

GEKB30V20-KP-v2

Sterownik Silnika Krokowego Bipolarnego
z zaawansowanym trybem gaszenia prądu
z interface RS232 i RS485

Komutator Elektroniczny Bipolarny
GEKB30V20



GEKB30V20-KP-v2

Spis treści

| | |
|--|---|
| 1 Przeznaczenie..... | 3 |
| 2 Dane techniczne..... | 3 |
| 3 Charakterystyka techniczna..... | 4 |
| 4 Gabaryty i opis lampek sterownika..... | 4 |
| 4.1 Podłączenie sterownika i silnika do zasilania..... | 5 |
| 4.2 Podłączenie sygnałów sterowania CLK, DIR , EN..... | 5 |
| 4.3 Konfigurowanie sterownika..... | 5 |

GEKB30V20-KP-v2

1 Przeznaczenie.

Sterownik silnika bipolarnego krokowego GEKB30V20 przeznaczony jest do sterowania silnikami krokowymi dwufazowymi o 4, 6 lub 8.

Sterownik posiada chopper prądu oraz zaawansowany tryb gaszenia prądu, co pozwala mu na sterowanie szybkimi i precyzyjnymi napędami.

Sterownik posiada zabezpieczenia termiczne stopnia mocy.

Parametryzacja sterownika odbywa się poprzez interface RS485 lub RS232.

2 Dane techniczne.

- ◆ Nominalne napięcie zasilania sterownika 12...30Vdc
- ◆ prąd max ciągły uzwojenia silnika 2A
- ◆ prąd max impulsowy uzwojenia silnika ograniczony elektronicznie 2A
- ◆ pobór prądu przez sterownik ok. 100mA
- ◆ tryby pracy sterownika:
 - ◆ pełno-krokowy (1/1)
 - ◆ pół-krokowy (1/2)
 - ◆ ćwierć-krokowy (1/4)
 - ◆ mikrokrokowy (1/8)
- ◆ wejścia : zegarowe CLK, kierunku obrotów DIR, zezwolenia pracy EN
- ◆ wbudowane w sterownik:
 - ◆ generator taktujący silnik przestrajany przez RS232/RS485
 - ◆ obrotowy przełącznik trybów pracy
- ◆ odporność na zwarcie wyjść do masy i do zasilania jest
- ◆ automatyczna redukcja prądu na postoju silnika jest
- ◆ samoograniczenie termiczne stopnia mocy jest
- ◆ odporność sterownika na przepięcia jest
- ◆ stopień ochrony IP20

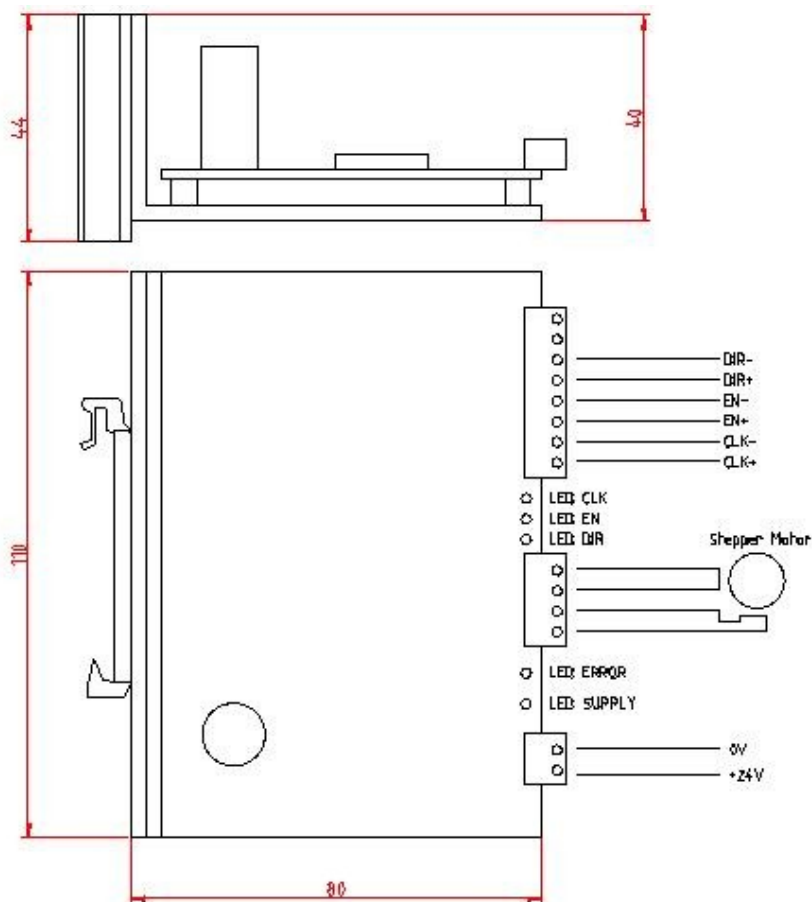
GEKB30V20-KP-v2

3 Charakterystyka techniczna.

Sterownik silnika skokowego GEKB30V20 jest skonstruowany na bazie mikroprocesora oraz scalonej końcówki mocy, zabezpieczonej termicznie i elektronicznie przed zwarcieniem. Wejścia sterownika pracują w standardzie napięć logiki TTL 0-5V. Można je sterować także z zakresu napięć CMOS.

Sterownik można konfigurować poprzez RS232 i RS485. Poprzez w/w interface można zmieniać źródła sygnałów DIR, EN, CLK

4 Gabaryty i opis diod led sygnalizacyjnych.



GEKB30V20-KP-v2

4.1 Podłączenie sterownika i silnika do zasilania.

Podłączyć sterownik, poprzez bezpiecznik topikowy zwłoczny, do zasilacza DC niestabilizowanego o napięciu 12...30Vdc.

Przewody połączeniowe nie powinny być dłuższe niż 2m i powinny mieć przekrój co najmniej 1mm², zależnie od prądu silnika i ich długości.

Podłączyć silnik do złącza 6-pinowego.

Uwaga:

Sterownik nie posiada zabezpieczeń przeciwko odwrotnemu podłączeniu napięcia zasilania, dlatego że musi on oddawać energię przy hamowaniu napędu. Dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na polaryzację napięcia zasilania.

4.2 Podłączenie sygnałów sterowania CLK, DIR , EN.

Sterownik posiada wejścia cyfrowe optoizolowane zgodne ze standardem TTL i CMOS. Są to wejścia CLK, DIR, EN. Rezystancja wejściowa wynosi 1k. Budowa stopnia wejściowego zabezpiecza go przed odwrotnym podłączeniem sygnału wejściowego, oraz przed przepięciami linii sterujących.

4.3 Konfigurowanie sterownika.

Sterownik może pracować w jednym z następujących trybów:

- generator sygnału CLK wewnętrzny
- sygnał CLK zewnętrzny

Za pomocą konfiguracji poprzez RS232/485 można ustawić:

- podział krokowy:
 - pełen krok (1/1)
 - pół kroku (1/2)
 - ćwierć kroku (1/4)
 - mikrokrok (1/8)
- wybór pomiędzy CLK zewnętrznym a wewnętrznym
- wprowadzanie wartości CLK wewnętrznego

GEKB30V20-KP-v2

Sterownik pracuje jak klasyczny komutator bipolarnego silnika krokowego. Wyboru rodzaju komutacji i źródła sygnału taktującego komutację CLK dokonuje się za pomocą komputera PC, tak jak wyżej opisano. Nastawy sterownik pamięta w nieulotnej pamięci eeprom.

Po włączeniu zasilania GEKB30V20 wysyła na RS232:

- swoją nazwę
- wersję oprogramowania
- dane producenta

Po włączeniu zasilania sterownik ustawia fazy silnika w pozycję „home”. Dlatego wirnik silnika może drgnąć, ustawiając się w pozycji wymuszonej przez sterownik.

Działanie sterownika w odpowiedzi na sygnały wejściowe:

- jeżeli wybrano rodzaj komutacji z zewnętrznym zegarem CLK, sterownik oczekuje na sygnały zegarowe z łączówki i jeżeli ma zezwolenie pracy EN ustawione na listwie zaciskowej, to kręci się w wybranym wejściem DIR kierunku
- jeżeli wybrano komutację za pomocą wewnętrznego zegara CLK sterownik pracuje zgodnie z sygnałami EN i DIR
- wejście EN - zezwolenie na pracę silnika, stan wysoki oznacza taktowanie silnika czyli komutację uzwojeń, stan niski oznacza ustawienie wyjść sterowania silnikiem w stan wysokiej impedancji, jednak z nie odłącza o diod zwrotnych od silnika. Stan niski EN można nazwać również stanem „luzowania” uzwojeń, podczas którego można swobodnie obracać osią silnika.
- wejście DIR – aktywny sygnał kierunek CW (zgodny z kierunkiem wskazówek zegara), nieaktywny sygnał CCW (niezgodny z kierunkiem wskazówek zegara)