

# SYSTEMY AUTOMATYKI

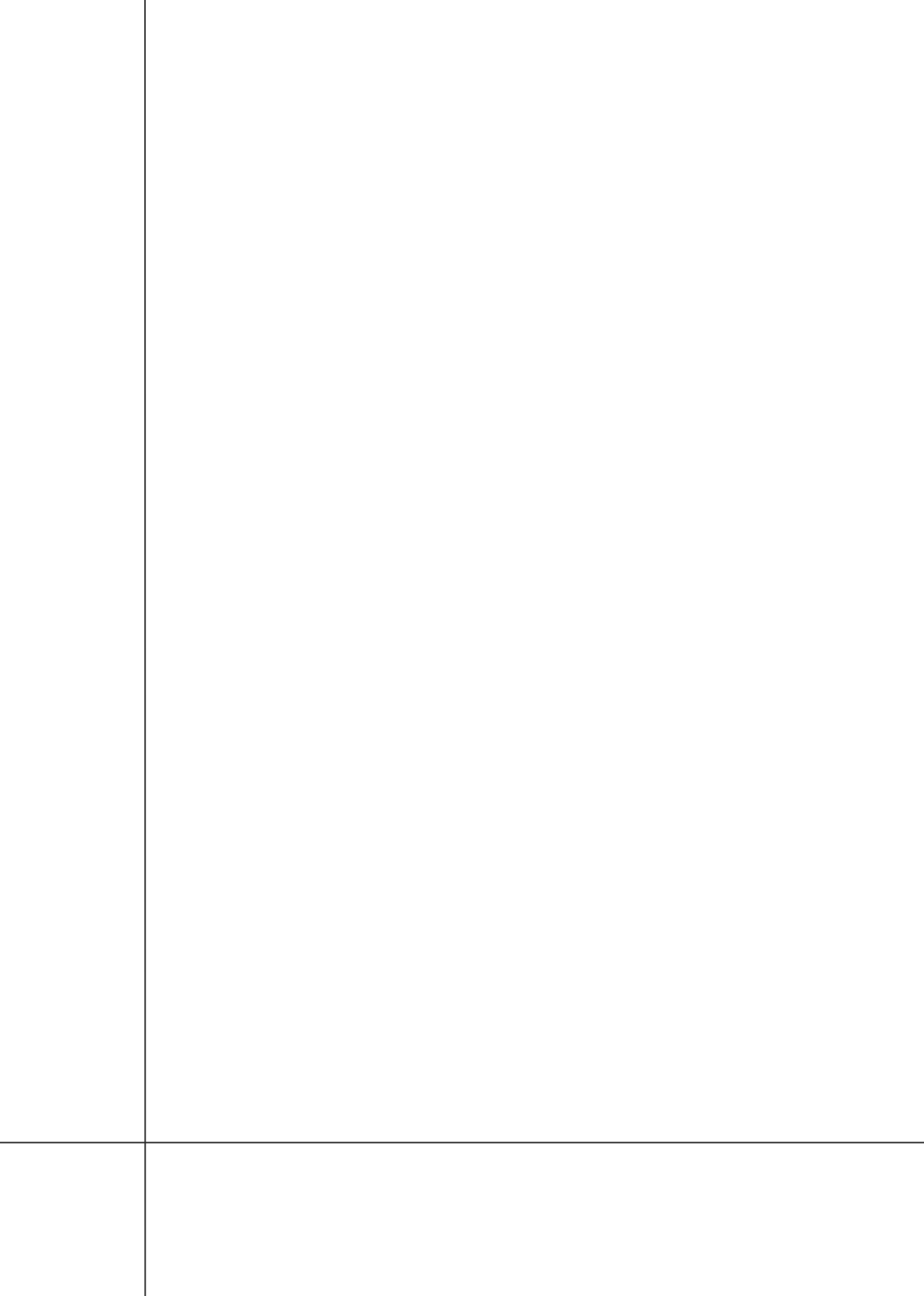
## STEROWNIK NAPĘDÓW BRAM DWUSKRZYDŁOWYCH

Instrukcja instalacji i uruchomienia

**BLUE 232**

wydanie 2.1





## 1. Wprowadzenie

Sterownik bramowy BLUE 232 służy do sterowania napędami bram dwuskrzydłowych, zasilanymi napięciem przemiennym 230V, 50Hz, o mocy max. 2 x 350W. Współpracuje z siłownikami wyposażonymi w wyłączniki krańcowe lub enkodery. Konfiguracja sterownika odbywa się za pośrednictwem aplikacji Blue Motor Control na urządzeniu z systemem Android, dostępnej do pobrania ze sklepu GooglePlay. Aplikacja komunikuje się ze sterownikiem za pomocą Bluetooth. Oprogramowanie posiada intuicyjny interfejs, dzięki któremu konfiguracja przebiega szybko i sprawnie.

Sterownik posiada funkcję spowalniania ruchu podczas zatrzymywania oraz regulację mocy siłowników. Centrala umożliwia ustawienie automatycznego zamknięcia bramy po czasie i/lub foto-zamykania (uruchamiane po naruszeniu i ponownym zwolnieniu fotokomórek). BLUE 232 posiada wyjście na rygiel bramowy 12/24V DC oraz dodatkowe wyjście sterowane przyciskiem ręcznym oraz radiowo, mogące pracować w trybie bistabilnym lub monostabilnym, przeznaczone do załączania zewnętrznego urządzenia. Sterowanie radiowe odbywa się za pośrednictwem nadajników serii DTM868MHz i opcjonalnie DTM433MHz.

## 2. Dane techniczne

### Parametry podstawowe

|                                                      |                    |
|------------------------------------------------------|--------------------|
| • Zasilanie                                          | 230V AC, 50 Hz     |
| • Pobór mocy w trybie stand-by:                      | <0,5W              |
| • Temperatura pracy (min./max.)                      | -20°C / +55°C      |
| • Gabaryty zewnętrzne obudowy (szer. x głęb. x wys.) | 240 x 120 x 190 mm |
| • Sposób montażu                                     | obudowa natynkowa  |
| • Waga                                               | 1,1 kg             |
| • IP                                                 | 66                 |

### Wyjścia / Wejścia

|                                                                                   |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| • Wyjście siłownika (napięcie / maksymalna moc/<br>wbudowany kondensator / ilość) | 230VAC / 2 x 350W / brak / 2                                  |
| • Wyjście lampy sygnalizacyjnej                                                   | OC max, 24VDC/6W                                              |
| • Wyjście zasilania peryferii (fotokomórki, rygiel, itp.)                         | 24V DC, 0,5A                                                  |
| • Wyjście zasilania nadajników fotokomórek                                        | typu OC (patrz funkcja PHOTO-TEST)                            |
| • Wyjście rygla bramowego                                                         | 12/24V DC, załączane na 5 sek.<br>przy rozpoczęciu otwierania |
| • Wyjście dodatkowe w trybie bistabilnym / monostabilnym                          | przełącznikowe<br>(bezpotencjałowe), max.<br>1A/30V AC/DC     |
| • Wejścia fotokomórki / liczba                                                    | programowalne, typu NC / 3                                    |
| • Wejście ręcznego sterowania A, B, C                                             | programowalne, typu NO                                        |
| • Wejście ręcznego sterowania STOP                                                | typu NC                                                       |
| • Wejście wyłączników krańcowych                                                  | na otwieraniu i zamykaniu /<br>typu NC / 4                    |
| • Wejście enkoderów silników                                                      | cyfrowe / 2                                                   |

### **Część sterująca**

- Regulacja czasu otwierania i zamykania / faz miękkiego stopu
- Regulacja mocy siłowników
- Zwiększanie zaprogramowanej mocy siłowników
- Regulacja opóźnienia drugiego skrzydła
- Programowanie pracy sterownika
- Funkcja autozamykania bramy
- Funkcja foto-zamykania
- Dopychanie ze zwiększoną siłą po zamknięciu, start ze zwiększoną siłą
- Wstępna praca lampy sygnalizacyjnej
- Fototest (testowanie fotokomórek przed ruchem bramy)
- Interfejs użytkownika
- Pamięć konfiguracji urządzenia

### **Część radiowa**

- Częstotliwość
- Impedancja wejściowa anten
- Anteny
- Pojemność pamięci
- Konfiguracja pilota
- Możliwość kasowania całej pamięci
- Możliwość kasowania pojedynczego pilota
- Możliwość dodania pilota bez ingerencji w sterownik
- Zablokowanie funkcji zdalnego dopisywania

### **Moduły dodatkowe**

- Moduł radiowy SHR433

1 - 120s / 0 - 15s z dokładnością do 1s  
10- 100 osobno dla 1 i 2 siłownika, za pomocą aplikacji tak, osobno dla każdego siłownika 0-50% tak, czas reg. osobno dla otw. i zamykania 0-60s za pomocą aplikacji Bluetooth tak, czas reg. od 1 do 120s tak, czas reg. osobno 0-120s

programowane  
programowane, 5s  
programowane dla każdego wejścia fotokomórki osobno  
przycisk SW, diody syg. LED, aplikacja do konfiguracji parametrów pracy sterownika za pomocą Bluetooth™ nieulotna

868MHz  
50 W  
drutowe, zaciski do ant. zewn.  
200 pilotów, każdy o indywid. numerze w pamięci przypisanie funkcji sterownika do dowolnego przycisku  
tak  
tak  
tak, zdalne dopisyw. pilota / za pomocą Bluetooth™  
tak

433MHz

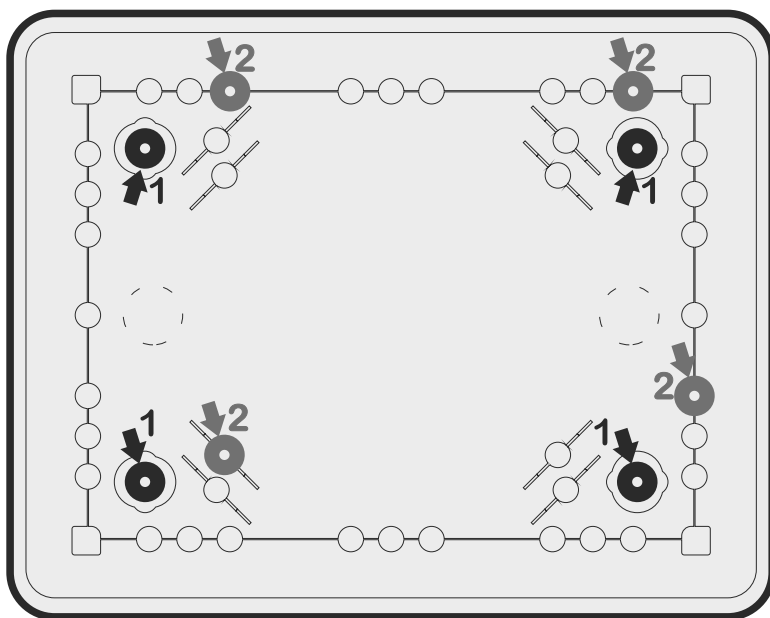
### 3. Instalacja

#### 3.1. Ważne przypomnienie

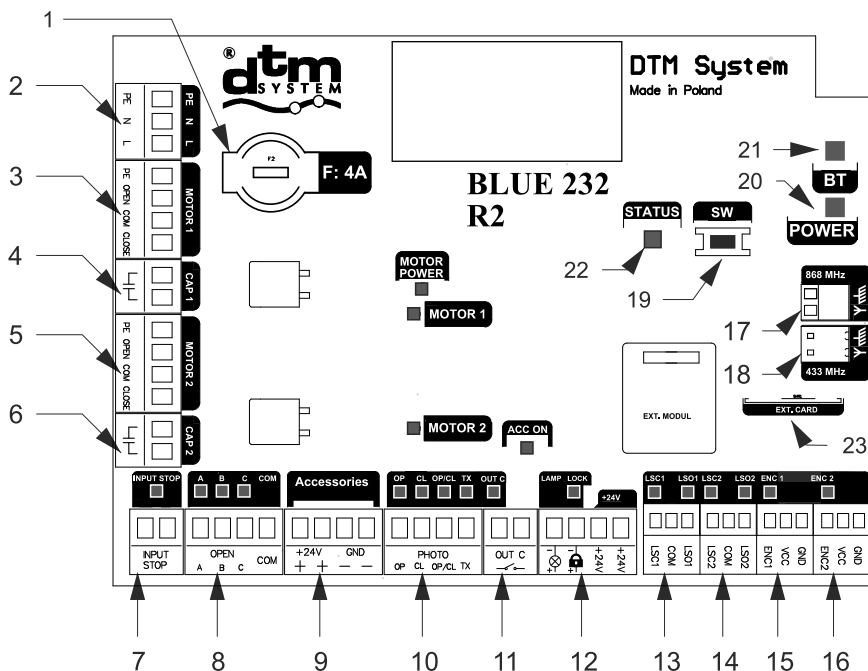
Instalacje elektryczne i automatyki napędu muszą być wykonane przez doświadczony i wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. W urządzeniu występuje niebezpieczne napięcie 230V / 50Hz, wszystkie połączenia należy wykonywać przy wyłączonym napięciu. Sterownik BLUE 232 zaklasyfikowany jest do kategorii urządzeń "Bramy i drzwi automatyczne", wymagającej szczególnej dbałości o względy bezpieczeństwa. Zadaniem instalatora jest zamontowanie systemu w sposób na tyle bezpieczny, aby maksymalnie zminimalizować ryzyko związane z jego użytkowaniem. Osoba wykonująca instalację urządzenia bez przestrzegania wszystkich mających zastosowanie przepisów, jest odpowiedzialna za ewentualne szkody, które urządzenie może spowodować.

#### 3.2. Opis urządzenia i sposobu instalowania

W skład sterownika BLUE 232 wchodzi płyta główna oraz obudowa. Obudowa posiada cztery punkty do zamocowania jej na pionowej powierzchni [1] oraz z każdej strony przepusty kablowe. Płyta główna (rys. 2) powinna zostać przykręcona do punktów [2] z rys.1. Sterownik wyposażony jest w układ komunikacyjny Bluetooth pełniący funkcję interfejsu użytkownika. Obudowa sterownika posiada stopień szczelności IP66. Przewody należy doprowadzić do urządzenia poprzez dolną część obudowy. Podczas wykonywania otworów w obudowie należy pamiętać o zagwarantowaniu wymaganego stopnia szczelności "IP". Obecność napięcia zasilania sygnalizowana jest świeceniem diody LED POWER.



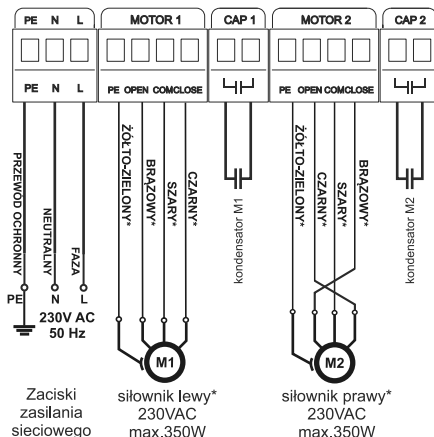
Rysunek 1. Widok obudowy sterownika, z zaznaczeniem miejsc montażu obudowy [1] i sterownika [2].



Rysunek 2. Widok płyty głównej sterownika, z zaznaczeniem ważniejszych elementów

1. zwłocznik bezpiecznik topikowy (4A/250V, T)
2. złącze do podłączenia zasilania 230V AC
3. złącze do podłączenia silnika 1
4. złącze do podłączenia kondensatora silnika 1
5. złącze do podłączenia silnika 2
6. złącze do podłączenia kondensatora silnika 2
7. złącze do podłączenia przycisku STOP (NC)
8. złącze przycisków sterowania ręcznego A, B, C
9. złącze zasilania akcesoriów +24 VDC / potencjał masy (GND)
10. złącze do podłączenia wyjść fotokomórek OP, CL i OP/CL i potencjał masy dla f. fototest
11. wyjście przekaźnika dodatkowego (NO)
12. złącze lampy LED (potencjał masy max. 6W), wyjście rygła bram. 12/24V DC, zasilanie +24V
13. złącze do podłączenia wyłączników krańcowych siłownika 1
14. złącze do podłączenia wyłączników krańcowych siłownika 2
15. złącze do podłączenia enkodera siłownika 1
16. złącze do podłączenia enkodera siłownika 2
17. złącze do podłączenia anteny 868MHz
18. złącze do podłączenia anteny 433MHz (opcja)
19. przycisk SW używany przy komunikacji Bluetooth i resecie sterownika
20. dioda LED sygnalizująca obecność zasilania sterownika
21. dioda LED sygnalizująca pracę modułu komunikacyjnego Bluetooth
22. dioda LED sygnalizująca pracę sterownika
23. złącze modułu 433MHz

**Rysunek 3.** Widok zacisków do podłączenia zasilania sterownika oraz podłączenia silników wraz z kondensatorami.



\* dotyczy DTM300/400/600

### 3.3. Opis połączeń elektrycznych sterownika BLUE 232

Podłączenia do sieci elektrycznej 230VAC może wykonać wyłącznie wykwalifikowany fachowiec, posiadający odpowiednie uprawnienia. Dostarczony sterownik jest od razu gotowy do pracy. Wszystkie zainstalowane dodatkowe urządzenia zabezpieczające i sterujące podłączamy do odpowiednich zacisków zgodnie ze schematami połączeń.

#### 3.3.1. Zaciski zasilania sieciowego 230VAC, 50Hz (L, N, PE)

Złącze to przewidziane jest do podłączenia zasilania sterownika z sieci elektrycznej 230VAC, 50Hz. Obwód zasilający, do którego podłączony będzie sterownik, powinien być wyposażony w wyłącznik odcinający dopływ prądu do płyty sterującej. Standardowo do zacisku L podłączamy przewód fazowy, do zacisku N przewód neutralny, a do zacisku PE przewód ochronny (żółto-zielony).

#### 3.3.2. Zaciski do podłączenia silowników MOTOR 1 i MOTOR 2 (PE, OPEN, COM, CLOSE)

Do zacisków **MOTOR1** należy podłączyć silownik, który będzie otwierał się jako pierwszy (istotne gdy skrzydła zamykają się "na zakładkę"). Drugi silownik należy podłączyć do zacisków **MOTOR2**. Do zacisku **OPEN** należy podłączyć przewód otwierania silownika, do zacisku **CLOSE** przewód zamykania, do zacisku **COM** przewód wspólny a do zacisku **PE** przewód ochronny silownika.

#### 3.3.3. Zaciski do podłączenia kondensatorów silnikowych CAP1 i CAP2

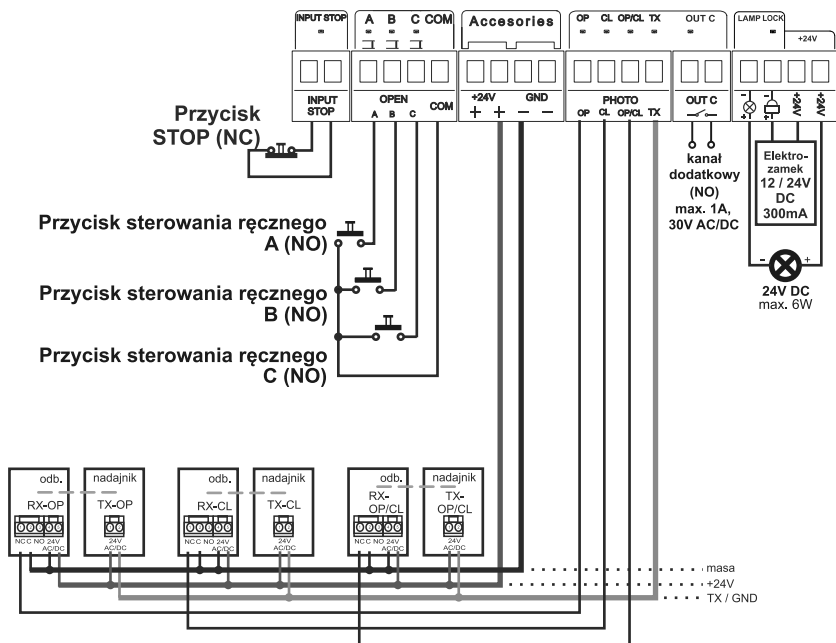
Do złączy **CAP1** i **CAP2** należy podłączyć kondensatory silnikowe, odpowiednie dla danego typu silowników.

#### 3.3.4. Zaciski do podłączenia lampy sygnalizacyjnej 24V/6W

Zaciski służą do podłączenia lampy LED na napięcie 24V, o mocy maksymalnie 6W. Podłączamy ją do zacisków LAMP i +24V (rys. 2.). W przypadku lampy z wbudowanym przerywaczem, należy **wyłączyć** funkcję przerywacza w sterowniku.

#### 3.3.5. Zaciski do podłączenia rygla bramowego (🔒)

Sterownik wyposażony jest w wyjście, które może sterować rygłem bramowym 12/24V DC. Należy pamiętać o maksymalnej obciążalności wyjścia zasilania akcesoriów, łącznie 0,5A.



- nieużywane wejścia fotokomórek należy programowo wyłączyć
- wejście STOP, w przypadku gdy nieużywane, należy zmostkować przewodem
- nieużywane zaciski typu NO należy pozostawić niepodłączone.

Rysunek 4. Schemat podłączenia akcesoriów do sterownika BLUE232.

### 3.3.6. Zaciski wyjścia dodatkowego (OUT C)

Sterownik wyposażony jest w przekaźnik z wyprowadzonymi stykami typu NO o maksymalnej obciążalności 30VAC/DC 1A, umożliwiając sterowanie urządzeniem dodatkowym, takim jak elektrozaczep, dodatkowy sterownik, oświetlenie (przy zastosowaniu dodatkowego przekaźnika o odpowiedniej obciążalności), itp. Wyjście załączane jest przyciskiem sterowanie ręcznego OPEN C lub przyciskiem pilota.

### 3.3.7. Zaciski zasilania akcesoriów (Accessories)

Sterownik posiada wyjście zasilania akcesoriów 24VDC o obciążalności max. 0,5A. Wyjście posiada dwa równorzędne zaciski śrubowe o potencjale masy (0V) i o potencjale +24V.

### 3.3.8. Zaciski do podłączenia fotokomórek TX, PHOTO OP, PHOTO CL oraz PHOTO OP/CL

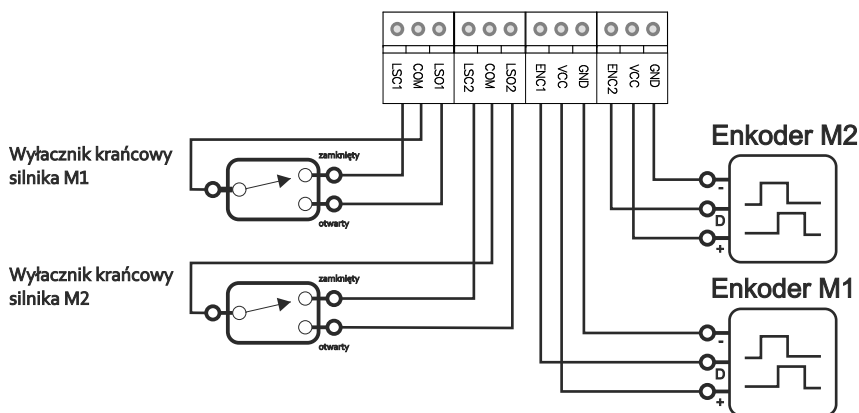
Jeśli stosowane są fotokomórki zasilane napięciem 24V, z oddzielnym zasilaniem nadajnika i odbiornika, wówczas należy podłączyć "+" zasilania nadajnika i odbiornika do wyjścia zasilania akcesoriów +24VDC, natomiast "-" zasilania nadajnika do zacisku TX (typu OC), a "-" zasilania odbiornika do masy. Jeśli fotokomórki posiadają wspólne zasilanie dla nadajnika i odbiornika, wówczas należy podłączyć ich "-" zasilania do wyjścia TX. Taki sposób podłączenia, pozwoli na wykorzystanie funkcji PHOTO-TEST, która sprawdza działanie fotokomórek przed każdym ruchem bramy i blokuje ruch w przypadku wykrycia awarii. Funkcja PHOTO-TEST znacznie podnosi poziom bezpieczeństwa. Wejście **PHOTO OP** dedykowane jest fotokomórcie zamontowanej prostopadle do krawędzi wjazdu, zabezpiecza ona strefę pomiędzy otwartym

skrzydłem, a przeszkodą np. ścianą. Wejście **PHOTO CL** dedykowane jest fotokomórce zewnętrznej (na zewnątrz posesji) zamontowanej równolegle do krawędzi wjazdu, wejście **PHOTO OP/CL** dedykowane jest fotokomórce wewnętrznej (na terenie posesji), zamontowanej równolegle do krawędzi wjazdu.

### 3.3.9. Zaciski sterowania ręcznego INPUT STOP oraz A, B, C

Do zacisków **INPUT STOP** należy podłączyć przycisk bezpieczeństwa typu **NC**. Jeśli przycisk nie będzie zastosowany, należy zewrzeć zaciski przewodem.

Do zacisku **A, B, C** można podłączyć przyciski chwilowe typu **NO**, które będą sterowały pracą napędu zgodnie z ustawieniami programowymi. Ustawień dokonujemy z poziomu aplikacji Bluetooth. Wszystkie nieużywane wejścia typu **NO** należy pozostawić **nie podłączone**. Uaktywnienie przycisku sterowania ręcznego polega na jego **chwilowym** przyciśnięciu.



Rysunek 5. Schemat podłączenia dodatkowych wyłączników krańcowych i/lub enkoderów silnikowych.

#### UWAGA!

Ustawienia centrali niedostosowane do warunków instalacji mogą w niedługim czasie doprowadzić do jej zniszczenia i utraty gwarancji! Po zakończeniu etapu tworzenia instalacji i podłączenia urządzeń, koniecznie należy zaprogramować centralę aby dostosować jej parametry pracy do bieżącej instalacji, w szczególności należy:

- zawsze wyregulować moc siłowników
- zawsze zaprogramować czasy otwierania i zamykania

Należy skrupulatnie przestrzegać przewidzianych połączeń. W sytuacji niepewności nie próbować, lecz zapoznać się z odpowiednimi szczegółowymi kartami technicznymi instalowanych urządzeń. Błędne wykonanie połączeń może spowodować poważne szkody w sterowniku i pozostałych urządzeniach.

**NIE PODŁĄCZAĆ RÓWNOLEGLE DODATKOWYCH SILNIKÓW.**

### 3.3.10 Zaciski do podłączenia wyłączników krańcowych silników M1 i M2

Sterownik pozwala na obsługę wyłączników krańcowych wbudowanych w siłowniki. Jeśli takie są należy je podłączyć do stosownych zacisków LSO - rozwarte przy otwarciu, LSC - rozwarte przy zamknięciu, COM - zacisk wspólny.

### 3.3.11 Zaciski do podłączenia enkoderów silników M1 i M2

Sterownik pozwala na obsługę enkoderów wbudowanych w siłowniki. Jeśli takie są należy je podłączyć do stosownych zacisków VCC, GND zasilania oraz linii danych ENC1 i ENC2.

### 3.3.12. Odbiornik radiowy 868MHz i opcjonalny 433MHz

Umożliwia sterowanie siłownikami przy pomocy pilotów serii DTM868MHz i/lub DTM433MHz. Piloty dodajemy i zarządzamy nimi poprzez dedykowaną aplikację z komunikacją Bluetooth.

### 3.3.13. Oszczędność energii – tryb ograniczonego poboru mocy stand-by.

Aby zwiększyć efektywność energetyczną zgodnie z dyrektywą 2009/125/WE, sterownik automatycznie przechodzi w tryb ograniczonego poboru mocy po 15 minutach od zakończenia ostatniego cyklu pracy. W tym trybie wszystkie wyjścia zasilania 24V zostają wyłączone, co zmniejsza zużycie energii. W sytuacjach wymagających stałego zasilania urządzeń zewnętrznych, tryb ograniczonego poboru mocy można dezaktywować. W tym celu należy wejść do menu sterownika i zmienić ustawienia funkcji „Oszczędzanie energii”.

## 4. Opis pracy sterownika

Po włączeniu zasilania sterownika, jest on od razu gotowy do pracy. Po wciśnięciu dowolnego przycisku zaprogramowanego pilota lub wyzwoleniu wejścia sterującego, zostanie wykonana odpowiednia funkcja sterownika. W trybie pracy, bieżący stan sygnalizowany jest przy pomocy wyjścia sygnalizacyjnego oraz diod LED. Bezpośrednio po włączeniu zasilania sterownika, pierwszym ruchem będzie **otwieranie**.

### 4.1. Synchronizacja skrzydeł bramy

Gdy jeden z siłowników natrafi na przeszkodę, która uniemożliwi jego dalszy ruch, nie powoduje to zatrzymania drugiego z nich. W takim przypadku istnieje możliwość rozsynchronizowania się skrzydeł bramy co może mieć znaczenie w przypadku, gdy istotna jest kolejność zamykania skrzydeł bramy (jedno ze skrzydeł posiada pióro). Konieczne staje się wówczas ponowne zsynchronizowanie skrzydeł bramy, które należy zrealizować w następujący sposób:

- wywołać ruch OTWIERANIE,
- zaczekać do pełnego otwarcia obydwu skrzydeł bramy (konieczne może okazać się uprzednie wywołanie kierunku ZAMYKANIE a następnie dopiero OTWIERANIE).

## 5. Programowanie sterownika BLUE 232

Sterownik BLUE 232 programuje się do potrzeb danej instalacji przy użyciu dedykowanej aplikacji Blue Motor Control, na urządzenia z systemem Android, komunikującej się ze sterownikiem za pomocą Bluetooth™.

Aplikacja **Blue Motor Control** dostępna do pobrania ze sklepu GooglePlay.



Aby sprawnie przeprowadzić proces programowania sterownika należy zachować następującą kolejność:

- przeanalizować potrzeby w stosunku do funkcjonalności sterownika;
- nawiązać komunikację sterownik - aplikacja, patrz pkt.5.2;
- uruchomić Autonaukę w aplikacji Blue Motor Control;
- przeprowadzić naukę postępując zgodnie z komunikatami w aplikacji;
- sprawdzić działanie automatyki i ewentualnie dokonać dodatkowych zmian i regulacji przez aplikację.

### 5.1. Przycisk SW i dioda LED STATUS

Przycisk SW (patrz rys. 2, pkt.19) służy do przywracania ustawień fabrycznych sterownika.

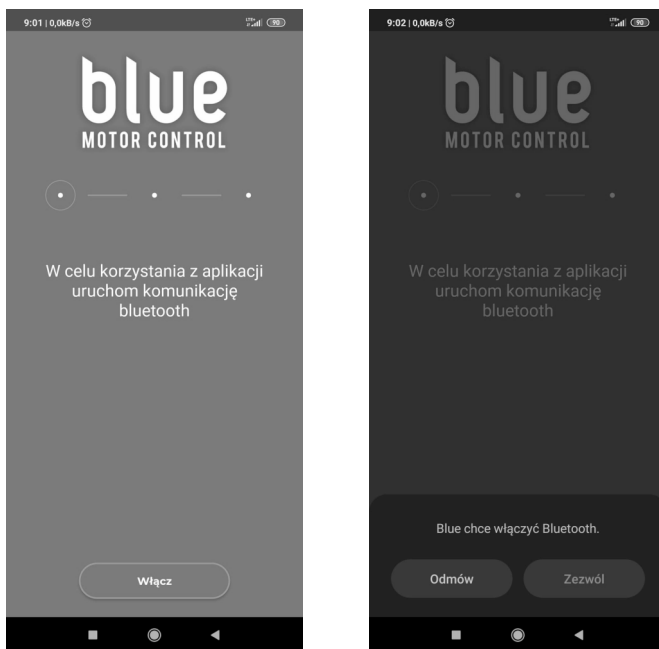
Dioda STATUS to dioda statusowa informująca o pracy sterownika.

### 5.2. Parowanie sterownika z urządzeniem Bluetooth™.

W celu wykorzystania aplikacji do konfiguracji urządzenia należy wcześniej dokonać sparowania interfejsu Bluetooth™ sterownika z urządzeniem, z którego będzie prowadzona konfiguracja, np. telefonem.

#### 5.2.1. Uruchomienie Aplikacji i komunikacji Bluetooth™

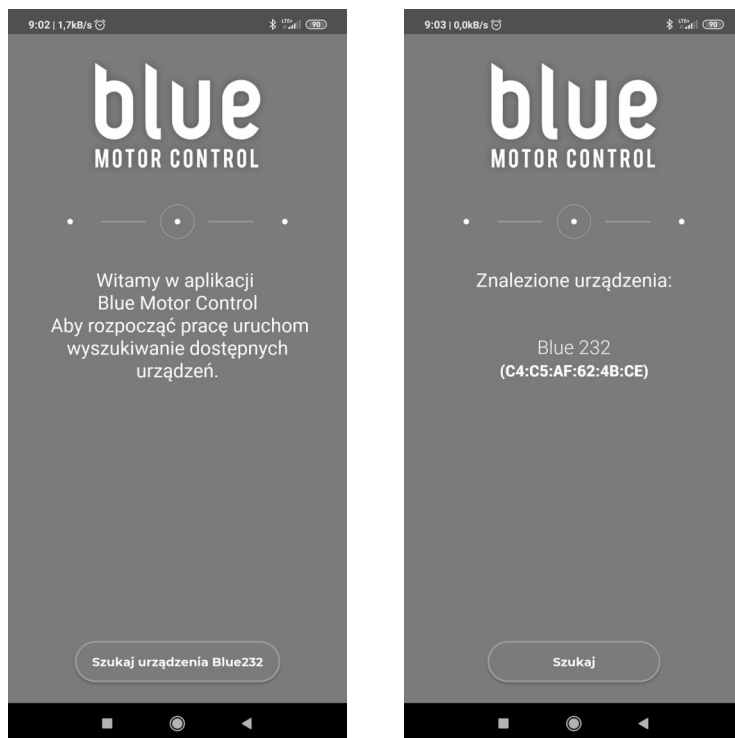
W tym celu uruchamiamy aplikację Blue Motor Control i jeśli wcześniej nie był włączony w telefonie Bluetooth™ pozwalamy aplikacji go włączyć.



Rysunek 6. Włączanie Bluetooth™ w urządzeniu konfiguracyjnym.

### 5.2.2. Lista central

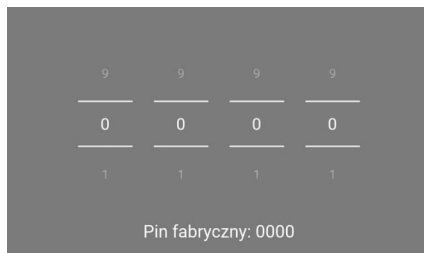
Uruchamiamy w aplikacji wyszukiwanie dostępnych w zasięgu Bluetooth™ sterowników. Jeśli w pobliżu będzie pracowało więcej central należy z listy wybrać tą którą chcemy konfigurować.



**Rysunek 7.** Wyszukiwanie i wybieranie sterownika z dostępnej listy.

### 5.2.3. Kod PIN do sterownika

Jeśli aplikacja łączy się ze sterownikiem po raz pierwszy zażąda kodu pin (fabrycznie 0000).

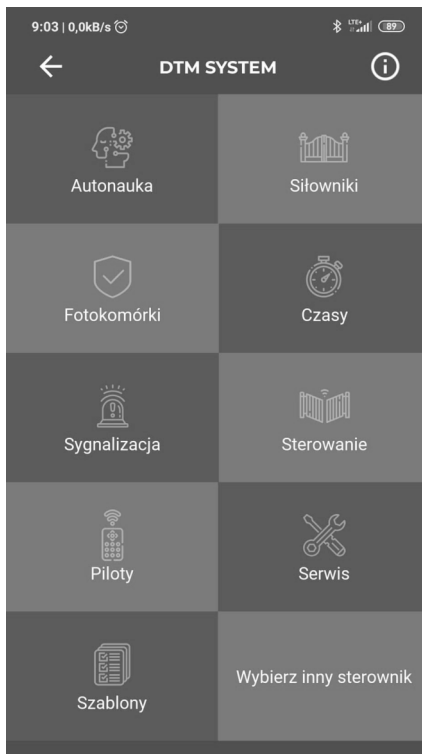


**Rysunek 8.** Rządzenie kodu PIN przy pierwszym uruchomieniu.

#### 5.2.4. Widok połączonej gotowej do pracy aplikacji Blue Motor control

Jeśli wszystko przebiegło prawidłowo urządzenia są gotowe do dalszej pracy. Aplikacja wyświetli grupę ikon z przyporządkowanymi im grupami parametrów i funkcji.

Tak sparowane urządzenia będą się w późniejszym czasie łączyć ze sobą automatycznie.



**Rysunek 9.** Widok gotowej do pracy aplikacji Blue Motor Control.

#### 5.3. Przywracanie ustawień fabrycznych sterownika.

Jeśli zajdzie taka potrzeba za pomocą przycisku SW można dokonać resetu kodu PIN i ustawień sterownika. W tym celu naciskamy na 10s przycisk SW, jeśli zamrugała dioda STATUS sterownik przywróci ustawienia fabryczne sterownika. Przywrócenie ustawień fabrycznych nie usuwa pilotów z pamięci sterownika.

#### UWAGA!

Obniżenie mocy pracy siłowników korzystnie wpływa na warunki bezpieczeństwa, a także na żywotność mechanicznych elementów instalacji.

#### UWAGA!

Naruszenie fotokomórek i zablokowanie bramy podczas trwania nauki, nie spowoduje zatrzymania siłownika! W razie konieczności, ruch bramy można zatrzymać przyciskiem sterowania ręcznego STOP. Spowoduje to również przerwanie operacji nauki i przywrócenie wszystkich parametrów pracy sterownika do wartości jak przed zainicjowaniem funkcji nauki. Podczas trwania procedury nauki należy zapewnić bramie swobodny ruch, bez jakichkolwiek przeszkód na jej drodze.

## **6. Próby odbiorcze**

### **6.1. Uwagi ogólne**

Po zainstalowaniu sterownika oraz wszystkich urządzeń współpracujących, zwłaszcza zabezpieczających, należy wykonać próby ostateczne, w celu sprawdzenia całej automatyki. Próby te powinny zostać wykonane przez kompetentny personel, mający świadomość istniejących zagrożeń! Próby ostateczne są najważniejszą fazą przy realizacji automatyki. Poszczególne komponenty, jak silniki, fotokomórki, itp. mogą wymagać specyficznej kontroli i z tego powodu zaleca się wykonywanie procedur sprawdzających, zawartych w instrukcjach danych komponentów. Jeśli siłowniki zawierają wewnętrzne wyłączniki krańcowe przerywające obwód prądowy, należy upewnić się, że na tym etapie nie będą one rozłączać siłownika w nieoczekiwanym momencie. W przypadku rezygnacji z montażu przycisków sterowania ręcznego, należy pamiętać o zmostkowaniu zacisków 'STOP'. Brak mostka uniemożliwi jakiegokolwiek ruch siłowników.

### **6.2. Próby ostateczne przewidują następujące etapy**

#### **6.2.1. Kontrola kierunku ruchu**

Sprawdzić czy przy wystereowaniu funkcji OTWIERANIE, automatyka fizycznie porusza się w kierunku otwierania. W sytuacji, gdy ruch odbywa się w kierunku zamykania, lub brak jest jakiegokolwiek ruchu, należy odłączyć zasilanie sterownika i sprawdzić podłączenia przewodów odpowiedniego siłownika do odpowiednich zacisków. Sprawdzić ponownie. Po podłączeniu zasilania sterownika, pierwszym ruchem będzie otwieranie.

#### **6.2.2. Zaprogramowanie sterownika**

Należy ustawić wszelkie żądane parametry pracy sterownika, takie jak czasy zamykania i otwierania siłowników, ewentualne fazy spowalniania, siły uciągu siłowników.

#### **6.2.3. Kontrola zabezpieczeń**

Jeśli zainstalowane są fotokomórki, należy spowodować ręcznie naruszenie fotokomórki OP, na płycie sterownika powinna zgasnąć dioda OP. Tak samo postąpić dla fotokomórki CL i OP/CL jeśli jest zamontowana. W stanie spoczynku, gdy bariery optyczne nie są naruszone, diody sygnalizacyjne OP, CL, OP/CL powinny świecić. Jeśli tak nie jest, oznacza to błąd w działaniu fotokomórek (błędne podłączenie, nie zsynchronizowanie nadajnika z odbiornikiem lub awarię fotokomórki).

#### **6.2.4. Kontrola funkcji sterujących ruchem siłownika**

Sprawdzić funkcję A, B, C i STOP używając przycisku pilota lub przycisku ręcznego. Po kolejnych impulsach z przycisku brama powinna wykonać ruch zgodnie z ustawieniami.

#### **6.2.5. Ustawienie siły**

Zwykle nie jest konieczna praca siłowników z mocą znamionową, należy dostosować ją indywidualnie do warunków instalacji, np. za pomocą funkcji Autonauki (biorąc pod uwagę ciężar i konstrukcję skrzydeł bramy, występujące opory, narażenie na silny wiatr, itd.). Należy zwrócić szczególną uwagę na naprężenia powstające po zamknięciu lub otwarciu skrzydeł bramy, a także przewidzieć konsekwencje przypadkowego zakleszczenia przeszkody pomiędzy skrzydłami bramy. Należy pamiętać, że im niższa wartość parametru, tym mniejsze siły będą działały na ewentualną przeszkodę pojawiającą się na drodze bramy. Ustawiając moc pracy siłowników, należy zdawać sobie sprawę z oporów jakie stawiają skrzydła bramy, a także z ich niestałości w czasie (wpływ warunków atmosferycznych, zużywanie się elementów mechanicznych, itp.) w związku z czym ustawiona moc pracy nie może być zbyt mała, musi zapewnić pewne prowadzenie skrzydła w całym zakresie ruchu bramy. Jeśli zajdzie taka potrzeba można użyć funkcji zwiększania siły, regulowanej w zakresie 0-50% wartości ustawionej dla siłowników.



DTM System niniejszym oświadcza, że sterownik jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE, 2014/35/UE, 2009/125/WE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem internetowym: [www.dtm.pl](http://www.dtm.pl)

#### WARUNKI GWARANCJI

DTM System przekazuje urządzenia sprawne i gotowe do użytku. Wprowadzający udziela gwarancji na podstawie prawidłowo wypełnionej karty gwarancyjnej i dokumentu sprzedaży. Wprowadzający zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy urządzenia, jeżeli w okresie gwarancji wystąpiły wady z winy wprowadzającego. Niesprawne urządzenie należy dostarczyć do miejsca zakupu, załączając kopię dowodu zakupu, prawidłowo wypełnioną kartę gwarancyjną i krótki, jednoznaczny opis uszkodzenia. Koszt demontażu i montażu urządzenia ponosi użytkownik. Gwarancja nie obejmuje baterii w pilotach, wszelkich uszkodzeń powstałych w wyniku nieprawidłowego użytkowania, samowolnych regulacji, przeróbek i napraw oraz uszkodzeń powstałych w wyniku wyładowania atmosferycznego, przepięcia lub zwarcia sieci zasilającej. Szczegółowe warunki udzielania gwarancji regulują stosowne akty prawne.



Przedstawiony symbol informuje, że danego urządzenia elektrycznego lub elektronicznego, po zakończeniu jego eksploatacji, nie wolno wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Urządzenie należy przekazać do wyspecjalizowanego punktu zbiórki. Szczegółowe informacje o najbliższym punkcie zbiórki można uzyskać u władz lokalnych. Ponadto produkt można oddać lokalnemu dystrybutorowi podczas zakupu innego urządzenia o podobnych właściwościach. Odpowiednia utylizacja urządzenia pozwala zachować cenne zasoby naturalne i uniknąć negatywnego wpływu na zdrowie i środowisko, które może być zagrożone w przypadku niewłaściwego postępowania z odpadami.



**PROJEKTOWANIE I PRODUKCJA  
URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH**

DTM System  
ul. Brzeska 7, 85-145 Bydgoszcz, Polska  
[www.dtm.pl](http://www.dtm.pl)