

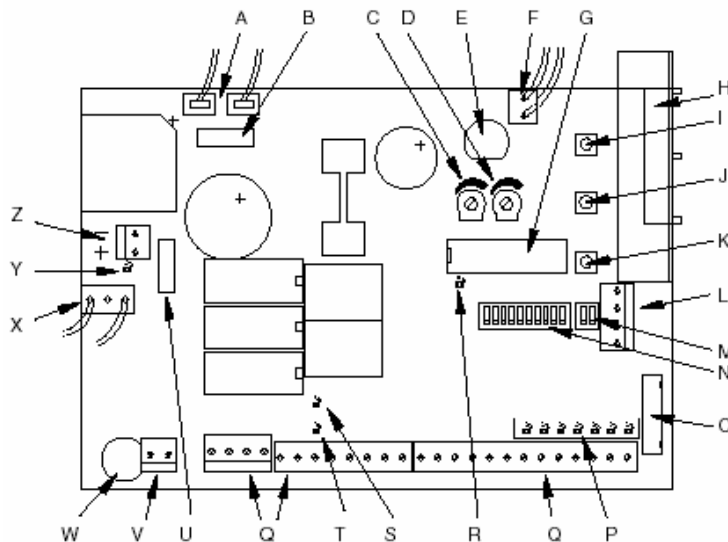
### Felhívás

Ez a kézikönyv képzett szerelők számára íródott, semmilyen információt nem tartalmaz a végfelhasználóira vonatkozóan. Ez a kézikönyv az A924-es vezérlő egységre vonatkozik, és nem használható más termékek esetében. A vezérlés arra lett tervezve, hogy a SUMO elektromechanikus mozgatószerkezetet vezérelje. Minden másnemű használata helytelen, és törvény tiltja. Addig ne telepítse a rendszert, amíg ezt a kézikönyvet el nem olvasta.

### A termék leírása

Az A924 vezérlő egység működési elve egy pozicionálás vezérlő rendszeren alapszik, amely jellemzője a mágneses érzékelő (kódoló), ami a motorba van beépítve. Ez a rendszer érzékeli a tengely elfordulásának szögét, és elérhetővé teszi a pozicionálás és a sebesség beállításának funkcióit, melyeket a hagyományos vezérlők nem tudtak biztosítani. A motor sebesség és nyomaték szabályozásának köszönhetően a vezérlő egység képes felismerni egy akadály jelenlétét („áram érzékenység funkció”). A vezérlő egység, amely rendelkezik manőver-számlálóval, lehetővé téve ezzel a karbantartási művelet ütemezését, kompatibilis a Nice által gyártott rádióvevővel, illetve beépített elemtöltővel van ellátva.

Az ábra az alaplapot mutatja a főbb alkatrészekkel.



- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| A. Szekunder transzformátor 1-es csatlakozó   | N. Funkció mikrokapcsolók             |
| B. Motor biztosíték (F2)  | O. Kapu vezérlők csatlakozója         |
| C. Nyitási manőver áram beállítása  | P. Bemeneti LED                       |
| D. Zárási manőver áram beállítása   | Q. Motor bemeneti/kimeneti sorkapcsai |
| E. Biztonsági figyelmeztető lámpa, elektromos zár, fotocella, üzemi biztosíték (F3) | R. OK LED                             |
| F. Szekunder transzformátor 2-es csatlakozó   | S. Kioldás LED                        |
| G. Mikroprocesszor  | T. Kódolás LED                        |
| H. Rádióvevő csatlakozási helye   | U. Elem biztosíték (F4)               |
| I. „Nyitó” gomb   | V. Tápbemenet sorkapcsai              |
| J. „Memória” gomb   | W. Hálózati biztosíték (F1)           |
| K. „Záró” gomb  | X. Primer transzformátor csatlakozó   |
| L. Antenna csatlakozás, második rádió csatorna                                      | Y. Elem LED                           |
| M. Programozó mikrokapcsolók  | Z. Elem sorkapcsai                    |

### Üzembe helyezés

#### Előkészületi ellenőrző eljárások

Automatizált ajtó és kapu rendszerek üzembe helyezését csak képzett szerelők végezhetik.

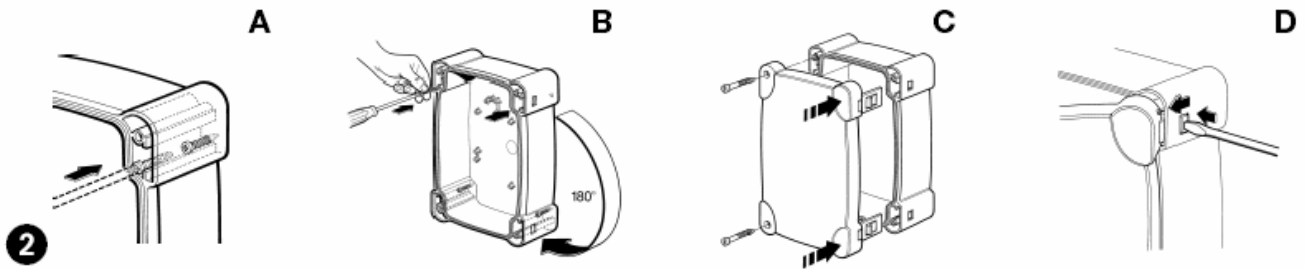
Mielőtt elkezdje az üzembe helyezést, győződjön meg arról, hogy a mechanikus ütközők tökéletesen megállítják-e a mozgást, és bármilyen nehézség nélkül képesek-e elnyelni a mozgás alatt felgyülemlt kinetikus energiát.

## Az A924 vezérlő egység szerelése

Az egység egy külső dobozzal van ellátva, mely helyes felszerelés esetén, IP55-ös védelmi szintet biztosít, amely azt jelenti, hogy alkalmas felületi szerelésre is.

*Hogyan szereljük fel a vezérlő egységet:*

- ✓ Szerelje fel az egységet egy olyan állandó felületre, amely tökéletesen egyenletes, és megfelelően ütővédett. Ügyeljen arra, hogy a doboz alja minimum 40 cm-re helyezkedjen el a talajtól.
- ✓ A kábeleket, vagy a kábelvezető csatornákat csak a doboz aljánál vezesse úgy, hogy az oldalsó és felső fal ne sérüljön. A kábelek az egységhez csak alulról csatlakozhatnak.
- ✓ Tegye a két csavart a megfelelő felső lyukakba a dobozon, és csúsztassa be őket a vezető vájat mentén (2A ábra), majd enyhén szorítsa meg őket. Fordítsa meg 180°-kal a vezérlő egységet, és ismétlje meg az eljárást a másik két csavarral is (2B ábra). Rögzítse az egységet a falhoz.
- ✓ Pozícionálja a borítást az igényeknek megfelelően (jobbra vagy balra nyílik), és a nyilakkal jelzett helyeken gyakoroljon rá erős nyomást (2C ábra).
- ✓ A borítás eltávolításához egy csavarhúzóval nyomja meg, majd tolja fel a képen látható kis pecket. (2D ábra)

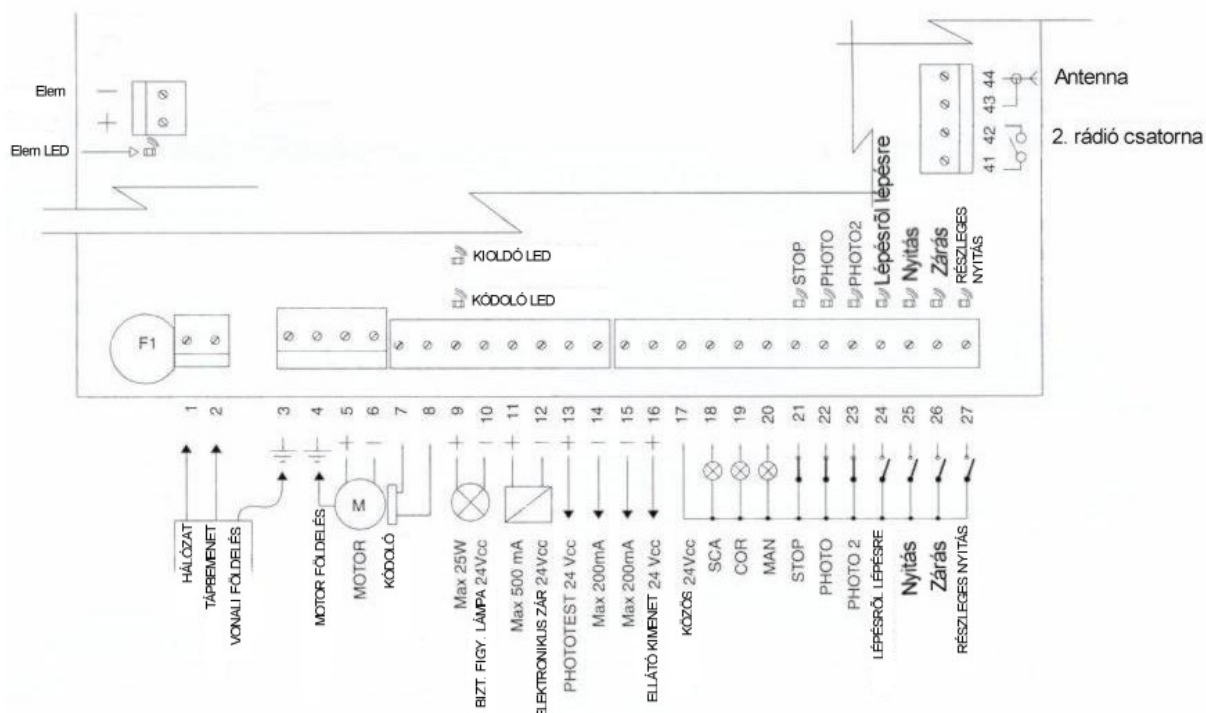


## Elektronikus csatlakozások

Az üzemeltető biztonsága és az alkatrészek károsodásának elkerülése érdekében, az elektromos egységek szerelésénél a vezérlő egység ne legyen hálózati áram, vagy elem-táplálás alatt!

Az elektronikus csatlakozások elvégzéséhez használja az elektronikus diagramot, figyelembe véve a következőket:

- ✓ A vezérlő egységet  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ -es (fázis, semleges, föld) kábellel táplálja meg. Ha az egység és a földcsatlakozás közötti távolság meghaladja a 30 métert, egy földelő lemezt kell telepíteni az egység közelébe.
- ✓ A SUMO-hoz történő csatlakozáshoz használjon  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ -es kábelt (ha a távolság 10 méternél nagyobb, használjon  $4 \text{ mm}^2$ -est) a motor esetében, és  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ -es kábelt pedig a kódoló esetében.
- ✓ A biztonsági figyelmeztető lámpa és az elektromos zár csatlakoztatásához minimum  $1 \text{ mm}^2$  keresztmetszetű vezeték használjon.
- ✓ Az alacsony feszültségű biztonsági berendezések csatlakoztatására használjon minimum  $0,25 \text{ mm}^2$  keresztmetszetű vezeték (Használjon árnyékolt kábelt, ha a távolság meghaladja a 30 métert, és az árnyékolást csak a vezérlő egység végén földelje).
- ✓ Maximális figyelmet szenteljen a polaritás-érzékeny berendezések csatlakoztatására (biztonsági figyelmeztető lámpa, elektromos zár, Foto-teszt kimenet, elem, stb.)!
- ✓ Ha az (NC) Normál Zárt kontaktusok bemeneteit nem használja, jumperelni kell őket a „24 Vdc Common” sorkapoccsal. Ha az (NO) Normál Nyitott kontaktusok bemeneteit nem használja, szabadon kell őket hagyni.
- ✓ A kontaktusoknak mechanikusnak és potenciál-mentesnek kell lenniük, nem megengedettek az úgynevezett „PNP”, „NPN”, vagy „Nyitott Kollektóru” érintkezők.

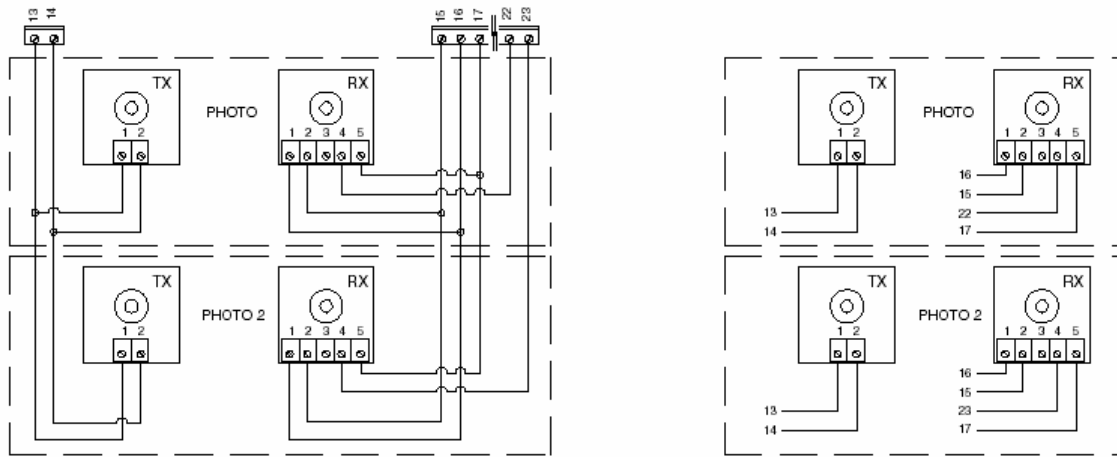


### Csatlakozások leírása

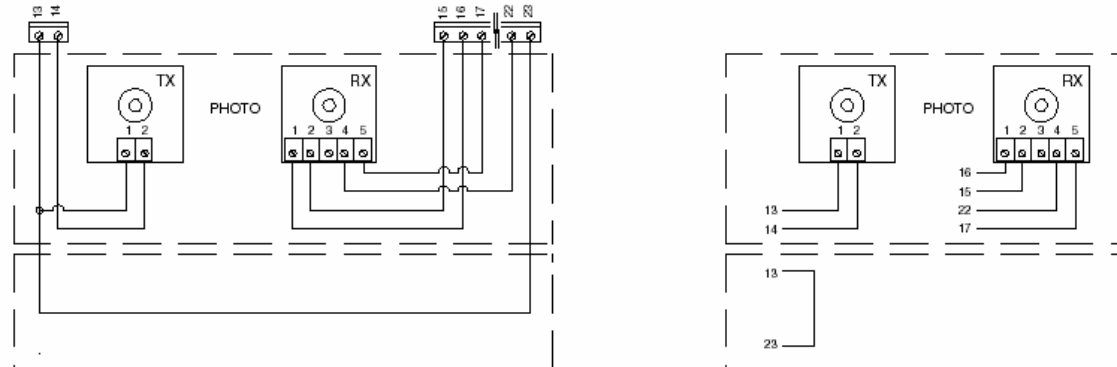
Sorkapcsok	Funkció	Leírás
1-2	Fázis-Semleges	Hálózati tápbemenet
3	Föld	Vezérlő egység föld csatlakozása
4	Föld	Motor föld csatlakozása
5-6	Motor	36 Vdc motor tápbemenet
7-8	Kódoló	Motor kódoló bemenet
9-10	Bizt. figy. lámpa	24 Vdc Biztonsági figyelmeztető lámpa bemenet, max. 25W
11-12	Elektromos zár	24 Vdc Elektromos zár kimenet, max. 500 mA
13-14	Foto-teszt	Foto-teszt kimenet
15-16	24 Vdc	24 Vdc ellátás bemenet, max. 200 mA
17	Közös	Minden bemenet közös pontja
18	Sca	Kapu nyitást jelző lámpa kimenete
19	Cor	Kiegészítő lámpa kimenete
20	Man	„Karbantartás lámpa” kimenete
21	Stop	Állj funkció bemenete (vészkioldás)
22	Fotocella	Biztonsági berendezések bemenete (fotocella, stb.)
23	Foto 2	Biztonsági berendezések bemenete (fotocella, stb.), nyitásnál van szerepe
24	Lépésről-lépésre	Ciklikus (nyit-állj-zár-állj) működés bemenete
25	Nyitás	Ciklikus (nyit-állj-nyit-állj) működés bemenete nyitásnál.
26	Zárás	Ciklikus (zár-állj-zár-állj) működés bemenete zárásnál.
27	Részleges nyitás	Ciklikus (nyit-állj-zár-állj) működés bemenete részleges nyitásnál
41-42	2. rádió csatorna	2. rádióvevő csatorna kimenete
43-44	Antenna	Rádióvevő antenna bemenete
+ -	Elem	24 V elem csatlakozás

### Foto-teszt

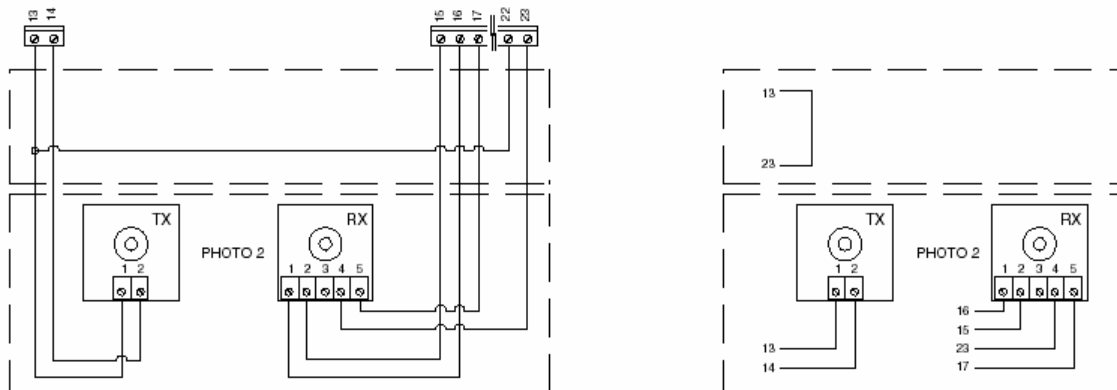
A Foto teszt funkció kitűnő megoldás a biztonsági berendezések megbízhatóságát illetően. A vezérlőegység és a fotocella szerelését a 2-es kategóriába helyezi, az UNI EN 954-1 szabványnak megfelelően. Annak érdekében, hogy ezt a megoldást működőképessé tegyük, az alábbi 3 ábra (3A, 3B, 3C) szerint csatlakoztassa a fotocellákat.



3A ábra, azt mutatja, hogyan csatlakoztassuk a Foto-tesztet a Foto és Foto2 fotocellákhoz.



3B ábra, azt mutatja, hogyan csatlakoztassuk a Foto-tesztet csak a Foto fotocellákhoz.



3C ábra, azt mutatja, hogyan csatlakoztassuk a Foto-tesztet csak a Foto2 fotocellákhoz.

Amikor mozgás megy végbe, az egység először ellenőrzi, hogy minden vevőkészülék jóváhagyja-e a manővert, majd a Foto-teszt kimenete kialszik, miután leellenőrizte az összes vevő jelét. A Foto-teszt kimenet végül újra aktiválódik, és minden vevő jóváhagyását újra ellenőrzi. Ha hibás berendezést, vagy rövidre zárt vezetéket észlel a fent leírt folyamat alatt, a manőver nem megy végbe.

### Csatlakozások ellenőrzése

A következő műveleteket áram alatt lévő áramkörökön végzi. Néhányuk tápfeszültség alatt lehet, és ezért nagyon veszélyesek. Mindig nagyon figyeljen arra, amit csinál, és soha ne dolgozzon egyedül!

A csatlakozások kialakítása után hajtson végre egy általános tesztet:

- ✓ Táplálja meg a vezérlő egységet, és rögtön ellenőrizze, hogy az 1-2-es sorkapcsok között hálózati feszültség, és hogy a 15-16-os sorkapcsok (ellátó kimenet) között kb. 28 Vdc van-e jelen. Ha ezek nem teljesülnek, azonnal kapcsolja le a hálózatról az egységet, és figyelmesen ellenőrizze végig a csatlakozásokat és a bemenő feszültségeket.
- ✓ Körülbelül 2 másodperccel a bekapcsolás után az OK LED 1 másodperces intervallumú szabályos villogása jelzi, hogy az egység helyesen működik.
- ✓ Ellenőrizze, hogy az NC bemenetekhez tartozó LED-ek (Stop, Foto, Foto2) aktívak-e (biztonsági berendezések aktívak) és hogy az NO bemenetekhez tartozó LED-ek inaktívak-e (nincs parancs). Ha ezek nem teljesülnek, ellenőrizze a különféle berendezések csatlakozásait, és győződjön meg arról, hogy rendben működnek-e.

- ✓ Ellenőrizze, hogy az egységhez tartozó összes biztonsági berendezés megfelelően működik-e. Minden esetben ha beavatkoznak, a megfelelő „Stop”, „Foto”, vagy „Foto2” LED-jei kialszanak.
- ✓ Ellenőrizze, hogy a motor a megfelelő irányban mozog-e:
  - Oldja ki a motort, és ellenőrizze, hogy az alaplapon lévő kioldó LED kigyullad-e.
  - Mozgassa a kaput kézzel, így az szabadon mozoghat mind nyitáskor és zárásnál.
  - Iktassa be a motort újra, majd ellenőrizze, hogy a kioldó LED kigyullad.
  - Nyomja meg a „Zárás” gombot, és ellenőrizze, hogy a kapu a zárási irányba mozog-e.
  - Ha nyitási manőver ment végbe, nyomja meg újra a „Zárás” gombot, megállítva ezzel a mozgást, áramtalanítsa a berendezést, és fordítsa meg a két motorcsatlakozó vezetékét
  - A mozgás irányától függetlenül nyomja meg a „Zárás” gombot azonnal, ha meg akarja állítani a mozgást.

## **Programozás**

Ha a csatlakozásokat sikeresen leellenőrizte, elkezdődhet a „mechanikus végállások keresése” fázis. Ez a művelet különösen fontos, mert az A924 vezérlő egységnek meg kell mérnie azt a távolságot, amit a motor befut. Ez az érték a kódoló impulzusainak számában van kifejezve, míg a kapu a maximális zárási pozíciótól (0 pozíció) eléri a maximális nyitási pozícióig (1 pozíció). A 0 és az 1 pozíciók viszonyítási pontokként szerepelnek, minden más, az ábrán jelzett pozíciókhoz képest.

**0 pozíció:** Az a pont, ahol a szekcionált kapu a zárási pozícióban van a mechanikus végállással érintkezve (általában talaj)

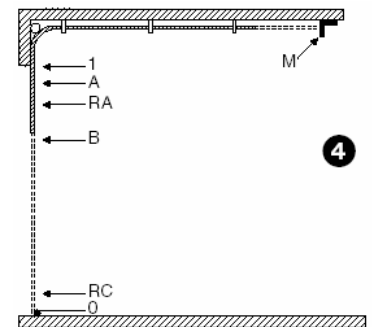
**1 pozíció:** Az a pont, ahol a szekcionált kapu a maximális nyitási pozícióban van, a mechanikus nyitási végállással (M pont) érintkezve

**A pozíció:** Az a pont, ahol a kapunak szükséges megállnia a nyitási manőver alatt (Nem szükségszerű, hogy mechanikus végállással érintkezzen a nyitási fázis alatt)

**B pozíció:** Az a pont, ahol a kapunak szükséges megállnia a részleges nyitási manőver alatt.

**RA pozíció:** Az a pont, ahol a kapunak el kell kezdenie lelassítani a normál nyitási manőver alatt

**RC pozíció:** Az a pont, ahol a kapunak el kell kezdenie lelassítani a zárási manőver alatt



A mechanikus végállások keresése történhet egy kezdeti keresés, automata keresés, vagy manuális programozás segítségével. „Kezdeti keresés”, vagy „Automata keresés” után egy vagy több automatikusan észlelt pozíció módosítható a „manuális programozás” segítségével, ha szükséges, kivéve a 0 és 1 pozíciókat, amelyek viszonyítási pontok.

## **A mechanikus végállás kezdeti keresése**

A „mechanikus végállás kezdeti keresése” eljárás automatikusan végrehajtódik az üzembe helyezés után, mint első manőver.

„A” táblázat	A mechanikus végállás kezdeti keresés aktiválása
<b>1 lépés</b>	Oldja ki a motort és mozgassa a kaput manuálisan, így az szabadon mozog a nyitási és zárási manőver alatt, blokkolja a motort
<b>2 lépés</b>	Röviden nyomja meg a „Nyitás” gombot, vagy a „Zárás” gombot az alaplapon, vagy adjon egy parancs impulzust a bemenetekre, és várjon addig, amíg a vezérlőegység egy lassú zárást hajt végre a 0 pozícióba, lassú nyitást az 1-es pozícióba, majd gyors zárást a 0 pozícióba.
<b>Megjegyzés:</b>	Ha a parancs utáni első manőver a nyitás, adjon egy újabb parancsot, hogy megálljon a mozgás, és fordítsa meg a motor polaritását.
<b>3 lépés</b>	Ha a fenti eljárás befejeződött, egy matematikai művelet hajtódott végre, az A pozíció (kívánt nyitás) néhány centiméterre a maximális nyitási pozíciótól, a B pozíció (részleges nyitás) kb. 3/4-re az A pozíciótól, és az RA, RC pozíciók (lassítási pontok) kiszámítására.
<b>4 lépés</b>	A mechanikus végállások kezdeti keresése befejeződött, a motor ezzel használatra kész.

**Megjegyzés:** Ha a biztonsági berendezések egyike beavatkozik, vagy egy újabb parancs impulzus érkezik, mialatt a „mechanikus végállások kezdeti keresése” művelet folyamatban van, a kapu azonnal megáll, és a fenti műveleteket meg kell ismételni előlről.

## **Mechanikus végállások automata keresése**

Akár a „kezdeti keresés”, akár a „mechanikus végállások automata keresése” végrehajtható bármikor. Ez az eljárás automatikusan megkeresi a mechanikus végállásokat (0, 1 pozíciók) ugyanúgy, ahogy a „kezdeti keresés” fejezetben leírtuk.

„B” táblázat	Mechanikus végállások automata keresésének aktiválása
1 lépés	Állítsa be a mikrokapcsolókat a következőképpen: 1-es és 11-es aktív, a többi inaktív.
2 lépés	Oldja ki a motort és mozgassa a kaput manuálisam, így az szabadon mozog a nyitási és zárási manőver alatt, blokkolja a motort
3 lépés	Nyomja meg a „Zárás” gombot, és várjon addig, míg a vezérlőegység lassú zárási manővert hajt végre a 0 pozícióba, lassít nyitási manővert az 1-es pozícióba és gyors zárási manővert a 0 pozícióba.
Megjegyzés	Ha a parancs utáni első manőver a nyitás, adjon egy újabb parancsot, hogy megálljon a mozgás, és fordítsa meg a motor polaritását.
4 lépés	E pozíció értékének használatával egy matematikai művelet megy végbe, az A pozíció (kívánt nyitás) néhány centiméterre a maximális nyitási pozíciótól, a B pozíció (részleges nyitás) kb. $\frac{3}{4}$ -re az A pozíciótól, és az RA, RC pozíciók (lassítási pontok) kiszámítására.
5 lépés	A mechanikus végállások „Automata keresése” befejeződött, a motor használatra kész.

*Megjegyzés:* Ha a biztonsági berendezések egyike beavatkozik, vagy egy újabb parancs impulzus érkezik, mialatt a „mechanikus végállások automatikus keresése” művelet folyamatban van, a kapu azonnal megáll, és a fenti műveleteket meg kell ismételni előlről.

### Memorizálási eljárás

A fent említett néhány paraméter programozási folyamatának végén a „memorizálási eljárás” fázisa következik számos alkalommal. Ez a művelet a kívánt paraméter értékének bevitelét jelenti a vezérlőegység állandó memóriájába, programozás formájában.

„C” táblázat	Memorizálási eljárás végrehajtása
1 lépés	Nyomja meg a „Memory” gombot legalább 3 mp-ig. 3 mp után az OK LED gyorsan fog villogni.
2 lépés	Engedje el a „Memory” gombot, az OK LED még további 3 másodpercig gyorsan fog villogni.
3 lépés	3 másodpercen belül gyorsan nyomja meg a „Nyitás” és a „Zárás” gombot együttesen, amikor ezt a két gombot együtt lenyomjuk, az OK LED kikapcsol.
4 lépés	Engedje el a két gombot, az OK LED felgyullad kb. két másodpercre, megerősítve azt, hogy a kiválasztott paraméter helyesen lett memorizálva.

### Mechanikus végállások manuális programozása

Ez az eljárás minden pozíció kézzel történő bevitelét jelenti, figyelembe véve az alábbi táblázatban jelzett feltételeket, különösen a 0 pozíciót (viszonyítási pozíció), melyet elsőként kell programozni, és soha nem változtatható.

„D” táblázat	Pozíciók manuális programozása
1 lépés	Állítsa be a mikrokapcsolókat a következő elrendezések szerint, attól függően, hogy milyen paramétert szeretne memorizálni.
0 pozíció	Mechanikus végállás záró ciklusban: 2-es és 11-es mikrokapcsolók aktívan, a többi inaktív.
RC pozíció	Az a pozíció, ahol zárási manővernél lassítás kezdődik: 3-as és 11-es mikrokapcsoló aktív, a többi inaktív
B pozíció	Megállási pozíció a részleges nyitás manővernél: 4-es és 11-es mikrokapcsoló aktív, a többi inaktív
RA pozíció	Az a pozíció, ahol a normál nyitási manővernél lassítás kezdődik: 5-ös és 11-es mikrokapcsoló aktív, a többi inaktív
A pozíció	Megállási pozíció a normál nyitási manővernél: 6-os és 11-es mikrokapcsoló aktív, a többi inaktív
1 pozíció	Mechanikus végállás nyitási ciklusban: 7-es és 11-es mikrokapcsoló aktív, a többi inaktív
2 lépés	Nyomja meg a „Nyitás” vagy „Zárás” gombot az alaplapon és tartsa lenyomva addig, míg a kívánt pozíciót el nem éri
Megjegyzés	Nyomja meg a „Memory” gombot, ha nagyobb sebességet szeretne elérni
3 lépés	Ha a kívánt pozíció elértük engedje el a gombot, és hajtja végre a „Memorizálási eljárást”

*Megjegyzés:* Minden pozíció manuális programozásakor csak a 0, 1, A pozíciók memorizálódnak, míg a B, RA, RC pozíciók automatikusan kerülnek kiszámításra a vezérlőegység által.

### Elektronikus zár pozíciójának programozása

Amikor az ELB kimenethez egy elektronikus zár típusú funkció van társítva, beprogramozhatjuk, hogy kikapcsolja a kimenetet, a kiindulóponton túl.

„E” táblázat	Elektronikus zár pozíciójának programozása
1 lépés	Állítsa be a mikrokapcsolókat a következőképpen: 8-as és 11-es aktív, a többi inaktív.
2 lépés	Nyomja meg a „Nyitás” vagy „Zárás” gombot, amíg a kívánt pozíciót el nem éri.
Megjegyzés	Nyomja meg a „Memory” gombot, ha nagyobb sebességet szeretne elérni
3 lépés	Ha a kívánt pozíció elértük engedje el a gombot, és hajtja végre a „Memorizálási eljárást”

## Szünetidő programozása

Ha automata zárás funkciót választ, egy nyitási ciklus után egy időzítő aktiválódik, ami a szünetidőt szabályozza. E szünetidő eltelte után egy zárási manőver fog automatikusan aktiválódni. Ha ezt az időt még eddig nem programozta be, a gyárilag beállított 30 másodperc lesz a szünetidő, de a következő eljárás lehetővé teszi, hogy 1 és 1023 másodperc (kb. 17 perc) közti időtartamra programozzuk.

„F” táblázat	Szünetidő programozása	
1 lépés	Állítsa be a mikrokapcsolókat a következőképpen: 12-es aktív, a többi inaktív	
2 lépés	Válassza ki a kívánt időtartamot a 10 mikrokapcsoló segítségével, figyelembe véve a következőket:	
	1-es mikrokapcsoló BE	1 másodperces szünetidő
	2-es mikrokapcsoló BE	2 másodperces szünetidő
	3-as mikrokapcsoló BE	4 másodperces szünetidő
	4-es mikrokapcsoló BE	8 másodperces szünetidő
	5-ös mikrokapcsoló BE	16 másodperces szünetidő
	6-os mikrokapcsoló BE	32 másodperces szünetidő
	7-es mikrokapcsoló BE	64 másodperces szünetidő
	8-as mikrokapcsoló BE	128 másodperces szünetidő
	9-es mikrokapcsoló BE	256 másodperces szünetidő
	10-es mikrokapcsoló BE	512 másodperces szünetidő
Ha egynél több mikrokapcsolót aktivál, a szünetidő megegyezik az egyes mikrokapcsolóknak megfelelő értékek összegével		
3 lépés	Hajtsa végre a memorizálási eljárást	

## Memória törlése

Minden programozható paraméter bejegyzésre kerül az állandó memóriába, ami még akkor is tárolja az információt, ha áramkimaradás van. Szükségessé válhat az összes adat memóriából való törlése.

„G” táblázat	Memória tartalmának törlése	
1 lépés	Állítsa be a mikrokapcsolókat a következőképpen: 1-es, 11-es és 12-es aktív, a többi inaktív.	
2 lépés	Hajtsa végre a „Memorizálási eljárást”, ami ebben az esetben a törlés műveletének megerősítését jelenti.	
Megjegyzés	Amikor a memória kitörlődött, és ha a motor ezelőtt még sosem lett üzembe helyezve (és így a kapu még nem képes normál mozgást végezni), ebben az esetben az első parancs a bemenetek eléréséhez, vagy a „Nyitás” vagy „Zárás” gombok megnyomása azonnal aktiválja a „Mechanikus végállások kezdeti keresése” eljárást.	

*Megjegyzés:* Ez az eljárás nem törli ki a végrehajtott vagy az ütemezett manőverek számát.

## Beállítások

A programozási fázist követően néhány beállítás szükséges ahhoz, hogy az automatizált rendszer biztonságosan és helyesen működjön.

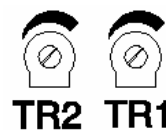
### Áramérzékenység beállítása

A mozgásba bevitt nyomatékok szabályozására a vezérlőegység tartalmaz két trimert (TR1 és TR2), melyek segítségével beállíthatjuk, hogy milyen áramérzékenységi szinten történjen a beavatkozás, ami variálható a nyitási és zárási manővereknek megfelelően. Ha a rendszer akadályt észlel a kapu mozgása alatt, a mozgás megáll, és ha „Félautomata” vagy „Automata üzemmód” van kiválasztva, ellenkező irányú mozgás megy végbe.

Ha az áramérzékelő berendezés beavatkozik a zárási manőver alatt, a vezérlőegység megfordítja a mozgás irányát, és a nyitási manővernél, hacsak meg nem szakítjuk azt, a mozgás befejeződik, ha a kapu eléri az 1 pozícióban lévő mechanikus nyitási végállást.

A biztonsági szint további növelése érdekében, ha az áramérzékelő berendezés 3 egymás utáni beavatkozásával megakadályozza a kapu helyes záródását, a mozgás megáll, amit egy gyors ellenkező irányú mozgás előz meg.

TR2 = Áramérzékenység beállítása zárási manővernél  
TR1 = Áramérzékenység beállítása nyitási manővernél



### Sebesség beállítása

Annak érdekében, hogy csökkentjük a kapu egy akadállyal történő ütközése esetén fellépő kinetikus energia mértékét, akárcsak az áramérzékelő berendezés beavatkozási szintjét, a kapu sebességét (normál működés esetén) is csökkenthetjük.

A sebesség beállítható:

- ✓ Személy jelenléte esetén csak a motor megállításával történhet
- ✓ Félautomata vagy automata üzemmódban megállított motornál vagy akár mozgó kapunál is lehetséges (kivéve a gyorsítás és lassítás fázisnál).

„H” táblázat	Sebesség beállítása
1 lépés	Nyomja meg és tartsa lenyomva a „Memory” gombot.
2 lépés	Egy másodperc után: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nyomja meg és tartsa lenyomva a „Zárás” gombot, a sebesség csökkentéséhez, vagy</li><li>• Nyomja meg és tartsa lenyomva a „Nyitás” gombot, a sebesség növeléséhez</li></ul>
3 lépés	Amint a sebesség elérte a kívánt értéket engedje el a gombot (az új sebesség automatikusan memorizálódik)

*Megjegyzés:* A beállító rendszer addig hatásos, amíg a minimális vagy maximális határértékeket (motor szerelési útmutatójának leírása alapján) elértük. Ekkor az OK LED felgyullad, és égve marad (maximális érték), és kialszik (minimális érték).

## Tesztelés

Az automata rendszert csak képzett és tapasztalt személy tesztelheti, aki megállapítja, hogy milyen tesztelési eljárások szükségesek az esetleges veszélyeknek megfelelően.

A tesztelés a legfontosabb része az egész üzembe helyezési fázisnak. Minden egyes összetevő, mint pl. a motor, vészkioldó, fotocellák, stb. különleges tesztelési fázist igényelnek. Kérjük, kövesse a megfelelő gépkönyvekben leírt utasításokat.

Az A924 vezérlő egység teszteléséhez hajtsa végre a következő lépéseket:

1. Állítsa be a mikrokapcsolókat a következőképpen: 1-es aktív, a többi inaktív (minden funkció tiltva, félautomata üzemmód)
2. Nyomja meg a „Nyitás” gombot és ellenőrizze:
  - ✓ A biztonsági figyelmeztető lámpa aktív-e
  - ✓ Nyitási manőver kezdődik, gyorsítási fázissal
  - ✓ Lassítási fázis után a kapu megáll, amikor eléri az A pozíciót
3. Nyomja meg a „Zárás” gombot és ellenőrizze:
  - ✓ A biztonsági figyelmeztető lámpa aktív-e
  - ✓ Zárási manőver kezdődik
  - ✓ A kapu megáll, amikor eléri a 0 pozíciót
4. Hajtson végre egy nyitási manővert, és ellenőrizze, a következőkre csatlakoztatott berendezések beavatkozását:
  - ✓ „Stop” bemenet: azonnal megállítja a kapu mozgását
  - ✓ „Foto” bemenet: nincs hatása
  - ✓ „Foto2” bemenet: megállítja és megfordítja a mozgás irányát
5. Hajtson végre egy zárási manővert, és ellenőrizze, a következőkre csatlakoztatott berendezések beavatkozását:
  - ✓ „Stop” bemenet: azonnal megállítja a kapu mozgását
  - ✓ „Foto” bemenet: megállítja és megfordítja a mozgás irányát
  - ✓ „Foto2” bemenet: nincs hatása
6. Aktiválja a következőkre csatlakoztatott berendezéseket:
  - ✓ „Stop” bemenet: ellenőrizze, hogy nem megy végbe manőver, ha a parancsbemenet aktiválódik
  - ✓ „Foto” bemenet: ellenőrizze, hogy nem megy végbe manőver, ha a zárást előidéző parancsbemenet aktiválódik
  - ✓ „Foto2” bemenet: ellenőrizze, hogy nem megy végbe manőver, ha a nyitást előidéző parancsbemenet aktiválódik.
7. Mind a nyitási és zárási manőverek alatt állítsa meg a kaput úgy, hogy szimuláljon akadályt, és ellenőrizze, hogy a mozgás iránya megváltozik-e, mielőtt a nyomaték elérné a szabványban előírt határt.
8. Ellenőrizze, hogy a bemenetek aktiválásakor a következő folyamat megy végbe:
  - ✓ „Lépésről lépésre” bemenet: Nyit – Állj – Zár – Állj
  - ✓ „Nyitás” bemenet: Nyit – Állj – Nyit – Állj
  - ✓ „Zárás” bemenet: Zár – Állj – Zár – Állj
  - ✓ „Részleges nyitás” bemenet: Nyit – Állj – Zár – Állj



## Választható funkciók

1-2 kapcsoló	KI - KI	Manuális funkció, személy jelenléte
	BE - KI	Félautomata üzemmód
	KI - BE	Automata üzemmód, automata zárás
	BE - BE	Automata + mindig zár üzemmód
3 kapcsoló	BE	Társasház üzemmód (manuális módban nem érhető el)
4 kapcsoló	BE	5 másodperc elővillogás (manuális módban 2 másodperc)
5 kapcsoló	BE	Fotocella cella után 5 másodperccel zár automata üzemmódban, vagy fotocella után újrazár félautomata üzemmódban
6 kapcsoló	BE	„Foto” fotocella nyitáskor is
7 kapcsoló	BE	Foto-teszt aktiválása
8 kapcsoló	BE	Pneumatikus kapcsoló/ Elektronikus zár (BE = pneumatikus kapcsoló, KI = elektronikus zár)
9 kapcsoló	BE	Jelzőlámpa az „egyirányú” üzemmódban
10 kapcsoló	BE	Jelzőlámpa az „kétirányú” üzemmódban

## Funkciók leírásai

### *Manuális üzemmód*

Mozgás csak egy adott parancs után következik be. A mozgás megáll, ha a parancs befejeződött, vagy ha egy biztonsági berendezés beavatkozik, illetve ha az áramérzékelő berendezés avatkozik be. Amint a mozgás megállt a parancsot meg kell szakítani, mielőtt egy újabb mozgás elkezdődik.

### *Félautomata és Automata üzemmód*

Félautomata vagy Automata üzemmódban egy parancs után egy teljes mozgássorozat megy végbe, amíg a kívánt pozíciót el nem éri a rendszer. A bemenetre érkező második impulzus hatására a mozgás megáll. Ha egy impulzus helyett folyamatos jel érkezik a parancsbemenetre, egyfajta prioritás áll elő, amely a többi parancsbemenetet tiltja (előnyös pl. nyitó időzítő használatakor). Ha az áramérzékelő berendezés vagy a fotocella beavatkozik, a mozgás iránya megváltozik („Foto” zárásnál, „Foto2” nyitáskor).

Automata üzemmódban a nyitási manővert szünetidő, majd zárási manőver követi. Ha a „Foto” a szünetidő alatt beavatkozik, az időzítő újraindul, másrészt, ha a „Stop” bemenet avatkozik be a szünetidő alatt, a zárás funkció törlődni fog és a rendszer leáll.

### *Mindig zár funkció*

Automatikusan kezdődik el egy zárási manőver, amit 5 másodperces elővillogás előz meg, ha a kaput nyitva találja az áramkimaradás után.

### *Társasház üzemmód*

Ebben az üzemmódban a nyitási manőver nem szakítható meg parancsimpulzusokkal, kivéve melyek a zárási manőverbe avatkoznak be. Zárási fázis alatt egy új parancsimpulzus megállítja a kaput, és ellenkező irányú mozgást (nyitást) idéz elő.

### *Elővillogás*

Egy parancs impulzust követően a Biztonsági figyelmeztető lámpa 5 másodperccel előbb (manuális üzemmódban 2 másodperc) elkezd villogni.

### *Fotocella cella után 5 másodperccel zár automata üzemmódban, vagy fotocella után újrazár félautomata üzemmódban*

Ha Automata üzemmódban a „Foto” beavatkozik a nyitási vagy zárási manőverbe, a szünetidő 5 másodpercre csökken, függetlenül a programozott szünetidőtől.

Ha Félautomata üzemmódban a „Foto” beavatkozik a zárási manőverbe, az „Automata zárás” művelete aktiválódik a programozott szünetidővel együtt.

### *„Foto” fotocella nyitáskor is*

Ezzel a funkcióval, ha a „Foto” biztonsági berendezés beavatkozik, a mozgás nyitáskor is megszakítható. Félautomata, vagy Automata üzemmódban a nyitó mozgás azután folytatódik tovább, ha a „Foto” szabaddá válik.

### *Foto-teszt aktiválása*

Ez a funkció leteszteli a fotocellákat, mielőtt bármilyen manőver elkezdődne, így növeli a rendszer biztonságát.

### *Pneumatikus kapcsoló /Elektronikus zár*

Ez a funkció a következő tulajdonságokat társítja az ELB kimenethez (11-12 sorkapcsok):

- ✓ Elektronikus zár (8-as kapcsoló KI): A kimenet aktiválódik a nyitási manőver alatt, amely aktív marad addig, amíg a kapu a zárt pozícióból el nem éri az elektronikus zár pozícióját.

- ✓ Pneumatikus kapcsoló (8-as kapcsoló BE): A kimenet a zárási manőver végén aktiválódik, és addig marad aktív, amíg a kapu zárva marad.

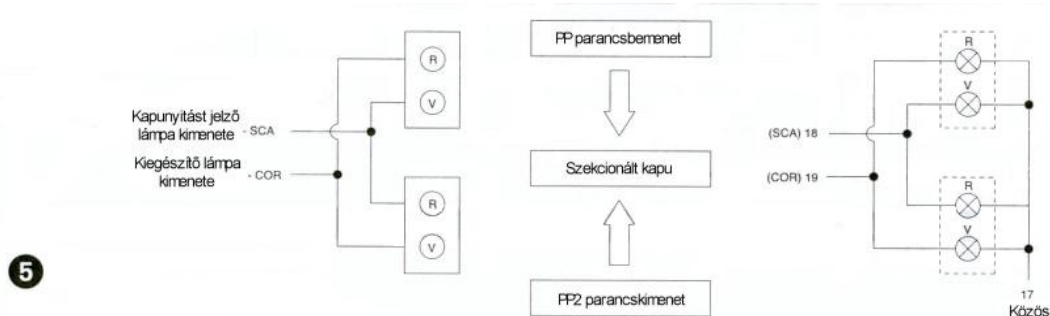
### Jelzőlámpa az „egyirányú” üzemmódban

Ebben az üzemmódban az SCA kimenet aktív, amikor a kapu nyit, és aktív is marad a nyitási manőver idejére, míg zárásnál és már bezárt kapunál inaktív. Erre a kimenetre egy zöld fény köthető, ami jelzi, hogy szabad az áthaladás.

### Jelzőlámpa az „kétirányú” üzemmódban

Ha a 10-es kapcsoló aktív, függetlenül a 9-es kapcsoló állapotától, a „kétirányú jelzőlámpa” üzemmód aktív, és a következő változások mennek vége a vezérlő egységen:

A „Nyitás” bemenetből „Lépésről lépésre2” lesz, míg a két „Kiegészítő lámpa” és a „Kapunyitást jelző LED” kimeneteiből egyik és másik irányú „Zöld lámpa” lesz (lásd 5. ábra). Különböző nyitó parancsokat kell adni a különböző irányú mozgásoknak: „lépésről lépésre” (PP) a belépéshez, és „Lépésről lépésre2” (PP2) a kilépéshez. Ezért két jelzőlámpát kell üzembe helyezni, piros és zöld fényekkel, amelyek az SCA és COR kimenetekhez vannak csatlakoztatva.



Az SCA és COR kimenetek normál esetben inaktívak. Ha egy nyitó parancs érkezi a PP-re, nyitási manőver kezdődik el, míg az SCA ezzel egyidőben aktiválja a zöld beléptető és a piros kiléptető fényeket. Ha a nyitó parancs a PP2-re érkezik, a COR kimenet aktiválja a zöld kiléptető és a piros beléptető fényeket. A fény aktív marad a teljes nyitási, és szünetidő fázisok alatt. A zárási fázis alatt a zöld és piros fények együtt aktiválódnak, jelezve ezzel, hogy nincs több áthaladási prioritás. A két kimenet közvetlenül képes kis, 24Vdc-os lámpákat vezérelni, amelyek maximális teljesítménye 10W lehet kimenetenként. Ha nagyobb teljesítményű lámpák használata szükséges, használjon reléket.

## Szervizelés

A vezérlő egység egy elektronikus berendezés, ezért nem igényel különösebb karbantartást. Ennek ellenére az alaplapot és a hozzá csatlakoztatott berendezéseket időközönként le kell ellenőrizni (legalább 6 havonta). Ezen ellenőrzés egy teljes tesztelési eljárást jelent.

Annak érdekében, hogy egy teljes karbantartási programot meg tudjunk tervezni, egy manőver-számlálót építettek be a vezérlőegységbe, amely minden egyes nyitási fázisnál 1 értékkel növeli saját értékét. A „Karbantartási LED” (MAN) mindig jelzi ezt a növekedést. A manőver-számláló értéke állandóan összehasonlításra kerül a jelzőberendezés szintjével (programozható), és a figyelmeztető berendezés szintjével (Automatikusan van beállítva, kb. 6%-kal kevesebb, mint a jelzőberendezés szintje). Amikor a manőverek száma meghaladja a figyelmeztető berendezés szintjét a karbantartó LED csak a manőver alatt villog, majd, ha az meghaladja a jelzőberendezés szintjét, folyamatosan villog, akkor is ha áll, vagy mozog a motor. Ez jelzi, hogy karbantartás szükségeltetik. A figyelmeztető berendezés szintje programozható 200-tól 50800 manőverig, a 200 többszöröseivel.

„I” táblázat	Figyelmeztető berendezés szintjének programozása
1. lépés	Állítsa be a mikrokapcsolókat a következőképpen: 9-10-11-12 aktívak, a többi inaktív.
2. lépés	Programozza be a manőverek számát 100-al, majd-2-vel
3. lépés	Az alábbiak szerint állítsa be a kombinációt a mikrokapcsolók segítségével, minden érték megfelel a hozzárendelt mikrokapcsoló aktív üzemmódjával. Sw1 = 1 Sw2 = 2 Sw3 = 4 Sw4 = 8 Sw5 = 16 Sw6 = 32 Sw7 = 64 Sw8 = 128
4. lépés	Hajtsa végre a memorizálási eljárást

A figyelmeztető berendezés szintjének programozása után tegye azt láthatóvá, hogy ellenőrizhesse a művelet helyességét.

„L” táblázat	Biztonsági berendezés szintjének vizuális ellenőrzése
1. lépés	Állítsa be a mikrokapcsolókat a következőképpen: 9-11-12 aktív, a többi inaktív
2. lépés	Kapcsolja az 1-es mikrokapcsolót BE állásba (többi inaktív), és számolja meg, hogy hány-szor villan fel az OK LED, majd azt írja le egy darab papírra (ha az 10, akkor 0-át írjon)
3. lépés	Ismételje meg ezt a műveletet a 2-3-4-5 kacsolókkal is egyenként

Példa:

	Mikrokapcsolók állapota	1-es aktív, többi nem	2-es aktív, többi nem	3-as aktív, többi nem	4-es aktív, többi nem	5-ös aktív, többi nem	Manőverek száma
1-es példa	OK LED villogásainak száma	10	1	2	10	4	1204
2-es példa	OK LED villogásainak száma	1	4	10	10	7	14007

„M” táblázat	Végrehajtott manőverek számának vizuális ellenőrzése
1. lépés	Állítsa be a mikrokapcsolókat a következőképpen: 10-11-12 aktív, a többi inaktív
2. lépés	Számolja meg az OK LED villogásait az 1-2-3-4-5 mikrokapcsolók esetében

*Megjegyzés:* Amikor a figyelmeztető berendezés szintjét beprogramozta, a végrehajtott manőverek száma automatikusan törlődik.

### Hulladékossítás

Ez a termék különféle alapanyagokból épül fel. Némelyikük újrahasznosítható, a többit hulladékossítani kell. Ezeket a helyi törvényeknek megfelelően tegye. Néhány elektronikus alkatrész környezetszennyező anyagokat tartalmazhat, ne dobja ki ezeket.

### Elemről történő működés

A vezérlő egység olyan transzformátort tartalmaz, amely a motor és az alaplap igényeit kielégíti. Ha szükség van arra, hogy a rendszer a hálózat megléte nélkül is képes legyen működni, megfelelő elemeket kell csatlakoztatni. Hálózati feszültség használatakor a vezérlő egység feltölti az elemeket, és ha megszűnik a hálózat, a rendszer automatikusan elemes üzemmódra vált át.

„N” táblázat	Elemek csatlakoztatása
1. lépés	Mielőtt csatlakoztatja az elemeket, győződjön meg róla, hogy minden helyesen működik-e.
2. lépés	Ellenőrizze, hogy az elem LED-je aktív-e, és hogy a sorkapcsok között kb. 27 V feszültség van-e. Legyen figyelemmel ennél a műveletnél, mivel feszültség alatt lévő áramkörön dolgozik!
3. lépés	Csatlakoztassa az elemeket az ábra szerint
4. lépés	Az elemek csatlakoztatása után azonnal ellenőrizze le, hogy a LED még mindig ég-e, ha nem ég, akkor távolítsa el azokat, és ellenőrizze a csatlakozás polaritását
5. lépés	Ha az elem LED aktív, ellenőrizze a feszültséget az elem csatlakozásainál. Ha kevesebb, mint 18 Vdc, akkor az elemek nincsenek helyesen csatlakoztatva Ha 18 és 25 Vdc között van, akkor le vannak merülve, és töltésre várnak. Ha nagyobb, mint 25 Vdc, az elemek fel vannak töltve, ellenőrizze az elemes üzemmódot a hálózat leválasztásával.

*Megjegyzés:* Elemes üzemmódban a motorok sokkal lassabbak.

Ha a hálózat és az elemek is jelen vannak, és ha bármely okból feszültségmentesíteni szeretné az egységet, 31 kell távolítania mindkét féle tápforrást, vagy ki kell szerelnie az F4-es biztosítékot az alaplapon.

## Rádióvevő

A vezérlőegység rendelkezik egy csatlakozóval, amihez egy rádióvevő illeszthető (opcionális kiegészítő), amely aktiválja a lépésről lépésre bemenetet, és lehetővé teszi, hogy az egységet távirányítóak kezelhesük. A második rádió csatorna sorkapcsai: 41-42. A vevő beszerelése előtt feszültség mentesítse az egységet.

## Mit tegyünk, ha...

### **Nincs aktív LED:**

Ellenőrizze, hogy az 1-2 sorkapcsok között meg van-e a hálózati feszültség, és ellenőrizze az F1 vagy F3 biztosítékok épségét.

### **A manőver nem indul el:**

Ellenőrizze, hogy a biztonsági bemenetek LED-jei aktívak-e (Stop, Foto, Foto2), és hogy a motor nincs kioldva (Kioldó LED inaktív).

### **A manőver alatt a mozgás iránya megváltozik:**

Ellenőrizze, hogy nem avatkoztak-e be a biztonsági berendezések, vagy az áram érzékelő berendezés. Utóbbi esetében ellenőrizze, hogy megfelelően van-e beállítva az áram érzékenység szintje, ha nem, akkor növelje ennek szintjét valamelyik trimerrel, úgy, hogy csavarja az óramutató járásával megegyező irányba (TR2 nyitás, TR1 zárás)

### **Az OK LED gyorsan villog:**

A bemeneti feszültség nem megfelelő, vagy helytelen kombináció lett kiválasztva a mikrokapcsolókkal.

### **A motor lassan mozog:**

Ha előzőleg ki lett oldva a motor, a vezérlő egység egy tesztelést hajt végre. Az áram érzékelő berendezés első beavatkozása egy mechanikus végállást jelent a rendszer számára, és a helyes pozíciót a memóriából hívja elő.

### **A motor gyorsít, majd megáll:**

Ellenőrizze, hogy a kódoló LED-je villog-e amíg a motor mozog. A LED különböző gyorsasággal villoghat, a mozgás sebességétől függően. Amikor a motor megáll, a LED lehet aktív, vagy inaktív, attól függően, hogy a motor tengelye milyen pozícióban állt meg.

### **Az OK LED néhány másodpercig aktív marad közvetlenül egy parancs után:**

Ez azt jelzi, hogy hiba van a motorban, ellenőrizze a vezetékkelést, a földelést, vagy cserélje ki a vezérlő egységet.

## **Technikai adatok:**

Tápbemenet:	A924	230Vac ± 10 %, 50-60Hz
Tápbemenet	A924/V1	120Vac ± 10 %, 50-60Hz
Elemek táplálása	21-28 Vdc	(2 db 12V-os elem, 6 Ah)
Áram érzékenység beállítása	2,5-15A	
Ellátó kimenet	24 Vdc,	max. áram: 200mA
Foto-teszt kimenet	24 Vdc,	max. áram: 200mA
Bizt. figy lámpa kimenete	24 Vdc,	max. 25W
Elektronikus zár kimenete	24 Vdc,	max. áram: 500mA
SCA LED kimenete	24 Vdc,	max. 5W
Kiegészítő lámpa kimenete	24 Vdc,	max. 5W
Karbantartó LED kimenete	24 Vdc,	max. 2W
Szünetidő	programozható 1-1023 másodpercig	
Elem-töltő feszültség	27Vdc	
Töltő-áram	200mA	
Teljes töltési idő	kb. 24 óra, 2 db 2-12V, 6 Ah elem számára	
Üzemi hőmérséklet	20-tól +70°C-ig	
Védelmi szint	IP55	
Méreték és tömeg	220×280×110, kb. 4 kg	