

SPIDER vezérlőegység

Üzembe helyezés, szerelési útmutató



Elektronikus vezérlőegység SP6060, SP6065 és SP6100 mozgatószerkezetekhez

Ez a kézikönyv olyan szakemberek számára készült, akik megfelelően képzettek ahhoz, hogy elvégezzék az üzembe helyezést. Semmilyen olyan információt nem tartalmaz, amely a felhasználóra vonatkozna.

Ez a kézikönyv mellékelve van az SP6060, SP6065, SP6100 termékekhez, és nem használható fel más termékek üzembe helyezéséhez.

Fontos megjegyzés:

A kézikönyvben szereplő egység elektromechanikus mozgatószerkezetek vezérlésére alkalmas, amelyek szekcionált kaput, billenő kaput, vagy ellen-rugós, felfelé nyíló kaput automatizálnak. **Minden más egyéb használatra nem alkalmas, az ilyen üzemeltetés helytelen, és tiltja a törvény!**

Kötelességünk emlékeztetni Önt, hogy olyan berendezésen hajt végre szerelési műveleteket, amely az „Automata kapuk és ajtók” csoportjába sorolható, és meglehetősen veszélyes. **Az Ön feladata, hogy a lehetőségekhez képest a legbiztonságosabbá tegye a rendszert.**

Csak képzett szakember szerelheti és javíthatja a berendezést. A szerelő felelőssége, hogy a berendezés helyesen és tökéletesen legyen beszerelve, megfelelő az ide tartozó előírásoknak, szabványoknak, és helyi törvényeknek. Felhívjuk figyelmét az alábbi fontos Európai szabványokra. Továbbá a szerelő felelőssége, hogy ellenőrizze, milyen helyi előírások vonatkoznak még a berendezésekre.

- ✓ EEC 89/392: Gépek direktívája
- ✓ PrEN 12453: Motorizált kapuk biztonsága – elvárások és besorolások
- ✓ PrEN 12445: Motorizált kapuk biztonsága – tesztelési eljárások

A Nice termékek úgy lettek tervezve, és gyártva, hogy megfeleljenek az összes Európai szabványnak, és ezáltal szükségszerű, hogy a szerelő úgy helyezze üzembe a készüléket, hogy az megfeleljen ezen szabványoknak. Olyan személyek, akik nem rendelkeznek megfelelő képzettséggel, és nem ismerik az „Automata ajtók és kapuk” kategóriájának szabványait, semmilyen körülmények közt nem szerelhetik, vagy fejleszthetik a rendszert. Az a személy, aki a nélkül szervizeli a berendezést, hogy ismerné az ide vonatkozó előírásokat, felelős lesz minden olyan esetleges károkért, amelyet a berendezés okozhat.

Bevezetés:

Az elektronikus vezérlőkártya alkalmas a NICE SPIDER elektromechanikus 24 Vdc motorok által irányított szekcionált, felfelé nyíló vagy billenő kapuk vezérlésére. A vezérlőkártya szolgáltatja a „Mozgás gombnyomás ideje alatt”, „félautomata” és „automata” üzemmódokat ezeknél az egységeknél. A kapu működése közben a mozgás megszakítható a biztonsági bemeneti egységekkel (megállás parancs, fotocella). A nyitási és zárási pozíciók végállás ütközőkkel vannak határolva, illetve zárási fáziskor fékezés csökkenti a sebességet és a zajt a mozgás végén.

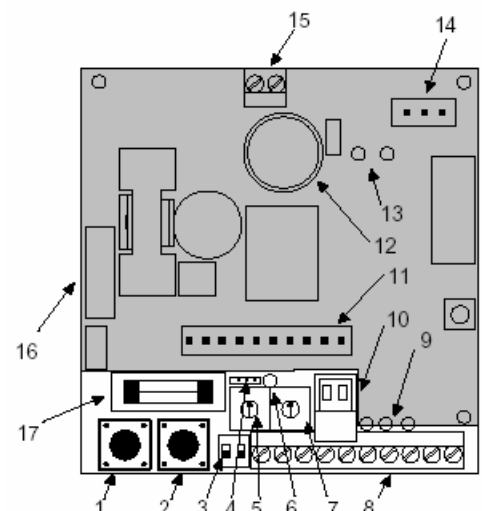
A vezérlőegységbe beépített 433,92 MHz-es rádióvevő alkalmas az FLO1, FLO2, FLO4 és VERY VE adókhoz, ahol a kód memorizálása az öntanuló technikával történik. Az egységhez sokféle dugós csatlakozós NICE vevő kapcsolható.

Az egység tervezése maximális megbízhatóságot, biztonságot és működési rugalmasságot biztosít a felhasználóknak.

Leírás:


FONTOS: az üzembe helyezés megkezdése előtt figyelmesen olvassa el az utasításokat

1. Programozó gomb
2. Lépésről lépésre gomb (PP)
3. Mikrokapcsolók a funkció módok kiválasztásához
4. Lassítási sebesség kiválasztása
5. Maximális nyitási erő beállítása
6. OK. LED
7. Maximális zárási erő beállítása
8. Ki és bemeneti eszközök sorkapocs csatlakozói
9. Bemeneti állapotjelző LED
10. Antenna csatlakozó, ha az alternatív rádió a 11-es csatlakozón van
11. Csatlakozó az alternatív rádióvevőhöz
12. Belső világítás
13. Végállás kapcsoló állapotát jelző LED



14. Végállás kapcsolók kapcsolása
15. Sorkapocs a motorcsatlakozáshoz
16. Transzformátor kapcsolása
17. Gyors kioldású alacsony feszültségű biztosíték (6060=A5) (6065=A1) (6100=A1)

Szerelési útmutató:

 *Ne felejtse, hogy vannak különleges szabvány előírások, melyeket szigorúan be kell tartani az elektromos szereléseknél, automata kapuknál és ajtóknál.*

Csak úgy, mint az ide vonatkozó elvárások és szabványok betartását, vegye figyelembe az alábbi pontokat, hogy maximális biztonságot, és megbízhatóságot garantáljon az üzembe helyezésnél.

- Az üzembe helyezést megelőzően ellenőrizze a környező területet. Figyelmesen értékelje ki a lehetséges kockázatokat, melyek a fizikai jelenségekből (áthaladó járművek, lehulló fadarabok, stb.), egyéb élőlények és tárgyak miatt (rovarok, levelek) adódhatnak, vagy áradásból illetve egyéb kivételes eseményekből kifolyólag.
- Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség megfelel-e a kézikönyvben leírtaknak
- Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a rövidzárlat elleni védelem, és hogy a táplálás helyesen van-e földelve.
- Ne felejtse, hogy a SPIDER hálózati feszültségről üzemel (elektromosság veszélyei, tűzveszély).
- Ügyeljen a vezérlőegység azon részeire, melyek veszélyesek lehetnek. (kivéve rossz kezeléskor, magas páratartalomnál, stb.)
- Győződjön meg arról, hogy minden szükséges anyag rendelkezésre áll-e, és ezek a célnak megfelelőek.

Üzembe helyezés:

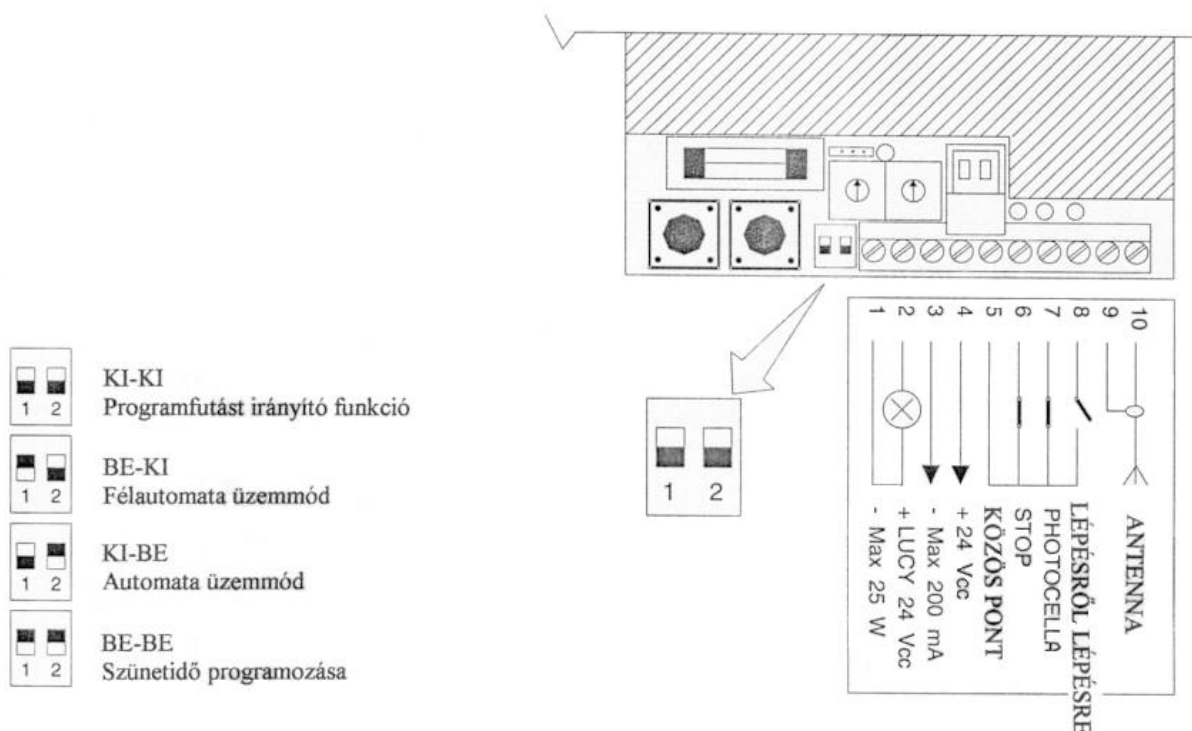
Mielőtt megkezdene az üzembe helyezést, figyelmesen elemezze ki az automatizálás veszélyeinek lehetőségét. Ellenőrizze, hogy a hang viszonyok és a mechanika jól működjön az automatizálni kívánt kapunál, ellenőrizze a margókat és a minimális távolságokat is. Különös figyelmet fordítson a biztonsági berendezésekre és azok telepítési helyére. Mindig építsen be vészkioldó rendszert, melynek prioritása az első helyen álljon (táplálás kényszermegszakítása a hálózat és a motor között).

Amennyiben megvizsgálta a kockázati tényezőket, telepítse be a SPIDER mozgatószerkezetet, a hozzá tartozó vezérlőt (kulcsos kapcsoló vagy nyomógombos panel), és a biztonsági berendezéseket (vészkioldó, fotocellák, érzékelő szegélyek, jelzőlámpa).

A SPIDER üzembe helyezésénél pontosan kövesse a kezelési útmutatót, melyet a motorhoz mellékelünk. Ha néhány pont nem tiszta önnek, ne telepítse az egységet addig, míg nem tisztázza azt technikai irodánkkal.

Bekötési diagram:

A motor, a vezérlés és a biztonsági berendezések telepítése után csatlakoztassa az egységet a következők szerint:





A szerelő és az alkotóelemekben keletkező károk elkerülése érdekében nem szabad a központnak áram alatt lenni, míg a szerelést el nem végezték.

Ha az NC (normál zárt) bemeneti érintkezőjét nem használja, ki kell iktatni. Ha egynél több érintkezőt használ, akkor sorba kell őket kötni. Ha az NO (normál nyitott) bemeneti érintkezőjét nem használja, akkor szabadon kell hagyni. A mechanikus érintkezőket feszültségmentesíteni kell, ne használjon nyitott kollektorú bemeneteket (PNP, NPN, stb.).

A kapcsolás leírása:

1-2:	<i>Figyelmeztető lámpa</i>	=LUCY 24C biztonsági figyelmeztető lámpa, max. teljesítmény: 25W
3-4:	<i>24 Vdc</i>	=24 Vdc (egyenáram) kimenet az alkatrészek táplálására (fotocella, rádió, stb.) max. 200 mA
5-6:	<i>Állj</i>	=Állj funkció bemenete (vészhelyzet, vagy különleges biztonsági esetekre)
5-7:	<i>Fotocella</i>	=Biztonsági berendezések bemenete (fotocella, pneumatikus elemek)
5-8:	<i>Lépésről lépésre</i>	=Ciklikus funkció parancsbemenete (nyitás – stop – zárás – stop) ugyanaz, mint a lépésről lépésre gomb
9-10:	<i>Antenna</i>	=Beépített rádióvevő antenna

A beállításokat csak tapasztalt szakember végezze, az Európai szabványoknak és direktíváknak megfelelően. Aki ezeket a munkálatokat végrehajtja, felelős lesz minden esetleges felmerülő károkért.

Megjegyzések a kapcsolásra vonatkozóan:

A kapcsolás nagy részben igen egyszerű, legtöbbjük direkt módon csatlakozik a felhasználói pontokra.

- Az 1 és 2-es sorkapcsón lévő LUCY biztonsági figyelmeztető lámpa kimenete mindig mínusz és plusz pólusú, fix feszültségű, tehát villogó fény használata szükséges, amihez egy elektromos kártya van csatlakoztatva, ami a villogást generálja.
- A 3 és 4-es sorkapcsón lévő kiegészítő alkatrész áramellátó kimenete egyenáram feszültségű (3=mínusz, 4=plussz), ahol az alkatrészek kapcsolásához figyelembe kell venni a pólusokat.

Figyelem: Az egyenáramú - Nice által előállított - fotocellánál nem megengedett a szinkronizált működés. (A váltóáramúnál szükséges)

- Az érvényes előírások elrendelik, hogy az elektromos alacsony feszültséget mindig földelni kell. A 3-as sorkapocs (0 volt) az egységen földelve van a motor fémrészén keresztül.

Antenna beállítása (beépített rádióvevőhöz):

A vevő jó működése érdekében ABF vagy ABFKIT típusú antennát használjon. Antenna nélkül a hatótávolság néhány méterre lecsökken. Az antennát a lehető legmagasabbra kell telepíteni. Ha van a közelben fém szerkezet, vagy vasbeton fal, telepítsük annak tetejére. A középső jelkábel csatlakoztassa a 10-es sorkapocshoz, az árnyékoló harisnyát pedig a 9-eshez. Ha az antenna olyan helyre van telepítve, amely nem csatlakozik a földhöz, az árnyékoló harisnya sorkapcsát földelje le a jobb eredmény érdekében. A föld pontnak a közvetlen közelben kell lennie és szükséges, hogy jó minőségű legyen. Ha nem lehetséges ABF vagy ABFKIT antennák telepítése, a legjobb eredményt egy ugyanolyan hosszú vezeték használatával érjük el. Egyenesítse ki a vezetékét és csatlakoztassa a 10-es sorkapocshoz.

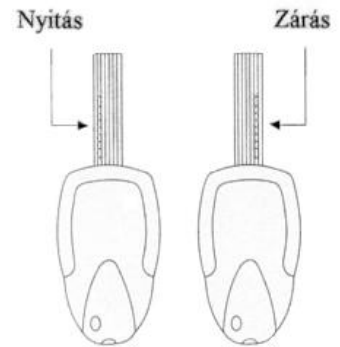
Tesztelés:

A csatlakozások után a rendszert ellenőrizni és tesztelni kell. Ajánlatos a munkálatok alatt minden funkciót kikapcsolni, és ellenőrizze, hogy a 2 trimmer félállásban van (maximális erőt állítják). (lásd 5-7 az 1. ábrán)

- Ellenőrizze, hogy lánc tartó fél állásban legyen, hogy a mozgás mind a nyitásnál, mind a zárásnál problémamentes legyen.
- Helyezze áram alá az egységet és ellenőrizze, hogy a 3 és 4-es sorkapocs között 24 Vdc van-e jelen! Amint áram alá helyezi az egységet a jelző fények az aktív bemeneteken (lásd 1 ábra) bekapcsolnak és az OK LED villog. Az „állj” és a „fotocella” biztonsági berendezések bemenetein lévő LED-ek szabályszerűen aktívak, míg a „lépésről lépésre” parancsbemenet LED-je inaktív. Ellenkező esetben azonnal kapcsolja ki a készüléket, és figyelmesen ellenőrizze a csatlakozásokat.
- Ellenőrizze, hogy az egységen lévő biztonsági berendezések helyesen működnek-e (vészkioldó, fotocellák, pneumatikus elemek, stb.), minden beavatkozás alkalmával kialszanak-e a megfelelő „állj” és „fotocella” LED-ek.
 - Ez az egyik legfontosabb ellenőrzési eljárás, amit különös figyelemmel kell végezni. Valójában az automatizált kapu „aktív” biztonsága a biztonsági berendezések helyes működésétől függ. A villogó fény kitűnő

eszköz a veszélyhelyzet állapotának jelzésére, és a forgatónyomatékok határoló berendezések nagyszerű segítségével nyújtanak az esetleges károsodások minimalizálásában, de csak a biztonsági berendezések helyes telepítése teszi lehetővé, hogy leálljon az automatika, mielőtt bármilyen kár keletkezne.

- D. Most hajtsunk végre egy tesztet az ajtón, amit lecsatlakoztattunk a motorról. Nyissa ki, majd csukja be és nyomja meg a lépésről lépésre gombot, így ellenőrizve, hogy a mechanikus elemek jól működnek-e. (az ajtó nyitása az első manőver a tápfeszültség visszakapcsolása után) Amikor a ciklus befejeződött, zárja vissza a motort.
- E. Itt az ideje, hogy pozícionálja az elemeket, csúsztatva a végállás kapcsolóig. Nyomja meg és tartsa lenyomva a lépésről lépésre gombot és ellenőrizze, hogy a kapu a nyitási irányba mozdul-e. Ha az ajtó beragadt, egy csavarhúzó segítségével (4. ábra) csavarja el a „nyitó erő” trimerét az óramutató járásával megegyező irányba, hogy növelje a maximális nyitó erőt. Tartsa addig nyomva a gombot, amíg az ajtó 1 cm-re lesz a nyitási ponttól, és rögzítse a csúszó elemeket a borítás széle mellé. Most nyomja meg és tartsa lenyomva a lépésről lépésre gombot és ellenőrizze, hogy a kapu zárási irányba mozdul-e. Ha az ajtó beragadt, egy csavarhúzó segítségével (4. ábra) csavarja el a „záró erő” trimerét az óramutató járásával megegyező irányba, hogy növelje a maximális zárási erőt. Tartsa addig nyomva a gombot, amíg az ajtó 1 cm-re lesz a zárási ponttól, és rögzítse a csúszó elemeket a borítás széle mellé.
- F. Most lehetőség van arra, hogy kipróbálja a mozgatószerkezet teljes mozgását. Nyomja meg és tartsa lenyomva a lépésről lépésre gombot, amíg a kapu automatikusan meg nem áll mozgási útjának végén. Még egyszer nyomja meg a lépésről lépésre gombot, amíg a kapu automatikusan meg nem áll mozgási útjának ellenkező végén. Ajánljuk, hogy néhányszor nyissa-zárja a kaput, hogy lássa, van-e valami szerelési vagy beállítási hiba a motor végállás kapcsolóinál, vagy van-e akadályozó pont.
- G. Most tesztelje le a „fotocella” bemenetre kapcsolt biztonsági berendezések hatását: Nincs hatásuk a nyitási manővernél, míg az ajtót zárásra készítenek a zárási folyamat során, illetve ellentétes mozgást váltanak ki, ha félautomata vagy automata üzemmódban vannak. A „stop” bemenetre kapcsolt berendezések mind a nyitási és mind a zárási fázisnál megállítják a mozgást.
- H. Most válassza ki az üzemmódot (2 ábra) a mikrokapcsolókkal a felhasználó kívánsága szerint.



Beállítások:

A rendszer ellenőrzése után el kell végezni a beállításokat, amellyel az automatizálás helyes működését garantáljuk, illetve mag kell bizonyosodni a helyes és biztonságos működésről.

☞ A motorizált ajtók, kapuk biztonságát a jelenlegi prEN 12453 európai normák – elvárások, osztályozások – szabályozzák, illetve a prEN 12445 európai normák – tesztelési metódusok. Az automatikus kapuk mozgását 1400 N-ban maximálták, mint ütközési erőt, a maximális visszaható erőt pedig 150 N-ban, melynek az ütközéstől számított 5 másodpercen belül el kell múltania.

- ☑ Az egységen van egy rendszer, amely állandóan szabályozza a motor általi erőt. Ha ez meghalad egy bizonyos szintet – trimerekkel állítható – a biztonsági berendezés azonnal megállítja és visszafordítja a mozgást. Két különböző beállítás létezik, mivel a nyitás és a zárás különböző erőket igényelnek, különösen, ha a kapu nincs megfelelően kiegyensúlyozva.

Most állítson be a trimerekkel (4 ábra) olyan értékeket, melyek megfelelnek az imént említett szabványoknak. A beállításoknak nagyjából biztosítania kell a manővert a biztonsági berendezések beavatkozása nélkül, amit viszont nem kerülhetünk el, ha mechanikus akadály áll fenn. Ugyanakkor leáll a manőver, ha valami csak a legcsekélyebb mértékben is ellenkező irányú mozgást gyakorol rá.

- ☑ Az egység egy fékezési eljárást hajt végre a zárási manőver alatt, ami lassíthatja a sebességet és csökkenti a zajt a végső mozgási fázisban.

Azt, hogy melyik pontnál kezdjen el lassítani, automatikusan számítja ki az előző manőver hosszától függően. 4 másodperccel a mozgás várt befejezése előtt az egység csökkenti a motor által biztosított feszültséget és következetesen a sebességet is. Két különböző lassítási szint választható az 5-ös ábrán látható jumperrel (50% vagy 75%). A beállított szint csak hozzávetőleges, de minthogy az előző manőverből számolja ki, jó néhány teljes mozgási manőver szükséges, hogy kialakítsuk a megfelelő lassítási szintet.

Fig. 4

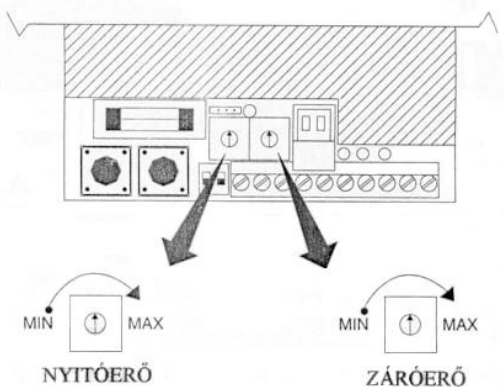
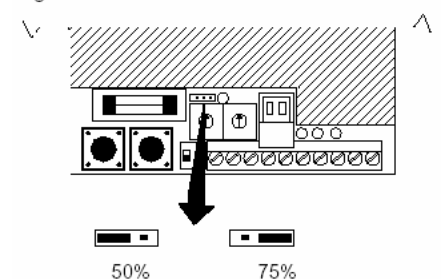



Fig.5



Üzem módok:

Az egység két mikrokapcsolóval rendelkezik, melyekkel különböző üzemmódokat állíthatunk be, hogy a felhasználó igényeit és biztonságát kialakíthassuk.

 Körültekintően járjon el az üzemmód kiválasztásakor, figyelmesen értékelje ki a lehetőségeket, elvárásokat, biztonságot.

Futás gombnyomás ideje alatt funkció



Amikor manuális üzemmódban van (KI-KI) a lépcsőről lépésre gombbal tudja nyitni és zárni a kaput. A mozgás mindaddig tart, amíg nyomva tartja a gombot; ha elengedi, akkor leáll. Ha "állj" parancsot, a mozgás azonnal leáll, függetlenül attól, hogy éppen nyit vagy zár. Ha egyszer leállt, csak akkor indul el újra, ha ismét lenyomja a lépcsőről lépésre gombot. Ha a fotocellától jelet kap, nincs hatással a nyitási fázisra, ellenben zárásnál megállítja a mozgást. A motor üzemmódjából adódóan a nyitási és zárási fázisoknál a motor 60 másodperces maximális futási idővel dolgozik biztonsági okokból. Ha a mozgást bármilyen ok akadályozza, a motor kikapcsolja önmagát, amikor a beállított működési idő eltelt.

Félautomata üzemmód:



Amikor félautomata üzemmódban vagyunk (BE-KI) egy vezérlő jel a lépcsőről lépésre bemeneten alternatív nyitó és záró mozgást engedélyez a NYITÁS – STOP – ZÁRÁS – STOP sorozattól függően. Az „állj” parancs mindig azonnal megállítja a mozgást a nyitástól és a zárástól függetlenül. Ha egyszer leállította a rendszert, csak egy új vezérlőjel indíthatja azt újra. Ha a fotocellától jelet kap, nincs hatással nyitási fázisra, ellenben zárásnál megállítja azt, és ellentétes irányba mozgatja. Félautomata üzemmódban a nyitási és zárási fázis max. 60 másodpercig tart.

Automata üzemmód:



Automata üzemmódnál (KI-BE) a nyitási fázist egy szünetidő követi (hossza programozható), majd a zárási fázis. Ha a szünetidő alatt a fotocellától jelet kap, az időzítő újraindul egy új szünetidővel. Ha a szünetidő alatt „állj” parancsot kap, törli a zárási fázist, és STOP pozícióban hagyja az egységet. Automata üzemmódban a nyitási és zárási fázis max. 60 másodpercig tart.

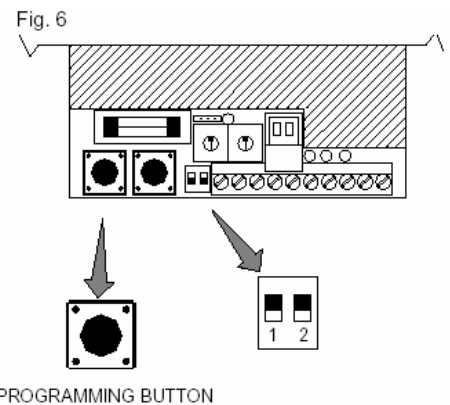
Szünetidő programozása:



Automata üzemmódnál a nyitást szünetidő követi, majd automatikus zárás. Programozás nélkül a szünetidő 30 másodpercig tart. A szünetidő programozásához, amíg az ajtó nyitva van, a következőképpen járjon el:

1. Kapcsolja be mindkét mikrokapcsolót
2. Nyomja meg és tartsa nyomva a programozó gombot
3. Számolja meg a belső lámpa villogásait (1 másodperces időközök)
4. Engedje el a gombot, amikor elérte a kívánt időt
5. Állítsa vissza a mikrokapcsolókat az automata üzemmódra

Programming button = Programozó gomb



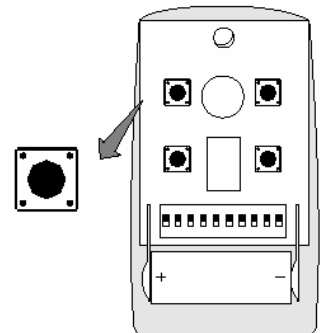
Öntanuló rádió:

Az egység egy 433,92 MHz-es rádióvevőt tartalmaz, mely alkalmas FLO1, FLO2, FLO4 és VERY VE adókhöz. Amióta a rádió öntanuló rendszerrel működik nagyon könnyű az adó kódját memorizálni.

A memorizálási eljárás a következőképpen történik:

1. Ha FLO adót használ, válassza ki a kódot a 10 mikrokapcsoló segítségével. A többi típusnál a kód kiválasztását a vonatkozó leírások szerint végezze.
2. Nyomja meg és tartsa lenyomva a programozó gombot az egységen (6. ábra).
3. Nyomja meg a kívánt gombot az adón (7. ábra).
4. Várja meg, míg a motoron lévő belső lámpa kigyullad (kb. 2 másodperc).
5. Engedje el mindkét gombot.

A kód most tárolva lett és ellenőrizheti azt. Az egység csak 1 kódot ismer fel; új kód tárolásánál a régi törlődik. Több adó esetén használja ugyanazon kódokat a mikrokapcsolók segítségével.



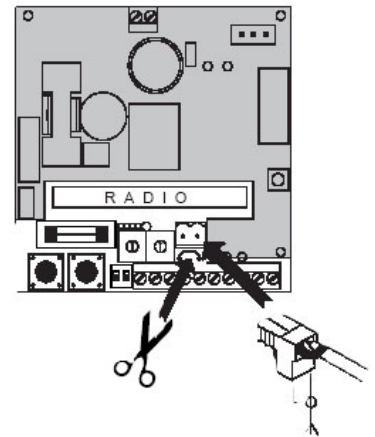
Alternatív rádió hozzáadása:

Van egy kiegészítő csatlakozó a kártyán egy másik NICE rádióvevő csatlakoztatásához. A kártyán lévő rádió így alternatív üzemmódban működik a kiegészítővel. Ajánlatos a teljes installálás után csatlakoztatni az alternatív rádiót, miután már leellenőriztük a rendszer működését.

Fig.8

Csatlakoztatás:

1. Feszültség mentesítse a motort (húzza ki a dugót).
2. Vegyük le a külső házról az átlátszó fedelet.
3. Vegyük le a trimerekről a műanyagtömítőt.
4. Húzza ki a külső antennacsatlakozó kapcsát és csatlakoztassa az antennakábelt (8 ábra), figyelve a polaritására.
5. Vágja el az átkötést az antenna csatlakozó alatt (lásd 8 ábra).
6. Dugja az alternatív rádiót a csatlakozóba.
7. Tegye vissza a helyére az antennacsatlakozó kapcsát
8. Programozza a rádiót, ahogy az alternatív rádióvevő használati utasítása előírja.



Karbantartás:

Az elektronikus kártya nem kíván különösebb karbantartást. Ajánlatos azért évente kétszer ellenőrizni a helyes működést, beállításokat, melyek a maximális húzóerőt irányítják. Ha szükséges, állítsa be a trimereket. Ellenőrizze, hogy a biztonsági berendezések hatásosan működnek-e (fotocella, pneumatikus elemek) és ellenőrizze a biztonsági figyelmeztető lámpa működését.

Jogszabályon alapuló információ a környezet védelmére:

Ez a termék különféle, újra hasznosítható alapanyagokból készült. Érdeklődjön a hulladékosításról, és az újrahasznosításról, a helyi törvények betartásával.

Technikai adatok:

Tápellátás:	230 Vac \pm 20%, 50Hz
Biztonsági figyelmeztető lámpa max. teljesítménye:	25 W, 24 Vdc (fix feszültségű kimenet)
Tartozékok max. áramellátása:	200 mA
Max. üzemi idő:	60 mp
Szünetidő:	1 –120 mp, programozható
Belső világítás ideje:	60 mp
Üzemi hőmérséklet:	-20°C-tól +70°C-ig

Beépített vevő technikai adatai:

Vevőfrekvencia:	433,92 MHz
Érzékenység:	nagyobb, mint 1 μ V, megfelelő jelnél (átlagos intervallum: 100-150m ABF vagy ABFKIT antennával)
Dekódolás:	digitális (4096 kombináció), FLO1, FLO2, FLO4 adókhoz alkalmas

Megjegyzések

- ✓ Ez a kézikönyv csak képzett szerelőknek készült. Semmilyen információt nem tartalmaz ez a kézikönyv a felhasználóra nézve, semmilyen beállítást nem kell elvégeznie e szerint a kézikönyv szerint.
- ✓ Ha a rendszer telepítése befejeződött, informálja a felhasználót részletesen, írásban is, hogy hogyan használja az automata rendszert. Informálja tovább a kockázati tényezőkről, és a kézi kioldás menetéről áramkimaradás esetén.
- ✓ Tájékoztatni kell a felhasználót, hogy a berendezést rendszeresen és pontosan karban kell tartani, különösen a biztonsági berendezéseket, és a nyomaték beállító rendszert.
- ✓ Annak a személynek, aki a rendszert telepítette, mindig ki kell állítania egy tesztelési jelentést, és csatolnia kell a műszaki dokumentációhoz.
- ✓ A szerelőnek nyilatkozatot kell készíteni a 93/68 EEC (és a hozzá tartozó módosítások) Európai szabványnak történő megfelelésről, és adnia kell egy másolatot a rendszer tulajdonosának.