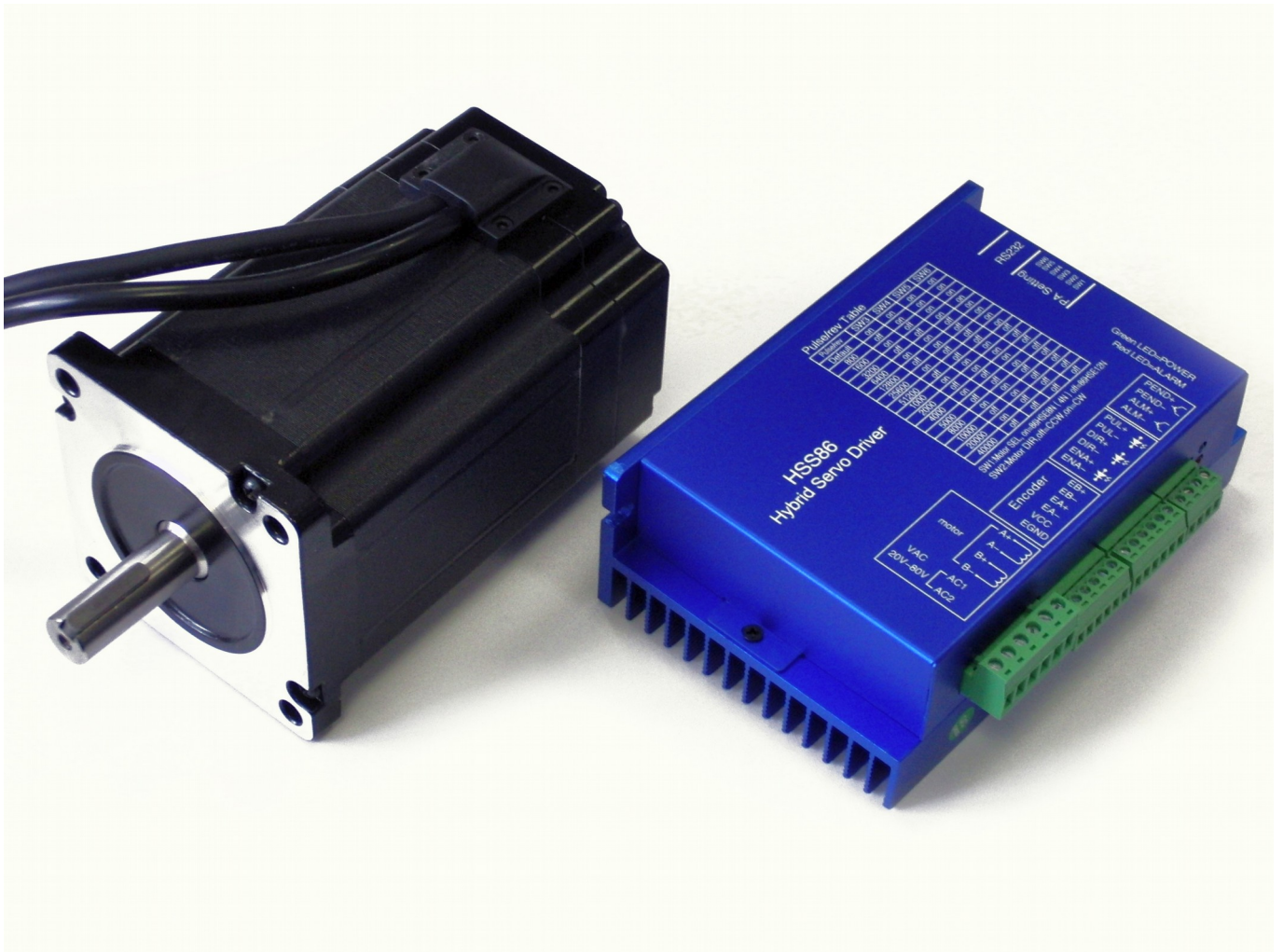


Felhasználói kézikönyv

Zárt hurkú, léptetőmotoros rendszer,
HSS86 típusú meghajtó és 86HSE12N-BC38
motorral.



Bevezetés

A HSS86 egy új típusú léptetőmotor meghajtó, mely enkóderrel visszacsatolt, áramvektoros szabályzásának és 32 bites digitális jelfeldolgozásnak (DSP) köszönhetően, lépésvesztés nélkül, maximális hatásfokkal, alacsonyabb gerjesztési zajjal és rezgéssel üzemelteti a hozzá tartozó 86HSE8N-BC38 típusú hibrid bipoláris léptetőmotort.

A forgatónyomaték veszteség, magasabb fordulatszám, sokkal egyenletesebb a normál nyílt hurkú rendszerekhez képest.

A gyors szabályozás, a terhelésnek megfelelő motoráram, mérsékelt motormelegedést eredményez.

Garantálja a biztonságos munkafolyamatot egy esetleges pozícióvesztés esetén. Alacsonyabb fordulatszámokon, AC szervó rendszerrel vetekedő funkciók, sokkal kedvezőbb ár/érték arányban!

Jellemzők

- Teljesen zárt kör
- Alacsony motorzaj
- Alacsony meghajtó és motormelegedés
- Gyors válaszidő, nagy motorsebesség
- Optikailag leválasztott ki és bemenetek
- Differenciális enkóder bemenet
- Maximális léptetési frekvencia: 200KHz
- Túláram túlfeszültség, túlmelegedés, pozíció vesztes védelem
- Maximális áram: 8A
- Tápfeszültség: 20-80VAC / 30-110VDC
- Aktív hűtés!
- Mikrolépések
- Méret: 152×98×53
- Súly: 560g

Alkalmazások

NEMA 34 (86x86mm), 86HSE12N-BC38 típusú hibrid bipoláris léptetőmotorral alkot egy rendszert.

Számos géppel használható együtt, mint például az X-Y táblák, címkéző gépek, lézervágók és marógépek. Különösen hasznos olyan alkalmazásoknál, melyeknél alacsony zajra, vibrációra, nagy sebességre és pontosságra van szükség.

Elektromos adatok HSS86 meghajtó ($T_j = 25^\circ\text{C}$)

Paraméterek	HSS57		
	Min.	Max.	Egység
Kimeneti áram	2	8	A
Tápfeszültség (AC)	20	80	VAC
Tápfeszültség (DC)	30	110	VDC
Logikai jeláram	7	20	mA
Bemeneti impulzusfrekvencia	0	200	KHz
Izolációs ellenállás	500		Mohm

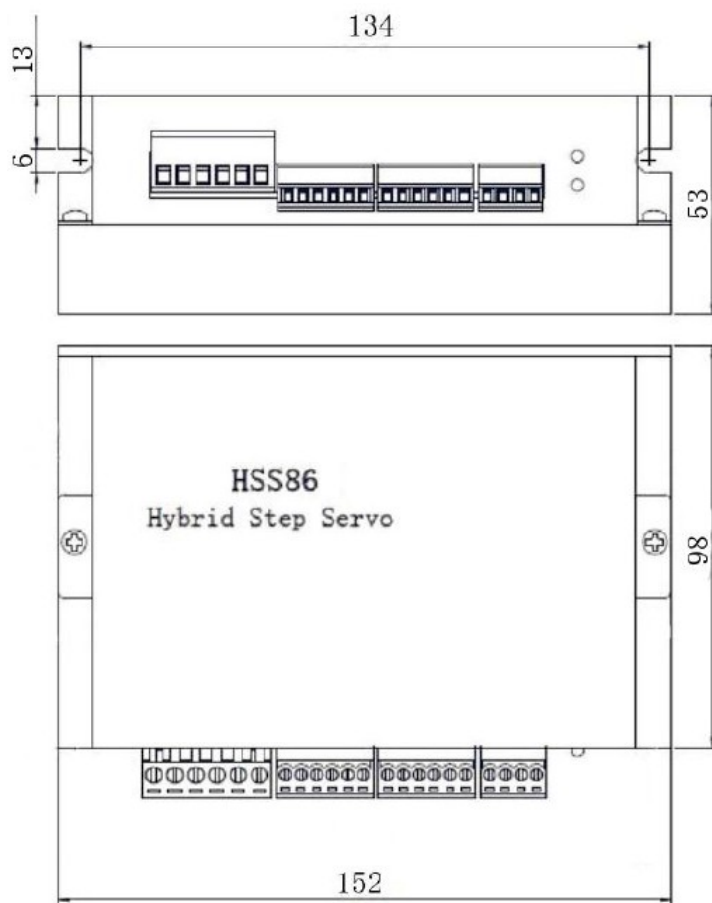
Elektromos adatok 86HSE12N-BC38 motor ($T_j = 25^\circ\text{C}$)

Paraméterek	86HSE8N-BC38	
		Egység
Fázis áram	6	A
Fázis feszültség	2.7	V
Lépésszög	1.8	fok(szög) °
Induktivitás	5.2	mH
Enkóder felbontás	1000	ppr
Tekeracs ellenállás	0.45	Ohm
Nyomaték	12	Nm
Fázis	2	-
Rotor inercia	4000	gcm ²

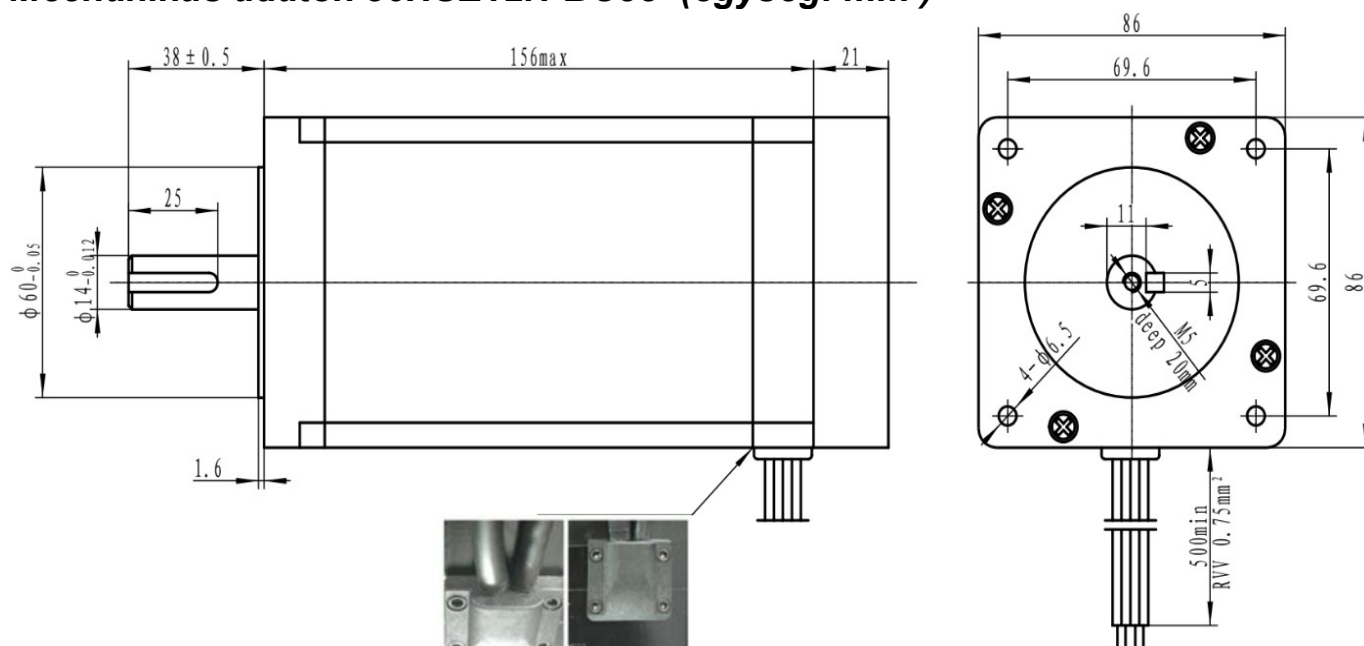
Üzemi környezet és paraméterek

- Üzemi hőmérséklet Max. $+70^\circ\text{C}$
- Környezeti hőmérséklet $-10^\circ\text{C} - +45^\circ\text{C}$
- Páratartalom 40% - 90% relatív
- Vibráció Max. 5,9 m/s²
- Tárolási hőmérséklet $-20^\circ\text{C} - +125^\circ\text{C}$
- A meghajtót függőlegesen szerelje fel, hogy maximalizálja a hűtési felületet!

Mechanikus adatok HS86 meghajtó (egység: mm)



Mechanikus adatok 86HSE12N-BC38 (egység: mm)



Vezeték hossz:

Enkóder kábel (motor): 0.35m

Szerelőkábel (enkóder): 3m

Szín kiosztás:

FEHÉR	GND
PIROS	+5V
FEKETE	A+
KÉK	A-
SÁRGA	B+
ZÖLD	B-

**„Signal” csatlakozó kiosztása:**

Érintkező funkció	Leírás
PUL+ (+5 V)	Impulzus jel: egyszerű impulzus (impulzus/irány) üzemmódban ez a bemenet jelenti az impulzust, mely hatásos minden felmenő élre; 4-5 V PUL-HIGH, 0-0,5 V PUL-LOW esetén. Kettős impulzus üzemmódban (impulzus/impulzus) ez a bemenet jelenti az óramutató járásával megegyező (CW) impulzust. A megbízható válasz érdekében az impulzus szélességnek hosszabbnak kell lenni 2,9µs-nál. Soros csatlakozási ellenállás szükséges az áramkorlátozáshoz, ha +12 V vagy +24 V feszültséget használ.
PUL- (+5 V)	
DIR+ (+5 V)	DIR jel: egyszerű impulzus üzemmódban ez a jel alacsony/magas feszültség szintekkel jelzi a motor forgásának irányát; a jel óramutató járásával ellentétes (CCW) impulzus, mely hatásos minden felmenő élre. A megbízható mozgásválaszhoz a DIR jelnek legalább 5 µs-mal meg kell előznie a PUL jelet. 4-5 V DIR-HIGH esetén, 0-0,5V DIR-LOW esetén.
DIR- (DIR)	
ENA+ (+5 V)	Engedélyező jel: ezzel a jellel tiltható/engedélyezhető a meghajtó. A magas szint tiltja, az alacsony szint engedélyezi a meghajtót. Rendszerint nincs csatlakoztatva (engedélyezett).
ENA- (ENA)	
PEND+	Alaphelyzetben zárt, munkafolyamat alatt nyitott. NPN tranzistoros kimenet
PEND-	
ALM+	Alaphelyzetben nyitott, hiba esetén (túláram, túlfeszültség, lépéstévesztés) zárt. NPN tranzistoros kimenet
ALM-	

„Encoder” csatlakozó kiosztása:

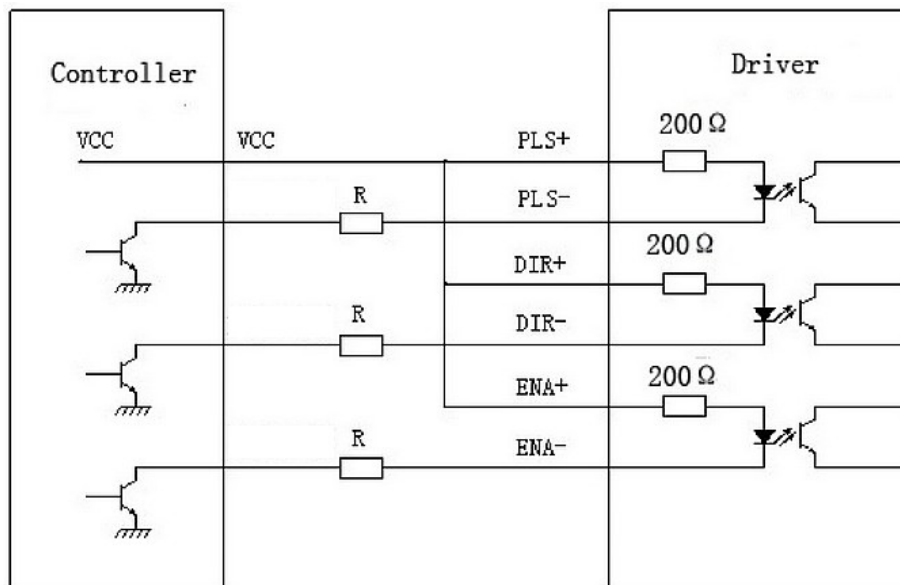
EB+	Enkóder jelbemenet, SÁRGA kábel, B+
EB-	Enkóder jelbemenet, ZÖLD kábel, B-
EA+	Enkóder jelbemenet, KEFETE kábel, A+
EA-	Enkóder jelbemenet, KÉK kábel, A-
VCC	Enkóder tápfeszültség kimenet, PIROS kábel, +5VDC
EGND	Enkóder tápfeszültség kimenet, FEHÉR kábel, GND

„Power” csatlakozó kiosztása:

Érintkező funkció	Leírás
AC1	Tápfeszültség AC/DC (20-80VAC/30-110VDC)
AC2	Tápfeszültség AC/DC (20-80VAC/30-110VDC)
Motor A+	Motortekercs fázis A+
Motor A-	Motortekercs fázis A-
Motor B+	Motortekercs fázis B+
Motor B-	Motortekercs fázis B-

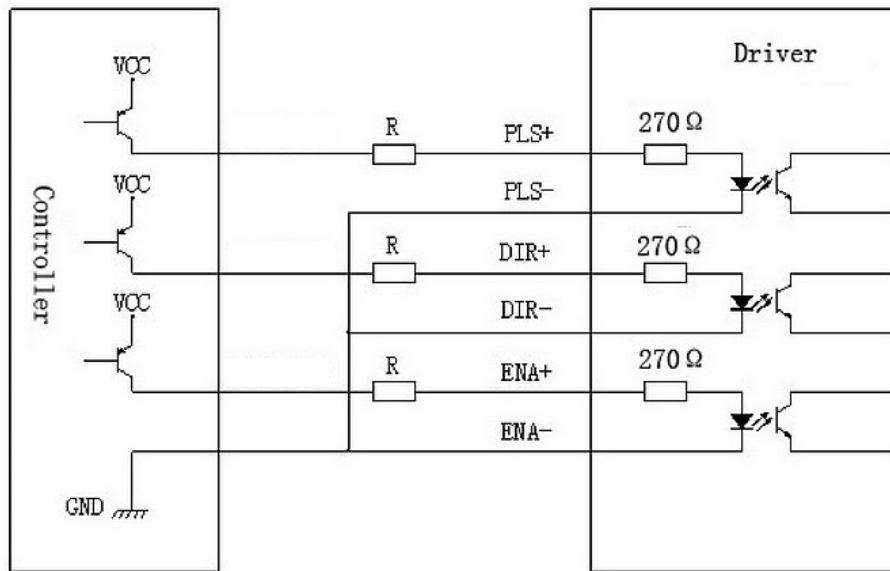
Vezérlőjel csatlakozó „Signal” felület

Ez a meghajtó differenciál bemeneteket használ a zaj ellenálló képesség és a csatolófelület rugalmasság fokozásához. A bemeneti áramkör nagy sebességű optocsatolót tartalmaz, és képes vonalmeghajtás, nyitott kollektor vagy PNP kimenet fogadására. A következő ábrán nyitott kollektorú és PNP jelek csatlakoztatása látható.



R=0 ha VCC=5V
R=1K (teljesítmény>0,125W) ha VCC = 12V
R=2K (teljesítmény>0,125W) ha VCC = 24V
Az R-nek a vezérlőjel aljzatához kell csatlakoznia.

Csatlakozás nyitott kollektorú jelhez (közös anód)



A meghajtón található DIP kapcsoló beállítása, mikrolépés felbontás és irány meghatározásához

Motor választás ON=86HSE4N(8N) OFF=86HSE12N	DIR (forgás irány) OFF=CCW, ON=CW	Mikrolépés felbontás			
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6

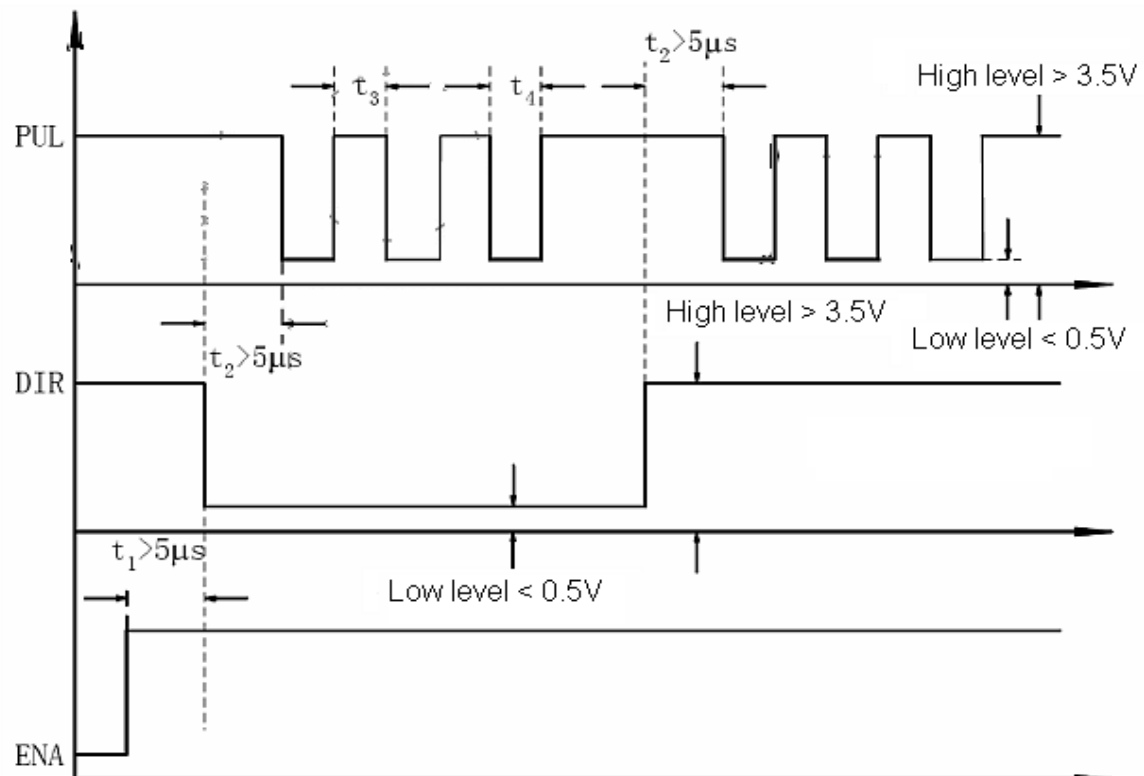
SW1 DIP kapcsoló, 86HSE4N-BC38 és a 86HSE8N-BC38 motortípus esetén ON állásba kell kapcsolni, ezzel a meghajtóban előre beállított paraméterek változnak. OFF állásban tartása csak a 86HSE12N-BC38 típushoz szükséges.

A motor választó kapcsoló helytelen használata, a motor nem megfelelő működését eredményezi.

Mikrolépés

Pulse/rev	SW3	SW4	SW5	SW6
Default (400)	ON	ON	ON	ON
800	OFF	ON	ON	ON
1600	ON	OFF	ON	ON
3200	OFF	OFF	ON	ON
6400	ON	ON	OFF	ON
12800	OFF	ON	OFF	ON
25600	ON	OFF	OFF	ON
51200	OFF	OFF	OFF	ON
1000	ON	ON	ON	OFF
2000	OFF	ON	ON	OFF
4000	ON	OFF	ON	OFF
5000	OFF	OFF	ON	OFF
8000	ON	ON	OFF	OFF
10000	OFF	ON	OFF	OFF
20000	ON	OFF	OFF	OFF
40000	OFF	OFF	OFF	OFF

Vezérlőjel hullámformája és időzítése



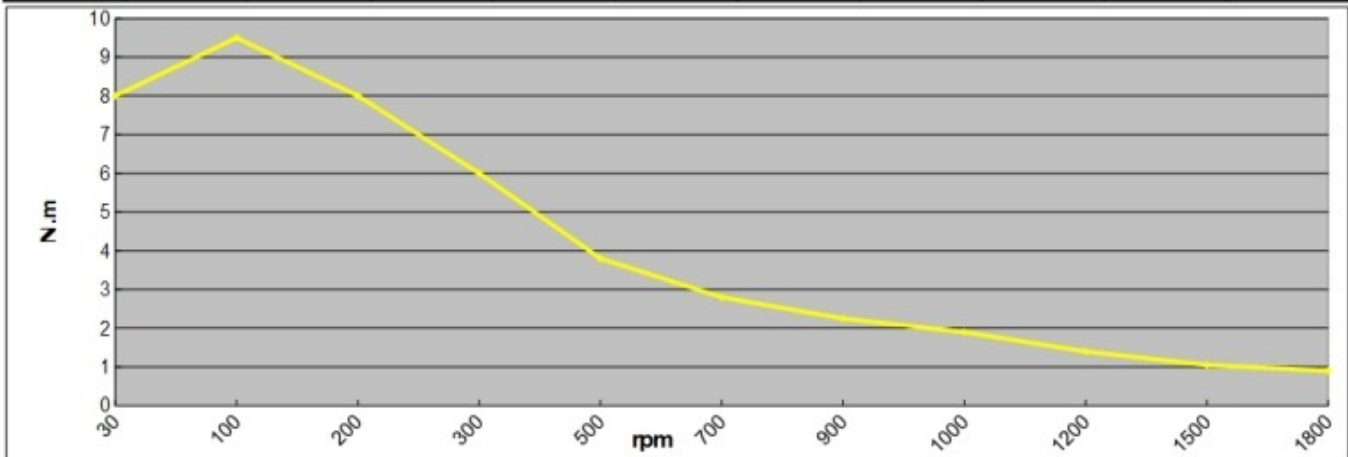
Forgatónyomaték görbe

Motor típus: 86HSE12N-BC38

Teszt feszültség: AC-60V

Mikrolépés: 1600

Frekvencia	800	2666	5333	8000	13333	18667	24000	26667	32000	40000
Sebesség (rpm)	30	100	200	300	500	700	900	1000	1200	1500
Nyomaték (Nm)	8,00	9,50	8,00	6,00	3,80	2,80	2,25	1,90	1,40	1,05



Tápfeszültség kiválasztása

A magasabb tápfeszültség növelheti a motor teljesítményét és hatásfokát, ezáltal nyomatékát nagyobb sebességen.

Hiba elhárítás

POWER LED = ZÖLD

- zölden világít, a készülék áram alatt van, üzemképes
- nem világít, a készülék nincs áram alatt vagy védelem aktív

ALARM LED = PIROS

- egyszer villan, 3mp alatt: túláram
- kétszer villan, 3mp alatt: túlfeszültség
- háromszor villan 3mp alatt: pozíció vesztes, vagy enkóder nincs megfelelően csatlakoztatva

Túlfeszültség és túláram védelem

Ha a tápegység feszültsége meghaladja a 80VAC/110VDC értéket, a védelmi áramkör bekapcsol, és az üzemi jelző LED pirosra vált. Ha a tápfeszültség értéke 20VAC/24VDC alá csökken, a meghajtó nem működik megfelelően.

Tekercsföld rövidzár védelem

A védelem akkor kapcsol be, ha rövidzárlat következik be a motortekercs és a föld között.

Rövidzár védelem

A védelem rövidzárási áram esetén kapcsol be, mely máskülönben kárt okozna a meghajtóban.

Az aktív védelmet, a hiba elhárítását követően, a készülék újraindításával lehetséges alaphelyzetbe állítani.