

Sterownik  
napędów  
bramowych



Instrukcja obsługi

H102

# OPROGRAMOWANIE

OZNACZENIE	UWAGI
1.0.2	Wersja podstawowa –hasło fabryczne 00000
1.0.3	1) Menu szybkiego dostępu -zmiana języka, informacje o sterowniku, dane kontaktowe. 2) Funkcja Hold To Run. 3) Zmiana działania przycisku TEST w menu ustawień –szybki powrót do ekranu głównego.
1.0.4	1) Programowane wyprzedzenie migania semafora czerwonego przed ruchem.
1.0.5	1) Możliwość resetowania hasła programem STER-TRONIC Firmware Utility (od wersji 1.2). 2) Autozamykanie z każdej pozycji po otwieraniu (w poprzednich wersjach tylko z pełnego otwarcia). 3) Po zadziałaniu listwy bezpieczeństwa przy otwieraniu brama delikatnie się cofa. 4) Dodatkowa funkcja SERWIS. 5) Rozdzielona funkcja przełącznika OPENED/GREEN na OPENED i GREEN. 6) Zmiana działania funkcji Pwr-up –określa pierwszy kierunek ruchu po załączeniu zasilania i wyjściu z MENU konfiguracji. 7) Zmiana logiki działania wejścia w konfiguracji O_C.
1.0.6	1) Dodatkowa funkcja wyjść przełącznikowych: Photoc. –status wejścia fotokomórki. 2) Rozdzielenie funkcji wyjść przełącznikowych Safety Edge na SE-Open, SE-Close. 3) Dodatkowe tryby wejść AN3 i AN4 –EX-OPEN, EX-CLOSE
1.0.7	1) Dodatkowa funkcja wyjść przełącznikowych: ALARM 2) Maksymalny czas pracy silnika wydłużony do 4min. 3) Dodatkowe hasło dostępu do menu serwisowego. 4) Możliwość ograniczenia w menu serwisowym ustawień prędkości: Speed1 , Speed2, Brake Speed, Safe Speed. 5) Dodatkowe funkcje wejść uniwersalnych: O_C, O_C/SEQ, O_C/Wick. 6) Harmonogram testowy. 7) Profile dostępne w menu serwisowym. 8) Zapis i odczyt konfiguracji za pomocą oprogramowania komputerowego.
1.0.8	1) Dodatkowe ustawienia w funkcji SERVICE –cykle: 10 000, 20 000, 50 000, 75 000, 100 000. 2) Dodatkowa funkcja wyjść przełącznikowych OP-Lock –elektrozaczep otwarcia. 3) Podgląd ilości wykonanych cykli oraz inspekcji po naciśnięciu przycisku TEST. 4) Dostępne menu w języku francuskim. 5) Wyświetlanie 10 ostatnich błędów i 10 ostatnich zdarzeń.
1.0.9	1) Dodatkowa funkcja wyjść przełącznikowych n_Brake –odwrotny hamulec.
1.0.10	1) Wydłużony maksymalny czas pracy silnika do 8min.
1.0.11	1) Wyłączenie elektrozaczepu przed ruchem zależne od funkcji Warning. 2) Ustawianie czasu dla funkcji Warning z rozdzielczością 0.1s.
1.0.12	1) Funkcja Semaphore 2.
1.0.13	1) Funkcja automatycznej korekty pozycji.
1.0.14	1) Funkcja cofnięcia po zadziałaniu przeciążenia.
1.0.15	1) Dodatkowe parametry ustawień dla funkcji automatycznej korekty pozycji: Corr. start, Corr. stop, Corr. speed, P.corr+e-lock. 2) Zwiększony zakres ustawień parametrów Safe speed, Brake Speed , Max safe speed, Max brake speed.
1.0.16	1) Dodatkowa funkcja HOLIDAYS. 2) Dodatkowa funkcja wyjść uniwersalnych: C_C. 3) Wyjście w konfiguracji ALARM nie jest załączane przy aktywnych fotokomórkach.
1.0.17	1) Dodatkowa funkcja PHOTO ALARM.
1.0.18	1) Zmiany optymalizacyjne.
1.0.19	1) Zwiększenie maksymalnego czasu wcześniejszego wyłączenia elektrozaczepu E-Lock z 2s na 5s.
1.0.20	1) Dodatkowa funkcja wejść uniwersalnych ELock FB –sygnał zwrotny elektrozaczepu zamknięcia.
1.0.21	1) Zwiększenie maksymalnego czasu wcześniejszego wyłączenia elektrozaczepu E-Lock z 5s na 60s.
1.0.22	1) Współpraca z falownikami OMRON serii MX2 –tryb pracy OMRON.
1.0.23	1) Dostępne menu w języku holenderskim. 2) Programowalny czas cofnięcia się bramy po zadziałaniu listwy krawędziowe otwarcia.
1.0.24	1) Dodatkowe ustawienia działania fotokomórki w czasie otwierania i, gdy brama jest otwarta -skracania czasu autozamykania po wykryciu przejazdu . 2) Opcja załączenia funkcji łagodnego zatrzymania się po zadziałaniu fotokomórki. 3) Zmiana działania fotokomórki w trybie Closing dla stanu Opened –zamknięcie bramy możliwe przy wyłączonym autozamykaniu. 4) Regulowany czas zatrzymania po zadziałaniu elementów zabezpieczających, wejścia do menu i błędów krytycznych.
1.0.25	1) Niezależne czasy ustawiania funkcji Warningu i elektrozaczepu E-Lock. 2) Osobne ustawienia czasu Warning dla otwierania i zamykania. 3) Wcześniejsze ruszanie po wykryciu odblokowania elektrozaczepu E-Lock.
1.0.26	1) Optymalizacja oprogramowania.

ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	4
OPIS URZĄDZENIA .....	6
DANE TECHNICZNE .....	11
WYMIARY.....	12
INSTALACJA STEROWNIKA.....	12
SCHEMAT PODŁĄCZENIA .....	21
PROGRAMOWANIE USTAWIEŃ .....	22
OPISY FUNKCJI .....	32
NOTATKI .....	38

**UPROSZCZONA DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE**  
**SIMPLIFIED EU DECLARATION OF CONFORMITY**

Nr:  
16/2017/D1



---

**PRODUCENT/HEREBY,**

**STER-TRONIC**

**Okulickiego 24, 33-300 Nowy Sącz**

---

*niniejszym oświadczam, że typ urządzenia H102 jest zgodny z dyrektywami:*

*declares that the equipment H102 is in compliance with Directives:*

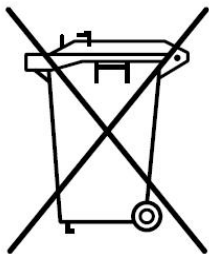
*EMC 2014/30/UE, LVD 2014/35/UE, ROHS 2011/65/UE, RED 2014/53/UE, MD 2006/42/UE*

---

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



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/WE. Musi również spełniać wymagania norm: EN 13241-1; EN 12445; EN 12453 oraz EN 12635.

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE 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.
- Napęd 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 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, np. EN 12604, EN 12605.
- 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.

- Jeżeli nie wykorzystuje się wyłączników krańcowych to należy zamontować ograniczniki.
- 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

**Sterownik H102** jest uniwersalnym sterownikiem napędów bramowych: przesuwnych, współbieżnych przesuwnych, jednoskrzydłowych, dwuskrzydłowych. Współpracuje z silnikami 3x230 Vac lub 1x230Vac +/-10% 50Hz poprzez zewnętrzny falownik (**YASKAWA seria V1000, GA500 oraz OMRON seria MX**). Doskonale nadaje się do pracy ciągłej, można zastosować go na posesjach prywatnych i w firmach. Zastosowany system zmiennego kodowania nadajników eLoq sprawia iż system staje się niedostępny dla osoby nieautoryzowanej.

### UWAGA!

**H102** –współpracują z nadajnikami zgodnymi ze standardem transmisji eLoq 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 **eLoq**.
- 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 MX2.
- Funkcja zwolnienia.
- Funkcja **PHOTOCELL TEST**.
- Sygnalizacja świetlna.
- Możliwość instalacji bariery podczerwieni.
- Funkcja testowania fotokomórek zwiększająca bezpieczeństwo.
- Możliwość podłączenia elektrozaczeputu.
- 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 **H102** przyciski nadajnika lub przyciski dzwonek: sterowania sekwencyjnego sterowania furtką (**Wicket**), otwórz (**Open.**), zamknij (**Close.**), zatrzymaj (**Stop**), otwórz dopóki aktywne (**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**), zamknij dopóki aktywne (**C\_C**, wyższy priorytet niż **O\_C**).

Jeżeli przy wykorzystywaniu wyłączników krańcowych lub impulsatora po załączeniu zasilania brama nie znajduje się na pozycji krańcowej to sterownik przyjmuje stan jako częściowe zamknięcie. Dla bezpieczeństwa dojazd do pierwszej pozycji krańcowej odbywa się na bezpiecznej prędkości. (Od wersji 1.0.5 pierwszy kierunek ruchu po załączeniu zasilania oraz po wyjściu z menu określa funkcja Pwr-up→Close).

### 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**.

### FURTKA

Umożliwia częściowe otwarcie bramy przesuwnej, skrzydła S1 lub pełne otwarcia skrzydła S1. 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 dopóki wejście jest aktywne. Otwarcie jest możliwe tylko, gdy żadne z ustawionych zabezpieczeń w kierunku otwierania nie jest w stanie aktywnym. Po zaniku stanu aktywnego na **O|\_|C** brama się automatycznie zamknie (od wersji 1.0.5, aby zamknąć bramę należy nacisnąć przycisk nadajnika, sterowania sekwencyjnego, lub Close –gdy włączone jest autozamykanie brama zamknie się po zaprogramowanym czasie).

### O\_C/SEQ. (Dla wersji 1.0.5 oznaczenie O|\_|C).

Jeżeli sygnał sterujący jest mniejszy 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 –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 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 –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: Fotokomórka (**IN5, IN6**), STOP (**IN7**), listwy bezpieczeństwa (**AN1, AN2, AN3, AN4**, 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.



**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. Rozsprzęglenie i zaszprzęglenie napędu może odbywać się w różnych miejscach i dopóki napęd nie dojedzie do krańcówki, pozycje m.in. zwalniania mogą różnić się od ustawionych. Podłączając status zaszprzęglenia (np. dodatkową krańcówkę) do uniwersalnego wejścia ustawionego w trybie **Decoup**, sterownik po wykryciu zaszprzęglenia 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, czas autozamykania >0s**) lub przy autozamykaniu każde wykryte przejście może zresetować odliczanie czasu autozamykania (**Count res.**).

Od wersji 1.0.24 przy ustawieniu Closing dla stanu Opened brama zamknie się po zadziałaniu fotokomórki nawet, gdy autozamykanie jest wyłączone.



**Przy ustawieniu: Zamykanie po zniknięciu sygnału aktywnego fotokomórki brama zamknie się po ok 1s.**

Dla otwierania i zamykania sygnał aktywny może być ignorowany (**Off.**), wywołać zamykanie lub otwieranie jeżeli sygnał aktywny zniknie.



**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.**

Przy włączonej opcji **GATE SETTINGS**→**Gate options**→**SS on Photo** po zadziałaniu fotokomórki brama zatrzymuje się zgodnie z ustawionym parametrem Soft stop. UWAGA! Opcję należy używać wyłącznie, gdy takie zatrzymanie nie stwarza zagrożenia dla użytkowników.

## PHOTOTEST



Funkcja zwiększająca poziom bezpieczeństwa. Przy włączeniu jej sterownik przed ruchem sprawdza poprawność działania fotokomórek.



**Przy włączonej funkcji PHOTOCELL TEST minus zasilania nadajnika podłączany jest do wyjść OC1 lub OC2 (Open Collector).**

W czasie testu odpinane jest zasilanie nadajnika i sprawdzana jest zmiana stanu na wejściach PHOTOC. W zależności od zastosowanych fotokomórek, czas trwania zmiany stanu może opóźnić rozpoczęcie otwierania/zamykanie.



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

## LISTWY BEZPIECZEŃSTWA

Zabezpieczenia typu rezystancyjnego monitorujące przestrzeń zasięgu bramy/skrzydła ustawiane są w menu **GATE SETTINGS→Safety→ Safety edges**. Mogą być zaprogramowane jako: listwa bezpieczeństwa otwierania (**SE-Open**) –aktywny stan podczas otwierania zatrzymuje bramę, listwa bezpieczeństwa zamykania (**SE-Close**) –aktywny stan podczas otwierania 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**. Od wersji 1.0.5 po zadziałaniu listwy podczas otwierania, aby zmniejszyć siłę nacisku na przeszkodę brama delikatnie się cofa.

## 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. Czulość regulowana jest z krokiem 0.1s i oznacza dopuszczalny czas trwania przekroczenia wartości.

Od wersji 1.0.14 oprogramowania, 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 S2

W przypadku, gdy w bramie dwuskrzydłowej jedno skrzydło nachodzi na drugie, niezbędne jest ustawienie czasu opóźnienia ruchu **W2** do **W1**. Silnik **W1** 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 umożliwi 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. Od wersji 1.0.5 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.**

## **ZAMKNIĘCIE PO ZAŁĄCZENIU ZASILANIA**

Przy włączonej funkcji sterownik automatycznie zamknie bramę po ok. 2s od włączeniu zasilania. Wszystkie zabezpieczenia w kierunku zamykania muszą być nieaktywne. **GATE SETTINGS→Gate options→ Pwr-up→Close.** Od wersji 1.0.5 zamknięcie odbywa się po zaprogramowanym czasie autozamykania (jeżeli autozamykanie jest włączone) oraz funkcja ma 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 (jeżeli autozamykanie jest włączone).

## **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**

Dla ustawień wyjść w trybie **PULSE, LAMP** i/lub **RED** (miganie, czerwony semafor, od wersji 1.0.4) 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 **60s**. Od wersji 1.0.4 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.

## **ELEKTROZACZEP E-LOCK/WARNING**

Uniwersalne wyjścia przekaźnikowe mogą być skonfigurowane do sterowania elektrozaczepem. Załączany jest on w pozycji pełnego zamknięcia i wyłączany przed ruchem z wyprzedzeniem zależnym od funkcji **Warning** –jeżeli zaprogramowany czas jest **≤5s** to elektrozaczep jest wyłączany od razu, gdy rozpoczyna się odliczanie. Natomiast jeżeli czas jest **>5s** to wyłączanie następuje **5s** przed ruchem (od wersji 1.0.21 elektrozaczep wyłączony jest przez cały czas odliczania Warning). Dodatkowo do uniwersalnego wejścia w konfiguracji ELock FB można podłączyć status elektrozacze- pu. Jeżeli w czasie wcześniejszego załączenia (pre warningu, max. 5s) 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.**

Od wersji 1.0.25 zmienia się logika działania elektrozaczepu **E-Lock** oraz funkcji **Warning**. Dostępne są osobne ustawienia czasu dla E-lock i funkcji Warning dla otwierania (**Warning OP**) i dla zamykania (**Warning CL**). Elektrozaczep jest 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 OP** (do zwolnienia elektrozaczepu). Podłączając status elektrozaczepu do uniwersalnego wejścia skonfigurowanego jako **ELock FB** można przyspieszyć rozpoczęcie ruchu. Brama ruszy po wykryciu odblokowania elektrozaczepu. 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 (od wersji 1.0.12)

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

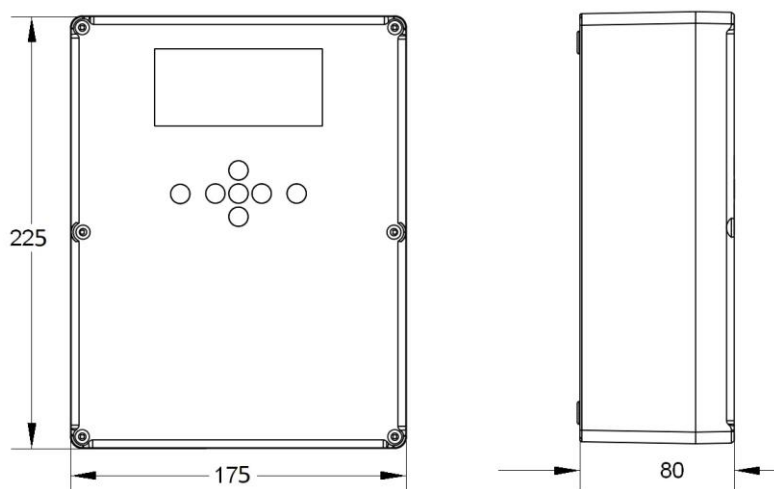
Jeżeli fotokomórka (**IN5** lub **IN6** w konfiguracji **PHOTO**) jest aktywna dłużej niż zaprogramowany czas (**GATE SETTINGS→Gate parameters→Photo alarm**) to załączane jest wyjście w konfiguracji **ALARM**. Ustawienie czasu na **0s** wyłącza sygnalizację.

## DANE TECHNICZNE

Zasilanie <b>H102</b>	AC 230Vac +/-10% 50Hz (zasilacz) 24VDC
Zegar RTC	Bateria 3V CR2032
Zakres temperatur pracy	-20 do +70°C
Pobór mocy w stanie spoczynku	<2W (bez akcesoriów)
Odbiornik radiowy	867.84MHz FSK
Zasięg	do 250m
Typ nadajnika	eLoq
Pamięć nadajników	128 szt.
Maksymalna moc silnika <b>24VDC</b> <b>230Vac</b>	≤140W Zgodnie z zastosowanym falownikiem

Obciążalność wyjść RL1, RL2, RL3, RL4	3.15A/230Vac
Obciążalność wyjść UNI1, UNI2	5A/24VDC
Obciążalność wyjścia 24VDC	<1A (Bezpiecznik 1A)
Obciążalność wyjścia 12VDC	<0.45A (Bezpiecznik 0.5A)
Obciążalność wyjść OC1, OC2	0.2A/30Vdc (Open Collector)
Typ bezpiecznika	Zewnętrzny B6
Obudowa	IP42
Waga H102 75W	1332g

## WYMIARY



## 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.
3. Wyciągnąć szybkozłączki.
4. Podłączyć przewody do szybkozłączek według opisu na obudowie sterownika lub schematu podłączenia:

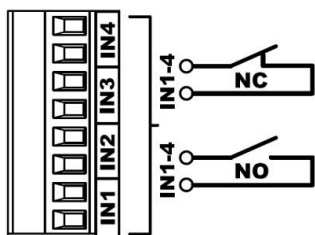
### 4.1. Podłączenie krańcówek otwarcia i zamknięcia –OPCJONALNIE



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

Wyłączniki krańcowe otwarcia i zamknięcia podłączane są do wejść: IN1, IN2, IN3 i IN4.

Używane są do precyzyjnego zatrzymania bramy w pozycji pełnego zamknięcia lub otwarcia. Należy wyregulować ich położenie, tak by skrzydło/skrzydła bramy dokładnie się otwierały i zamykały.



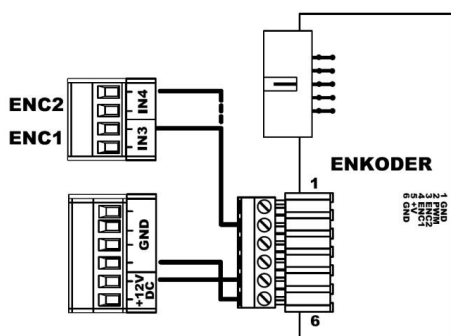
**IN1** —krańcówka zamknięcia skrzydła/bramy W1,  
**IN2** —krańcówka zamknięcia skrzydła/bramy W2,  
**IN3** —krańcówka otwarcia skrzydła/bramy W1,  
**IN4** —krańcówka otwarcia skrzydła/bramy W2.



*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: **IN3**, **IN4**,. 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.

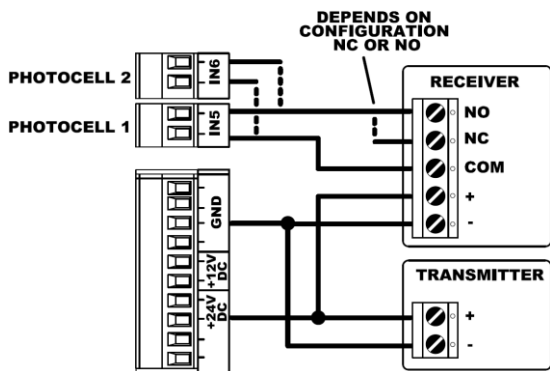


**+12VDC** –plus zasilania ENKODERA 1 i ENKODERA 2  
**GND** –minus zasilania ENKODERA 1 i ENKODERA 2  
**IN3** –wyjście PWM ENKODERA 1  
**IN4** –wyjście PWM ENKODERA 2

#### 4.3. Podłączenie fotokomórek

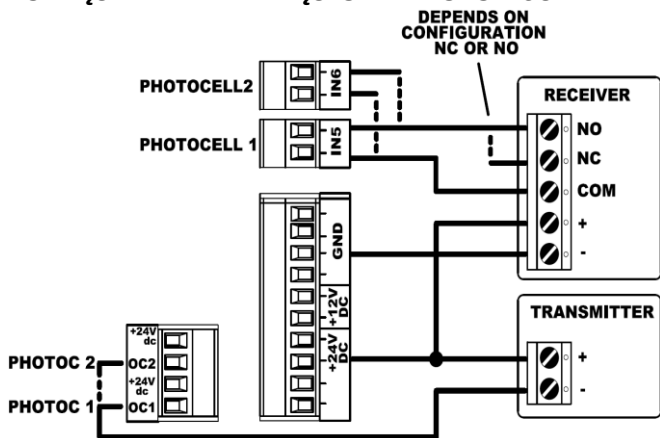
Bariera podczerwieni jest niezbędnym elementem zabezpieczenia, który należy bezwzględnie podłączyć do sterownika. Nie dopuszcza ona do uderzenia bramą w pojazd, osobę lub przedmiot znajdujący się w świetle przejazdu. Fotokomórki są niezbędne do poprawnej pracy urządzenia i zapewniają bezpieczeństwo. W przypadku sterownia silnikami 230Vac wymagane jest podłączenie kurtyny zabezpieczającej lub innego dodatkowego zabezpieczenia chroniącego przed zgnieceniem w świetle pracy podczas zamykania (i otwierania w bramie skrzydłowej). Należy podłączyć je szeregowo dla ustawień NC i równoległe dla NO z fotokomórkami. Dostępne jest również funkcja **PHOTOCELL TEST** zwiększająca poziom bezpieczeństwa. Przy włączeniu jej sterownik przed ruchem sprawdza poprawność ich działania. Fotokomórki podłącza się do wejścia **IN5**. Do podłączenia dodatkowych zabezpieczeń reagujących w trybie **PHOTOCELL** lub **STOP** przeznaczone jest programowalne wejście **IN6**.

#### PODŁĄCZENIE PRZY WYŁĄCZONYM FOTOTEŚCIE



- +24VDC** – plus zasilania fotokomórek 1 i fotokomórek 2
- GND** –minus zasilania fotokomórek 1 i fotokomórek 2
- IN5 (PHOTOCELL)**–styk NC/NO-COM fotokomórki 1
- IN6 (PHOTOCELL/STOP)**–styk NC/NO-COM fotokomórki 2

**PODŁĄCZENIE PRZY WŁĄCZONYM FOTOTEŚCIE**



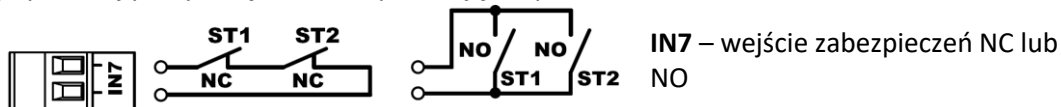
- +24VDC** – plus zasilania fotokomórek 1 i fotokomórek 2
- GND** –minus zasilania obiorników fotokomórki 1 i fotokomórki 2
- OC1** –minus zasilania nadajnika fotokomórki 1
- OC2** –minus zasilania nadajnika fotokomórki 2
- IN5 (PHOTOCELL)**–styk NC/NO-COM fotokomórki 1
- IN6 (PHOTOCELL/STOP)**–styk NC/NO-COM fotokomórki



*Wydajność zasilania 24V złącza wynosi <1A, w związku z tym należy upewnić się czy sumaryczne obciążenie zasilania nie przekracza tej wartości prądu.*

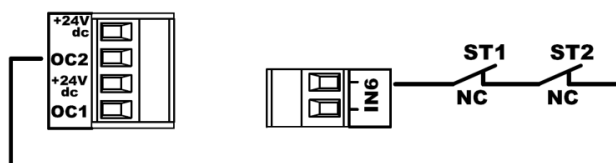
**4.4. Podłączenie zabezpieczeń STOP**

Zabezpieczenia monitorujące przestrzeń zasięgu bramy/skrzydeł typu **NC** należy podłączyć szeregowo, a typu **NO** równoległe do wejścia **IN7 (STOP)**. Są one niezbędne do poprawnej pracy urządzenia i zapewniają bezpieczeństwo.



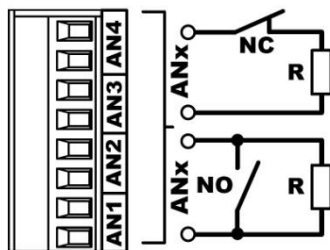
*Aby zwiększyć poziom bezpieczeństwa, konfigurując wejście IN6 jako STOP oraz włączając PHOTOCELL TEST na wyjściu OC2 podłączenie bezpotencjałowych zabezpieczeń stop typu NC może być testowane.*

**TESTOWANIE WEJŚĆ STOP typu NC**



**4.5. Podłączenie wejść parametrycznych**

Zabezpieczenia typu **rezystancyjnego** (np. listwy krawędziowe) monitorujące przestrzeń zasięgu bramy/skrzydeł podłączane są do wejść: **AN1, AN2, AN3, AN4**. 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**



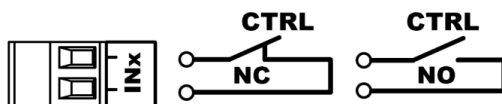
AN1-AN4 –wejścia zabezpieczeń parametrycznych



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

#### 4.6. Podłączenie przycisków sterowania

Elementy sterujące (przyciski dzwonekowe, radiolinie zewnętrzne itp.) podłączane są do wejść uniwersalnych: **IN8, IN9, IN10, IN11, IN12, IN13, IN14, IN15, IN16**.



IN8-IN16 –przyciski sterujące wejść programowalnych

#### 4.7. Podłączenie zewnętrznych falowników -OPCJONALNIE

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).



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

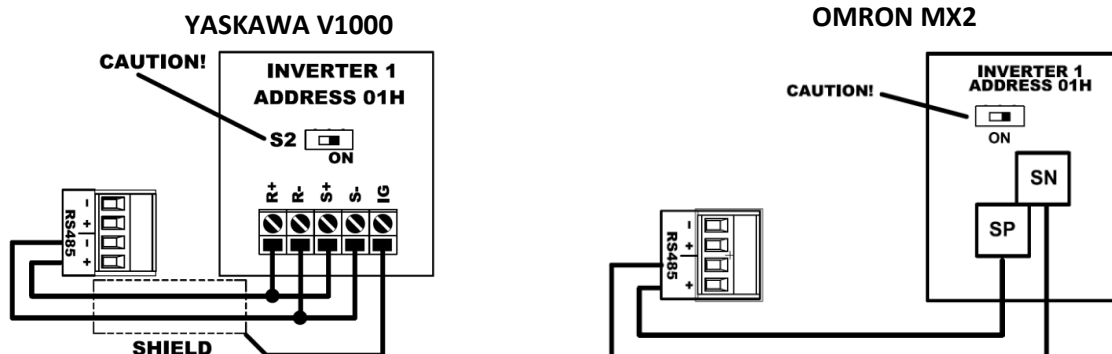
YASKAWA V1000 -tryb INVERTER			
Parametr	Falownik 1	Falownik 2	Opis
B1-01		02	Częstotliwość referencyjna RS485
B1-02		02	Komendy run RS485
C1-01		0001.5	Czas przyśpieszania 1 (1.5s)
C1-02		0000.1	Czas hamowania 1 (0.1s)
E1-04		120	Maksymalna częstotliwość wyjściowa 120Hz
H5-01	01	02	Adres urządzenia
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 przyśpieszania 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.

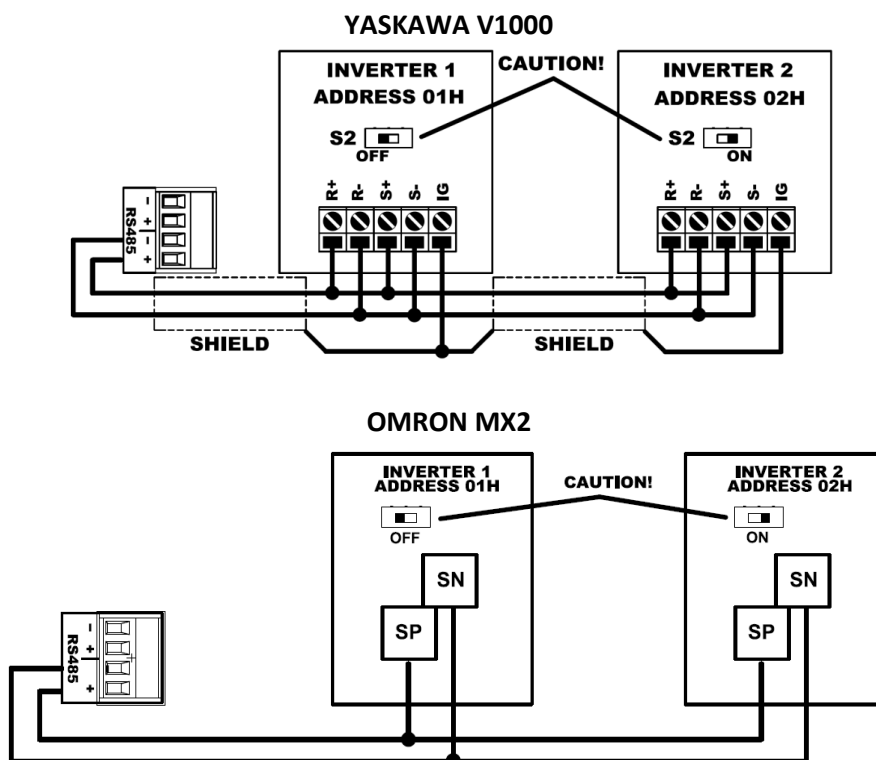


Przy wykorzystywaniu falowników OMRON MX2 należy zamontować rezystor hamujący: AX-REM00K1200-IE. Parametry soft start i soft stop powinny być większe niż 0,5s.

#### PODŁĄCZENIE 1 FALOWNIKA



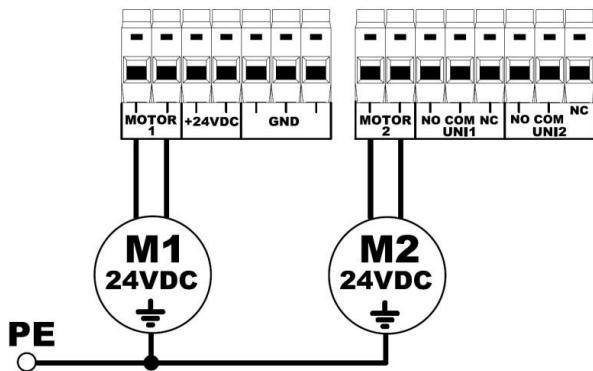
#### PODŁĄCZENIE 2 FALOWNIKÓW



#### 4.8. Podłączenie silników 24VDC – OPCJONALNIE

W przypadku bramy przesuwnej z silnikiem 24VDC wykorzystuje się wyjście **MOTOR1**, natomiast dla przesuwnej współbieżnej lub skrzydłowej **MOTOR1 (W/G 1)** i **MOTOR2 (W/G 2)**.



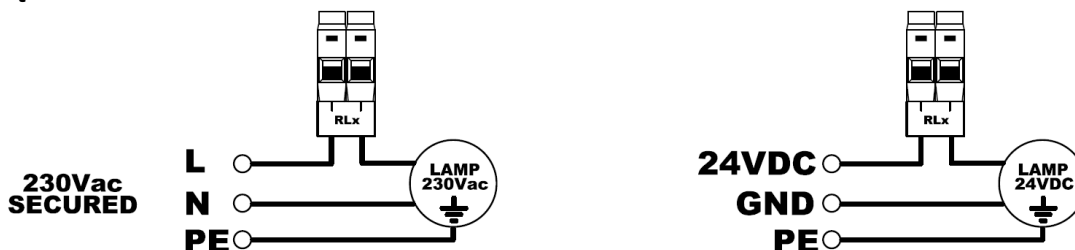


**M1** –skrzydło/brama W/G 1 24VDC (max.140W) –skrzydło nachodzące  
**M2** –skrzydło/brama W/G 2 24VDC (max.140W)

#### 4.9. Podłączenie uniwersalnych wyjść bezpotencjałowych

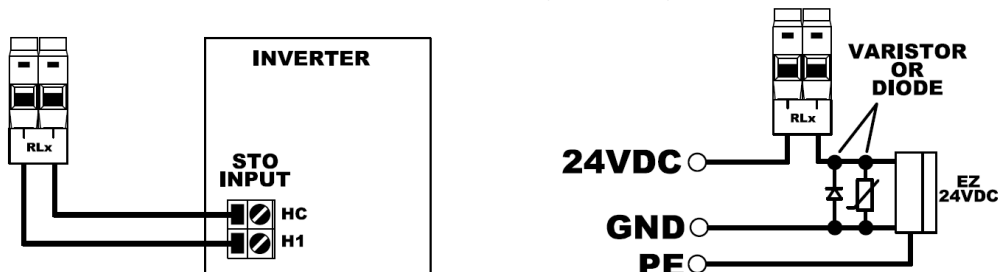
Wyjścia: RL1, RL2, RL3, RL4, UNI1, UNI2 mogą pełnić różne funkcje m.in. sterowania oświetleniem, sygnalizacją stanu bramy (lista funkcji opisana w paragrafie Programowanie). Przykładowe podłączenia z wykorzystaniem wyjść uniwersalnych:

#### PODŁĄCZENIE LAMPY SYGNALIZACYJNEJ 230VAC LUB 24VDC



*Nie wolno stosować świateł jako sygnalizacji.*

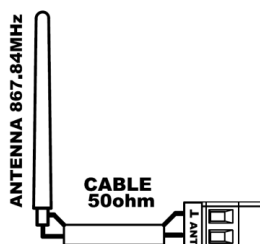
#### PODŁĄCZENIE SAFE TORQUE OFF I ELEKTROZACZEPU (STYKI NO) –YASKAWA 1000



*Elektrozaczep zabezpieczyć warystorem lub innym elementem eliminującym przepięcia powstałe podczas załączania/wyłączania indukcyjności.*

#### 4.10. Podłączenie anteny zewnętrznej

Sterownik ma wbudowany odbiornik radiowy pracujący na częstotliwości **867.84MHz**. Antenę zewnętrzną (867.84MHz) należy umieszczać z dala od elementów metalowych. Podłączenie należy wykonać przewodem koncentrycznym 50 Ohm o jak najmniejszym tłumieniu.





*W następnym kolejności należy wykonać połączenia elektryczne łącz wykorzystujących napięcie 230Vac.*

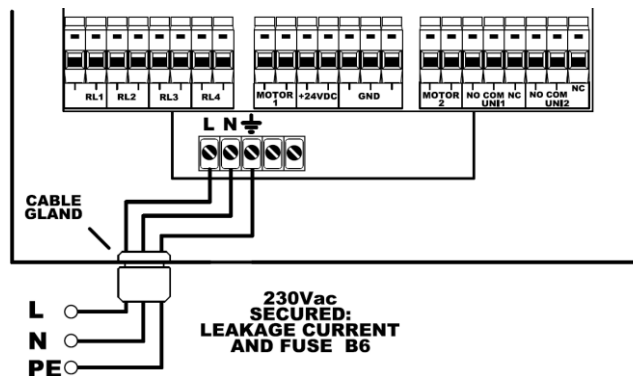
#### 4.11. Podłączenie zasilania

Ostatnim etapem podłączenia jest podłączenie zasilania, należy podłączyć kolejno przewody:

- PE –przewód ochronny
- L –przewód fazy
- N –przewód neutralny



*Zasilanie sterownika 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.*

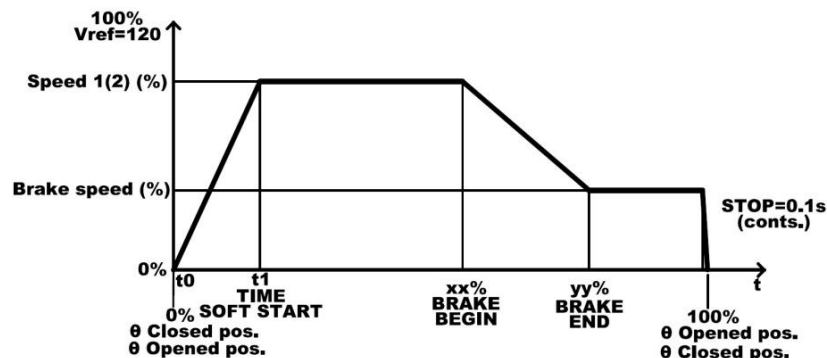


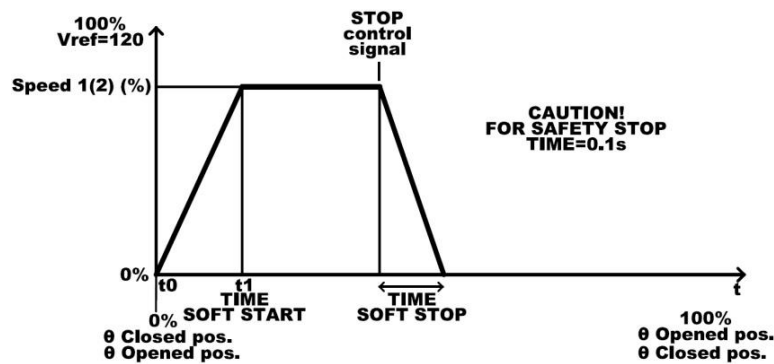
#### 5. Umieścić szybkozłączki z powrotem w sterowniku.



*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 bramy: pozycję początkową i końcową bramy (dla enkoderów), pozycje początkową i końcową hamowania, prędkość maksymalną i dojazdową, czasy soft start i soft stop.





*Dla stopu bezpieczeństwa wywołanego przez fotokomórki, listwy krawędziowe, wejście STOP (IN5 lub IN6 z trybie STOP), błędy krytyczne lub wejście do menu, czas zatrzymania wynosi 0.1s.*



*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.*

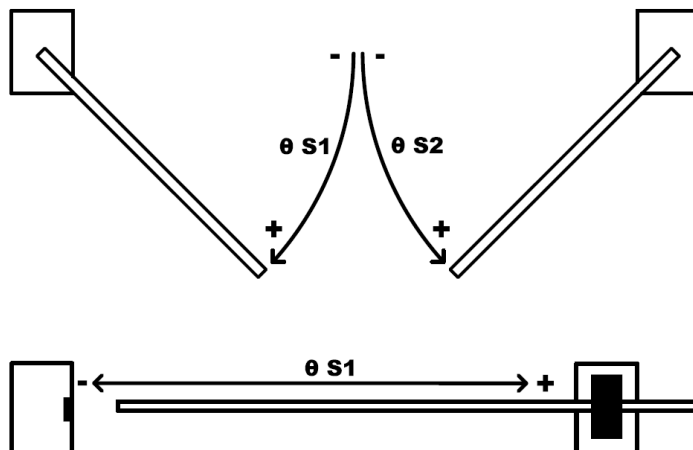
10. Zaprogramować nadajniki zdalnego sterowania.

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.*



12. Przy wykorzystaniu wyłączników krańcowych wykonać procedurę pomiaru długości bramy (GATE SETTINGS→Sensors→Limit switches→Pos. reset)

13. Wyregulować siłę przeciążenia –OPCJONALNIE dla silników 24VDC

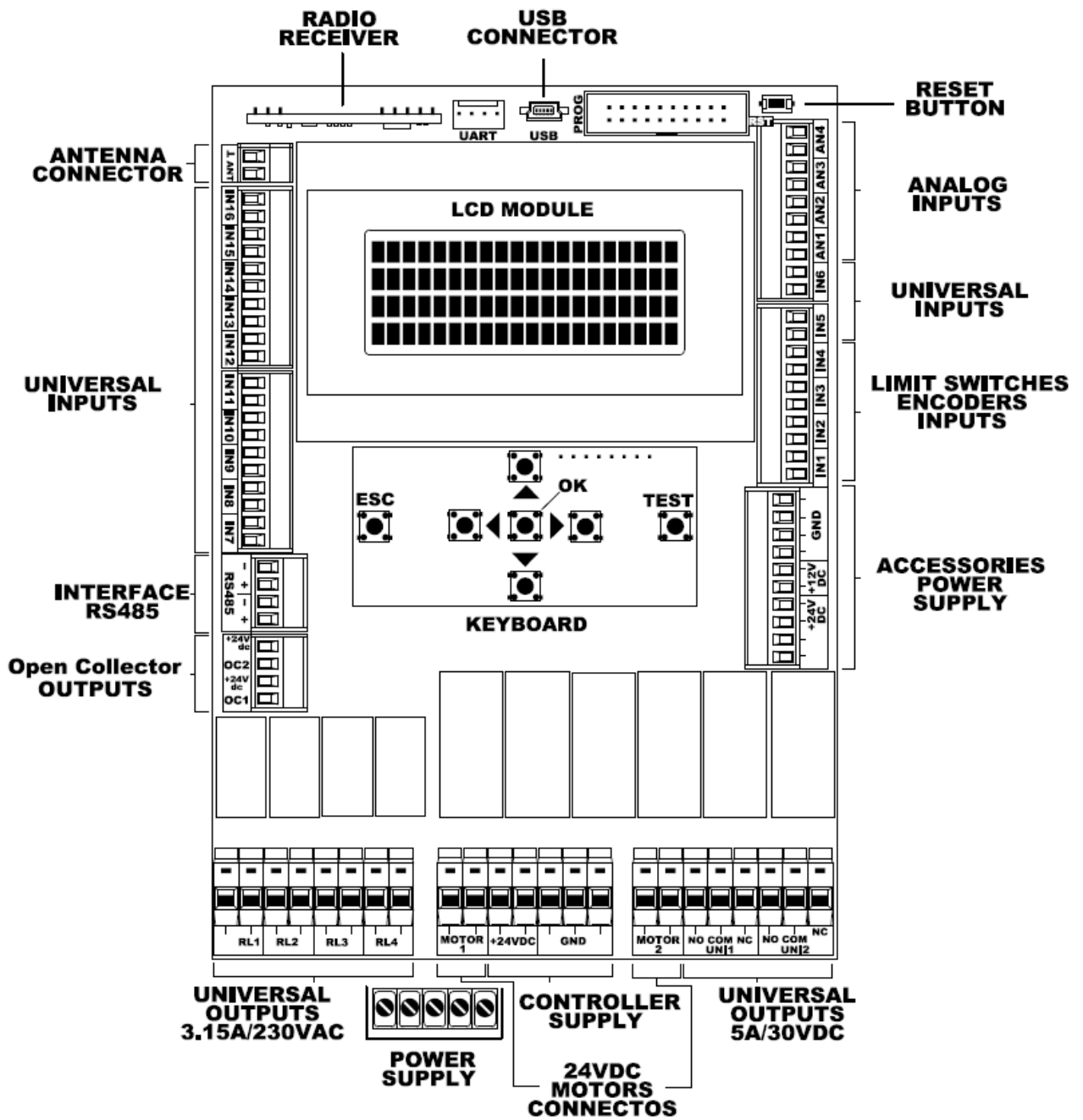
Procedura opisana jest w paragrafie Programowanie .



*Regulacja powinna zostać przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi normami.*

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.
17. Przeszkolić wszystkich użytkowników bramy.

# SCHEMAT PODŁĄCZENIA



# 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.



Wejście do menu podczas ruchu zatrzymuje bramę.

## WIDOK EKRANU GŁÓWNEGO

Dzień tygodnia	Data	Godzina
↓	↓	↓
S u	0 1 . 0 1 . 2 0 1 7	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 (od wersji SW:1.0.3)*

## 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 zamykania).
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 1 7	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
	↓	↓	↓
	S	0	1
	U	.	0
	1	.	2
	0	1	7
	1	2	:
	0	0	0
	S T A T U S : P a r t . O P E N E D		
<b>Opis zdarzenia</b>	<b>OP</b>	<b>LOCK</b>	<b>ON STOP</b>
<b>Wejście źródła →</b>	<b>STOP</b>	<b>→IN7</b>	

### 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 zniknięcie stanu aktywnego fotokomórki, gdy ustawione jest zdarzenie zależne od niej (m.in. ustawienia fotokomórki przy otwieraniu, zamykaniu).

### 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 PHOTOCCELL.
<b>PH. TEST</b>	Błąd fotokomórek/wejścia stop podczas Fototestu.
<b>E-LOCK</b>	Elektrozaczep zamknięcia E-Lock –status.

### WEJŚCIA ŹRÓDEŁ

<b>SE1</b>	Wejście parametryczne AN1.
<b>SE2</b>	Wejście parametryczne AN2.
<b>SE3</b>	Wejście parametryczne AN3.
<b>SE4</b>	Wejście parametryczne AN4.
<b>PHOTO →IN5</b>	Wejście fotokomórki.
<b>ST/PH →IN6</b>	Wejście fotokomórki/stop.
<b>STOP→IN7</b>	Wejście STOP.

W/G 1	Błąd skrzydła/bramy 1.
W/G 2	Błąd skrzydła/bramy 2.

Od wersji oprogramowania SW: 1.0.3 zmiana języka, podgląd wersji sterownika/oprogramowania oraz danych kontaktowych możliwy jest bez wpisywania hasła dostępu. W widoku **EKRANU GŁÓWNEGO** naciskając przyciski góra  $\uparrow^{\wedge}$  lub dół  $\downarrow^{\vee}$  można przechodzić cyklicznie po ekranach:

EKRAN GŁÓWNY → INFORMACJE O STEROWNIKU → DANE KONTAKTOWE → ZMIANA JĘZYKA



*Przechodzenie po ekranach w górę  $\uparrow^{\wedge}$  i dół  $\downarrow^{\vee}$  może odbywać się podczas normalnej pracy.*

W **EKRANIE GŁÓWNYM** po naciśnięciu przycisku **TEST** cyklicznie przełączane są aktualne stany skonfigurowanych wejść bramy. 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**).

### TEST PRZY WYŁĄCZNIKACH KRAŃCOWYCH

L S 1 O	L S 1 C	L S 2 O	L S 2 C
S T O P		P H O T O	S T / P H
S E 1	S E 2	S E 3	S E 4
C R 1 :	0 0 . 0	C R 2 :	0 0 . 0

### TEST PRZY ENKODERACH ABSOLUTNYCH

A 1 :	0 0 0 . 0	A 2 :	0 0 0 . 0
S T O P		P H O T O	S T / P H
S E 1	S E 2	S E 3	S E 4
C R 1 :	0 0 . 0	C R 2 :	0 0 . 0

UWAGA od wersji oprogramowania 1.0.8 po kolejnym naciśnięciu przycisku **TEST** pojawia się informacja o wykonanych cyklach oraz ilości cykli i/lub daty do następnego serwisu.

### INFORMACJA O WYKONANYCH CYKLACH I NASTĘPNYM SERWISIE

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

Aby wejść do menu programowania należy nacisnąć przycisk OK i wprowadzić hasło dostępu (Fabrycznie wyłączone: 00000)





Presets (do wersji 1.0.6)	Service sets
	Preset 1
	Preset 2

## GATE SETTINGS

<b>Gate type</b>	<b>Gate</b>	<b>1x Wing/Slide</b> –jednoskrzydłowa/przesuwna	
		<b>2x Wing/Slide</b> –dwuskrzydłowa/dwie bramy przesuwne	
	<b>Motor</b>	<b>Inverter</b> –komunikacja RS485 YASKAWA V1000	
		<b>OMRON</b> –komunikacja RS485 OMRON MX2	
		<b>DC24V</b> –silnik prądu stałego 24Vdc, wyjścia M1/M2	
	<b>Sensor</b>	<b>Abs. enc.</b> –enkoder absolutny typu HLA27	
		<b>Limit Sw.</b> –zewnętrzne wyłączniki krańcowe	
		<b>Encoder</b> –NI	
	<b>M1 dir</b>	<b>Forward</b> –kierunek skrzydła S1 (silnika) zgodny	
		<b>Reverse</b> –kierunek skrzydła S1 (silnika) przeciwny	
<b>M2 dir</b>	<b>Forward</b> –kierunek skrzydła S2 (silnika) zgodny		
	<b>Reverse</b> –kierunek skrzydła S2 (silnika) przeciwny		
<b>Safety</b>	<b>Safety inputs</b>	<b>IN5</b>	<b>Fun: (Funkcja)</b> <b>PHOTOC.</b> –wejście fotokomórki <b>Typ:</b> <b>NO</b> –normalnie otwarte <b>NC</b> –normalnie zwarte
		<b>IN6</b>	<b>Fun: (Funkcja)</b> <b>Off.</b> –wejście wyłączone <b>PHOTOC.</b> –wejście fotokomórki (dodatkowej) <b>STOP</b> –zatrzymaj bramę <b>Typ:</b> <b>NO</b> –normalnie otwarte <b>NC</b> –normalnie zwarte
		<b>IN7</b>	<b>Fun: (Funkcja)</b> <b>STOP</b> –zatrzymaj bramę <b>Typ:</b> <b>NO</b> –normalnie otwarte <b>NC</b> –normalnie zwarte
	<b>Safety edges</b>	<b>AN1</b> <b>AN2</b> <b>AN3</b> <b>AN4</b>	<b>Fun: (Funkcja)</b> <b>Off.</b> –wejście wyłączone <b>SE-Open</b> –listwa bezp. otwierania <b>SE-Close</b> –listwa bezp. zamykania <b>SE-O/C</b> –listwa bezp. otwierania i zamykania <b>EX-Open</b> –sygnał bezpieczeństwa otwierania (stan nieprzekazywany na wyjście w konfiguracji SE-Open) (od wersji 1.0.6, dla wejść AN3 i AN4) <b>EX-Close</b> –sygnał bezpieczeństwa zamykania (stan nieprzekazywany na wyjście w konfiguracji SE-Close) (od wersji 1.0.6, dla wejść AN3 i AN4) <b>Typ:</b> <b>2.0k</b> –rezystor końcowy 2k <b>4.1k</b> –rezystor końcowy 4.1k <b>8.2k</b> –rezystor końcowy 8.2k <b>16.4k</b> –rezystor końcowy 16.4k

		<p><b>Fun:</b> (działanie po sygnale z fotokomórki, gdy brama jest otwarta)  <b>Off</b> –ignorowane  <b>Closing</b> –zamykanie  <b>Count res.</b> –odliczanie czasu autozam. od nowa  <b>T1-T2</b> –odliczanie czasu Open time 2.</p> <p><b>Fun:</b> (działanie po sygnale z fotokomórki podczas otwierania/zamykania)  <b>Off</b> –ignorowane  <b>St→Wait→Op</b> –Stop→Czekaj→Otwórz  <b>St→Wait→Cl</b> –Stop→Czekaj→Zamknij  <b>Stop→Open</b> –Stop→Otwórz (dostępne przy zamykaniu)  <b>T1-T2</b> –odliczanie czasu Open time 2.</p>
	<b>Photocell sets</b>	<p><b>Opened</b>  <b>Openin</b>  <b>g</b>  <b>Closing</b></p>
	<b>Motor 1 current</b>	<p><b>Max.</b> <b>xx.x A</b> – wartość maksymalna prądu silnika 1 (od 0.1A do 10A)  <b>Sensitivity</b> <b>xx</b> – czułość prądu silnika 1 (od 0.1s do 5.0s)</p>
	<b>Motor 2 current</b>	<p><b>Max.</b> <b>xx.x A</b> – wartość maksymalna prądu silnika 2 (od 0.1A do 10A)  <b>Sensitivity</b> <b>xx</b> – czułość prądu silnika 2 (od 0.1s do 5.0s)</p>
<b>Control</b>	<b>IN8</b> · · · <b>IN16</b>	<p><b>Fun:</b> (Funkcja)  <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&lt;1s sterowanie sekwencyjne. Impuls&gt;5s brama otwarta dopóki wejście aktywne. (Od wersji 1.0.7)  <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. (Od wersji 1.0.7)  <b>C_C</b> –brama zamknięta dopóki wejście aktywne.  <b>Elock FB</b> –status/sygnal zwrotny E-Lock (elektrozaczepe).  <b>Typ:</b>  <b>NO</b> –normalnie otwarte  <b>NC</b> –normalnie zwarte</p>
<b>Sensors</b>	<b>Limit switches</b>	<p>(Wyłączniki krańcowe)  <b>Typ:</b>  <b>NO</b> –normalnie otwarte  <b>NC</b> –normalnie zwarte</p> <p>(Sterownik na podstawie pomiaru długości bramy wyznacza procentowo m.in. pozycje zwalniania i otwarcia furtki. Aby wykonać pomiar należy włączyć funkcję (<b>Pos. reset: On</b>) i uruchomić napęd, aby wykonał pełny cykl od krańcówki do krańcówki. Po poprawnym zapamiętaniu funkcja automatycznie zostanie ustawiona na: <b>Off</b>)  <b>Pos. reset:</b></p>

		<b>On</b> – pomiar długości bramy włączony <b>Off</b> – pomiar długości bramy wyłączony
<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>W2 positions</b>	<b>Closed pos.:</b> xxx.x (Pozycja zamknięcia) <b>Opened pos.:</b> xxx.x (Pozycja otwarcia) <b>Measured:</b> xxx.x (Aktualna pozycja)
	<b>Enc. direction</b>	(Kierunek obrotu enkodera ENC1/ENC2 dir) <b>Forward</b> – kierunek zgodny <b>Reverse</b> – kierunek przeciwny
<b>Gate parameters</b>	<b>Speed 1</b>	(Prędkość odniesienia 100% wynosi 120) xx xxx % – prędkość jazdy silnika 1 (od 30% do 100%)
	<b>Speed 2</b>	(Prędkość odniesienia 100% wynosi 120) xxx % – prędkość jazdy silnika 2 (od 30% do 100%)
	<b>Brake speed</b>	(Prędkość odniesienia 100% wynosi 120) xxx % – prędkość dojazdowa silnika 1 i 2 (od 5% do 75%)
	<b>Safe speed</b>	(Prędkość odniesienia 100% wynosi 120) xxx % – prędkość silnika 1 i 2 po ponownym zasprzęgleniu (od 5% do 75%)
	<b>Soft start</b>	(Czas przyśpieszania od startu do prędkości jazdy) xx s – czas przyśpiesz (od 0.1s do 10s)
	<b>Soft stop</b>	(Czas zwalniania od prędkości jazdy do zatrzymania) xx s – czas przyśpiesz (od 0.1s do 3s)
	<b>Brake begin</b>	(Pozycja, w której silnik zaczyna zwalniać) xx % – pozycja zwalniania (od 10% do 90%)
	<b>Brake end</b>	(Pozycja, w której silnik kończy zwalnianie i od której jedzie z prędkością dojazdową) xx % – pozycja zwalniania (od 10% do 99%)
	<b>Wicket pos.</b>	Funkcja furtki umożliwia częściowe otwarcie bramy przesuwnej, skrzydła W1 lub pełne otwarcia skrzydła W1. 0% -funkcja wyłączona xx % – pozycja furtki (od 0% do 100%)
	<b>Open time</b>	(Czas po którym brama automatycznie zamknie się po otwarciu) 0s – funkcja wyłączona xxxx s – czas autozamykania (od 0s do 5000s)
	<b>W2 delay</b>	(Czas opóźnienia ruchu skrzydła W2 względem W1) xxxx s – czas opóźnienia (od 0s do 20s)
	<b>Warning ( do 1.0.25)</b>	(Czas wyprzedzenia załączania przekaźników w trybie <b>PULSE, LAMP</b> i/lub semafor <b>RED</b> przed ruchem) xxxx s – czas opóźnienia (od 0s do 60s)
	<b>Warning OP (od 1.0.25)</b>	(Czas wyprzedzenia załączania przekaźników w trybie <b>PULSE, LAMP</b> i/lub semafor <b>RED</b> przed ruchem w kierunku <b>OTWIERANIA</b> ) xxxx s – czas opóźnienia (od 0s do 15s)
<b>Warning CL (od 1.0.25)</b>	(Czas wyprzedzenia załączania przekaźników w trybie <b>PULSE, LAMP</b> i/lub semafor <b>RED</b> przed ruchem w kierunku <b>ZAMYKANIA</b> ) xxxx s – czas opóźnienia (od 0s do 15s)	
<b>E-lock time</b>	(Czas wyprzedzenia załączania elektrozaczepu <b>E-Lock</b> przed ruchem) xxxx s – czas wyprzedzenia (od 0s do 60s)	

	<b>Semaph. time</b>	(Czas załączania przekaźnika w konfiguracji <b>RED</b> po zadziałaniu bariery podczerwieni). <b>xxxx s</b> –czas opóźnienia (od 0s do 10s)
	<b>Photo alarm</b>	(Czas aktywnego stanu fotokomórki, który załączy wyjście w konfiguracji <b>ALARM</b> . 0s –sygnalizacja alarmu wyłączona.) <b>xxxx s</b> –minimalny czas stanu aktywnego PHOTO (od 0s do 300s)
	<b>Open time 2</b>	(Czas zamknięcia po zadziałaniu fotokomórki w trybie T1-T2) <b>xxxx s</b> –czas autozamykania (od 1s do 10s)
<b>Gate Options</b>	<b>Dyn. close</b>	(Dynamiczne domknięcie –przyśpieszenie przed zamknięciem ) <b>On</b> –włączone <b>Off</b> –wyłączone
	<b>Pwr-up→ Close</b>	(Automatyczne zamknięcie bramy po załączeniu zasilania. Autozamykanie musi być włączone) <b>On</b> –włączone <b>Off</b> –wyłączone
	<b>Remote Irn.</b>	(Zdalne programowanie nadajników) <b>On</b> –włączone <b>Off</b> –wyłączone
	<b>Warning</b>	(Wcześniejsze ostrzeżenie - wyprzedzenia załączania przekaźników w konfiguracji Lamp/Pulse i/lub Red (miganie)) <b>Lamp</b> –tylko wyjścia Lamp i Pulse <b>Red</b> –tylko wyjścia Red (miganie, semafor) <b>Lamp+Red</b> –wyjścia Lamp, Pulse i Red (miganie, semafor)
	<b>Semaphore 2</b>	(Funkcja Semaphore 2) <b>On</b> –włączona <b>Off</b> –wyłączona
	<b>Ovl→Rev</b>	(Cofnięcie po zadziałaniu przeciążenia, od wersji 1.0.14) <b>Off</b> –wyłączone, <b>Open</b> –podczas otwierania, <b>Close</b> –podczas zamykania, <b>Always</b> –podczas otwierania i zamykania.
	<b>SS on Photo</b>	(Łagodne zatrzymanie po zadziałaniu fotokomórki ) <b>On</b> –włączone <b>Off</b> –wyłączone
<b>Outputs</b>	<b>RL1</b>	(Wyjścia uniwersalne) <b>Fun:</b> (Funkcja) <b>Off</b> –wyjście wyłączone
	<b>RL2</b>	<b>Lamp</b> –załączony podczas otwierania i zamykania (opcjonalnie z wyprzedzeniem) <b>Opened/Green</b> –(do wersji 1.0.4) załączony, gdy brama jest w pełni otwarta
	<b>RL3</b>	<b>Opened</b> –(od wersji 1.0.5) załączony, gdy brama jest w pełni otwarta <b>Closed</b> –załączony, gdy brama jest w pełni zamknięta
	<b>RL4</b>	<b>Red</b> –załączony, gdy brama nie jest w pełni otwarta oraz pulsuje podczas otwierania i zamykania (2Hz) <b>Pulse</b> –pulsacyjnie (2Hz) załączany podczas otwierania i zamykania (opcjonalnie z wyprzedzeniem)
	<b>UNI1</b>	<b>Safe Trq. Off</b> –Safe Torque Off wyłączony przy braku komunikacji z falownikami i przy rozsprzęgleniu (wyjście NO podpięte do wejścia zabezpieczeń STO) <b>E-Lock</b> –załączany w pozycji pełnego zamknięcia (wyłączany z wyprzedzeniem Warning przed otwieraniem)
	<b>UNI2</b>	<b>Brake</b> –wyłączany podczas ruchu bramy –hamulec silnika <b>Stop</b> –załączany, gdy wejście <b>Stop IN7</b> i/lub <b>IN6</b> (w trybie stop) jest aktywne

	<p><b>Safety edge</b> –załączany, gdy któraś z listew bezpieczeństwa (AN1-AN4) jest aktywna (do wersji 1.0.5)</p> <p><b>Photoc.</b> –załączany, gdy wejście <b>Photo IN5</b> i/lub <b>IN6</b> (w trybie PHOTOC. ) jest aktywne (od wersji 1.0.6)</p> <p><b>Alarm</b> –załączany, gdy aktywne są wejścia stop, listwy bezpieczeństwa i przy błędach krytycznych. (od wersji 1.0.7)</p> <p><b>Ext. signal</b> –załączany przy otwieraniu i wyłączany przy zamykaniu lub stopie (do wersji 1.0.6)</p> <p><b>Green</b> –(od wersji 1.0.5) załączany przy pełnym otwarciu i wyłączany przy aktywnym wyjściu Red (również przy miganiu pre-warning).</p> <p><b>SE-Open</b> –załączany, gdy któraś z listew bezpieczeństwa <b>OTWIERANIA</b> (AN1-AN4) jest aktywna (od wersji 1.0.6)</p> <p><b>SE-Close</b> –załączany, gdy któraś z listew bezpieczeństwa <b>ZAMYKANIA</b> (AN1-AN4) jest aktywna (od wersji 1.0.6)</p> <p><b>OP-Lock</b> –załączany podczas otwierania i w pozycji pełnego otwarcia (elektrozaczep otwarcia) –od wersji 1.0.8</p> <p><b>n_Brake</b> –załączany podczas ruchu bramy –hamulec odwrotny silnika –od wersji 1.0.9</p>
<b>OC1</b>	<p><b>Fun:</b> (Funkcja)</p> <p><b>Off</b> –wyjście wyłączone</p> <p><b>PHOTOCELL TEST</b> –testowanie fotokomórki</p>
<b>OC2</b>	<p><b>Fun:</b> (Funkcja)</p> <p><b>Off</b> –wyjście wyłączone</p> <p><b>PHOTOCELL TEST</b> –testowanie fotokomórki</p>

## SETTINGS

<b>Language</b>	Polski
	English
	Deutch
	Svenska
	Finnish
	DeutschNorsk
	Français (od wersji 1.0.8)
	Nederlands (od wersji 1.0.23)
<b>Change password</b>	Zmiana aktualnego hasła dostępu. Wprowadź nowy kod i zatwierdź przyciskiem OK. Ustawienie 00000 wyłącza hasło dostępu.
<b>Cycles counter</b>	Licznik cykli (do wersji 1.0.7)

## REMOTES

<b>Add...</b>	(Wirtualne wejścia zdalnego sterowania. Po zatwierdzeniu kanału sterownik oczekuje na naciśnięcie przycisku nadajnika (wyświetlany jest napis Odbiór). Operacja sygnalizowana jest ekranem statusowym :	
	<b>Status:</b>	Status programowania (OK-New, OK-Old, Bad button, Full memory, Bad code)
	<b>Button:</b>	Numer zaprogramowanego przycisku
	<b>Number:</b>	Numer w pamięci
	Aby zaprogramować kolejny nadajnik naciśnij przycisk OK. Aby powrócić do menu wyboru kanału naciśnij ESC.	
	<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>	<i>(Kasowanie nadajników: wszystkich lub z poszczególnych kanałów wejściowych)</i>	
	<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>	<i>(Wirtualne wejścia zdalnego sterowania)</i>	
		<b>Fun: (Funkcja)</b>
	<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

## ALARMS/ERRORS

<b>View</b>	<i>(do 1.0.7)</i>
<b>Errors</b>	Wyświetlanie 10 ostatnich błędów sterownika. <i>(od 1.0.8)</i>
<b>Events</b>	Wyświetlanie 10 ostatnich zdarzeń. <i>(od 1.0.8)</i>
<b>Clear</b>	Kasowanie błędów i zdarzeń. <i>(od 1.0.8)</i>

## TIME/CALENDAR

<b>Date and time</b>	<b>Ustawianie aktualnej daty i godziny według procedury:</b> <i>Ustaw datę→Naciśnij OK→Ustaw godzinę→Naciśnij OK</i> <i>Aby wyjść bez zapisywania ustawień naciśnij ESC.</i>	
<b>Schedule</b>	<b>Opened</b>	Ustawianie, w których godzinach brama będzie otwarta. <i>Dokładny opis funkcji w paragrafie <b>Schedule</b>.</i>
	<b>TEST</b>	Ustawianie, w których godzinach i dniach brama będzie w trybie testowania. <i>Dokładny opis funkcji w paragrafie <b>Schedule</b>.</i>
<b>Holidays</b>	<b>View</b>	Podgląd aktualnych ustawień dni w poszczególnych miesiącach, w których harmonogram <b>Opened</b> jest nieaktywny.
	<b>Add/Remove</b>	Zmiana ustawień dni w danym miesiącu dla harmonogramu <b>Opened</b> –szczegóły w paragrafie <i>Opis funkcji</i> .
	<b>Clear</b>	Usuń wszystkie zapisane ustawienia <b>Holidays</b> .

## COMMUNICATION

<b>Usb</b>		
<b>Uart</b>		

**UWAGA! Od wersji 1.0.7, aby wejść do menu serwisowego należy wprowadzić hasło serwisowe (w ten sam sposób co dla hasła dostępu).**

## SERVICE/TESTS

<b>I/O test</b>	Testowanie obwodów wejściowych IN1-IN16, AN1-AN4, wyjściowych RL1-RL4, UNI1,UNI2, OC1, OC2, nadajników oraz klawiatury. <i>Dokładny opis w paragrafie <b>I/O Test</b>.</i>	
<b>Inspection</b>	<i>(Od wersji 1.0.5) Podgląd daty lub ilości cykli do następnego serwisu bramy oraz możliwość resetowania. Dokładny opis w paragrafie <b>Inspection</b>.</i>	
<b>Presets</b> <i>(od wersji 1.0.7)</i>	Ładowanie konfiguracji. Wybierz ustawienia i zatwierdź przyciskiem OK.	
<b>Service sets</b>	<b>Factory reset</b>	Przywracanie ustawień fabrycznych.

	Potwierdź naciśnij przycisk OK. Aby wyjść bez przywracania ustawień naciśnij ESC.
<b>RTC calibration</b>	Wartość kalibracyjna zegara RTC (od 0 do 127 ). UWAGA! Nie należy jej zmieniać!
<b>Serv.options</b>	Ustawianie daty i/lub ilości cykli bramy do następnego serwisu. Dodatkowe funkcje.
<b>Serv. parameters</b>	Ograniczenie maksymalnych nastaw prędkości i ustawienia funkcji korekty pozycji.

## PRESETS

Ładowanie konfiguracji. Wybierz ustawienia i zatwierdź przyciskiem OK.

<b>Preset 1</b>		
<b>Preset 2</b>		
<b>Preset 3</b>		

## Serv. options

Opcje dodatkowe ustawień funkcji.

<b>Cycles</b>	Ilość cykli do następnego serwisu bramy.
<b>Period</b>	Czas do następnego serwisu bramy.
<b>Pos. corr.</b>	Włączenie/wyłączenie funkcji korekty pozycji.
<b>P.corr+e-lock</b>	Ustawienia elektrozaczepek zamknięcia (E-Lock) podczas korekty pozycji.

## Serv. parameters

Ograniczenie maksymalnych nastaw prędkości i parametry dodatkowych funkcji.

<b>Max speed</b>	Maksymalna wartość prędkości Speed1 i Speed2 (od 30% do 100%).
<b>Max brake sp</b>	Maksymalna wartość prędkości hamowania (od 5% do 75%).
<b>Max safe sp</b>	Maksymalna wartość prędkości bezpiecznej (od 5% do 75%).
<b>Corr. start</b>	Kąt rozpoczęcia korekty pozycji (od 0.5 do 5.0 stopni).
<b>Corr. stop</b>	Kąt wcześniejszego zatrzymania podczas korekty pozycji (od 0.0 do 2.0 stopni).
<b>Corr. speed</b>	Prędkość silnika/silników podczas korekty pozycji (od 5% do 50%). UWAGA! Podczas ruchu uwzględniany jest czas łagodnego rozruchu Soft start.
<b>SE rev time</b>	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.
<b>Quick stop</b>	Czas zatrzymania bramy po zadziałaniu zabezpieczeń, wejścia do menu, przy błędach krytycznych.

# OPISY FUNKCJI

## SCHEDULE

Harmonogram w trybie Opened umożliwia automatyczne otwarcie oraz zamknięcie bramy (od wersji 1.0.5, aby brama się zamknęła musi być włączona funkcja autozamykania ) w określonych godzinach oraz wybranych dniach. Można zaprogramować trzy różne programy (np. dni powszednie, weekend, wakacje).

Harmonogram w trybie TEST umożliwia cykliczne wykonywanie rozkazów OTWÓRZ i ZAMKNIJ co 2min. Ustawiony czas autozamykania podczas testu jest ignorowany.

UWAGA! Harmonogram TEST ma wyższy priorytet niż Opened.









Data i godzina wystąpienia →	0	8	.	0	4	.	2	0	1	9		1	2	:	0	5			
Opis zdarzenia →	O	P		L	O	C	K		o	n		S	T	O	P				
Źródło →	S	T	O	P	→	I	N	7											

Aby skasować błędy i zdarzenia należy przejść do zakładki Clear w menu **ALARMS/ERRORS**, nacisnąć przycisk **OK** i potwierdzić ponownie wciskając **OK**.

**UWAGA!**

Od sprzętowej wersji sterownika H102:1.2.2/1.x.x pamięć ostatnich błędów i zdarzeń dostępna jest również po wyłączeniu zasilania. We wcześniejszych wersjach po zaniku zasilania są one kasowane.

## I/O Test

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



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

<b>I N x</b> :	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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>A 1</b> :	0	0	0	.	0			<b>A 2</b> :	0	0	0	.	0						
<b>x x x x</b>					<b>x x x x</b>			<b>x x x x</b>					<b>x x x x</b>						

**Inx**: Stany wejść IN1 do IN16 (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).

**A1/A2**: Odczyt wartości z enkoderów absolutnych.

**xxxx**: Odczyt wartości z wejść analogowych AN1, AN2, AN3, AN4.

Po naciśnięciu przycisku TEST ekran przełączany jest na testowanie wyjść. Naciskając przycisk OK sekwencyjnie załączane są kolejne wyjścia: RL1, RL2, RL3, RL4, UNI1, UNI2, OC1, OC2 (0 –stan nieaktywny, 1-stan aktywny).

<b>RL 1</b>				<b>RL 2</b>				<b>RL 3</b>				<b>RL 4</b>			
1				0				0				0			
<b>UNI 1</b>				<b>UNI 2</b>				<b>OC 1</b>				<b>OC 2</b>			
0				0				0				0			

## ZDALNE PROGRAMOWANIE NADAJNIKÓW

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

**Funkcja zdalnego programowania musi być włączona:**

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

Przez ok. 5s przytrzymać jednocześnie przyciski A i B <u>zaprogramowanego</u> nadajnika.	 A B
Puścić przyciski A i B.	 A B

W ciągu 5s nacisnąć przycisk zaprogramowanego nadajnika, który steruje daną funkcją.

UWAGA! Nowy nadajnik będzie przypisany do funkcji, do której zaprogramowany jest przyciśnięty przycisk.



W ciągu 5s nacisnąć przycisk nowego nadajnika.



Sprawdzić 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)

1. Wyłączyć napięcie zasilania i odczekać ok. 10s.
2. Odkręcić 4 śruby wyświetlacza i delikatnie wysunąć go ze złącza.
3. Delikatnie wysunąć starą baterię i włożyć nową zgodnie z polaryzacją –PLUS od góry.
4. Umieścić wyświetlacz w złączu i przykręcić go 4 śrubami.
5. Włączyć zasilanie.
6. Ustawić datę i godzinę w menu **Main menu**→**Time/Calendar**→**Date and Time**
7. Sprawdzić poprawność działania całego sterownika.

