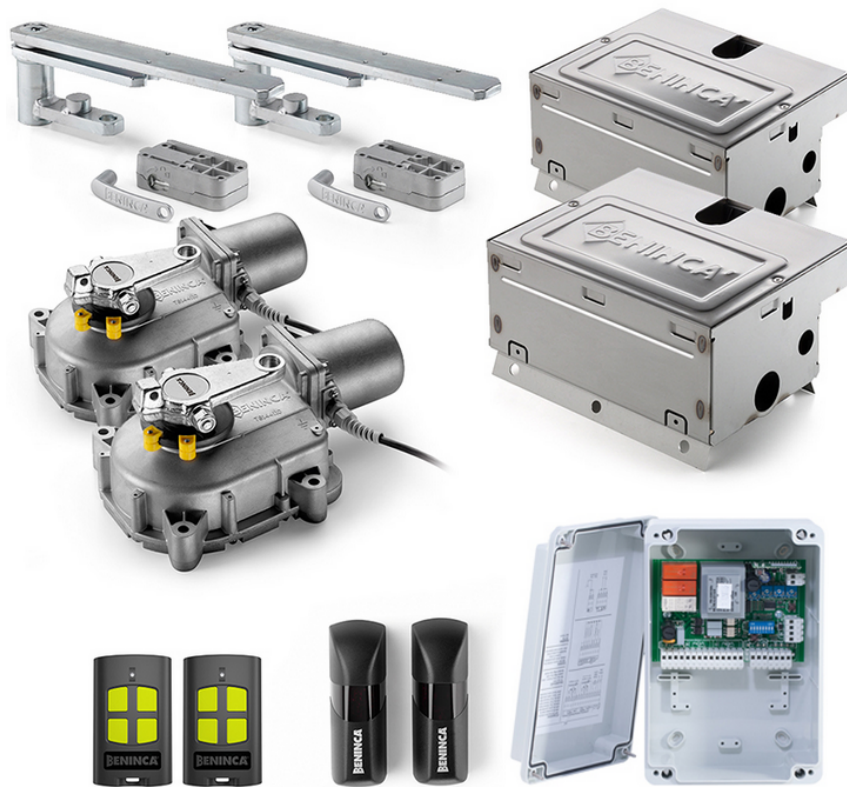


KIT-UNDERGROUND

*Földbe rejtett kapumozgató szett, ECO2
vezérléssel*

*Használati és üzembe helyezési útmutató
szakképzett telepítőknek!*



Köszönjük, hogy az általunk forgalmazott Benincá terméket választotta. A Benincá cég kínálatában található összes termék 40 éves gyártási tapasztalat, folyamatos fejlesztés, a magas minőségű anyagok felhasználásának, ill. a legfejlettebb technológiák alkalmazásának együttes eredménye. Mindezek alapján megbízható, üzembiztos, tartós, különleges körülmények között is működőképes termékeket kínálunk a minket választóknak. Az eszközhöz használt anyagok, valamint a motor műszaki tartalma megfelel az érvényes Európai Unió előírásoknak.

89/392/EEC, Art.4.2, Annex II/B
73/23/CEE, 93/68/CEE,
89/336/CEE, 93/68CEE
EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 60335-1

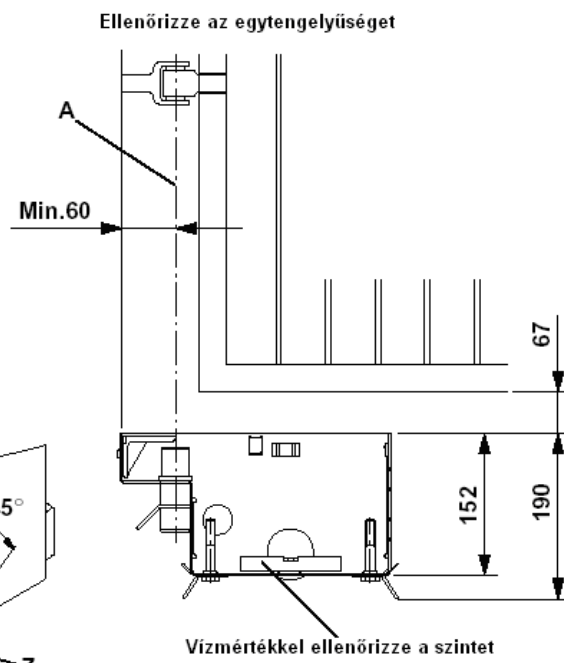
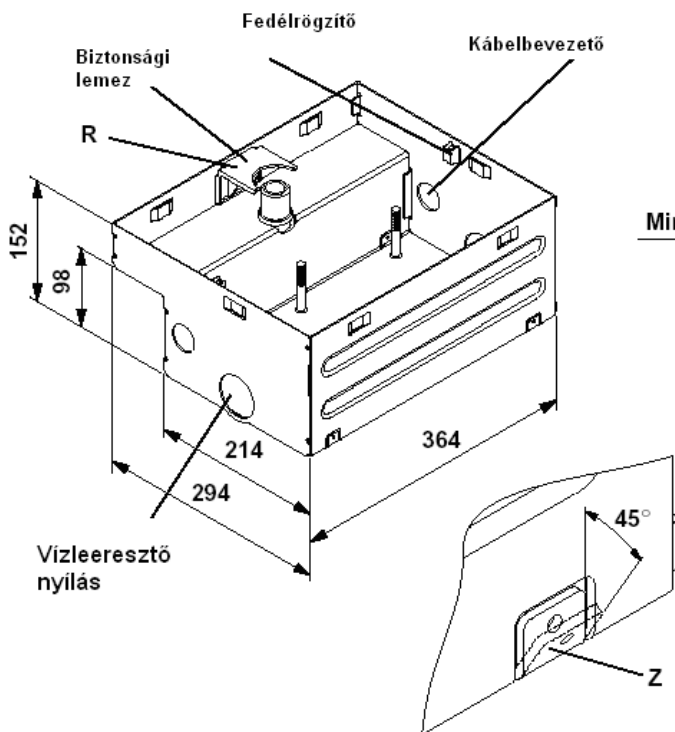
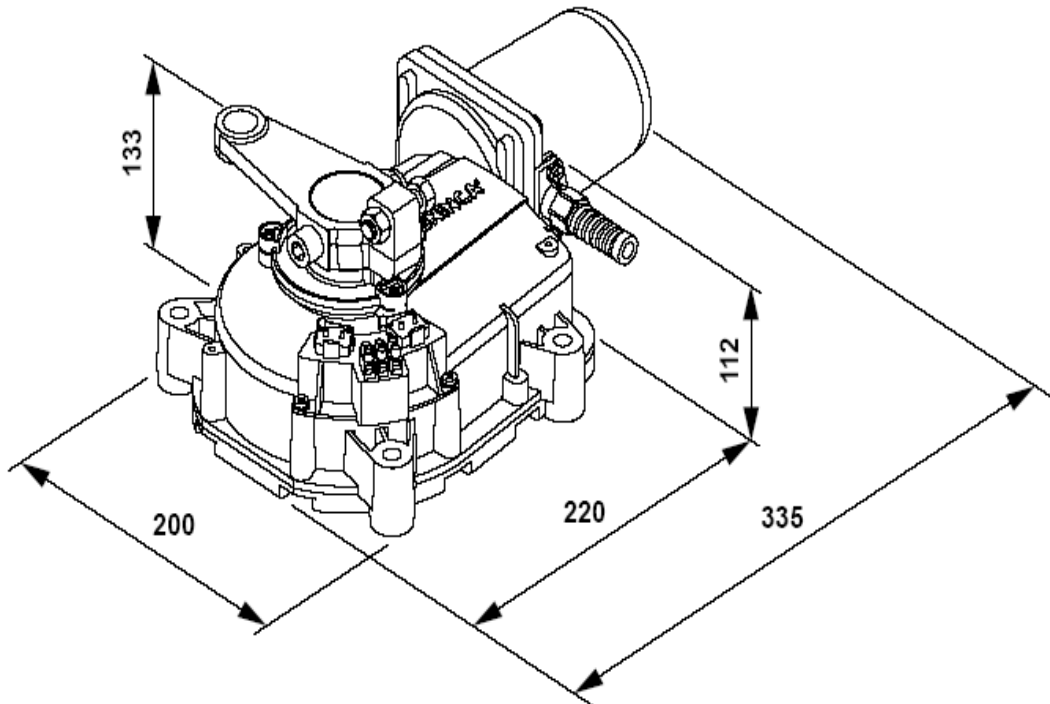
Figyelmeztetés!

A szerelés elkezdése előtt, olvassa el ezen tájékoztatót. Tilos az eszközt más célra használni! A felhasználót ki kell oktatni a rendszer működéséről! A Benincá termékek biztonsági címkékkel vannak ellátva, ezek sérülése a garancia elvesztését eredményezi!

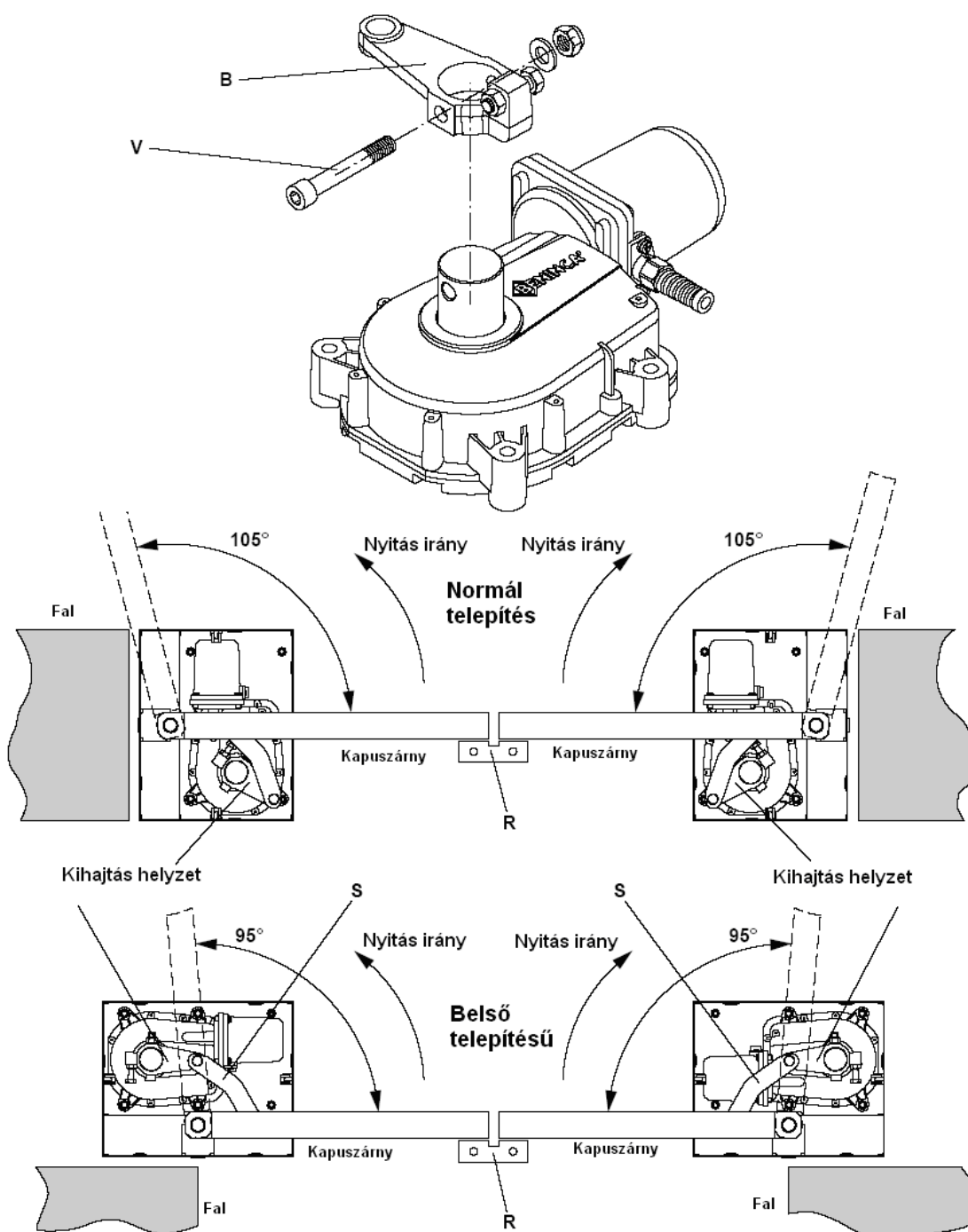
Technikai adatok

| | | | |
|------------------------------|------------|------------|-------------|
| Típus: | DU.IT14N | DU.IT9N | DU.IT14NV |
| Tápellátás: | 230V | 230V | 230V |
| Áramfelvétel: | 1.6A | 1.6A | 1.6A |
| Nyomaték: | 370Nm | 380Nm | 220Nm |
| Kapuszárny tömeg (max.): | 500kg | 500kg | 200kg |
| Nyitási idő 90°-nál: | 20s | 30s | 11s |
| Kapuszárny méret (max.): | 3m | 4m | 2,1m |
| Működési hőmérséklet: | -20/+50C° | -20/+50C° | -20/+50C° |
| Nedvességelleni védelem: | IP67 | IP67 | IP67 |
| Kondenzátor: | 9µF | 9µF | 9µF |
| Kenés: | zsír | zsír | zsír |
| Motor tömege: | 11,6kg | 11,6kg | 11,6kg |
| Forgásátviteli doboz tömege: | | 8,6kg | 8,6kg 8,6kg |
| Végállás: | opcionális | opcionális | opcionális |

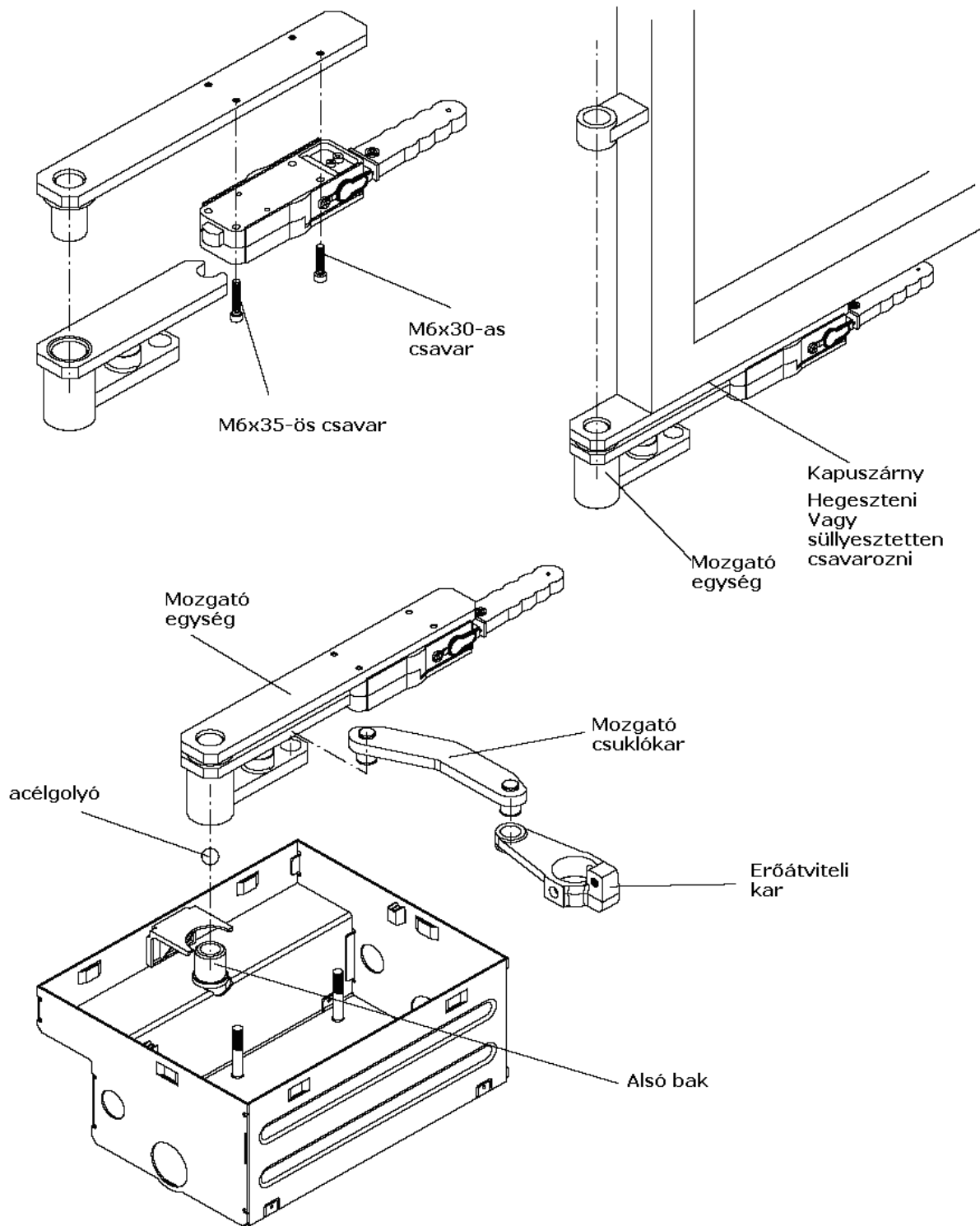
A motor méretei:



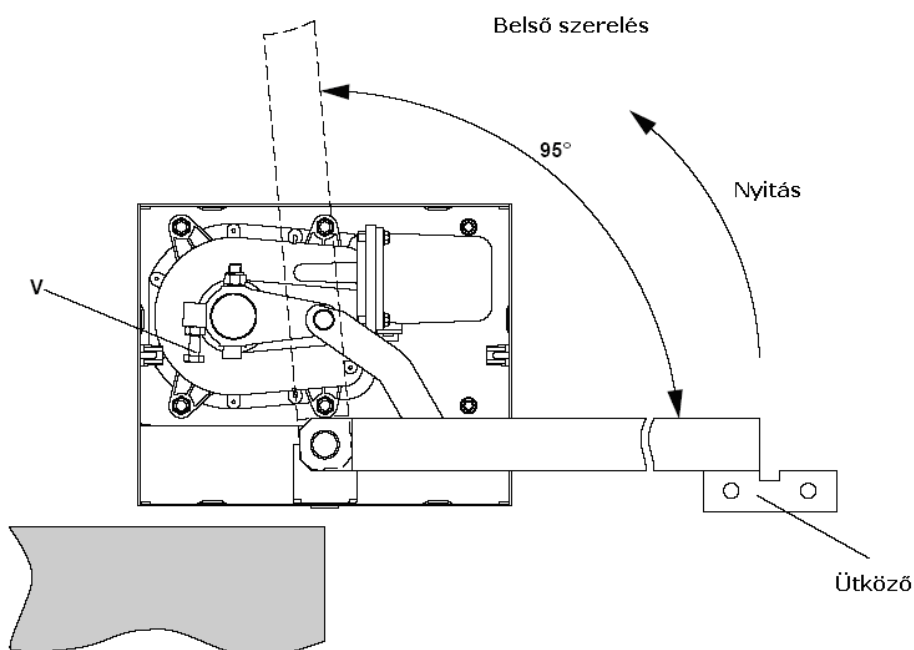
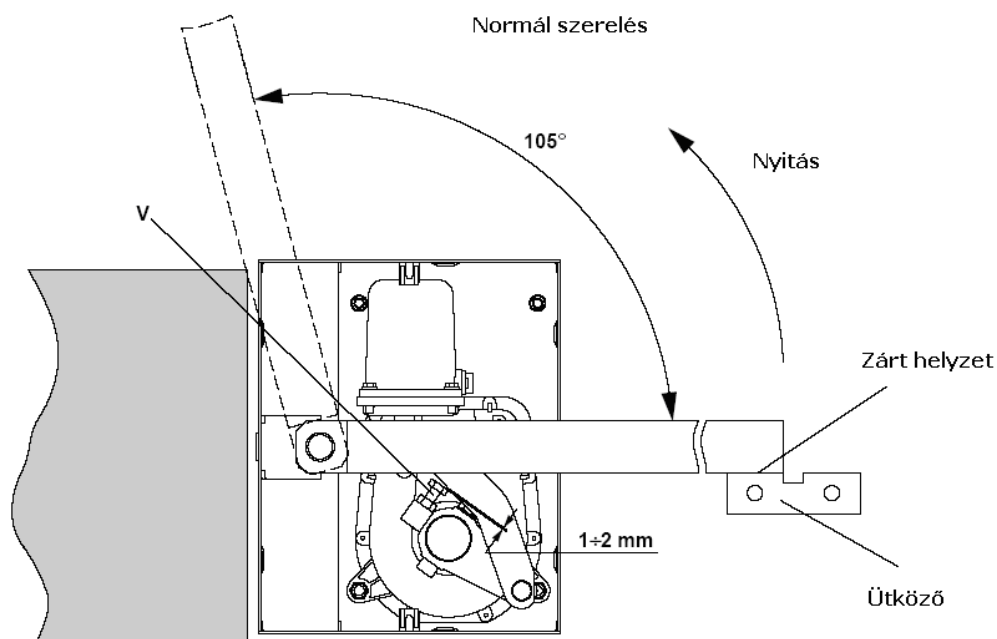
A motor elhelyezése a kapuzárnyak alatt



- 1 Tegyé fel a B jelű hajtókart, rögzítse a V jelű csavarral.
- 2 A meghajtómotort, az elhelyezéstől függően a dobozban található csavarral rögzítse szimmetrikus elrendezésben.



- 1 A kézi kioldókart szerelje össze
- 2 A mozgóegységet hegeszse fel gondosan, vagy süllyesztett fejű csavarral rögzítse a kapuszárnyhoz.
- 3 A kapuszárnyakat állítsa be. Ügyeljen, hogy a golyó a helyére kerüljön



A mechanikus végállás-ütközők beállítása

Normál szerelési eljárás:

A „V” csavart állítsa úgy, hogy a kapu végállásoknál történő ütközésekor, a csavar és a hajtókar között 1-2mm szabad út maradjon.

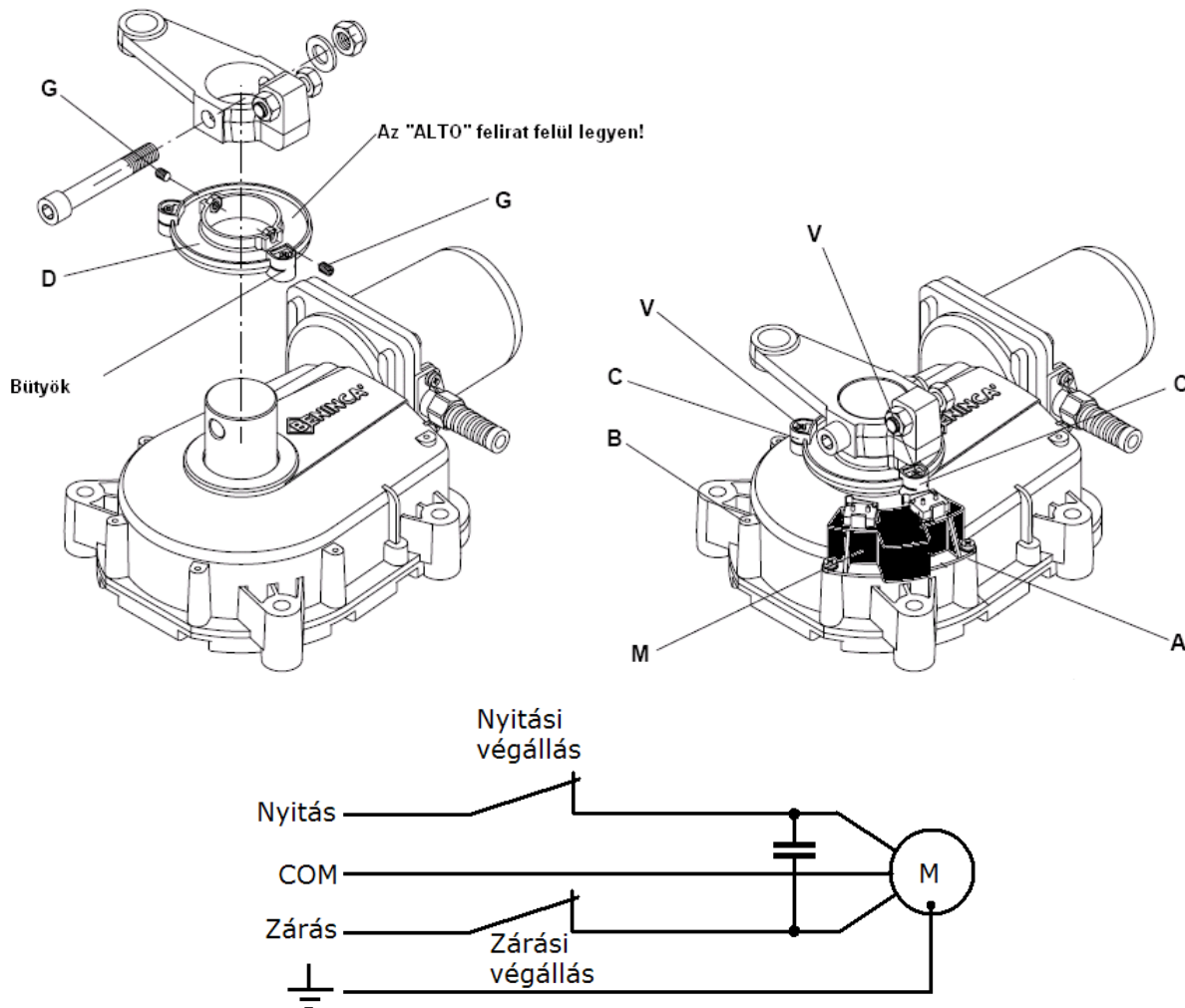
A nyitási végállás-ütköző megakadályozza a 105°-on túli nyitást. Ha kisebb nyitási szög is elég, helyezük át a talajon lévő ütközőt, vagy alkalmazzon elektromos végállás kapcsolót (DU.FCN).

Belső szerelési eljárás:

A „V” csavart max. 95° nyitásig állíthatja. Ha szélesebb nyitásra van szükség, láncos kihajtást kell alkalmaznia. (DU.IT180N)

Kiegészítő elemek:

DU.FCN végálláskapcsoló szett



1. Rögzítse a műanyag gyűrűt (D) a tengelyhez a csavarokkal (G)
2. Helyezze a tengelyre a hajtókart
3. Szerelje fel a mikrokapcsoló szettet az A vagy a B pozícióra (amelyik könnyebb elérhetőségű).
4. Pozícionálja a bütykökkel a végállásokat (C) majd a csavarokkal (V) húzza meg.

A végállás kapcsolóval az ütközők szerepét nem lehet kiváltani!

A végállás kapcsoló vezetőkeit gyantás zsugorcsővel szigetelje, a kondenzátor a motora legyen kötve, egy vízhatlan kötődobozban a motor mellett letelepítve. (Ne a végállás kapcsoló előtt legyen bekötve, mert ha a végállás kapcsoló szakít, leválasztja a kondenzátort a motorról és elveszik a segédfázis)

A végállás kapoló három vezetékes. C, NO és NC. A maradék NO vezeték ne vágja le, hanem gondosan szigetelje le a végét.

DU.IT180N Nyomatékváltó szett



Amennyiben a kapuszárnyat 90 foknál nagyobb nyitásszögben kell kinyitni, a nyomatékváltó szettet kell alkalmazni. A lánckerekek áttétel különbsége miatt a motor által leadott nyomaték megnő. A szett mellé célszerű megvásárolni a végállás kapcsolót (DU.FCN) is.

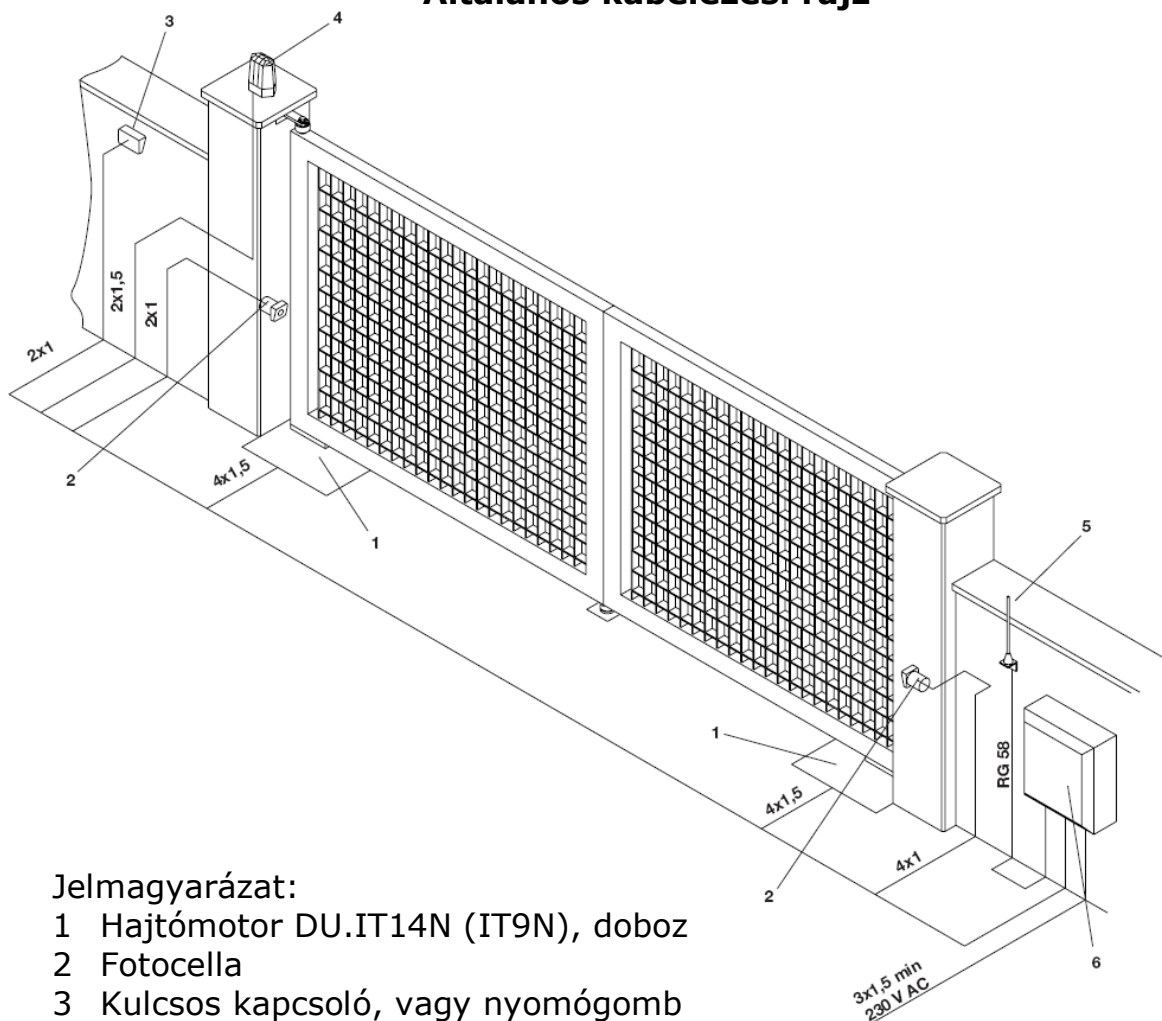
1. Szerelje össze a láncot
2. Húzza a nagyobbik lánckereket a tüskére
3. Tegye rá a nagyobbik kerékre a láncot
4. fűzze bele a kisebbik lánckereket a láncba
5. helyezze rá a kisebbik lánckereket a kihajtásra
6. Forgatással keresse meg a furatot a tengelyen, majd azt a csavarokkal rögzítse.
7. a lánckereket tengely irányban is rögzítse a kihajtáshoz az alátétes csavarral.

A kiegészítővel 1,26x-os forgatónyomatékot ér el a motor, viszont a munkaidő is ennyivel hosszabb lesz. Segítségével a kapu akár 180 fokban is kinyitható.

Figyelmeztetés!

Rendszeresen ellenőrizze a dobozt. Takarítsa ki a szennyeződések, falevelet, sarat és a motort tartsa tisztán. Az eszköz időszakos karbantartást igényel (havonta legalább egyszer, téli időszakban legalább kétszer)! A szakember általi felülvizsgálat évente ajánlott. Meghibásodás esetén a javítást kizárólag szakemberrel végeztesse. A nem szakszerűen végrehajtott beavatkozás balesetet, tartós motorhibát okozhat.

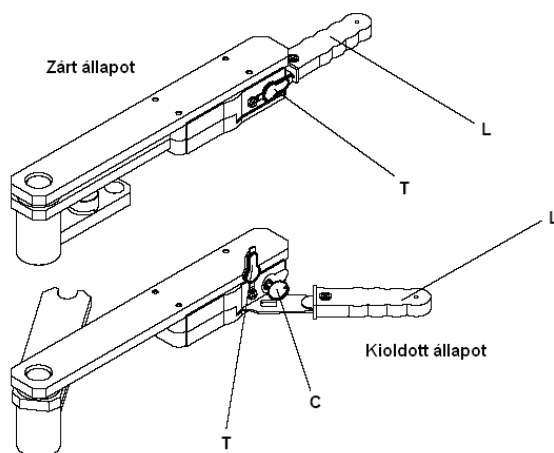
Általános kábelezési rajz



Jelmagyarázat:

- 1 Hajtómotor DU.IT14N (IT9N), doboz
- 2 Fotocella
- 3 Kulcsos kapcsoló, vagy nyomógomb
- 4 Villogó
- 5 Antenna
- 6 Vezérlőegység

Kézi működtetés, áramkimaradás esetén



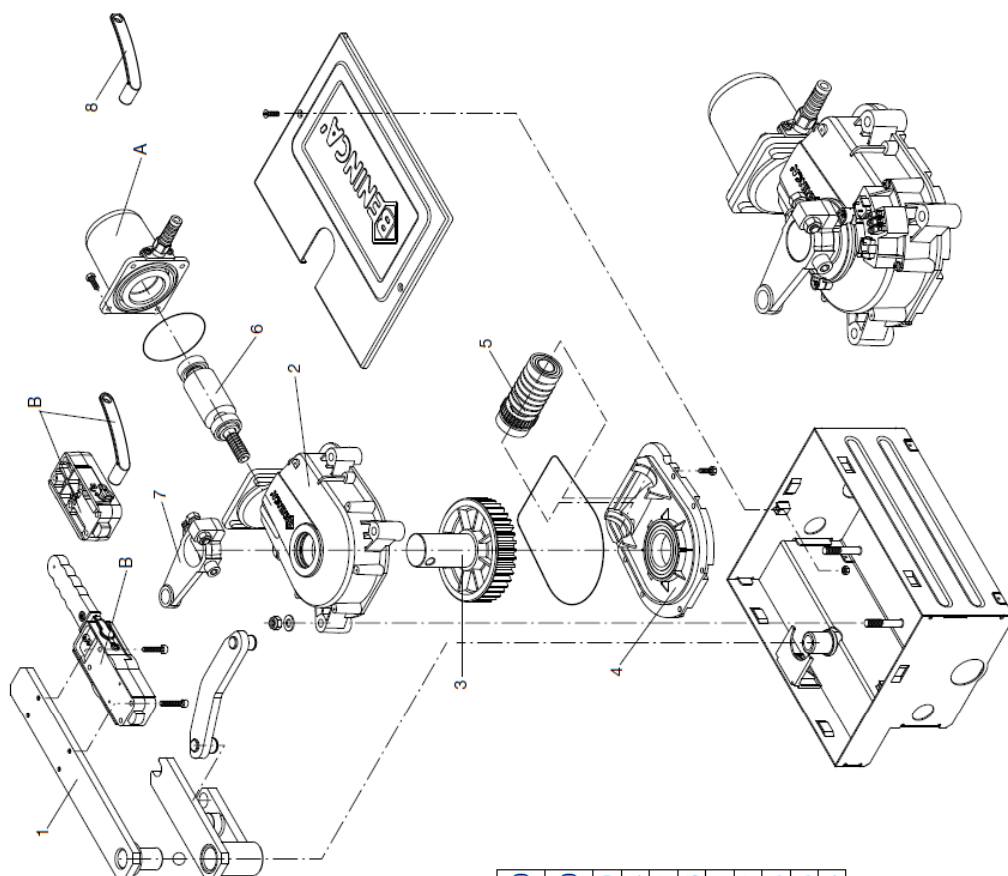
Áramkimaradás esetén a kapuszárnyak kézzel is működtethetőek, az ábra szerinti módon.

1 Távolítsa el a kulcsot takaró fedelet.

2 A „C” kulccsal oldja ki a reteszt.

Az „L” kart mozdítsa a kívánt irányba, ekkor a szárnyakat kézzel szabadon mozgathatja. Az ismételt reteszeléshez a kart hozza eredeti állásba, a kulccsal zárjon és helyezze vissza a takaró fedelet.

Alkatrészlista:



DU.IT9N

| | | |
|---|-----------------|---------|
| A | Motor cup | 9686289 |
| B | Key release | 9688140 |
| | Hex key release | 9686590 |
| 1 | Drive unit | 9686319 |
| 2 | Transm. guard | 9686284 |
| 3 | Gear | 9686322 |
| 4 | Cover | 9686286 |
| 5 | Worm screw | 9686287 |
| 6 | Motor shaft | 9686288 |
| 7 | Lever | 9686063 |
| 8 | Hex key | 9686583 |

DU.IT14NV

| | | |
|---|-----------------|---------|
| B | Key release | 9688140 |
| | Hex key release | 9686590 |
| 1 | Drive unit | 9686319 |
| 2 | Transm. guard | 9686284 |
| 3 | Gear | 9686322 |
| 4 | Cover | 9686286 |
| 5 | Worm screw | 9686571 |
| 6 | Motor shaft | 9686572 |
| 7 | Lever | 9686063 |
| 8 | Hex key | 9686583 |
| A | Motor cup | 9686294 |

DU.IT14N

| | | |
|---|-----------------|---------|
| A | Motor cup | 9686294 |
| B | Key release | 9688140 |
| | Hex key release | 9686590 |
| 1 | Drive unit | 9686319 |
| 2 | Transm. guard | 9686284 |
| 3 | Gear | 9686322 |
| 4 | Cover | 9686286 |
| 5 | Worm screw | 9686287 |
| 6 | Motor shaft | 9686288 |
| 7 | Lever | 9686063 |
| 8 | Hex key | 9686583 |

ECO-2 230V-os kétmotoros kapumozgató vezérlő



Figyelem!

A helytelen szerelés, ill. üzemeltetés komoly baleseteket és károkat okozhat! A helyes szerelés, ill. üzemeltetés érdekében feltétlenül be kell tartani az összes utasítást!

Kérjük, üzembe helyezés előtt alaposan tanulmányozza át ezt a használati útmutatót!

Az itt tárgyalt elektronikus vezérlések és a hozzá tartozó egységek szerelését, bekötését, beállítását, karbantartását kizárólagosan képzett, kaputechnikában jártas, villamos szakemberek végezhetik a jelenleg érvényben lévő, ill. az itt részletezett biztonsági előírások szigorú betartása mellett.

A készülék szerelését, bekötését, beállítását kizárólag feszültségmentesített állapotban lehet végezni áramütés veszélye miatt!

Tilos a készülék illetéktelenek általi javítása, szervizelése!

A mozgó motor földelését minden esetben meg kell oldani az áramütés veszélyének elkerülése érdekében!

A vezérlőrendszer megváplálási rendszerébe be kell építeni egy IEC 60898 szabvány szerinti kismegszakítót.

A bekábelezést illetően be kell tartani az IEC 60364 szabványt, ill. a mindenkor érvényes szabályokat, szerelési előírásokat.

A vezérlő egység felszerelési helyének megválasztásakor ügyelni kell arra, hogy a vezérlő doboza bármely időjárási körülmény esetén óvva legyen a közvetlen, ill. közvetett csapadéktól, nedvességtől, hótól. A vezérlést és kiegészítő berendezéseit a mozgó részek hatósugarán kívül, a talajtól legalább 1.5m magasságban kell elhelyezni.

A vezérlés dobozába csatlakozó vezetékekhez tömszelencét kell alkalmazni, a doboz tetejét gondosan kell rögzíteni elkerülendő víz vagy pára bejutását a vezérlésbe!

A panelen lévő biztosítékokat más értékűre cserélni vagy megpatkolni tilos!

A termék nem megfelelő üzembe helyezése súlyos, esetleg javíthatatlan hibát okozhat akár a vevőpanelben, akár a vezérlésben, vagy akár mindkettőben.

A termék különösen ESD (elektrosztatikus feltöltődés által okozott károsulásra) érzékeny. Mielőtt megérintené a terméket, minden esetben le kell vezetni a testben felhalmozott elektrosztatikus töltést.

A vezérlőegységen található vevőpanel-sorcsatlakozóba kizárólag az Eco és Lux vezérlésekkel kompatibilis Fiti vevőpanel csatlakoztatható.

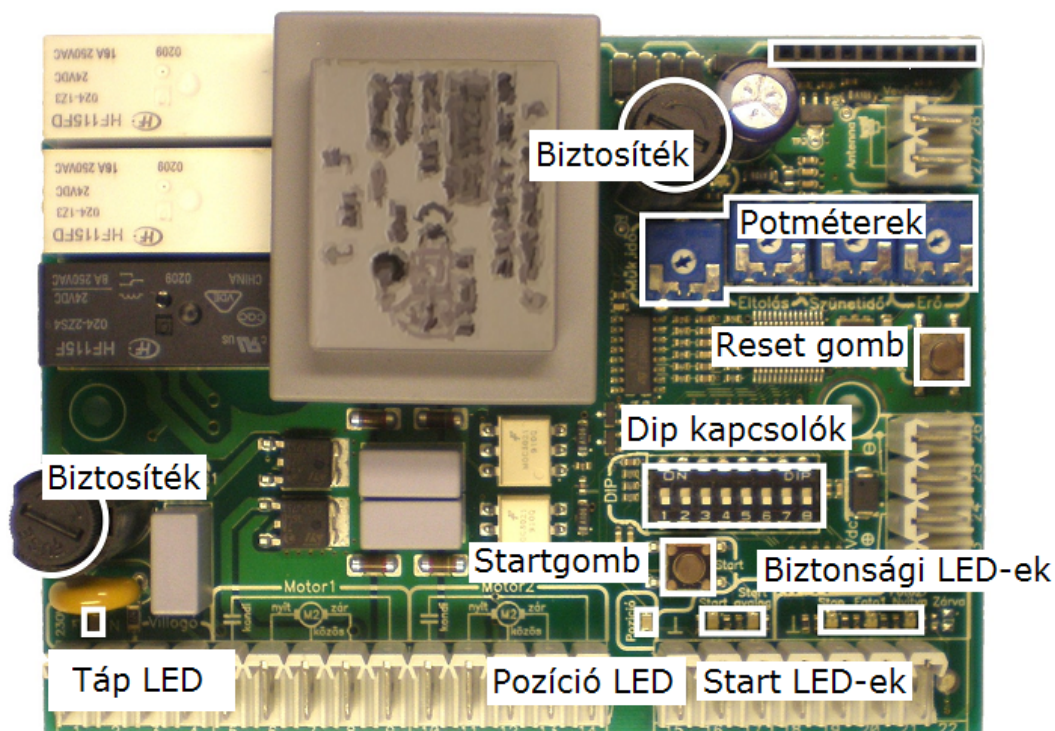
Az önműködő vezérlő berendezés működtető szerkezeteit (nyomógomb, távirányító, stb.) a gyerekek által nem elérhető, ill. nem hozzáférhető helyen kell tárolni.

A vezérlési műveletek (pl.: nyitás, zárás) kizárólag akkor hajthatóak végre, amikor a mozgó berendezésekre való teljes rálátás biztosított, a berendezés közelében nem tartózkodik senki, ill. a berendezés üzemi állapotba hozásával személyi sérülés, ill. tárgyi, vagyoni kár nem keletkezhet.

A szerelő a végfelhasználó részére köteles oktatást tartani (szóban és írásban) a berendezés használatáról, a lehetséges veszélyforrásokról és az esetleges meghibásodás kialakulását elkerülő rutinvizsgálatokról.

Figyelem! Nem vállalunk felelősséget olyan eredetű károkért, mely ezen Szerelési Útmutatóban foglalt biztonsági, szerelési és egyéb utasítások, ill. a jelenleg érvényben lévő biztonsági előírások be nem tartásából származik! Ezen pontok figyelmen kívül hagyása a garancia megszűnését vonhatja maga után!

A vezérlőelektronika felépítése:



Táp LED: a 230V-os tápfeszültség meglétét jelző zöld LED

Kapu-pozíció LED: kapuszárnyak helyzetét jelző zöld LED, jelzéseinek jelentése:

Nem világít: a kapu zárva van, a szárnyak nem mozognak

Folyamatosan ég: a kapu részben vagy teljesen nyitott, a szárnyak nem mozognak.

Lassan villog: a kapu nyílik

Gyorsan villog: a kapu záródik

Start LED-ek: a zöld LED-ek a 'Start', és a 'Start gyalogos' bemenetek állapotát tükrözik

Alapesetben nem világítanak, csak a 'Start' vagy a 'Start gyalogos' parancsok kiadásakor (azaz ha az adott bemeneteket a közös pontra zárjuk)

Biztonsági LED-ek: a piros LED-ek a 'Stop', a 'Fotoc1', és a 'Fotoc2' biztonsági bemenetek állapotait tükrözik

Alapesetben nem világítanak, csak ha az adott bemenethez tartozó eszköz jelez (pl. „vészállj” nyomógomb be van nyomva, a fotocella elé akadály került, stb.) A nem használt bemeneteket ki kell iktatni a DIP4-6 kapcsolók „On” állásba állításával.

Start gomb: nyomógomb a kapu elindításához, ill. megállításához (funkciója megegyezik a 'Start' bemenettel)

Reset gomb: nyomógomb a vezérlés alapállapotba állításához (az alapállapotban kiadott 'Start' parancsra mindkét kapuszárnyak nyitnia kell)

Potméterek: erő és időszabályzó potenciométerek

Műk. idő: motorok működési ideje

Eltolás: a szárnyak közötti zárás-késleltetés ideje

(nyitáskor fix 2 másodperc a késleltetés a szárnyak között)

Szünetidő: az automata zárás szünetideje

Erő: motorok üzemi teljesítménye

DIP kapcsolók: funkcióválasztó kapcsolók

DIP1: On állásban = Társasház funkció bekapcsolva

(a kaput nem tudják egymásra zárni a lakók, ill. ha az 'Automata zárás' funkció is be van kapcsolva, a kapu sosem marad nyitva. Működése:

- nyitáskor a kaput nem lehet megállítani 'Start' parancssal
- automata zárás szünetében 'Start' parancsra meghosszabbítódik a szünetidő
- záráskor a kapu 'Start' parancsra visszanyit)

DIP2: On állásban = Automata zárás bekapcsolva

(a kapu kinyitása után automatikusan bezár a 'Szünetidő' potméteren beállított idő leteltével)

DIP3: On állásban = Szárny gyorsítás/lassítás bekapcsolva

(a szárnyak lágy, fokozatos felgyorsulással, ill. lelassulással indulnak el ill. állnak meg)

DIP4-6: On állásban = A 'Stop', a 'Fotoc1', és a 'Fotoc2' bemenetek kiiktatása

(az említett bemenetek a hozzájuk tartozó DIP kapcsolók „On” állásba történő kapcsolásával kiiktatásra kerülnek, nem szükséges átkötés)

DIP7-8: 'Motor1' ill. 'Motor2' kapuszárnyak irányváltása (helyes a beállítás, ha a Reset- gomb megnyomása után az első 'Start' parancsra mindkét kapuszárny nyitni kezd)

B1 biztosíték: a 230V-os rész (villogó lámpa ill. motorok) biztosító (értékét lásd az 1. táblázatban) A piros LED a biztosíték hibája esetén világít.

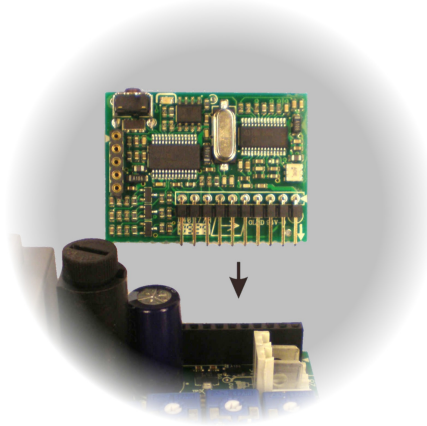
B2 biztosíték: a 24V-os rész (vezérlő elektronika és 24Vdc kimenet) biztosító (értékét lásd az 1. táblázatban) A piros LED a biztosíték hibája esetén világít.

Fiti vevőpanel csatlakozó: Fiti rádiós vevőpanel csatlakoztatására szolgáló aljzat (a vevőpanel nem a vezérlés része) A Fiti vevőpanel az Eco vezérlésbe csatlakoztatva 2 csatornás üzemmódban fog működni:

1.csatorna = 'Start'

2.csatorna = 'Start gyalog'

Csatlakoztatást lásd a 2. ábrán. (csatlakoztatáskor a fehér kis háromszögeknek egy oldalra kell esni!)



Bekötés, beüzemelés:

1. Tartsa be a biztonsági előírásokat!

2. Bekötések elkészítése: áramtalanított állapotban végezze el a sorcsatlakozók bekötését a lenti ábra alapján

1, Ügyeljen a fázis és nulla vezetékek helyes sorrendjére a táp bekötésénél

2, Nem szabad az egyes kimeneteket túlterhelni!

3, A 'Start', és a 'Start gyalog' bemenetek NO(alaphelyzetben nyitott) bemenetek, a kapu indítására ill. megállítására szolgálnak.

'Start' bemenet funkciója: a teljes kapu nyitása, ill. zárása *nyit-stop-zár-stop* logikával

'Start gyalogos' bemenet funkciója: a személybejáró kapuszárny(Motor1) nyitása, ill. zárása *nyit-stop-zár-stop* logikával.

A 'Stop', a 'Fotoc1', és a 'Fotoc2' bemenetek NC (alaphelyzetben zárt) bemenetek, „vészállj” nyomógomb, és fotocellák csatlakoztatására szolgálnak.

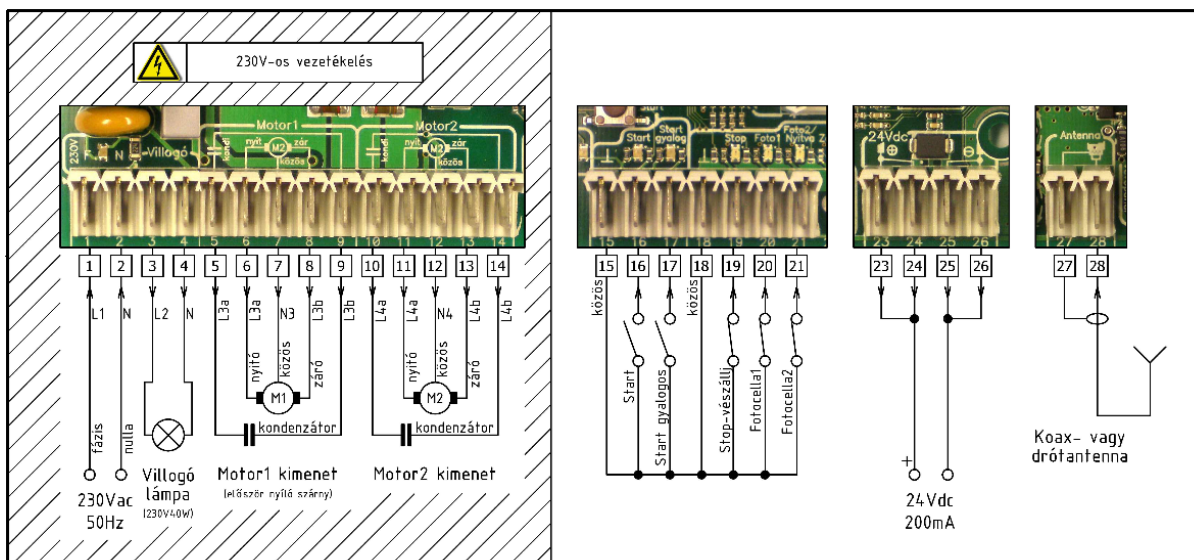
'Stop' bemenet funkciója: „stop-vészállj” nyomógomb csatlakoztatása, amely a mozgásban lévő kaput azonnal, feltétel nélkül megállítja.

'Fotoc1' bemenet funkciója: a kapu vonalában elhelyezett fotocellapár csatlakoztatása, amely akadály érzékelése esetén a záródó kaput visszanyitja.

'Fotoc2' bemenet funkciója: a nyitott kapuszárnyak végének vonalában elhelyezett fotocellapár csatlakoztatása, amely akadály érzékelése esetén a záródó kaput visszanyitja, ill. a nyíló kapu mozgását szünetelteti.

Ügyeljen arra, hogy a 24V egyenfeszültségű kimenet ne legyen túlterhelve.

Fiti-vevőpanel használata esetén antenna bekötése szükséges (legalább a drótantenna használata javasolt, mely hossza 18cm legyen).



Sorcsatlakozók bekötése

4, Fiti-vevőpanel csatlakoztatása: a csatlakoztatást szintén áramtalanított állapotban végezze el.

5, DIP kapcsolók beállítása: végezze el a szükséges funkciók kiválasztását, ill. a nem használt bemenetek kiiktatását az előző fejezet szerint.

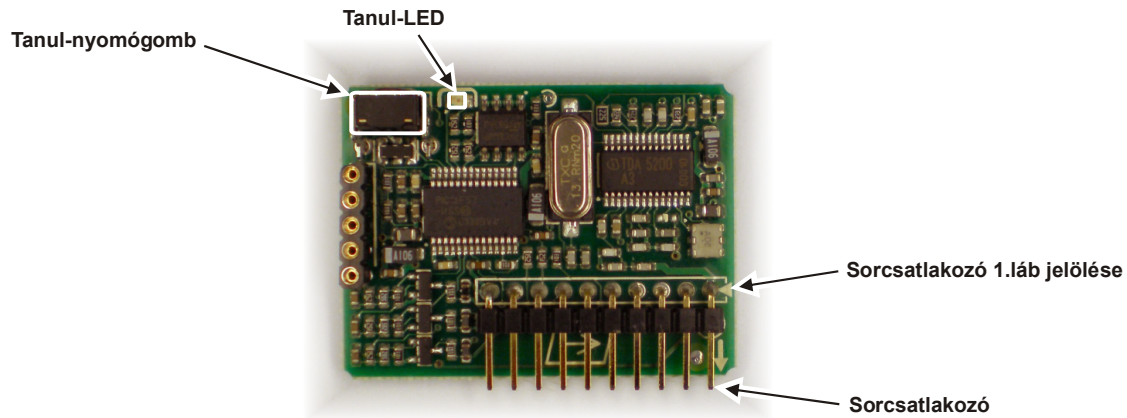
Helyes a motorirány választás (*DIP7-8*), ha a Reset-gomb megnyomása után az első 'Start' parancsra mindkét kapuszárny nyitni kezd

6, Feszültség alá helyezés:

Ellenőrizzen minden bekötést, csatlakozást még egyszer, egységek közelében nem tartózkodik senki, ill. a berendezés üzemi állapotba hozásával személyi sérülés, ill. tárgyi, vagyoni kár nem keletkezhet!

Kapcsolja rá a tápfeszültséget a vezérlésre.

| | |
|---|--|
| Termék megnevezése: | Eco2 kapuvezérlő elektronika |
| Tápfeszültség: | 230V váltófeszültség 50Hz |
| Maximális összteljesítmény-felvétel: | 740W |
| Kimenőfeszültség a kiegészítők részére: | 24V egyenfeszültség, max.200mA |
| Maximális kimenő teljesítmény | |
| - motorok részére: | 230Vac, max.2x350W |
| - villogó lámpa | 230Vac, max.40W |
| részére: | |
| Potméterek beállítási tartománya | |
| - működési idő: | kb.8-70sec |
| - eltolás: | kb.0-25sec |
| - szünetidő: | kb.10-180sec |
| - erő: | kb.30-100% |
| Biztosítékok típusa | |
| - B1 biztosíték: | F5A 250V, 5x20-as üvegcsöves gyors biztosíték |
| - B2 biztosíték: | T250mA 250V, 5x20-as üvegcsöves lassú biztosíték |
| Maximális üzemi hőfok tartomány: | -20 ÷ +40°C |
| Doboz védettsége: | IP56 |



1. ábra: A vevőpanel felépítése

Tanul-LED: tanulási/törlési műveletek zöld visszajelző LED-je (lásd a 'Tanítás, kódtörlés' fejezetet)

Tanul-nyomógomb: tanulási/törlési műveletek vezérlő gombja (lásd a 'Tanítás, kódtörlés' fejezetet)

Csatorna-LED-ek: az adott csatorna állapotát jelzik, ill. tanulási/törlési műveletnél játszanak szerepet (lásd a 'Tanítás, kódtörlés' fejezetet). Ezek a LED-ek nem a vevőpanelen vannak, hanem a csatlakoztatott vezérlés 'Start', 'Start gyalog' és 'Start térvilágítás' LED-jei töltik be a csatorna-LED-ek szerepét.

Tanítás, kódtörlés:

- A vevőpanel tanítási és törlési műveleteinek kiinduló állapota a vevő alapállapota, amelyben a tanul-LED nem világít a vevőpanelen
- Ha belezavarodtunk a tanítási folyamatba vagy a vevő nincs alapállapotban, várjunk kb.10 másodpercet és a vevőpanel visszaugrik alapállapotba. Ezután a tanítási művelet újból kezdhető (a megtanított távadók természetesen nem törlődnek).

| Művelet | Lépés | Teendő | Kapott visszajelzés |
|------------------------------|--|---|---|
| Távadók meg-tanulása | 1 | Belépés tanuló üzemmódba a 'Tanul-nyomógomb' rövid lenyomásával | 'Tanul-LED' és a '1.csatorna-LED' kigyullad. (<i>'1.csatorna-LED' = 'Start-LED'</i>) |
| | 2 | Távadógomb megtanítása (2 lépésben történik): | |
| | | 2a | <i>1.lépés:</i> a távadó adott gombjának első lenyomása 1 mp-re (első adás) |
| | 2b | <i>2.lépés:</i> max 6 másodpercen belül ugyanezen távadó ugyanezen gombjának második lenyomása (második adás) 1mp-re. | Az eddig vibráló csatornajelző LED egy pillanatra elalszik, majd folyamatosan világít. Ezzel jelezi, hogy a tanulás sikeres volt. |
| | 3 | További távadók tanítása a 2a és 2b lépések alapján az 1.csatornára | |
| | 4 | Léptetés következő csatornára a 'Tanul-nyomógomb' rövid lenyomásával. | A 'Tanul-LED' továbbra is világít, az '1.csatorna-LED' elalszik, és a '2.csatorna-LED kigyullad. (<i>'2.csatorna-LED' = 'Start gyalogos-LED'</i>) |
| | 5 | Távadók tanítása a 2.csatornára a 2a és 2b lépések alapján | |
| | 6 | Léptetés következő csatornára a 'Tanul-nyomógomb' rövid lenyomásával | A 'Tanul-LED' továbbra is világít, a '2.csatorna-LED' elalszik, és a '3.csatorna-LED kigyullad. (<i>'2.csatorna-LED' = 'Start térvilágítás-LED'</i>) |
| 7 | Távadók tanítása a 3.csatornára a 2a és 2b lépések alapján | | |
| 8 | Kilépés tanuló üzemmódból a 'Tanul-nyomógomb' rövid lenyomásával | Elalszik a 'Tanul LED' és a '3.csatorna-LED'. | |
| Összes távadó törlése | 1 | 'Tanul-nyomógomb' hosszú (kb.3 másodperces) lenyomása, majd elengedése | Csatornajelző LED-ek ötszöri felvillanása |

Műszaki adatok:

| | |
|-----------------------------------|--|
| Termék megnevezése: | Fiti rádiófrekvenciás vevőpanel Eco ill. Lux vezérlésekhez |
| Tápfeszültség: | A vezérlő egység biztosítja |
| Maximális teljesítményfelvétel: | ~0.15W |
| Vételi rádiófrekvencia: | 433.92MHz |
| Megtanítható rádiótávadók száma: | 100db |
| Megtanítható rádiótávadók típusa: | Számtalan típusú fix és ugrókódos adó, kompatibilitási táblázat szerint |
| Kimeneti csatornák száma: | Eco vezérlésbe csatlakoztatás esetén : 2db Lux vezérlésbe csatlakoztatás esetén : 3db |
| Relé terhelhetősége: | max. 24V 1A |
| Maximális üzemi hőfok tartomány: | -20 ÷ +40°C |
| Védettség: | IP00 |