

*P5/16R+, P5/20R+,
9/16R+*

Használati útmutató

R+ csőmotorokhoz



BECKER
Ilyen egyszerűen megy.

Tartalom

Bevezetés	2
Szavatosság	2
Biztonsági előírások	3
Rendeltetésszerű használat	4
Szerelés és üzembe helyezés	4
Végállások beállítása	6
Nyomatékérzékelés	8
Mit tegyek, ha ...?	8
Útmutatás elektromos szakembereknek	9
Műszaki adatok	9
Csatlakozási példák	10

Bevezetés

Köszönjük, hogy elektromos végállással ellátott **BECKER** redőnymotort vásárolt.

A P5/16R+, P5/20R+ és P 9/16 R+ típusú redőnymotorok értékes és minőségi termékek számos teljesítményi összetevővel:

- **optimális választás a redőnyökhöz**
- **a végállásokat automatikusan felismeri a feltolásgátló segítségével**
- **A végállások beállítása kézi kapcsolóval lehetséges**
- **A motoron nem kell végállást állítani**
- **kiegyenlíti a redőnypáncél változásait (hőmérséklet, öregedés)**
- **a szerkezet és a motor kímélő működése növeli a redőny élettartamát**
- **több csőmotor kapcsolható sorosan egymás mellé**
- **minden Becker vezérléssel működtethető**
- **kompatibilis az addig beszerelt motorokhoz**
- **Záróállásban a redőnypáncélt lenyomja, hogy a felnyitást megnehezítse. (feltolásgátló segítségével).**
- **nyomatékérzékelővel ellátott**

A szerelésnél csakúgy, mint a készülék beállításakor kérjük, vegye figyelembe ezt a használati utasítást.

Szavatosság

A Becker-Antriebe GmbH mentesül a termékjótállásra és a tárgyi hiányosságra vonatkozó törvényi és szerződési szavatosság alól, amennyiben előzetes hozzájárulása nélkül a terméken egyéni változtatásokat hajtottak végre, és/vagy a megadott szerelési előírásokkal ellentétben a beszerelést szakszerűtlenül végezték el.

A felhasználónak ügyelnie kell valamennyi, a gyártásra és az ügyfél tanácsadásra vonatkozó törvényi és hatósági előírásra, különösképpen az EMV szabályok betartására.

Az adott termék állandó műszaki fejlesztés és javítás alatt áll, ezért kérjük, tájékozódjon az aktuális dokumentációból a pontos terméksajátosságokról.

Biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasítások és figyelmeztetések a veszélyek megelőzésére illetve a személyi és dologi károk elkerülésére szolgálnak. A használati utasítást tartsa meg!



Vigyázat

- Lehetséges veszélyes situációt jelez. Ha ezt nem küszöböli ki, sérüléssel járhat.



Figyelem

- Lehetséges veszélyes situációt jelez. Ha ezt nem küszöböli ki, a termék vagy valami annak környezetében károsodhat.



Utasítás

- Használati tippeket és más hasznos információt jelent.



Vigyázat! Kérjük betartani, mert a nem rendeltetésszerű használat komoly sérülésekhez vezethet. Fontos információk a használok számára.

- Az elektromos berendezéseken folytatott karbantartási vagy egyéb munkálatokat csak meghatalmazott elektromosszakember végezhet.
- Ne engedje meg gyerekeknek, hogy a vezérléssel játszanak.
- Ellenőrizze rendszeresen a redőny kopását és hibáit.
- A károsodott szerkezetet a helyreállításig le kell állítani
- Ne működtesse a redőnyt, ha veszélyességi területen személyek vagy tárgyak találhatók
- A redőnyszerkezet veszélyességi területén üzemelés alatt tartsa figyelemmel.
- Ha magán a szerkezeten vagy annak közvetlen közelében karbantartási munkát vagy tisztítást végez, állítsa le a redőnyt és kapcsolja le a hálózatról, amennyiben erre egy csatlakozó kioldásával lehetősége van.
- Biztosítson megfelelő távolságot (legalább 40 cm) a mozgó alkatrészek és a szomszédos tárgyak között.
- Kerülje el, vagy biztosítsa a sérülést okozó helyeket.



Fontos biztonsági utasítások a szerelésre és a használatbavételre vonatkozóan.

Vigyázat! A nem rendeltetésszerű használat komoly sérülésekhez vezethet.

Az EN 60 335-2-97:2000 biztonsági előírásait kérjük vegye figyelembe!

- Az elektromos berendezésen végzett munkálatot csak képzett szakember hajthatja végre.
- Elektromos vagy elektronikus szerkezetek működése közben egyes alkatrészek veszélyes elektromos feszültség alatt állnak. A szakszerűtlen bekötés vagy a figyelmeztető utasítások be nem tartása testi vagy anyagi kárt okozhat.
- Valamennyi elektromos beszerelésre vonatkozó norma és előírás betartása kötelező.
- Csak a BECKER által jóváhagyott alkatrészek, szerszámok, kiegészítő berendezések használhatók.
- Nem jóváhagyott idegen termékek vagy változtatások esetén a gyártó vagy az eladó a keletkezett személyi vagy tárgyi sérülésekért és azok következményeiért nem vállal szavatosságot.
- A beszerelés előtt helyezzen üzemben kívül minden, a működéshez nem feltétlenül szükséges vezetéket és vezérlő berendezést.
- A vezérlő berendezéseket a meghajtott termék látótávolságában, mintegy 1,5 m magasságban helyezze el.
- Biztosítson megfelelő távolságot (legalább 40 cm) a mozgó alkatrészek és a szomszédos tárgyak között.
- A névleges nyomatóékot és az üzemidőt a meghajtott termék követelményeihez kell igazítani.
- A műszaki adatokat, a névleges nyomatóékot és az üzemidőt a csőmotor címkéjén találja meg.
- Kerülje el vagy biztosítsa a sérülést okozó helyeket.
- A biztonsági távolságokat a DIN EN 294 szerint kell betartani.
- A kiegészítő utasításokat megtalálja a BECKER termékinformációk között.

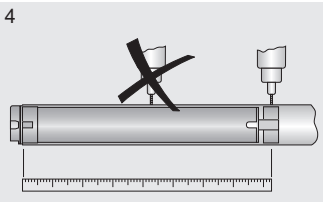
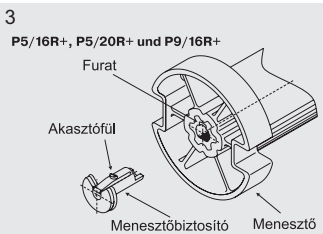
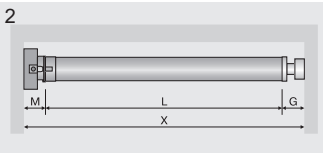
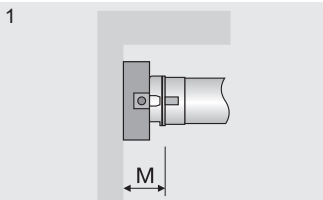


BECKER
Ilyen egyszerűen meg.

Rendeltetésszerű használat

A **P5/16R+**, **P5/20R+** és **P 9/16 R+** típusú csőmotorokat kizárólag redőnyök működtetésére használja. A csőmotor az akasztóval történő páncélfelfüggesztés mellett a mechanikus feltolásgátló szerkezetet is támogatja (pl. Zurfluh-Feller, Simu, GAH Alberts, vagy Deprat). Ezeket a motor automatikusan felismeri. Más, ezen túlmenő felhasználás nem számít rendeltetésszerűnek. A P5/16R+, P5/20R+ és P 9/16 R+ motorok csatlakozó részeit kizárólag az EJOT Delta PT 40x12WN 5454 Torx (9900 000 545 4) csavarokkal használja. Amennyiben a motorokat vagy vezérléseket a fent megnevezettektől eltérő célra használja, vagy a berendezésen a szerkezet biztonságát befolyásoló változásokat eszközöl, úgy a gyártó vagy eladó nem vállal felelősséget a keletkező személyi vagy tárgyi sérülésekért és azok következményeiért. A szerkezet működtetésekor vagy a helyreállításakor vegye figyelembe a használati utasítás közléseit. Szakszerűtlen használat alkalmával keletkezett személyi vagy tárgyi sérülésekért és azok következményeiért a gyártó vagy eladó nem vállal felelősséget.

Szerelés és üzembe helyezés



A szerelőnek először meg kell győződnie a falszerkezet ill. a redőnyszerény (motor forgatónyomatéka plusz a redőny súlya) szükséges szilárdságáról.

⚠ Vigyázat! Az elektromos berendezésen folytatott bekötési munkákat csak meghatalmazott elektromos szakember végezheti.

1. Állapítsa meg a tokvég, az ellentartó valamint a motortartó oldalirányú helyszükségletét, annak érdekében, hogy kiszámíthassa a tengely hosszát. (1.kép) A redőnytok belső mérete (X) mínusz a tokvég (M), a motortartó ill. az ellentartó (G) teljes hossza megadja a tengely hosszát (L): $L = X - (G + M)$. (2.kép) Mérje meg a motorfelfogó és a csatlakozó fej közti távolságot, ami a motor kombinációjának és a felfogónak megfelelően variálható.

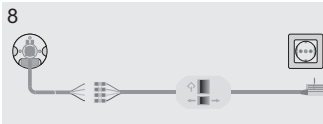
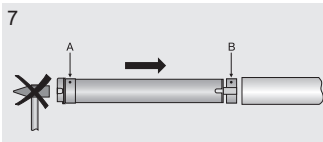
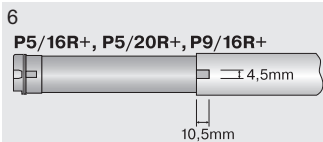
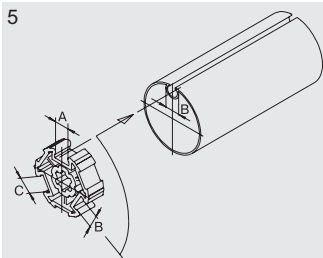
2. Rögzítse a falitartót és az ellentartót. Amennyiben a redőnyök feltolásgátlóval működnek, a falitartót és az ellentartót szilárdan kell rögzíteni, a kiakadás és a túlcusúsás ellen biztosítani. Ehhez csak megfelelő páncélt és tartót használjon. A P 9/16 R+ -hoz a legkisebb 36 mm.

- a menesztő összeszerelése menesztőbiztosítóval a P5/16 R+, P5/20 R+, P 9/16 R+ esetén:

A menesztőbiztosító betolási iránya a formájának megfelelően adott. A menesztőbiztosító betolásánál ügyeljen az akasztófül bekattanására. Ilyenkor egy klikkelő hangot hall. A menesztő meghúzásával ellenőrizze le, hogy a biztosító stabilan feszül-e. (3.kép)

3. A tengelybeszerelés előtt a tengelyvégtől a menesztő közepéig mérje le a méreteket, és jelölje meg az a tengelyen. (4.kép)

- profiltengely esetén: Szerelje fel a csőmotort a megfelelő adapterrel (A) és menesztővel (B). Tolja be a csőmotort a már előre felszerelt adapterrel és menesztővel az alakjának megfelelően a tengelybe. ügyeljen arra, hogy az adapter és a menesztő stabilan üljön a tengelyben. Különböző tengelyekben a nutszélességekben fellépő tolerancia egyes menesztők esetében a menesztő egy másik nutskivágásba történő elforgatásával egyenlíthető ki. (5.kép)



- kerek tengelyek esetén: Először nyissa fel a csövet a motoroldalon úgy, hogy az adapter büttykével azt a tengelybe tudja tolni. Az adapter büttykének a tengelyen nem lehet játéka. Kösse össze a motor menesztőjét a tengellyel alaposan csavar segítségével. Ehhez a következő csavarokat használja: 4 db 3,9-szer 10 mm vagy 4,8-szor 10 mm vagy 4mm-es/5 mm-es acélszegecseket. (6.kép)

4. Szerelje össze a motort a megfelelő adapterrel (A) és menesztővel(B). Tolja be a motort az előszerelt adapterrel és menesztővel a tengelybe. Figyeljen arra, hogy a tengelybe jól illeszkedjen az adapter és a menesztő. (7.kép).

Kösse össze a csőmotor menesztőjét a tengellyel:

Motorméret (mm)	Tengelyméret Ø	Nyomaték max. (Nm)	Rögzítőcsavarok menesztő (4 db)
Ø35	40mm műanyag menesztő	13	Süllyesztett csavar ST 4,8 x 10 DIN 7982

⚠ Figyelem! A tengely megfúrásakor soha ne fúrjon a csőmotor közelében! A tengelybe való betoláskor nem szabad a csőmotort befelé ütni, és ne engedje beesni sem azt a tengelybe! A Becker azt ajánlja, hogy csavarozza össze az ellentartót a tengellyel.

5. Lógassa be a tengelyt a tartóba, és a motorfejet rögzítse a motortartóban.

6. Helyezze be a tengelyt, a csőmotort és az ellentartót a redőnyszekrénybe.

⚠ Figyelem! Feltolásgátló használata esetén zárt tartóegységet kell beépíteni. A csőmotor ebben az esetben zárt helyzetben felfelé tolja a redőnypáncélt, így annak felfeszítése vagy feltolása nehezebb válik. Használjon megfelelő stabilitású redőnypáncélt például alumíniumból, acélból vagy fából. A redőnypáncél károsodásának megakadályozása érdekében a redőnynek teljes magasságában a lefutósínben kell mozognia.

7. Biztosítsa a csőmotort a falitartónak megfelelően. Az üzembe helyezés választás szerint Becker kapcsológarnitúrával (4901 002 181 0)vagy elektronikus végállású motorokhoz való Becker beállítószettrel (4935 200 011 0)történik. (A motoron „reset”-je lehetséges.)

⚠ Figyelem! A kapcsológarnitúra és a beállítószett nem alkalmas tartós használatra, hanem csak rövid idejű használatra!

8. Kösse össze a színeknek megfelelően a csőmotor kábeleit a kapcsolószettrel és helyezze a rendszert áram alá. (8.kép)

9. Helyezze el a tengelyt úgy, hogy a redőnypáncélt rugókkal rögzíteni lehessen, vagy szerelje be a feltolásgátlót a gyártó előírásai szerint.

⚠ Utasítás! Legalább 3 rugót ajánlunk méterenként a tengelyhez. A redőnyszekrény szerelésénél mindig ügyeljen arra, hogy a motorkábel ne sérüljön meg a beszerelés során. Az éles végeket, melyek, a kábelhez vezetnek, fedje le. A hálózati csatlakozás már meglévő sérülése esetén az csak a gyártó által cserélhető ki.



BECKER
Ilyen egyszerűen megy.

A végállások beállítása

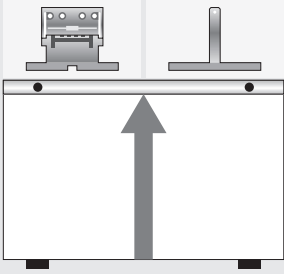
A redőnpáncél hossza nem haladhatja meg az ablak magasságát+ a redőnyszekrény magasságát. Feltolásgátló használata esetén a páncélt nem szabad zárt állásban a vezetősínek fölé futtatni, különben fennáll annak a veszélye, hogy a csukló a két legfelső lamella között túlterhelte válik. Feltolásgátló használata csak akkor megengedett, ha az ablakmagasság nem haladja meg a legnagyobb körültekerő átmérőjének 5-szörösét. (pl.: 60-as 8szögű tengely Zurfluh-feller feltolásgátlóval: legnagyobb átmérő 9cm -> Ablakmagasság > 45cm.) A redőnpáncélnak a megállás által vagy a leérkezéskor biztosítva kell lenni az ellen, hogy fel lehessen nyomni a redőnyszekrénybe. Az előépítési elemeknél ajánljuk, hogy a vezetősínekben rejtett ütközőket használjon. Az egyes lamellákat biztosítsa a feltolás ellen.



Vigyázat!

A végállások beállításánál figyeljen arra, hogy a betanítás alatt ne legyen semmilyen akadály a redőnpáncél útjában.

9



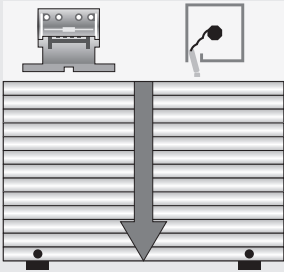
1. A felső végállás beállítása

Az elektronikus végállású Becker motorok a felső végállást az installáció során maguktól felismerik. Indítsuk el a redőnyt a felső végállás felé, és addig működtetjük, míg a redőny ütközéskor magától megáll. Hogy ezt a motor teljesítse, s a felső végállást biztos felismerje, a beállítás során nagy erővel húzza a redőnpáncélt a tartósan jelenlévő akadály ellenében. Ezért az akadálynak olyan szilárdnak kell lennie, amennyire csak lehet.(9.kép)



Utasítás! Amennyiben a motornak a felmenetkor akadály miatt meg kell állnia, akkor lehetséges ezt az akadályt le irányú parancssal szabaddá tenni., majd azt eltávolítani. Ismételt fel irányval állítsa be a felső végállást.

10A



2. Az alsó végállás beállítása

A felső és alsó végállás közti minimális beállítható távolság 1,5 tengelyfordulat.

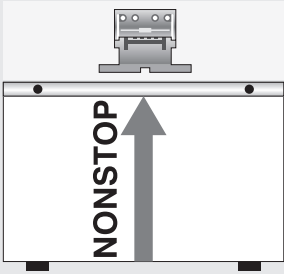
A.) Páncélfelfüggesztés feltolásgátló használatával:

A redőnyt addig futtatjuk lefelé, míg a motor ismétetlen ki nem kapcsol magától. Emellett figyeljen a zavarmentes futásra az előrelátott kikapcsolási pontig. Ha a végleges alsó végállás még nincsen megállapítva, a vezetősínek végén levő kapcsolási pontot ideiglenes alátéttel kell biztosítani. (10 A.kép)



Utasítás: Ha a csőmotor a le iránynál akadály érzékelése miatt idő előtt kikapcsol, úgy lehetséges ezt az akadályt fel irányba azt szabaddá tenni, majd eltávolítani, és ismételt le irányval beállítani az alsó végállást.

11A



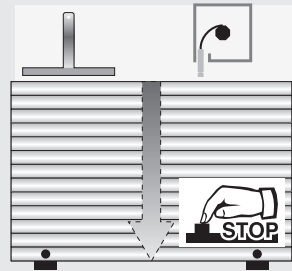
Ezután a redőnyt újra fel irányba futtatjuk megszakítás nélkül mindaddig, amíg a motor magától meg nem áll. (11A.kép)



Utasítás: Ha a csőmotor a fel iránynál akadály érzékelése miatt idő előtt kikapcsol, úgy lehetséges azt szabaddá tenni az akadályt le irányba, majd eltávolítani, és ismételt fel irányval beállítani a felső végállást.

Az installációs folyamat befejeződött!

10B



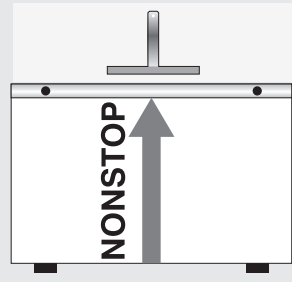
B.) Páncélfelfüggesztés féderekkel

Futtassa a motort lefelé, amíg a redőnypáncél eléri az alsó végállást, és kapcsolja ki a motort (10.B kép). Lehetséges az alsó végállás finomhangolása.

Utasítás! Ha a csőmotor a le iránynál akadály érzékelése miatt idő előtt kikapcsol, úgy lehetséges azt szabaddá tenni az akadályt fel irányba, majd eltávolítani, és ismételt le irányval beállítani a felső végállást.

Ezután a redőnyt újra fel irányba futtatjuk megszakítás nélkül mindaddig, amíg a motor magától meg nem áll. (11B.kép)

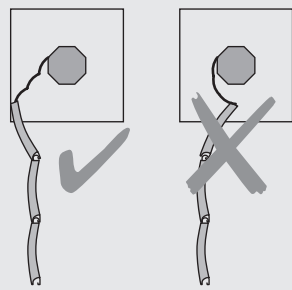
11B



Utasítás! Ha a csőmotor a fel iránynál akadály érzékelése miatt idő előtt kikapcsol, úgy lehetséges azt szabaddá tenni az akadályt le irányba, majd eltávolítani, és ismételt fel irányval beállítani a felső végállást. A lefelé irányba történő szabad menetnél az alsó végálláson nem szabad túlfutni! Ha ez mégis megtörténik, úgy az alsó végállást úgy, mint a fent leírtaknál újra be kell állítani.

Az installációs folyamat befejeződött!

12



Az elektronikus végállás tárolta az ablakmagasságot és a végállásokat. A nyomaték felismerés be van kapcsolva.

A beállító szetten levő programgombot most már nem szabad lenyomni. A redőny ellenőrzésekképp hagyja még egyszer futni a redőnyt mindkét végállás felé. A redőnypáncélnek ekkor zavarmen-tesen és rendszeresen kell futnia. Ellenőrizze a gyári adatoknak megfelelően a feltolásgátlók kifogástalan működését, amelyeket felszerel. Ezeknek biztosan kell feküdniük, és a páncélt az ablakpadra nyomni. A feltolásgátlónak a legfelső lamellát a megfelelő pozícióba kell nyomni a redőnyszekrényel szemben. (12. kép)

Végállások visszaállítása

A belső tárolók törléséhez elektronikus végállású motorokhoz való Becker beállítószettre van szükség. Ezzel ön a csőmotort a készenléti állapotba (RESET) visszalépteti. A programgomb működtetésével legalább egy másodpercre törli az installációnál megtanult végállásokat. A csőmotor a törlési folyamatot egy jelentős halható kétszeres nyugtázással megerősíti. Végül a csőmotor tetszés szerint mindkét irányba vezérelhető, amíg nem a felső végállásba van futtatva, és ezt a motor felismeri. Végállások ismételt pozícionálásához kérjük a Végállások beállítása fejezetben leírtak szerint járjon el.

Utasítás! A Becker csőmotorok rövid idejű (S2/KB4 perc) mozgásra vannak kialakítva. A beépített hővédő kapcsoló megakadályozza a csőmotor túlmelegedését. Az igénybevétele (hosszú redőnypáncél, illetve hosszú futási idő) a hővédőkapcsoló kioldódik. A motor ezután kikapcsol. Rövid lehűlési idő után a berendezés ismét működőképes. A bekapcsolási idő lerövidül, ha a motor nem megfelelően hűlt le.



BECKER
Ilyen egyszerűen megy.

Nyomatékérzékelés

Egy helyesen beszerelt motor a túlzott terhelés Fel/LE irányba történt növekedésekor automatikusan kikapcsol, ezzel megakadályozza a csőmotor túlterhelését, pl. a végek eljegesedésénél.

Mit tegyek, ha ...?

Zavar	Ok	Megoldás
Különös zajokat hall, a redőny nem megy fel, túlmeleg a felső végálláson. A motor egy fordulás után leáll.	Ütés, a lamellák vagy a rugók leváltak.	Helyrehozni a berendezést, visszahelyezni a motort, s újraprogramozni a végállásokat.
Felfelé irány esetén a motor leáll, csak a leirány működik.	A redőnypáncél szorul, vagy ugrál.	Ellenőrizze a redőnypáncélt, futósínt.
Leiránynál a lamellák feltorlódása miatt a motor leáll, csak a felirány lehetséges.		
A motor bekapcsolásnál 2-szer kattán, törli és túlfutja a végállásokat.	Rövidzárlat az elektromos hálózatban.	Vizsgálja át a hálózatot, programozza újra a berendezést.
	Más külső fogyasztót csatlakoztattak a hálózatba.	Ellenőrizze a hálózatot, távolítsa el a külső fogyasztót, programozza újra a berendezést.
A motor mindig ugyanazon a ponton áll meg, s csak egyszer lehet lefelé irányítani.	Túlterhelt a motor.	Cserélje ki a motort egy erősebbre.
A motor rövid ideig ránt, és nem a megadott irányba indul.	A motor hibás.	Működtesse a Reset gombot. Emellett nem hallható nyugtázás (vészprogram), a motor a kiszerezésig beállított segélyével tud le, illetve fel irányba mozogni.
A motor nem működik a megadott irányba, nem reagál.	Túlmelegedett a motor.	Pár perc múlva a motor ismét jól működik.
A motor túl korán áll meg, nem a helyes végállásban. A motor nem reagál.	Már beállított motor került beépítésre.	Törölje a végállásokat, és installálja újra a motort.
A motor 2-szer kattán bekapcsoláskor, s túlfutja a végállásokat.	L1 és N felcserélve.	Cserélje meg az L1-et N-nel. Programozza újra a berendezést.

Utasítások elektromos szakembereknek

Kérjük vegye figyelembe, hogy a **P5/16R+**, **P5/20R+** és **P9/16R+** csőmotorok egyéni berendezésekben (egy redőnypáncél tengelyenként és motoronként) használhatók. Ha több redőnypáncél működik egy tengelyen, nem garantálható a nyomatkérzékelés és a feltolásgátlók működése.

Az elektronikus végállású Becker csőmotorok párhuzamosan köthetők. Ehhez a kapcsoló-berendezés maximális kapcsolókontakt terhelését (időkapcsoló óra, relévezérlés, kapcsoló, stb.) figyelembe kell venni. Az L1 kivezetést használja a Fel/le irány vezérlésére. Egyéb készülékek vagy felhasználókat (lámpák, relék, stb.) nem szabad közvetlenül a motor csatlakozóvezetékéhez kötni. A motorokat és a kiegészítő készülékeket relévezérléseken keresztül lehet összekötni.

A beszerelés során ügyelni kell arra, hogy a hálózattól pólusonként minimum 3 mm távolságra legyenek a kötési pontok. (EN 60335)

Fontos: csak mechanikusan és elektronikusan összekötött kötőelemeket használjon kinyomott nút-beállítással. Ez akkor is érvényes, ha az elektronikus és mechanikus végállású motorok egy berendezésben vannak használva. Csak mechanikus vagy elektromos retesszel ellátott kapcsolóelemet használjon, melyek garantálják, hogy ne történjen meg egy azonnali irányváltás a motorban, mert szükséges minimum 0,5 másodperc kapcsolási idő.

A kapcsolónak és a vezérlésnek nem szabad azonos idejűleg Fel és Le irányú parancsot kapnia.

Az elektronikus végállású motor vezérlésére csak kapcsolóelemeket (kapcsolóórákat), amelyen az N-potenciálra a motoron felül nem vonatkoznak. A kapcsolóelemek kivezetéseinek nyugalmi állapotban potenciálmentesnek kell lenniük. Az elektromos csatlakozásokat védje a nedvességtől.

 **Utasítás! A Becker csőmotorok CE jelzéssel rendelkeznek. Ezek a motorok megfelelnek az érvényes EU irányelveknek és teljesítik az EMV előírásokat.**

Ha a motort készülékkel kell működtetni, a zavarforrásokat távol tartani, az elektromos üzembehelyező szakembernek gondoskodnia kell az érintett készülék megfelelő zavarmentesítéséről.

Műszaki adatok

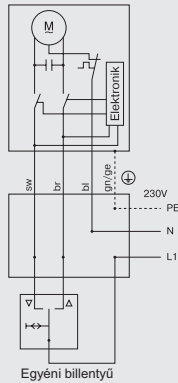
Típus	P5/16R+	P5/20R+	P9/16R+
Névleges nyomaték (Nm):	5	5	9
Fordulatszám (fordulat/perc):	16	20	16
Végállástartomány:	64		
Hálózati feszültség	230V AC/50Hz		
Hálózati teljesítmény (W):	85	115	110
Névleges áramfelvétel (A):	0,36	0,47	0,47
Üzemi típus:	S2 4 Min.		
Védelmi fok:	IP44		
Cső belső Ø (mm)	37		



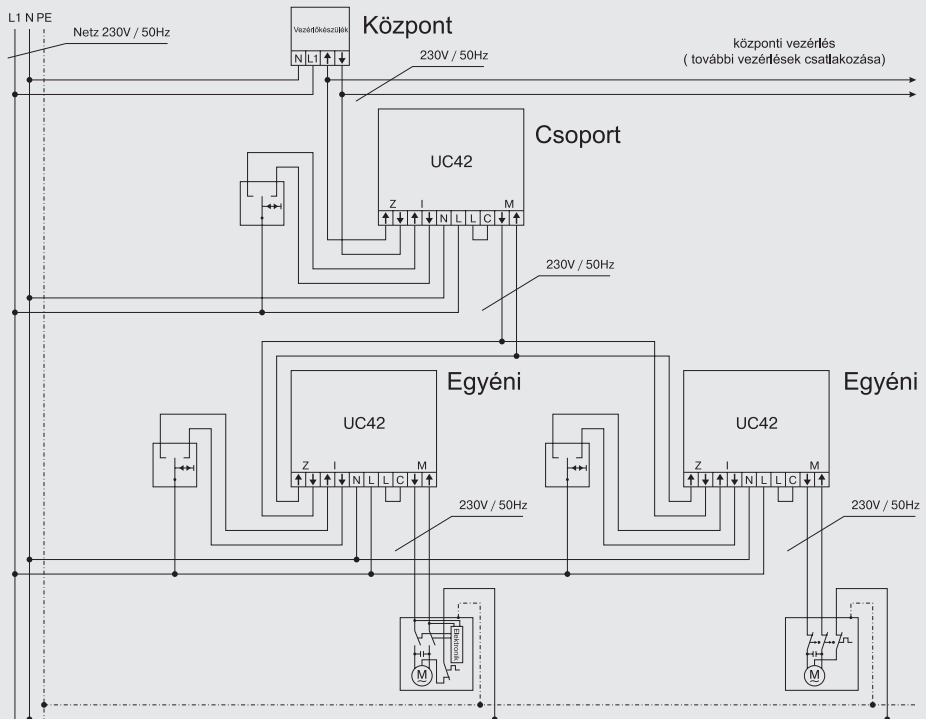
BECKER
Ilyen egyszerűen megy.

Csatlakozási példák

Egy motor vezérlése kapcsoló által



Központi, csoport, egyéni vezérlés UC42-vel



Utasítás! A csőmotor beépítésétől függően kötelező a FEL illetve a LE irányra a fekete és a barna ér megcserélése





Volvex Kereskedelmi Kft.
1139 Budapest, Rozsnyai u 31.
(Rozsnyai és Rőppentyű utca sarak)



BECKER
Ilyen egyszerűen megy.