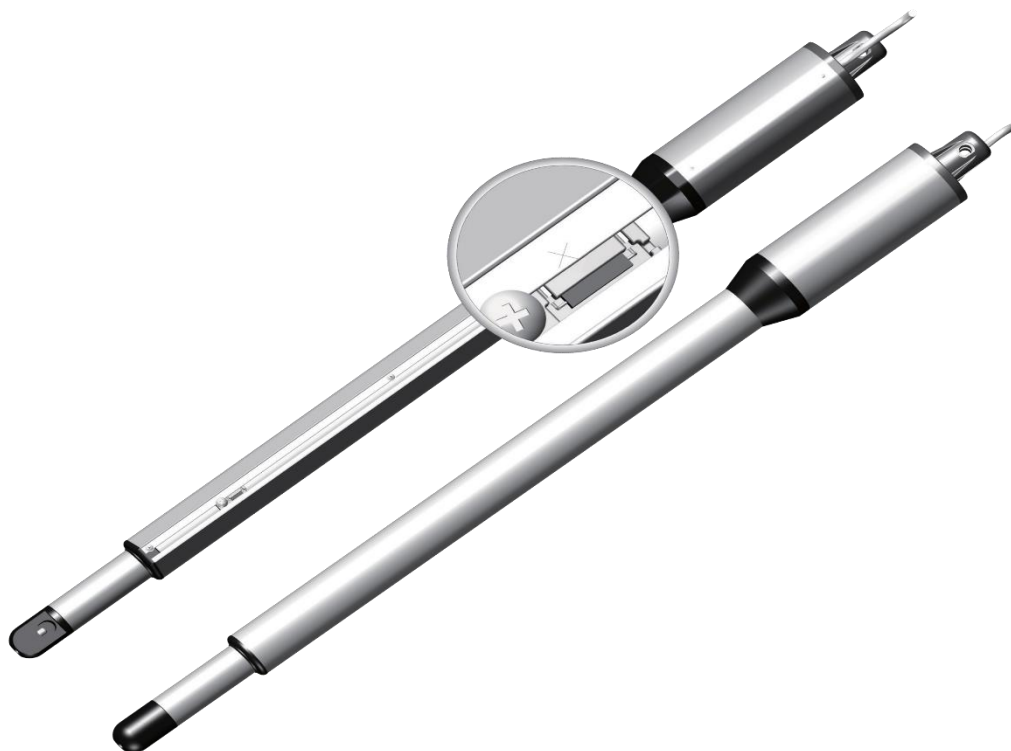




HU,DE,PL, SL
manuals

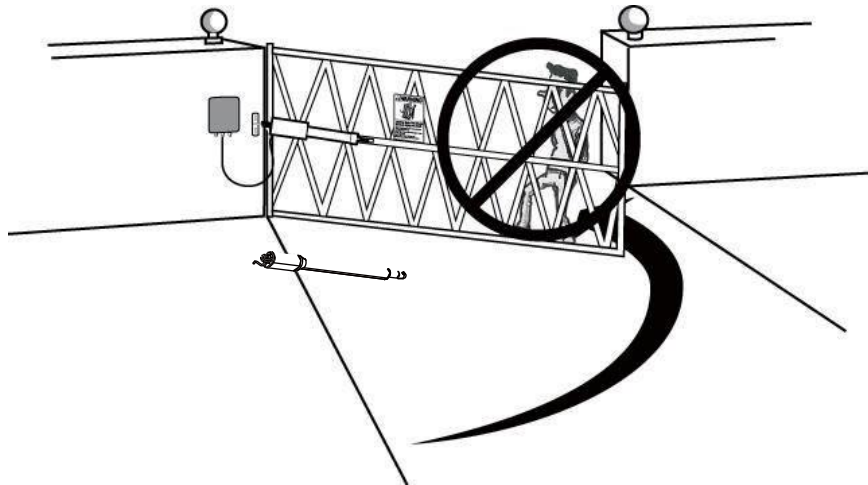
Felhasználói kézikönyv az MG300 kétszárnyú kapu meghajtásához (ref.553050)



- ★ Köszönjük, hogy megvásárolta ezt a terméket
- ★ Olvassa el és kövesse az összes figyelmeztetést, óvintézkedést és utasítást a telepítés és használat során.
- ★ A biztonságos működés biztosítása érdekében rendszeres meghajtóellenőrzésre van szükség.
- ★ Tartsa a kézikönyvet a jövőbeni hivatkozáshoz

Telepítési biztonsági információk

1. OLVASSA EL és KÖVETI az összes utasítást.
2. A kapumozgatót I. osztályú járművek lengőkapuihoz tervezték.
Az I. osztály olyan lakást jelöl, amely nyitható ajtóval (vagy rendszerrel) vagy kapcsolódó garázzsal vagy parkolóval rendelkezik. Csak akkor szereljen be kapunyitót, ha a kapunyitó megfelel a kapu kialakításának és használati osztályának.
3. A kapunyitó rendszerek tervezőinek, telepítőinek és felhasználóinak figyelembe kell venniük az egyes alkalmazásokhoz kapcsolódó potenciális veszélyeket. A kapunyitó rendszer tervezése és telepítése során korlátozni kell a lakosság potenciális veszélyeknek való kitétségét. Minden szabadon lévő beszorulási pontot el kell távolítani vagy védeni kell. Minden más, külön nem említett felhasználás károsíthatja a terméket vagy veszélyforrást jelenthet.
Ezt a terméket jól képzett, szakképzett személyzetnek kell telepítenie a lakossági és kereskedelmi lengőkapu-nyitókra vonatkozó biztonsági előírásoknak megfelelően. A szakképzetlen személyzet és a nem megfelelő műveletek károsíthatják a készülékeket és kárt okozhatnak a lakosoknak. Ezért a termék telepítésével a telepítő és a felhasználó teljes felelősséget vállal a telepítési és biztonsági utasítások betartásáért és rögzítéséért.
4. A telepítés vagy bármilyen karbantartás előtt a tápellátást le kell választani. Ha egy elektromos kábel megsérült vagy elszakadt, azt teljes és megfelelően szigetelt vezetékkel kell helyettesíteni, az áramütés vagy a veszélyes környezet elkerülése érdekében.
5. A kapunyitó normál működés közben nagy erőt fejthet ki. Ezért minden telepítésnél biztonsági elemeket kell beépíteni. A speciális biztonsági funkciók közé tartoznak a biztonsági érzékelők.
6. A kapunyitó felszerelése előtt a kaput helyesen kell felszerelni, és mindkét irányban szabadon kell működnie.
7. A kaput úgy kell felszerelni, hogy nyitáskor és záráskor a kapu és a szomszédos szerkezet között elegendő távolság legyen a beszorulás veszélyének csökkentéséhez. A felüljárók nem nyílhatnak a nyilvánosság számára hozzáférhető területekre.
8. A nyitószervezetet kizárólag járművek számára használt kapukhoz tervezték. A gyalogosok számára külön bejárati nyílást kell biztosítani.
A gyalogos bejárati nyílást úgy kell kialakítani, hogy ösztönözze a gyalogosok használatát. A gyalogos bejáratot úgy kell elhelyezni, hogy a személyek ne érintkezzenek a mozgó járműkapuval.



9. A gyalogosok soha ne keresszék a mozgó kapu útját. Kapunyitó használata semmilyen gyalogos kapunál nem megengedett. A gyalogosok számára külön gyalogos bejáratot kell biztosítani.
10. Érintésmentes érzékelők (biztonsági érzékelők) használatával történő telepítés esetén az érintésmentes érzékelők (biztonsági érzékelők) elhelyezését az egyes alkalmazástípusokhoz a termék kézikönyvében találja.

- A. Gondoskodni kell a zavaró kioldás kockázatának csökkentéséről, például ha a jármű a kapu mozgása közben kioldja a biztonsági érzékelőt.
- B. Egy vagy több közelségérzékelőt (biztonsági érzékelőt) kell elhelyezni azokon a területeken, ahol fennáll az akadályba ütközés veszélye, például egy mozgó kapu vagy sorompó által megközelíthető területen.
11. Ne telepítse a termékeket korrozív, gyúlékony és/vagy robbanásveszélyes környezetbe.
12. Soha ne szereljen fel a kapunyitót vezérlő eszközt olyan helyre, ahol a felhasználó a kapu fölé, alá, köré vagy azon keresztül tud átmenni a vezérlés működtetéséhez. A kezelőszerveket legalább 1,8 m (6 láb) távolságra kell elhelyezni a mozgatható kapu bármely részétől.



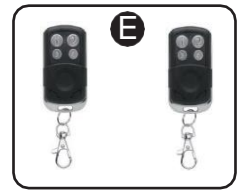
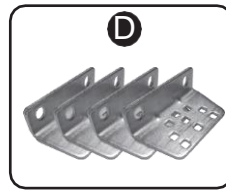
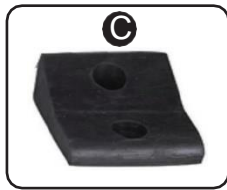
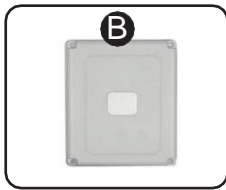
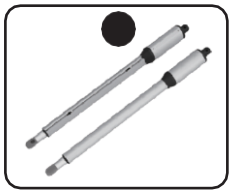
13. A védő- vagy beszorulásgátló berendezés két egymást követő aktiválása után a működtető berendezés visszaállítására szolgáló kezelőszerveket a kapu látómezőjében kell elhelyezni, vagy könnyen hozzáférhető kezelőszerveknek kell lenniük, amelyek biztonsági funkcióval vannak ellátva az illetéktelen használat megakadályozására. Soha ne engedje, hogy a kapura bárki ráakasszkodjon vagy felszálljon, amíg a kapu mozgásban van.
14. A gáz-, elektromos vagy egyéb földalatti vezetékek károsodásának elkerülése érdekében a földmunkák előtt vegye fel a kapcsolatot a földalatti közművek helyének meghatározásával foglalkozó cégekkel.

Lengőkapu működtető - IN MG300 modell

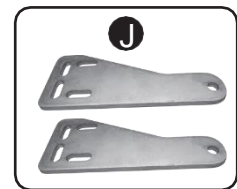
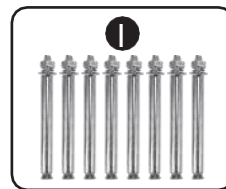
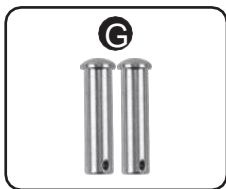
Az MG300 alkalmas könnyű - közepes és nehéz kapukhoz.

Ne használja nagyméretű kapukon, amelyek meghaladják a kapu maximális ajánlott súlyát és hosszát. A rossz motorválasztás megbízhatatlan működést eredményez.

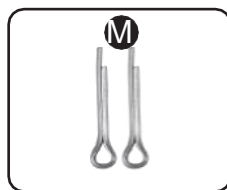
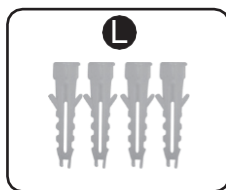
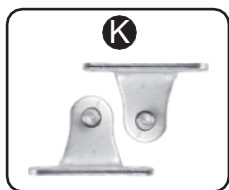
A lengőkapu nyitókészlet a következőket tartalmazza



x2x1x1x1x4x2

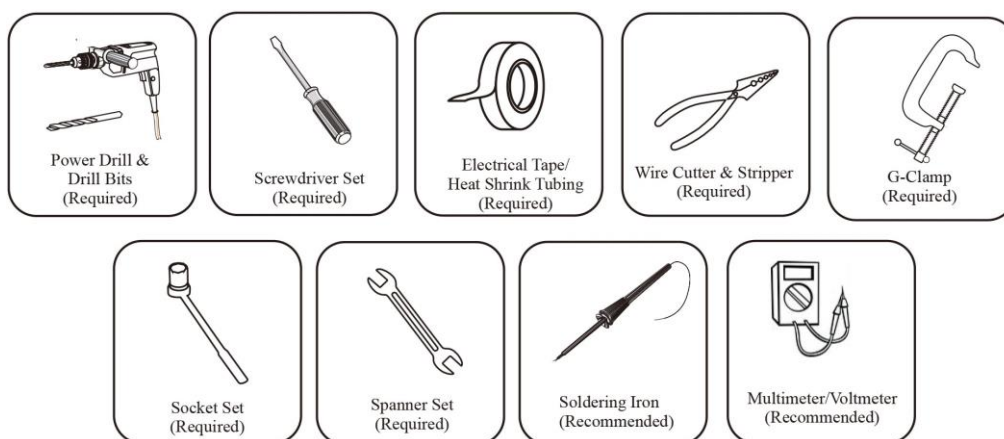


x2x2x2x2x8x2



x2x4x2x2x4x4

• Szükséges eszközök



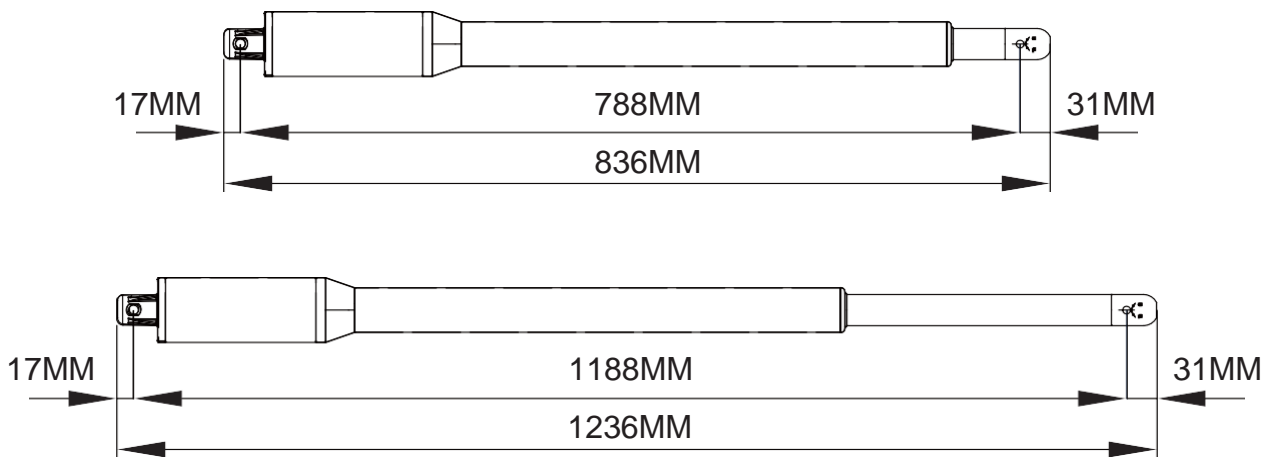
Műszaki specifikációk

Műszaki adatok			
Bemeneti teljesítmény	40W*2	Egy szárny maximális súlya	300 kg
Motorfeszültség	24V DC	Egy szárny maximális hossza	3 m
Hajtási sebesség	2,5 cm/s	Munkahőmérséklet	-20 °C ~ +50 °C
Max. hajtási löket	400mm	Védelmi osztály	IP55
A kapu maximális nyitási szöge	110°		

A nyitható lengőkapuk funkciói és lehetőségei:

1. Áramkimaradás esetén a kézi kioldókulccsal válassza szét a motort és a kaput, és nyissa vagy zárja a kaput kézzel.
2. Ha a kapu blokkolva van: a kapu megáll.
3. Opcionális: A kapunyitó csatlakoztatható napelemes rendszerhez, figyelmeztető lámpához, fotocellához, akkumulátoros tartalékhoz, billentyűzethez és egyéb beléptető eszközökhöz.
4. Sebességszabályozás: a kapu nyitási és zárási sebessége állítható.
5. Szelíd kezdés: A kapunyitó lágy indítás funkcióval van felszerelve.
6. Automatikus zárás: a kapunyitó rendszer automatikus zárási funkcióval van felszerelve, állítható zárási időkéleltetéssel.
7. Egy- vagy kétszárnyú kapu: egy- vagy kétszárnyú lengőkapu nyitható.
8. Több távirányító: a vezérlő könnyedén befogad több egyedi távirányítót a lengőkapu nyitó vezérléséhez.
9. Tartalék akkumulátor: 24 V DC tartalék akkumulátor.
10. Választható eszközök: vezérlőeszköz: DC 24V-os kapuszár, fotocella, billentyűzet, fotocella, nyomógomb, nagy vagy kis méretű vezérlődoboz.
11. A kapunyitó úgy konfigurálható, hogy zökkenőmentes, zajtalan működést tegyen lehetővé.
12. A kapunyitó a mellékelt hardverkonzolok elhelyezkedésétől függően alapértelmezés szerint nyitható vagy zárható.

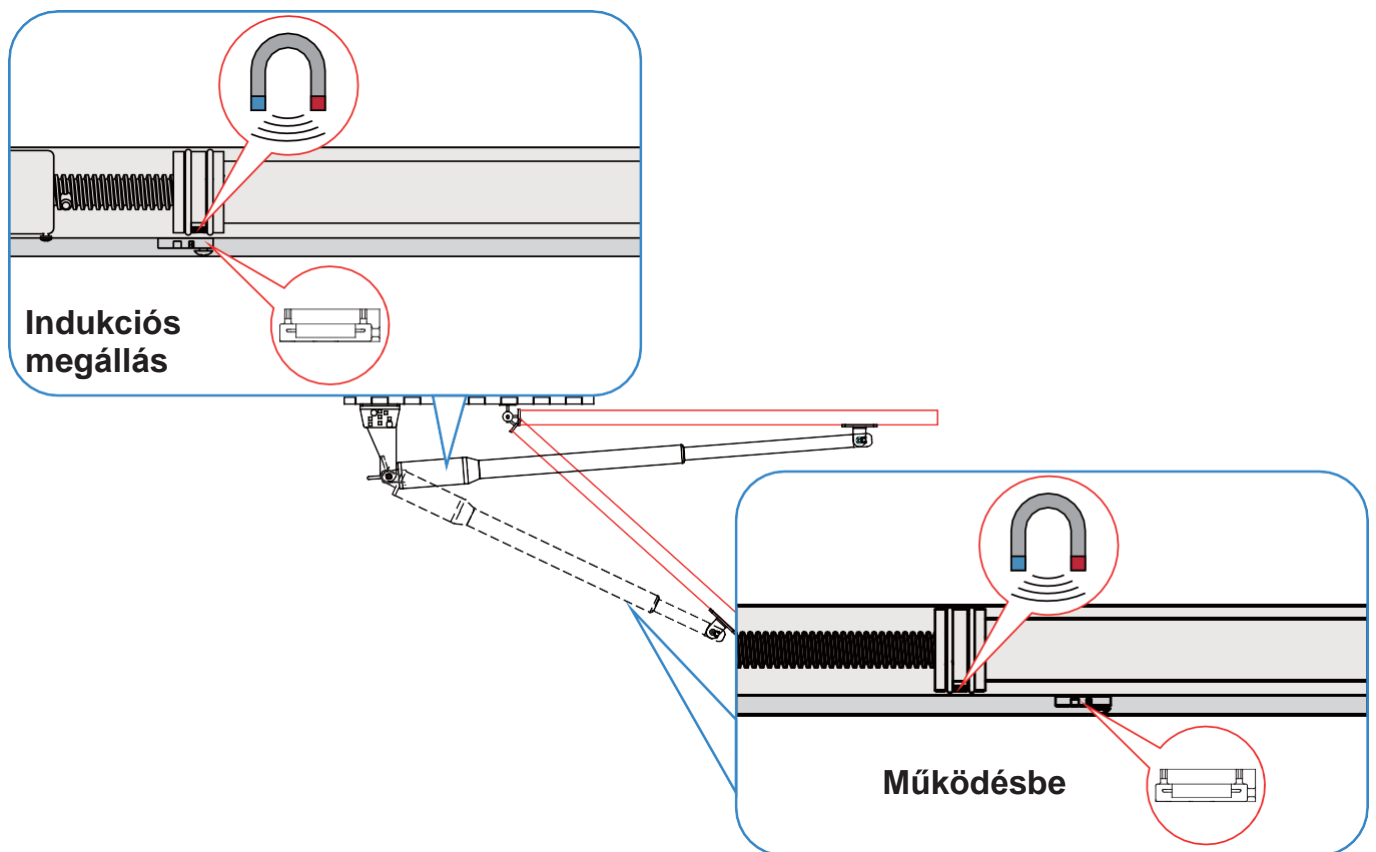
Speciális (termék áttekintés) Méretek



Hogyan kell beállítani a lengőkapu nyitó végálláskapcsolóját?

A végálláskapcsoló olyan típusú érzékelő, amely érzékeli és vezérli a mechanikus mozgást, mielőtt egy határhelyzetet átlépne. Egy lengőkapu nyitószervezetben a végálláskapcsoló megakadályozhatja, hogy a működtető túllépje a kihúzott vagy behúzott hosszat. Az állítható végálláskapcsolót úgy tervezték, hogy a kihúzás vagy behúzás során egy előre meghatározott ponton megállítsa a működtetőt, lehetővé téve, hogy az igényeinek megfelelően állítsa be a mozgási határokat.

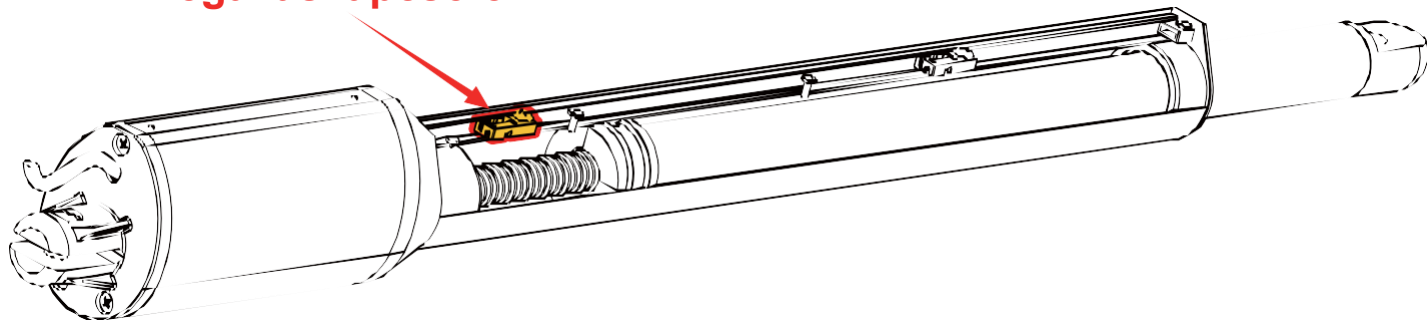
Az MG300 lengőkapu működtető mágneskapcsolóval van felszerelve. Amikor a mágnes érzékeli a végálláskapcsolót, a kapunyitó vezérlőegység lekapcsolja a motor áramellátását, és a motor leáll. A megbízható elektromágneses végálláskapcsoló könnyen beállítható. A kaput elektromágneses indukció vezérli, és ennek a technológiának köszönhetően automatikusan megáll a kívánt pozícióban.



Az MG300 lengőkapu-meghajtó mechanikus korlátokat alkalmaz. A kaputömb végálláskapcsolóként működik. Nem számít, hogy ez egy kétszárnyú vagy egyszárnyú lengőkapu működtető:

- A végálláskapcsoló beállítása előtt győződjön meg arról, hogy a rúd teljesen behúzódt, amikor a kapu teljes állásban van.
nyitott helyzetben (Pull-to-Open beépítés) vagy teljesen zárt helyzetben (Push-to-Open beépítés).
- A végálláskapcsolók alulról a karon találhatók. Kizárólag beállítási célokra egyszerűbb lehet a kart elforgatni, hogy hozzáférjen a végálláskapcsoló csavarokhoz. A beállítás befejezése után feltétlenül forgassa vissza a kart a megfelelő helyzetbe.
- A beállításhoz Phillips csavarhúzóra van szükség.
- **Az A végálláskapcsoló helyzetét gyárilag rögzítették, ne állítsa be többé.**

Végálláskapcsoló A

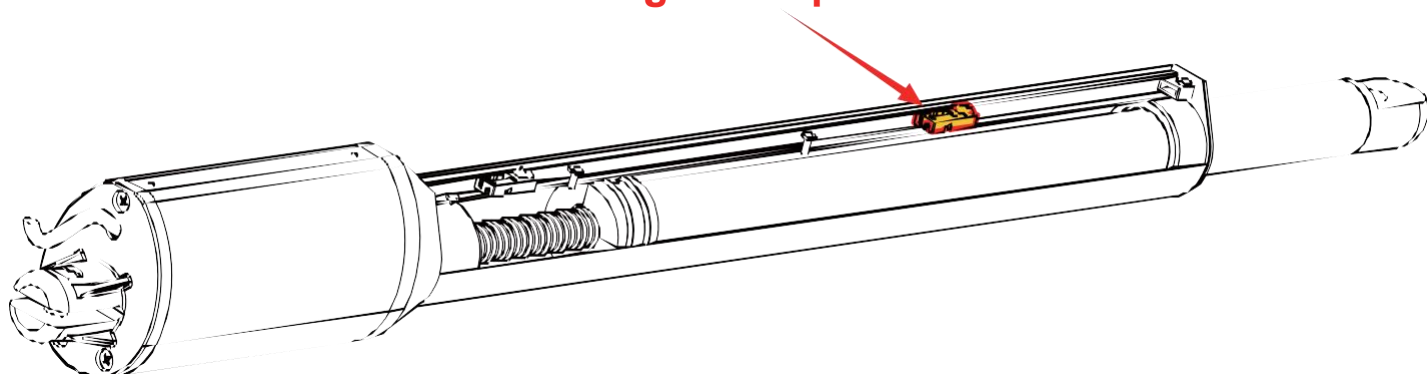


A Pull-to-Open telepítési mód beállításai:

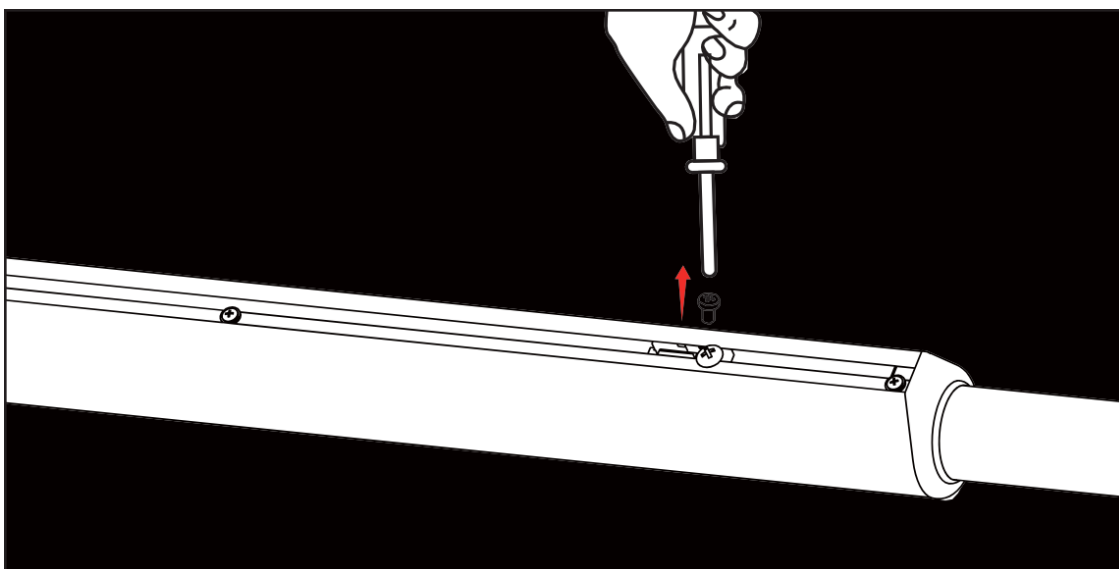
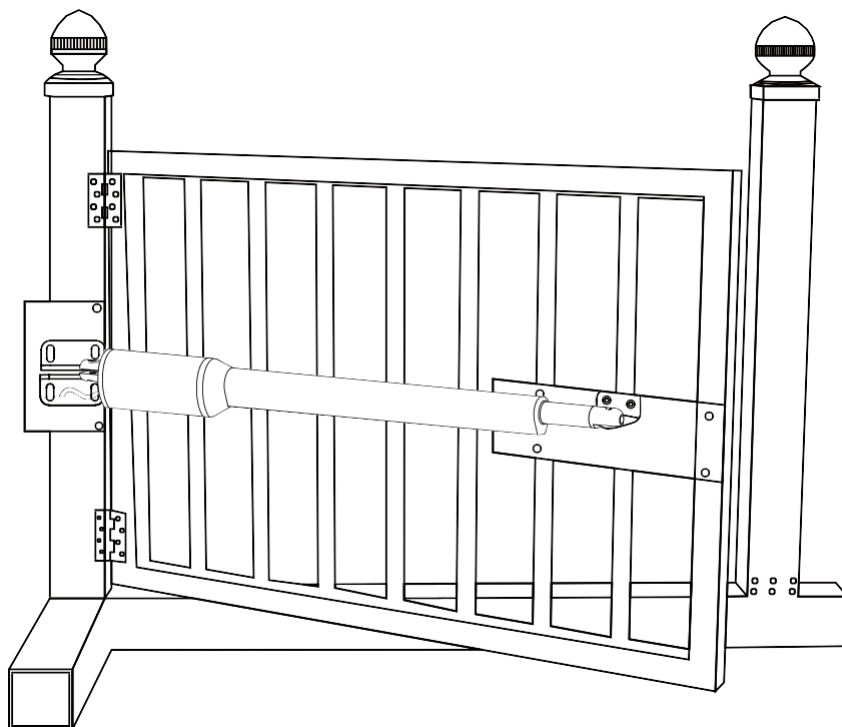
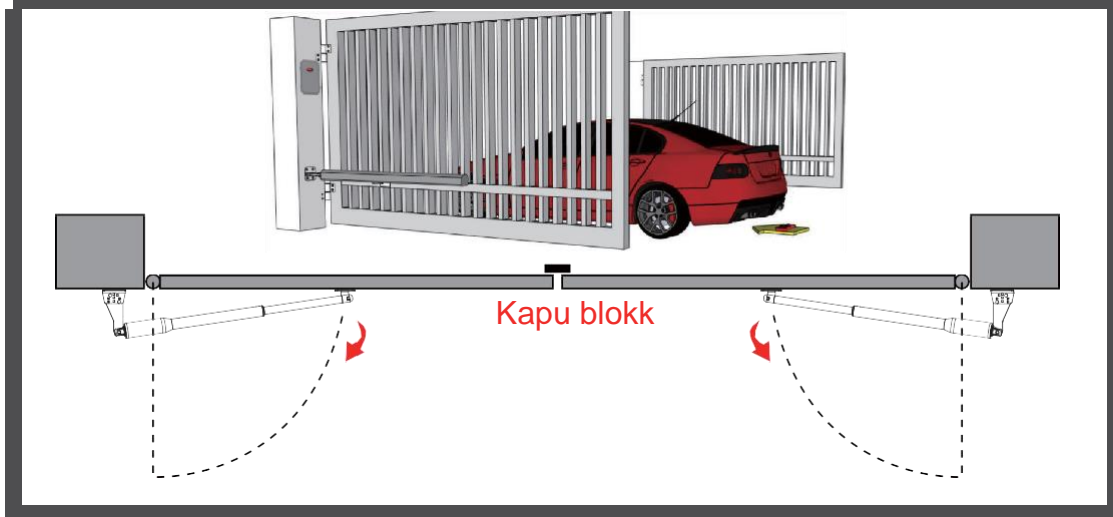
Amikor a rúd teljesen behúzódik, a kapu **teljesen nyitott helyzetben** van. Állítsa a **B végálláskapcsolót** zárt helyzetbe:

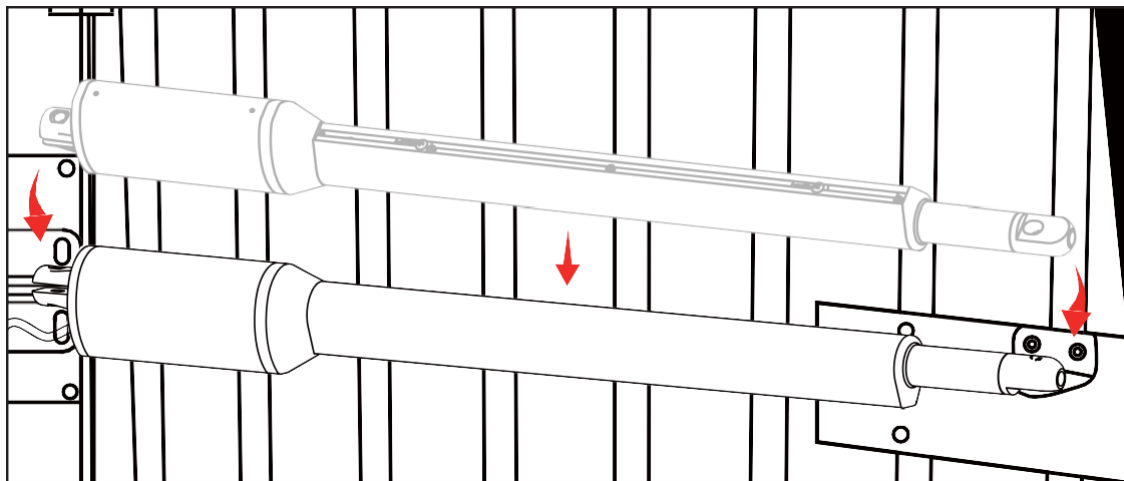
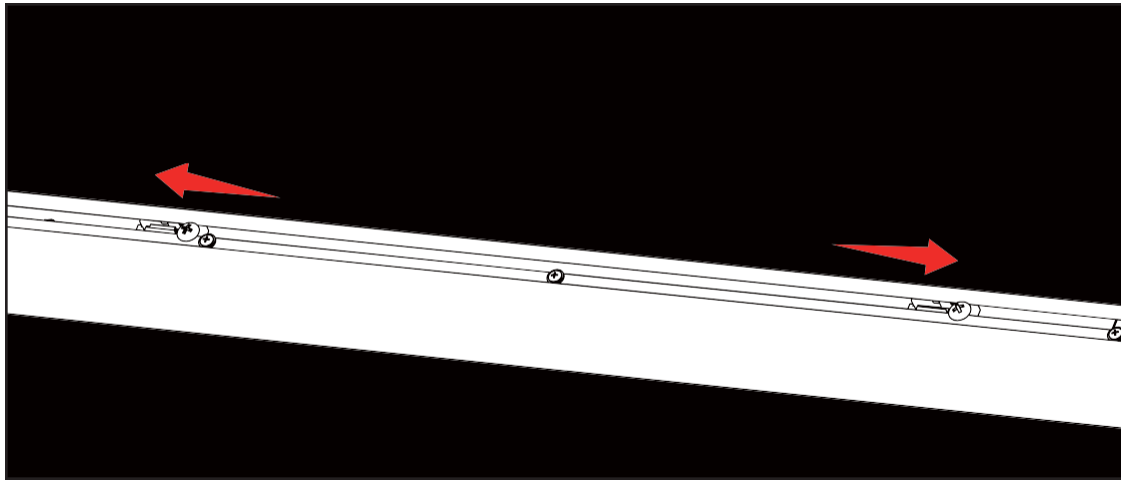
1. Kapcsolja be az áramot a kapunyitó működtetéséhez, majd a kar kinyitja és bezárja a kaput.
2. Ha a kapu a kívánt zárt helyzet fölé záródik, állítsa le a nyitást a távirányító megnyomásával. Lazítsa meg a **B végálláskapcsoló** csavarját egy csavarhúzóval, és csúsztassa be kissé.
3. Ha a kapu félig bezáródik, de nem éri el a kívánt zárési helyzetet, lazítsa meg a zárószárny csavarját. Csúsztassa a **B végálláskapcsolót** kissé kifelé.
4. Ismételje meg a fenti lépéseket, amíg a kapu el nem éri a kívánt zárt helyzetet és automatikusan le nem áll. Ezután húzza meg erősen a csavart.

B végálláskapcsoló



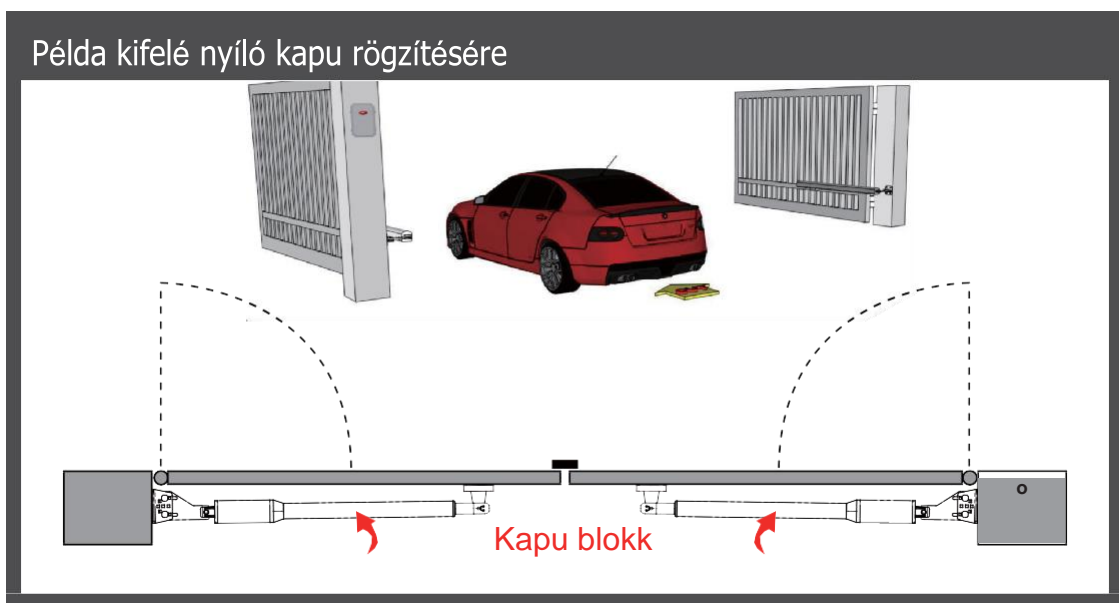
Példa a kapu befelé nyíló részének rögzítésére

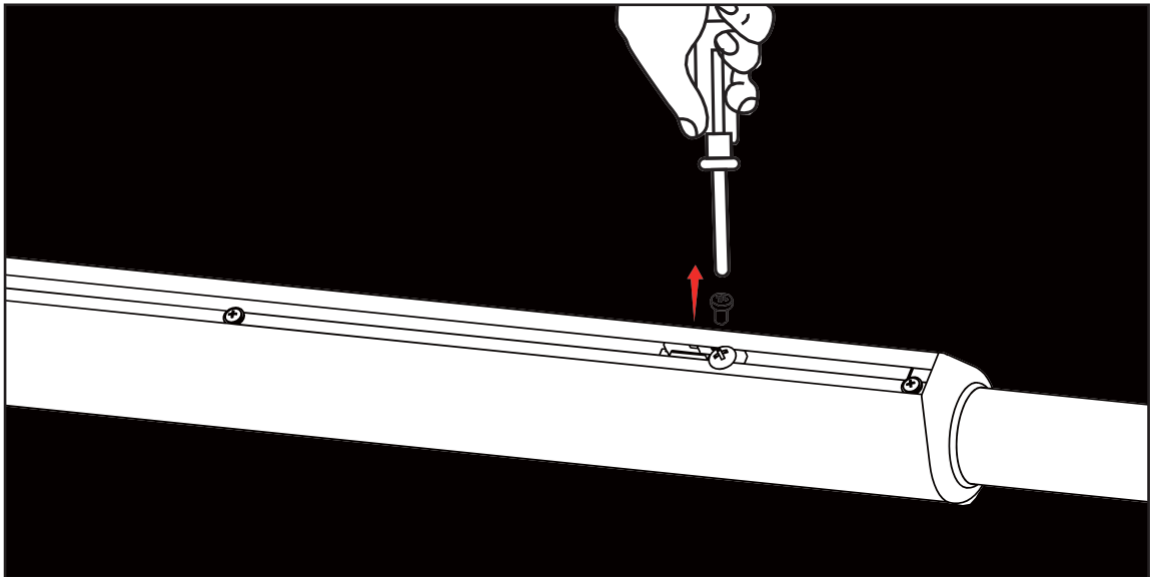
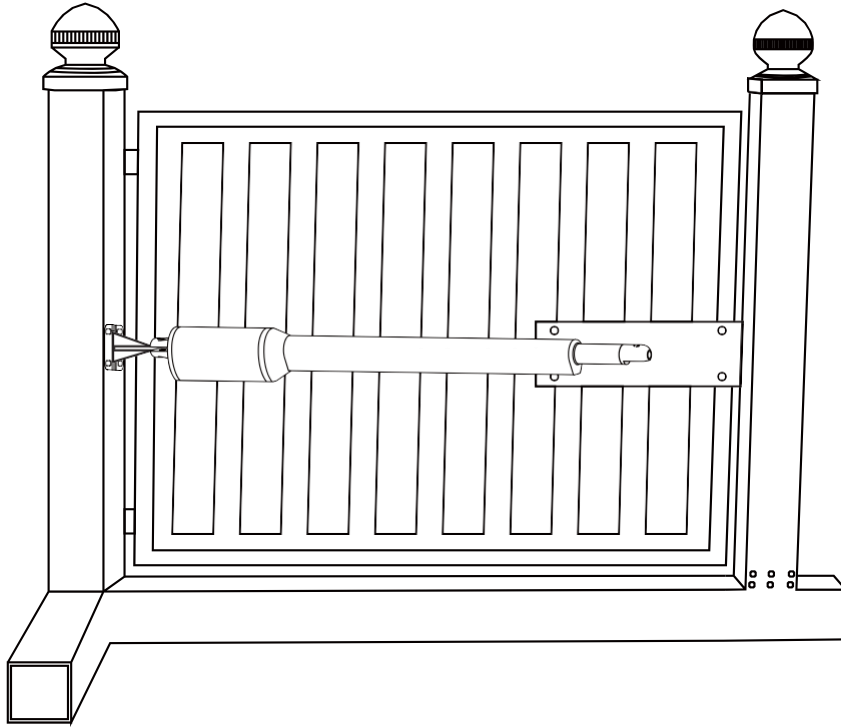


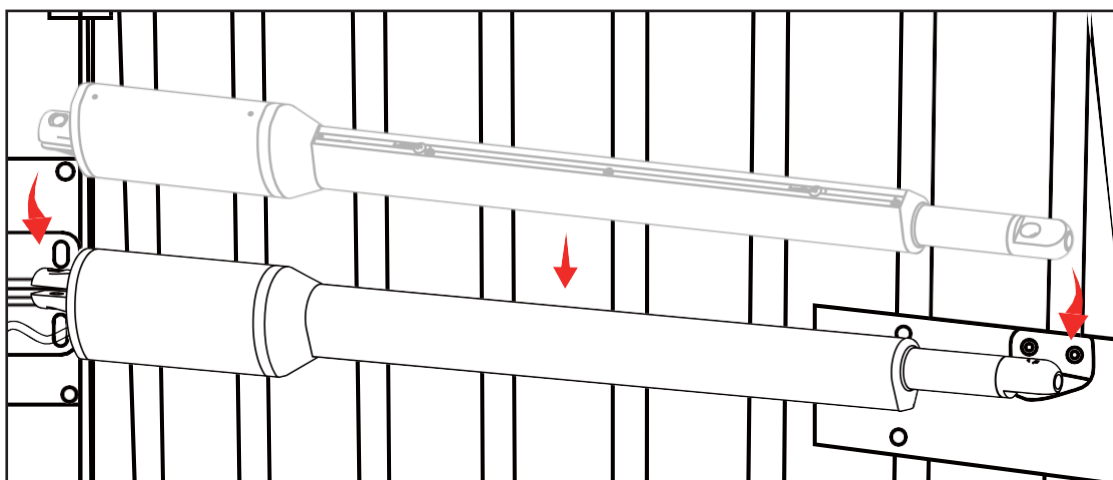
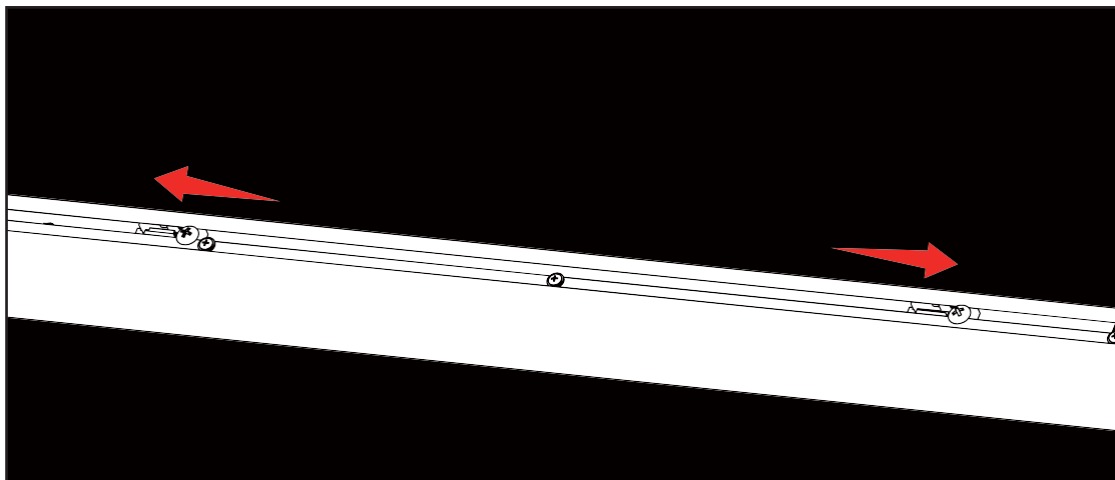


A Pull-to-Open telepítési mód beállításai:

Amikor a rúd teljesen behúzódik, a kapu teljesen zárt helyzetben van. Állítsa a B végállaskapcsolót nyitott állásba. Az eljárás teljesen megegyezik a fentiekkel. A kívánt nyitott állás fölött csúsztassa a B végállaskapcsolót befelé; kifelé fordítva.

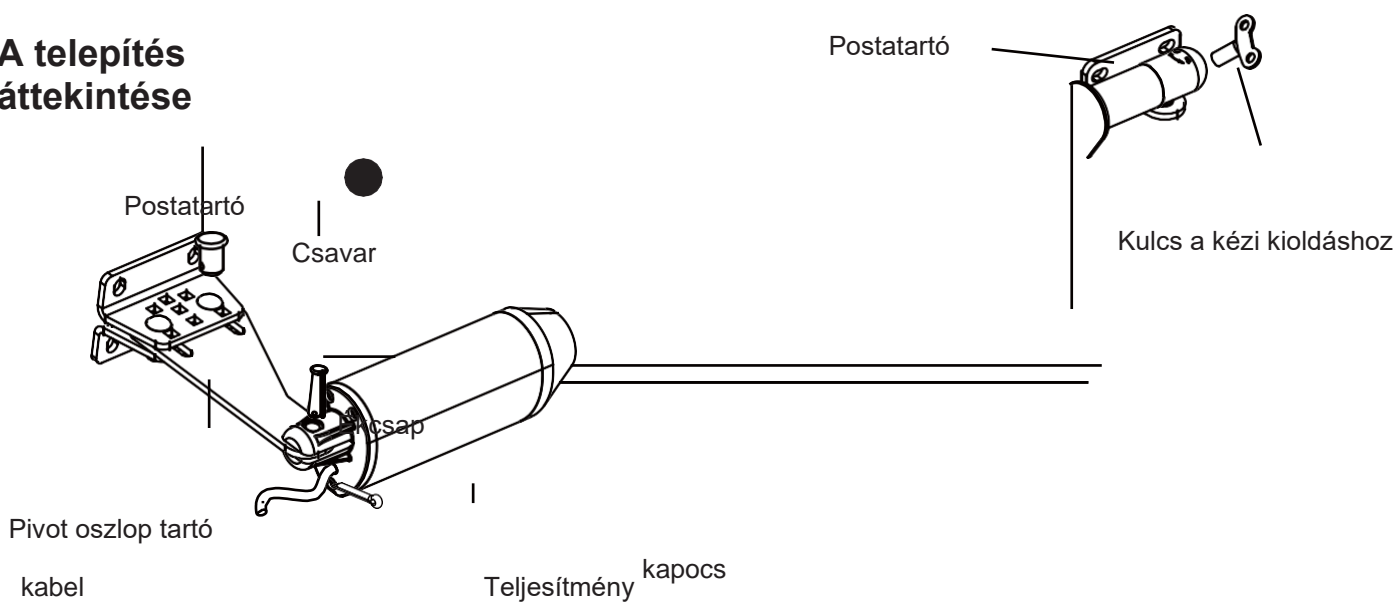




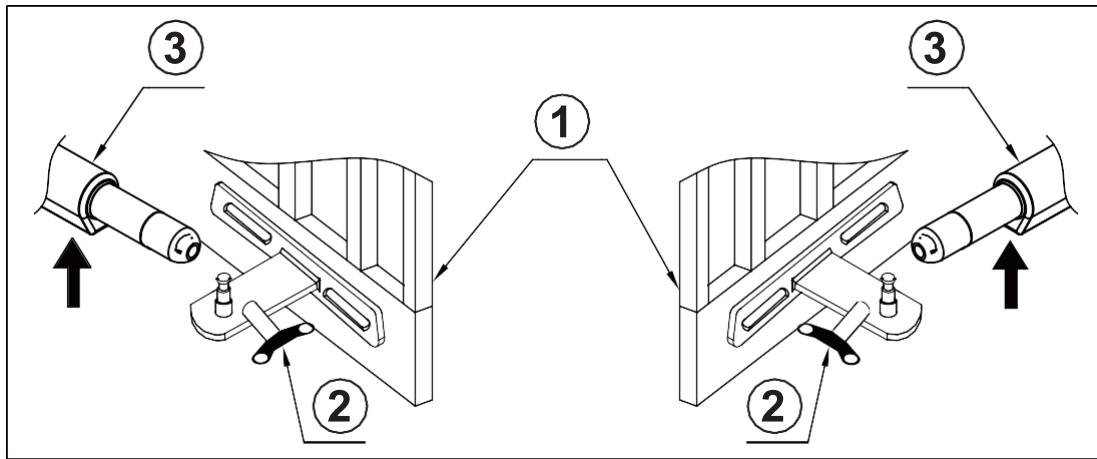


Telepítés

• A telepítés áttekintése

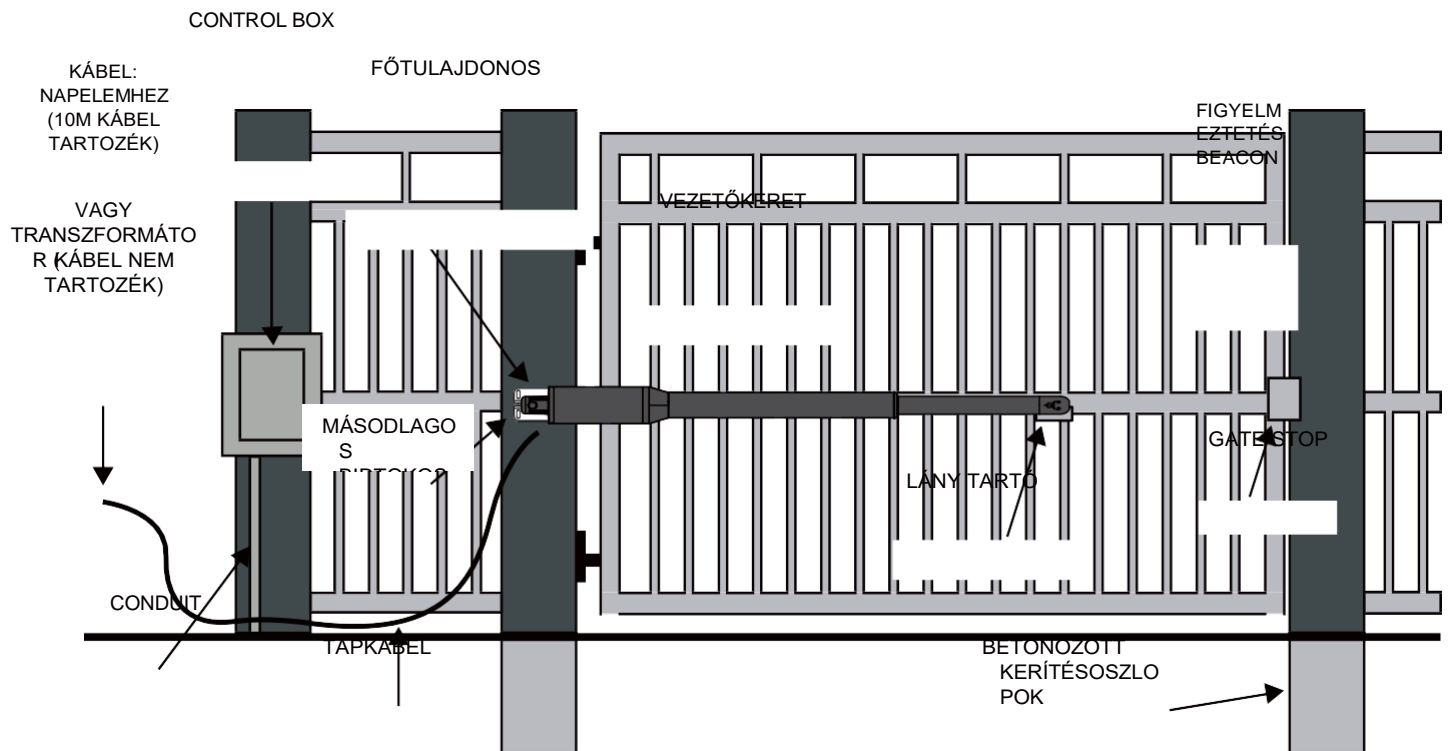


- A kapu kézi nyitásához: lazítsa ki a kulccsal, majd emelje fel.

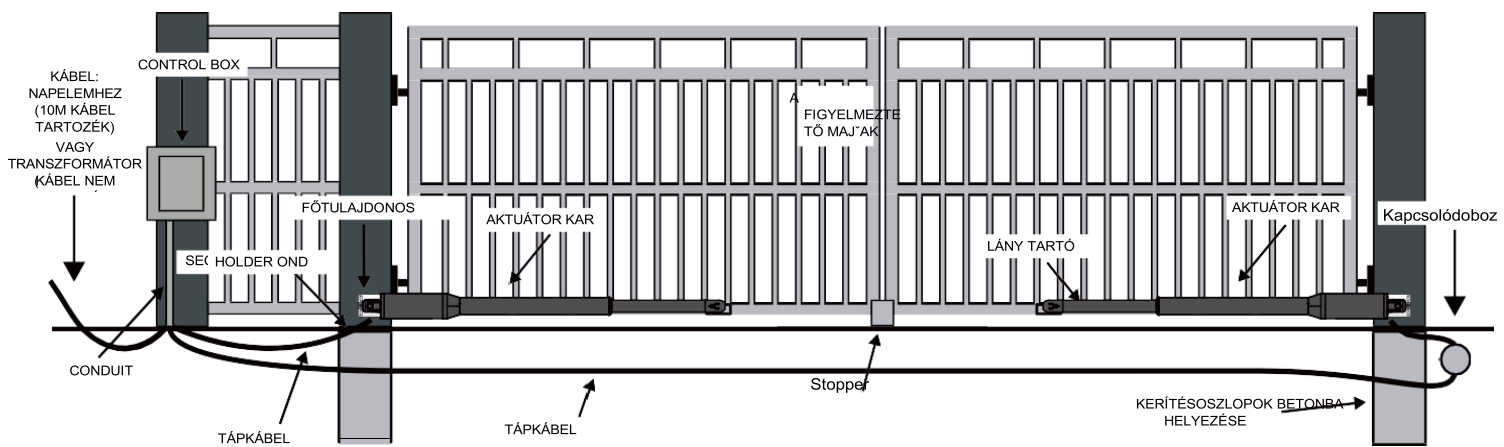


- ① Átjáró A relaxáció kulcsa Lazítsa meg a kulccsal, majd emelje fel, és válassza le a motort a kapuról.
- ② ③

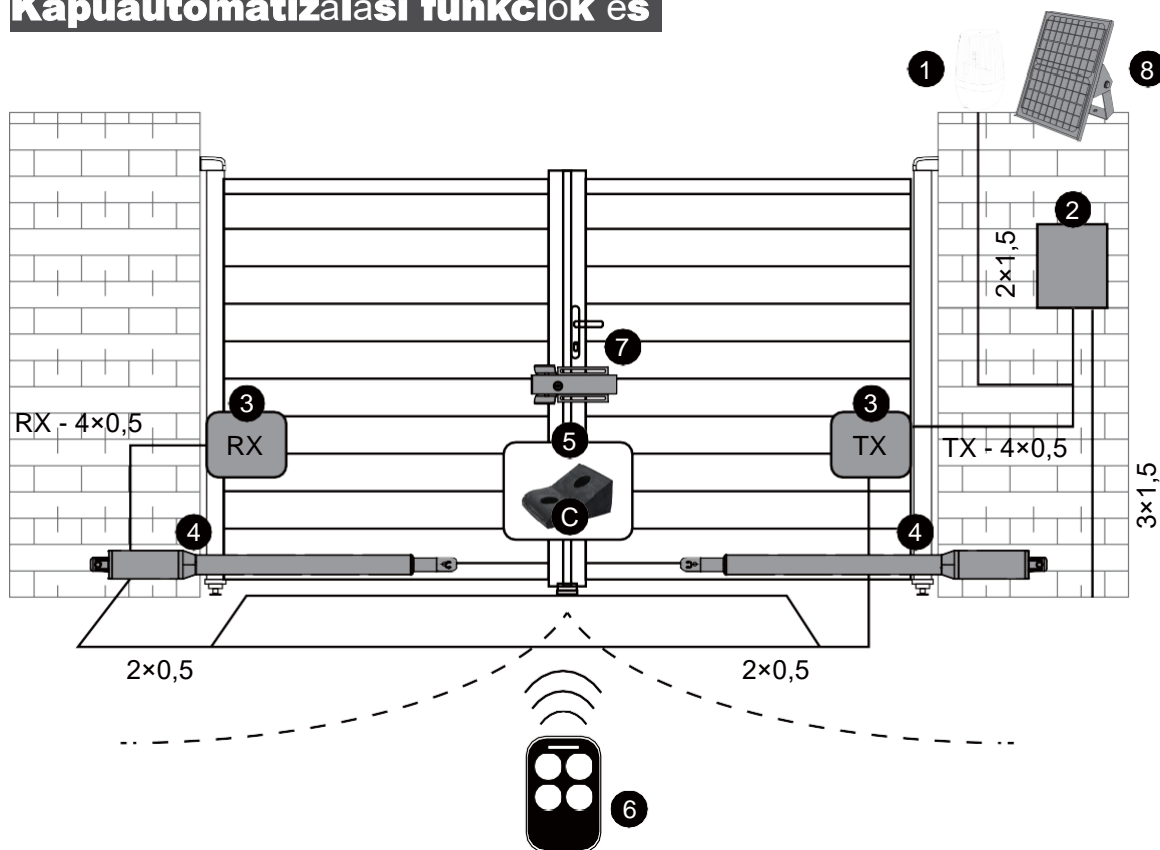
- Egy egyszerű átjáró áttekintése



Áttekintés a kétszárnyú kapuhoz



Kapuautomatizálási funkciók és

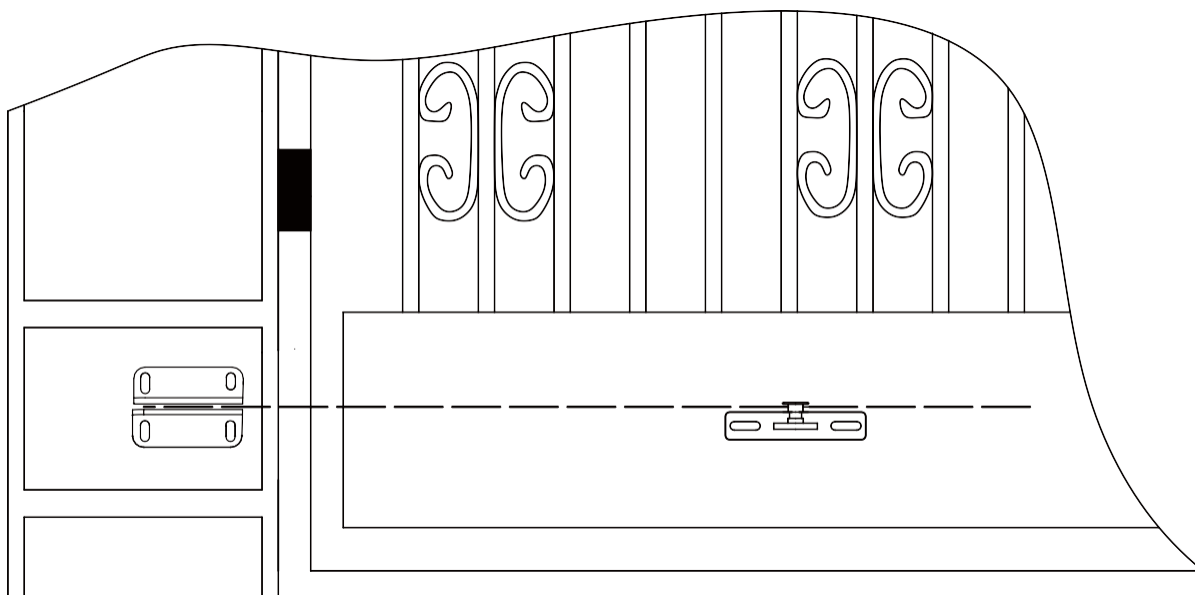


- | | | | |
|---------------------------|-------------------|---------------|-----------------------------------|
| 1 Figyelmeztető jelzőfény | 3 Fotófülkék | Gumidugó | 7 Elektromos zár (opcionális) |
| 2 Vezérlődoboz | 4 Lengőkapu motor | 5 Távírányító | 8 Napelemes rendszer (opcionális) |
| | | 6 | |

A telepítés lépései

LÉPÉS 1. A tartóoszlop magassága

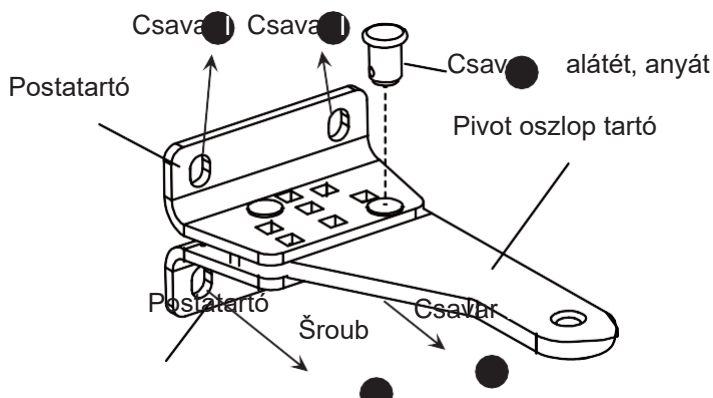
Győződjön meg arról, hogy az oszloptartó magassága pontosan egy szintben van a kaputartó magasságával. Ha nem biztosítja a pontos illesztési magasságot, a motorkar elhajlik, ami meghibásodáshoz vezet. Ez csökkenti a kapu tolására vagy húzására szolgáló erőt is, ami azt eredményezi, hogy a motor nehezen nyitja vagy zárja a kaput, vagy esetleg egyáltalán nem működik sikeresen. A jelentős magasságkülönbségek a motor és a motorkar



károsodását eredményezik.

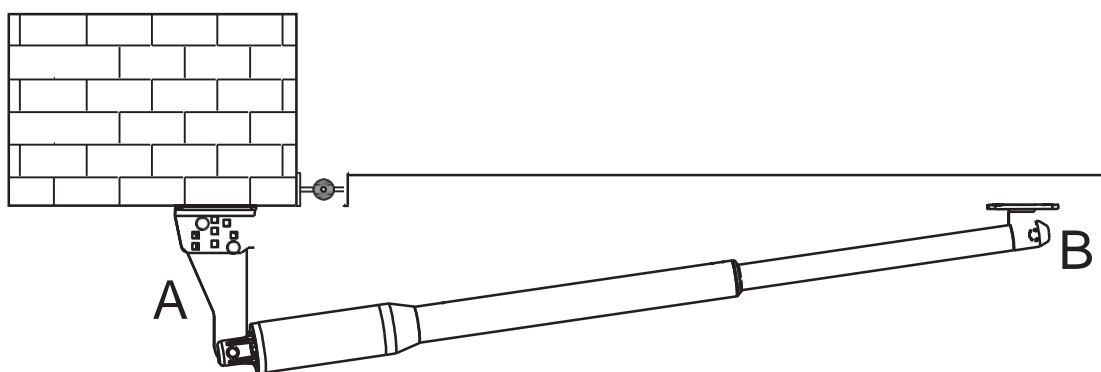
2. lépés. Az oszloptartó felszerelése

Helyezze be a csavart az oszloptartó és a forgóoszlop-tartó középső furatába a képen látható módon. Helyezze az alátétet és az anyát a csavar alá, és kézzel húzza meg.

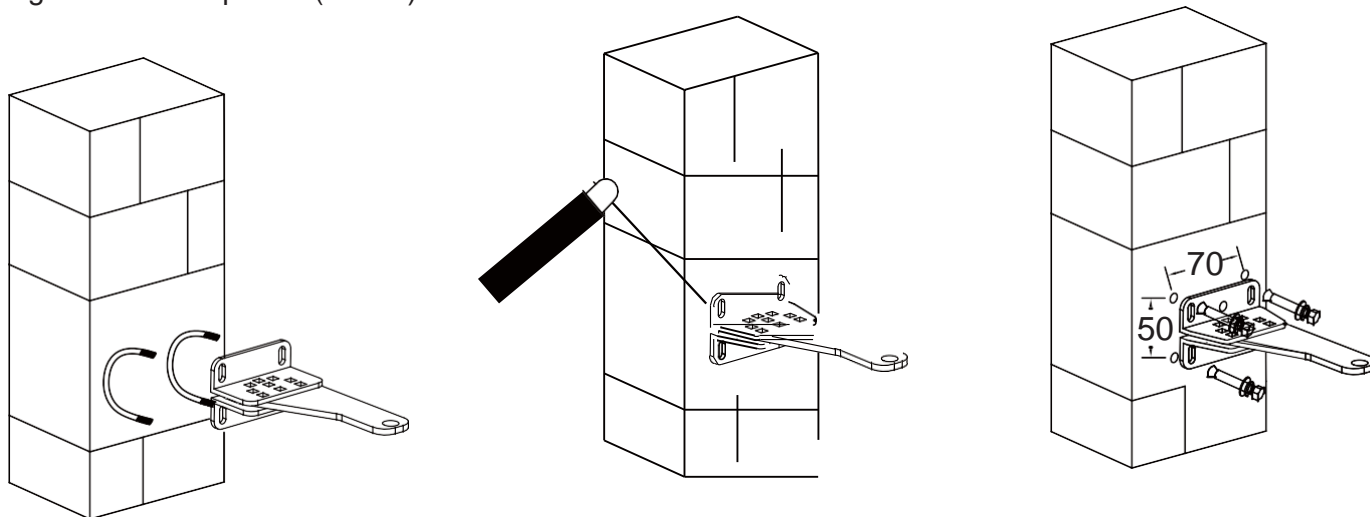


3. LÉPÉS. Szerelje fel a motoroszlop tartóját a falra és a kapura.

Szerelje fel a motoroszlop tartóját a falra és a kapura. Csatlakoztassa a kapukonzol és az oszlopkonzol egységet a nyitószervezethez.



1. Rögzítse az oszloptartót (A rész) a falhoz.



(1) Építőipari fúrógép és csavarok, a jobb oldali képen:

A. Fúrjon 4 darab 8 mm átmérőjű lyukat.

B. Helyezze be a 4 mellékelt csavart a betonba, és húzza meg őket megfelelően (ne húzza túl, mert kihúzhatja a csavart a betonból vagy a téglából).

C. Helyezze a motor csatlakozó konzolját a helyére, és húzza meg a mellékelt csavarokkal.

(2) Szerkezeti fúrás és hegesztés, középső kép:

A. Fúrjon 4 darab 8 mm átmérőjű lyukat.

B. Keresse meg a 4 horonnyal rendelkező oszloptartót a fúrt lyukak felett.

C. Hegessze a motortartó konzolt a tartóoszlop konzoljához.

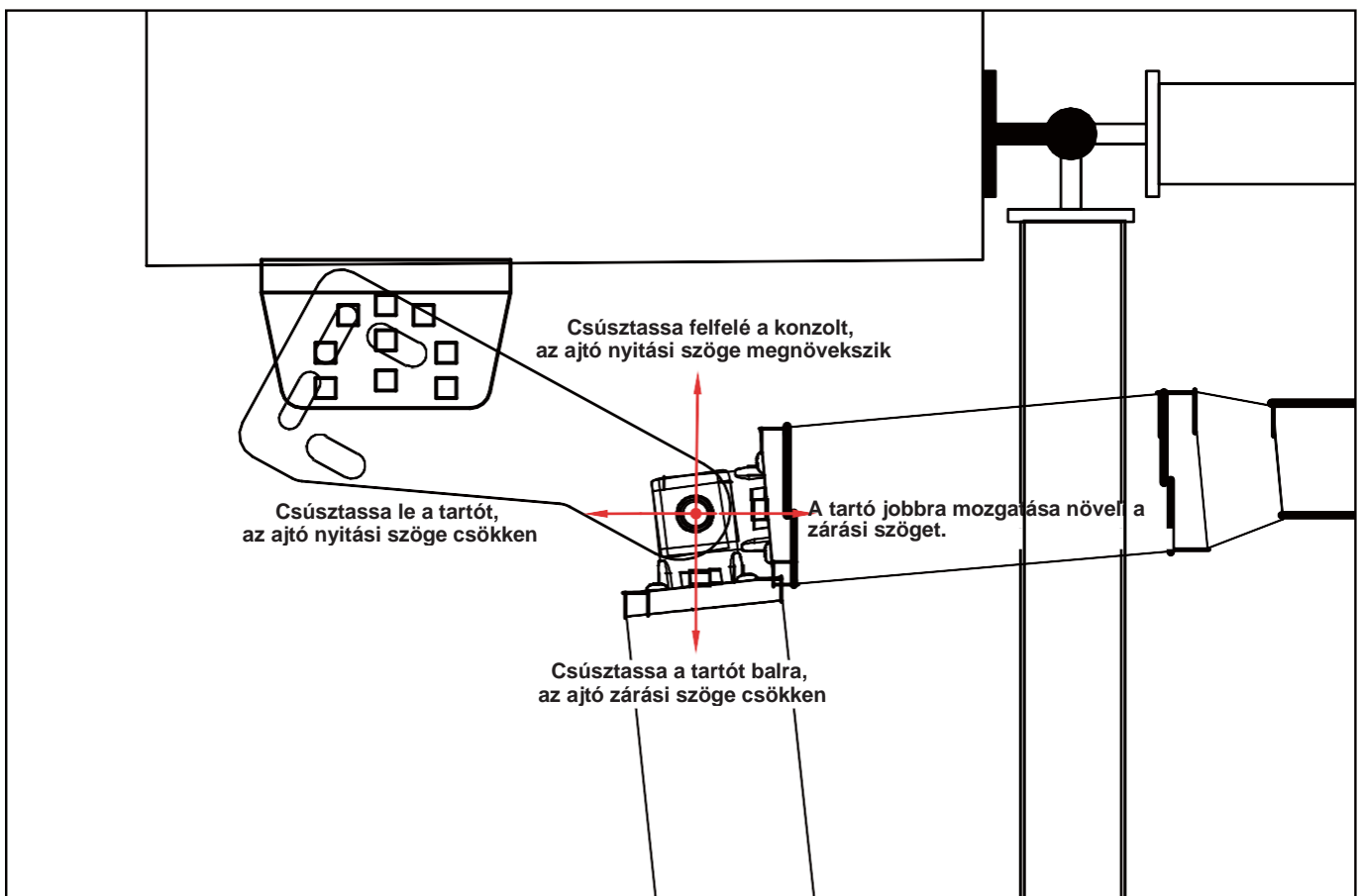
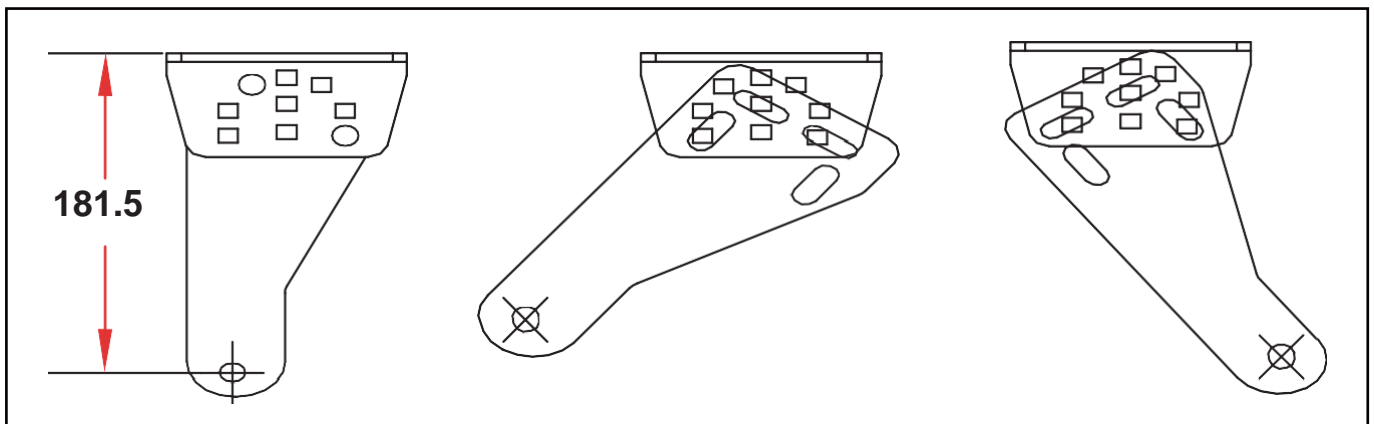
(3) Előre gyártott U-csavarok, bal oldali kép:

A. Keresse meg a 4 hornyolt lyukat a tartóoszlopon az U-csavarok vége felett.

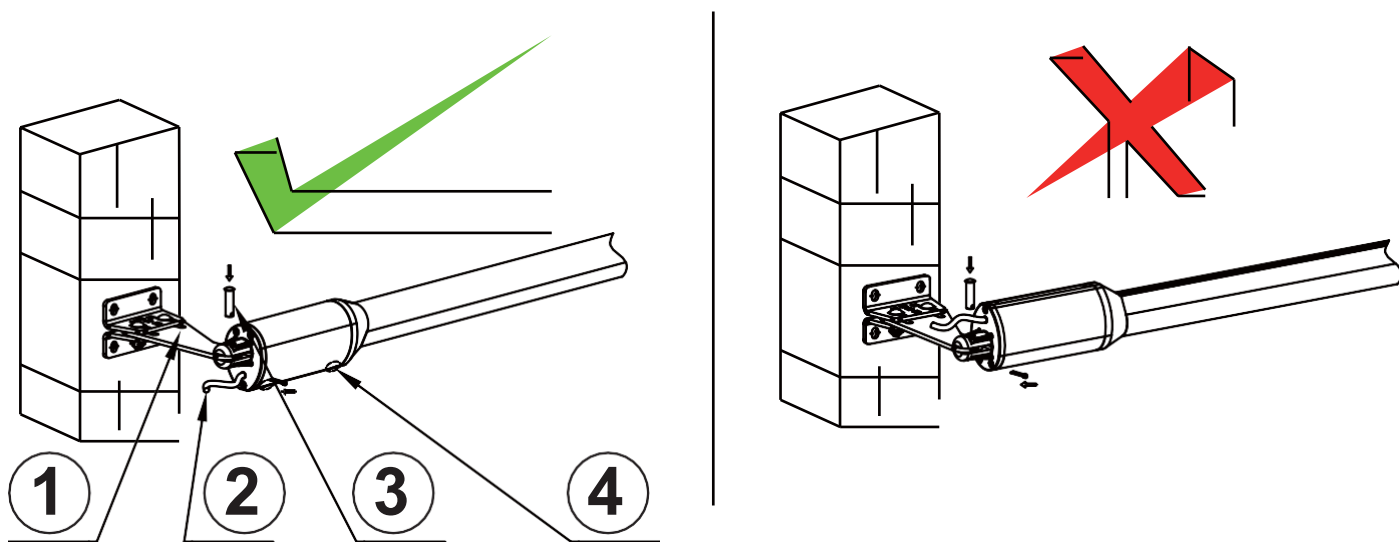
B. Használja a megfelelő csavarokat.

C. Helyezze a motorcsatlakozó konzolt a helyére, és húzza meg a mellékelt csavarokkal.

(4) Állítsa be a hátsó rögzített lemez tartójának különböző szögeit a különböző telepítési körülményekhez. Az ábra szerint a hátsó konzollemezt a megfelelő szögben rögzíti a rögzített konzolhoz. Távolítsa el a kapunyitó kart, és szerelje fel a kapu konzolokat és az oszlop konzolokat a kapu gépére (a konzol szöge állítható).



(5) Helyzet.



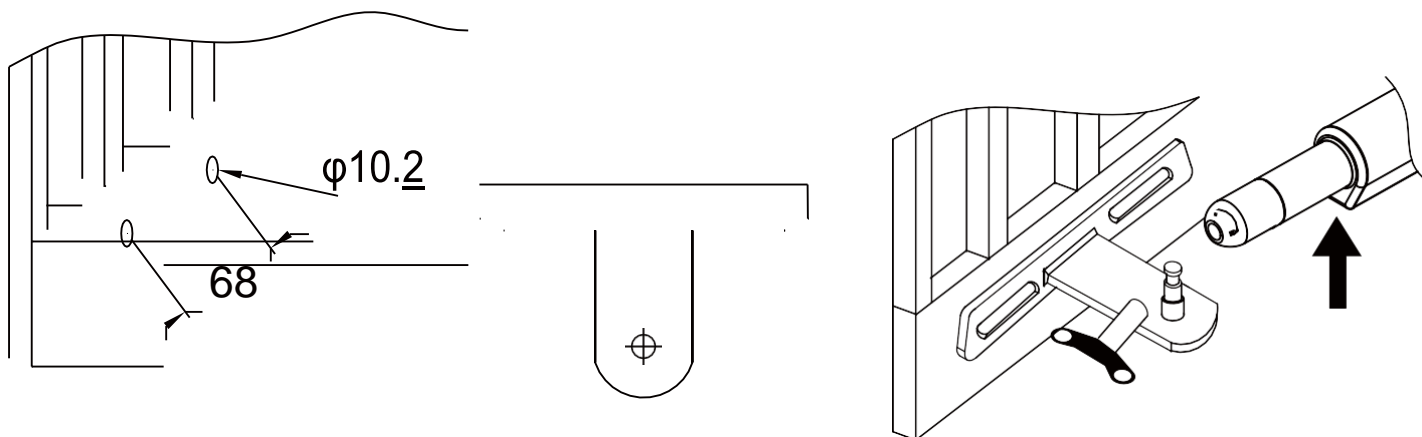
Bal oldali kép, helyesen elhelyezett tápkábel és esővízelvezető rács Jobb oldali kép, helytelenül elhelyezett tápkábel és esővízelvezető rács.

- ① Hátsó rögzített oszloptartó ② Tápkábel ③ Zárócsap ④ Eső lefolyónyílás

Megjegyzés: helytelen beszerelés, a jobb oldali képen:

A kábelt nem szabad a motorkar fölé szerelni. A kábel becsípődése és lecsípődése, valamint áramütés következhet be. Tartsa be a bal oldalon látható helyes beszerelést.

2. Rögzítse a hátsó konzolt (B rész) a kapu testéhez.



A. Fúrjon 2 db 10,2 mm átmérőjű lyukat, a 2 lyuk között 68 mm távolságot hagyva.

B. Keresse meg a kapukonzol 2 hornyolt lyukát a fúrt lyukak felett.

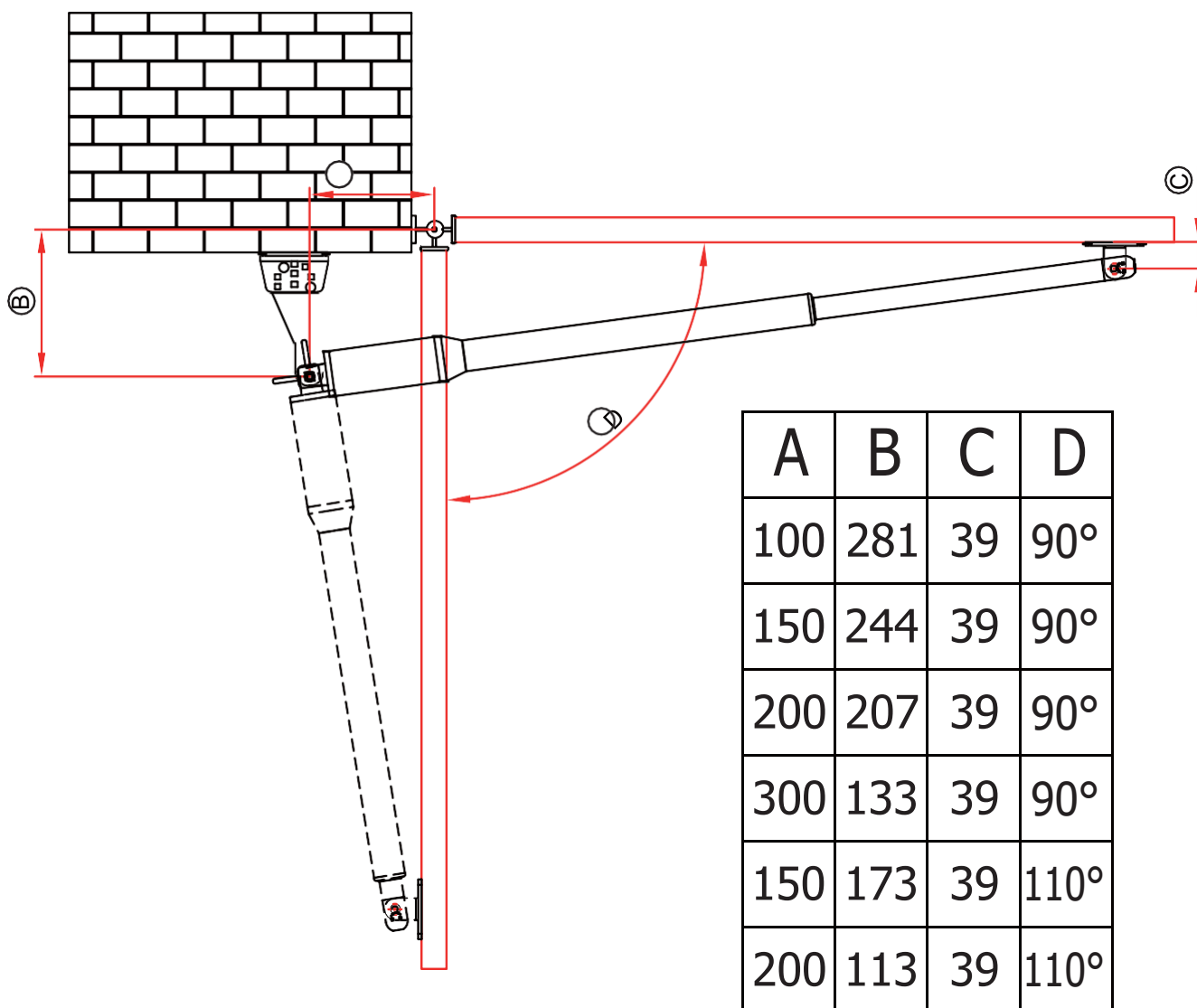
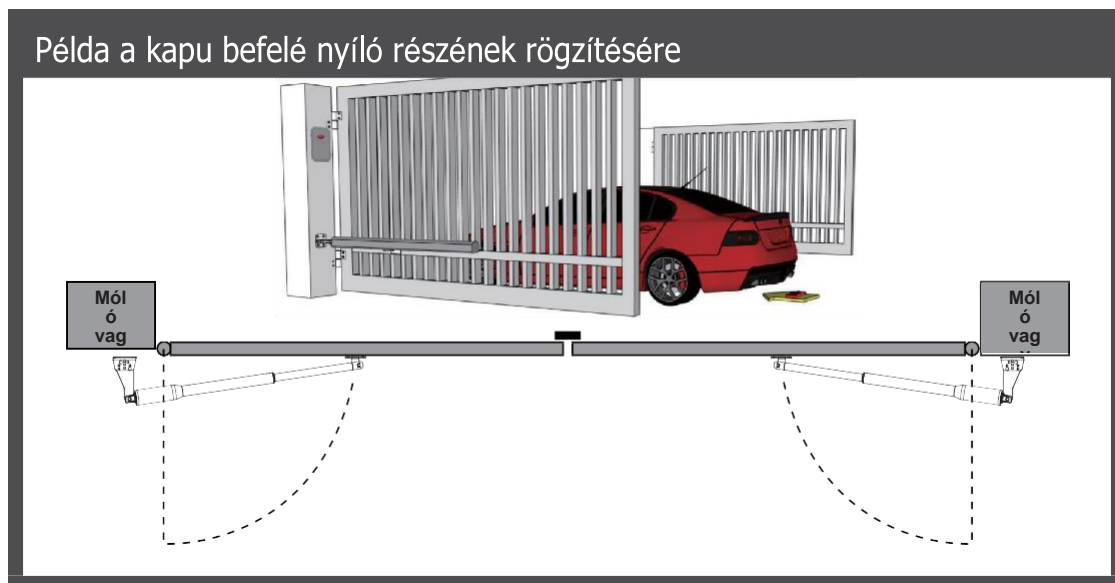
C. Helyezze a motor végtartóját a kapukonzolra a megfelelő csavarok segítségével, és húzza meg őket megfelelően (vegye figyelembe, hogy ezek a csavarok, amelyeket az előző konzol kapuhoz való rögzítéséhez használnak, nem állnak rendelkezésre, mivel az egyes kapuk vastagsága eltérő).

D. Helyezze be a rögzítőcsapot és a szorító alátéteket.

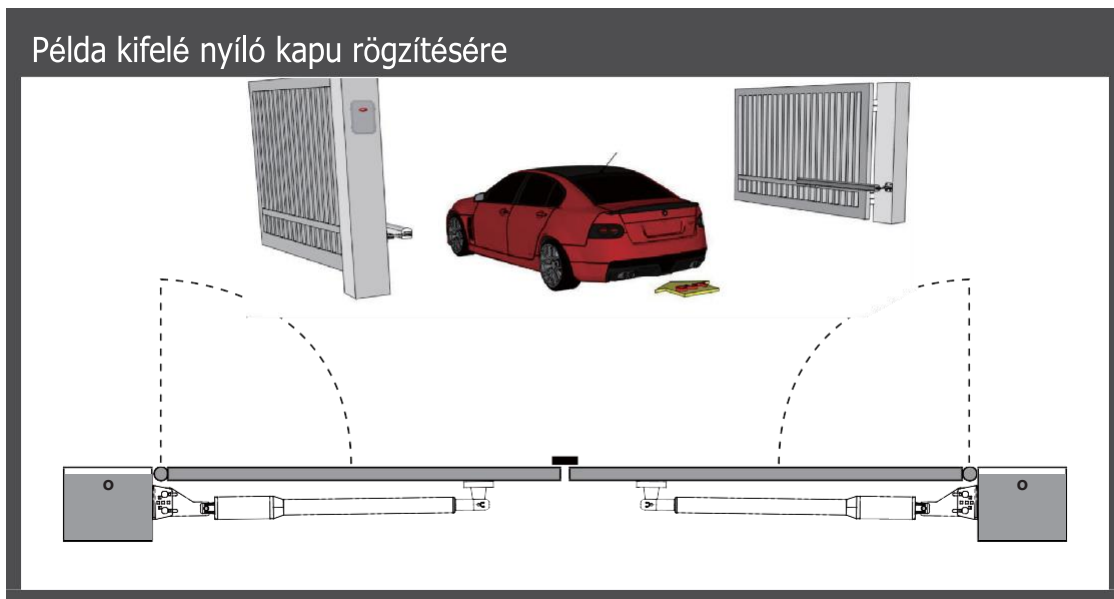
LÉPÉS 4. A telepítés típusai

A kapunyitó telepítésének két típusa van, lásd: A kapu megfelelő telepítése és a kapu iránya.

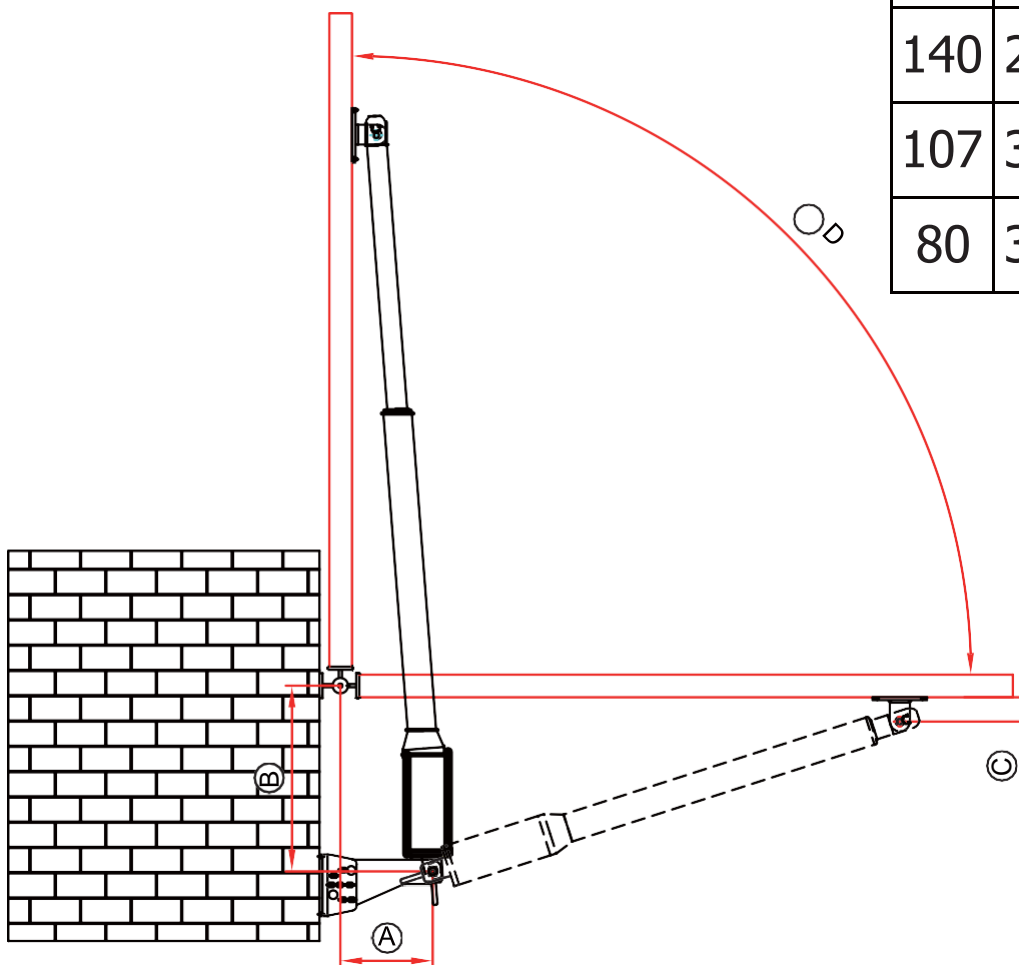
Pull-To-Open telepítési mód:



Push-To-Open telepítési mód:



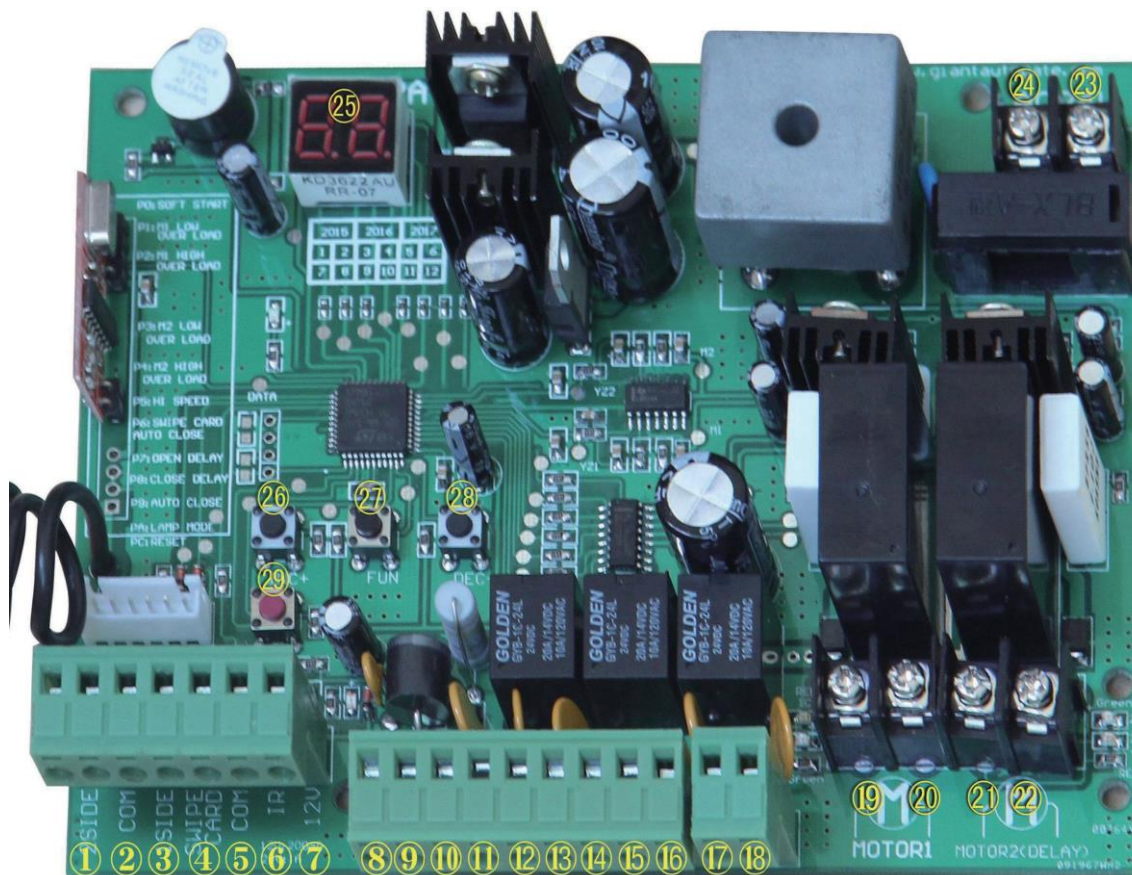
A	B	C	D
160	259	39	90°
140	290	39	90°
107	342	39	90°
80	393	39	90°



Útmutató a vezérlőtáblához

Műszaki paraméterek:

1. Vezérlőpanel tápellátása: DC 24V. Elérhető 24V-os akkumulátoros tartalék tápegység hozzáadásához.
2. Használat: Kettős vagy szimpla lengőkapu nyitásárahoz 24 V DC.
3. Távirányító: gőrgétkód.
4. Engedélyezett meghajtók száma: legfeljebb 120db.



1. 2 A SIDE terminál bármilyen külső eszköz csatlakoztatására szolgál, amely a kettős átjárót vezéri.
2. A COM csatlakozó a COMMON, és külső eszközök "földelésére" szolgál.
3. 1 A SIDE terminál bármely külső eszköz csatlakoztatására szolgál, amely egy átjárót vezérel.
4. A Swipe Card terminál az átjáró megnyitásárahoz használt külső eszközök csatlakoztatására szolgál.
5. A COM csatlakozó a COMMON, és külső eszközök "földelésére" szolgál.
6. Az infravörös csatlakozó a fotoelektromos érzékelő csatlakoztatására szolgál.
7. A 12V DC kimenet egy fotoelektromos érzékelő csatlakoztatására szolgál (folyamatos kimeneti áram $\leq 200\text{mA}$).
8. A 24V-os akkumulátor kimenet egy tartalék akkumulátor + csatlakoztatására szolgál.
9. A 24V-os akkumulátor kimenet egy tartalék akkumulátor csatlakoztatására szolgál -.
10. A 24 V DC kimenet egy külső eszköz (pl. fotoelektromos érzékelő, max. kimeneti áram 1A) csatlakoztatására szolgál.
11. A GND a külső eszközök "földelésének" csatlakoztatására szolgál.
12. A 24 V DC lámpakimenet a vaku fény + csatlakoztatására szolgál.
13. A 24 V DC lámpakimenet a vaku lámpa csatlakoztatására szolgál -.
14. 24V DC zár kimenet - NF csatlakozó, az elektromechanikus zár csatlakoztatására szolgál.
15. A COMMON a zár "földelésének" csatlakoztatására szolgál.
16. 24V DC zár kimenet - NA terminál, a mágneses zár csatlakoztatására szolgál.
17. Riasztás kimenet 24 V DC.

18. Riasztás kimenet 24 V DC.

19. A Motor1 terminál a később nyíló és előbb záródó kapura szerelt Motor1 csatlakoztatására szolgál. Csatlakoztassa az 1. piros vezetékét ehhez a csatlakozóhoz (balról jobbra haladva).

20. A Motor1 terminál a később nyíló és előbb záródó kapura szerelt Motor1 csatlakoztatására szolgál. Csatlakoztassa a 2. kék vezetékét ehhez a csatlakozóhoz (balról jobbra számolva).

21. A Motor2 Delay bilincs a kapura szerelt 2. motor csatlakoztatására szolgál, amely először nyit, majd később zár.

Csatlakoztassa az 1. kék vezetékét ehhez a csatlakozóhoz (balról jobbra haladva).

MEGJEGYZÉS ! Ha csak egy kapuról van szó, csak csatlakoztassa a kapumotort a Motor2 Delay csatlakozóhoz.

22. A Motor2 Delay bilincs a kapura szerelt 2. motor csatlakoztatására szolgál, amely először nyit, majd később zár. Csatlakoztassa a 2. piros vezetékét ehhez a csatlakozóhoz (balról jobbra számolva).

23. Az AC24V bemenet egy transzformátor csatlakoztatására szolgál.

24. Az AC24V bemenet egy transzformátor csatlakoztatására szolgál.

25. A digitális kijelző a beállítási adatok megjelenítésére szolgál.

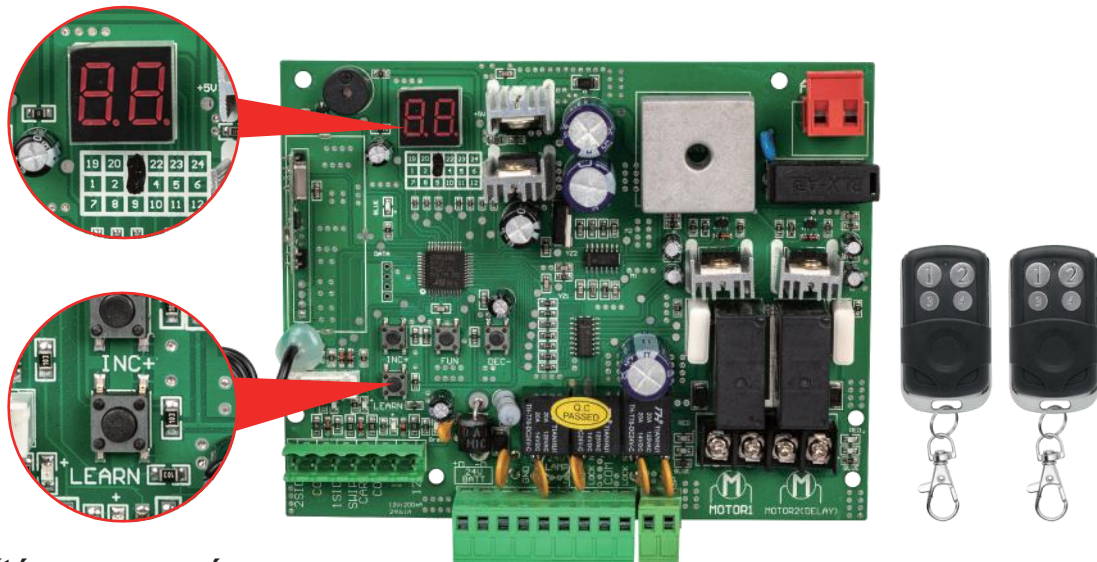
26. Az INC+ az adatok beállításakor a szám növelésére szolgál.

27. A FUN az adatok tárolására szolgál.

28. A DEC- az adatok beállításakor a szám csökkentésére szolgál.

29. A tanulógomb a távvezérlő programozására/törlésére szolgál.

A távirányító megtanulása vagy törlése



Az új távirányító programozása

- Nyomja meg és tartsa lenyomva a LEARN gombot kb. 1 másodpercig, a LED kialszik, jelezve, hogy már belépett a tanulási üzemmódba.
- Nyomja meg az új távirányító bármelyik gombját kb. 2 másodpercig, ekkor a digitális kijelzőn megjelenik a távirányító száma (pl. az első távirányítón a " 01 "), míg a műszerfalon lévő LED négyszer villogni fog egy hangjelzéssel, most a távirányítót sikeresen megtanulták.
- Figyelmeztetés! A LEARN gomb megnyomása után, ha a kártya 5 másodpercen belül nem kap új távjelzést, a LED kigyullad és a tanulás leáll.

Törölje az összes távirányítót:

- Nyomja meg és tartsa lenyomva a LEARN gombot kb. 5 másodpercig, ha a hangjelzés megszólal és a LED világít, az azt jelenti, hogy az összes távirányítót sikeresen törölték.
- Megjegyzés: Ha elveszíti az egyik távirányítót, biztonsági okokból tanulja meg az összes többi távirányító új kódját.

Vezérlőegység beállításai:

Ellenőrizze újra a lengőkapu nyitószervezet és a kapu felszerelésének teljességét és helyességét.

Csatlakoztassa a földelt tápkábelt a legközelebbi váltóáramú konnektorba vagy a napelemes rendszerbe. A bekapcsoláskor a digitális kijelző 00-99-ig önellenőrzést végez, hangjelzéssel. Ha a LED világít és a hangjelzés megszűnik, az azt jelenti, hogy a rendszer rendben van.

Alapvető ellenőrzési módszer:

- Nyomja meg és tartsa lenyomva a [FUN] gombot, amíg a digitális kijelzőn megjelenik a "P0". Most belép a beállítási menübe. A [INC+] [DEC-] beállítással növelheti vagy csökkentheti a sorszámot vagy a numerikus értéket.
- Ha az adatok jól be vannak állítva, nyomja meg a [FUN] gombot az adatok mentéséhez. A hangjelzés egy hangjelzés után a mentés sikeresen befejeződött. Az adatok mentése után a digitális kijelzőn továbbra is az aktuálisan beállított menüszám jelenik meg, ha egy másik menübeállításra van szüksége, nyomja meg az [INC+] vagy [DEC-] gombot a kiválasztáshoz, és a [FUN] gombbal erősítse meg a beállítani kívánt menüszámot. Például, miután elmentette a P0 értéket és megnyomta a [FUN] gombot a mentéshez, most a digitális kijelzőn még mindig a P0 szám jelenik meg, és ha folytatni szeretné a P1 beállítását, nyomjon meg egy [INC+] gombot, ekkor a digitális kijelzőn a P1 fog megjelenni, később nyomja meg a [FUN] gombot a P1 beállításba való belépéshez.
- Ha nincs szüksége újabb menübeállításra, akkor a [LEARN] gomb megnyomásával kiléphet a menübeállításból.

1. P0: A kapunyitó lassú indítási idejének beállítása

Ha a digitális kijelzőn **P0** jelenik meg, akkor a nyitó **lassú indítási beállításban** van. A lágyindítási idő 0-6 s között állítható, a "0" azt jelenti, hogy a lágyindítási idő zárva van, a maximális lágyindítási idő 6 s.

Az [INC+] gomb minden egyes megnyomásakor és elengedésekor a szám 1-gyel nő; a [DEC-] gomb minden egyes megnyomásakor és elengedésekor a szám 1-gyel csökken.

Nyomja meg a [FUN] gombot az adatok mentéséhez, amikor a lassú indítási idő van kiválasztva, majd a lassú indítási idő beállítása befejeződik (gyárilag 2 s-ra van beállítva).

2. P1-P4 : A kapunyitási erő beállítása:

(1) Amikor a digitális kijelzőn **P1** jelenik meg, a kapunyitó **alacsony motorfordulatszámú 1.** üzemmódban van.

Opcionálisan 0-20 szintek állnak rendelkezésre. Minden egyes alkalommal, amikor az [INC+] gombot megnyomja és felengedi, az érték 1-gyel nő; minden egyes alkalommal, amikor a [DEC-] gombot megnyomja és felengedi, az érték 1-gyel csökken.

Nyomja meg a [FUN] gombot az adatok mentéséhez, amikor az elakadási erő szintje ki van választva, ezután az 1. motor elakadási erő beállítása alacsony fordulatszámra befejeződik (a gyári beállítás a 6. szint).

(2) Amikor a digitális kijelzőn **P2** jelenik meg, a kapunyitó a **motor leállási üzemmódban** van, **1. nagy sebességnél.**

0-20 szintek választhatók. Az [INC+] gomb minden egyes megnyomásakor és elengedésekor a szám 1-gyel nő; a [DEC-] gomb minden egyes megnyomásakor és elengedésekor a szám 1-gyel csökken.

Nyomja meg a [FUN] gombot az adatok mentéséhez, amikor az elakadási erő szintje ki van választva, majd az 1. motor elakadási erő beállítása nagy sebességnél befejeződik (a gyári beállítás 10).

(3) Ha a digitális kijelzőn **P3** jelenik meg, a kapunyitó **alacsony motorfordulatszámú 2.** üzemmódban van.

0-20 szintek választhatók. Az [INC+] gomb minden egyes megnyomásakor és elengedésekor a szám 1-gyel nő; a [DEC-] gomb minden egyes megnyomásakor és elengedésekor a szám 1-gyel csökken.

Nyomja meg a [FUN] gombot az adatok mentéséhez, amikor az elakadási erő szintje ki van választva, majd a 2. motor elakadási erő beállítása alacsony fordulatszámra befejeződik (a gyári beállítás a 6. szint).

(4) Amikor a digitális kijelzőn **P4** jelenik meg, a kapunyitó a **motor leállítása után a 2. teljesítménybeállítási** módban van, **nagy sebességgel.**

0-20 szintek választhatók. Az [INC+] gomb minden egyes megnyomásakor és elengedésekor a szám 1-gyel nő; a [DEC-] gomb minden egyes megnyomásakor és elengedésekor a szám 1-gyel csökken.

Nyomja meg a [FUN] gombot az adatok mentéséhez a kiválasztott álláserő szintjén, majd a 2. motor álláserő beállítása nagy sebességnél befejeződik (a gyári beállítás 10).

3. P5: A kapunyitó nagysebességű működési idejének beállítása

Amikor a digitális kijelzőn **P5** jelenik meg, a kapunyitó **nagy sebességre** van állítva.

Opcionálisan 0-33s is kapható. A "0" azt jelenti, hogy nagy sebességű működés nélkül a kapunyitó lassú sebességgel működne. A maximális nagy sebességű üzemidő 33 másodperc.

Minden egyes alkalommal, amikor az [INC+] gombot megnyomja és felengedi, a szám 1-gyel nő; minden egyes alkalommal, amikor a [DEC-] gombot megnyomja és felengedi, a szám 1-gyel csökken.

Nyomja meg a [FUN] gombot az adatok mentéséhez, amikor a nagysebességű futási idő van kiválasztva, majd a nagysebességű futási idő beállítása befejeződik. (Gyári beállítás 5 s).

4. P6: A kártya lehúzása utáni automatikus zárási idő beállítása

Amikor a digitális kijelzőn **P6** jelenik meg, a kapunyitó **automatikus zárási** módban van (MEGJEGYZÉS: ez az automatikus zárási idő csak a külső eszköz által végrehajtott automatikus zárási funkciót jelzi).

A választható érték 0-99. A "0" azt jelenti, hogy a kapunyitás nem záródik automatikusan a kártya lehúzása után. A kártya lehúzása utáni automatikus zárás maximális ideje 99s.

Minden egyes alkalommal, amikor az [INC+] gombot megnyomja és felengedi, a szám 1-gyel nő; minden egyes alkalommal, amikor a [DEC-] gombot megnyomja és felengedi, a szám 1-gyel csökken.

Nyomja meg a [FUN] gombot az adatok mentéséhez, amikor a lehúzás utáni automatikus zárási idő van kiválasztva, majd a lehúzás utáni automatikus zárási idő. (Gyári beállítása 10 s).

5. P7-P8: Intervallumidő beállítása:

(1) Amikor a digitális kijelzőn **P7** jelenik meg, a kapunyitó **nyitási intervallum beállítási** módban van.

Opcionálisan 0-10s is rendelkezésre áll. A "0" azt jelenti, hogy két kapu egyszerre nyílik. Az "1" azt jelenti, hogy a 2. motor 1 másodperccel az 1. motor nyitása előtt kezd nyitni. A maximális nyitási intervallum 10 másodperc.

Minden egyes alkalommal, amikor az [INC+] gombot megnyomja és felengedi, a szám 1-gyel nő; minden egyes alkalommal, amikor a [DEC-] gombot megnyomja és felengedi, a szám 1-gyel csökken.

Nyomja meg a [FUN] gombot az adatok mentéséhez, amikor a nyitási időintervallum idő van kiválasztva, majd a nyitási időintervallum idő beállítása befejeződik (gyárilag 0 s-ra van beállítva).

(2) Ha a digitális kijelzőn **P8** jelenik meg, a kapunyitó a zárási időköz beállítási módban van. Opcionálisan 0-10s is beállítható. A "0" azt jelenti, hogy két kapu egyszerre záródik. Az "1" azt jelenti, hogy az 1. motor 1 másodperccel a 2. motor zárásának megkezdése előtt kezd el zárni. A maximális zárási intervallum idő 10 s. Minden egyes alkalommal, amikor az [INC+] gombot megnyomja és felengedi, a leolvasás 1-gyel nő; minden egyes alkalommal, amikor a [DEC-] gombot megnyomja és felengedi, a leolvasás 1-gyel csökken. A zárási intervallum idő kiválasztásakor nyomja meg a [FUN] gombot a leolvasás mentéséhez, majd a zárási intervallum idő beállítása befejeződik. (A gyári beállítás 0 s).

6. P9: Az automatikus zárási idő beállítása

Amikor a digitális kijelzőn a **P9** jelenik meg, a kapunyitó **automatikus zárási** módban van.

A választható érték 0-99. A "0" azt jelenti, hogy a kapu nem záródik automatikusan. Az automatikus zárás maximális ideje 99 s. Minden egyes alkalommal, amikor az [INC+] gombot megnyomja és felengedi, a leolvasott érték 1-gyel nő; minden egyes alkalommal, amikor a [DEC-] gombot megnyomja és felengedi, a leolvasott érték 1-gyel csökken.

Nyomja meg a [FUN] gombot az adatok mentéséhez, ha az automatikus zárási idő van kiválasztva, és az automatikus zárási idő beállítása befejeződött (gyári beállítás 0).

7. PA: A fény/riasztó kimeneti vezérlés beállítása:

Amikor a digitális kijelzőn **PA** jelenik meg, a kapunyitó **lámpa/riasztó kimenet vezérlési módban** van.

A választható opció esetében 0-3. A "0" azt jelenti, hogy a modell monostabilitása és a lámpa kimeneti feszültség nélküli riasztás a teljes kapu zárása után 30s, máskor kimeneti feszültséggel. Az "1" a monostabilitás modellnél riasztást jelent, és a lámpa csak akkor villog, amikor a kapu fut. A "2" azt jelenti, hogy riasztás a bistabilitási modellen és a lámpa kimeneti feszültség nélkül a teljes kapu záródása után 30s, máskor kimeneti feszültséggel. A "3" riasztást jelent a bistabilitási modellen és a lámpa csak akkor villog, amikor a kapu fut.

Minden egyes alkalommal, amikor az [INC+] gombot megnyomja és felengedi, a szám 1-gyel nő; minden egyes alkalommal, amikor a [DEC-] gombot megnyomja és felengedi, a szám 1-gyel csökken.

Nyomja meg a [FUN] gombot az adatok mentéséhez, amikor az automatikus zárási idő van kiválasztva, majd a fény/riasztó kimenet vezérlés beállítása befejeződik. (gyári beállítás 0)

8. Pb: Zárolási idő beállítása:

Amikor a digitális kijelzőn **Pb** jelenik meg, a kapunyitó **záridő-szabályozási** üzemmódban van. A zárvezérlési idő azt az időtartamot jelenti, ameddig a zár működtethető. Opcionálisan 0-2 érték áll rendelkezésre. A "0" azt jelenti, hogy a zárvezérlési idő 1 s; az "1" azt jelenti, hogy a zárvezérlési idő 1,5 s; a "2" azt jelenti, hogy a zárvezérlési idő 2 s. Minden egyes alkalommal, amikor az [INC+] gombot megnyomja és felengedi, a leolvasás 1-nel nő; minden egyes alkalommal, amikor a [DEC-] gombot megnyomja és felengedi, a leolvasás 1-nel csökken. A zárvezérlési idő kiválasztásakor nyomja meg a [FUN] gombot az olvasás elmentéséhez, majd a zárvezérlési idő beállítása befejeződik. (gyári beállítás 0)

Megjegyzés: A kapumotor 0,5 másodperces késleltetéssel nyit, hogy segítsen az elektromos zár feloldásában.

9. PC: Egy/két kapunyitó kiválasztása:

Ha a digitális kijelzőn PC jelenik meg, a kapunyitó egy/két kapunyitási módban van. Opcionálisan 0-3 beállítás is rendelkezésre áll. A "0" azt jelenti, hogy a kapu nem nyitható távirányítóval, az "1" azt jelenti, hogy csak egy kapu nyitható,

A "2" azt jelenti, hogy csak a dupla kapuk nyithatók, a "3" azt jelenti, hogy a szimpla és a dupla kapuk is nyithatók. Minden egyes alkalommal, amikor az [INC+] gombot megnyomja és felengedi, a leolvasás 1 értékkel nő; minden egyes alkalommal, amikor a [DEC-] gombot megnyomja és felengedi, a leolvasás 1 értékkel csökken. Nyomja meg a [FUN] gombot a leolvasás elmentéséhez, amikor az egy/két kapunyitás van kiválasztva, ezután a távvezérlő gomb beállítása befejeződik. (gyári beállítás 3)

10. Pd: A fotocella NC vagy NO üzemmódban történő működésének kiválasztása

Amikor a digitális kijelzőn Pd jelenik meg, **kiválaszthatja**, hogy **a fotocella NO vagy NC üzemmódban működik**. A "0" érték azt jelenti, hogy NC-ben működik, az "1" érték azt jelenti, hogy NO-ban működik (gyári beállítás 1).

11. PE: Egy vagy két kapuval történő munkamód kiválasztása:

Ha a digitális kijelzőn megjelenik a **PE**, akkor kiválaszthatja a kapu működési módját kettős vagy szimpla kapu esetén. Ha az érték "0"-ra van állítva, a vezérlőpanel kettős motorral működik. (A gyári beállítás 0).

Ha az "1" érték van beállítva, a vezérlőpanel csak egy motorhoz működik.

12. Utána: Visszaállítás a gyári beállításokhoz

Amikor a digitális kijelzőn **Po** jelenik meg, a kapunyitó **üresjárat** állapotban van.

Az Utána beállítások megadása után nyomja meg a [FUN] gombot a mentéshez, majd a sikeres visszaállításhoz.

Ajánlat		Opciók	Gyári beállítások	Leírás
P0	Lassú indítási idő beállítása	0~6	2	
P1	Alacsony fordulatszámú motor teljesítménybeállítás 1	0~20	6	
P2	A motor fékerejének beállítása 1 nagy sebességnél	0~20	10	
P3	Alacsony fordulatszámú motor teljesítménybeállítás 2	0~20	6	
P4	A motorfékerő 2 beállítása nagy sebességnél	0~20	10	
P5	Nagy sebességű futási beállítás	0-33	5	
P6	Automatikus zárás a kártyahúzás után	0-99	10	
P7	A nyitási időköz beállítása	0-10	0(zárt)	
P8	A zárési időköz beállítása	0-10	0(zárt)	
P9	Az automatikus zárési idő beállítása	0-99	0(zárt)	

PA	A fény/riasztó kimeneti vezérlés beállítása	0-3	0	<p>0: Riasztás monostabilitási üzemmódban, a lámpa a kapu 30 másodperces zárása után leáll.</p> <p>1: Riasztás monostabilitási üzemmódban, a lámpa leáll, amikor a kapu teljesen bezáródik.</p> <p>2: Riasztás bistabil üzemmódban, a lámpa leáll, miután a kapu 30 másodpercig zárva van.</p> <p>3: Riasztás bistabil üzemmódban, a lámpa leáll, amikor a kapu teljesen bezáródik.</p>
----	---	-----	---	---

Pb	Zárolási idő vezérlési beállításai	0-2	0	0:Kimeneti zár 1s 1:Kimeneti zár 1,5s 2:Kimeneti zár 2s Megjegyzés: A kapumotor 0,5 s késleltetéssel nyit.
PC	Egy/két kapunyitási beállítások	0-3	3	0:Kapu nem nyitható távirányítóval 1:Egyetlen kapu nyitása 2:Nyissa ki a kettős kaput 3: Nyissa ki az egyszerű és a kettős kapukat
Pd	A fotocella NC vagy NO üzemmódban működik.	0-1	1	0:Normál zárás 1:Normál nyitás
PE	Egy vagy két átjáró üzemmód	0-1	0	0:Két motor működik 1:Egy motor működik
A után	Frissítés			RESET

Hogyan kell irányítani

Ha minden beállítás megtörtént, a felhasználó működtetheti a nyitót.

- Ha a kapu zárt helyzetben van, nyomja meg és engedje el a távirányítót, a kapu a beprogramozott nyitott helyzetbe mozog és megáll.
- Ha a kapu nyitott helyzetben van, nyomja meg és engedje el a távirányítót, a kapu a beprogramozott zárási helyzetbe mozog és megáll.
- Ha a kapu mozgása közben megnyomja és felengedi a távirányítót, a kapu azonnal leáll. A távirányító következő parancsa megváltoztatja a kapu mozgásának irányát, és a kapu megáll a beprogramozott nyitási/zárási pozícióban.
- Nyitás közbeni akadály esetén a kapu megáll. A távirányítóról érkező parancs megváltoztatja a kapu mozgásának irányát, és a kapu megáll a beprogramozott zárási pozícióban.
- Akadály vagy késedelem esetén a kapu zárás közben visszatér a beprogramozott nyitási pozícióba.

Karbantartás

Figyelmeztetés: javítás előtt áramtalanítsa a készüléket.

1. Törölje át a kapunyitó tengelyét tiszta, száraz ruhával, majd használjon szilikon spray-t a súrlódás csökkentésére. Hideg éghajlaton, ahol a hőmérséklet 1 °C vagy annál alacsonyabb, 4-6 hetente fújjon szilikagélt a működtetőre, hogy megakadályozza a fagyást.

2. Rendszeresen ellenőrizze a kapu zsanérját, hogy a kapu simán és szabadon lengjen. Szükség esetén kenje be a zsanérokat kenőanyaggal.

3. Rendszeresen ellenőrizze a telepítést. Ha a szerelvényeket és oszlopokat ki kell cserélni, szükség lehet a konzol beállítására vagy a szerelvények meghúzására.

4. Tartsa karban a kapu körüli területet. Tartsa ezeket a területeket szabadon olyan tárgyaktól, amelyek megakadályozhatják a kapu szabad lengését. Megjegyzés: Ha meghibásodást észlel vagy gyanít, rövid időn belül ellenőrizni és szervizelni kell. Javasoljuk, hogy a helyszíni munkavégzéshez vigyen magával egy multimétert.

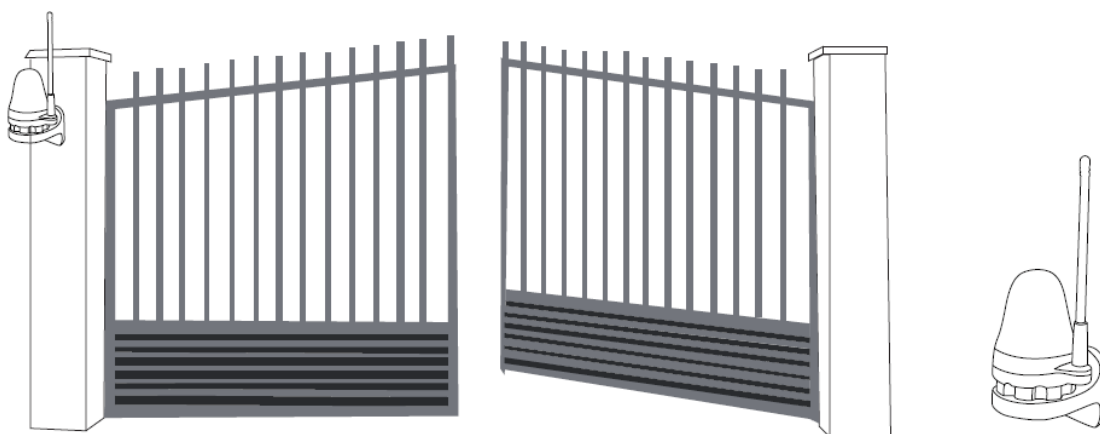
Hibaelhárítás

Problémák	Lehetséges ok	Megoldás
A kapu nem nyílik	1.A készülék nincs bekapcsolva. 2.A biztosíték kiégett. 3.A vezérlőpanel rosszul van csatlakoztatva a tápegységhez. 4.A gát érzékenysége túl magas.	1.Kapcsolja be a készüléket 2.Ellenőrizze a biztosítékot, ha igen, cserélje ki. Égett 3.Kapcsolás az utasításoknak megfelelően 4.Csökkentse az akadályérzékenységi szintet (P1-P4). Tartsa a beállításokat addig, amíg a kapu normálisan nem működik
A távirányító nem működik	1.A távirányító elemei lemerültek. 2.A távirányító nincs párosítva.	1.Cserélje ki a távirányító elemét. 2.Végezze el újra a Learning távvezérlést.
A gyári beállítások visszaállítása.	Gyári beállítások visszaállítása	1. Nyomja meg hosszan a (FUN) gombot a menübe való belépéshez és a Po mód kiválasztásához. 2. A megerősítéshez nyomja meg röviden a (FUN) gombot, a kijelzőn "-" jelenik meg.

Figyelmeztető jelzőfény

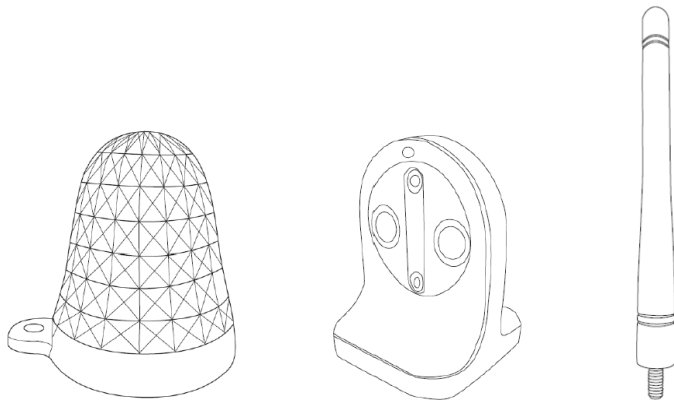
Biztonsági okokból először olvassa el ezt a felhasználói kézikönyvet.

Csatlakoztatás előtt győződjön meg arról, hogy ki van kapcsolva, a termék nem rendelkezik biztosítékkal.



Műszaki jellemzők

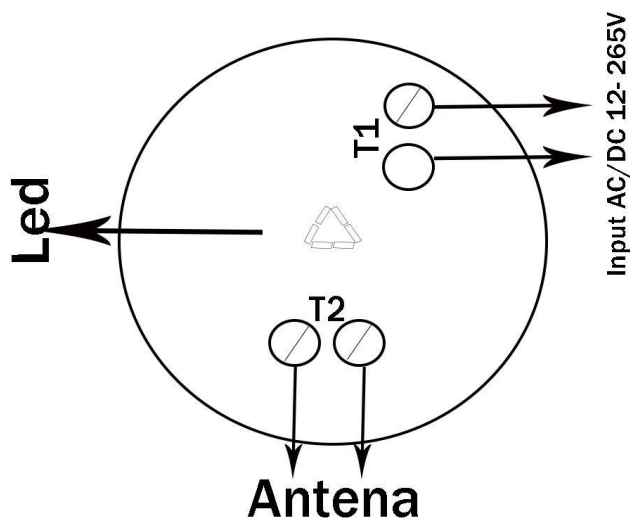
1. Működési feszültség: 12-230V AC / DC
2. Teljesítmény: <3W
3. A villogás frekvenciája: 1HZ
4. Üzemi hőmérséklet: -20 ° ~ + 60 °C
5. IP szint: IP54



Megjegyzés: Az antenna nincs felszerelve ennél a modellnél.

Elektromos vezetékek

- 1, a T 1 csatlakozó kapocs a bemeneti feszültség csatlakoztatására szolgál; üzemeltetési feszültség 12-230V
2. A T1.2 kapocs a magas frekvenciás vezérlő antennájának csatlakoztatására szolgál, amely megnöveli a hatékony üzemeltetési távolságot.



Útmutató

A lámpa bekapcsolása után a LED 1HZ frekvenciával villog (alapbeállítás).

SW1 kapcsolóval kiválaszthatja a jelzőfény villogó vagy folytonos világítás módját. A CAP short 2 tűt köt össze; a jelzőfény villogó üzemmódban van. Vegye le a CAP-ot a 2 tűről, a jelzőfény bekapcsolt üzemmódban van.

Legyen óvatos, a panel magas feszültségű összetevőket tartalmaz. A fedél kinyitása előtt mindig ellenőrizze, hogy a feszültség le van-e csatlakoztatva.

Telepítés

Nyissa ki a csomagolást; vegye ki a terméket és az összes tartozékot. Az antenna

leszereléséhez forgassa az óramutató járásával ellentétes irányba.

A tartó rögzítő nyílásainak segítségével jelöljön be 2 furat helyet a falon.

Fúrjon ki két 6 mm átmérőjű és egy 10 mm átmérőjű furatot. Majd helyezze be a két táguló dugót a 6 mm furatokba. A vezetékét a 10 mm furaton húzza át.

Tolja át a tápkábelt és az antenna vezetékét a tartó furatán keresztül. Rögzítse a tartót a 4mm*30mm önfúró csavartok segítségével.

A tápkábelt és az antenna vezetékét húzza át az alaplemezen és a mellékelt 4mm*10mm csavarokkal erősítse a tartóhoz.

Csatlakoztassa a tápkábelt és az antennát a megfelelő kapcsokhoz. Helyezze vissza a fedelet, és győződjön meg, hogy a fedél és az alaplemez között nincs hézag.

Majd csavarja vissza az antennát az óramutató járásával egy irányban, húzza meg.

A tartót és a lámpát mindig a földhöz függőlegesen telepítse. A vízszintes telepítés esetében megtörténhet, hogy a jelzőfény lámpájának belsejébe víz kerül és ez tönkreteszi a NyÁK-ot. A vezérlő egységhez való csatlakoztatást a az egység kezelési útmutatója szerint végezze el.

FOTOCELLÁK

A fotocellákat az oszlophoz lehet rögzíteni vagy közvetlenül a falra is fel lehet szerelni őket a készletben lévő csavarok és tiplik segítségével. A tápkábelt a doboz hátsó vagy alsó részén lehet bevezetni, a használatától függ.

A telepítés előtt kérjük, figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet.

A fotocellák biztosítékok nélkül vannak, ezért telepítés előtt győződjön meg, hogy a feszültség le van kapcsolva.

A csomag tartalma:

Adó fotocella gumi tömítéssel

Vevő fotocella gumi tömítéssel

Önfúró csavarok

Táguló dugók

Csapszegek

MŰSZAKI ADATOK

Áramellátás: AC / DC 12-24V

Üzemi áramerősség: Átalakító: ≤ 30 mA; Vevő: ≤ 50 mA

Infravörös hullámhossz: 890 nm

Hatótáv: 12 m

A vevő relé csatlakozó kimenete: Max. 1A 24 V DC

Üzemi hőmérséklet: $-20 + \sim + 70$ °C

Az infravörös vevő szöge állítható: $0 \sim 90$ °

N.C. vagy N.O. A vevő fotocella jumperjének segítségével lehet beállítani

Védelmi fokozat: IP54

TELEPÍTÉSI ELŐÍRÁSOK:

A fotocellák a föld felszínétől legalább 20 cm magasságban kell, hogy legyenek. Az adó és a vevő között legalább 50 cm távolság kell, hogy legyen.

A felhasználónak a fotocellákat napfénytől vagy egyéb erős fényforrástól védett helyre kell telepíteni, hogy azok folyamatosan működőképesek legyenek.

Ne telepítsen más fotocella adót a vevő hatótávján belül.

Ne használja ezt a fotocellát olyan telepítésekhez, amelyekben két vagy több fotocella

párhuzamosan és egymáshoz közel van telepítve.

Telepítés

1. Távolítsa el az egység hátsó részéről a gumi tömítést és sablonként használja a furatok megjelöléséhez (lásd a 2. ábrát).
2. Fúrja ki a furatokat (a fúrás részletei az 5. ábrán).
3. A doboz fedelének kb. 1 cm-re való feltolásával és majd a leemelésével nyissa ki a fotocellát (lásd a 3. ábrát).
4. Helyezze vissza a doboz hátsó részére a tömítést és a mellékelt csavarok és dugók segítségével rögzítse a dobozt (lásd a 7. ábrát).

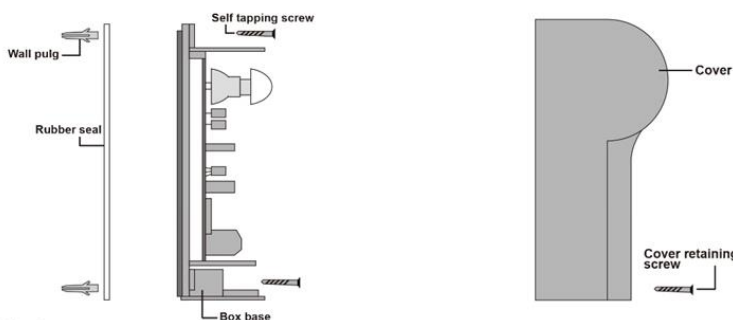


Fig.1



Fig.2

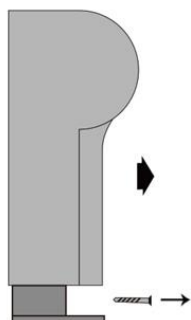


Fig.3

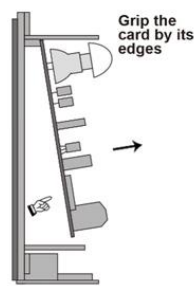


Fig.4

Drilling data
Wall plug $\varnothing 5$
Self tapping screw $\varnothing 2.65 \times 2.85$

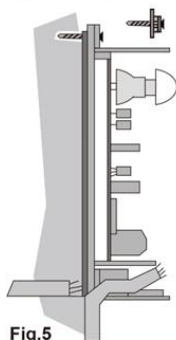


Fig.5

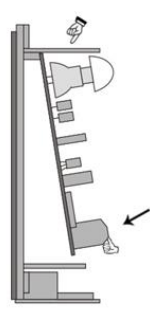


Fig.6

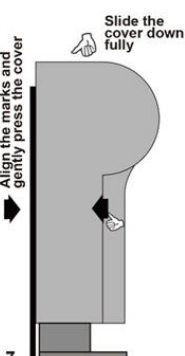


Fig.7

5. Az alábbi bekötési utasításoknak megfelelően csatlakoztassa a sorkapcsokat.

Megjegyzés: Ha a NyÁK-ot ki kell vennie a dobozból, a következőképpen járjon el: A csatlakoztatások befejeztével helyezze vissza a NyÁK-ot a dobozba (lásd a 4. És a 6. ábrákat).

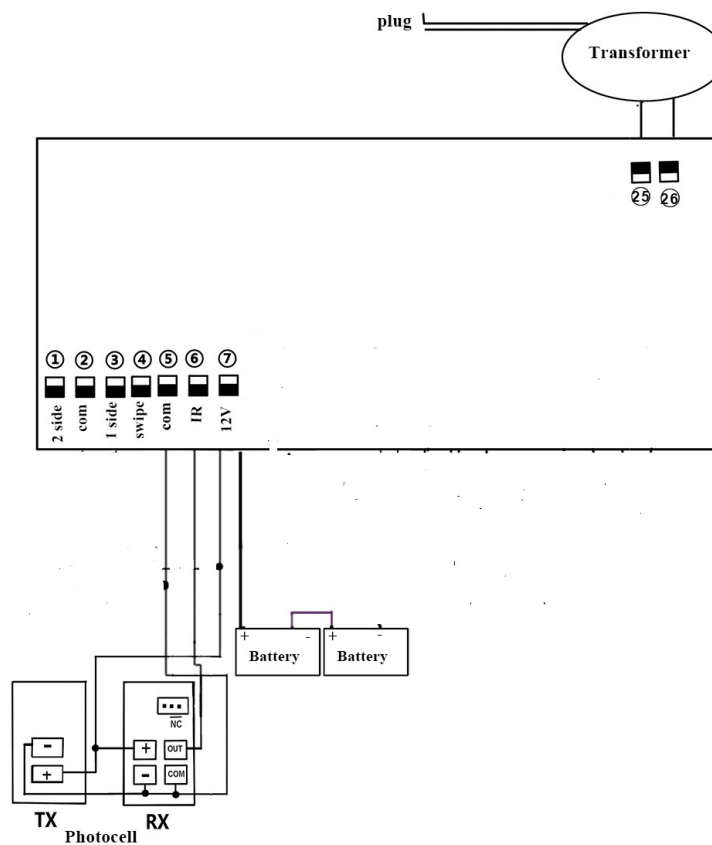
A NyÁK-ot és a csatlakozókat óvatosan kezelje. Ne végezzen nyomó hatást a NyÁK-ra. Ne használjon szerszámokat. Különben a fotocella sérülése következhet be.

Elektromos vezetékek

A lejjebb található bekötési rajz szerint végezze el a vezetékek csatlakoztatását.

A jumper segítségével a vevő fotocellában állítsa be a N.O. vagy a N.C.

Mindig kövesse a vezérlő egység csatlakoztatási utasításait, amelyhez a fotocellát csatlakoztatja.



A csatlakoztatások befejezése után ellenőrizze a fotocellák közötti beállításokat, hogy meggyőződjön a fotocellák hatékony működéséről. A helyes csatlakoztatások esetében, ha a felhasználó bekapcsolja, az ellenőrző LED világít (a N-O. jumperelés esetében) vagy kialszik (N.C. jumperelés esetében), ha az egységek megfelelően vannak beállítva.

FONTOS:

A MEGFELELŐ KÁBEL TÍPUST HASZNÁLJA. A kábelek legalább 0,5 mm keresztmetszetűek kelljenek, hogy legyenek.