

RAIDER

SCOPO DEL MANUALE

Questo manuale è stato redatto dal costruttore ed è parte integrante del prodotto.

In esso sono contenute tutte le informazioni necessarie per:

- la corretta sensibilizzazione degli installatori alle problematiche della sicurezza;
- la corretta installazione del dispositivo;
- la conoscenza approfondita del suo funzionamento e dei suoi limiti;
- il corretto uso in condizioni di sicurezza;

La costante osservanza delle indicazioni fornite in questo manuale, garantisce la sicurezza dell'uomo, l'economia di esercizio e una più lunga durata di funzionamento del prodotto.

Al fine di evitare manovre errate con il rischio di incidenti, è importante leggere attentamente questo manuale, rispettando scrupolosamente le informazioni fornite. Le istruzioni, i disegni, le fotografie e la documentazione contenuti nel presente manuale sono di proprietà APRIMATIC S.p.a. e non possono essere riprodotti in alcun modo, né integralmente, né parzialmente.

Il logo "APRIMATIC" è un marchio registrato di APRIMATIC S.p.a.

A KÉZIKÖNYV CÉLJA

Jelen kézikönyv a megvásárolt termék szerves részét képezi, valamint minden fontos és szükséges információt tartalmaz:

- annak érdekében, hogy a felszerelést végzők a biztonsági előírások betartásával végezhessék el

- annak érdekében, hogy a készüléket az előírásoknak megfelelően szereljék fel
- annak érdekében, hogy a készülék működése érthető legyen
- annak érdekében, hogy a készüléket biztonságosan üzemeltethesse

Kérjük, pontosan tartsa be a kézikönyvben szereplő lépéseket, és előírásokat, hogy a termék biztonságos, optimális működését sokáig élvezhesse.

A készülék helytelen, s így balesetveszélyes használatát elkerülendő figyelmesen olvassa el a kézikönyvet, valamint pontosan kövesse az ott leírt utasításokat.

A kézikönyvben szereplő utasítások, ábrák, fényképek és egyéb tartalom az APRIMATIC S.p.a. kizárólagos tulajdonát képezik, és semmilyen formában nem reprodukálható. Az "APRIMATIC" logo az APRIMATIC S.p.a. védjegye

BUT DU MANUEL

Ce manuel a été réalisé par le constructeur et fait partie intégrante du produit.

Il contient toutes les informations nécessaires pour:

- sensibiliser les installateurs aux problèmes liés à la sécurité;
- installer le dispositif de manière correcte;
- connaître le fonctionnement et les limites du dispositif;
- utiliser correctement le dispositif dans des conditions de sécurité optimales.

Le respect des indications fournies dans ce manuel garantit la sécurité personnelle, une économie de fonctionnement et une longue durée de vie du produit.

Afin d'éviter des opérations incorrectes et de ne pas risquer des accidents sérieux, lire attentivement ce manuel et respecter scrupuleusement les informations fournies.

Les instructions, les dessins, les photos et la documentation contenus dans ce manuel sont la propriété de la société APRIMATIC S.p.a et ne peuvent être reproduits sous aucune forme, ni intégralement, ni partiellement.

Le logo « APRIMATIC » est une marque enregistrée de APRIMATIC S.p.a.

ZWECK DES HANDBUCHS

Dieses Handbuch wurde vom Hersteller verfasst und ist ein ergänzender Bestandteil des Produkts.

Es enthält alle nötigen Informationen für:

- die richtige Sensibilisierung der Monteur für Fragen der Sicherheit;
- die vorschriftsmäßige Installation der Vorrichtung;
- die umfassende Kenntnis ihrer Funktionsweise und ihrer Grenzen;
- die vorschriftsmäßige und sichere Benutzung.

Die ständige Beachtung der in diesem Handbuch gelieferten Hinweise gewährleistet die Sicherheit der Personen, wirtschaftlichen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Produkts.

Zur Vermeidung fehlerhafter Manöver mit Unfallgefahr ist es wichtig, dieses Handbuch aufmerksam durchzulesen und die darin enthaltenen Informationen genauestens zu beachten.

Die Anleitungen, Zeichnungen, Fotos und Dokumentationen in diesem Handbuch sind Eigentum von APRIMATIC S.p.a. und dürfen in keiner Weise ganz oder teilweise reproduziert werden.

Das Logo „APRIMATIC“ ist eine eingetragene Marke der APRIMATIC S.p.a.

OBJETO DEL MANUAL

Este manual ha sido redactado por el constructor y forma parte integrante del producto.

Contiene todas las informaciones necesarias para:

- la correcta sensibilización de los instaladores hacia los problemas de la seguridad;
- la correcta instalación del dispositivo;
- el conocimiento en profundidad de su funcionamiento y de sus límites;
- el correcto uso en condiciones de seguridad;

La constante observación de las indicaciones suministradas en este manual, garantiza la seguridad del hombre, la economía del ejercicio y una mayor duración de funcionamiento del producto.

Con el fin de evitar maniobras equivocadas con riesgo de accidente, es importante leer atentamente este manual, respetando escrupulosamente las informaciones suministradas.

Las instrucciones, los dibujos, las fotografías y la documentación que contiene este manual son propiedad de APRIMATIC S.p.a. y no pueden ser reproducidas en ninguna manera, ni integral ni parcialmente.

El logotipo "APRIMATIC" es una marca registrada de APRIMATIC S.p.a.



Istruzioni per l'installazione
Telepítési kézikönyv
Instructions pour l'installation
Installationsanleitung
Instrucciones para la instalación

Fő telepítési szakaszok és hivatkozások a kézikönyvben

mielőtt nekikezdene ...

Olvassa el az általános biztonsági előírásokat.

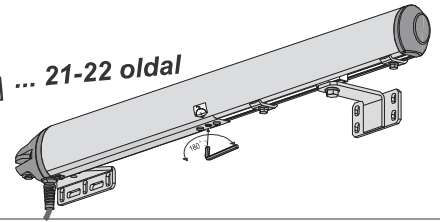
... 20 oldal

Olvassa el a motor specifikációját

... és a készülék specifikációját.

... 30 oldal

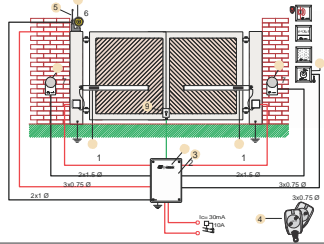
... 21-22 oldal



Magyar

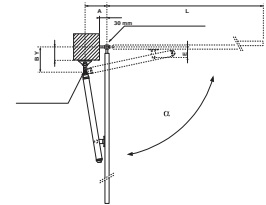
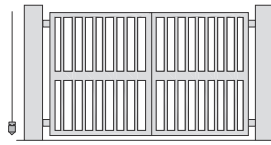
1 Készítse elő az elektromos csatlakozásokat

... 23 oldal



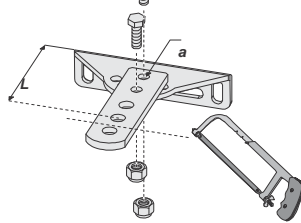
2 Ellenőrizze a kaput és határozza meg az illesztések felszerelésének helyét

... 24-25 oldal



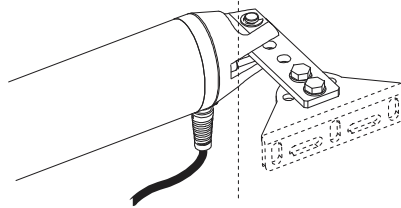
3 Szerelje fel a hátsó tartót (ha szükséges fúrjon lyukat).

... 26 oldal



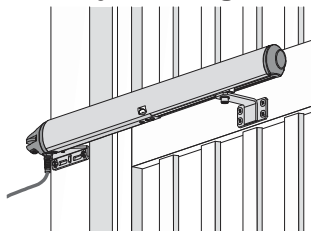
4 Rögzítse a hátsó tartót és szerelje fel rá a motort

... 27 oldal



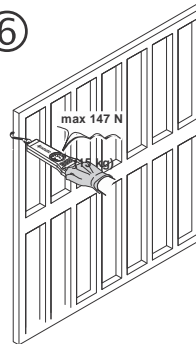
5 Szerelje össze az első tartót és rögzítse a kapun. Szerelje fel a végálláskapcsolót.

... 28 oldal



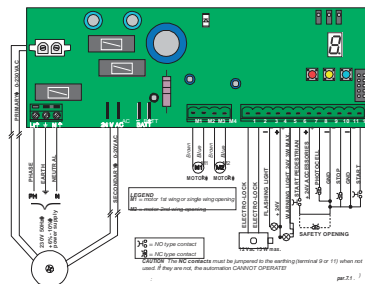
6 Ellenőrizze a munkát.

... 29 oldal



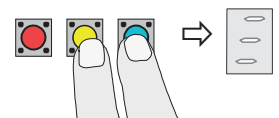
7 Létesítsen elektromos csatlakozást.

... 30 oldal



8 INDÍTSA EL az automata vezérlő rendszert (ÖNTANÍTÁS) és rögzítse a memóriában a TÁVVEZÉRLŐ PARANCSAIT.

... 31 oldal



• Amennyiben szükséges használja a haladó programozást és a RESET parancsot.

... 32-34 oldal

A felhasználónak

Engedélyezett használati módok, Karbantartás program és Vészműködés (kioldás).

... 35 oldal

1.1 FOGALOMMAGYARÁZAT ÉS A KÉZIKÖNYVBEN HASZNÁLT RÖVIDÍTÉSEK

Ebben a fejezetben a kézikönyvben használt fogalmak magyarázata, illetve a rövidítések feloldása található.

Fogalmak:

- **SZERELÉSI TERÜLET** a készülék felszereléséhez szükséges terület, ahol illetéktelen személy nem tartózkodhat (89/392/EGK Rendelet 1.1.1 I. Melléklet);
- **VESZÉLYEZTETETT SZEMÉLY** olyan személy, aki a szerelés teljes ideje alatt, vagy csak bizonyos műveletek során a szerelési területen tartózkodik (89/392/EGK Rendelet 1.1.1 I. Melléklet);
- **SZERELŐ** a készülék felszereléséért, működtetéséért, beállításáért, karbantartásáért, tisztításáért, javításáért, valamint szállításáért felel (89/392/EGK Rendelet 1.1.1 I. Melléklet);
- **MARADVÁNY KOCKÁZAT** a tervezési folyamat részeként részben vagy egyáltalán nem kiküszöbölhető kockázat.

Rövidítések:

- Fej. = fejezet
- Bek. = bekezdés
- Old. = oldal
- Táb. = táblázat
- Min. = Minimum
- Max. = Maximum
- Ábr. = ábra

1.2 FIGYELMEZTETŐ JELÖLÉSEK


Figyelem

Ez a jelölés olyan információ, utasítás vagy eljárás betartására figyelmeztet, amelynek elmulasztása súlyos, akár halálos balesethez, így hosszan tartó egészségügyi és környezet károsodáshoz vezethet.



Vigyázat

Ez a jelölés olyan információ, utasítás vagy eljárás betartására figyelmeztet, amelynek elmulasztása a készülék, illetve a termék jelentős károsodásához vezethet.



Információ

Ez a jelölés olyan információ, utasítás vagy eljárás betartására figyelmeztet, amelynek elmulasztása a garancia elvesztését vonhatja maga után.

1.3 MUNKARUHÁZAT

Mindig viseljen a vonatkozó jogszabályoknak megfelelő ruházatot:

- mindig viseljen megfelelő védőruházatot (munkavédelmi lábbeli, szemüveg, kesztyű, sisak, stb.);
- soha NE viseljen bő ruházatot, vagy ékszert munka közben (nyakkendő, karkötő, nyaklánc, stb.).



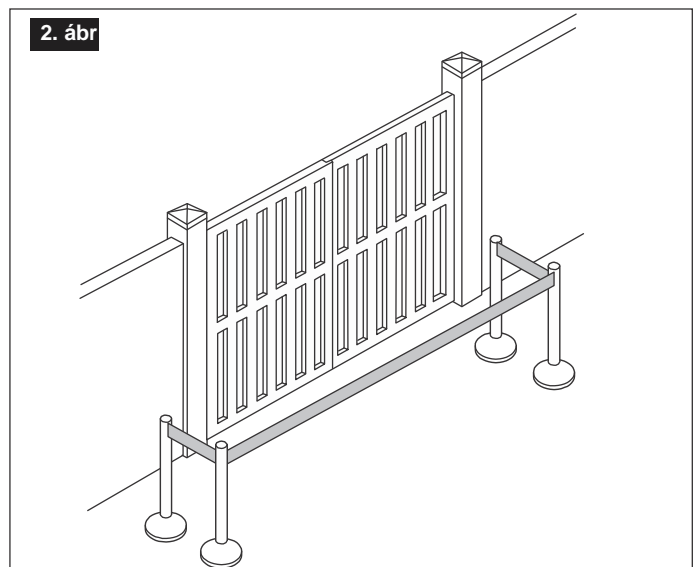
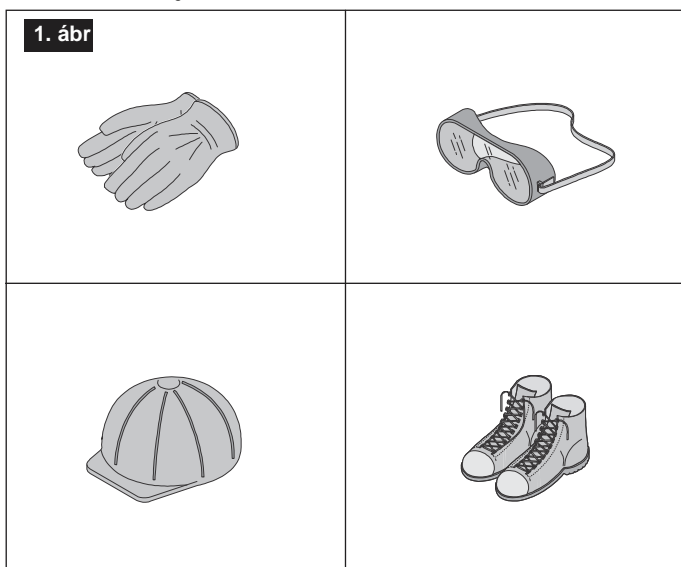
Figyelem

A szerelési területet gondosan el kell keríteni megakadályozandó az illetéktelen személyek belépését (2. ábra).

1.4 MARADVÁNY KOCKÁZAT


Figyelem

A kapu nyitása során ne tartózkodjon az automatika mozgó alkatrészei közelében. Ellenkező esetben balesetveszély áll fenn.



2.1 HASZNÁLAT ÉS FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

A **RAIDER** elektro-mechanikus motor egység egyszárnyú vagy kétszárnyú kapuk automatikus mozgatására tervezett szerkezet. Kizárólag családi házak kapuin használható, amelyek napi nyitás / zárás száma nem éri el az 50-et.

- Információ**
- **A terméket csak az előírt módon lehet használni. Tilos a készüléket az előírt célokön kívül más módon használni.**
 - **Ne módosítson, vagy változtasson a terméken.**
 - **A terméket kizárólag APRIMATIC alkatrészek felhasználásával szabad felszerelni.**

- Vigyázat**

A működtető egység nem része a kapu biztonsági berendezéseinek. A kapura fel kell szerelni a megfelelő biztonsági megoldásokat.

2.2 ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

- A RAIDER motor egység forgásiránya nem változtatható, ezért elektromos zár berendezés használata nélkül képes 1.8 méter hosszú kapuszárnyak mozgatására.

Megjegyzés: Elektromos zár berendezés használata kötelező minden olyan kapu estében, ahol a szárnyak mérete meghaladja az 1.8 métert (maximum 3 méter lehet a szárny mérete).

FIGYELEM: A motor forgási iránya nem változtatható, a funkció így nem akadályozza meg a rácsukás veszélyét.

- Vészkioldó berendezés a szárnyak kézi működtetéséhez, amennyiben megszakadna a készülék áramellátása. könnyen hozzáférhető a motor alsó részén, használata könnyű és egyszerű (lásd 8.2 bek.).

- Rácsukás elleni védelemmel ellátható; válassza akár az **Aprimatic CCR24** vezérlő modellt vagy más, hasonló Aprimatic vezérlő egységet.

FONTOS! NE használjon más elektromos egységet. Az Aprimatic S.p.A. nem vállal felelősséget a nem megfelelő elektromos egységek használatából adódó meghibásodásokért.

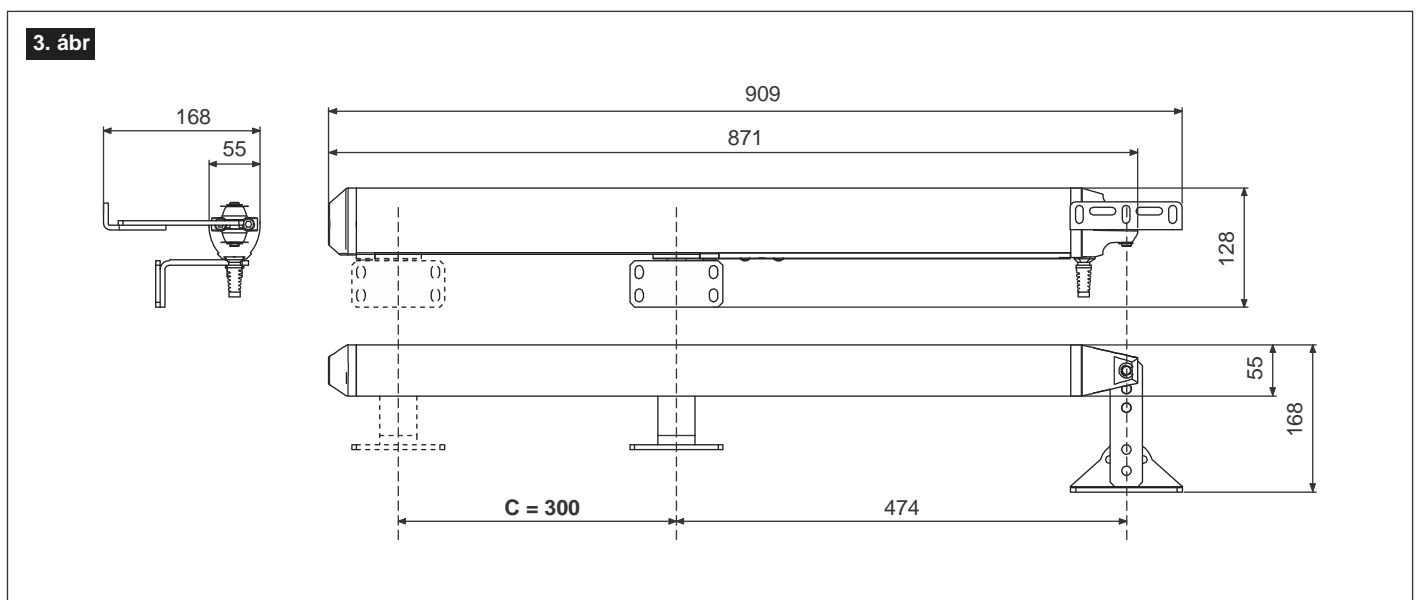
2.3 MŰSZAKI ADATOK (1 Táblázat)

- Figyelem**

A motor zajszintje szárnyitáskor megegyezik az EU vonatkozó szabványoknak.

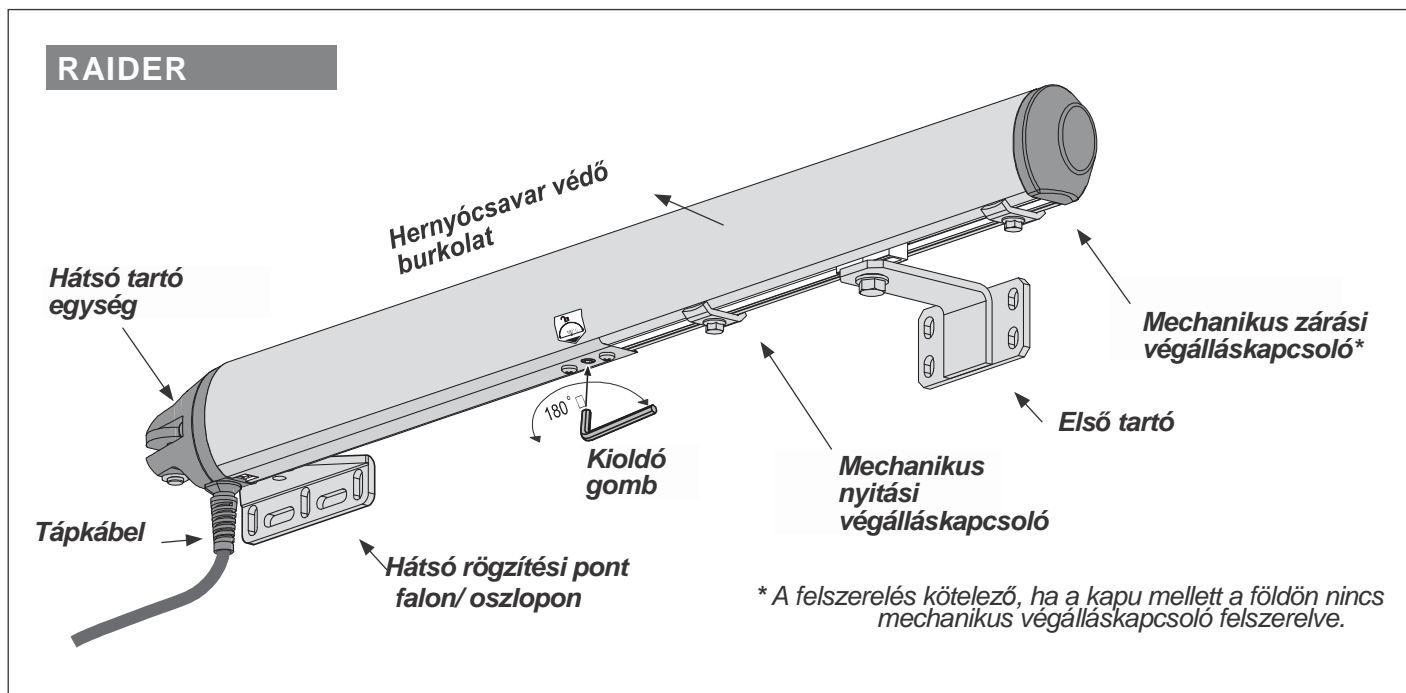
RAIDER		1. tábl
Tápfeszültség	230 V a.c. - 50 Hz +6% -10%	
Motor tápfeszültsége	24 V d.c.	
Teljesítmény	70 W	
MAX tolóerő	1500 N	
MAX lineáris sebesség	13 mm/sec.	
Üzemi hőmérséklet	-20°+55°C	
MAX dugattyú löket	300 mm	

2.4 HELYIGÉNY (3. ábra)



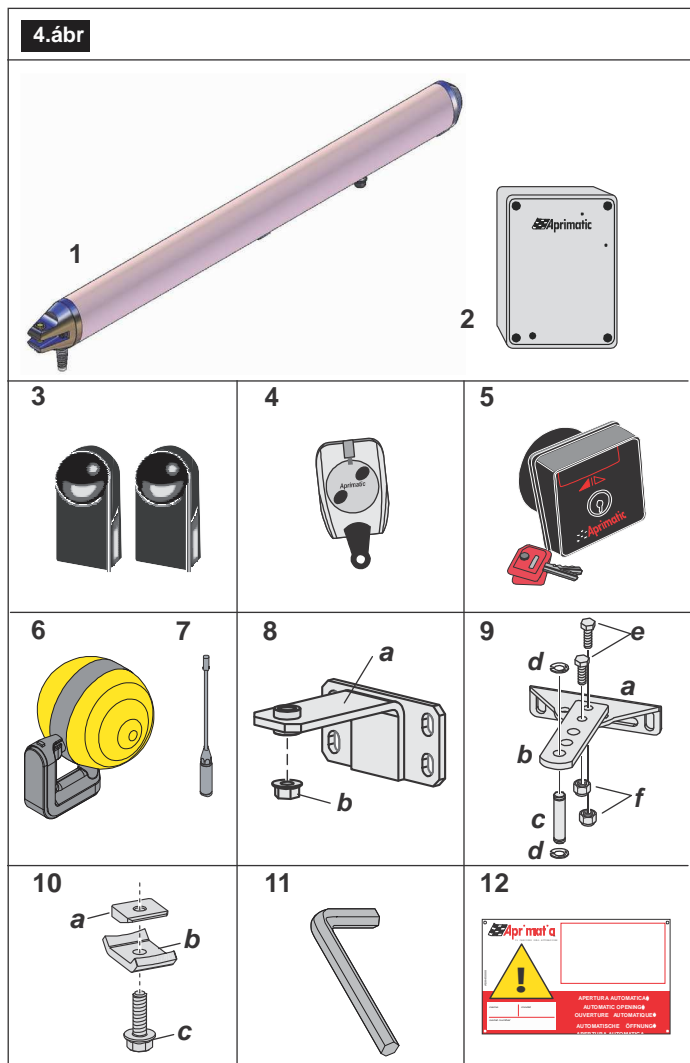
3.1 MŰKÖDÉSI ELV ÉS AZ ALKATRÉSZEK FELSZERELÉSE

Működési elv: az elülső tartókkal a kapura erősített motor egységben található hernyócsavarok toló vagy húzó mozgás nyitja illetve zárja a kapuszárnyakat.



Magyar

Ellenőrizze az alábbi alkatrészek meglétét (lásd 2 táblázat, 4. ábra) a készülék csomagolásában. Ellenőrizze sértetlenek-e az alkatrészek.



2. tábl

Ref.	Leírás	Menny.
1	RAIDER motor	2*
2	RAIDER vezérlők	1
3	ER4 N fotocella (1 pár)	1
4	Kétszatómós adó egység	1
5	Kulcsos kapcsoló	1
6	ET2 N villogó fény	1
7	433 MHz antenna kit villogó fényhez	1
8	Első kapu tartó	
a	Első tartó	2
b	nyolcszögletű anyacsavar (M8 ZN-G)	2*
9	Hátó tartó falon / oszlopon	
a	rögzítő tálca falhoz / oszlophoz	2*
b	rögzítő tálca a kezelő egységen	2*
c	henger	2*
d	gyűrű (8 UNI7434 ZN-B)	4*
e	8x25 UNI5739 8.8 ZN-B csavar	4*
f	önzáró M8 UNI 7473-6S ZN-B csavar	4
10	Mechanikus végálláskapcsoló	
a	belső végálláskapcsoló	
b	külső megállító tálca	4*
c	6x20 EN1665 ZN-B szárnyas csavar	4*
11	Kioldó kulcs	1
12	Aprimatic azonosító címke	1
13	Kézikönyvek, Figyelmeztetések; Garancia.1	

* Egyszárnyú kapukhoz a feltüntetett mennyiségek fele található a csomagban.

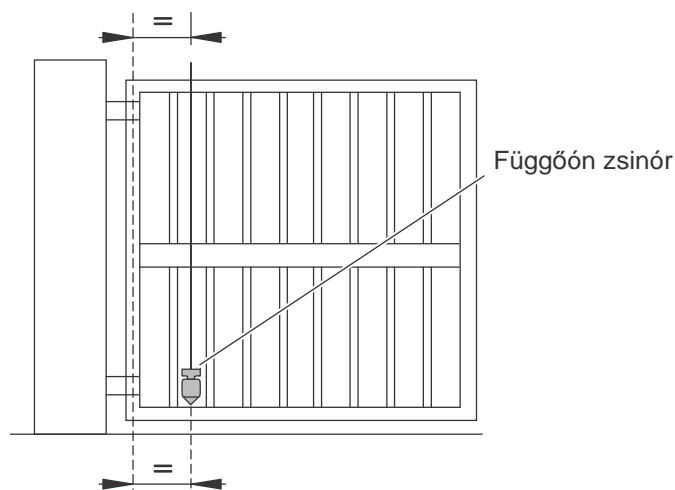
3.3 KAPU ELLENŐRZÉS

- A készlet összeszerelése előtt alaposan ellenőrizze a szárnyat, győződjön meg arról, hogy tökéletes állapotban vannak-e, nem sérült-e valamelyik alkatrész.
- Ellenőrizze a szárny akadálymentes mozgását, ellenőrizze a zsanérok megfelelő, tapadásmentes működését.
- Ellenőrizze a szárnyak függőleges helyzetét (ellenőrizze vízmértékkel) (**6. ábra**) valamint tökéletes állását a forgási állását a forgási pontokon zárt állapotban.
- Használjon mérőműszert a kapu nyitási, illetve zárási tolóerejének mérésére (maximum 15 kg a szárny felső 147 N) - Ref. EN 12604 - EN 12605.

Amennyiben szükséges javítson a zsanérok állapotán, helyzetén, ha szükséges cserélje ki a hibás alkatrészeket.

- Ellenőrizze, hogy az oszlopok megfelelően tartanak-e. Erősítse meg az oszlopokat, amennyiben szükséges.
- Hajtsa végre a teljes rendszer, valamint az automata kapu kockázatelemzését (ref. **89/392 EGT rendelet**)

6.ábr



3.4 A RÖGZÍTÉSI PONTOK ELHELYEZÉSE

- Válassza ki az első rögzítésnek legmegfelelőbb pontot a szárnyon. A rögzítési pontnak a lehető legközelebb kell esnie a szárny magasságának középpontjához, ahol a rá nehezedő nyomás minimális, vagy egyáltalán nem jelentkezik.

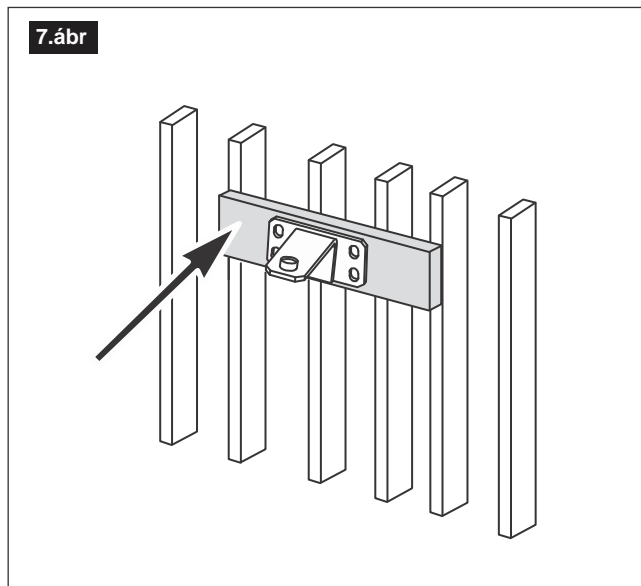
Megjegyzés: Soha ne szerelje fel a földhöz közel, csak olyan pontra rögzítse, ahol a kézi kioldó szerkezet használható.

- Ellenőrizze, hogy a kiválasztott rögzítési pontot meg kell-e erősíteni. Amennyiben nincs profil csík a szerkezeten hegessen egy konzolt az első rögzítési pontoknak. A profilt olyan méretben készítse el, hogy az egyenletesen legyen képes a terhelés elosztására (3. ábra).

- Határozza meg a motor rögzítések elrendezését; mérje ki a szárnyak forgásának középpontját (8. ábra és 3. tábl.).

FIGYELEM! Az **A** és **B** távolság referencia értéként használható a(z):

- a motor dugattyú hatékony löketének (**C**)
- a szárny periferiás sebessége
- maximális szárny nyitási szög (α) meghatározására.



Magyar

8. ábr

Használja az **A** és **B** távot a hátsó rögzítés meghatározásához. Az **A** és **B** távolságoknak hasonlóknak kell lenniük egymáshoz. Az egységes periferikus sebesség biztosítása végett. Az **A** minimum értéke 70 mm. Az **B** minimum értéke 90 mm.

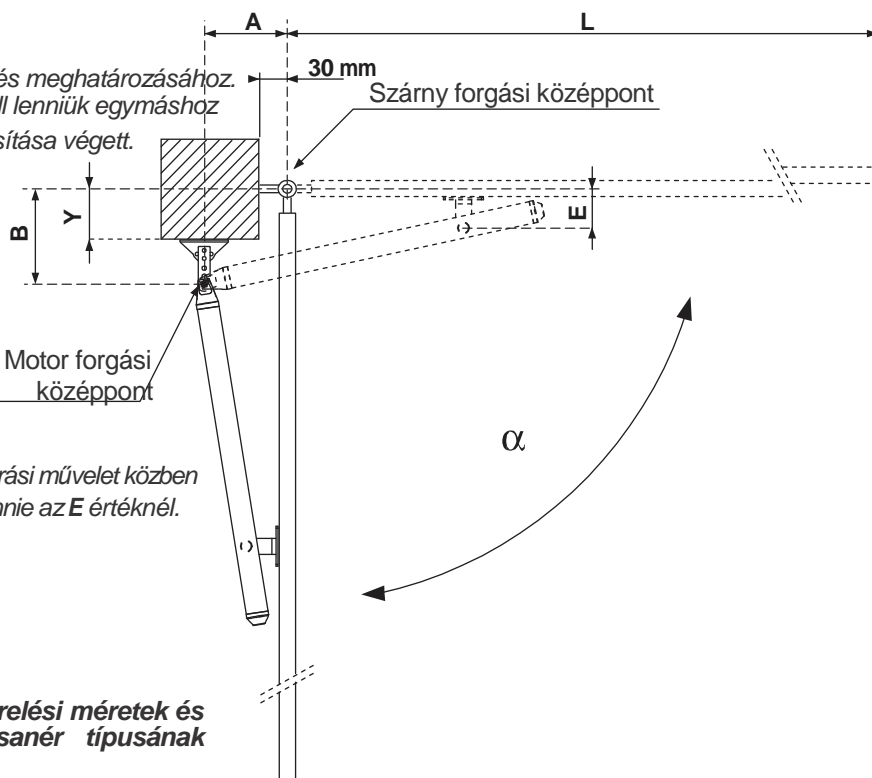
L : a rögzítés hossza (lásd 3.5 bek.).
Y : a kapu zsanér tengelye és az oszlop szélének távolsága
E : távolság az első rögzítési forgócsap és a kapu zsanér között

FONTOS!
 Ahhoz, hogy a zárás hatékony legyen a zárási művelet közben a **B** értéknek mindig magasabbnak kell lennie az **E** értékénél.
B > E



MINDIG ellenőrizze, hogy a felszerelési méretek és szögek a kapu, oszlop és zsanér típusának megfelelőek-e.

A 3. táblázatban javasolt értékek nem kötelező jellegűek, csupán tájékoztató jellegűek.



Tab.3

		A (mm)							
		70		100		130		150	
R (mm)	90	α	Y max (mm)	α	Y max (mm)	α	Y max (mm)	α	Y max (mm)
	120	100°	10	110°	10	120°	10	115°	10
	150	95°	30	105°	30	110°	30	100°	30
	170	95°	70	90°	70	90°	70		
	200	95°	100	90°	100				

MEGJEGYZÉS: **A+B** = működési út (**C**) nyitási szög $\alpha = 90^\circ$. Az érték túllépéséhez a legjobb **A** és **B** értékek meghatározása után addig csökkentse a **B** értéket, amíg el nem éri a kívánt nyitási szöget. Ügyelni kell az **Y** értékre, hogy megakadályozható legyen a működtető és az oszlop közötti interferencia

← Javasolt érték

← Javasolt érték

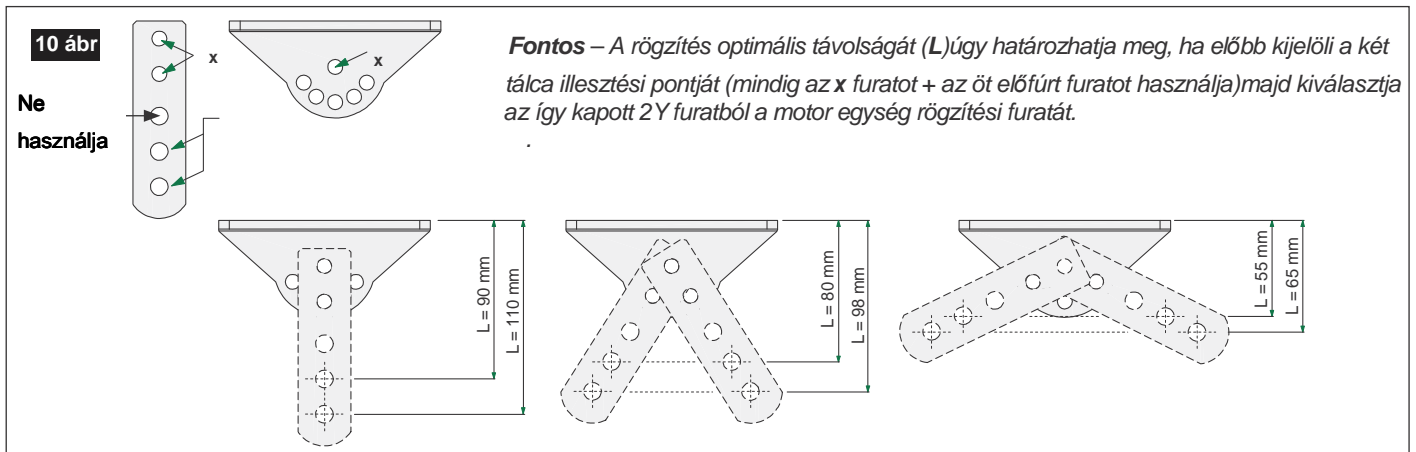
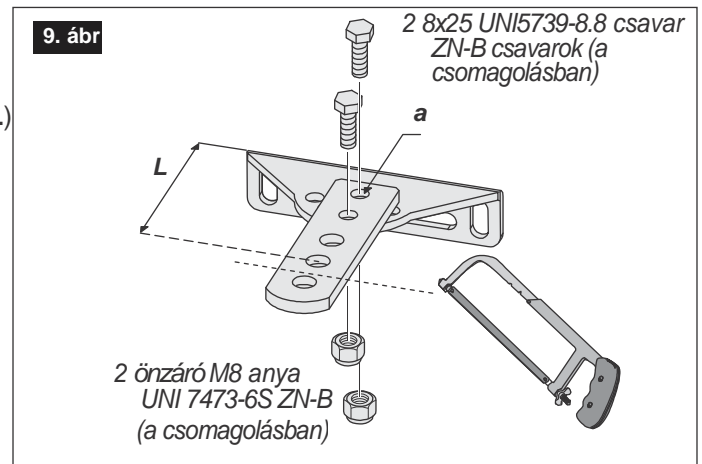
FONTOS: Ha a távolság az oszlop széle és a forgás középpontja között magasabb, mint a maximum **Y** érték, vagy a szárnyat falhoz rögzítették hozzon létre falfülkét a motor elhelyezésére (lásd 4.6 fejezet).

3.5 A HÁTSÓ RÖGZÍTÉS ELŐKÉSZÍTÉSE

- Becsülje meg a **B** méretet, a motor szerkezetre való rögzítéséhez (**8. ábra és 3. tábl**).
- A **B** érték segítségével számolja ki a rögzítés hosszát (**L**) az alábbi módon: $L = B - Y$. Szerelje össze a két tálcát a kiszámított hossz eléréséhez (lásd példa: **9 ábra**).

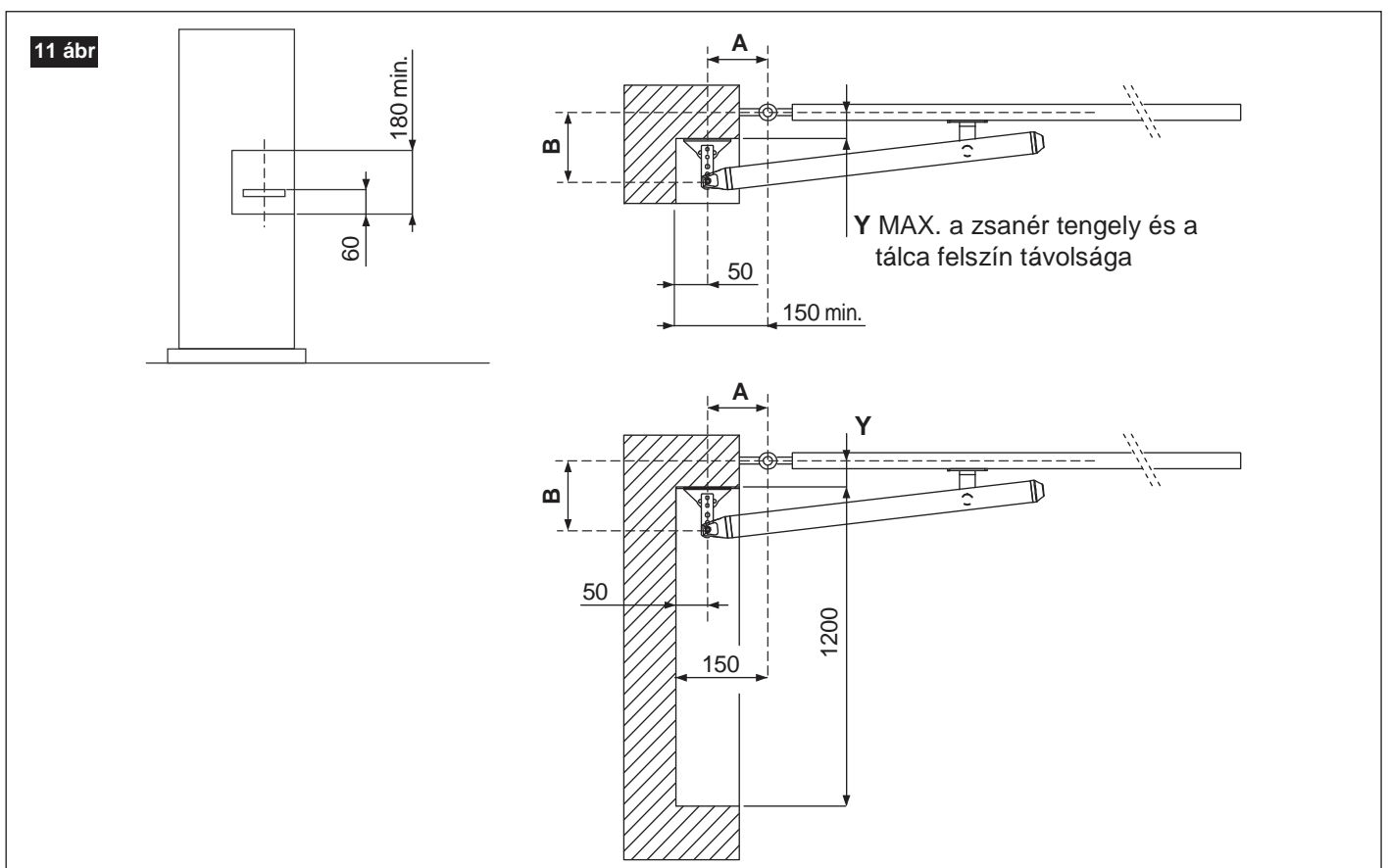
A lehetséges rögzítési variánsokat a **10 ábra** tartalmazza, a vonatkozó, jelölt hosszúságokkal.

- Rögzítse a tálcákat a csavarokkal és anyákkal (csavarok a csomagolásban)
- A használt furat mögött megfelelő szerszámmal vágjon lyukat a motor egység rögzítéséhez.



3.6 FALFÜLKE KIALAKÍTÁSA KŐOSZLOPOKON A HÁTSÓ RÖGZÍTÉS SZÁMÁRA

Előfordulhat, hogy a motor hátsó rögzítésének megoldásához falfülkét kell kialakítani az oszlopon vagy a falban. A falfü méretének becslésére használja a **11. ábrát**.

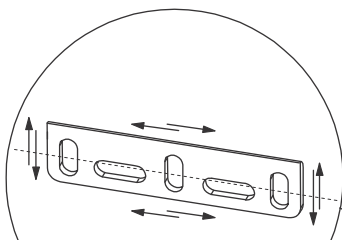


4.1 A HÁTSÓ RÖGZÍTÉS VÉGLEGESÍTÉSE

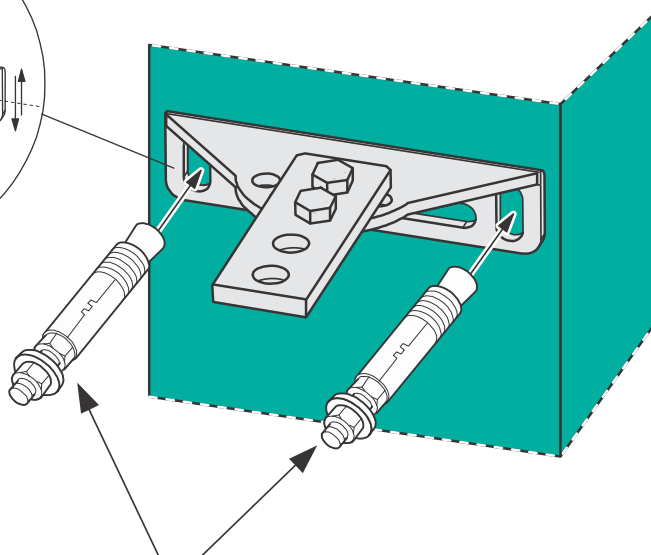
- Miután összeállította a rögzítést a szerkezetet $\varnothing 15\text{mm}$ acél vagy öntöttvas rögzítőcsavarokkal és M8 anyacsavarral rögzítse az oszlopon vagy a falfülkében (példa 12. ábra).

FIGYELEM: Amennyiben az oszlop vagy a falfülke nem elég erős, illetve a fal perforált téglából készült, használja M8 csavarokat és az anyagnak megfelelő tiplit a rögzítéshez (lásd a tipli használatáról szóló információt).

12 ábr



Megjegyzés: A tálcán beállító nyílások találhatók, amelyek révén pontosan pozícionálható a szerkezet a csavarok rögzítése előtt.



Két M8 csavar + két $\varnothing 15\text{ mm}$ csavar (KÜLÖN kapható)

4.2 A MOTOR FELSZERELÉSE A HÁTSÓ RÖGZÍTÉSRE

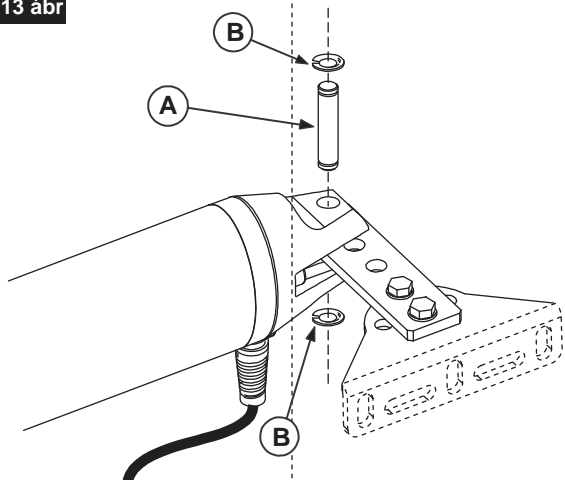
- Zsírozza be a függőleges hengert (13 ábra, .Aref) majd rögzítse a motor egységet a szerkezetre két anyacsavarral, illetve a függőleges hengerrel (13 ábra .B ref).



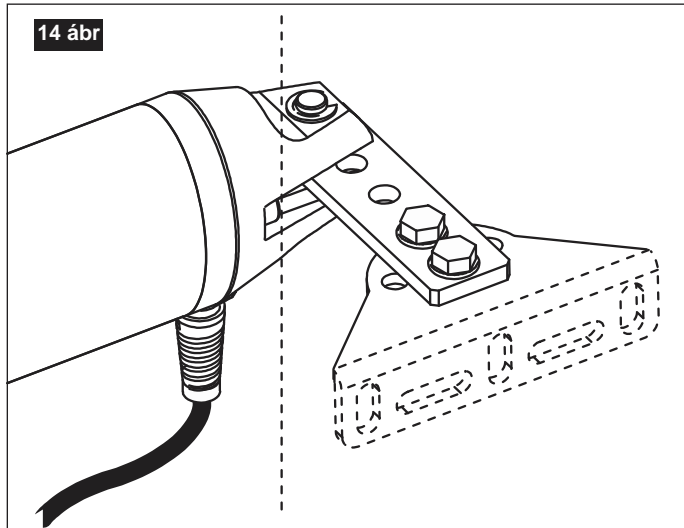
Figyelem

A felszerelés és szétszerelés során ügyeljen a motor egység épségére. Tegye meg a szükséges balesetvédelmi lépéseket a felszerelés közvetlen környezetében.

13 ábr



14 ábr



4.3 AZ ELSŐ MOTOR ELHELYEZÉSE

- Zárja be a kaput.
- Oldja ki a motor egységet oly módon, hogy 180°-al elforgatja a kioldó gombot (lásd 8.2 bek.). Ellenőrizze, hogy motor a zárási mechanikai végállaskapcsolónál áll.
- Zsírozza be az alsó hengert (15. ábra, ref. A) majd helyezze be az első kuplung nyílásába a kapu rögzítéséhez. Ezután rögzítse az alkatrészeket a csomagban található csavarokkal.
- Csúsztassa az első rögzítést kézzel egészen a nyitási út végállaskapcsolójáig.
- Vízszintmérővel mérje be a motor egységet vízszintes pozícióra (16. ábra). **FONTOS: A maximális megengedett kapu mozgási szög variáció $\pm 3^\circ$.**
- Rögzítse a motor egységet a kapuhoz az első tartó konzol segítségével a mellékelt csavarok segítségével. Lásd: 16. ábra.

FONTOS: Az első rögzítésnek PÁRHUZAMOSNAK kell lennie a motor egységgel.

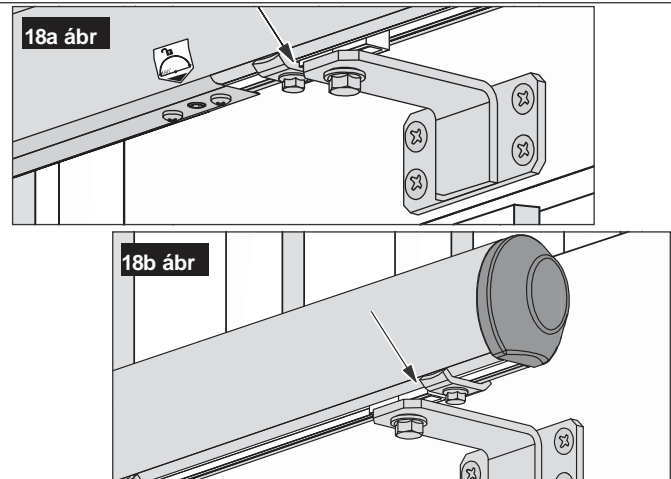
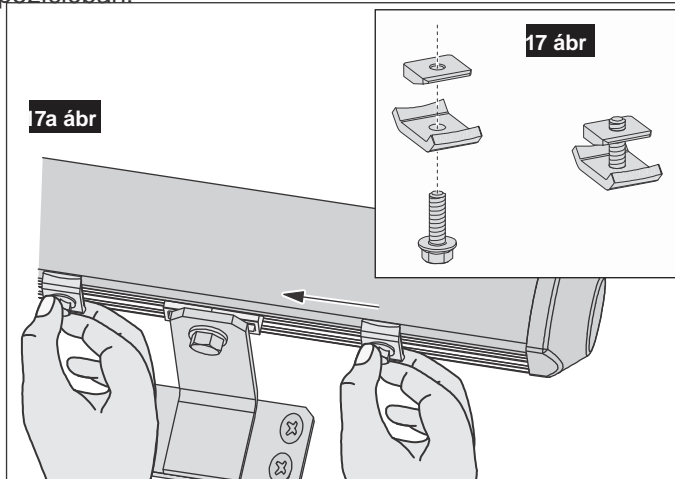
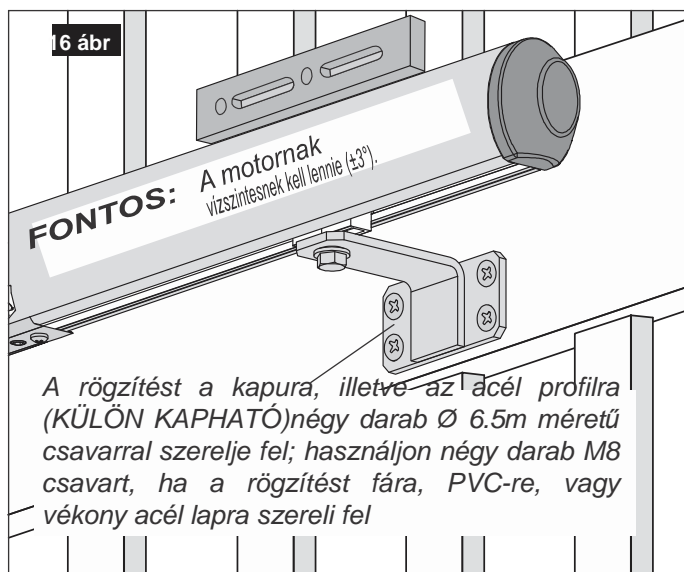
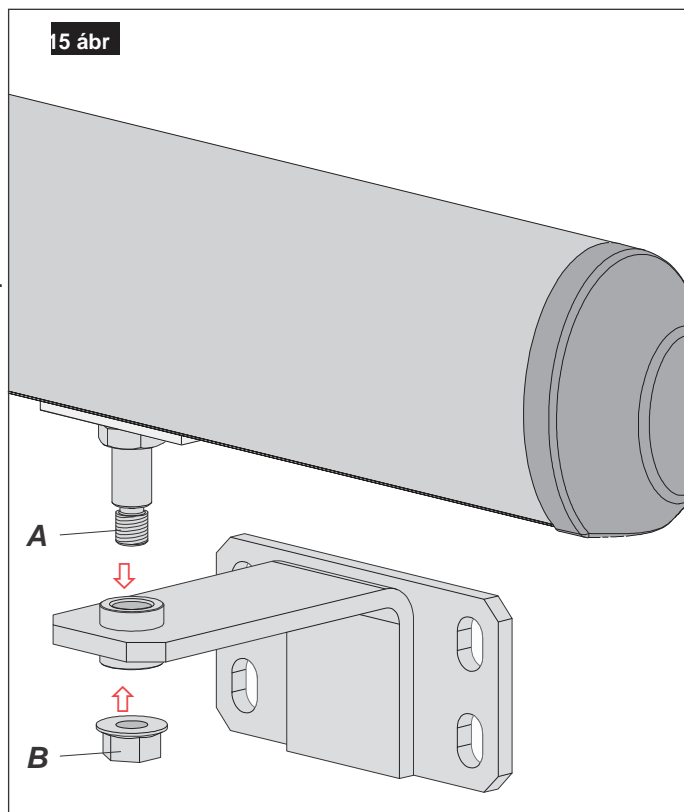
4.4 A MECHANIKUS SZERELÉS ELLENŐRZÉSE

- Ellenőrizze, hogy a motor mozgását nem gátolja-e semmi, nem ér-e hozzá a szárnyhoz, vagy az oszlophoz. Ellenőrizze a szárny nyitását és záródását kioldott motor egységgel. Ellenőrizze a nyitási szöget.
- Az ellenőrzés végeztével, zárja le a motor egységet a kioldó gomb 180°-os elforgatásával a kapu zárt állapotában. Lásd: 8.2 bek.). **FIGYELEM: Lassan mozgassa a kaput. Ne tolja vagy erőltesse.**

4.5 A MECHANIKAI VÉGÁLLASKAPCSOLÓK FELSZERELÉSE ÉS BEÁLLÍTÁSA

Ha a kaput nem szerelték fel földhöz rögzített mechanikai végállaskapcsolóval fel kell szerelnie nyitási és zárási mechanikai végállaskapcsolóval.

- Szerelje össze a mechanikai végállaskapcsolók alkatrészeit. Lásd 17. ábra.
- Illessze a két mechanikus végállaskapcsolót a rögzítés két oldalán a motor alján lévő vezető egységen (17-a ábra).
- Zárt kapuszárnyakkal mozgassa a zárási mechanikus végállaskapcsolót a műanyag blokkig (18-a ábra) és rögzítse ebben a pozícióban.
- Nyissa a kaput MAX 90° állásba (ha szükséges oldja ki a motort: lásd 8.2 bek.). Mozdassa a nyitási végállaskapcsolót a műanyag blokkig (18-b ábra) és rögzítse ebben a pozícióban.



5. ELLENŐRZÉS ÉS BEÁLLÍTÁS

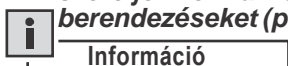
Mozgassa a szárnyat és ellenőrizze a tolóerőt a szárny tetején erőmérővel (19 ábra). Az erő nem lehet több mint 15 kg (147 N). Ellenkező esetben állítson az elektromos vezérlőn (lásd haladó programozás 7.1 bekezdés).



Figyelem

• A beállítás végeztével erőmérővel ismét ellenőrizze, hogy a tolóerő nem lépi túl a meghatározott értéket. Amennyiben még mindig túl magas, állítsa be a tolóerőt.

• Amennyiben a szárny mozgatásához szükséges tolóerő még mindig túl magas, ellenőrizze nem akadnak-e a mechanikus alkatrészek. Ellenőrizze a kapu függőleges helyzetét (használgon függőönt), illetve a kapu sima mozgását. A korábban elvégzett kockázatelemzés alapján szerelje fel a szükséges jelenlét érzékelő berendezéseket (pl. fotocellák, érzékelők).



Információ

Megfelelőség a 89/392/EK szabályozásnak. A berendezés felszerelése után az elvégzett munkának rendelkeznie kell Megfelelőségi Nyilatkozattal valamint Ütemezett Karbantartási Tervvel a hivatkozott szabályozás értelmében, illetve ezen dokumentumok egy-egy példányát a felhasználó rendelkezésére kell bocsátani, lásd 8.3. bekezdés.

6. ELEKTROMOS SZERELÉS

Az elektromos alkatrészek felszerelése és bekötése előtt minden mechanikai szerelést végezzen el A RENDSZER ÉLESÍTÉSÉHEZ. A szerelés az alábbi lépésekből áll:

- ELEKTROMOS CSATLAKOZÁSOK (6.1 bek.).
- A TÁVVEZÉRLŐ PARANCSAINAK FELISMERÉSE (6.2a vagy 6.2b bek.) (öntanítás előtt vagy után).
- RENDSZER INDÍTÁS ÖNTANÍTÁSSAL (6.3 bek.).
- HALADÓ PROGRAMOZÁS vagy NULLÁZÁS (ahol szükséges) (7.1, 7.2 és 7.3 bek.).

A VEZÉRLŐ RENDSZER ISMERTETÉSE

- A vezérlő és a motor külön kimenetekkel rendelkeznek. Amikor csak az 1. Motor van csatlakoztatva (egyszárnyú) rendszerek) a motor vezérlése automatikus.
- A 2. Motor késleltetési ideje 3 másodperc nyitásnál.
- Ahogy a motor közelít a zárási és nyitási végállásokhoz, a szárny sebessége a maximális sebesség 45%-ra csökken

• Az öntanító folyamat látja el a vezérlőt a működtetési paraméterek beállításához szükséges rendszer információval. A folyamat során a rendszer tárolja a **löklet hosszát**, a szükséges **nyitási és zárási időt**, a **szárny nyitási és zárási irányát**, valamint az adatok segítségével vezérli a motor működését. A rendszer képes azonosítani az alkalmazás típusát is (kétszárnyú, vagy egyszárnyú) a csatlakoztatott motorok alapján, és az információval konfigurálja a **rendszer egyszárnyú vagy kétszárnyú működését**.

- Bizonyos vezérlő funkciókat a felhasználó igényei szerint is be lehet állítani, bizonyos működési paraméterek módosításával 7.1 bek.

Meg kell ismételni az öntanítás folyamatot. A sebesség paraméter átprogramozásával módosítható a motorizált szárnyak száma (akár ideiglenesen is): amennyiben NULLÁZZA a rendszert az öntanítás folyamat tárolja az új paramétereket és visszatér a rendszer hatékony működtetéséhez.

“ÖNMŰKÖDŐ FUNKCIÓ” INDÍTÁS

A kártya kijelzőjén villogó **S** betű jelzi, hogy el kell indítania az öntanítás folyamatot. A kaput be kell ZÁRNI és le KELL ÁLLÍTANI az öntanítási folyamat megkezdése előtt. Ha a kaput teljesen be kell zárni, a szárnyak működtethetők az ÖNMŰKÖDŐ paranccsal, anélkül, hogy használnia kellene a motorok mechanikus kioldó egységét.

Hajtsa végre az alábbi lépéseket:

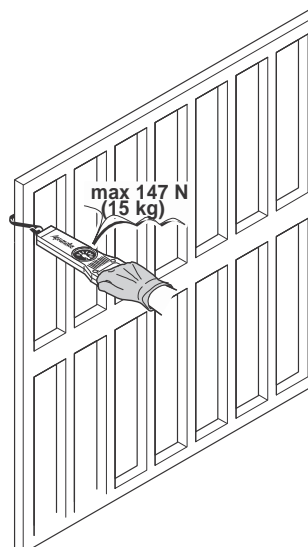
- Tartsa lenyomva a PIROS gombot az 1 szárny mozgatásához.
 - Tartsa lenyomva a KÉK gombot a 2 szárny mozgatásához.
- A KÉK és a PIROS gomb megnyomására a szárny mozgásának iránya változik.

ELLENŐRIZZE A KIJELZŐ CSATLAKOZÁSAIT

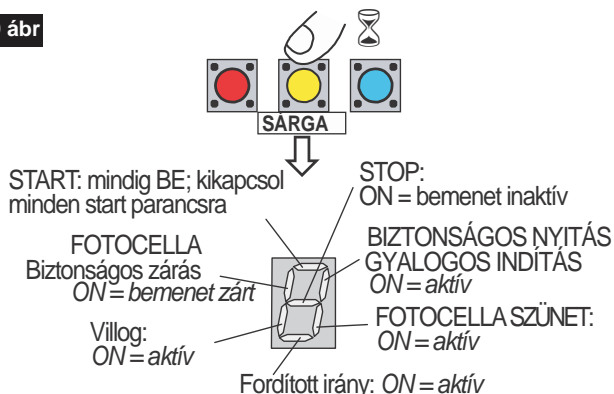
A rendszer kijelzi a bemenetek állapotát bizonyos funkciók és kiegészítők esetében.

A **SÁRGA** gomb, megnyomására bekapcsol a kijelző. A világító szekciók mutatják a **csatlakozásokat** és az **aktív eszközöket** (lásd 20 ábra)

19 ábr



20 ábr



6.1 ELEKTROMOS CSATLAKOZÁSOK

- Hozzon létre minden csatlakozást az alábbi kapcsolási rajz alapján (21. ábra). A kábeleket/ vezetékeket a megfelelő bemenetekhez csatlakoztassa.

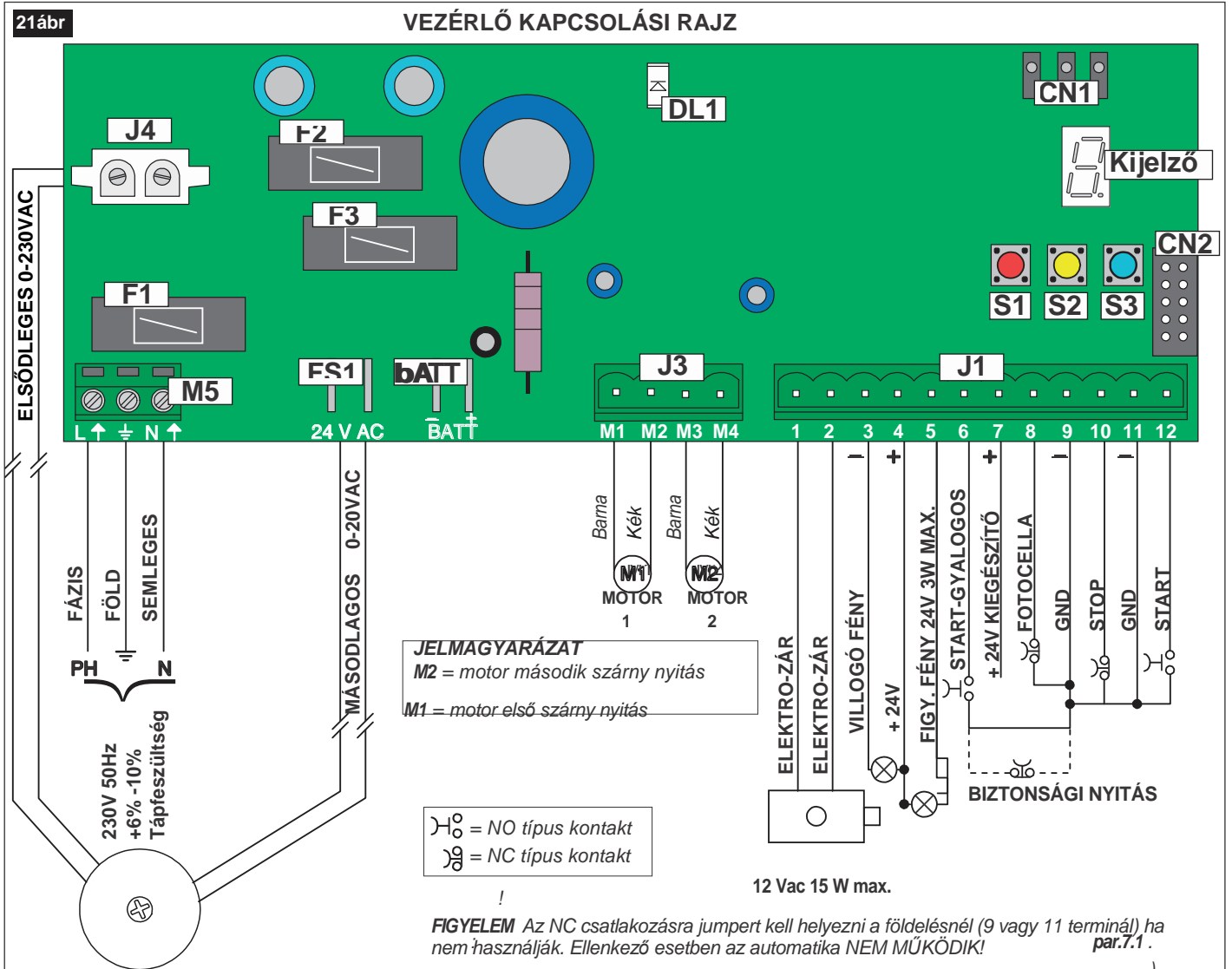
FIGYELEM! NE használjon intercom kábelt.

FONTOS: Csak 230 V AC hálózati feszültség alá helyezhető a rendszer a csatlakoztatásokat és az ellenőrzést követően.

MOTOROK - Két 24 V DC motor. Használjon két legalább 1.5 mm² keresztmetszetű vezető kábelt.

TÁPFESZÜLTSG - 230 V AC MONOFÁZISÚ 50/60 Hz. A jelenlegi szabályozások értelmében három vezető kábel használata szükséges (1.5 mm² (min.) keresztmetszetű) a tápkábelekben. Legalább 10A teljesítményű túlterhelési vagy differenciál kapcsolót használjon a felszálló ágon, amely biztosítja a tápellátás többpólusú megszüntetését minimum 3mm kontakt nyitással.

LED VILÁGÍTÓ FÉNY - 24V Két legalább 1 mm² keresztmetszetű vezető kábeles csatlakozó kábel.



J3 tápkábel terminál 2 motor bemenettel

J4 230 V AC csatlakozó

M5 230 V AC fázis-föld-semleges csatlakozás

FS1 20 V AC csatlakozás

bATT 24 V DC akkumulátor csatlakozás

CN1 3-tűs Aprimatic csatlakozó a kieg. csatlakozásokhoz (UNICO Vevő egység, GSM UNICALL vevő, hozzáférés vezérlő dekóder)

CN2 10-tűs csatlakozó PL-ECO vevő egységhez

F3 biztosíték az elektromos áramkör védelmére

F2 biztosíték a kiegészítők elektromos védelmére (24 V

F1 biztosíték az elsődleges transzformer védelemre

KIJELZŐ (7 szegmens és 1 pont) a paraméterek megjelenítésére.

S1 PIROS gomb = megerősítés

S2 SÁRGA gomb = kilépés

S3 KÉK gomb = léptetés az elérhető értékek között

DL1 LED tápfeszültség jel

J1 kártya csatlakozó terminál (12 pólus):

1-2 Elektromos zár - 12 V AC kimenet maximális 15W terheléssel az elektromos zár vezérléséhez, kb. 1.5 mp.-re nyitási fázisban.

3-4 LED villogó fény 24V DC.

7 24 V a KIEGÉSZÍTŐKHOZ.

6-9 biztonságos Nyitás (NC) vagy Gyalogos nyitás

5-4 Figyelmeztető fény - 24 V kimenet max. terh.3W -figyelmeztetés

8-9 Fotocella bemenet

10-9 Stop (NC) szárny megállítási parancs.

12-11 Start (NO) szárny nyitási és/vagy zárás parancs.

6.2A TÁVVEZÉRLŐ PARANCS FELISMERÉS HÁROM CSATORNÁS PL-ECO VEVŐ EGYSÉGGEL

Az első távvezérlő parancs tárolás a memóriában

Amikor csatlakoztatja a tápkábelt a LED (22 ábra)

5 másodpercig villog (10 alkalommal) majd kikapcsol.

• Nyomja meg a távvezérlő minden gombját egyszerre ⇒ és minden LED felvillan (piros fény) 30 másodpercre. A tanulási folyamat funkció aktiválódik.

• A 30 másodperc alatt nyomjon meg egy tetszőleges gombot. ⇒ A LED felvillan és a távvezérlő tárolásra kerül a memóriában.

További távvezérlők tárolása a memóriában

Az első program tanulása után további funkciók is programozhatók:

• Nyomja meg a távvezérlő már beprogramozott gombjait egyszerre. ⇒ A LED felvillan (piros fény) 30 másodpercre (a tanulási funkció aktiválódik).

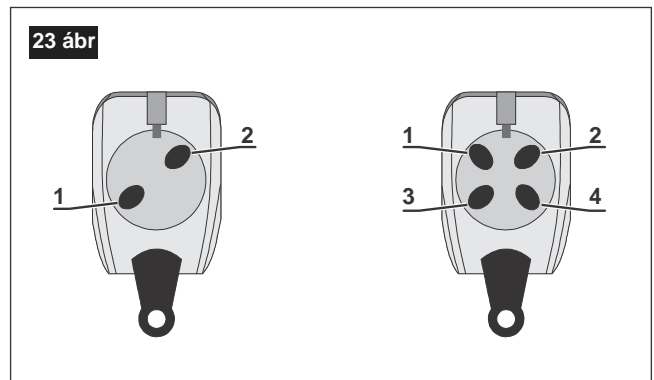
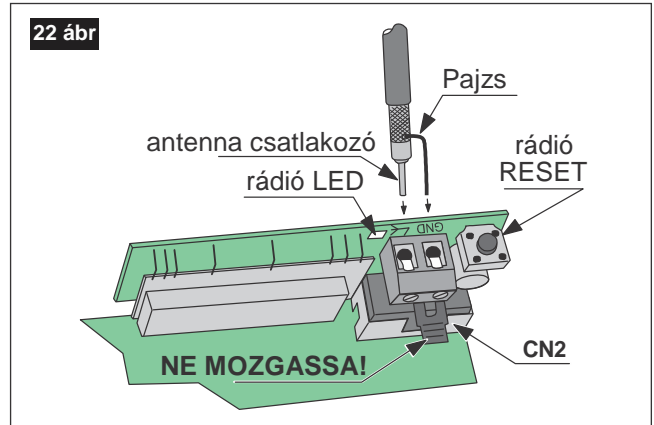
• Nyomja meg a programozni kívánt gombokat a távvezérlőn ⇒ a LED kikapcsol majd folyamatosan világít.

• Nyomjon meg egy tetszőleges gombot a távvezérlőn. ⇒ A tárolás befejeződik.

• Amennyiben nem tárol semmit a memóriában a LED villogni kezd 30 másodperc után és a folyamat befejeződik.

• A távvezérlő parancsok programozása után, kezdődhet az öntanulási folyamat.

A tárolás végeztével az 1-es gomb használható a START parancs kiadására, a 2-es gomb a GYALOGOS INDÍTÁS parancs kiadására (23 ábra)



6.2b TÁVVEZÉRLŐ PARANCS FELISMERÉSE MEMÓRIA RENDSZER VEVŐ EGYSÉGGEL (EGY VEVŐ EGYSÉG)
VIGYÁZAT!: A PL-ECO vevő egységet el kell távolítani a helyéről a Memória Rendszer egység használata előtt (EGYSZERŰ vevő egység). Ezután illessze az UNICO vevő egységet a CN1 csatlakozóba (21. ábra).

• Végezze el a távvezérlő betanítását az UNICO egység használati utasításának megfelelően.

6.3 ÖNTANÍTÁS RENDSZER INDÍTÁS

A csatlakozások megfelelő elvégzése után el kell indítani az öntanító folyamatot a rendszer használatba állítása előtt. **Amennyiben nem végzi el az öntanítás folyamatot, az automatika nem működik**

A kaput **BE KELL ZÁRNI** és **LE KELL ÁLLÍTANI** az öntanítási folyamat megkezdése előtt; a kaput be lehet zárni az ÖNMŰKÖDŐ funkció használatával, lásd 6bek.

Az öntanítás folyamatot az alábbi lépések alapján végezze el:

• Tartsa lenyomva a **SÁRGA** (kilépés) és **KÉK** (léptetés) Gombokat egyszerre néhány másodpercig, amíg a kijelzőn egy oszlopban 3 szegmens nem jelzi a folyamat megkezdését.

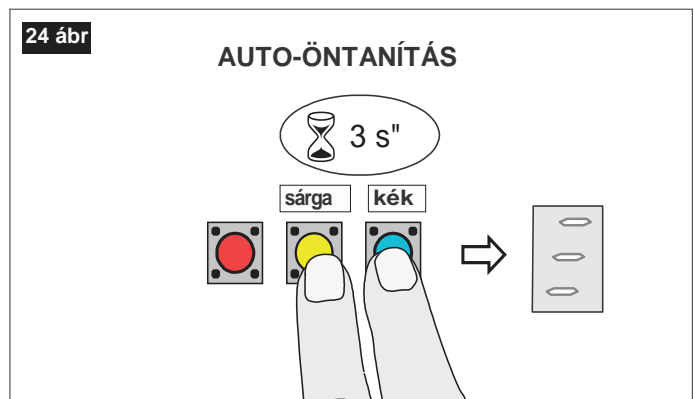
• A ciklus öt lépésből áll:

- ⇒ az 1-es szárny teljes nyitása (vagy csak egy szárny);
- ⇒ a 2-es szárny nyitása (ha két szárnyú a kapu);
- ⇒ szünet idő;
- ⇒ a 2-es szárny teljes zárása (ha két szárnyú a kapu);
- ⇒ az 1-es szárny teljes zárása (vagy csak egy szárny);

A ciklus közben a zárási folyamat fotocelláján kívül minden külső jelet figyelmen kívül hagy a rendszer. Ha fotocella parancsot fogad a rendszer ebben a szakaszban az öntanítás folyamat megszakad és a ciklust meg kell ismételni.

• A folyamat végén a kapu bezáródik, mozgása leáll, a kijelző kikapcsol.

• Ezután gomb parancsral nyissa ki vagy zárja be a kaput (ha már tárolt távvezérlőt a memóriában) és ellenőrizze megfelelő működését. Az öntanítás folyamat végén a rendszer automatikusan a gyári beállítások szerint működik tovább (lásd 7.3 bek).



7.1 HALADÓ PROGRAMOZÁS

Bizonyos kezelő funkciók testreszabhatók működtetési paraméterek módosításával.

programozható paraméterek a következők: (4 táblázat).

• \mathcal{L} = funkció logika típus.

A funkció logika ismertetése: 7.3szakasz

• \mathcal{E} = szünet idő, az az idő azelőtt telik el, hogy az automatika megkezdene a szárny automatikus zárását (logikai típustól függően). Az idő 0 - 45 másodperc között állítható (5 másodperces osztásokkal).

• A = kapu zárás késleltetés: az 1-es és 2-es szárny Zárásának indítása között eltelt idő. 4 másodperces osztásokkal állítható az érték. *Megj.: a minimum késleltetés 3 másodperc.*

• S = szárny sebesség

Megj.: Amikor ezt a paramétert módosítják a rendszer leáll és a kijelzőn villogó **S** betű jelenik meg, jelezve, hogy meg kell ismételni az öntanítás folyamatot (6.3 szakasz).

• F = elővillogás funkció; fordított irány.

FIGYELEM: inaktiválja az elővillogás funkciót, ha nem használ villogó fényt. Aktiválja a fordított irányt, ha felszerelt elektro zárat.

• H = fotocella szünet és 7-J1 terminál választás funkció: biztonságos nyitás és gyalogos indítás.

Gyalogos indítás vagy Biztonságos nyitás: részleges zárás vezérlés (egy vagy két szárny)a szárny megállása után 2mp-ig.

• \mathcal{L} = Rövid inverzió a mozgás végén. A motorok iránya Megfordul rövid időre a mozgás végén, hogy csökkentsék a szárnyak terhelését és elősegítsék a kioldást.

• \mathcal{E} = akadály érzékelés érzékenység

Az alábbiak szerint programozza (példa a 27. ábrán):

FIGYELEM! A programozás megkezdéséhez az alábbiak szerint járjon el: ellenőrizze, hogy a kapu ZÁRT állapotban van-e, mozgása LE VAN-E ÁLLÍTVÁ (elképzélhető, hogy a kézi kioldó segítségével kell a kaput bezárnia - lásd 8.2 szakasz).

• Tartsa lenyomva a **PIROS** gombot (megerősítés) amíg **P** betű meg nem jelenik a kijelzőn. Engedje el a gombot: az első programozható paraméter betűjele jelenik meg.

⇒ Minden paraméter léptethető a **KÉK** (léptetés) gomb megnyomására.

⇒ A **PIROS** gomb (megerősítés) révén látható az aktuálisan betáplált érték (világos pont jelzi).

⇒ A funkcióból való kilépéshez és a normál működéshez való visszatéréshez nyomja meg a **SÁRGA** gombot.

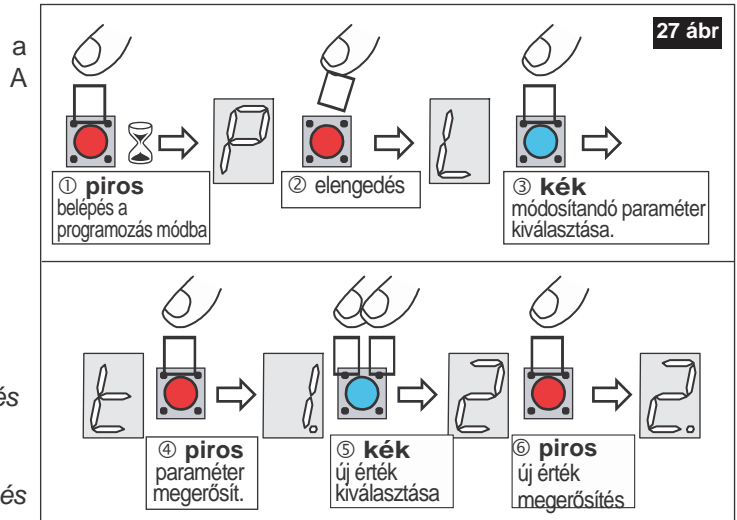
⇒ Az elérhető értékek között való léptetéshez nyomja meg a **KÉK** (léptetés) gombot.

⇒ Amennyiben nem kíván módosítani az értékeken ⇒ nyomja meg a **SÁRGA** (kilépés) gombot.

⇒ Visszalép a betű és paraméter kijelzőre.

⇒ Módosításhoz ⇒ tartsa lenyomva a **PIROS** (megerősítés) gombot 3 másodpercig. Amikor a kívánt érték megjelenik a kijelzőn ⇒ tárolja az új értéket (3 villanás jelzi) majd lépjen ki a programozás menüből és térjen vissza a normál működéshez.

FIGYELEM! Amikor módosít az S (sebesség) paraméteren, ismét el kell végeznie az öntanítás folyamatot: Tartsa lenyomva a **SÁRGA** gombot (kilépés) és a **KÉK** gombot (léptetés) néhány másodpercig (lásd 6.3 szakasz).



4. tábl		Kék kiválasztás	Piros megerősítés
paraméter	érték		
\mathcal{L} = logika típus	0 = AUTOMATA (*) 1 = 4 LÉPÉSES 2 = SUPER AUTOMATA 3 = FÉLAUTOMATA STOPPAL 4 = LÉPTETÉS MÓD		
\mathcal{E} = szünet idő	0 = 0 másodperc 1 = 5 másodperc (*) ... = ... 9 = 45 másodperc		
A = szárny késleltetés	0 = 4 mp (*) 1 = 8 másodperc	2 = 12 mp 3 = 16 mp	
F = elő-villogás	visszarúgás	\mathcal{L} = rövid inverzió a mozgás végén	
0 (*)	NEM	NEM	0 (*)
0	NEM	IGEN	0ms
1	IGEN	NEM	1
2	IGEN	IGEN	2
3			3
H = fotocella szünet	Bizt. nyitás		4
0 (*)	NEM	GY. INDIT	5
1	NEM	BIZT. INDIT	6
2	IGEN	GY. INDIT	7
3	IGEN	BIZT. INDIT	8
			9
\mathcal{E} = akadály érzékelés érzékenység			Érték
FIGYELEM: A 3 értéket kizárólag akkor szabad használni, ha rendszer alacsonyabb értéken nem működtethető. Végezőn kockázatelemzést és szereljen fel további érzékelő berendezéseket.			0 = N. magas
			1 = Magas
			3 = Közép(*)
			3 = Alacsony
S = szárny sebesség	0 = 50% 1 = 70% 2 = 85% 3 = 100% (*)		

(*) = gyári érték

7.2 NULLÁZÁS

Amennyiben a programozott paramétereket vissza kívánja állítani az alapértelmezett értékre, **NULLÁZZA** a rendszert:

- ⇒ Kapcsolja KI a készüléket.
- ⇒ Tartsa lenyomva a **KÉK** gombot (léptetés)ezalatt kapcsolja be ismét a készüléket ⇒ a kijelzőn az **S** betű villan fel ⇒ ismételje meg az öntanítás ciklust az alábbi módon: ⇒ tartsa lenyomva a **SÁRGA** gombot (kilépés) és a **KÉK** gombot (léptetés) egyszerre néhány másodpercig (az öntanítás ciklusról a **6.3 szakaszban olvashat**).

7.3 FUNKCIÓ LOGIKA

AUTOMATA LOGIKA (alapértelmezett logika) (0)

- Zárt kapu mellett a teljes működtetési ciklus a következő:
 - ⇒ START impulzus.
 - ⇒ Az 1-es szárny nyitása.
 - ⇒ 3 másodperc után a 2-es szárny nyitása.
 - ⇒ Amikor mindkét szárny a végálláskapcsolóig kinyílt a kapu nyitva marad a beprogramozott ideig.

- ⇒ A 2-es szárny zárása megkezdődik.
- ⇒ A beprogramozott késleltetési periódus végén az 1-es szárny zárása megkezdődik.

A működési ciklus közben a rendszer az alábbi funkciók kezelésére képes:

- ⇒ STOP impulzus és START impulzus.
- ⇒ Biztonságos zárás fotocella.
- ⇒ Biztonságos nyitás eszköz (fotocella, biztonsági él)
- ⇒ Akadály észlelés a nyitási és zárási műveletek közben.

Az automata funkciók működése és a jelekre adott válaszok a kiválasztott funkció logika függvényében változhatnak. Az alábbiakban ismertetjük a további logika típusokat.

A rendszer alapértelmezett beállítása az automatikus működés. A működési mód megváltoztatásáról a **7.1. fejezetben olvashat**.

- A **figyelmeztető fény** az alábbi kapu funkciókat jelzi a működési ciklus közben: zárt kapuszárnyak ⇒ ki; kapu nyitás, nyílás ⇒ be folyamatosan világít; kapu zárás ⇒ be, villogó fény.

4 LÉPTETÉS LOGIKA (1)

- Zárt kapuszárny állásból indulva a teljes működési ciklus megegyezik az automata logika elemeivel. Amennyiben a nyitási szünet alatt nem adják ki a START parancsot 3 másodpercen belül, a kapu automatikusan bezáródik. Ellenkező esetben a kapu nyitva marad, bezárásához újabb START impulzus küldése szükséges.

SUPER AUTOMATA LOGIKA (2)

- Zárt kapuszárny állásból indulva a teljes működési ciklus megegyezik az automata logika elemeivel. Bármely mozgató szakaszban kiadott START impulzus hatására a kapuszárny mozgásának iránya megváltozik, így a parancs segítségével a kaput be lehet zárni.

FÉLAUTOMATA LOGIKA MEGÁLLÍTÁSSAL (3)

- Zárt kapuszárny állásból indulva, a teljes működési ciklus megegyezik a léptetési logika elemeivel. Egyéb jel válasz: lehetséges.

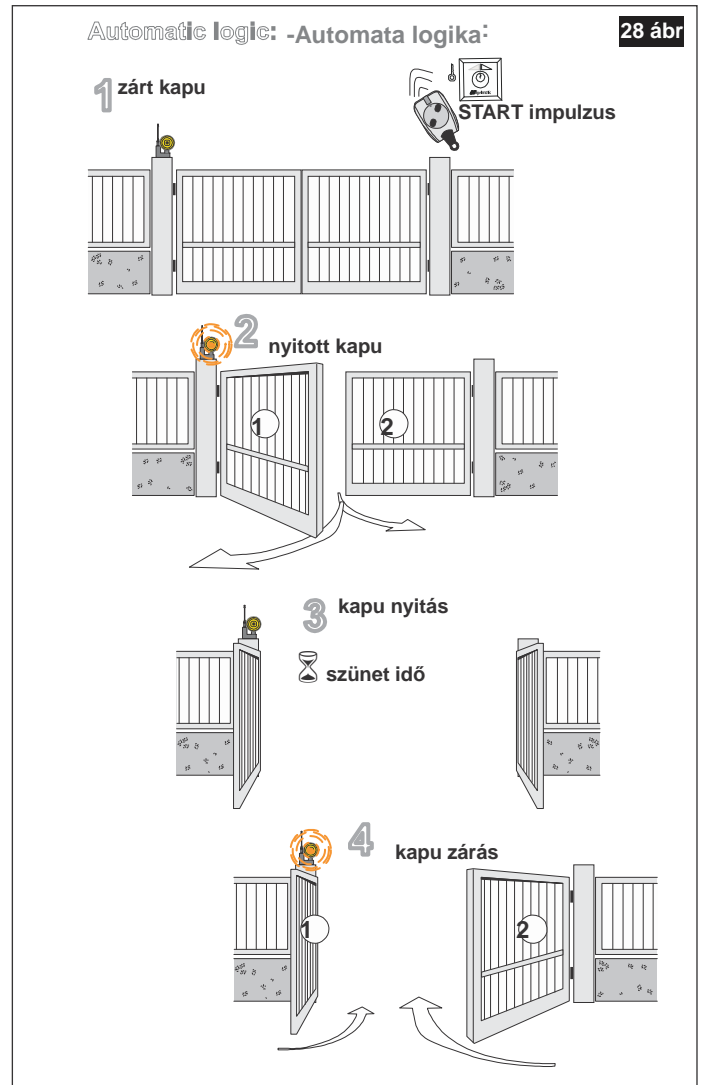
LÉPÉSRŐL LÉPÉSRE logika (4)

- Zárt kapuszárny állásból indulva, a teljes működési ciklus a következő:
 - ⇒ START impulzus ⇒ 1-es szárny nyitása megkezdődik ⇒ 3 másodperc után a 2-es szárny nyitása megkezdődik ⇒ amikor mindkét kapuszárny elérte a mechanikus végálláskapcsoló állását a kapu nyitva marad. A kapu bezárásához START impulzus kiadására van szükség ⇒ a 2-es szárny zárása megkezdődik ⇒ a beállított késleltetési idő elteltével az 1-es szárny zárása megkezdődik

AKTÍV BIZTONSÁGI INPUT NYITÁS KÖZBEN

- A biztonsági input nyitás közben aktív. Aktiválás után a szárnyak mozgása leáll, fordított irányban kezdenek mozogni két másodperccel a teljes leállítás előtt, a funkció védelmet biztosít a rácsukás veszély ellen.

FONTOS! Amikor kiadják a START parancsot bizonyos működési szakasz közben (pl. akadály érzékelésekor, vagy a nyitási biztonsági input aktiválása után), a figyelmeztető fény folyamatosan világít a szárny mozgása pedig lelassul a teljes zárásig. A jelenség nem hiba, a kapu utánállítja magát.



8.1 VEZÉRLŐ – ENGEDÉLYEZETT HASZNÁLAT

A motort kizárólag olyan kétszárnyú kapukon szabad alkalmazni, amelyek napi nyitás/zárás száma nem haladja meg a 50 alkalmat. A kapu szárnyhosszának meg kell felelnie a technikai specifikációban meghatározott méreteknél.

Figyelmesen olvassa el az általános használati utasítást. A motor forgásiránya nem változtatható, ezért a kapu a motor kioldása nélkül nem mozgatható (lásd. **8.2 bek.**).

8.2 A VÉSZKIOLDÓ RENDSZER MŰKÖDTETÉSE

Áramszünet esetén a motort ki kell iktatni a rendszerből és így lehetővé kell tenni a szárnyak kézi mozgását.



Figyelem

A motor kioldásához a kapuhoz képest a belső oldalon kell tartózkodnia. Áramszünet esetén más bejáraton keresztül lépjen be a szerelési területre a motor kiiktatásához.

- Illessze a kioldó imbuszkulcsot a nyílásba és forgassa el 180°-ban (**27. ábr**) lényegtelen a forgatás iránya; csak az a fontos, hogy 180°-ban forgassa el a kulcsot.)
- Lassan mozgassa a kaput. Ne rángassa, vagy erőltesse.

A motor újraindítása

A motor újraindításához:

- Illessze a kioldó imbuszkulcsot a nyílásba és forgassa el 180°-ban (**27. ábr**) lényegtelen a forgatás iránya; csak az a fontos, hogy 180°-ban forgassa el a kulcsot.)
- Lassan mozgassa a kaput. Ne rángassa, vagy erőltesse amikor fémes hangot hall a mechanikus meghajtás kioldott..

8.3 ÜTEMEZETT KARBANTARTÁS

Az automatika beszerelését végző cégtől karbantartási ütemtervet kell kérni, amely megfelel a hivatkozott irányelvek rendelkezéseinek. Az **Aprimatic S.p.A.** által ajánlott automatikus alkatrészekre vonatkozó karbantartás a következő:

A használt elemeket az erre a célra kijelölt tárolókban gyűjtse. Elemgyűjtő konténer a legtöbb nagyáruházban található.

A garancia nem terjed ki az elemekre és kopó-fogyó alkatrészek meghibásodására.

A zár alkatrészeire vonatkozó **Aprimatic S.p.A.** által javasolt karbantartási munkákat az **5 táblázat** tartalmazza.

5. tábl

Működés	Gyakoriság
• Ellenőrizze az első és hátsó forgócsapok kenését minden motornál.	... 6 havonta
• Ellenőrizze a fotocellák és az elektromos rácsukás védelem berendezések működését. Ellenőrizze működésük megfelel-e a beállított értékeknek.	... 6 havonta
• Ellenőrizze az elektromos alkatrészek burkolatának belső felét, szükség szerint tisztítsa meg.	... 6 havonta
• Ellenőrizze a kézi kioldó mechanizmus megfelelő működését.	... 6 havonta
• Ellenőrizze a motor mechanikus végálláskapcsolói megfelelően működnek-e (ha fel van szerelve).	... 6 havonta
• Ellenőrizze az opcionális vész akkumulátorok megfelelő működését (ha fel van szerelve). Cserélje ki a használt akkumulátorokat.	6 havonta
• Ellenőrizze a távvezérlő elemeinek töltöttségét. Cserélje ki a használt elemet.	... 6 havonta
• Ellenőrizze a kapu zsanérokat és győződjön meg megfelelő kenésükről.	... 12 havonta
• Ellenőrizze a szárny szerkezet erejét és stabilitását. Húzza meg a csavarokat, ha szükséges, erősítse meg a szerkezetet igény szerint.	... 12 havonta
• Ellenőrizze, hogy a fotocellák útját nem takarja növényzet. Távolítsa el a takarás okát	... 6 havonta
• Tisztítsa meg az elektromos zár címkéjét (ha fel van szerelve).	... 6 havonta
• Ellenőrizze az elektromos rendszer védelmét...6 ellátó automata differenciál túlterhelés kapcsoló megfelelő működését	6 havonta



A FELSZERELŐ SZÁMÁRA FENNTARTOTT HELY
AZ OLDAL MÁSOLATI PÉLDÁNYÁT NYÚJTSA ÁT A FELHASZNÁLÓNAK

