

Vészállás funkcióval rendelkező kommunikációképes szelephajtómű 2 járatú és 3 járatú szabályozószelepekhez

- Működtető erő 1000 N
- Névleges feszültség AC/DC 24 V
- Vezérlés moduláló, kommunikációképes, hibrid
- Löket 20 mm
- Kommunikáció BACnet MS/TP-n, Modbus RTU-n, Belimo MP Bus-on vagy hagyományos vezérlésen keresztül.
- Érzékelőjelek átalakítása



## 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	2.5 W
	Energiafogyasztás nyugalmi helyzetben	1.5 W
	Áramfelvétel vezeték-méretezéshez	6 VA
	Tápellátás/vezérlés csatlakozása	Kábel 1 m, 6x 0.75 mm <sup>2</sup>
	<b>Adatbusz kommunikáció</b>	Kommunikatív vezérlés
Csomópontok száma		BACnet / Modbus lásd az illesztőfelület leírást MP-Bus max. 8
<b>Működési adatok</b>	Motor állítóereje	1000 N
	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. 0.5 mA
	U pozíció-visszajelzés változtatható	Kezdő pont 0,5...8 V Véggpont 2...10 V
	Vészállás funkció pozíciójának beállítása	Szelepszár 0...100%, beállítható (POP forgató gomb)
	Áthidalási idő (PF)	2 s
	Áthidalási idő (PF) változó	0...10 s
	Pozíció pontossága	±5%
	Kézi felülbírlás	nyomógombbal
	Löket	20 mm
	Hajtómű futásideje	150 s / 20 mm
	Motor futásidő változtatható	90...150 s
	Vészállás funkció futásidő	35 s / 20 mm
	A hajtómű hangteljesítményszintje	45 dB(A)
	Hangteljesítményszint, vészállás funkció	60 dB(A)
Beállítási tartománya adaptálása	manuális (az első bekapcsoláskor automatikus)	
Adaptációs beállítási tartomány változtatható	Nincs művelet Adaptáció bekapcsoláskor Adaptálás a kézi felülbírló gomb megnyomása után	

**Műszaki adatok**

<b>Működési adatok</b>	Vezérlés felülbírálása, vezérlés busz kommunikációval	MAX (maximum pozíció) = 100% MIN (minimum pozíció) = 0% ZS (közbenső helyzet) = 50%
	Felülbíráló vezérlés változtatható	MAX = (MIN + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
	Pozíciójelzés	Mechanikus, 5...20 mm löket
<b>Biztonsági adatok</b>	IEC/EN érintésvédelmi osztály	III, Földeletlen érintésvédelmi törpefeszültség (SELV)
	Tápforrás UL	Class 2 Supply
	IEC/EN védelmi szint	IP54
	NEMA/UL védelmi szint	NEMA 2
	Ház	UL Enclosure Type 2
	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 A hajtómű UL jelölése függ a használati helyszíntől, és a készülék UL kompatibilitásától.
	Művelet típusa	1.AA típus
	Tápellátás/vezérlés névleges impulzusfeszültsége	0.8 kV
	Szennyezési szint	3
	Környezeti páratartalom	Max. 95% RH, nem kondenzálódó
	Környezeti hőmérséklet	0...50°C [32...122°F]
	Tárolási hőmérséklet	-40...80°C [-40...176°F]
Karbantartási igény	karbantartásmentes	
<b>Tömeg</b>	Tömeg	1.5 kg
<b>Feltételek</b>	Rövidítések	POP = kikapcsolt / vészállás pozíció CPO = vezérelt kikapcsolás / vezérelt vészállás funkció 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 szakember végezheti. Beszereléskor kérjük, figyeljen az összes érvényes törvényi vagy intézményi előírásra.
- A mozgásirány megváltoztatására szolgáló kapcsolót és így a zárási pontot csak arra feljogosított szakemberek állíthatják. A mozgás iránya kritikus fontosságú, különösen a fagyásvédelemre szolgáló áramkörök esetében.
- 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 készülék elektromos alkatrészeket tartalmaz és tilos a háztartási hulladékkal együtt kiselejtezni. Vegyen figyelembe minden helyileg érvényes előírást és követelményt.

## Termékjellemzők

- Üzem 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.
- Amennyiben az áramellátás megszakad, a tárolt elektromos energia hatására a szelep elmozdul a kijelölt vészállás-pozícióba.

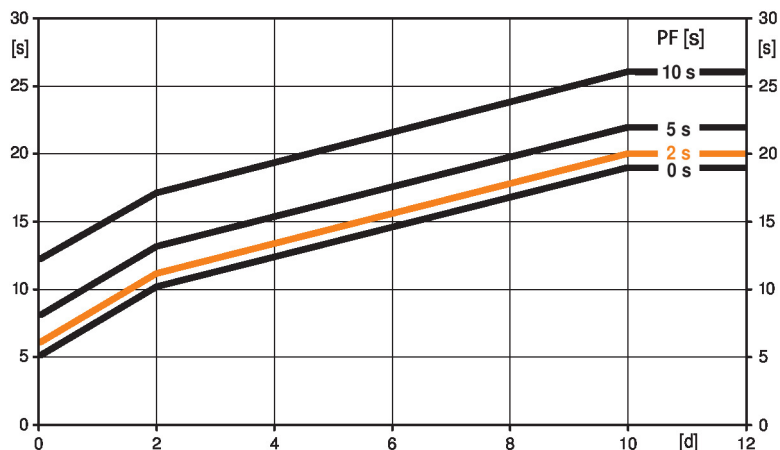
**Töltési idő (indítás)**

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] = áramkimaradás napokban

[s] = előtöltési idő másodpercben

PF[s] = áthidalási idő

Számítási példa: adott a 3 napos áramkimaradás és az 5 másodperces áthidalási idő (PF); ekkor a hajtóműnek 14 másodperc előfeltöltési időre van szüksége a betáp 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.

**Áthidalási idő**

Áramkimaradás esetén az áthidalás maximum 10 másodpercig biztosítható.

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.

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.

Beállítás: a forgógombot ne állítsa az „Eszközök” pozícióba!

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.

**Vészállás funkció pozíciójának beállítása (POP)**

A kívánt vészállás-pozíció beállításához használja a kívánt vészállás funkció pozíciót 10%-os lépésközű 0...100% osztástartományban. A forgógomb kizárólag az adaptált vagy programozott lökethosszra vonatkozik. Áramszünet esetében a hajtómű elmozdul a kijelölt vészállás funkció pozícióba, a gyárban beállított 2 másodperc áthidalási idő (PF) alkalmazásával.

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.

## Termékjellemzők

<b>Szenzorok jelátalakítója</b>	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.
<b>Paramétereizhető hajtóművek</b>	<p>A gyári beállítások lefedik a legtöbb alkalmazást. Az egyes paraméterek a Belimo Assistant 2 vagy a ZTH EU segítségével módosíthatók.</p> <p>A busz rendszer kommunikációs paramétereit (cím, átviteli sebesség, stb.) a ZTH EU egység tartalmazza. Amennyiben az áramforrás csatlakoztatásakor a hajtóművön lévő „Address” (cím) gombot lenyomva tartja, a rendszer a kommunikációs paramétereket a gyári beállítás értékeire állítja.</p> <p>Gyors címzés: 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 - kommunikációs kombináció (hibrid üzemmód)</b>	Az analóg vezérlő jelen alapuló vezérlés esetén is használhatja a BACnet vagy a Modbus interfészt a kommunikációképes állásviszajelzéshez
<b>Egyszerű közvetlen felszerelés</b>	A szabályzószelvény egyszerű közvetlen beszerelése alakzáró csöves rögzítőbilincsek segítségével történik. A hajtómű a szelep nyakánál 360°-ban elfordítható.
<b>Kézi felülbírlás</b>	<p>A kézi vezérlés a nyomógomb segítségével ideiglenesen lehetséges. A fogaskerék kiakasztott és a hajtómű leválasztott állapota a gomb nyomva tartásáig fennmarad.</p> <p>A lökethossz egy imbuszkulcs segítségével állítható (4 mm), melyet a hajtómű felső részénél kell beilleszteni. A szeleptengely akkor távol, ha a kulcs az óramutató járásával megegyező irányba fordul.</p>
<b>Magas funkcionalitású megbízhatóság</b>	A hajtómű túlterhelésvédelemmel rendelkezik, nincs szükség végállaskapcsoló és automatikus ütközők alkalmazására, amikor eléri a végzáró elemet
<b>Kiindulási helyzet</b>	<p>Gyári beállítás: a hajtómű szelepszára visszahúzódik.</p> <p>Ha a szállítmány szelep-hajómű kombinációkat is tartalmaz, a mozgás iránya a szelep zárási pontjának megfelelően van beállítva.</p> <p>A tápfeszültség első bekapcsolásakor, vagyis az első üzembe helyezés során, a hajtómű egy adaptálást végez, mely során a működési tartomány és az állásviszajelzés a mechanikus állítási tartományhoz igazodik.</p> <p>A hajtómű ezután a vezérlő jel által megadott állásba mozog.</p>
<b>Adaptáció és szinkronizálás</b>	<p>Az adaptálás kézzel az „Adaptálás” gomb megnyomásával vagy a Belimo Assistant 2 segítségével indítható. Az adaptálás során mindkét mechanikus végállásütközőt érzékeli a rendszer (teljes állítási tartomány).</p> <p>Az automatikus szinkronizálás a kézi felülbírló gomb megnyomása után paramétereizhető. A szinkronizálás az alapállásban történik (0%).</p> <p>A hajtómű ezután a vezérlő jel által megadott állásba mozog.</p> <p>A Belimo Assistant 2 segítségével számos beállítás elvégezhető.</p>
<b>Mozgásirány beállítása</b>	Működtetésekor, normál működés közben a löketirány kapcsolóval megváltoztatja a mozgásirányát. A löketirány kapcsoló nem befolyásolja a beállított vészállás funkció pozícióját.

## Tartozékok

Eszközök	Leírás	Típus
	Service-Tool, ZIP USB funkcióval, paramétereizhető és kommunikatív Belimo hajtóművekhez, VAV szabályozóhoz és HVAC teljesítmény-eszközökhöz	ZTH EU
	Szerviz eszköz vezetékes és vezeték nélküli beállításához, helyszíni üzemeltetéshez és hibaelhárításhoz.	Belimo Assistant 2
	Adapter Service-Tool ZTH-hez	MFT-C

## Tartozékok

	Leírás	Típus
	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
Elektromos tartozékok	Leírás	Típus
	Tengelyfűtés LV., NV., SV.. hajtómű esetén	ZH24-1-A

## Elektromos beszerelés



**Megtáplálás leválasztó transzformátorról (galvanikus leválasztás).**

A löketirány-kapcsoló gyári beállítása: a hajtómű szelepszár visszahúzott állapotában van (▲).

A BACnet MS/TP / Modbus RTU vezetékek kábelezését a vonatkozó RS-485 szabályok szerint kell elvégezni.

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

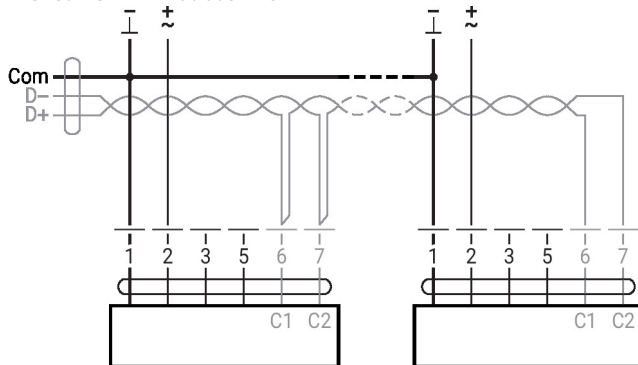
## Vezetékszínek:

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

## Funkciók:

- C1 = D- = A (ér 6)
- C2 = D+ = B (ér 7)

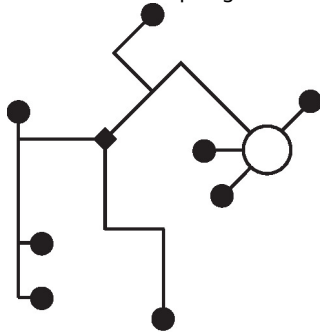
## BACnet MS/TP / Modbus RTU



## További elektromos szerelések

## Függvények alapértékekkel (hagyományos mód)

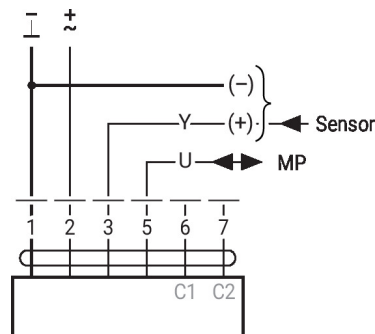
## MP-Bus hálózati topológia



A hálózati topológia tekintetében nem létezik korlátozás (csillag, gyűrű, fa és ezek keveréke is engedélyezett). Betáplálás és kommunikáció egyben és ugyanazzal a 3-vezetékes kábelrel

- nincs szükség árnyékolásra vagy érsodrásra
- nincs szükség végellenállásra

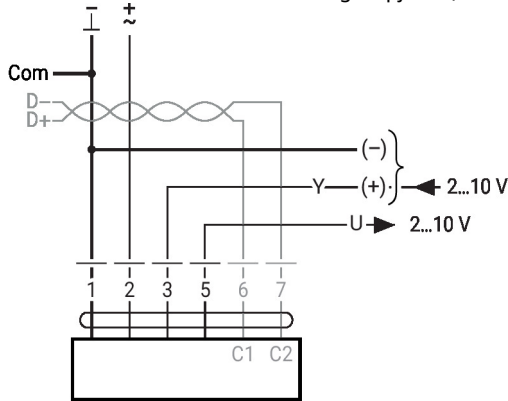
## MP-Bus



## További elektromos szerelések

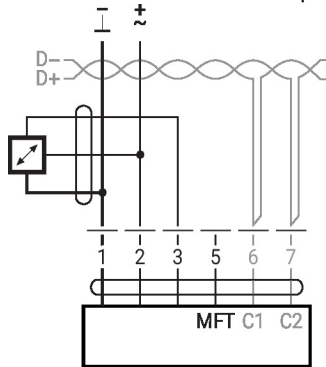
## Funkciók speciális paraméterekkel (paraméterezés szükséges)

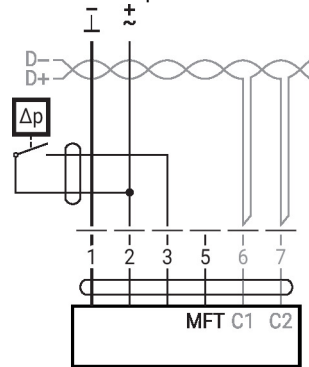
Modbus RTU / BACnet MS/TP analóg alapjellel (hibrid üzem)



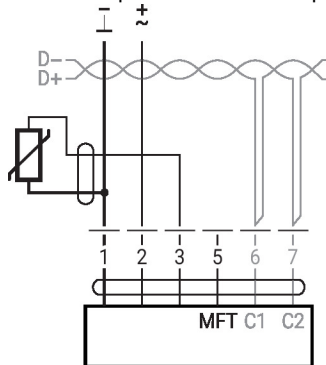
## Érzékelő csatlakozása

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


 Lehetséges bemeneti  
feszültségtartomány: 0...10 V  
Felbontás 30 mV

 Csatlakozás kapcsolóérintkezővel, pl.  $\Delta p$  felügyelet

 Kapcsolóérintkező  
követelményei: A  
kapcsolóérintkezőnek 16 mA-es  
áramot kell tudnia kapcsolni 24  
V-nál.  
A működési tartomány  
kezdőpontját a MOD  
hajtóművön kell paraméterezni  
 $\geq 0.5$  V értéként.

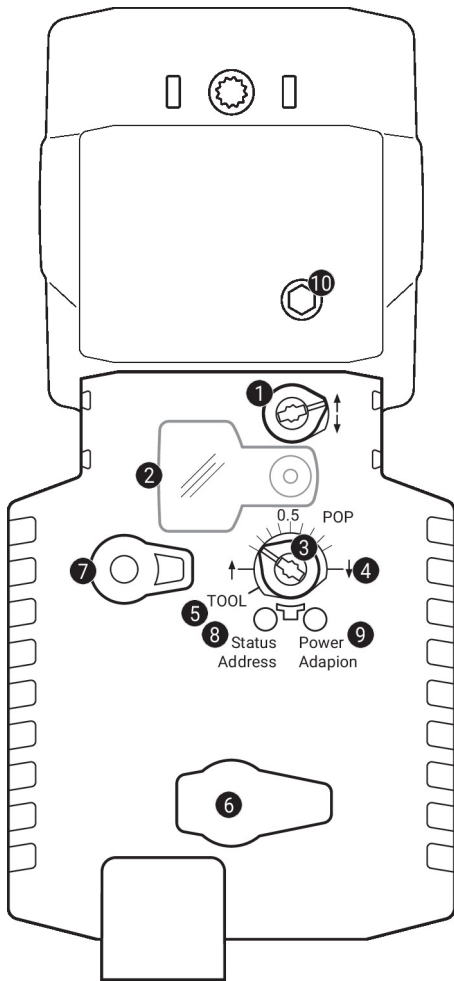
Csatlakozás passzív érzékelővel, pl. Pt1000, Ni1000, NTC



Ni1000	-28...+98°C	850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 $\Omega$ ...60 k $\Omega$ <sup>2)</sup>

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

## Működtető vezérlőszervek és jelzőfények


**1** Lökétirány kapcsoló

Átkapcsolás: a lökétirány megváltozik

**2** Fedél, POP gomb

**3** POP gomb

**4** Skála kézi beállításhoz

**5** Beállítási pozíció eszközzel

**6** Szervizdugasz

Paramétereazhető eszközök és Service-Toolok csatlakoztatásához

**7** Kézi felülbíráló gomb

Nyomja meg a gombot: a fogaskerék kiad, a motor leáll, kézi felülírás lehetséges

Engedje el a gombot: a fogaskerék kapcsolódik, standard mód

**8** Nyomógomb (sárga LED)

Nyomógomb: Működés közben (> 3 s): a címzés mód be- és kikapcsolása

Címzés módban: címzés megadása a gomb többszöri megnyomásával

Indításkor (> 5 s): visszaállítás a gyári beállításokra (kommunikáció)

**9** Nyomógomb (zöld LED)

Nyomja meg a gombot:

Működés közben: elindítja a löketbeállítást, majd a standard módot

Címzés módban: megadott cím (1...16) jóváhagyása

**10** Kézi felülírás

Jobbra:

a hajtómű szelepszára kinyúlik

Az óramutató járásával ellentétesen:

a hajtómű szelepszára visszahúzódik

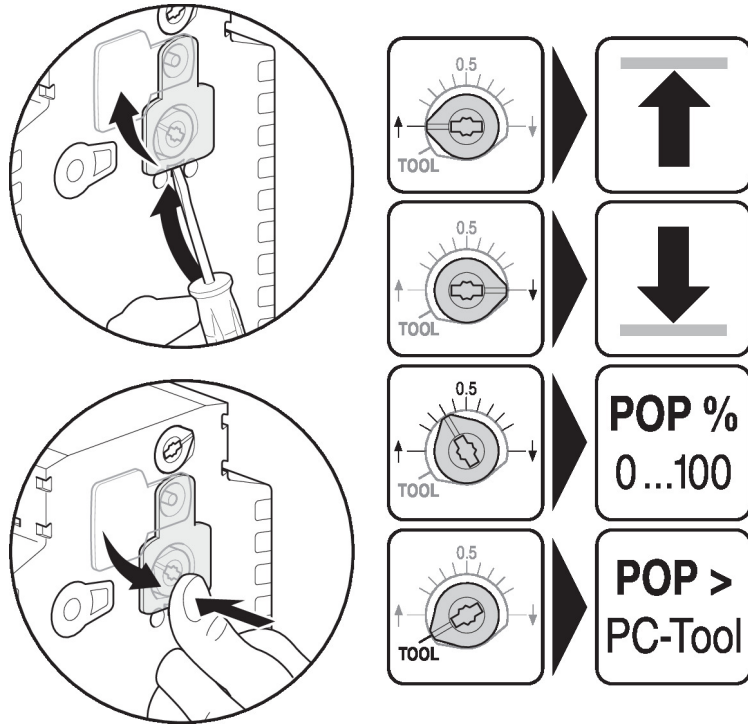
## LED-kijelzők

sárga <b>8</b>	zöld <b>9</b>	Jelentés / funkció
Ki	Be	Működés OK
Ki	Villanás	POP funkció aktív Indításkor: visszaállítás a gyári beállításokra (kommunikáció)
Be	Ki	- SuperCap előtöltési idő - Hibás SuperCap - Huzalozási hiba a tápellátásban
Ki	Ki	Nem működik
Be	Be	Adaptálási vagy szinkronizálási folyamat aktív
Be	Villanás	Hajtómű címzés módban A beállított cím (1...16) szerint pulzál
Vibrálás	Be	BACnet / Modbus kommunikáció aktív



## Működtető vezérlőszervek és jelzőfények

Vészállás funkció pozíciójának beállítása (POP)



## Szerviz

**Gyors címezés**

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

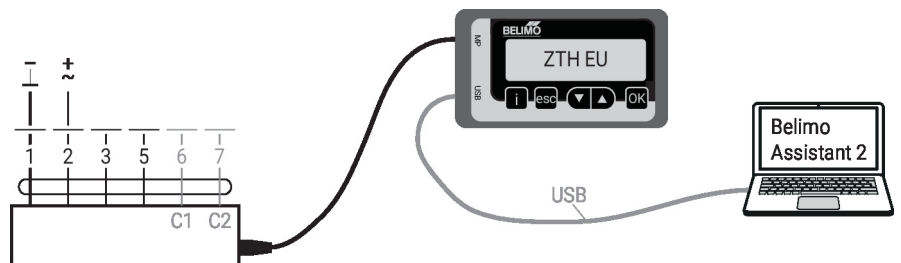
Ha a címet 60 másodpercen belül nem erősíti meg, a címzési eljárás befejeződik. Bármilyen elkezdett címmódosítás törlésre kerül.

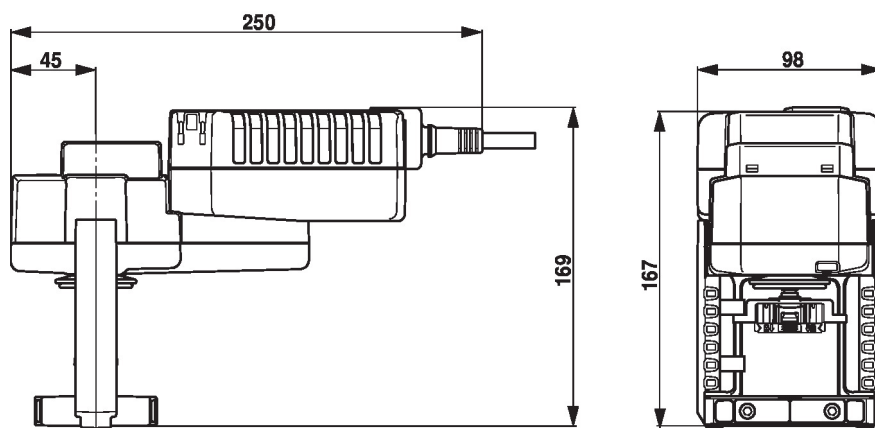
A kialakult BACnet MS/TP és Modbus RTU cím a következőkből áll össze: alapcím plusz rövid cím (például 100+7=107).

**Vezetékes csatlakozás**

Az eszközt a ZTH EU a szervizaljazaton keresztül paraméterezheti.

A bővített paraméterezéshez a Belimo Assistant 2 csatlakoztatható.



**Méreték**

**További dokumentáció**

- Szerszámcsatlakozások
- BACnet illesztőfelület-leírás
- Modbus illesztőfelület-leírás
- MP együttműködő partnerek áttekintése
- MP szótár
- Az MP-Bus technológia bemutatása
- Teljes termékválaszték vizes alkalmazásokhoz
- Adatlapok szabályozószelepekhez
- Beszerelési utasítások hajtóművekhez és/vagy szabályozószelepekhez
- Megjegyzések a projektervezéshez, 2 és 3 járatú szabályozószelepekhez
- Általános megjegyzések a projektervezéshez
- Gyors útmutató – Belimo Assistant 2