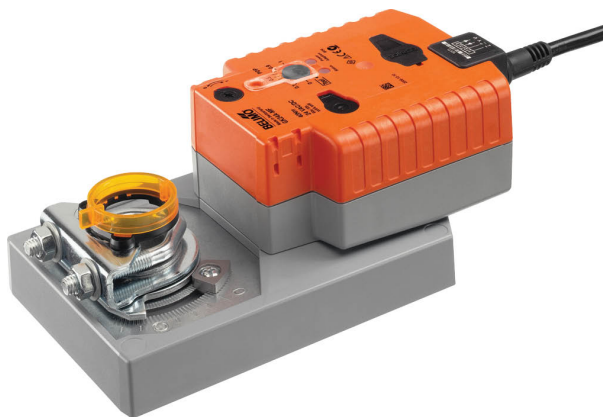


Vészállás funkcióval rendelkező kommunikációképes zsaluhajtómű és kibővített funkciók épületgépészeti berendezésekben levő zsaluk beállításához

- Maximális zsaluméret kb. 8 m<sup>2</sup>
- Hajtómű forgatónyomatéka 40 Nm
- Névleges feszültség AC/DC 24 V
- Vezérlés moduláló, kommunikációképes, aktív / hibrid
- Érzékelőjelek átalakítása
- Kommunikáció BACnet MS/TP-n, Modbus RTU-n, Belimo MP Bus-on vagy hagyományos vezérlésen keresztül.



### Műszaki adatok

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| <b>Elektromos adatok</b>         | Névleges feszültség                       | AC/DC 24 V   |
|                                  | Névleges feszültséghez tartozó frekvencia | 50/60 Hz   |
|                                  | Névleges feszültségtartomány              | AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V  |
|                                  | Energiafogyasztás működés alatt           | 11 W   |
|                                  | Energiafogyasztás nyugalmi helyzetben     | 3 W  |
|                                  | Áramfelvétel vezeték-méretezéshez         | 21 VA  |
|                                  | Megjegyzés vezeték-méretezéshez           | Imax 20 A @ 5 ms   |
|                                  | Tápellátás/vezérlés csatlakozása          | Kábel 1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup>  |
| <b>Adatbusz kommunikáció</b>     | Kommunikatív vezérlés                     | BACnet MS/TP<br>Modbus RTU (alapértelmezett beállítás)<br>MP-Bus   |
|                                  | Csomópontok száma                         | BACnet / Modbus lásd az illesztőfelület leírást<br>MP-Bus max. 8   |
| <b>Működési adatok</b>           | Hajtómű forgatónyomatéka                  | 40 Nm  |
|                                  | Y működési tartomány                      | 2...10 V   |
|                                  | Y működési tartomány változtatható        | 0.5...10 V   |
|                                  | U pozíció-visszajelzés                    | 2...10 V   |
|                                  | U pozíció-visszajelzés megjegyzés         | Max. 1 mA  |
|                                  | U pozíció-visszajelzés változtatható      | Kezdő pont 0,5...8 V<br>Végpont 2...10 V   |
|                                  | Vészállás funkció pozíciójának beállítása | 0...100%, beállítható 10%-os lépésekben (POP forgatógomb megfelel a bal oldali ütközőnek)                          |
|                                  | Áthidalási idő (PF)                       | 2 s  |
|                                  | Áthidalási idő (PF) változó               | 0...10 s   |
|                                  | Pozíció pontossága                        | ±5%  |
|                                  | Hajtómű mozgásiránya                      | választható 0/1 kapcsolóval  |
|                                  | Hajtómű mozgásiránya megjegyzés           | Y = 0%: A kapcsoló 0 (órmutató járásával ellentétes forgás) / 1 (órmutató járásával megegyező forgás) pozíciójánál |
|                                  | Mozgásirány változtatható                 | elektronikusan megfordítható   |
|                                  | A vészállás funkció mozgásiránya          | választható 0...100% kapcsolóval   |
|                                  | Kézi felülbírálás                         | nyomógombbal   |
|                                  | Elfordulási szög                          | Max. 95°   |
|                                  | Elfordulási szög megjegyzés               | mindkét oldalon korlátozható, mechanikusan beállítható végállásütközőkkel  |
| Hajtómű futásideje               | 150 s / 90°                               |  |
| Motor futásidő változtatható     | 90...150 s                                |  |
| Vészállás funkció futásidő       | 35 s / 90°                                |  |
| Beállítási tartománya adaptálása | kézi                                      |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Működési adatok</b>                            | Adaptációs beállítási tartomány változtatható         | Nincs művelet<br>Adaptáció bekapcsoláskor<br>Adaptáció a fogaskerék kioldó gomb megnyomása után   |
|   | Vezérlés felülbírálása, vezérlés busz kommunikációval | MAX (maximum pozíció) = 100%<br>MIN (minimum pozíció) = 0%<br>ZS (közbenső helyzet) = 50%   |
|   | Felülbíráló vezérlés változtatható                    | MAX = (MIN + 32%)...100%<br>MIN = 0%...(MAX - 32%)<br>ZS = MIN...MAX  |
|   | A hajtómű hangteljesítményszintje                     | 52 dB(A)  |
|   | Hangteljesítményszint, vészállás funkció              | 61 dB(A)  |
|   | Mechanikus kapcsolódás                                | Univerzális rögzítőbilincs, megfordítható<br>12...26.7 mm   |
|   | Pozíciójelzés   | Mechanikusan, dugaszolható  |
|   | <b>Biztonsági adatok</b>                              | IEC/EN védelmi osztály  |
| Power source UL                                   |   | Class 2 Supply  |
| IEC/EN védelmi szint                              |   | IP54  |
| NEMA/UL védelmi szint                             |   | NEMA 2  |
| Burkolat  |   | UL 2-es burkolattípus   |
| EMC   |   | CE a 2014/30/EU alapján   |
| IEC/EN tanúsítvány                                |   | IEC/EN 60730-1 és IEC/EN 60730-2-14   |
| UL Approval                                       |   | cULus az UL60730-1A, UL60730-2-14 and CAN/CSA E60730-1 szerint<br>A hajtómű UL jelölése függ a használati helyszíntől, és a készülék UL kompatibilitásától. |
| Működési mód                                      |   | 1.AA típus  |
| Tápellátás/vezérlés névleges impulzus-feszültsége |   | 0.8 kV  |
| Szennyezési szint                                 |   | 3   |
| Környezeti páratartalom                           |   | Max. 95% RH, nem kondenzálódó   |
| Környezeti hőmérséklet                            |   | -30...50°C [-22...122°F]  |
| Tárolási hőmérséklet                              |   | -40...80°C [-40...176°F]  |
| Karbantartási igény                               |   | karbantartásmentes  |
| <b>Tömeg</b>                                      | Tömeg   | 1.1 kg  |
| <b>Feltételek</b>                                 | Rövidítések   | POP = kikapcsolt / vészállás pozíció<br>PF = áramkimaradás késleltetési ideje / áthidaló idő  |

**Biztonsági megjegyzések**


- Ez az eszköz helyhez kötött fűtő-, szellőző- és légkondicionáló rendszerekhez készült, és nem használható a megadott alkalmazási területétől eltérő módon, különösen repülőgépekben vagy bármi más légi közlekedési módokban.
- A kültéri alkalmazásokra csak akkor van lehetőség, ha az eszköz nincs közvetlenül kitéve (tenger)víznek, hónak, jégnek, napsugárzásnak vagy agresszív gázoknak, valamint biztosított, hogy a környezeti körülmények mindenkor az adatlapnak megfelelő küszöbértékeken belül maradnak.
- A beszerelést kizárólag az erre jogosult szakszemélyzet végezheti. A beszerelés során követni kell minden törvényi alkalmazandó intézményi beszerelési előírást.
- A készüléket kizárólag a gyártás helyén szabad felnyitni. Nem tartalmaz olyan alkatrészeket, melyet a felhasználó cserélhet ki vagy szerelhet meg.
- A kábeleket tilos eltávolítani a készülékből.
- A szükséges forgatónyomaték kiszámításához be kell tartani a zsalugyártók keresztmetszetre, szerkezetre, beszerelési helyzetre és szellőzési feltételekre vonatkozó specifikációit.
- A rendszer üzembe helyezésekor továbbá az elfordulásszög minden egyes átállítása után automatikus adaptáció szükséges (nyomja meg egyszer az adaptálás nyomógombot).
- A készülék elektromos alkatrészeket tartalmaz és tilos a háztartási hulladékkal együtt kiselejtezni. Vegyen figyelembe minden helyileg érvényes előírást és követelményt.

**Termékjellemzők**

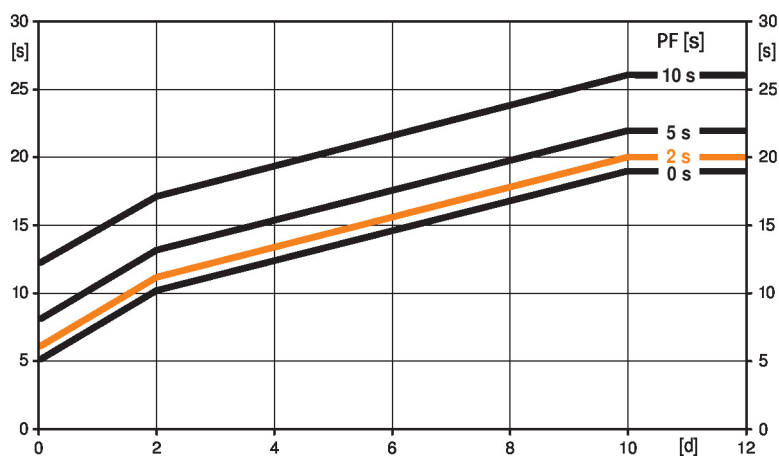
**Működési mód** A hajtómű integrált interfésszel van ellátva a BACnet MS/TP, Modbus RTU és MP-Bus rendszerekhez. Fogadja a digitális vezérlőjelet a vezérlőrendszerrel, és visszaadja az aktuális állapotot.

**Töltési idő (indítás)** A kondenzátoros hajtóművek esetében előtöltési idő szükséges. Ez az idő szükséges a kondenzátor feltöltéséhez, hogy az használható legyen. Így biztosított, hogy áramszünet esetén a hajtómű mégis elmozdul jelenlegi állásából az előre beállított vészállásba.

Az előtöltés időtartamát befolyásoló főbb tényezők:

- az áramszünet időtartama
- PF késési idő (áthidalási idő)

Jellemző előtöltési idő



[d] = elektromos áram kimaradása napokban

[s] = előtöltési idő másodpercben  
PF[s] = áthidalási idő

Számítási példa: adott az elektromos áram 3 napos kimaradása és a 5 másodperces áthidalási idő (PF); ekkor a hajtóműnek 14 másodperc előfeltöltési időre van szüksége az elektromos áram visszakapcsolását követően (lásd az ábrát).

| PF [s] | [d] |    |    |    |     |
|--------|-----|----|----|----|-----|
|        | 0   | 1  | 2  | 7  | ≥10 |
| 0      | 5   | 8  | 10 | 15 | 19  |
| 2      | 6   | 9  | 11 | 16 | 20  |
| 5      | 8   | 11 | 13 | 18 | 22  |
| 10     | 12  | 15 | 17 | 22 | 26  |

[s]

**Szállítási feltételek (kondenzátorok)**

A gyárból a hajtómű teljesen lemerült állapotban kerül szállításra, ezért első üzembehelyezés előtt kb. 20 másodperc előtöltési idő szükséges azért, hogy a kondenzátorok megfelelő feszültséggel működjenek.

|   |   |
|---|---|
| <b>Áthidalási idő</b>                                       | <p>Az áramszünetek esetében az áthidalások legfeljebb 10 másodpercig biztosíthatók.</p> <p>Áramszünet esetében a hajtómű az áthidalási időtartamnak megfelelően álló helyzetben marad. Amennyiben az áramszünet időtartama meghaladja az áthidalási időt, a hajtómű elmozdul a kijelölt vészállás funkció pozícióba.</p> <p>A gyári beállítások alapján az áthidalási idő 2 másodperc. Amennyiben ezt a beállítást vezérlés közben módosítani kívánja, használja a Belimo MFT-P Service-Tool eszközt.</p> <p>Beállítás: a forgógombot ne állítsa az „Eszközök” pozícióba!</p> <p>Az áthidalási idő korábbi beállításához használja a Belimo MFT-P Service-Tool eszközt vagy a ZTH EU beállító és diagnosztizáló készüléket, mely esetben szükséges az értékek megadása.</p> |
| <b>Vészállás funkció pozíciójának beállítása (POP)</b>      | <p>A kívánt vészállás-pozíció beállításához használja a kívánt vészállás pozíciót, 0...100% osztásban, 10%-os lépésekben.</p> <p>A forgógomb kizárólag a 30°...95°-os adaptált elfordulásszög tartományra vonatkozik. A beállított min. vagy max. értékeket a rendszer mellőzi.</p> <p>Áramszünet esetében a hajtómű elmozdul a kijelölt vészállás-pozícióba, a gyárban beállított áthidalási idő (PF) alkalmazásával.</p> <p>Beállítás: a forgógombot állítsa az „Eszközök” pozícióba, amennyiben a vészállás funkciót utólag a Belimo MFT-P Service-Tool eszközzel kívánja beállítani. A forgógomb 0...100% tartományba történő állítása után a manuálisan beállított érték aktiválódik.</p>  |
| <b>Szenzorok jelátalakítója</b>                             | <p>Érintkező csatlakoztatási lehetőségek (passzív, aktív vagy kapcsolóérintkező). Ennek következtében az érzékelő analóg jele könnyen digitalizálható és továbbítható a bus rendszerhez: BACnet, Modbus vagy MP-Bus.</p>  |
| <b>Paraméterezzhető hajtóművek</b>                          | <p>A gyári beállítások kiterjednek a legtöbb alkalmazásra. A különálló paraméterek módosításához használja a Belimo Service-Tools MFT-P vagy a ZTH EU eszközt.</p> <p>A busz rendszer kommunikációs paramétereit (cím, átviteli sebesség, stb.) a ZTH EU egység tartalmazza. Amennyiben az áramforrás csatlakoztatásakor a hajtóműven lévő „Cím” gombot lenyomva tartja, a rendszer a kommunikációs paramétereket alapértelmezett szintre állítja.</p> <p>Gyors címezés: a BACnet és a Modbus címek alternatív beállításához használja a hajtómű gombjait és jelölje ki az 1...16 értékeket. A kijelölt értéket a rendszer hozzáadja az „Alapcím” paraméterhez és így létrehozza a BACnet és a Modbus címet.</p>  |
| <b>Analóg - kommunikációképes kombinációja (hibrid mód)</b> | <p>Az analóg vezérlő jelen alapuló vezérlés esetén is használhatja a BACnet vagy a Modbus interfészt a kommunikációképes állásviszajeléshez</p>   |
| <b>Egyszerű közvetlen felszerelés</b>                       | <p>Univerzális rögzítőbilinccsel egyszerűen közvetlenül a zsalutengelyre szerelhető; a mellékelt elfordulás elleni védelemmel megakadályozható a hajtómű elfordulása.</p>   |
| <b>Kézi felülbírlás</b>                                     | <p>A kézi vezérlés a nyomógomb segítségével ideiglenesen lehetséges. A meghajtó kikapcsol és a hajtómű kikapcsol mindaddig, amíg a gombot lenyomva tartja.</p>  |
| <b>Magas funkcionalitású megbízhatóság</b>                  | <p>A hajtómű túlterhelésvédelemmel rendelkezik, nincs szükség végálláskapcsoló és automatikus ütközők alkalmazására, amikor eléri a végzáró elemet</p>  |
| <b>Kiindulási helyzet</b>                                   | <p>Először a rendszer aktiválja az áramellátást, tehát az első üzembe helyezés során, a hajtómű szinkronizálást végez. A szinkronizálás az alapállásban történik (0%).</p> <p>A hajtómű ezután a vezérlő jel által megadott állásba mozog.</p>  |
| <b>Adaptáció és szinkronizálás</b>                          | <p>Az adaptáció manuálisan az "Adaptáció" gomb megnyomásával vagy a PC-Tool segítségével indítható. Mindkét mechanikus végállásütköző észlelése megtörténik az adaptálás alatt (a teljes állítási tartományban).</p> <p>A meghajtás kioldó gombjának használatát automatikusan konfigurált szinkronizálás követi. A szinkronizálás az alapállásban történik (0%).</p> <p>A hajtómű ezután a vezérlő jel által megadott állásba mozog.</p> <p>A beállítások meghatározásához használja a PC-Tool eszközt (lásd az MFT-P dokumentációt)</p>   |
| <b>Mozgásirány beállítása</b>                               | <p>A forgásirány-kapcsoló aktiválásával megváltoztatható a mozgatás iránya. A forgásirány-kapcsoló nem befolyásolja a beállított vészállás pozíciót.</p>  |

**Tartozékok**

| Elektromos tartozékok | Leírás   | Típus   |
|-----------------------|--|---------|
|                       | Segédkapcsoló 1 x SPDT felerősíthető   | S1A     |
|                       | Segédkapcsoló 2 x SPDT felerősíthető   | S2A     |
|                       | Helyzetjelző potenciométer 140 Ω felerősíthető   | P140A   |
|                       | Helyzetjelző potenciométer 200 Ω felerősíthető   | P200A   |
|                       | Helyzetjelző potenciométer 500 Ω felerősíthető   | P500A   |
|                       | Helyzetjelző potenciométer 1 kΩ felerősíthető  | P1000A  |
|                       | Helyzetjelző potenciométer 2.8 kΩ felerősíthető  | P2800A  |
|                       | Helyzetjelző potenciométer 5 kΩ felerősíthető  | P5000A  |
|                       | Helyzetjelző potenciométer 10 kΩ felerősíthető   | P10000A |
|                       | Adapter segédkapcsolóhoz és állásjelző potenciométerhez  | Z-SPA   |
| Mechanikus tartozékok | Leírás   | Típus   |
|                       | Forgattyúkar standard rögzítőbilincshez  | AH-GMA  |
|                       | Csappantyú-emelőkar Horonyszélesség 8.2 mm, Rögzítési tartomány Ø14...25 mm  | KH10    |
|                       | Szerelőkészlet rudazatos mozgatóhoz sík beszereléshez  | ZG-GMA  |
| Szerviz-eszközök      | Leírás   | Típus   |
|                       | Service-Tool, ZIP USB funkcióval, paramétereztető és kommunikatív Belimo hajtóművekhez, VAV szabályozóhoz és HVAC teljesítmény-eszközökhöz   | ZTH EU  |
|                       | Belimo PC-Tool, Szoftver beállításokhoz és diagnosztikához   | MFT-P   |
|                       | Adapter Service-Tool ZTH-hez   | MFT-C   |
|                       | Csatlakozókábel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-tűs szervizcsatlakozóra csatlakoztatáshoz  | ZK1-GEN |
|                       | Csatlakozókábel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: szabad vezeték vég MP/PP sorkapocsra csatlakozáshoz  | ZK2-GEN |
|                       | * Z-SPA adapter  |         |
|                       | Elengedhetetlen az adapter megrendelése, amennyiben segédkapcsolót vagy állásjelző potenciométert kell alkalmazni, éa a rögzítőbilincset a hajtómű hátsó oldalára szerelik (pl. rövid tengelyű szerelésnél). |         |

**Elektromos beszerelés**

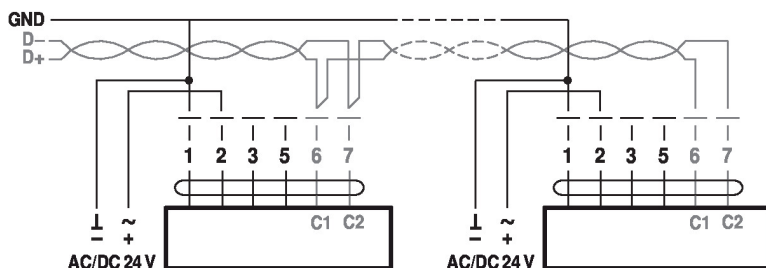

**Ellátás a biztonságosan leválasztó transzformátorról.**

**A BACnet MS/TP / Modbus RTU vezetékek kábelezését a vonatkozó RS485 szabályok szerint kell elvégezni.**

**A Modbus / BACnet: a betáplálás és a kommunikáció galvanikusan nem szigeteltek. Csatlakoztassa az eszközök földelését egymáshoz.**

**Kapcsolási rajz**

BACnet MS/TP / Modbus RTU


**Vezetékszínek:**

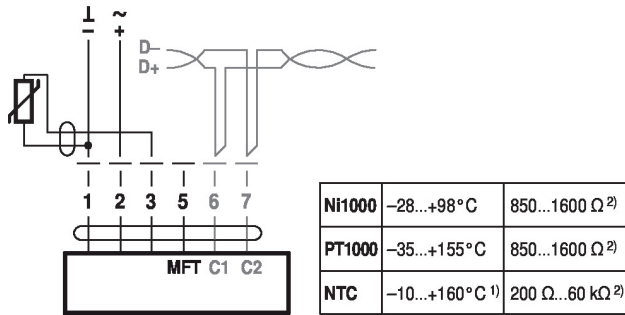
- 1 = fekete
- 2 = piros
- 3 = fehér
- 5 = narancssárga
- 6 = rózsaszín
- 7 = szürke

BACnet / Modbus jelkiosztás:

C1 = D- = A

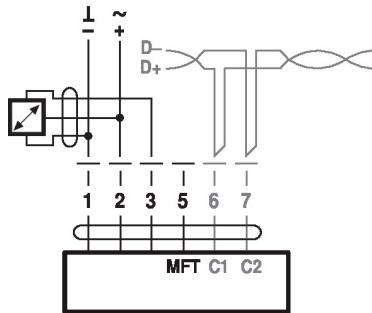
C2 = D+ = B

Csatlakozás passzív érzékelővel, pl. Pt1000, Ni1000, NTC



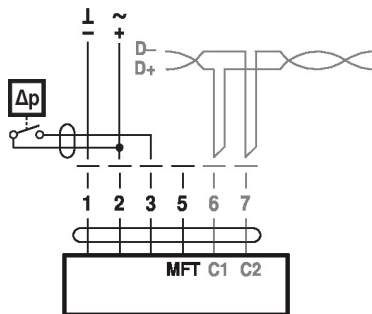
- 1) típustól függően
  - 2) A felbontás 1 ohm
- Ajánlatos a mért érték kompenzációja

Csatlakozás aktív érzékelőkkel, pl. 0...10 V 0...50°C esetén



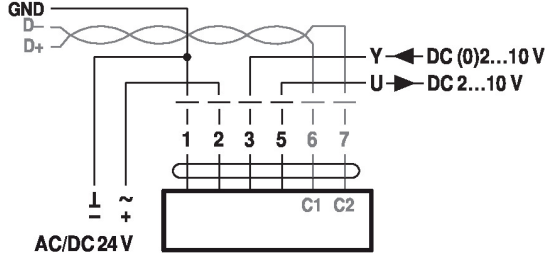
Lehetséges feszültségtartomány: 0...32 V (30 mV felbontás)

Csatlakozás kapcsolóérintkezővel, pl. Δp felügyelet

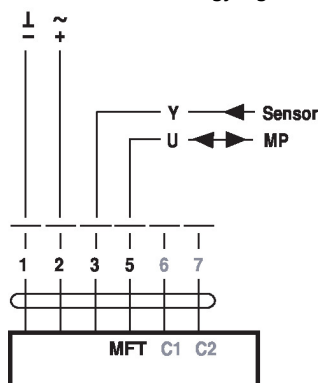


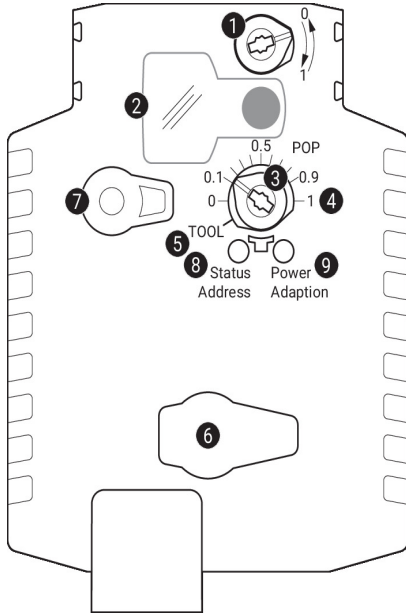
A kapcsolóérintkezővel szembeni követelmények:  
A kapcsolóérintkezőnek 16 mA-es áramot kell tudnia kapcsolni 24 V-nál.

Modbus RTU / BACnet MS/TP analóg alapértékkel (hibrid üzemmód)



Működés az MP-Bus egységen



**Működtető vezérlőszervek és jelzőfények**

**1 Lökétirány kapcsoló**

Átkapcsolás:

Lökétirány váltás

**2 Fedél, POP gomb**
**3 POP gomb**
**4 Skála kézi beállításhoz**
**5 Pozíció a beállításhoz, szerszámmal**
**6 Szervizdugasz**

Paraméterezés és Service-Tool-ok csatlakoztatásához

**7 Fogaskerék kioldó gomb**

Nyomja meg a gombot: Fogaskerék kiold, motor leáll, kézi felülírás lehetséges

Engedje el a gombot: Fogaskerék összekapcsol, standard üzemmód

**LED-kijelzők**

| sárga <b>8</b> | zöld <b>9</b> | Jelentés / funkció   |
|----------------|---------------|--|
| Ki             | Be            | Működés OK   |
| Ki             | Villog        | POP funkció aktív<br>Indításkor: Visszaállítás gyári alapértelmezésre (Kommunikáció) |
| Be             | Ki            | - SuperCap előtöltési idő<br>- Hibás SuperCap<br>- Vezetékezési hiba a tápellátásban |
| Ki             | Ki            | Nem működik  |
| Be             | Be            | Adaptálás vagy szinkronizálási folyamat aktív  |
| Be             | Villog        | Hajtómű címzés üzemmódban<br>Pulzálás a megadott cím (1...16) szerint                |
| Vibrál         | Be            | BACnet / Modbus kommunikáció aktív   |

**8 Nyomógomb (sárga LED)**

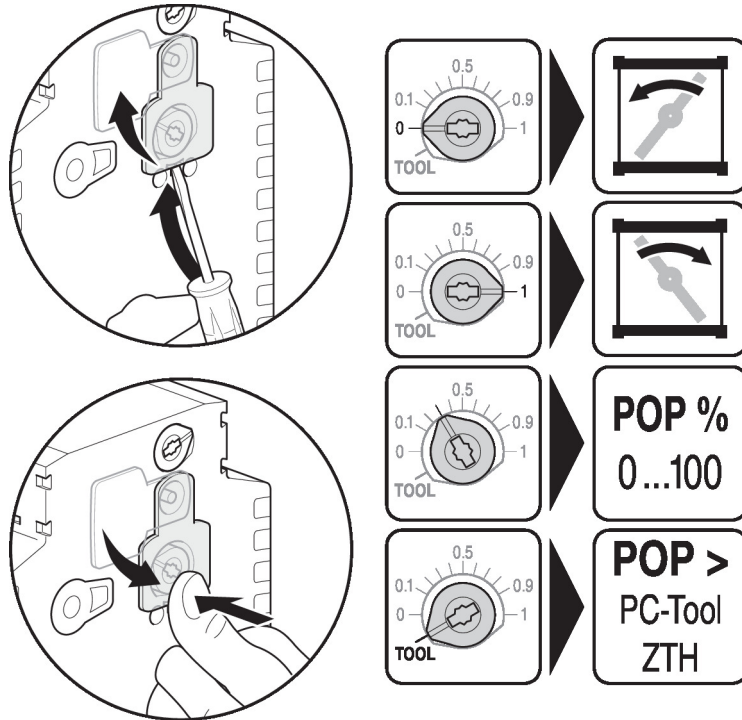
Nyomja meg a gombot:

 Működés közben (>3 s): Címzés üzemmód be- és kikapcsolása  
 Címzés üzemmódban: Cím megadása többszöri lenyomással  
 Indításkor (>5 s): Gyári beállítások visszaállítása (Kommunikáció)

**9 Nyomógomb (zöld LED)**

Nyomja meg a gombot:

 Működés közben: Elindítja a löketbeállítást, melyet a standard üzemmód követ  
 Címzés üzemmódban: Megadott cím (1...16) jóváhagyása

**Vészállás pozíció (POP) beállítása**

**Szerviz**
**Gyors címezés**

1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a „Address” gombot, amíg a „Power” LED nem világít. A meghatározott cím beállítása után a LED villog.
2. Állítsa be a címet az "Address" gomb megfelelő számú megnyomásával (1...16).
3. A LED zöld színnel villog, a megadott cím függvényében (...16). Ha a cím helytelen, akkor a 2. lépés alapján elvégezheti a visszaállítást.
4. A cím megerősítéséhez nyomja meg a zöld „Adaptálás” gombot.

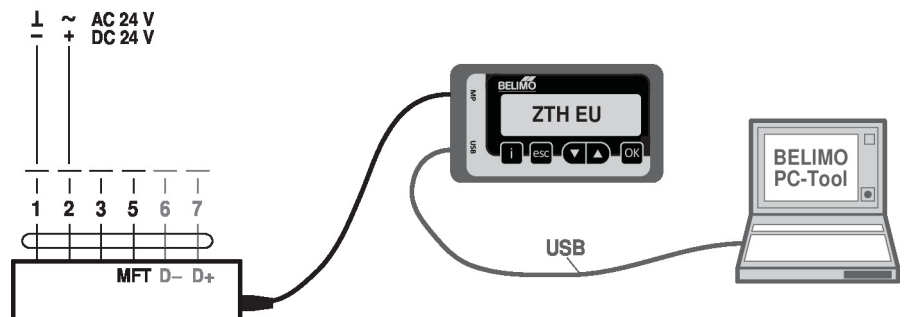
Amennyiben a megerősítés nem történik meg 60 másodperc alatt, a rendszer a cím beállítását befejezettnek tekinti. Bármilyen elkezdett címmódosítás törlésre kerül.

A kialakult BACnet MS/TP és Modbus RTU cím a következőkből áll össze: általános cím és rövid cím (pl. 100+7=107).

**Service-Tool eszközök csatlakozása**

A hajtómű paraméterezéséhez használja a PC-Tool és a ZTH EU eszközöket, illetve a szervizcsatlakozót.

Bővített paraméterezéshez csatlakoztassa a számítógépet.



## Méretek

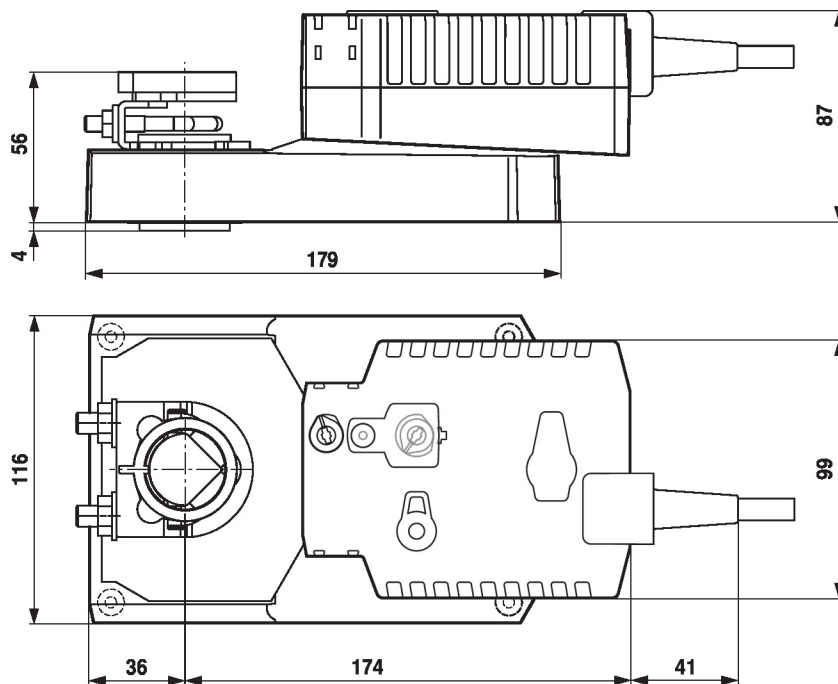
## Tengelyhossz

|  |         |
|--|---------|
|  | Min. 52 |
|  | Min. 20 |

## Rögzítési tartomány

|  |           |         |
|--|-----------|---------|
|  |           |         |
|  | 12...22   | 12...18 |
|  |           |         |
|  | 22...26.7 | 12...18 |

\*Opció: alulra szerelt rögzítőbilincs: ha segédkapcsoló vagy állásjelző potencióméter kerül felszerelésre a Z-SPA adapter alkalmazása szükséges.



## További dokumentáció

- Szerszámcsatlakozások
- BACnet illesztőfelület-leírás
- Modbus illesztőfelület-leírás
- MP együttműködő partnerek áttekintése
- MP szótár
- Az MP-Bus technológia bemutatása