwencyjnego, lub Close lub, gdy włączone jest autozamykanie brama zamknie się po zaprogramowanym czasie.

### **O|\_|C/SEQ.**

Jeżeli sygnał sterujący jest krótszy bądź równy **1s** to sterowanie bramą odbywa się sekwencyjnie Otwórz→Stop→Zamknij→Stop (**O→S→C→S**). Jeżeli sygnał jest dłuższy niż **5s** to brama się otworzy i dopóki wejście **O|\_|C/SEQ** będzie aktywne nie będzie można jej zamknąć. Po zaniku stanu aktywnego, aby zamknąć bramę należy nacisnąć przycisk nadajnika, sterowania sekwencyjnego lub Close lub, gdy włączone jest autozamykanie brama zamknie się po zaprogramowanym czasie. Wszystkie sygnały sterujące dłuższe niż **1s** i krótsze niż **5s** są ignorowane (**1s<t<5s**).

### **O|\_|C/Wick**

Funkcja działa tylko w konfiguracji **1x Wing/Slide**. Umożliwia automatyczne otwarcie bramy w trybie furtki oraz zablokowanie możliwości zamknięcia dopóki wejście jest aktywne. Otwarcie jest możliwe tylko, gdy żadne z ustawionych zabezpieczeń działających w kierunku otwierania nie jest w stanie aktywnym. Po zaniku stanu aktywnego na **O|\_|C/Wick**, aby zamknąć bramę należy nacisnąć przycisk nadajnika, sterowania sekwencyjnego, lub Close lub, gdy włączone jest autozamykanie brama

zamknie się po zaprogramowanym czasie. Gdy brama zostanie uruchomiona np. przyciskiem sekwencyjnych i przejedzie już pozycję furtki to aktywny stan wejścia **O\_C/Wick** zatrzyma ją.

## C\_C

Umożliwia automatyczne zamknięcie bramy oraz zablokowanie możliwości otwarcia jej dopóki wejście jest aktywne. Zamknięcie jest możliwe tylko, gdy żadne z ustawionych zabezpieczeń działające w tym kierunku nie blokuje ruchu. Wejście **C\_C** ma wyższy priorytet niż **O\_C** oraz harmonogram w trybie **OPENED**.

## HOLD TO RUN

Umożliwia otwieranie lub zamykanie bramy, w przypadku awarii któregoś z zabezpieczeń: FOTOKOMÓRKI i/lub wejścia STOP (**SIN1, SIN2, SIN3, SIN4, SIN5 i SIN6**), listwy bezpieczeństwa (**SE1, SE2, SE3, SE4, SE5, SE6**), przeciążenie (**Motor1/2 Current**). Aby otworzyć/zamknąć bramę w trybie awaryjnym należy przytrzymać wejście uniwersalne zaprogramowane jako Hold To Run-Open (**HTR-OP**) dla otwierania lub Hold To Run –Close (**HTR-CL**) dla zamykania. Sterowanie w trybie Hold to Run przeznaczone jest do podłączania kluczyka otwierania/zamykania awaryjnego. Ruch odbywa się na zaprogramowanej prędkości bezpiecznej.



*Podczas sterowania Hold To Run ze względu na ignorowanie zabezpieczeń należy zachować szczególną ostrożność.*

*Sterowanie w trybie Hold To Run zablokowane jest przy błędach krytycznych.*

## STATUS ROZSPRĘGLENIA

Przy wykorzystywaniu wyłączników krańcowych sterownik na podstawie pomiaru długości bramy wyznacza procentowo m.in. pozycje zwalniania i otwarcia furtki. Rozsprzęgnięcie i zaszprzęgnięcie napędu może odbywać się w różnych miejscach i dopóki brama nie dojedzie do pozycji krańcowej, pozycje m.in. zwalniania mogą różnić się od ustawionych. Podłączając status zaszprzęgnięcia (np. dodatkową krańcówkę) do wejścia ustawionego w trybie **Decoup**, sterownik po wykryciu zaszprzęgnięcia dojeżdża bramą do pozycji krańcowej na zaprogramowanej prędkości bezpiecznej (**GATE SETTINGS** → **Gate Parameters** → **Safe Speed**).

## FOTOKOMÓRKA

Działanie fotokomórki w zależności od stanu (pracy) bramy programowane jest w menu **GATE SETTINGS** → **Safety** → **Photocell sets**. Można określić sposób reakcji na aktywny sygnał zabezpieczenia w pozycji pełnego otwarcia, otwierania lub zamykania.

Dla pełnego otwarcia sygnał aktywny może być ignorowany (**Off.**), wywołać zamykanie jeżeli sygnał aktywny zniknie (**Closing**), przy autozamykaniu każde wykryte przejście może zresetować odliczanie czasu autozamykania (**Count res.**) lub czas autozamykania może być skrócony do czasu **Open time 2 (T1→T2)**. Przy ustawieniu **Closing** dla stanu **Opened** brama zamknie się po zadziałaniu fotokomórki nawet, gdy autozamykanie jest wyłączone.

Dla otwierania sygnał aktywny może być ignorowany (**Off.**), wywołać zamykanie (**St→Wait→Cl**) lub otwieranie (**St→Wait→Op**) jeżeli sygnał aktywny zniknie lub czas autozamykania może być skrócony do czasu **Open time 2 (T1→T2)**.

Dla zamykania sygnał aktywny może być ignorowany (**Off.**), wywołać zamykanie (**St→Wait→Cl**) lub otwieranie (**St→Wait→Op**) jeżeli sygnał aktywny zniknie lub natychmiastowe otwieranie (**Stop→Open**).



*Dla zamykania przy ustawieniu Stop→Open otwieranie (o ile jest możliwe) następuje zaraz po zadziałaniu zabezpieczenia. Przy ustawieniach z opcją Czekaj na zniknięcie sygnału aktywnego fotokomórki, brama ruszy w danym kierunku po ok 1s od usunięcia przeszkody.*

## PHOTOTEST

Funkcja zwiększająca poziom bezpieczeństwa. Przy włączeniu jej sterownik przed ruchem sprawdza poprawność działania fotokomórek/zabezpieczeń podłączonych do wejść **SIN1** i **SIN2**.





*Przy włączonej funkcji PHOTOCELL TEST nadajnik fotokomórki 1 podłączany jest do wejść PHOTO 1 TX, nadajnik fotokomórki 2 do wejść PHOTO 2 TX, natomiast sygnał odbiornika 1 do wejścia SIN1, a odbiornika 2 do SIN2.*

W czasie testu odpinane jest zasilanie nadajnika i sprawdzana jest zmiana stanu na wejściu **SIN1** i/lub **SIN2**. W zależności od zastosowanych fotokomórek, czas trwania zmiany stanu może opóźnić rozpoczęcie otwierania/zamykania.



*Niedozwolone jest odwrotne ustawienie typu wejść fotokomórki (NC/NO) z fizycznie podłączonym typem zabezpieczenia.*

## LISTWY BEZPIECZEŃSTWA

Zabezpieczenia typu rezystancyjnego monitorujące przestrzeń zasięgu bramy/skrzydeł ustawiane są w menu **GATE SETTINGS**→**Safety**→**Safety edges**. Mogą być zaprogramowane jako: listwa bezpieczeństwa otwierania (**SE-Open** lub **EX-Open**) –aktywny stan podczas otwierania zatrzymuje bramę, listwa bezpieczeństwa zamykania (**SE-Close** lub **EX-Close**) –aktywny stan podczas zamykania zatrzymuje i uruchamia w kierunku otwierania bramę, listwa bezpieczeństwa otwierania i zamykania (**SE-O/C.**) –aktywny stan podczas otwierania lub zamykania zatrzymuje bramę. Ustawiana wartość rezystora końcowego: **2k**, **4.1k**, **8.2k** lub **16.4k**. Po zadziałaniu listwy podczas otwierania, aby zmniejszyć siłę nacisku na przeszkodę, brama delikatnie się cofa. Status wejść **SE-Open** przekazywany jest na przekaźnik w konfiguracji **SE-Open**, a wejść **SE-Close** na przekaźnik w konfiguracji **SE-Close**.

## STOP SAFE TORQUE OFF

Bezpieczne wyłączenie oraz blokada momentu silnika przy wykorzystaniu przekaźnika wyjściowego oraz wbudowanego wejścia falowników **HC-H1**. Przy aktywacji funkcji bezpieczeństwa, w przypadku wystąpienia awarii, następuje działanie bezpośrednio zaimplementowane w funkcjach sterujących falownika (**COAST TO STOP**). Przełącznik wyjściowy pracujący w trybie **STOP** jest wyłączany w przypadku utraty komunikacji z falownikiem/falownikami oraz przy aktywnym stanie rozsprężlenia.

## PRZECIĄŻENIE/OGRANICZENIE PRĄDU SILNIKA/SILNIKÓW

Przy współpracy z falownikami w menu **GATE SETTINGS**→**Safety**→**Motor 1 (2) current** dodatkowym zabezpieczeniem przed przeciążeniem silników jest ograniczenie prądu pracy ustawianego w zakresie od 0.1A do 10A. Czułość regulowana jest z krokiem 0.1s i oznacza dopuszczalny czas trwania przekroczenia wartości. W menu **GATE SETTINGS**→**Gate options**→**Ovl**→**Rev** dostępna jest funkcja cofnięcia bramy po zadziałaniu przeciążenia w zależności od ustawień w kierunku otwierania (**Open**), zamykania (**Close**) lub w obu kierunkach (**Always**).

## OPÓŹNIENIE SZKRYDŁA W/G2

W przypadku, gdy w bramie dwuskrzydłowej jedno skrzydło nachodzi na drugie, niezbędne jest ustawienie czasu opóźnienia ruchu **W/G2** do **W/G1**. Silnik **W/G1** przy otwieraniu rusza pierwszy, a przy zamykaniu drugi. Zabezpiecza to przed nieprawidłowym ustawieniem skrzydeł względem siebie i kolizją w pozycji pełnego zamknięcia. Czas opóźnienia ustawiany jest w menu **GATE SETTINGS**→**Gate parameters**→**W2 delay**.



*Należy tak wyregulować ustawienia, aby nie doszło do kolizji skrzydeł lub skrzydło nachodzące nie osiągnęło pozycji krańcowej zamknięcia wcześniej niż drugie.*

## DYNAMICZNE DOMKNIĘCIE

Funkcja dostępna jest przy wykorzystywaniu enkoderów (enkodera) absolutnych. Według standardowych ustawień podczas normalnej pracy silnik dojeżdża do pozycji krańcowych na zwolnionej prędkości. W przypadku dużej bezwładności bramy przy wykorzystywaniu elektrozacze-  
pu

funkcja umożliwia przyspieszenie w końcowej fazie zamykania i pewne zatrzaśnięcie trzymacza. **GATE SETTINGS→Gate options→Dyn. close.**

## AUTOZAMYKANIE

Po zatrzymaniu bramy w pozycji pełnego **OTWARCIA** odliczany jest ustawiony przez użytkownika czas po którym nastąpi **ZAMYKANIE**. Dla bezpieczeństwa użytkownika wymagane są fotokomórki, (aby brama nie zamknęła się, gdy w jej świetle jest przeszkoda!). Przy ustawieniu funkcji **Count res.** fotokomórki w pozycji pełnego otwarcia każdy wykryty przejazd spowoduje ponowne odliczanie tego czasu. Jeżeli brama znajduje się w pozycji pełnego otwarcia to każdy sygnał próbujący uruchomić ją w kierunku otwierania spowoduje odliczanie czasu autozamykania od nowa.

Czas otwarcia ustawiany jest w menu **GATE SETTINGS→Gate parameters→Open time.** Ustawienie wartości 0 wyłącza funkcję. Autozamykanie odbywa się z każdej pozycji po ruchu w kierunku otwierania (Status: **OPENED** lub **PART. OPENED**). Przy ustawieniach

**T1-T2** fotokomórki w stanach **Opening** i/lub **Opened**, po wykryciu przejazdu (zaniku aktywnego stanu fotokomórki) czas autozamykania jest ignorowany i odliczany jest czas **Open time 2**. Umożliwia to szybsze zamknięcie bramy lub jeżeli pozostały lub ustawiony czas autozamykania jest krótszy niż **Open time 2** wydłużenie go i umożliwienie przejazdu kolejnemu pojazdowi. **Open Time 2** ustawiany jest w menu **GATE SETTINGS→Gate parameters→Open time 2.** Natomiast opcje **T1-T2** w menu **GATE SETTINGS→Safety→Photocell sets.**



*Zatrzymanie bramy nadajnikiem lub przyciskiem sterującym podczas zamykania zatrzymuje odliczanie, i aby zamknąć bramę należy ponownie nacisnąć przycisk sterujący –można wykorzystać to w sytuacji, gdy przez jakiś czas potrzebne jest pozostawienie bramy otwartej.*

## ZAMKNIĘCIE PO ZAŁĄCZENIU ZASILANIA (POWER UP CLOSE)

Przy włączonej funkcji sterownik automatycznie zamknie bramę po zaprogramowanym czasie autozamykania (jeżeli autozamykanie jest włączone). Funkcja ma również wpływ na status bramy po wyjściu z menu konfiguracji. Jeżeli funkcja **Pwr-up** jest wyłączona i brama nie znajduje się z pozycji krańcowej to sterownik po załączeniu zasilania i wyjściu z menu przyjmuje stan **PART. CLOSED** –aby zamknąć bramę należy nacisnąć przycisk nadajnika lub przycisk sterowania ręcznego. Jeżeli **Pwr-up** jest włączona sterownik przyjmuje stan **PART. OPENED** i przy włączonej funkcji autozamykania brama się zamknie po zaprogramowanym czasie. **GATE SETTINGS→Gate options→ Pwr-up→Close.**

## NADAJNIKI ZDALNEGO STEROWANIA

Sterownik współpracuje z nadajnikami zdalnego sterowania. Przyciski mogą być zaprogramowane do czterech różnych wirtualnych kanałów sterujących **RC1, RC2, RC3, RC4**. Działanie po naciśnięciu przycisku danego wejścia określane jest w menu **Remotes→RC inputs→RC(x)**. Dodatkowo włączając funkcję zdalnego programowania, dodawanie nowych nadajników może odbywać się bez potrzeby otwierania obudowy.

## ŚWIATŁO OSTRZEGAWCZE (WARNING)

Dla ustawień wyjść w trybie **PULSE, LAMP** i/lub **RED** (miganie, czerwony semafor) przeznaczonych do podłączania lamp lub sygnalizatorów ostrzegawczych w menu **GATE SETTINGS→Gate parameters→Warning** można ustawić wyprzedzenie załączenia przed ruchem w zakresie od **0s** (wyłączone) do **15s**. W menu **GATE SETTINGS→Gate options→Warning** można wybrać czy wcześniejsze ostrzeżenie ma być załączane na wyjściach tylko **LAMP** i **PULSE**, tylko **RED** (miganie, semafor) czy na wszystkich. W menu **GATE SETTINGS→Gate options→Warn. dir** również można wybrać czy funkcja **Warning** ma być aktywna tylko w kierunku zamykania (**Close**) czy w obu kierunkach (**Always**).

## ELEKTROZACZEP E-LOCK

Wyjście przekaźnikowe **OUT4** może być skonfigurowane do sterowania elektrozaczepem. Załączany jest on w pozycji pełnego zamknięcia, wyłączany od razu po sygnale sterującym i odliczany jest czas **E-Lock time**, po którym brama rusza (opóźnienie niezbędne na zwolnienie elektrozaczepu). Jeżeli włączona jest funkcja **Warning** (wcześniejsze ostrzeżenie) to jest ona aktywna przez dłuższy z

czasów **E-lock time** i **Warning** (do zwolnienia elektrozaczeu). Podłączając status elektrozaczeu do uniwersalnego wejścia skonfigurowanego jako **ELock FB** można przyspieszyć rozpoczęcie ruchu. Brama ruszy po wykryciu odblokowania elektrozaczeu. Jeżeli w czasie **E-lock time** na wejściu **ELock FB** nie pojawi się aktywny sygnał zwrotny rozblokowania to sterownik wyświetli komunikat zdarzenia i załączy wyjście w konfiguracji **ALARM** na **2s** oraz ruch bramy zostanie wstrzymany. Uruchomienie bramy możliwe jest po usunięciu przyczyny blokowania i ponownym sygnale sterującym. Typ sygnału zwrotnego (NC, NO) programowany jest w menu konfiguracji wejść i określa stan aktywny rozblokowania. UWAGA! Tylko jedno wejście może być ustawione w konfiguracji **ELock FB**.

## SEMAPHORE 2

Uniwersalne wyjścia przekaźnikowe mogą być skonfigurowane do sterowania semaforem **GREEN** (załączony w pozycji pełnego otwarcia) i **RED** (załączony z pozycji innej niż pełnego otwarcia i miga podczas ruchu). Przy włączonej funkcji **SEMAPHORE 2 (GATE SETTINGS→Gate options→Semaphore 2 ON)** zadziałanie fotokomórki wyłącza sygnał **GREEN** i załącza **RED** na zaprogramowany czas **Semaph. time** ). Odliczanie rozpoczyna się po zaniku aktywnego stanu zabezpieczenia. Zmienia się również zasada działania ustawień fotokomórki (**Photocell sets**). Ruch wykonywany jest po zaniku stanu aktywnego oraz odliczeniu czasu **Semaph. time**. Podczas otwierania sygnał **RED** miga, a podczas zamykania świeci ciągle.

## AUTOMATYCZNA KOREKTA POZYCJI

Wymagane są enkodery absolutne. Sterownik zapamiętuje pozycję zatrzymania bramy i w przypadku, gdy zmieni się ona o zaprogramowany kąt **Corr. start**, automatycznie uruchamia silnik/silniki z prędkością **Corr. speed** i koryguje jej położenie. Aby uwzględnić bezwładność bramy silniki zatrzymywane są wcześniej o kąt **Corr. stop**.

Aby włączyć funkcję należy przejść do menu **Service/Tests→Service sets→Serv. options→Pos. Corr.** i ustawić w pozycji **On**.

Zmiana parametrów funkcji odbywa się menu **Service/Tests→Service sets→Serv. parameters**.

Dodatkowo w menu serwisowym **Service/Tests→Service sets→Serv. options** ustawiając parametr **P.corr +e-lock** w pozycji **On** elektrozaczep zamknięcia (**E-Lock**) podczas korekty pozostanie załączony, a w pozycji **Off** wyłączony.

## PHOTO ALARM

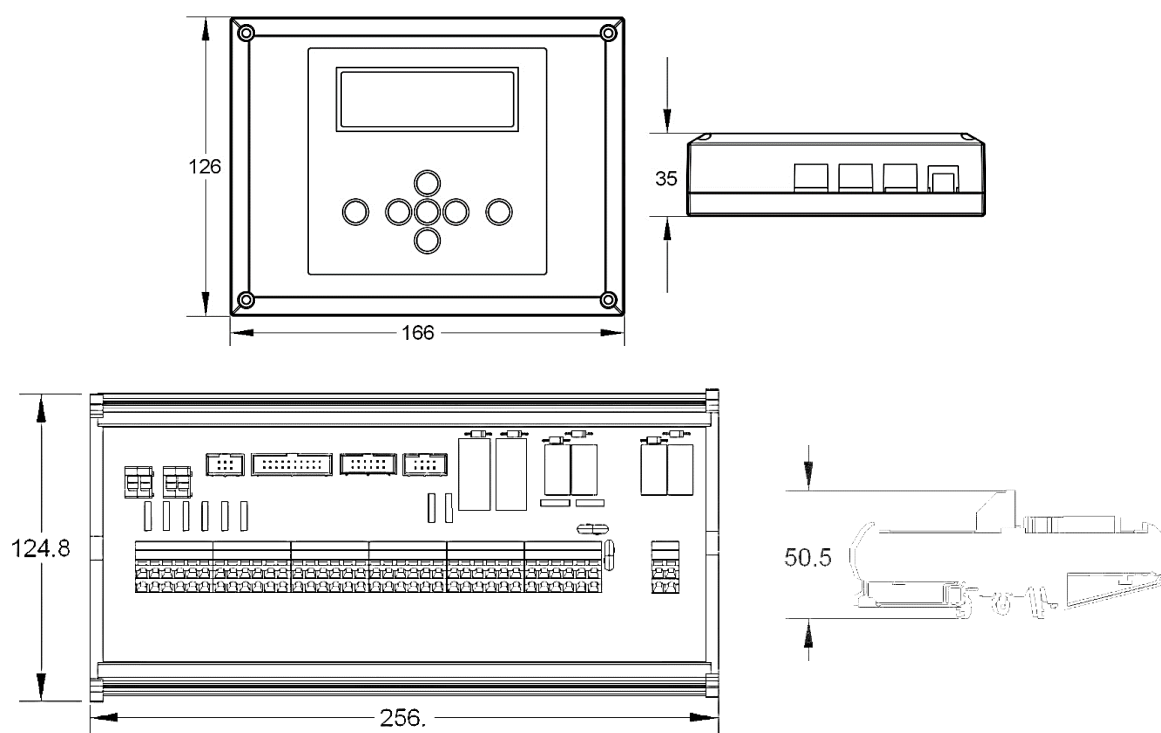
Jeżeli fotokomórka (**SIN1 - SIN6** w konfiguracji **PHOTO**) jest aktywna dłużej niż zaprogramowany czas (**GATE SETTINGS→Gate parameters→Photo alarm**) to załączane jest wyjście w konfiguracji **ALARM**. Ustawienie czasu na **0s** wyłącza sygnalizację.

# DANE TECHNICZNE

Zasilanie	24VDC
Zegar RTC	Bateria 3V CR2032
Zakres temperatur pracy	-20 do +50°C
Pobór mocy w stanie spoczynku	<1.5W (bez akcesoriów)
Odbiornik radiowy	867.84MHz FSK
Zasięg	do 250m
Typ nadajnika	ST4
Pamięć nadajników	128 szt.
Maksymalna moc silnika (230Vac)	Zgodnie z zastosowanym falownikiem
Maksymalny czas pracy silnika	2.5min - 8.125min (zależne od ustawionych prędkości)
Obciążalność wyjść OUT1, OUT2,	5A/24VDC
Obciążalność wyjść OUT3 (LAMP), OUT4 (LOCK/BRAKE)	<1A (Bezpiecznik 1.1A –moduł)
Obciążalność wyjść OUT5, OUT6	3.15A/230Vac lub 5A/24VDC

Obciążalność wyjść 24VDC	<1A (Bezpiecznik 1.1A –moduł)
Obciążalność wyjść 12VDC	<1A (Bezpiecznik 1.1A -sterownik) <0.45A (Bezpiecznik 0.5A -moduł)
Obciążalność wyjść PHOTO TX , RX,	<0.45A (Bezpiecznik 0.5A -moduł)

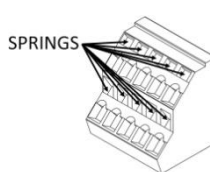
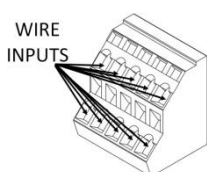
## WYMIARY



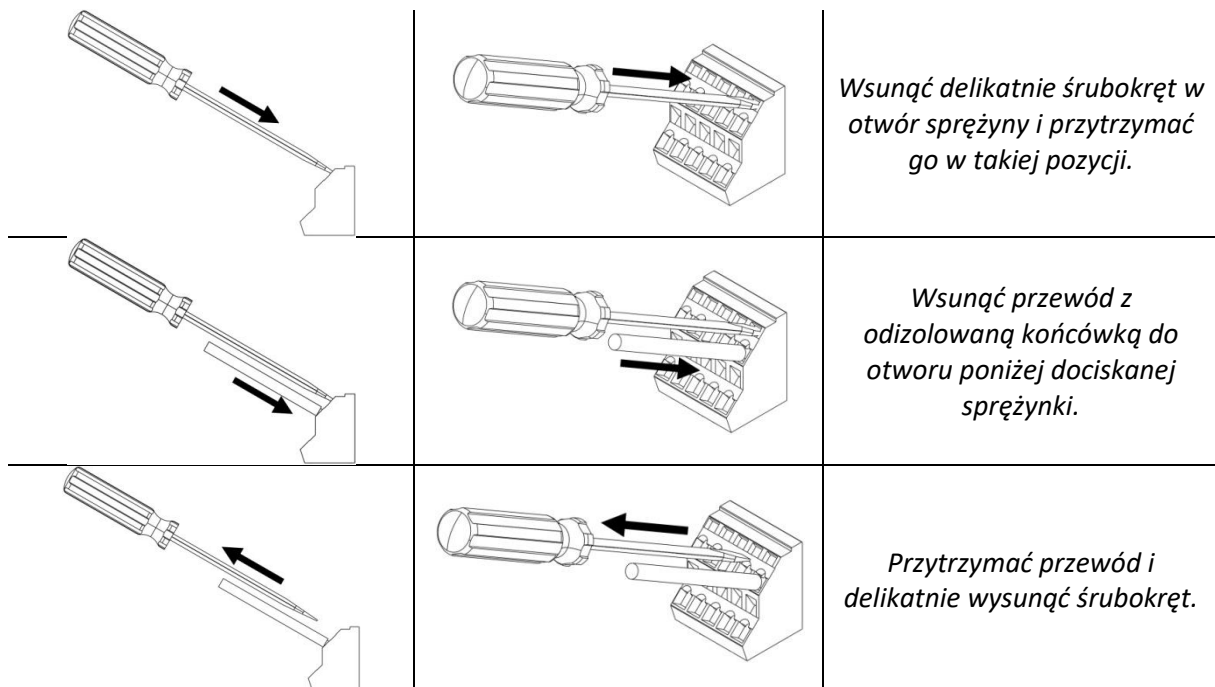
\*mm

## PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW

Moduły łączeniowy oraz rozszerzeń wykorzystują złącza sprężynowe. Do podłączenia przewodów należy wykorzystywać wąski śrubokręt płaski.

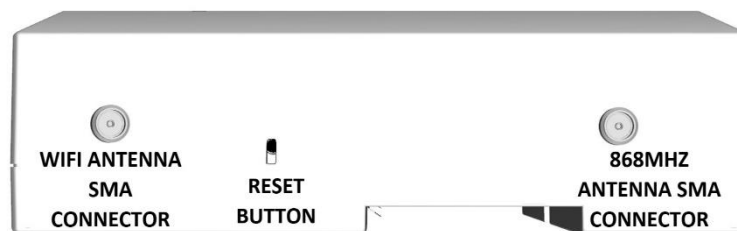
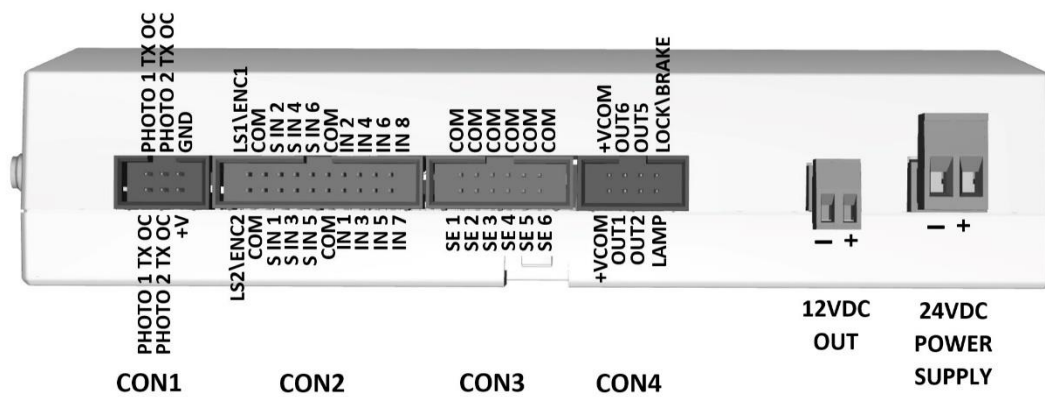


*Przewody umieszcza się z otworach i dociskane są sprężynami.*

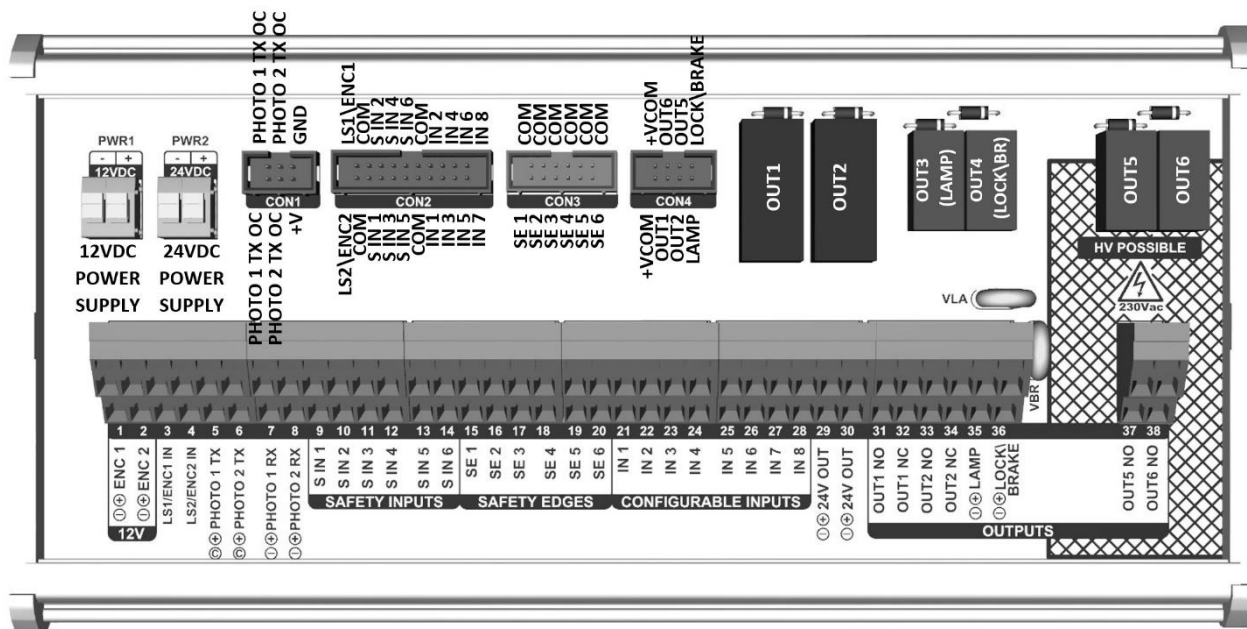


## OPIS ZŁĄCZY

### STEROWNIK H102neo

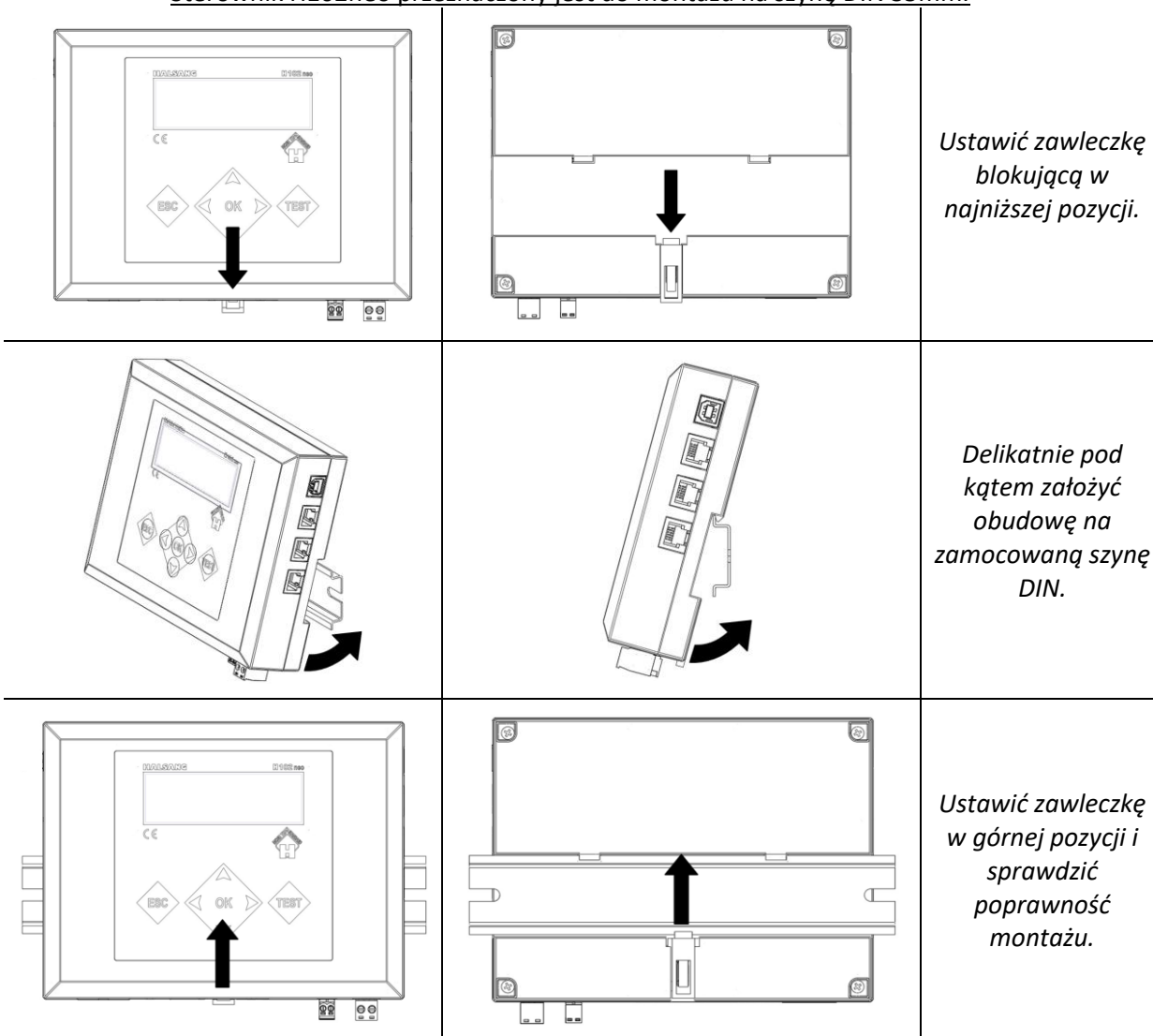


### MODUŁ ŁĄCZENIOWY HLA36



## MONTAŻ STEROWNIKA

Sterownik H102neo przeznaczony jest do montażu na szynę DIN 35mm.





Zdejmowanie obudowy odbywa się w odwrotnej kolejności i należy bezwzględnie wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.

## INSTALACJA STEROWNIKA

Przed przystąpieniem do instalacji upewnić się czy wszystkie zalecenia dotyczące bezpieczeństwa są spełnione.



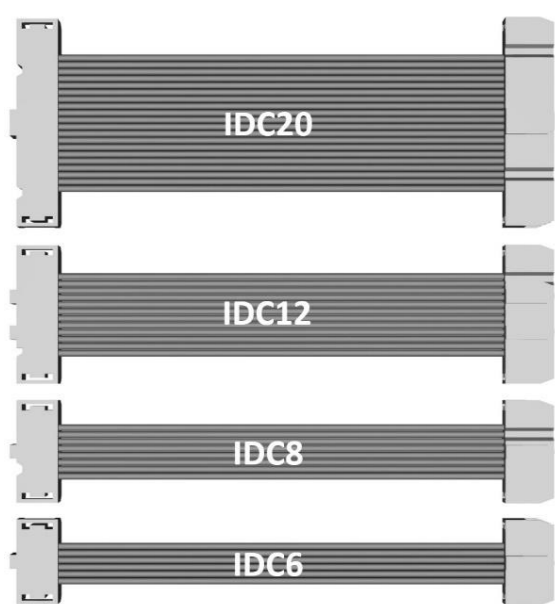
Wszelkie prace instalacyjne mogą być wyłącznie wykonywane przez osoby wykwalifikowane. Instalacja elektryczna oraz podłączenie urządzeń elektronicznych mogą być wykonane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia elektryczne.

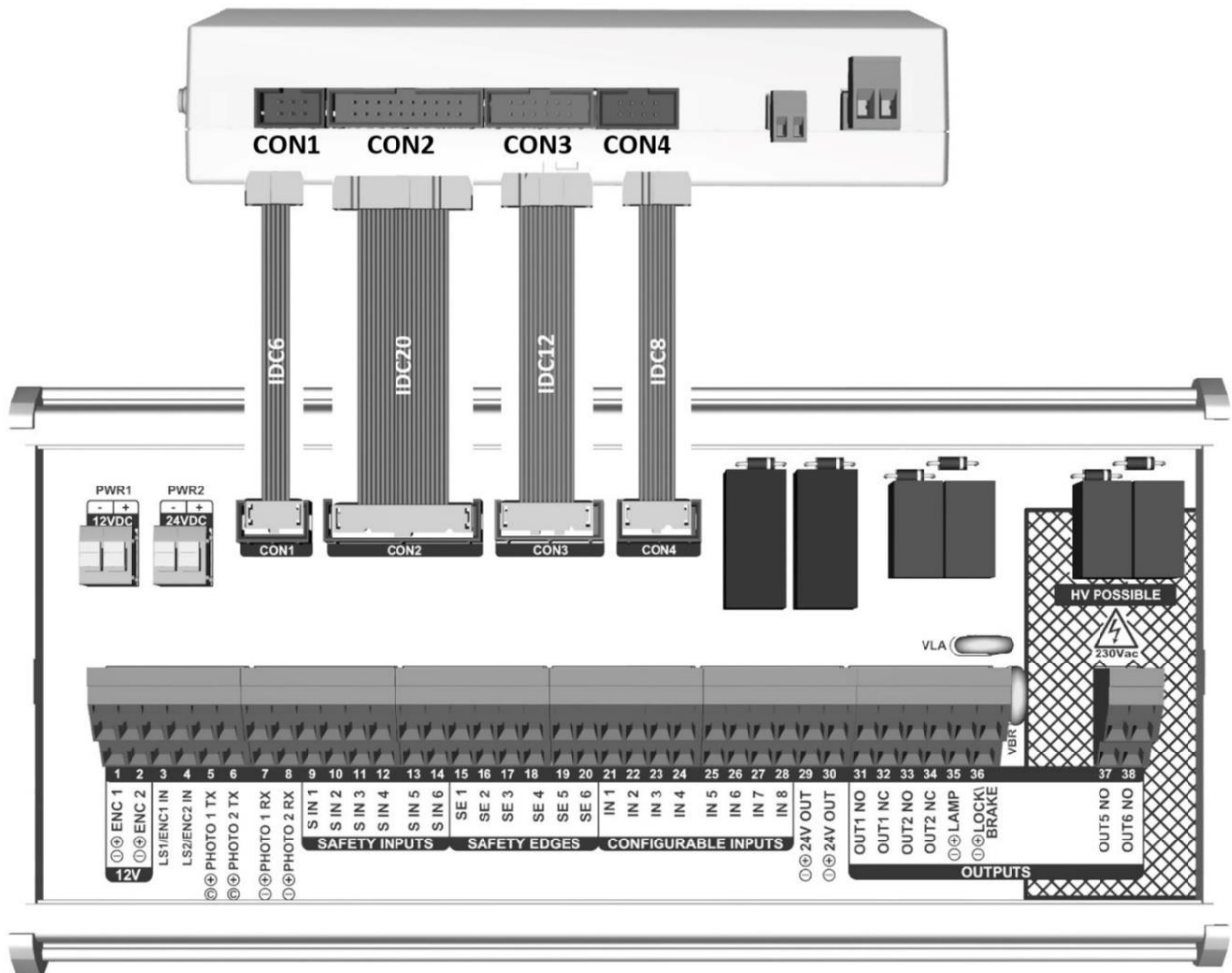
1. Wyłączyć zasilanie.
2. Zamontować mechanicznie sterownik, moduł łączeniowy i opcjonalnie moduł rozszerzeń (na szynie DIN).



*Sterownik oraz moduły łączeniowy i rozszerzeń muszą być zamontowane w dodatkowej obudowie/szafie chroniącej przed wpływem zewnętrznych warunków atmosferycznych i o wymaganym stopniu ochrony w środowisku pracy.*

3. Podłączyć przewody IDC do sterownika, modułu łączeniowego i opcjonalnie modułu rozszerzeń). (UWAGA! Maksymalna długość przewodów nie może przekroczyć 0.5m)





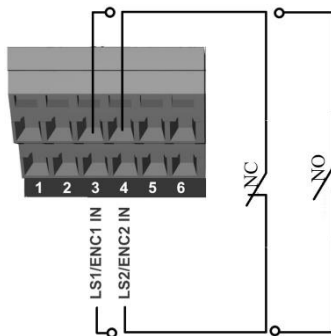
4. Podłączyć przewody do złączek modułu łączeniowego według opisu lub schematu podłączenia:

4.1. Podłączenie krańcówek otwarcia i zamknięcia –OPCJONALNIE



**Wyłączniki krańcowe mogą być typu NC lub NO. Ich typ ustawiany jest podczas programowania sterownika.**

Wyłączniki krańcowe otwarcia i zamknięcia podłączane są do wejść: **LS1/ENC1** i **LS2/ENC2**. Używane są do precyzyjnego zatrzymania bramy w pozycji pełnego zamknięcia lub otwarcia. Należy wyregulować ich położenie, tak aby brama dokładnie się otwierała i zamykała.



**LS1/ENC1** —wyłącznik krańcowy zamknięcia W1  
**LS2/ENC2** — wyłącznik krańcowy otwarcia W1,

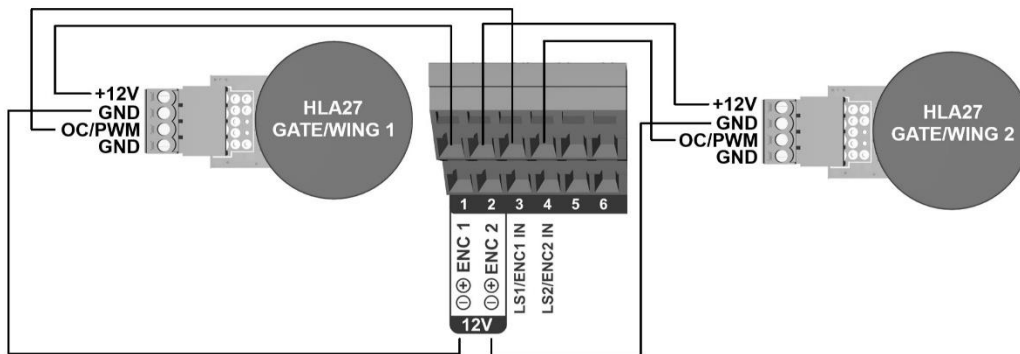


**Jeżeli nie wykorzystuje się dodatkowych wyłączników krańcowych to należy bezwzględnie zamontować enkoder absolutny (typu HLA27).**



#### 4.2. Podłączenie enkodera/enkoderów absolutnych –OPCJONALNIE

ENKODER/ENKODERY absolutne podłączane są do wejść: **LS1/ENC1** dla skrzydła/bramy pierwszej i **LS2/ENC2** dla skrzydła/bramy drugiej. Używane są do precyzyjnego zatrzymania bramy w pozycji pełnego zamknięcia lub otwarcia oraz do wyznaczania pozycji prędkości zwalniania (OPCJONALNIE). Należy wyregulować ich położenie, tak by skrzydło/skrzydła bramy dokładnie się otwierały i zamykały.

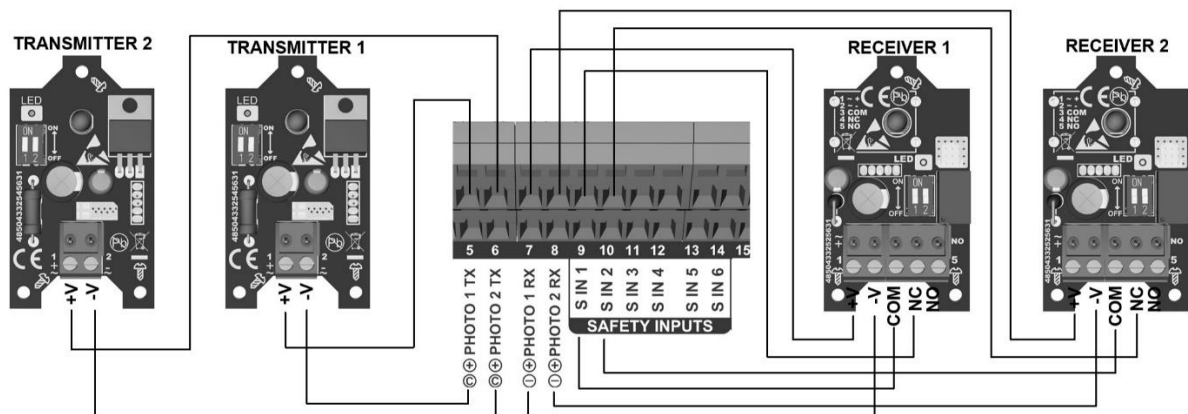


- +12VDC** –plus zasilania ENKODERA 1 i ENKODERA 2
- 12VDC** –minus zasilania ENKODERA 1 i ENKODERA 2
- LS1/ENC1** –wyjście PWM ENKODERA 1
- LS2/ENC2** –wyjście PWM ENKODERA 2

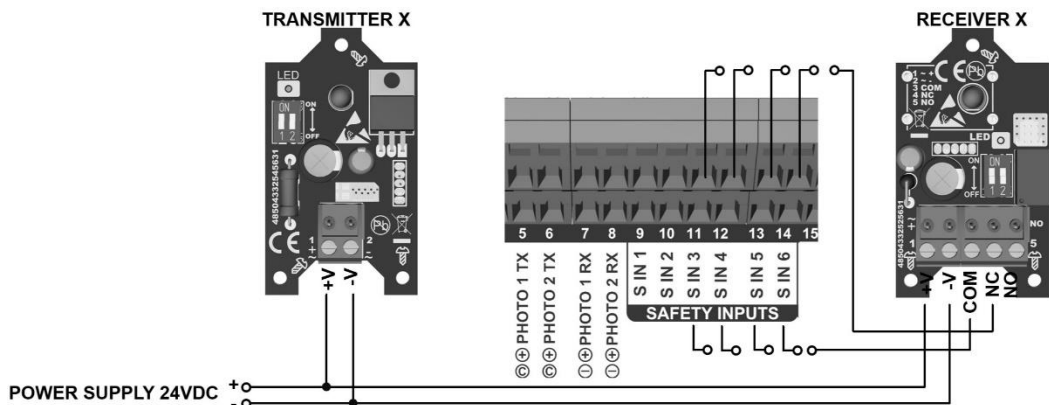
#### 4.3. Podłączenie fotokomórek

Bariera podczerwieni jest niezbędnym elementem zabezpieczenia, który należy bezwzględnie podłączyć do sterownika. Nie dopuszcza ona do uderzenia bramą w pojazd, osobę lub przedmiot znajdujący się w świetle przejazdu. Fotokomórki są niezbędne do poprawnej pracy urządzenia i zapewniają bezpieczeństwo. Wymagane jest podłączenie kurtyny zabezpieczającej lub innego dodatkowego zabezpieczenia chroniącego przed zgnieciem w świetle pracy podczas zamykania (i otwierania w bramie skrzydłowej). Należy podłączyć je szeregowo dla ustawień NC i równoległe dla NO z fotokomórkami. Sterownik posiada 6 wejść, które mogą być skonfigurowane jako wejście fotokomórki (tryb **PHOTOC.**): **SIN1, SIN2, SIN3, SIN4, SIN5** i **SIN6**. Dodatkowo dla wejść **SIN1** i **SIN2** dostępna jest funkcja **PHOTOCELL TEST** zwiększająca poziom bezpieczeństwa. Przy włączeniu jej sterownik przed ruchem sprawdza poprawność ich działania.

#### PODŁĄCZENIE FOTOKOMÓREK 1 I 2.



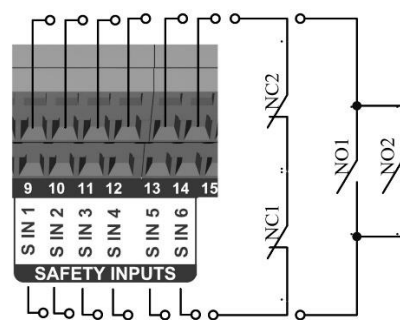
#### PODŁĄCZENIE FOTOKOMÓREK 3-6.



**PHOTO x TX** –zasilanie nadajnika fotokomórki x  
**PHOTO x RX** –zasilanie odbiornika fotokomórki x  
**+24V** – plus dodatkowego zasilania fotokomórki  
**GND** –minus dodatkowego zasilania fotokomórki  
**S IN x (PHOTOCELL)**–styk NC/NO-COM fotokomórki x

#### 4.4. Podłączenie zabezpieczeń STOP

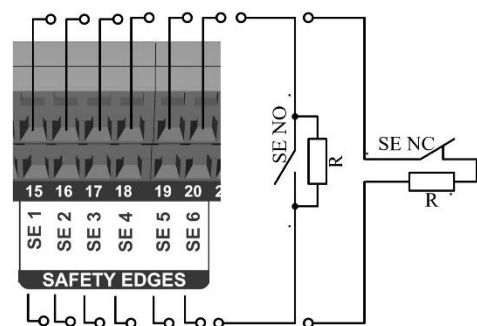
Zabezpieczenia monitorujące przestrzeń zasięgu bram typu **NC** należy podłączyć szeregowo, a typu **NO** równoległe do danego wejścia. Sterownik posiada 6 wejść, które mogą być skonfigurowane jako wejście zabezpieczeń **STOP: SIN1, SIN2, SIN3, SIN4, SIN5 i SIN6**. Są one niezbędne do poprawnej pracy urządzenia i zapewniają bezpieczeństwo.



**S IN x (STOP)**–wejście zabezpieczeń NC/NO x

#### 4.5. Podłączenie wejść parametrycznych

Zabezpieczenia typu **rezystancyjnego** (np. listwy krawędziowe) monitorujące przestrzeń zasięgu bramy/skrzydeł podłączane są do wejść: **SE1, SE2, SE3, SE4, SE5 i SE6**. Są one niezbędne w przypadku sterowania silnikami bez funkcji wykrywania przeciążenia (np. 230Vac). W menu ustawień można wybrać wartość rezystancji: **2k, 4.1k, 8.2k lub 16.4k**



**SE x** –wejścia zabezpieczeń parametrycznych



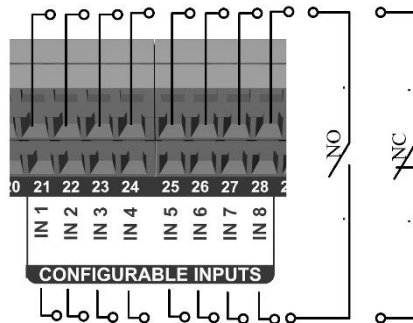
*Przy równoległym lub szeregowym łączeniu elementów bezpieczeństwa rezystor końcowy należy zamontować na ostatnim zabezpieczeniu.*

#### 4.6. Podłączenie statusu rozsprężlenia (OPCJONALNIE).

Podłączając dodatkową krańcówkę do uniwersalnego wejścia ustawionego w trybie **Decoup.** sterownik po wykryciu zasprężenia dojeżdża bramą do pozycji krańcowej na zaprogramowanej prędkości bezpiecznej (**GATE SETTINGS**→ **Gate Parameters** →**Safe Speed**). (Podłączenie zgodne z paragrafem przycisków sterowania).

#### 4.7. Podłączenie przycisków sterowania.

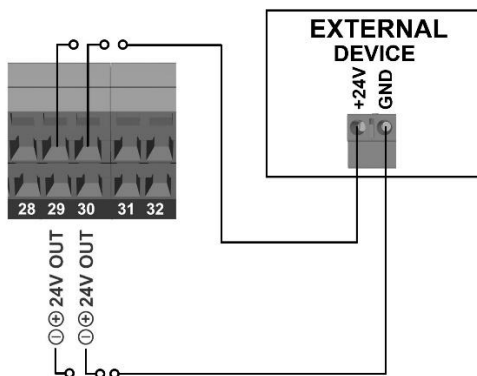
Elementy sterujące (przyciski dzwonekowe, radiolinie zewnętrzne itp.) podłączane są do wejść konfigurowanych: **IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7, IN8.**



**IN1-IN8**—przyciski sterujące wejść programowalnych

#### 4.8. Zasilanie akcesoriów.

Zasilanie zewnętrznych akcesoriów/urządzeń 24VDC może odbywać się poprzez moduł łączeniowy HLA36. Wyjścia 24VOUT o wydajności <1A zabezpieczone są bezpiecznikami polimerowymi.



+ –wyjście zasilania +24VDC  
- – wyjście zasilania GND

#### 4.9. Podłączenie zewnętrznych falowników 230Vac.

Sterownik współpracuje z falownikami **YASKAWA** serii **V1000** oraz **OMRON** serii **MX2** (od wersji 1.0.22). Komunikacja odbywa się za pomocą interfejsu **RS485**. Dodatkowo jako zabezpieczenie przed niezamierzonym uruchomieniem można wykorzystać wyjścia uniwersalne (patrz podłączenie wyjść uniwersalnych). Podłączenie należy wykonać za pomocą przewodu ze złączką **RJ12 (6P6C)** do złącza **RS485**.



*Przed uruchomieniem sterownika należy ustawić parametry falownika/falowników zgodnie z tabelą. Na ostatnim falowniku należy włączyć rezystor końcowy linii.*

YASKAWA V1000 -tryb INVERTER			
Parametr	Falownik 1	Falownik 2	Opis
B1-01		02	Częstotliwość referencyjna RS485
B1-02		02	Komendy run RS485
C1-01		0001.5	Czas przyspieszania 1 (1.5s)

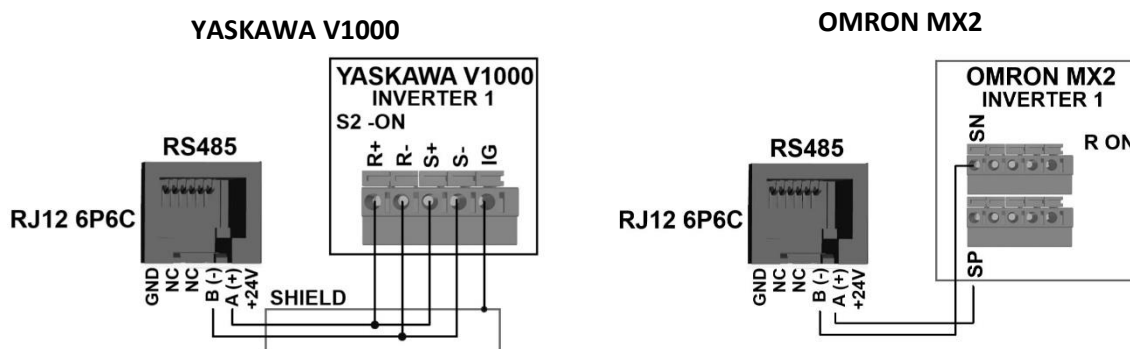
C1-02	0000.1		Czas hamowania 1 (0.1s)
E1-04	120		Maksymalna częstotliwość wyjściowa 120Hz
H5-01	01	02	Adres urządzenia
H5-02	08		Prędkość transmisji 115200bps
H5-04	00		Zatrzymanie po błędzie transmisji: RAMP TO STOP
H5-07	01		RTS włączony
H5-11	01		Zapis parametrów bez komendy ENTER

OMRON MX2 –tryb OMRON			
Parametr	Falownik 1	Falownik 2	Opis
A001	03		Częstotliwość referencyjna RS485
A002	03		Komendy run RS485
F002	1.5		Czas przyspieszania 1 (1.5s)
F003	0.1		Czas hamowania 1 (0.1s)
A004	120		Maksymalna częstotliwość wyjściowa 120Hz
C072	01	02	Adres urządzenia
C071	10		Prędkość transmisji 115200bps
C076	01		Zatrzymanie po błędzie transmisji: RAMP TO STOP
C077	0.50 [s]		Przekroczenie czasu komunikacji.
C078	0		Czas opóźnienia komunikacji.
B008	1		Tryb restartu w przypadku alarmu nadprądowego/alarmy zbyt wysokiej wartości napięcia – od częstotliwości 0Hz.
B027	1		Funkcja unikania przeciążenia włączona.
B090	20		Współczynnik obciążenia obwodu hamowania dynamicznego.
B095	1		Tryb hamowania dynamicznego aktywny w czasie pracy.
B097	200		Oporność rezystora hamowania dynamicznego.
B130	1		Funkcji regulacji napięcia DC podczas hamowania aktywna.



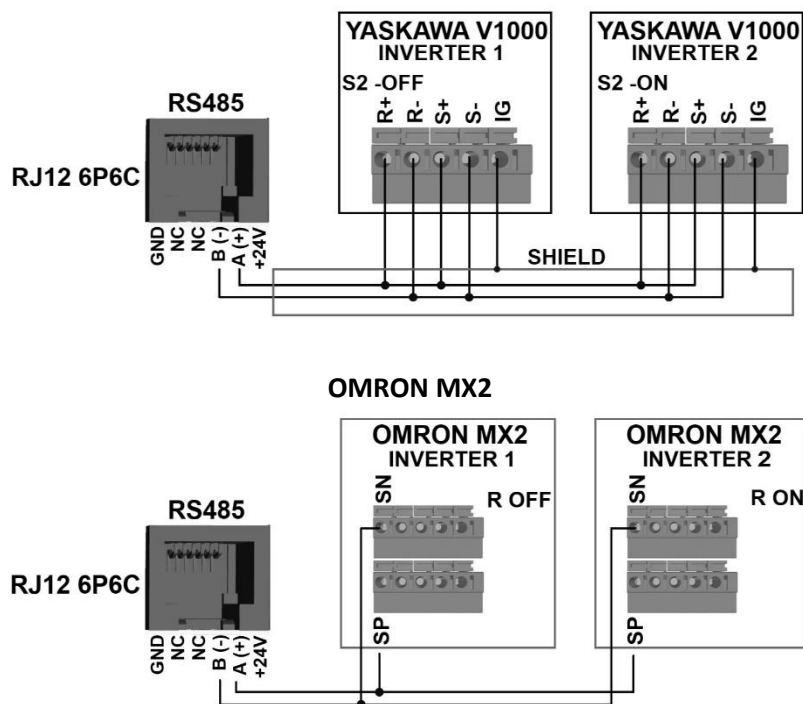
*Przy wykorzystywaniu falowników OMRON MX2 należy zamontować rezystor hamujący: AX-REM00K1200-IE. Parametry soft start i soft stop powinny być większe niż 0,5s.*

#### PODŁĄCZENIE 1 FALOWNIKA



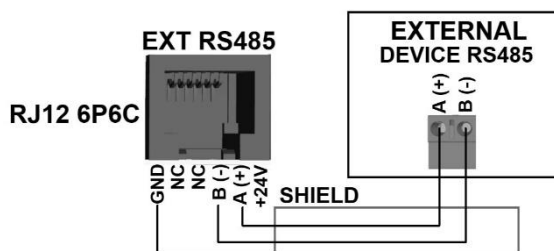
#### PODŁĄCZENIE 2 FALOWNIKÓW

YASKAWA V1000



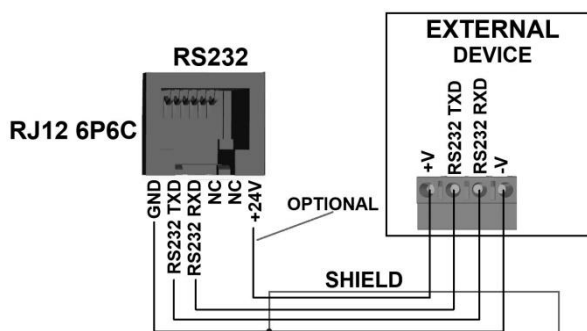
#### 4.10. Podłączenie modułu rozszerzeń.

Sterownik może współpracować z zewnętrznym modulem rozszerzeń. Komunikacja odbywa się za pomocą interfejsu **RS485**. Podłączenie należy wykonać przewodem ze złączką **RJ12 (6P6C)** do złącza **EXT RS485**.



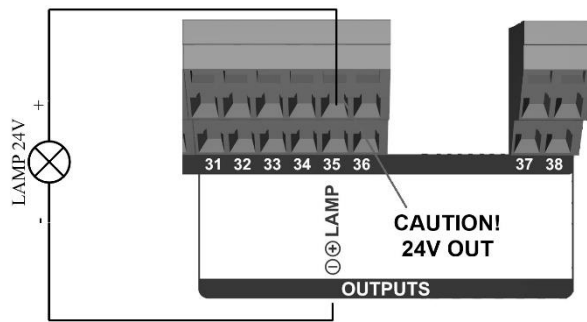
#### 4.11. Podłączenie urządzenia komunikacji RS232.

Sterownik może współpracować z dodatkowym urządzeniem zewnętrznym np. służącym do zdalnej diagnostyki i monitoringu. Komunikacja odbywa się za pomocą interfejsu **RS232 (115200bps)**. Podłączenie należy wykonać przewodem ze złączką **RJ12 (6P6C)** do złącza **RS232**.



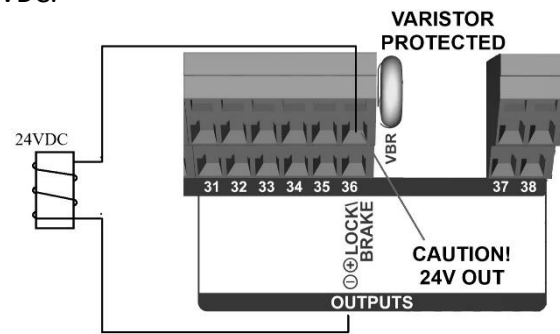
#### 4.12. Podłączenie lampy sygnalizacyjnej.

Wyjście **OUT3 (LAMP)** służy do podłączenia lampy sygnalizacyjnej 24VDC.



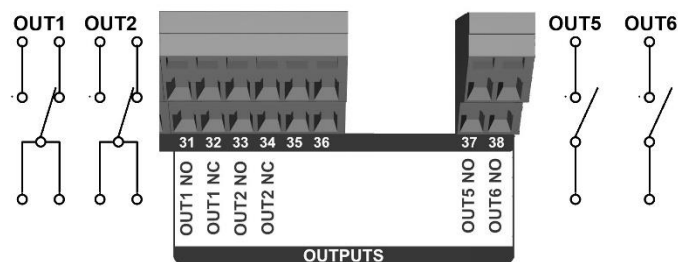
#### 4.13. Podłączenie elektrozaczechu/hamulca.

Wyjście **OUT4 (LOCK\BRAKE)** służy do podłączenia elektrozaczechu zamknięcia lub zewnętrznego hamulca 24VDC.



#### 4.14. Podłączenie uniwersalnych wyjść bezpotencjałowych.

Wyjścia: **OUT1, OUT2, OUT5** i **OUT6** mogą pełnić różne funkcje m.in. sterowania semaforem, sygnalizacją stanu bramy (lista funkcji opisana w paragrafie Programowanie).



**Nie wolno stosować światełek jako sygnalizacji.**



**Wyjścia przekaźnikowe mogą służyć również do podłączenia elektrozaczechu lub innego obciążenia indukcyjnego. W takim przypadku należy zabezpieczyć go warystorem lub innym elementem eliminującym przepięcia powstałe podczas jego załączania/wyłączania.**



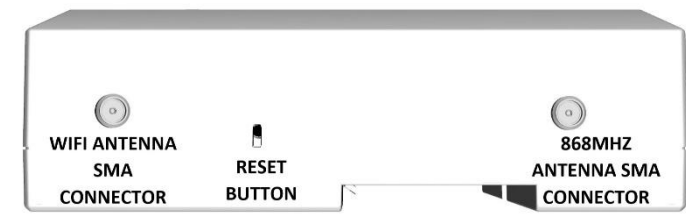
**Nie wolno podłączać urządzeń 230Vac do wyjść OUT1 i OUT2.**



**Nie wolno podłączać do wyjść OUT5 i OUT6 jednocześnie napięcia 230Vac oraz niskiego (np. 24VDC). Należy zachować odstępy separacyjne zgodnie z obowiązującymi normami.**

#### 4.15. Podłączenie anten zewnętrznych.

Sterownik ma wbudowany odbiornik radiowy pracujący na częstotliwości **867.84MHz** oraz opcjonalnie moduł **WIFI**. Anteny zewnętrzny należy umieszczać z dala od elementów metalowych. Podłączenie należy wykonać przewodem koncentrycznym 50 Ohm o jak najmniejszym tłumieniu. Dla modułu radiowego antena 868MHz, a dla WIFI 2.4GHz zakończone wtykiem SMA.



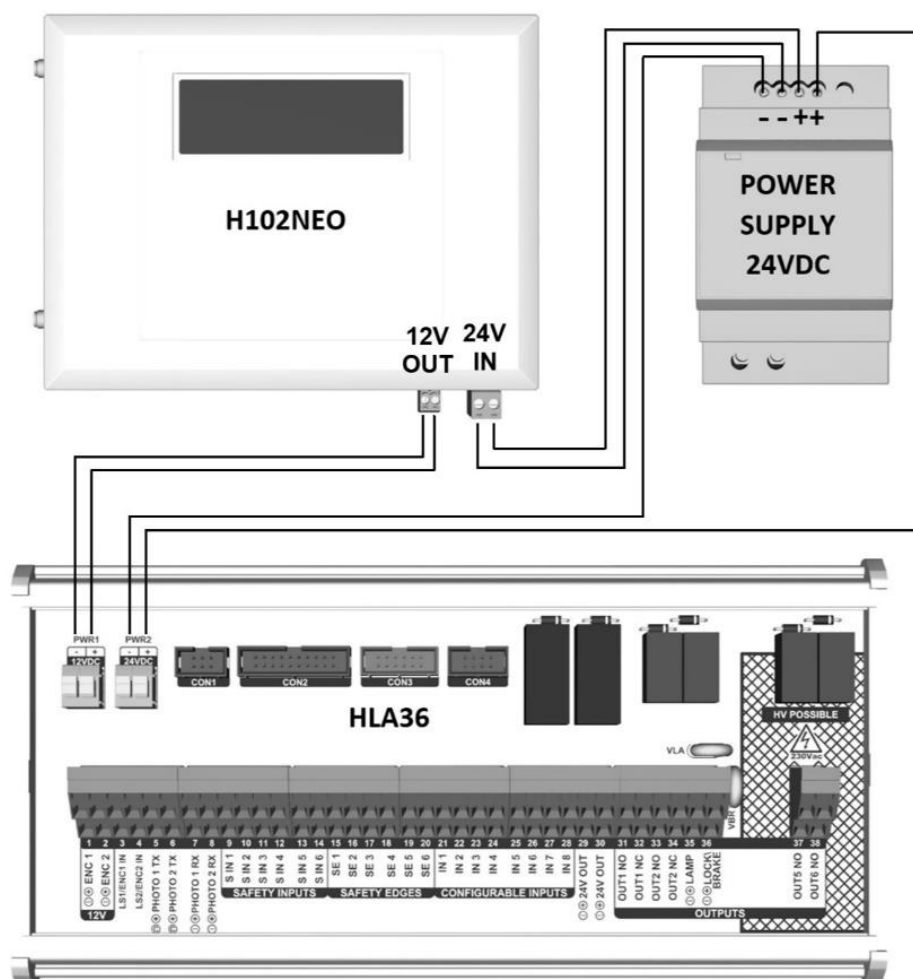
*W następnej kolejności należy wykonać podłączenie do złącz zasilania.*

#### 4.16. Podłączenie zasilania

Ostatnim etapem jest podłączenie zasilania. Źródła zasilania 24VDC (o dobranej do obciążenia mocy) należy wykonać do złącz **24VDC IN** sterownika oraz **PWR2 24VDC** modułu łączeniowego do którego dodatkowo należy podłączyć wyjście zasilania **12VDC** ze sterownika do złącza **PWR1 12V**.



*Wejściowe zasilanie 230Vac źródła 24VDC zabezpieczyć poprzez zastosowanie zewnętrznego wyłącznika nadprądowego (dobranego odpowiednio, aby zapewnić samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z obowiązującymi normami) oraz różnicowo-prądowego RCD  $I_{\Delta n}$  30mA.*

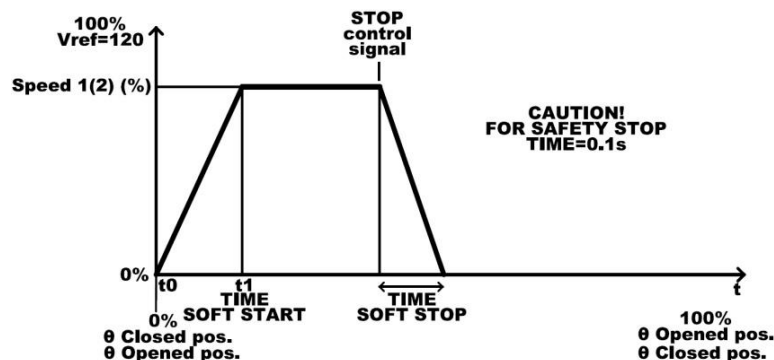
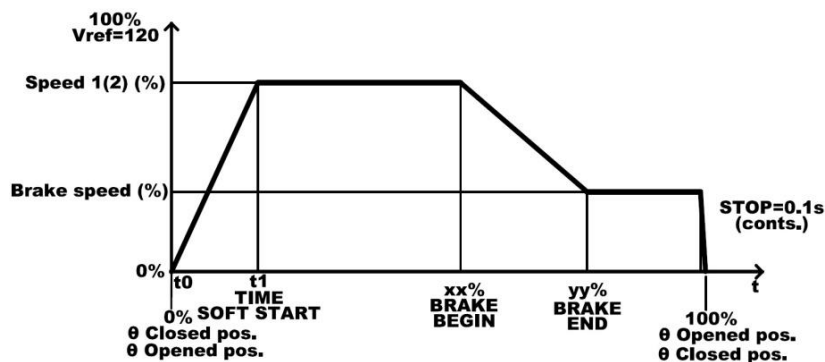


5. Umieścić szybkołączki z powrotem w sterowniku.



*Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić zasilanie, uziemienie oraz przewody. Przewody nie powinny być za długie, nie dopuszczalnym jest zwijanie pozostałego przewodu w tzw. "pętle" oraz jednoczesne prowadzenie przewodów zasilania sterownika, silnika i przewodów sterowania.*

6. Ustawić bramę ręcznie w pozycji środkowej (lub innej w której sprawdzanie kierunku pracy silników będzie gwarantowało bezpieczeństwo).
7. Włączyć zasilanie.
8. Zgodnie z typem napędu oraz opisem w paragrafie „Programowanie” odpowiednio zaprogramować GATE SETTINGS: Gate type, Safety, Control , Sensors
9. Zaprogramować parametry ruchu bramy:, pozycje początkową i końcową hamowania , prędkość maksymalną i dojazdową, czasy soft start i soft stop.



*Dla stopu bezpieczeństwa wywołanego przez fotokomórki, listwy krawędziowe, wejście, błędy krytyczne lub wejście do menu, czas zatrzymania wynosi zgodnie z ustawieniami parametru Quick stop.*



*SOFT START określa czas od momentu ruszenia do osiągnięcia maksymalnej prędkości jazdy (100%), a SOFT STOP od momentu rozpoczęcia zwalniania z prędkości maksymalnej (100%) do zatrzymania – jeżeli Speed 1 (2) są <100% to ruch odbywa się zgodnie z nachyleniem tej charakterystyki i rzeczywisty czas rozpędzania/zwalniania jest proporcjonalny do aktualnych ustawień.*

10. Zaprogramować nadajniki zdalnego sterowania.

11. Sprawdzić kierunek/kierunki pracy silników.

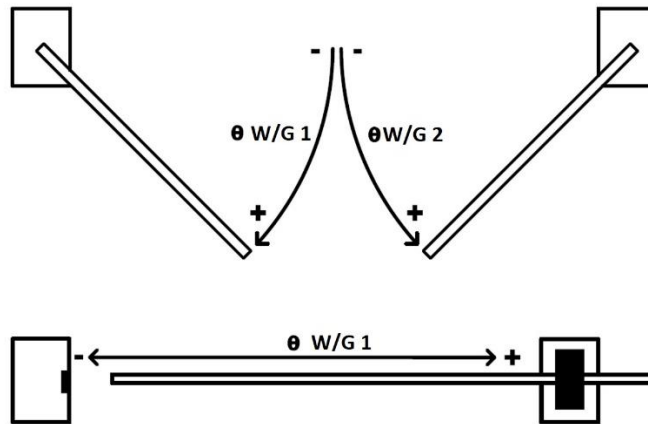
Wejść do menu **GATE SETTINGS**→Sensors→Absolute enc.→W1 (2) Positions. Naciśnięcie przycisku w prawo (→) powinno uruchamiać odpowiednie skrzydło/bramę w



kierunku otwierania, a przycisku w lewo ( ← )w kierunku zamykania. Jeśli jest inaczej należy zmienić na przeciwne ustawienia kierunków w menu **GATE SETTINGS**→**Gate type**→**M1 dir** (**M2 dir**).



W przypadku wykorzystywania enkoderów absolutnych należy w menu **GATE SETTINGS**→**Sensors**→ **Absolute enc.**→**Enc. direction**→**ENC1. dir** (**ENC2 dir**) zaprogramować również kierunki pracy enkoderów tak aby podczas otwierania odczytywany kąt zwiększał się, a w kierunku zamykania zmniejszał.



Przy wykorzystywaniu wyłączników krańcowych sprawdzenie kierunku pracy odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku Open –brama powinna się otwierać.

12. Przy wykorzystywaniu enkoderów absolutnych zaprogramować pozycje krańcowe bramy zgodnie z procedurą:

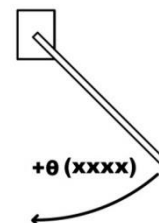
### PROGRAMOWANIE POZYCJI KRAŃCOWYCH BRAMY –ENKODER ABSOLUTNY

Gdy wykorzystywany jest enkoder absolutny to przed pierwszym uruchomieniem bramy należy zaprogramować niezależnie dla W1 i W2 pozycje pełnego zamknięcia i pełnego otwarcia.

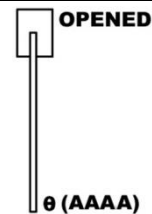
1. W menu **Gate settings**→**Gate type**→**Sensor** ustaw typ **Abs. enc.** (jeżeli wcześniej nieustawione).
2. Przejdź do menu ustawień pozycji danej bramy: **Gate settings**→**Sensors**→**Absolute enc.**→**W1 positions** (**W2 positions dla skrzydła W2**). Wyświetlone zostaną aktualne ustawienia:

	Wx	p o s i t i o n																		
Pozycja pełnego zamknięcia→	>	C	l	o	s	e	d	p	o	s	.	:					0	0	0	0
Pozycja pełnego otwarcia→		O	p	e	n	e	d	p	o	s	.	:					0	0	0	0
Aktualna pozycja→		M	e	a	s	u	r	e	d	:						x	x	x	x	

3. Przytrzymaj przycisk "→>" (w prawo) klawiatury. Brama ruszy w kierunku otwierania. Odczytywana wartość kąta (**Measured**) zwiększa się.



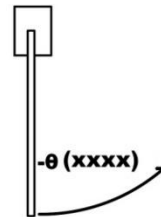
4. Puść przycisk "→>" (w prawo) klawiatury w pozycji pełnego otwarcia. Brama zatrzyma się. Aby skorygować pozycję w kierunku zamykania należy przytrzymać przycisk "←<" (w lewo).



5. Ustaw kursor wyboru na pozycji **Opened pos.** i naciśnij przycisk **OK**. Sterownik zapamięta aktualną pozycję jako pozycję pełnego otwarcia.

Wx		p	o	s	i	t	i	o	n										
>	C	l	o	s	e	d		p	o	s	.	:				0	0	0	0
>	O	p	e	n	e	d		p	o	s	.	:				A	A	A	A
	M	e	a	s	u	r	e	d	:							A	A	A	A

6. Przytrzymaj przycisk "←<" (w lewo) klawiatury. Brama ruszy w kierunku zamykania. Odczytywana wartość kąta (Measured) zmniejsza się.



7. Puść przycisk "←<" (w lewo) klawiatury w pozycji pełnego zamknięcia. Brama zatrzyma się. Aby skorygować pozycję w kierunku otwierania należy przytrzymać przycisk "→>" (w prawo).



8. Ustaw kursor wyboru na pozycji **Closed pos.** i naciśnij przycisk **OK**. Sterownik zapamięta aktualną pozycję jako pozycję pełnego zamknięcia.

Wx		p	o	s	i	t	i	o	n										
>	C	l	o	s	e	d		p	o	s	.	:				B	B	B	B
>	O	p	e	n	e	d		p	o	s	.	:				A	A	A	A
	M	e	a	s	u	r	e	d	:							B	B	B	B

9. Naciskając kilka razy przycisk **ESC** lub **ESC** i **TEST** wyjdź do ekranu głównego.

10. Naciśnij przycisk sterowania sekwencyjnego i sprawdź poprawność zaprogramowanych ustawień i ewentualnie zgodnie z procedurą je skoryguj. Brama ruszy zgodnie z zaprogramowanymi prędkościami i profilem ruchu.

### UWAGA!

Jeżeli po przyciśnięciu przycisku "→>"

(w prawo) brama rusza w kierunku zamykania, a "←<" (w lewo) w kierunku otwierania to należy zmienić kierunek pracy silnika w menu: **Gate settings→Gate type→M1 dir (M2 dir dla GATE 2)** na przeciwny.

G	a	t	e		t	y	p	e	s										
>	M	1		d	i	r							R	e	v	e	r	s	e
	M	2		d	i	r							F	o	r	w	a	r	d

Jeżeli po przyciśnięciu przycisku "→>"

(w prawo) brama rusza w kierunku otwierania, ale kąt zmniejsza się to należy zmienić kierunek pracy enkodera w menu: **Gate settings→Sensors→Absolute enc. →Enc. direction→ ENC1 dir (ENC2 dla GATE 2)** na przeciwny.

E	n	c	.		d	i	r	e	c	t	i	o	n						
>	E	N	C	1		d	i	r					R	e	v	e	r	s	e
	E	N	C	2		d	i	r					F	o	r	w	a	r	d

13. Przy wykorzystaniu wyłączników krańcowych wykonać procedurę pomiaru długości bramy:

## POMIAR DŁUGOŚCI BRAMY (SYNCHRONIZACJA) –WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

**Gdy wykorzystywane są wyłączniki krańcowe to przed pierwszym uruchomieniem bramy należy wykonać pomiar długości. Na tej podstawie sterownik wyznacza procentowo m.in. pozycje zwalniania i otwarcia furtki. Brama musi wykonać cykl pracy od jednej do drugiej krańcówki.**

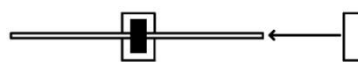
1. W menu **Gate settings**→**Gate type**→**Sensor** ustaw typ **Limit Sw** (jeżeli wcześniej nieustawione).
2. W menu **Gate settings**→ **Sensor**→**Limit switches** →**Type** ustaw typ wyłączników krańcowych (NC lub NO, jeżeli wcześniej nieustawione).
3. Przejdź do menu kasowania aktualnie zapamiętanej wartości:  
**Gate settings**→**Sensors**→ **Limits switches**→**Pos. reset**

4. Naciśnij przycisk **OK**. Na ekranie pojawi się pytanie czy na pewno skasować. Potwierdź ponownym przyciśnięciem przycisku **OK**.

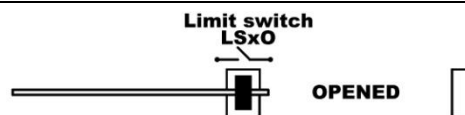
P	o	s	.	r	e	s	e	t												
OK	→	A	p	p	l	y														

5. Naciskając kilka razy przycisk **ESC** lub **ESC** i **TEST** wyjdź do ekranu głównego.

6. Naciśnij przycisk sterowania sekwencyjnego –brama ruszy w kierunku pierwszej pozycji krańcowej na zaprogramowanej prędkości bezpiecznej **Safe speed** –kierunek pracy zależy od ustawień funkcji **Pwr-up close**.



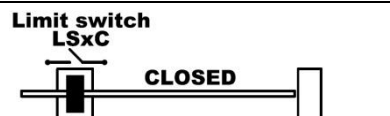
7. Po dojechaniu do pierwszej pozycji krańcowej brama się zatrzyma.



8. Ponownie naciśnij przycisk sterowania sekwencyjnego. Brama ruszy w kierunku drugiej pozycji krańcowej z prędkością bezpieczną.



9. Po dojechaniu do drugiej pozycji krańcowej brama zatrzyma się i sterownik zapamięta zmierzoną długość bramy.



10. Naciśnij przycisk sterowania sekwencyjnego i sprawdź poprawność zaprogramowanych ustawień i ewentualnie jeszcze raz wykonaj procedurę. Brama ruszy w kierunku pierwszej pozycji krańcowej z zaprogramowanymi prędkościami i profilem ruchu.

### UWAGA!

Jeżeli ruch bramy nie zgadza się z opisem wyświetlanego statusu np. w kierunku otwierania status jest zamykanie to należy natychmiast zatrzymać bramę i zmienić kierunek pracy silnika w menu: **Gate settings**→**Gate type**→**M1 dir** (**M2 dir** dla **GATE 2**) na przeciwny.

G	a	t	e	t	y	p	e	s												
>	M1	dir																		
	M2	dir																		

Jeżeli brama jest zsynchronizowana to na ekranie statusowym (po naciśnięciu przycisku **TEST**) świeci się komunikat **nSYNC**.

L	S	1	C	L	S	1	C													
CR1	:	0	0	.	0															
P1	:	n	S	Y	N	C														

14. Ustawić dostępne dodatkowe funkcje.
15. Sprawdzić poprawność działania całego automatu i wszystkich podłączonych elementów

zabezpieczających, sygnalizacyjnych i sterujących (wyłączniki krańcowe, fotokomórka, listwa krawędziowa, sygnalizacja świetlna itp.)

16. Zabezpieczyć mechanicznie sterownik i przewody.

17. Przeszkolić wszystkich użytkowników bramy.

# PROGRAMOWANIE USTAWIEŃ

Programowanie sterownika odbywa się za pomocą Klawiatury i Wyświetlacza LCD.

Programowanie może odbywać się tylko, gdy brama jest w stanie stopu. Jeżeli zaczniemy programować sterownik, gdy odliczany jest czas autozamykania to odliczanie zostanie zatrzymane, a po wyjściu z menu zacznie się od nowa (jeżeli funkcja POWER UP CLOSE jest włączona).



Wejście do menu podczas ruchu zatrzymuje bramę.

## WIDOK EKRANU GŁÓWNEGO

Dzień tygodnia	Data	Godzina
↓	↓	↓
S u	0 1 . 0 1 . 2 0 2 3	1 2 : 0 0
Aktualny status →	S T A T U S : O P E N E D	

## FUNKCJE PRZYCISKÓW

OK	Wejście do podmenu/ <u>zatwierdzenie ustawień</u>
ESC	Wyjście z podmenu/ <u>wyjście bez zatwierdzenia ustawień</u>
↑^	Przechodzenie po menu w górę/zwiększanie ustawianej wartości
↓v	Przechodzenie po menu w dół/zmniejszanie ustawianej wartości
←<	Zmiana ustawień parametrów -przesuwanie w lewo/przechodzenie po menu -ekrany
→>	Zmiana ustawień parametrów -przesuwanie w prawo/przechodzenie po menu -ekrany
TEST	Test –szybkie wychodzenie do ekranu głównego i dostęp do ekranów testowych/statusowych.

## STATUSY BRAMY

CLOSED	Brama w pozycji pełnego zamknięcia.
PART. CLOSED	Brama częściowo zamknięta (po sygnale stop podczas zamykania).
CLOSING	Praca w kierunku zamykania.
OPENING	Praca w kierunku otwierania.
PART. OPENED	Brama częściowo otwarta (po sygnale stop podczas otwierania).
OPENED	Brama w pozycji pełnego zamknięcia.
INIT	Inicjalizacja sterownika.
ALERT	Błąd krytyczny.
HTR-OP	Praca w kierunku otwierania w trybie Hold To Run
HTR-CL	Praca w kierunku zamykania w trybie Hold To Run

## WIDOK EKRANU GŁÓWNEGO PODCZAS BŁĘDU KRYTYCZNEGO

	N d	0 1 . 0 1 . 2 0 2 3	1 2 : 0 0
Błąd krytyczny →	S T A T U S : A L E R T		
Źródło błędu →	I n v e r t e r f a i l		
	W/ G	1	W/ G 2

## BŁĘDY KRYTYCZNE

<b>Unsupp. gate type</b>	Ustawienie nieobsługiwanych parametrów bramy (zależne od wersji oprogramowania).
<b>Motor(s) decoupled</b>	Wejście statusu rozsprzęglenia aktywne.
<b>Abs. enc. fail</b>	Brak lub nieprawidłowe podłączenie enkodera absolutnego.
<b>Limit pos. error</b>	Zła polaryzacja wyłączników krańcowych (dwie krańcówki aktywne). Niewłaściwa wartość pozycji enkodera (enkoderów) absolutnego –poza ustawionym zakresem.
<b>Inverter fail</b>	Błąd lub brak komunikacji z falownikiem/falownikami. Błędnie ustawione parametry falowników.
<b>Power fail</b>	Zanik lub brak zasilania 24VDC sterownika.

## ŹRÓDŁO BŁĘDU

<b>W/G 1</b>	Błąd skrzydła/bramy 1
<b>W/G 2</b>	Błąd skrzydła/bramy 2

## STATUSY ZDARZEŃ

	Kierunek ruchu	Stan	Źródło
	↓	↓	↓
<b>Opis zdarzenia</b>	S	u	0 1 . 0 1 . 2 0 1 7 . 1 2 : 0 0
<b>Wejście źródła (numer wejścia)→</b>	S	T	A
	T	U	S
	:	P	a
	r	t	.
	O	P	E
	N	E	D
	.	C	L
	L	O	C
	K	o	c
	P	H	O
	T	O	C
	.	.	.
	1	2	3
	4	5	6

## KIERUNEK RUCHU

<b>OP</b>	Zdarzenie podczas otwierania lub po sygnale sterującym otwierania
<b>CL</b>	Zdarzenie podczas zamykania lub po sygnale sterującym zamykania

## STAN ZDARZENIA

<b>STOP</b>	Brama zatrzymana z ruchu.
<b>LOCK</b>	Rozpoczęcie ruchu bramy niemożliwe (np. aktywny stop, listwy bezpieczeństwa)
<b>PAUSE</b>	Oczekiwanie na zanik stanu aktywnego fotokomórki/wejścia stop, gdy ustawione jest zdarzenie zależne od danego wejścia (m.in. ustawienia fotokomórki przy otwieraniu, zamykaniu, autozamykanie).

## ŹRÓDŁA ZDARZEŃ

<b>T-OUT</b>	Upłynął maksymalny czas pracy silnika (zabezpieczenie przed niezamierzoną ciągłą pracą)
<b>OVERLOAD</b>	Wystąpiło przeciążenie silnika (zbyt duży prąd silnika).
<b>STOP</b>	Aktywny stan wejścia STOP.
<b>S. EDGE</b>	Aktywny stan listwy/listew bezpieczeństwa.
<b>PHOTOC.</b>	Aktywny stan wejścia PHOTOCELL
<b>PH. TEST</b>	Błąd fotokomórek podczas Fototestu
<b>E-LOCK</b>	Elektrozaczep zamknięcia E-Lock –status.

## WEJŚCIA ŹRÓDEŁ

Jeżeli wystąpi zdarzenie z wejść parametrycznych lub zabezpieczeń to zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat oraz numer wejścia lub wejść, których to zdarzenie dotyczy.

<b>1</b>	Wejście parametryczne SE 1 / Wejście fotokomórki lub STOP S IN1
<b>2</b>	Wejście parametryczne SE 2 / Wejście fotokomórki lub STOP S IN2
<b>3</b>	Wejście parametryczne SE 3 / Wejście fotokomórki lub STOP S IN3
<b>4</b>	Wejście parametryczne SE 4 / Wejście fotokomórki lub STOP S IN4
<b>5</b>	Wejście parametryczne SE 5 / Wejście fotokomórki lub STOP S IN5

6	Wejście parametryczne SE 6 / Wejście fotokomórki lub STOP S IN6
W/G 1	Zdarzenie skrzydła/bramy 1
W/G 2	Zdarzenie skrzydła/bramy 2

W **EKRANIE GŁÓWNYM** po naciśnięciu przycisku **TEST** cyklicznie przełączane są aktualne stany skonfigurowanych wejść bramy oraz informacja o wykonanych cyklach oraz ilości cykli i/lub daty do następnego serwisu. Jeżeli wejście jest w stanie aktywnym to odpowiedni opis **miga**, a jeżeli jest wyłączone to opis nie jest wyświetlany. W zależności od ustawień bramy, w górnej linii znajdują się stany wyłączników krańcowych(**LS**) lub odczytane kąty z enkoderów absolutnych (A1, A2). W ostatniej linii wyświetlany jest prąd silnika (**CR1**)/silników (**CR1 i CR2**). Od wersji 1.1.0 wyświetlany jest również komunikat SYNC jeżeli brama jest zsynchronizowana.

### STANY WEJŚĆ

Po pierwszym naciśnięciu przycisku **TEST** pojawia się status wejść zabezpieczeń. W górnej linii znajdują się indeksy określające numer danego wejścia zabezpieczeń (SIN x i SE x). Jeżeli dane wejście jest skonfigurowane (nie OFF) i jest nieaktywne to wyświetla się znak “\_”, jeżeli jest aktywne to miga znak “!”, a jeżeli jest wyłączone to przy danym indeksie nie znajduje się żaden znak.

								<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>S</b>	<b>T</b>	<b>O</b>						_		_	!		
<b>P</b>	<b>H</b>	<b>O</b>	<b>T</b>	<b>O</b>								!	
<b>S</b>	<b>E</b>							_	_	_	_	_	!

### TEST PRZY WYŁĄCZNIKACH KRAŃCOWYCH

Po kolejnym naciśnięciu przycisku **TEST** pojawia się status wyłączników krańcowych (LS1C, LS1O) monitorowanie prądu silnika (CR1:) oraz status synchronizacji bramy (P1).

<b>L</b>	<b>S</b>	<b>1</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>S</b>	<b>1</b>	<b>O</b>						
<b>CR1</b>	:	<b>0</b>	<b>0</b>	.	<b>0</b>								
<b>P1</b>	:	<b>n</b>	<b>S</b>	<b>Y</b>	<b>N</b>	<b>C</b>							

### TEST PRZY ENKODERACH ABSOLUTNYCH

Po kolejnym naciśnięciu przycisku **TEST** pojawia się odczyt aktualnych wartości z enkoderów (ENC1:, ENC2:) monitorowanie prądu silników (CR1:, CR2:) oraz wartość określająca wirtualną pozycję bramy (P1:, P2:).

<b>E</b>	<b>N</b>	<b>C</b>	<b>1</b>	:	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>N</b>	<b>C</b>	<b>2</b>	:	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>CR1</b>	:	<b>0</b>	<b>0</b>	.	<b>0</b>				<b>CR2</b>	:	<b>0</b>	<b>0</b>	.	<b>0</b>			
<b>P1</b>	:	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					<b>P2</b>	:	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				

### INFORMACJA O WYKONANYCH CYKLACH I NASTĘPNYM SERWISIE

Po kolejnym naciśnięciu przycisku **TEST** pojawiają się informację ilości wykonanych cykli, oraz cyklach i dacie wymaganego serwisu. Po kolejnym naciśnięciu przycisku **TEST** pojawia się

	<b>I</b>	<b>n</b>	<b>s</b>	<b>p</b>	<b>e</b>	<b>c</b>	<b>t</b>	<b>i</b>	<b>o</b>	<b>n</b>									
Ilość wykonanych cykli →	<b>C</b>	<b>n</b>	<b>t</b>	:										<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Ilość cykli do serwisu →	<b>C</b>	<b>y</b>	<b>c</b>	<b>l</b>	<b>e</b>	<b>s</b>	:							<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
Data następnego serwisu →	<b>D</b>	<b>a</b>	<b>t</b>	<b>e</b>	:					<b>0</b>	<b>8</b>	.	<b>1</b>	<b>0</b>	.	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>9</b>





Time/Calendar	Date and time
	Schedule
	Holidays
Service/Tests	I/O test
	Inspection
	Presets
	Service sets

## GATE SETTINGS

<b>Gate type</b>	<b>Gate</b>	1x Wing/Slide –jednoskrzydłowa/przesuwna	
		2x Wing/Slide –dwuskrzydłowa/dwie bramy przesuwne	
	<b>Motor</b>	Yaskawa – falownik YASKAWA V1000, komunikacja RS485	
		OMRON –komunikacja RS485 OMRON MX2	
	<b>Sensor</b>	Abs. enc. –enkoder absolutny typu HLA27	
		Limit Sw. –zewnętrzne wyłączniki krańcowe	
	<b>M1 dir</b>	Forward –kierunek skrzydła W1/S1 (silnika) zgodny	
		Reverse –kierunek skrzydła W1/S1 (silnika) przeciwny	
<b>M2 dir</b>	Forward –kierunek skrzydła W2/S2 (silnika) zgodny		
	Reverse –kierunek skrzydła W2/S2 (silnika) przeciwny		
<b>Safety</b>	<b>Safety inputs</b>	SIN1 SIN2 SIN3 SIN4 SIN5 SIN6	Fun: (Funkcja) PHOTOC. –wejście fotokomórki STOP –zatrzymaj bramę i blokuj ruch Typ: NO –normalnie otwarte NC –normalnie zwarte
	<b>Safety edges</b>	SE1 SE2 SE3 SE4 SE5 SE6	Fun: (Funkcja) Off. –wejście wyłączone SE-Open –listwa bezp. otwierania SE-Close –listwa bezp. zamykania SE-O/C –listwa bezp. otwierania i zamykania EX-Open –sygnał bezpieczeństwa otwierania (stan nieprzekazywany na wyjście w konfiguracji SE-Open) EX-Close –sygnał bezpieczeństwa zamykania (stan nieprzekazywany na wyjście w konfiguracji SE-Close) Typ: 2.0k –rezystor końcowy 2k 4.1k –rezystor końcowy 4.1k 8.2k –rezystor końcowy 8.2k 16.4k –rezystor końcowy 16.4k
	<b>Photocell sets</b>	Opened Opening Closing	Fun: (działanie po sygnale z fotokomórki gdy brama jest otwarta) Off –ignorowane Closing Count res. –odliczanie czasu autozam. od nowa T1-T2 –odliczanie czasu Open time 2 Fun: (działanie po sygnale z fotokomórki przy otwieraniu/zamykaniu) Off –ignorowane St→Wait→Op –Stop→Czekaj→Otwórz St→Wait→Cl –Stop→Czekaj→Zamknij Stop→Open –Stop→Otwórz (dostępne przy zamykaniu) T1-T2 –odliczanie czasu Open time 2.

		<b>OC1</b> <b>OC2</b>	<b>Fun: (Funkcja)</b> <b>Off</b> –wyjście wyłączone <b>PHOTOCELL TEST</b> – testowanie fotokomórki (wejścia SIN1 i/lub SIN2)
	<b>Motor 1 current</b>	<b>Max. xx.x A</b> – wartość maksymalna prądu silnika 1 (od 0.1A do 10A)	
		<b>Sensitivity xx</b> – czułość prądu silnika 1 (od 0.1s do 5.0s)	
	<b>Motor 2 current</b>	<b>Max. xx.x A</b> – wartość maksymalna prądu silnika 2 (od 0.1A do 10A)	
		<b>Sensitivity xx</b> – czułość prądu silnika 2 (od 0.1s do 5.0s)	
<b>Config. inputs</b>	<b>IN1</b> <b>IN2</b> <b>IN3</b> <b>IN4</b> <b>IN5</b> <b>IN6</b> <b>IN7</b> <b>IN8</b>	<b>Fun: (Funkcja)</b> <b>Off.</b> –wejście wyłączone. <b>O→S→C→S</b> –Otwórz→Stop→Zamknij→Stop. <b>Wicket</b> –częściowe otwarcie/otwarcie 1 skrzydła. <b>Open</b> –Otwórz. <b>Close</b> –Zamknij. <b>Stop</b> –Zatrzymaj bramę. <b>O_C/SEQ</b> –Wejście czasowe. Impuls<1s sterowanie sekwencyjne. Impuls>5s brama otwarta dopóki wejście aktywne. <b>Decoup.</b> –status rozsprzęglenia (jeżeli brama po zasprzęgleniu nie znajduje się na pozycji krańcowej to przy pracy bez enkodera absolutnego silnik dojeżdża do pozycji krańcowej na wolnej prędkości). <b>HTR-OP</b> –Hold To Run –Open. <b>HTR-CL</b> –Hold To Run –Close. <b>O_C</b> –brama otwarta dopóki wejście aktywne. <b>O_C/Wick</b> –brama otwarta w trybie furtki dopóki wejście aktywne. <b>C_C</b> –brama zamknięta dopóki wejście aktywne. <b>Elock FB</b> –status/sygnal zwrotny E-Lock (elektrozaczepu). <b>Typ:</b> <b>NO</b> –normalnie otwarte <b>NC</b> –normalnie zwarte	
	<b>Limit switches</b>	(Wyłączniki krańcowe) <b>Type:</b> <b>NO</b> –normalnie otwarte <b>NC</b> –normalnie zwarte	
<b>Sensors</b>		(Sterownik na podstawie pomiaru długości bramy wyznacza procentowo m.in. pozycje zwalniania i otwarcia furtki. Aby ponownie wykonać pomiar należy zresetować pozycje i uruchomić napęd, aby wykonał pełny cykl od krańcówki do krańcówki.) <b>Pos. reset:</b> <b>OK</b> –potwierdź kasowanie. <b>ESC</b> –wyjdz bez kasowania.	
	<b>Absolute enc.</b>	<b>W1 positions</b>	(Na pozycji Odczyt: znajduje się aktualne położenie bramy. Przyciskiem > (prawo) uruchamiamy silnik w kierunku otwierania, a przyciskiem < (lewo) w kierunku zamykania. Aby zapamiętać pozycję należy przejść do odpowiedniej linii menu (Closed pos. lub Opened pos.) i nacisnąć przycisk OK.) <b>Closed pos.: xxxx</b> (Pozycja zamknięcia) <b>Opened pos.: xxxx</b> (Pozycja otwarcia) <b>Measured: xxxx</b> (Aktualna pozycja)
		<b>W2 positions</b>	

		Enc. direction	(Kierunek obrotu enkodera ENC1/ENC2 dir) <b>Forward</b> –kierunek zgodny <b>Reverse</b> –kierunek przeciwny
Gate parameters	Speed 1	(Prędkość odniesienia 100% wynosi 120) xx xxx % –prędkość jazdy silnika 1 (od 30% do 100%)	
	Speed 2	(Prędkość odniesienia 100% wynosi 120) xxx % –prędkość jazdy silnika 2 (od 30% do 100%)	
	Brake speed	(Prędkość odniesienia 100% wynosi 120) xxx % –prędkość dojazdowa silnika 1 i 2 (od 10% do 75%)	
	Safe speed	(Prędkość odniesienia 100% wynosi 120) xxx % –prędkość bezpieczna silnika 1 i 2 (po ponownym zasprzęgleniu lub w trybie Hold-to-run) (od 10% do 75%)	
	Soft start	(Czas przyśpieszania od startu do prędkości maksymalnej) xx s –czas przyśpiesz (od 0.1s do 10s)	
	Soft stop	(Czas zwalniania od prędkości maksymalnej do zatrzymania) xx s –czas przyśpiesz (od 0.1s do 3s)	
	Brake begin	(Pozycja w której silnik zaczyna zwalniać) xx % –pozycja zwalniania (od 10% do 98%)	
	Brake end	(Pozycja w której silnik kończy zwalnianie i od której jedzie z prędkością dojazdową) xx % –pozycja zwalniania (od 10% do 99%)	
	Wicket pos.	Funkcja furtki umożliwia częściowe otwarcie bramy przesuwnej, skrzydła W1 lub pełne otwarcia skrzydła W1. 0% -funkcja wyłączona xx % –pozycja furtki (od 0% do 100%)	
	W2 delay	(Czas opóźnienia ruchu skrzydła W2 względem W1) xxxx s –czas opóźnienia (od 0s do 20s)	
	Open time	(Czas po którym brama automatycznie zamknie się po otwarciu) 0s –funkcja wyłączona xxxx s –czas autozamykania (od 0s do 5000s)	
	Open time 2	(Czas zamknięcia po zadziałaniu fotokomórki w trybie T1-T2) xxxx s –czas autozamykania (od 1s do 10s)	
	Warning	(Czas wyprzedzenia załączania przełączników w trybie <b>PULSE</b> i <b>LAMP</b> przed ruchem) xxxx s –czas opóźnienia (od 0s do 15s)	
	E-lock time	(Czas wyprzedzenia załączania elektrozaczepek <b>E-Lock</b> przed ruchem) xxxx s –czas wyprzedzenia (od 0s do 60s)	
	Semaph. time	(Czas załączania przełącznika w konfiguracji <b>RED</b> po zadziałaniu bariery podczerwieni). xxxx s –czas opóźnienia (od 0s do 10s)	
Photo alarm	(Czas aktywnego stanu fotokomórki, który załączy wyjście w konfiguracji <b>ALARM</b> . 0s –sygnalizacja alarmu wyłączona.) xxxx s –minimalny czas stanu aktywnego PHOTO (od 0s do 300s)		
Gate Options	Dyn. close	(DYNAMICZNE DOMKNĘCIE –przyśpieszenie przed zamknięciem ) On –włączone Off –wyłączone	
	Pwr-up→ Close	(Automatyczne zamknięcie bramy po załączeniu zasilania. Autozamykanie musi być włączone) On –włączone Off –wyłączone	
	Remote Irn.	(Zdalne programowanie nadajników) On –włączone Off –wyłączone	

	<p><b>Warning</b></p> <p>(Wcześniejsze ostrzeżenie - wyprzedzenia załączania przekaźników w konfiguracji Lamp/Pulse i/lub Red (miganie))</p> <p><b>Lamp</b> –tylko wyjścia Lamp i Pulse</p> <p><b>Red</b> –tylko wyjścia Red (miganie, semafor)</p> <p><b>Lamp+Red</b> –wyjścia Lamp, Pulse i Red (miganie, semafor)</p>
	<p><b>Warn. dir</b></p> <p>(Kierunek działania wcześniejszego ostrzeżenia)</p> <p><b>Close</b> –tylko przed zamykaniem</p> <p><b>Always</b> –przed zamykaniem i otwieraniem</p>
	<p><b>Semaphore 2</b></p> <p>(Funkcja Semaphore 2)</p> <p><b>On</b> –włączona</p> <p><b>Off</b> –wyłączona</p>
	<p><b>Ovl→Rev</b></p> <p>(Cofnięcie po zadziałaniu przeciążenia)</p> <p><b>Off</b> –wyłączone,</p> <p><b>Open</b> –podczas otwierania,</p> <p><b>Close</b> –podczas zamykania,</p> <p><b>Always</b> –podczas otwierania i zamykania.</p>
	<p><b>SS on Photo</b></p> <p>(Łagodne zatrzymanie po zadziałaniu fotokomórki )</p> <p><b>On</b> –włączone</p> <p><b>Off</b> –wyłączone</p>
<b>Outputs</b>	<p>(Wyjścia uniwersalne)</p> <p><b>Fun: (Funkcja)</b></p> <p><b>Off</b> –wyjście wyłączone</p> <p><b>Opened</b> –załączony, gdy brama jest w pełni otwarta.</p> <p><b>Closed</b> –załączony, gdy brama jest w pełni zamknięta.</p> <p><b>Green</b> –załączany przy pełnym otwarciu i wyłączany przy aktywnym wyjściu Red (również przy pre-warning).</p> <p><b>Red</b> –załączony ,gdy brama nie jest w pełni otwarta oraz pulsuje podczas otwierania i zamykania (2Hz).</p> <p><b>Stop</b> –załączany, gdy wejście <b>STOP</b> jest aktywne.</p> <p><b>Photoc.</b> –załączany gdy fotokomórka jest aktywna.</p> <p><b>SE-Close</b> –załączany, gdy któraś z listew bezpieczeństwa <b>ZAMYKANIA</b> jest aktywna.</p> <p><b>SE-Open</b> –załączany, gdy któraś z listew bezpieczeństwa <b>OTWIERANIA</b> jest aktywna.</p> <p><b>Alarm</b> –załączany, gdy aktywne są wejścia stop, listwy bezpieczeństwa i przy błędach krytycznych.</p> <p><b>Safe Trq. Off</b> –Safe Torque Off wyłączony przy braku komunikacji z falownikami i przy rozsprzęgleniu (wyjście NO podpięte do wejścia zabezpieczeń STO)</p> <p><b>RF Monostab</b> –załączany na 1s po sygnale z nadajnika przypisanego do funkcji RF OUT.</p> <p><b>RF Bistab</b> –załączany/wyłączany bistabilnie po sygnale z nadajnika przypisanego do funkcji RF OUT.</p>
	<p><b>OUT3 (LAMP)</b></p> <p><b>Fun: (Funkcja)</b></p> <p><b>Off</b> –wyjście wyłączone</p> <p><b>Lamp</b> –załączony podczas otwierania i zamykania (opcjonalnie z wyprzedzeniem).</p> <p><b>Pulse</b> –pulsacyjnie (2Hz) załączany podczas otwierania i zamykania (opcjonalnie z wyprzedzeniem).</p>
	<p><b>OUT4 (LOCK/BRAKE)</b></p> <p><b>Fun: (Funkcja)</b></p> <p><b>E-Lock</b> –włączany w pozycji pełnego zamknięcia.</p> <p><b>n_E-Lock</b> –wyłączany w pozycji pełnego zamknięcia.</p> <p><b>Brake</b> –wyłączany podczas ruchu bramy.</p> <p><b>n_Brake</b> –włączany podczas ruchu bramy.</p>

## SETTINGS

<b>Language</b>	Polski
	English
	Deutch
	Svenska
	Finnish
	DeutschNorsk
	Français
	Nederlands
<b>Change password</b>	Zmiana aktualnego hasła dostępu. Wprowadź nowy kod i zatwierdź przyciskiem OK. Ustawienie 00000 wyłącza hasło dostępu.

## REMOTES

<b>Add</b>	<p>(Wirtualne wejścia zdalnego sterowania. Po zatwierdzeniu kanału sterownik oczekuje na naciśnięcie przycisku nadajnika (wyświetlany jest napis Receiving). Operacja sygnalizowana jest ekranem statusowym :</p> <p><b>Status:</b> Status programowania (OK-New, OK-Old, Bad button, Full memory, Bad code)</p> <p><b>Button:</b> Numer zaprogramowanego przycisku</p> <p><b>Number:</b> Numer w pamięci</p> <p>Aby zaprogramować kolejny nadajnik naciśnij przycisk OK. Aby powrócić do menu wyboru kanału naciśnij ESC.</p>	
	<b>RC1</b>	Przypisanie przycisku do wirtualnego wejścia RC1
	<b>RC2</b>	Przypisanie przycisku do wirtualnego wejścia RC2
	<b>RC3</b>	Przypisanie przycisku do wirtualnego wejścia RC3
	<b>RC4</b>	Przypisanie przycisku do wirtualnego wejścia RC4
	<b>All</b>	Przypisanie wszystkich przycisków do wejść: A do RC1, B do RC2, C do RC3 i D do RC4
<b>Remove</b>	(Kasowanie nadajników: wszystkich lub z poszczególnych kanałów wejściowych)	
	<b>RC1</b>	Usuń nadajniki z wirtualnego wejścia RC1
	<b>RC2</b>	Usuń nadajniki z wirtualnego wejścia RC2
	<b>RC3</b>	Usuń nadajniki z wirtualnego wejścia RC3
	<b>RC4</b>	Usuń nadajniki z wirtualnego wejścia RC4
<b>All</b>	Usuń wszystkie nadajniki	
<b>RC inputs</b>	(Wirtualne wejścia zdalnego sterowania)	
	<b>Fun:</b> (Funkcja)	
	<b>RC1</b>	<b>Off.</b> –wejście wyłączone
	<b>RC2</b>	<b>O→S→C→S</b> –Otwórz→Stop→Zamknij→Stop
	<b>RC3</b>	<b>Wicket</b> –częściowe otwarcie/otwarcie 1 skrzydła
<b>RC4</b>	<b>Open</b> –otwórz	
		<b>Close</b> –zamknij
		<b>Stop</b> –zatrzymaj bramę
		<b>RF OUT</b> –sterowanie przekaźnikiem wyjściowym w trybie RF monostab i/lub RF Bistab.

## ALARMS/ERRORS

<b>Errors</b>	Wyświetlanie 10 ostatnich błędów sterownika.
<b>Events</b>	Wyświetlanie 10 ostatnich zdarzeń.
<b>Clear</b>	Kasowanie błędów i zdarzeń.

## TIME/CALENDAR

<b>Date and time</b>	<p><b>Ustawianie aktualnej daty i godziny według procedury:</b></p> <p>Ustaw datę→Naciśnij OK→Ustaw godzinę→Naciśnij OK</p> <p>Aby wyjść bez zapisywania ustawień naciśnij ESC.</p>
----------------------	---

Schedule	Opened	Ustawianie w których godzinach brama będzie otwarta. Dokładny opis funkcji w paragrafie <b>Schedule</b> .
	Test	Ustawianie w których godzinach i dniach brama będzie w trybie testowania. Dokładny opis funkcji w paragrafie <b>Schedule</b> .
Holidays	View	Podgląd aktualnych ustawień dni w poszczególnych miesiącach, w których harmonogram <b>Opened</b> jest nieaktywny.
	Add/Remove	Zmiana ustawień dni w danym miesiącu dla harmonogramu <b>Opened</b> –szczegóły w paragrafie Opis funkcji.
	Clear	Usuń wszystkie zapisane ustawienia <b>Holidays</b> .

**UWAGA! Aby wejść do menu serwisowego należy wprowadzić hasło serwisowe (w ten sam sposób co dla hasła dostępu).**

SERVICE/TESTS	
I/O test	Testowanie obwodów wejściowych i wyjściowych, nadajników oraz klawiatury. Dokładny opis w paragrafie <b>I/O Test</b> .
Inspection	Podgląd daty lub ilości cykli do następnego serwisu bramy oraz możliwość resetowania. Dokładny opis w paragrafie <b>Inspection</b> .
Presets	Ładowanie konfiguracji. Wybierz ustawienia i zatwierdź przyciskiem OK.
Service sets	<b>Factory reset</b> <b>Przywracanie ustawień fabrycznych.</b> Aby potwierdzić naciśnij przycisk OK. Aby wyjść bez przywracania ustawień naciśnij ESC.
	<b>Serv.options</b> Ustawianie daty i/lub ilości cykli bramy do następnego serwisu.
	<b>Serv. parameters</b> Ograniczenie maksymalnych nastaw prędkości.

PRESETS	
Ładowanie konfiguracji. Wybierz ustawienia i zatwierdź przyciskiem OK.	
Preset 1	
Preset 2	
Preset 3	
Preset 4	
Preset 5	

Serv. options	
Opcje dodatkowe ustawień funkcji.	
Cycles	Ilość cykli do następnego serwisu bramy.
Period	Czas do następnego serwisu bramy.
Pos. corr.	Włączenie/wyłączenie funkcji korekty pozycji.
P.corr+e-lock	Ustawienia elektrozaczepek zamknięcia (E-Lock) podczas korekty pozycji.

Serv. parameters	
Ograniczenie maksymalnych nastaw prędkości i parametry dodatkowych funkcji.	
Max speed	Maksymalna wartość prędkości Speed1 i Speed2 (od 30% do 100%).
Max brake sp	Maksymalna wartość prędkości hamowania (od 5% do 75%).
Max safe sp	Maksymalna wartość prędkości bezpiecznej (od 5% do 75%).
SE rev time	Czas cofnięcia bramy po zadziałaniu listwy krawędziowej otwarcia (SE-OPEN). UWAGA! Cofanie odbywa się na prędkości bezpiecznej, i odległość/kąt cofnięcia zależy od aktualnych ustawień.
Quick stop	Czas zatrzymania bramy po zadziałaniu zabezpieczeń, wejścia do menu, przy błędach krytycznych.















**Podczas testowania wyjść podłączonych do innych urządzeń sterujących należy zachować szczególną ostrożność.**

Po wejściu do menu I/O test wyświetlane są aktualne stany testowanych obwodów:

**INx:** Stany wejść IN1 do IN8 (0 – stan nieaktywny, 1 – stan aktywny).

**KBx:** Test klawiatury w kolejności UP, LEFT, OK, RIGHT, DOWN.

**RCx:** Test nadajników zdalnego sterowania RC1, RC2, RC3, RC4 (0 – stan nieaktywny, 1 – stan aktywny)

**LSx:** Stany wejść LS1/ENC1 i LS2/ENC2.

**SINx:** Stany wejść SIN1 do SIN6 (0 – stan nieaktywny, 1 – stan aktywny).

<b>I N x :</b>	0	0	0	0	0	0	0	0								
<b>K B x :</b>	0	0	0	0	0											
<b>R C x :</b>	0	0	0	0					<b>L S x :</b>	0	0					
<b>S I N x :</b>	0	0	0	0	0	0										

Po kolejnym naciśnięciu przycisku **TEST** ekran przełączy się na wyświetlanie kolejnych obwodów wejściowych:

**SE x:** Odczyt wejść SE 1 do SE 6 (wartość).

**EBC:** Odczyt wartości enkoderów absolutnych.

<b>S E x :</b>																			
<b>S E _ 1</b>					<b>S E _ 2</b>					<b>S E _ 3</b>					<b>S E _ 4</b>				
<b>S E _ 5</b>					<b>S E _ 6</b>														
<b>E N C 1 :</b>	A	A	A	A	<b>E N C 2 :</b>	B	B	B	B										

Po naciśnięciu przycisku **TEST** ekran przełączany jest na testowanie wyjść. Naciskając przycisk **OK** sekwencyjnie załączane są kolejne wyjścia: **OC1, OC2, OUT1, OUT2, OUT3, OUT4, OUT5, OUT6**, (0 – stan nieaktywny, 1 – stan aktywny).

	<b>O C 1</b>			<b>O C 2</b>		<b>O U T 1</b>		<b>O U T 2</b>										
	1			0		0		0										
<b>O U T 3</b>				<b>O U T 4</b>		<b>O U T 5</b>		<b>O U T 6</b>										
	0			0		0		0										

## KASOWANIE NADAJNIKÓW ZDALNEGO STEROWANIA

- Przejdź do menu kasowania nadajników **Remotes→Remove**

KANAŁ

- Przyciskami **LEFT/RIGHT** wybierz kanał który chcesz wykasować i naciśnij przycisk **OK**.

<b>S e l e c t</b>	<b>R C</b>	<b>i n p u t</b>																
→																		

- Podczas kasowania na wyświetlaczu miga napis **Removing**.


4. Poprawne kasowanie potwierdzone będzie komunikatem ze statusem OK.

S	t	a	t	u	s	:	O	K												

5. Aby wyjść z procedury naciśnij przycisk **ESC**.

## PROGRAMOWANIE NADAJNIKÓW ZDALNEGO STEROWANIA

Przed programowanie nadajników przejdź do menu ustawień kanałów wirtualnych **Remotes**→**RC inputs** i ustaw funkcje danego wejścia (podobnie jak w procedurze ustawień standardowych wejść, bez wyboru typu).

1. Przejdź do menu programowania nadajników **Remotes**→**Add**

KANAŁ

2. Przyciskami **LEFT/RIGHT** wybierz kanał do którego chcesz zaprogramować nadajnik i naciśnij przycisk **OK**.

S	e	l	e	c	t	R	C	i	n	p	u	t									
→																			R	C	4

3. Na wyświetlaczu pojawi się migający napis oczekiwania na kod. Naciśnij przycisk nadajnika.

						R	e	c	e	i	v	i	n	g	.	.	.					

4. Aby zaprogramować kolejny nadajnik naciśnij przycisk **OK**. Na wyświetlaczu znowu pojawi się komunikat oczekiwania na kod itd. Aby wyjść z procedury naciśnij przycisk **ESC**.

5. Poprawne zaprogramowanie sygnalizowane będzie komunikatem ze statusem **OK** (**New** oznacza nowego nadajnika, **Old** że był już w pamięci). W linii **Button** wyświetlana jest informacja który przycisk został przyciśnięty, a w linii **Number**, komórka pamięci pod którą został zapisany.

S	t	a	t	u	s	:	O	K	-	N	e	w									
B	u	t	t	o	n	:	1														
N	u	m	b	e	r	:	0														

### UWAGA –STATUSY PROGRAMOWANIA

**OK-New** –poprawne programowanie nowego nadajnika

**OK-Old** –poprawne programowanie nadajnika który był już w pamięci (np. zmiana przycisków sterujących)

**Bad-button** –zły kod przycisku (np. jednoczesne wciśnięcie kilku przycisków)

**Full-memory** –pełna pamięć





**Bad-code** –nadajnik niekompatybilny z kodowaniem sterownika.

## ZDALNE PROGRAMOWANIE NADAJNIKÓW

Zdalne programowanie nadajników odbywa się, gdy mamy zaprogramowany wcześniej nadajnik 4 kanałowy. Procedura umożliwia zaprogramowanie nowego nadajnika do wszystkich wirtualnych wejść lub do poszczególnego.

**Funkcja zdalnego programowania musi być włączona:**

**GATE SETTINGS → Gate options → Remote Irn.: On**

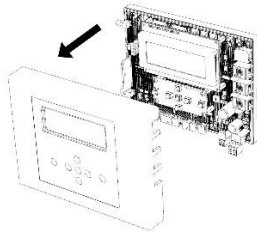
1. Przez ok. <b>5s</b> przytrzymaj jednocześnie przyciski <b>A</b> i <b>B</b> zaprogramowanego nadajnika.	
2. Puść przyciski <b>A</b> i <b>B</b> .	
3. W ciągu <b>5s</b> naciśnij przycisk zaprogramowanego nadajnika który steruje daną funkcją. <u>UWAGA! Nowy nadajnik będzie przypisany do funkcji, do której zaprogramowany jest przyciśnięty przycisk.</u>	
4. W ciągu <b>5s</b> naciśnij przycisk <u>nowego</u> nadajnika.	
5. Sprawdź poprawność operacji. Po naciśnięciu zaprogramowanego przycisku działanie powinno być zgodne z przypisaną funkcją.	

**UWAGA!** Aby standardowo przypisać wszystkie przyciski (A do RC1, B do RC2, C do RC3 i D do RC4) należy w ciągu 5s od puszczenia przycisków A i B nacisnąć dowolny przycisk **nowego** nadajnika.

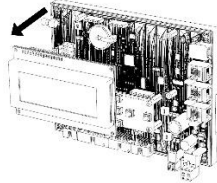
## WYMIANA BATERII (3V CR2032)

Wyłączyć napięcie zasilania i odczekać ok. 10s –dopóki wyświetlacz nie zgaśnie.

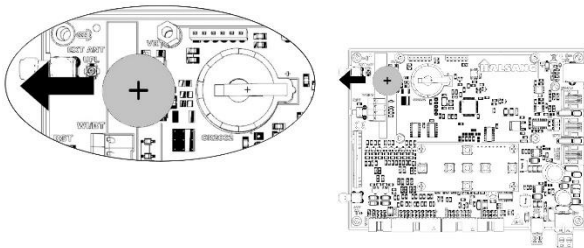
**UWAGA!** Podczas wymiany zachować podstawową ochronę przed wyładowaniami ESD.



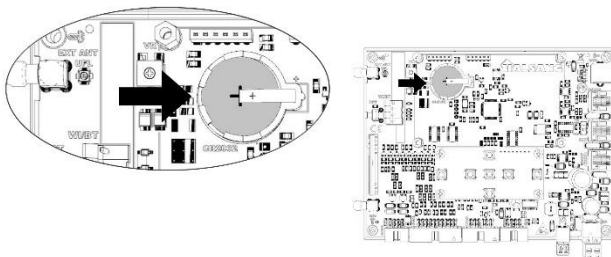
Odkręcić 4 śruby od spodu obudowy i delikatnie ją wysunąć.



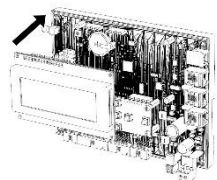
Odkręcić 4 śruby wyświetlacza LCD i delikatnie go wysunąć.



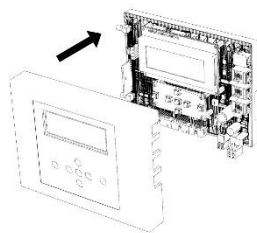
Delikatnie wysunąć w lewo z podstawki starą baterię.



Wsunąć do podstawki nową baterię zgodnie z polaryzacją –PLUS od góry.



Delikatnie nasunąć wyświetlacz LCD na złącza i przykręcić z powrotem 4 śrubami.



Delikatnie nasunąć pokrywę obudowy i przykręcić z powrotem 4 śrubami.

Włączyć zasilanie.

**Ustawić datę i godzinę w menu** Main menu→Time/Calendar→Date and Time

Sprawdzić poprawność działania całego sterownika.

