

# HB860H 2-fazni hibrid servo drajver

20-70VAC ili 30-100VDC, 8.2A pik

## Bez podešavanja, nula gubitaka sinhronizacije

- N Zatvorena petlja, eliminisanje gubitaka sinhronizacije
- N Širi operativni opseg-veći obrtni moment i veća brzina
- N Smanjeno zagrevanje motora i veća efikasnost
- N Blago kretanje i super-niska buka motora
- N Nije potrebna gornja granica dopuštenog obrtnog momenta
- N Bez podešavanja, uvek stabilan
- N Brzi odgovor, bez odlaganja i bez vremena smirivanja
- N Visok obrtni moment pri startu i maloj brzini, visoka krutost u mirovanju
- N Niska cena

## Opis

HB serija nudi alternativu za aplikacije koje zahtevaju visoku performansu i visoku pouzdanost kada je servo sistem jedini izbor, dok u isto vreme ostaje isplativ i ekonomičan. Sistem uključuje 2-fazni step (koračni) motor u kombinaciji sa potpuno digitalnim drajverom visoke performanse i internim enkoderom koji se koristi za zatvaranje petlji pozicije, brzine i struje u realnom vremenu, baš kao i servo sistemi. HB serija kombinuje najbolje od tehnologije servo i step motora, i pruža jedinstvene sposobnosti i poboljšanja u odnosu na ove tehnologije, dok predstavlja deo mali troškova servo sistema.

## Primena

HB serija nudi alternativu za aplikacije koje zahtevaju visoku performansu i visoku pouzdanost kada je servo sistem jedini izbor, dok u isto vreme ostaje isplativ i ekonomičan. Izvanredna karakteristika drajvera HB serije je brz odgovor i odustvo traženja što ga čini idealnim za aplikacije kao što su vezni ili vision sistemi u kojima se zahtevaju brzi pokreti motora na kratkim rastojanjima i gde bi traženje bio problem. Idealan je za aplikacije kod kojih oprema koristi mehanizam sa remenim pogonom ili koji na drugi način ima nisku krutost i kada ne želite da vibrira tokom zaustavljanja.



## Specifikacije

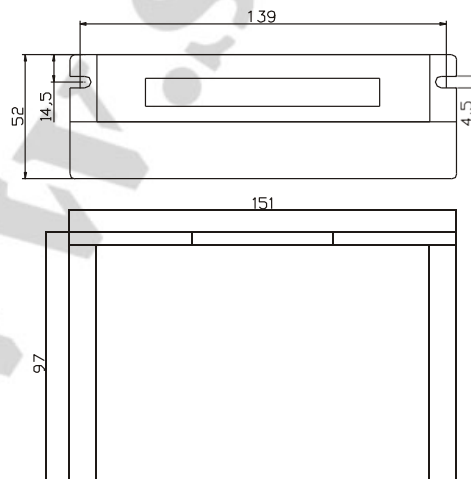
### Električne specifikacije

Parametar	Min	Tipično	Max	Jedinica
Ulazni napon	30	60	100	VDC
	20	-	70	VAC
Izlazna struja	0	-	8.2 (Pik)	A
Frekvencija ulaznog signala	0	-	200	kHz
Struja logičkog signala	7	10	16	mA
Otpornost izolacije	500	-	-	MΩ

### Radno okruženje

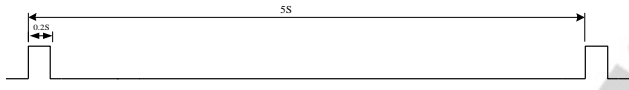
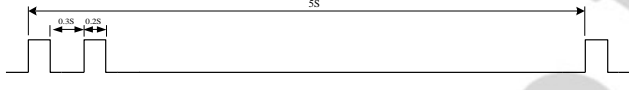
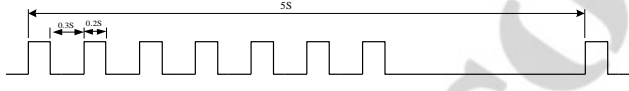
Hlađenje	Prirodno ili prinudno hlađenje		
Uslovi sredine	Sredina	Izbegavati prašinu, uljane pare i korozivne gasove	
	Temperatura čuvanja	-20°C~65°C	(-4°F~149°F)
	Ambij.temperatura	0°C~50°C	(32°F~122°F)
	Vlažnost	40%RH ~ 90%RH	
	Radna temperatura (Hladnjak)	70°C (158°F)Max	
Temperatura čuvanja	-20°C~65°C (-4°F~149°F)		
Masa	580 g (9.88 oz)		

### Mehaničke specifikacije



## Indikatori zaštite

Zeleni indikator se uključuje sa priključ. na napajanje. Kada je aktivirana zaštita drajvera, crvena LED periodično treperi kao indikacija tipa greške.

Prioritet	Broj treptaja	Sekvenca talasa crvene LED	Opis
1	1		Prekostrujna zaštita
2	2		Prenaponska zaštita
3	7		Greška praćenja pozicije

## Konektori i dodeljivanje pinova

HB860H ima četiri konektora, konektor za konekcije kontrolnih signala, konektor za konekcije signala statora, konektor za feedback enkodera i konektor za napajanje i konekcije motora.

### Konektor kontrolnih signala-Terminal sa zavrtnjima

Pin	Naziv	I/O	Opis
1	PUL+	I	<u>Impulsni signal:</u> U modu jednog impulsa (impuls/smer), ovaj ulaz predstavlja impulsni signal, svaki sa rastućom ili opadajućom ivicom aktivacije (softverski se konfiguriše, radi više detalja videti priručnik za rad sa hibrid servo softverom); U modu dvojnog impulsa (softverski se konfiguriše), ovaj ulaz predstavlja impuls u smeru kazaljke na satu (CW), koji je aktivan i na visokom i na niskom nivou. 4-5V kada je PUL-HIGH, 0-0.5V kada je PUL-LOW. Radi pouzdanog odgovora, širina impulsa treba da bude veća od 10µs. Povezati otpornike za ograničavanje struje kada se koristi napon +12V ili +24V, isto je i za DIR i ENA.
2	PUL-	I	
3	DIR+	I	<u>Signal smer:</u> U modu jednog impulsa ovaj signal ima nivoe niskog/visokog napona koji predst.dva smer rotacije motora. U modu dvojnog impulsa (softv.se konfig.), ovaj signal je supr.od smer kaz.na satu (CCW) impuls aktivan i na visokom i na niskom nivou. Radi pouzdanog odgovora kretanja, DIR signal treba da bude ispred PUL signala za najmanje 5s. Napon je 4-5V kada DIR-HIGH, 0-0.5V kada je DIR-LOW. Primitite da je smer rotacije takođe povezan sa usklađenošću ožičenja motor-drajver. Zamena konekcija dve žice za namotaj na drajveru će obrnuti smer obrtanja motora. Polaritet signala smer se može softverski konfigurisati.
4	DIR-	I	
5	ENA+	I	<u>Enable signal:</u> Ovaj signal se koristi za osposobljavanje/onesposobljavanje drajvera. Po defaultu, visoki nivo (NPN) kontrolong signala je za osposob., a niski nivo se onesposob.drajvera. Uobičajeno je <b>UNCONNECTED (ENABLED)</b> . Primitite da su NPN i diferencijalni kontrol.signali suprotni, nizak nivo je za osposobljavanje. Aktivni nivo ENA signala se može softverski konfigurisati.
6	ENA-	I	

**Konektor signala statora – Terminal sa zavrtnjima**

Pin	Naziv	I/O	Opis
1	Pend+	O	<u>Signal na poziciji</u> : OC izlazni signal, aktivan kada je razlika između stvarne pozicije i komandne pozicije nula. Ovaj port može primiti ili biti izvor struje 20mA i 24V. Otpornost između Pend+ i Pend- je aktivna pri visokoj impedansi.
2	Pend-	O	
3	ALM+	O	<u>Alarm Signal</u> : OC izlazni signal, aktivan kada se aktivira jedna od sled. zaštita: prenaponska, prekostrujna i greška praćenja pozicije. Ovaj port može primiti ili biti izvor struje 20mA i 24V. Po defaultu, za otpornost između ALM+ i ALM- je niska impedansa tokom normalnog rada i postaje visoka kada HB860H uđe u stanje greške. Nivo aktiviranja alarmnog signala se može softverski konfigurirati. Radi više detalja pogledajte priručnik za rad sa hibrid servo softverom.
5	ALM-	O	

**Konektor feedbacka enkodera – Terminal sa zavrtnjima**

Pin	Naziv	I/O	Opis
1	EB+	I	Enkoder kanal B+ ulaz (žuto)
2	EB-	I	Enkoder kanal B- ulaz (zeleno)
3	EA+	I	Enkoder kanal A+ ulaz (crno)
4	EA-	I	Enkoder kanal A- ulaz (braon)
5	VCC	O	+5V i100 mA max. (crveno)
6	EGND	GND	Signal uzemljenja (belo)

**Konektor napajanja i motora – Terminal sa zavrtnjima**

Pin	Naziv	I/O	Opis
1	A+	O	Motor faza A+ (zeleno)
2	A-	O	Motor faza A- (crveno)
3	B+	O	Motor faza B+ (žuto)
4	B-	O	Motor faza B- (plavo)
5	AC	I	Ulaz napajanja (Pozitivan) 20-63VAC ili 30-90VDC preporučeno, radi fluktuacija napona i povratne EMS.
6	AC	GND	Uzemljenje napajanja (Negativno)

## DIP Switch postavke

### Microstep rezolucija (SW1-SW4)

Koraci/Rezolucija	SW1	SW2	SW3	SW4
Konfigurisani softver (Default 200)	off	off	off	off
800	on	off	off	off
1600	off	on	off	off
3200	on	on	off	off
6400	off	off	on	off
12800	on	off	on	off
25600	off	on	on	off
51200	on	on	on	off
1000	off	off	off	on
2000	on	off	off	on
4000	off	on	off	on
5000	on	on	off	on
8000	off	off	on	on
10000	on	off	on	on
20000	off	on	on	on
40000	on	on	on	on

### Smer rotacije motora (SW5)

	ON	OFF
SW5	Smer obrtanja je pozitivan	Smer obrtanja je negativan

### Izbor motora (SW6)

	ON	OFF
SW6	86HS40-EC.-1000	86HS80-EC-1000

## Kontrola struje

Struja motora će biti automatski podešavana prema opterećenju ili prema odnosu stator-rotor. Međutim, korisnik može takođe konfigurisati struju pomoću softvera za podešavanje (tuning). Parametri koji se mogu konfigurisati uključuju struju zatvorene petlje, struju zadržavanja, rezoluciju enkodera, mikro korak itd. Takođe postoje PID parametri za motor, ali su oni već podešeni prema Leadshine odgovarajućem motoru tako da korisnik ne mora da ih podešava.

## Tipične konekcije

