

---

# **Sterownik eLB4 dla silników 24VDC**

## **Przeznaczenie i funkcje działania**

Jest to sterownik dla napędów bramowych i garażowych wykorzystujący silniki na napięcie stałe 24V. Doskonale nadaje się do pracy ciągłej. Można zastosować go na parkingach osiedlowych, posesjach prywatnych i w firmach. Zalety sterownika:

- Łagodny start i stop, co zwiększa żywotność bramy.
- Sterowanie za pomocą nadajników (do 34) na częstotliwość 433,92MHz z kodem dynamicznie zmiennym Keeloq.
- Zdalne programowanie pilotów.
- Sterowanie na przycisk dzwonkowy.
- Funkcja osiedlowa.
- Funkcja furtki.
- Bariera podczerwieni.
- Funkcja automatycznego zamknięcia.
- Regulacja siły przeciążenia statyczna i dynamiczna
- Automatyczna regulacja przeciążenia
- Automatyczne uchylenie po przeciążeniu.
- Prosta procedura instalacji i programowania.

**Sterowanie** napędu odbywa się poprzez zaprogramowany w eLB4ECO przycisk nadajnika zdalnego sterowania lub przycisk dzwonkowy. W obu przypadkach działanie urządzenia jest identyczne i polega na sekwencyjnym wykonywaniu poleceń, czyli krok po kroku. Po załączeniu zasilania pierwszym rozkazem jest otwieranie, jeśli wydamy następne polecenie w trakcie ruchu bramy to ją zatrzymamy a następnie możemy uruchomić ją w kierunku zamykania. Każde przejście automatu ze stopu w ruch lub z ruchu w stop jest wykonywane w sposób łagodny. Wyjątkiem jest zadziałanie bariery podczerwieni przy zamykaniu lub zadziałanie przeciążenia.

**Funkcja osiedlowa** ułatwia komunikację wjazd-wyjazd, gwarantując że brama nie zamknie się gdy inna osoba uruchomi bramę za pomocą przycisku sterowania ręcznego lub pilota zdalnego sterowania.

**Funkcja furtki** można uruchomić poprzez przełączenie przełącznika nr 2 na pozycję ON. Funkcja uchyla bramę tylko na zaprogramowaną szerokość(maksymalnie do 60% szerokości bramy) przy pomocy klawisza w nadajniku. Nadajnik w tym wypadku działa dwukanałowo.

**Bariera podczerwieni** jest to dodatkowy element zabezpieczenia, który należy podłączyć pod sterowanie. Zwiększa ona bezpieczeństwo użytkownika przed najechaniem bramy na pojazd, osobę lub przedmiot znajdujący się w jej świetle.

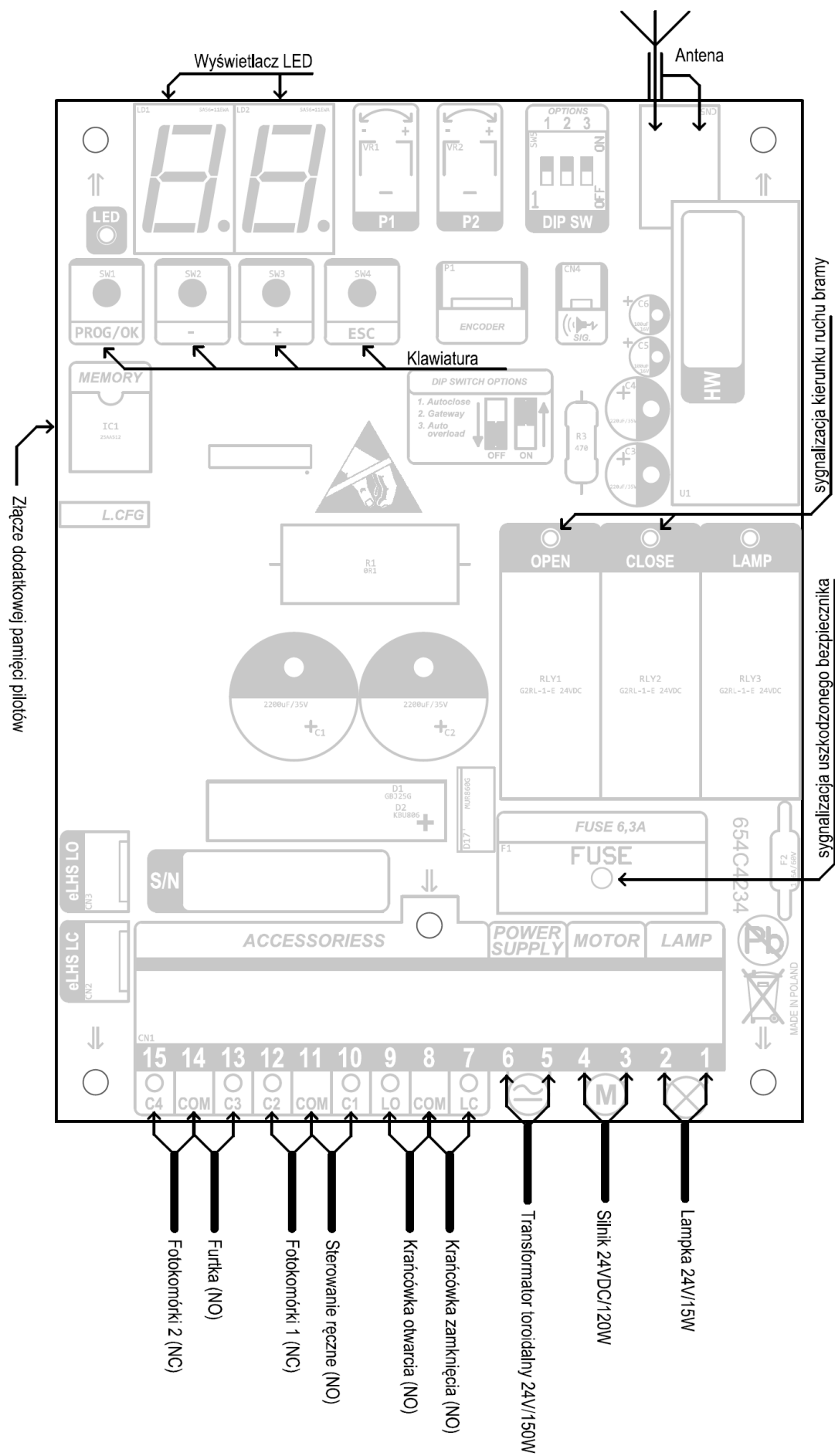
**Automatyczne zamykanie** powoduje automatyczne zamknięcie bramy po określonym czasie (przełącznik nr 1 na pozycję ON). Czas ten regulowany jest czasem opóźnienia automatycznego zamykania. Fotokomórki skracają czas automatycznego zamykania, po usunięciu przeszkody z zasięgu fotokomórek automatyczne zamykanie następuje po 5 sekundach.

**Sila przeciążenia** jest to niezbędny element zabezpieczenia przed zgnieceniem elementów znajdujących się w świetle bramy, dodatkowo ochrania silnik i cały mechanizm napędowy bramy przed uszkodzeniem. Siłę przeciążenia regulujemy potencjometrami oznaczonymi literką „P1” oraz "P2" gdzie potencjometr P1 reguluje siłę przeciążenia statycznego a potencjometr P2 reguluje siłę przeciążenia dynamicznego. Istnieje także możliwość automatycznej regulacji przeciążenia.

---

### Instalacja sterownika eLB4

1. Wyłączyć zasilanie.
2. Zainstalować automat.
3. Wyciągnąć szybko-złączkę.
4. Podłączyć przewody do szybko-złączki według opisu na obudowie sterownika eLB4:
  - Sterowanie ręczne.
  - Oświetlenie lub lampę sygnalizacyjną.
  - Bariere podczerwieni.
  - Zasilanie.
5. Wpiąć szybko-złączki.
6. Ustawić bramę ręcznie na środku.
7. Włączyć zasilanie.
8. Skasuj pamięć, zaprogramuj pilota według opisu programowania w kolejności punkt 4 i 3.
9. Uruchom pilotem lub sterowaniem ręcznym automat. Brama musi się otwierać, jeśli jest inaczej przepnij przewody silnika zamieniając je miejscami.
10. Sprawdzić czy krańcówki poprawnie wyłączają automat, jeśli nie zamień miejsca ich podłączenia (zakładam, że magnesy są założone prawidłowo).
11. Wyregulować siłę przeciążenia potencjometrem oznaczonym literami „P” zgodnie obowiązującymi normami..
12. Załączyć dwukrotnie pełny cykl otwierania i zamykania w celu skalibrowania czasów pracy sterownika, aby automatycznie zostały określone momenty hamowania przed krańcówkami.
13. Sprawdzić poprawność działania automatu i ustawić na koniec instalacji funkcje dodatkowe według opisu programowania poniżej.



---

## Programowanie funkcji

Programowanie sterownika odbywa się przy pomocy przycisku "PROG/OK", diody świecącej LED umieszczonej na płycie sterownika i przełącznika funkcji (nr1, 2, 3). W trakcie programowania pozycje przełączników należy ustawiać według opisu poniżej, a przy pracy po programowaniu ustawić według oczekiwanych funkcji. Zdalne programowanie nadajników odbywa się przy pomocy zaprogramowanego wcześniej czterokanałowego pilota. Programowanie nastaw i funkcji może odbywać się, gdy brama stoi. Zdalne programowanie działa tylko przy pełnym otwarciu.

1. **Nauka kodu pilota.** Można zaprogramować maksymalnie 34 piloty z kodem dynamicznym firmy **Keeloq**. Każdy pilot musi być nauczony osobno. Przyciskamy klawisz UCZ i trzymamy aż dioda LED zapali się i zgaśnie, puszczaamy przycisk. Teraz mamy około 10 sekund na przyciśnięcie wybranego przycisku w pilocie, gdy dioda LED zapali się trzykrotnie to nauka jest zakończona poprawnie, jeśli chcemy zaprogramować od razu więcej pilotów to po trzykrotnym mrugnięciu diody mamy następne 10 s. na zaprogramowanie drugiego pilota, itd. Jednokrotne zapalenie diody oznacza koniec nauki. Gdy zostało zaprogramowane wcześniej 34 piloty, pamięć jest pełna, dioda LED zamruga po nauce tylko dwa razy i powraca do normalnej pracy. Jeżeli liczba używanych pilotów jest mniejsza od 34 to należy skasować pamięć (punkt 2) i zaprogramować wszystkie piloty na nowo, w przeciwnym wypadku należy dokupić dodatkowy odbiornik, który rozszerzy liczbę nadajników. Przy błędzie nauki powtórz programowanie, jeśli to nie doprowadzi do sukcesu użyj innego sprawnego pilota. Przy załączonej funkcji furtki nadajnik działa dwukanałowo i klawisze są sztywno zdefiniowane w pary.
2. **Kasowanie z pamięci pilotów.** Przyciskamy klawisz UCZ i trzymamy, dioda LED zapali się, zgaśnie, zapali się po raz kolejny i zacznie migać. Puszczaamy przycisk, procedura kasowania zakończona.
3. **Automatyczne zamykanie.** Ustawiamy czas opóźnienia poprzez przełączenie przełącznika nr 1 na pozycję ON, a przełącznik nr 2 i 3 wyłączony OFF. Następnie naciskamy klawisz UCZ nie dłużej niż 3s. i ponownie przyciskając ten sam klawisz możemy ustawić czas automatycznego zamknięcia. Jedno przyciśnięcie odpowiada 15s (np. 4 razy to 1min, LED przygasa przy każdym przyciśnięciu). Procesor automatycznie zapamiętuje nastawy w chwili zaprzestania programowania, co sygnalizuje trzykrotnym zaświeceniem diody i powraca do normalnej pracy. Najkrótsze opóźnienie wynosi 5s. i ustawia się j/w lecz z ominięciem dodatkowych naciśnięć klawisza UCZ. **Przy auto zamykaniu wymagane są fotokomórki dla bezpieczeństwa użytkownika**, (aby brama nie zamknęła się, gdy w jej świetle jest przeszkoda)!! Dodatkowo fotokomórki skrócą czas otwarcia. Sterowanie eLB4 rozpozna przejechanie pojazdu i zamknie bramę po 5s.
4. **Szerokość furtki** można ustawić poprzez przełączenie przełącznika nr 2 na pozycję ON, a przełącznik nr 1 i 3 wyłączony OFF. Następnie naciskamy klawisz UCZ nie dłużej niż 3s. i ponownie przyciskając ten sam klawisz możemy ustawić szerokość furtki (jedno przyciśnięcie odpowiada 5% w zakresie od 15% do 60%). Najmniejsza szerokość furtki wynosi 15%. Sterowanie furtką jest możliwe poprzez nadajnik, który działa w tym wypadku dwukanałowo.
5. **Funkcja osiedlowa** Przyciskamy klawisz UCZ i trzymamy, dioda LED zapali się, zgaśnie i znowu zapali się. Puszczaamy przycisk, jeżeli dioda zgaśnie to funkcja jest wyłączona, naciskamy krótko klawisz UCZ, by zapalić diodę LED, następnie czekamy 5 s. na trzykrotne zaświecenie diody. Każde kolejne naciśnięcie gasi lub zapala diodę LED. Funkcja osiedlowa załączona, a sterownik powróci do normalnej pracy. Wyłączenie tej funkcji wygląda podobnie, lecz należy diodę LED zgasić.. Funkcja osiedlowa działa tylko z włączoną jednocześnie funkcją AUTOZAMYKANIA.
6. **Zdalne programowanie pilotów** odbywa się gdy brama jest w pełni otwarta i mamy zaprogramowany wcześniej pilot 4 kanałowy(np.: typ 4A433). Wciskamy jednocześnie klawisze pilota C i D, trzymamy przez około 5 sekund. Po zapaleniu mamy około 5 sekund na wciśnięcie klawisza pilota który chcemy zaprogramować, gdy lampa zamiga trzykrotnie to nauka jest zakończona poprawnie. Sterownik przejdzie do trybu normalnej pracy. Jeżeli pamięć jest pełna, to dioda LED zamruga po nauce tylko dwa razy, pilot nie zostanie zapamiętany, a sterownik powróci do normalnej pracy. Jedno mignięcie diody LED oznacza koniec nauki, pilot nie został zapamiętany.
7. **Kalibracja i automatyczna nauka przeciążenia.** Kalibracja bramy polega na zsynchronizowaniu sterownika na poprawnie ustawionych krańcówkach otwarcia i zamknięcia, w tym celu należy dwukrotnie wykonać pełne otwarcie i zamknięcie bramy, tak aby brama zatrzymywała się na krańcówce otwarcia i zamknięcia. Przełączniki funkcji 1, 2, 3 powinny być wyłączone, jeżeli brama podczas kalibracji zatrzyma się przy starcie należy wyregulować siłę statyczną za pomocą potencjometru P1, jeżeli zatrzyma się podczas otwierania lub zamykania należy wyregulować siłę dynamiczną za pomocą potencjometri P2. Jeżeli brama wykonała 2-krotnie pełen cykl zamknięcia i otwarcia to proces kalibracji przebiegł poprawnie, brama powinna teraz zwalniać przed krańcówką otwarcia i zamknięcia. Teraz można wykonać automatyczną regulację przeciążenia w tym celu potencjometri P1 i P2 należy ustawić na minimum wartości (przekręcić maksymalnie do oporu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara). Następnie należy przełączyć przełącznik funkcji 3 w pozycję ON, teraz należy wcisnąć i puścić klawisz PROG/OK (nie dłużej niż 3 sekundy). Dioda LED zamiga 3 razy a następnie zacznie migać szybko. Teraz należy wykonać dwukrotnie pełen cykl

---

otwarcia i zamknięcia (od krańcówki do krańcówki), jeżeli nauka przebiegła poprawnie dioda LED zgaśnie, jeżeli jest inaczej należy powtórzyć dwukrotnie cykl otwarcia i zamknięcia). Przełącznik funkcji 3 powinien pozostać włączony, sterownik wtedy korzysta z nauczonej automatycznie siły przeciążenia, jeżeli z jakiś powodów opory na bramie wzrosną i brama zacznie się zatrzymywać można zwiększyć siłę poprzez odpowiednią regulację potencjometrami P1 i P2, bez potrzeby ponownej automatycznej regulacji przeciążenia. Jeżeli włącznik funkcji 3 jest w pozycji OFF sterownik pobiera wartości siły przeciążenia z ustawień potencjometrów. Należy pamiętać aby regulacja siły przeciążenia była wykonana zgodnie z obowiązującymi normami.