

Használati utasítás

STC243L02BT300

Feszültség szabályozás

**Miniatűr integrált léptető motor
vezérlő**



Aligvárom Kft
www.nemsemmi.hu
+ 36 1 203 33 03

STC243L02BT300
Feszültségszabályozás
Miniatűr integrált léptető motor vezérlő

Miniatűr integrált kialakítás

- Mérete 42.3mm x 42.3mm x 16.5mm (H x Sz x M)
- Integráltan tervezett, hogy zökkenőmentesen illeszkedjen a motorokhoz, valamint önállóan is működik
- Öntött alumínium ház, jobb hőelvezetés és tartósság

Motorvezérlő jellemzői

- 10 - 40VDC * bemeneti feszültség, Max 2A ~ 4A állítható fázisáram
- 16 mikro lépés
- Kettős teljes H-híd PWM állandó áramszabályozással

Vezérlési jellemzők

- Beágyazott mikrovezérlő
- Önimpulzus-generálás, automatikus indítás bekapcsoláskor
- Sebességszabályozás külső potencióméteren keresztül 0,15 - 300 RPM
- Sebességszabályozás 0 - 5 V feszültség bemeneten keresztül 0,15 - 300 RPM
- 0,3 másodperces gyorsítási periódus
- Kapcsolja a vezérlés futását / leállítását, irányát, engedélyezését / kikapcsolását
- Automatikus áramcsökkentés / energiatakarékosság

ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

Az STC243L02BT300 léptetőmotor-vezérlő egy mikroprocesszorba ágyazott, feszültségszabályozó, miniatűr léptetőmotor-vezérlő. Az STC243L02BT300 integráltan a léptető motorokhoz illeszkedik, és egyszerűen kezelhető. Az STC243L02BT300 segítségével a motor fordulatszámát analóg feszültséggel lehet szabályozni. Egyszerű, stabil és olcsó. Az STC243L02BT300 0 - 2A állítható fázisáramot képes biztosítani 10 ~ 30VDC bemeneti feszültségen keresztül.

Az STC243L02BT300 mikroprocesszora képes az aktuális sebességet a kívánt sebességre felemelni. 0,3 másodperc alatt 300 rpm-re lehet ugrani. Ez a funkció lehetővé teszi a kívánt sebesség hirtelen növekedését. Az STC243L02BT300 segítségével a motor fordulatszámát analóg feszültséggel két opcionális módon lehet szabályozni: 1) egy külső potencióméterrel, vagy 3) egy külső feszültséggel. A vezérlők felhasználói vezérlőeszköz nélkül működtethetik a motort. Ugyanakkor a nagysebességű áramkompenzációs funkcióval a vezérlők kompenzálni tudják a motor indítási többlet áramfelvételt.

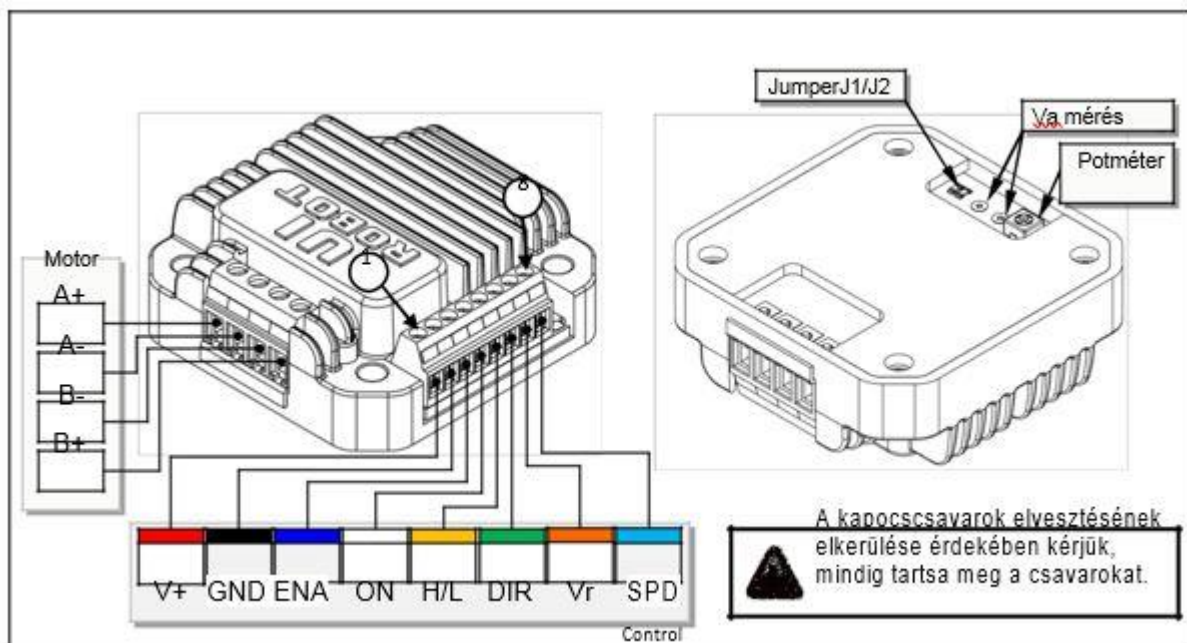
Az UIM243XX zökkenőmentesen felszerelhető a NEMA 17/23 sorozatú léptetőmotorhoz az adaptív karimák révén. A ház öntött alumíniumból készül, amely masszív, tartós védelmet nyújt és javítja a hőelvezetést.

UIM243 Miniatúr integrált léptető motor vezérlő

TERMINÁL LEÍRÁSA

STC243L02BT300 Vezetékterminál

Ábra 0-1: STC243L02BT300 Vezetékterminál



Vezérlő terminálok

Terminál száma	Jelölés	Leírás
1	V+	Tápfeszültség 10 - 30 VDC *
2	GND	Tápfeszültség „negatív”
3	ENA	H-híd engedélyezése / letiltása. Alacsony szint (GND-re rövidítve): a rotor szabad állapotban van Magas szintű: a motor vezérelt állapotban van
4	ON	Run/Stop. Alacsony szint (GND-re rövidítés): a motor le van zárva Magas szintű: a motor vezérelt állapotban van
5	H/L	Sebességtartomány kiválasztása. Alacsony szint (GND-re rövidítés): alacsony sebesség Magas szintű: nagy sebesség
6	DIR	Iránybevitel. H / L szint vezérli.
7	Vr	5 V referenciafeszültség kimenet
8	SPD	Fordulatszám-szabályozás Feszültség bemenet: 0 - 5 V

Motorterminálok

Jelölés	Leírás
A+ / A-	Csatlakoztassa a léptető motor A fázisához
B+ / B-	Csatlakoztassa a léptető motor B fázisához

FIGYELEM! A feszültség polaritásának helytelen csatlakoztatása véglegesen károsítja a vezérlőt!

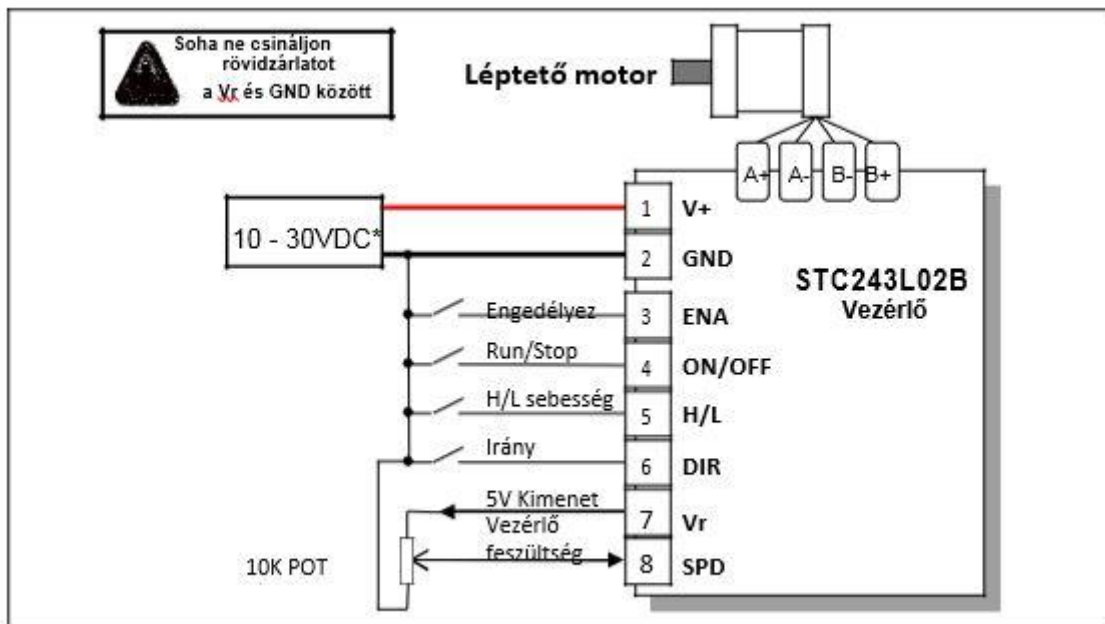
A különböző fázisú vezetékek közötti ellenállás általában >100 K
Az azonos fázisú vezetékek közötti ellenállás általában <100 K

Jellemző alkalmazás

Vezérlő külső POT-tal

Ha a felhasználóknak külső potenciométert (POT) kell használniuk a sebesség szabályozásához, a vezérlő 5 V referenciafeszültség kimenetét és egy sebességszabályozó feszültség bemeneti portot biztosít. A POT ellenállásának 5K és 10K ohm között kell lennie. Az 5K-nál kisebb érték túlzott energiafogyasztást eredményez, a 10K-nál nagyobb pontatlan mérést eredményez.

Ábra 1-2: STC243L02B külső POT-tal

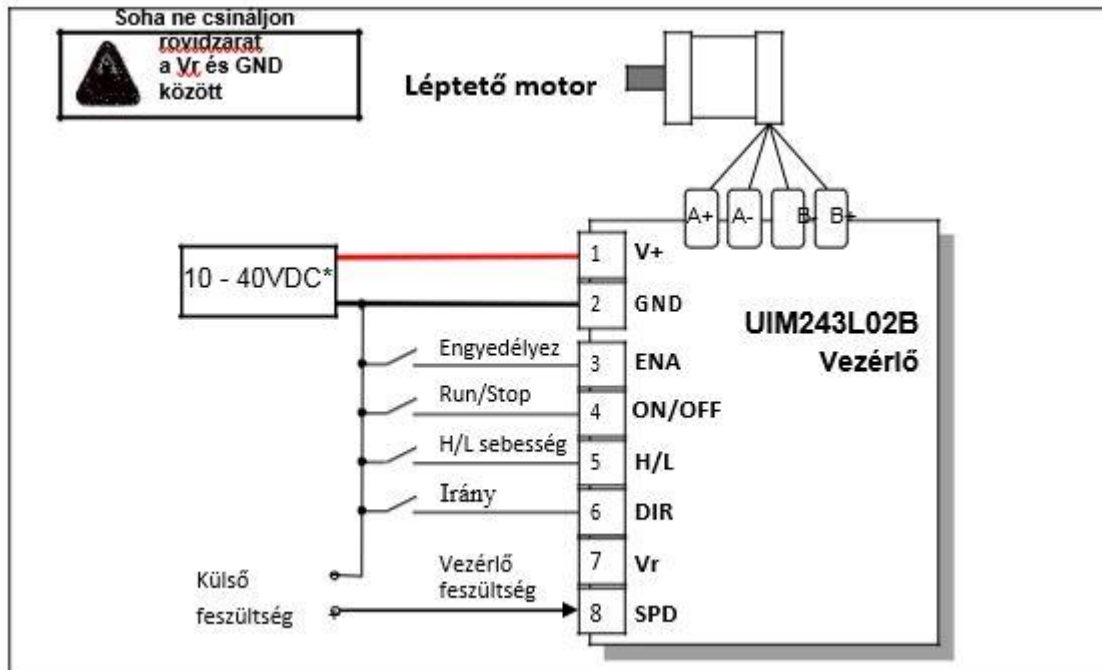


Vezérlő külső vezérlőfeszültséggel

Azoknak a felhasználóknak, akik külső feszültséget akarnak használni a sebesség szabályozásához, például az D / A mikroprocesszoros vezérléshez, az UIM24302B sebességszabályozó feszültség bemeneti portot biztosít. A külső vezérlésnél fontos, hogy megosztott test kábelt alkalmazzon.

A külső vezérlési tartománynak -0,3V és 5,3V között kell lennie. A tartományon kívüli feszültség csak füstöt eredményez.

Ábra 1-3: STC243L02B külső vezérlőfeszültséggel



Jellemzők

Maximális abszolút érték (+)

Tápfeszültség(243L02)	-0.3V - 30V
A környezeti hőmérséklet torzítás mellett	-40°C - +85°C
Tárolási hőmérséklet.....	50°C - +150°C

+FIGYELEM! Az itt felsorolt jellemzőkön kívüli üzemeltetés a készülék tönkremeneteléhez vezet. Ne üzemeltesse a vezérlőt ezen határértékeken kívül!

Elektromos jellemzők (Környezeti hőmérséklet 25 °C)

Tápfeszültség	10 - 30VDC
Motor kimeneti áram	Max. 2A fázisonként (Az integrált vezérlőn állítható)
Vezetési mód	PWM állandó áram
Léptetési felosztás	16 köz
Szigetelési ellenállás	>100MΩ
Dielektromos szilárdság	0.5KV egy perc alatt
Sebességtartomány	8 Hz – 16K Hz, 0.15 - 300 RPM (1.8°Motor)

Környezeti követelmények

Hűtés	Szabad levegő
Munkakörnyezet	Kerülje a port, az olajat és a maró gázokat
Üzemi hőmérséklet	-40°C ~ 85°C
Páratartalom	<80%RH, nincs páralecsapódás, nincs fagy
Rezgés	3G Max
Tárolási hőmérséklet	-50°C ~ 150°C

Méret és súly

Méret	42.3mm x 42.3mm x 16.5mm
Súly	0.1 kg

MŰKÖDÉSI LEÍRÁS

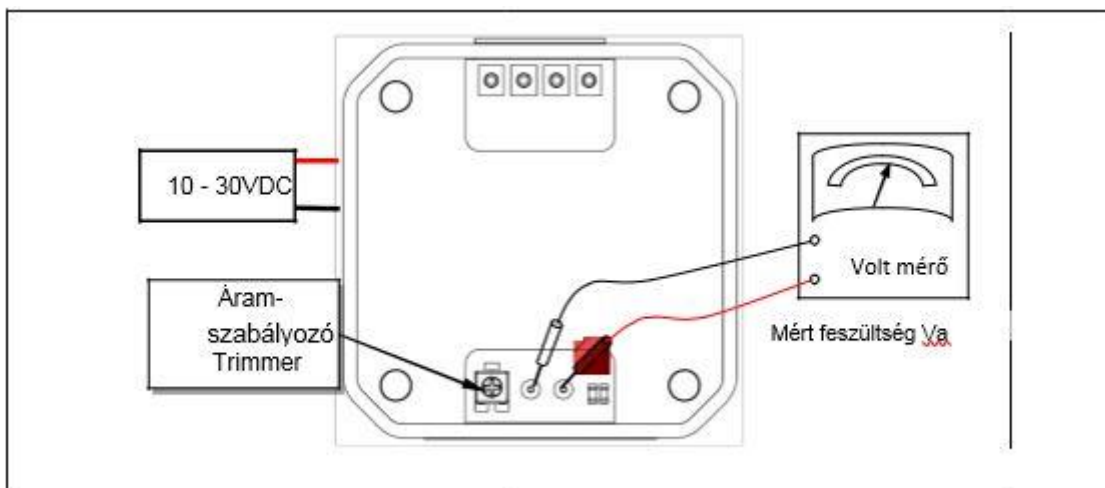
Kimeneti fázisáram

A vezérlő maximum 2A fázisú kimeneti áramot képes biztosítani. Speciális alkalmazás esetén a csúcsponti kimeneti áramot úgy kell beállítani, hogy megfeleljen a motor névleges áramának. Ennek érdekében a vezérlő alján egy trimmer (potenciométer) található, amit a 3-1. Ábra mutatja.

STC243L02B: A 0–4 V „Va” leképezett feszültség arányosan 0 ~ 2 A-t képvisel.

Felhívjuk figyelmét, hogy Va a vezérlőt táplálni kell, mielőtt a „Va” leképezett feszültséget meg lehet mérni. A fázisáram beállítása után a vezérlő újraindítása szükséges.

Figure3-1: STC243L02B Beállítási fázis áram



Sebesség ellenőrzés

A fedélzeti processzorok 8 Hz - 16 KHz léptető impulzusokat képesek előállítani. A 16. mikrolépésnél ez az impulzusszám 0,15 - 300 RPM sebességgel egyenlő 1,8 fokos léptetőmotornál.

Kétféle módszert kínál a sebesség beállítására:

Külső potenciométer

Azoknak a felhasználóknak, akiknek külső potenciométert (POT) kell használniuk a sebesség szabályozásához, a vezérlő 5 V referenciafeszültség kimenetet és egy sebességszabályozó feszültség bemeneti portot biztosít. A POT ellenállásának 5K és 10K ohm között kell lennie. Az 5K-nál kisebb érték túlzott energiafogyasztást eredményez, a 10K-nál nagyobb pontatlan mérést eredményez.

Külső vezérlő feszültség

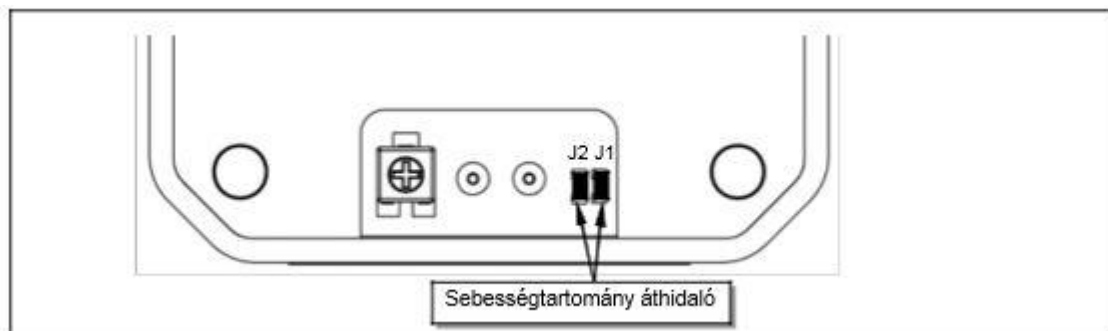
Azoknál a felhasználóknál, akik külső feszültséget akarnak használni a sebesség szabályozásához, hogy megkönnyítsék az igényeket, például a mikroprocesszor D / A vezérlését, a vezérlő egy sebességszabályozó feszültség bemeneti portot biztosít.

A külső vezérlőt közös test kábellel kell bekötni. A külsővezérlő üzeme -0,3V és 5,3V közé kell esnie. A tartományon kívüli feszültség csak füstöt eredményez.

Sebességtartomány kiválasztása

A fordulatszám-szabályozási feszültség mérésének pontosságának megőrzése érdekében a felhasználónak ki kell választania a megfelelő sebességtartományt. Mivel a feszültségmérés pontossága 8 bites (az UIM243XX 10 bites A / D átalakítót használ, és a zaj elnyomásához hagyja el az utolsó 2 számjegyet), a sebesség beállítása nem folyamatos, hanem a maximális sebesség 1/255-ös növekménye. A megfelelő sebességtartomány kiválasztása javíthatja a sebesség pontosságát.

Ábra 3-2: Sebességtartomány-áthidaló J1 / J2



Magas sebesség tartomány

Ha a kívánt sebesség magas, akkor a magas sebességtartományt úgy kell kiválasztani, hogy az 5. kapocs nyitva maradjon (azaz nincs csatlakoztatva) vagy 5 V-ra csatlakozik. A nagysebességű üzemhez a vezérlő alján található 2 jumper, ezzel tudja a sebességet állítani. Az összefüggéseket az alábbi táblázat jelzi.

J1	J2	Pulzus frekvencia (Hz)	Sebesség 1.8°léptetőnél (RP)	Jegyzet
Nyitott	Nyitott	100 - 102K	1.875– 1912.5	
Zárt	Zárt	100 - 102K	1.875– 1912.5	Gyári beállítás
Nyitott	Zárt	100 - 51K	1.875– 956.25	
zárt	Nyitott	100– 25.5K	1.875– 478.125	

Alacsony sebesség tartomány

Amikor a kívánt sebesség alacsony, az alacsony sebességtartományt úgy kell kiválasztani, hogy összekapcsoljuk az 5. kapcsot a földdel (azaz a 2. kapocs). Az alacsony fordulatszám-tartományban két jumper található a vezérlő alján, ami tovább korlátozhatja a sebességtartományt. A két jumper és a sebességtartomány kapcsolatát az alábbi táblázat tartalmazza:

J1	J2	Pulzus frekvencia (Hz)	Sebesség 1.8°léptetőnél (RPM)	Jegyzet
Nyitott	Nyitott	8 – 8.16K	0.15 – 153	
Zárt	Zárt	8 – 8.16K	0.15 – 153	Gyári beállítás
Nyitott	Zárt	8 – 4.08K	0.15 – 76.5	
Zárt	Nyitott	8 – 1.04K	0.15 – 38.25	

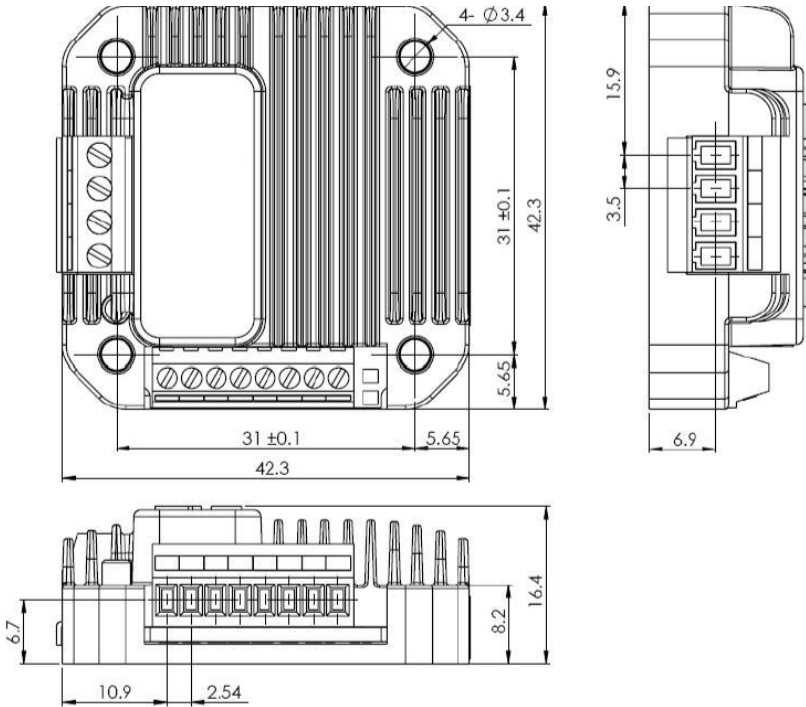
FIGYELMEZTETÉS: Kérjük, rendeléskor adja meg sebességtartományát, ha azt szeretné, hogy a jumpereket a gyár állítsa be. Ha nem a gyárit választják, a termék beszerzése és beállítása átlagosan 2 hetet vesz igénybe

Gyorsítás-lassítás

A vezérlők mikroprocesszora képes az aktuális sebességet a kívánt sebességre felemelni 0,3 másodperc alatt, még akkor is, ha a sebességszabályozó feszültség változik. Ez a funkció lehetővé teszi a kívánt sebesség hirtelen növekedését.

Annak érdekében, hogy a motor a lehető leggyorsabban leállhasson, a lassítási sebességet a végtelenségre állítják, ami azt jelenti, hogy a motor azonnal kiadja a kívánt sebességet (alacsonyabb a jelenlegi sebességnél).

MELLÉKLET: MÉRETEK

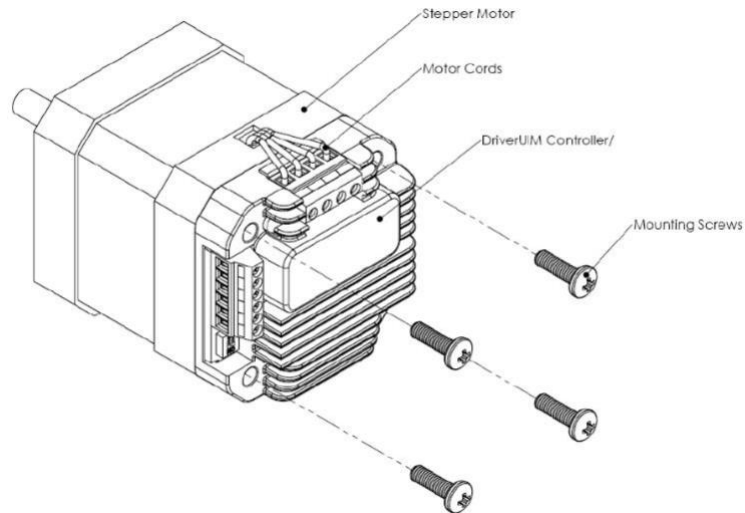


mértékegység: mm

MELLÉKLET: TELEPÍTÉS

1. Csavarja fel az UIM vezérlőt / meghajtót a motorra

2. Húzza meg a motorvezetékeket.



NEMA 23 és nagyobb léptető telepítés (adaptációs karimával)

1. Csavarja be az adapter karimát a motorra

2. Csavarozza fel az UIM vezérlőt / meghajtót az adapterkarimára

3. Húzza meg a motorvezetékeket.

