



**Kieback&Peter**

**HASZNÁLATI UTASÍTÁS**

**MF250-BUS-XX**

**Állítómű kisegítő működtetés funkcióval az  
RK/RF/RD/RGD/RWG/RGDE/RBQ kiviteli sorozat  
szelepeihez**

Jelen dokumentum minden korábbi kiadást érvénytelenít. Ez a kiadás nem frissül automatikusan. A változások jogát fenntartjuk.

A dokumentumban található ábrákat a lehető legnagyobb gondossággal készítettük. Ennek ellenére a kiszállított termékhez képest az eltérések nem kizárhatók.

Az eredeti használati útmutató német nyelven készült.

Az eltérő nyelvű használati utasítások fordítása német nyelvről történt.

A Kieback&Peter cég nem vállal felelősséget az olyan károkért, amelyek közvetetten vagy közvetlenül jelen eszköz szakszerűtlen használatából származnak.

---

Copyright © 2026 Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Minden jog fenntartva. A jelen dokumentum egyetlen részét sem szabad semmilyen formában (nyomtatásban, fotómásolatban vagy egyéb eljárással) a Kieback&Peter írásos engedélye nélkül reprodukálni vagy elektronikus rendszerek használatával feldolgozni, sokszorosítani vagy terjeszteni.

---

Kieback&Peter GmbH & Co. KG  
Tempelhofer Weg 50, D-12347 Berlin/Németország  
Telefon: +49 30 60095-0, Telefax: +49 30 60095-164  
info@kieback-peter.de, www.kieback-peter.com

FONTOS

HASZNÁLAT ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL  
ŐRIZZE MEG A KÉSŐBBI REFERENCIA CÉLJÁBÓL

## Tartalomjegyzék

| Tartalom                                               | Oldal |
|--------------------------------------------------------|-------|
| 1 Megjegyzés a használati útmutatóhoz                  | 6     |
| 1.1 A használati útmutató érvényessége                 | 6     |
| 1.2 Grafikai eszközök                                  | 6     |
| 2 Biztonság                                            | 6     |
| 2.1 A biztonsági és figyelmeztető jelzések magyarázata | 6     |
| 2.2 Alapvető biztonsági tudnivalók                     | 7     |
| 2.3 Az üzemeltető felelőssége                          | 8     |
| 2.4 A személyzet képzettsége                           | 8     |
| 2.5 Rendeltetésszerű használat                         | 9     |
| 2.6 Szállítás és tárolás                               | 9     |
| 3 Műszaki jellemzők és funkciók                        | 10    |
| 3.1 Eszközverziók                                      | 10    |
| 3.2 Műszaki adatok                                     | 10    |
| 3.3 Méretek                                            | 13    |
| 3.4 Tartozékok                                         | 14    |
| 3.5 Tartozék (nem része a szállítási terjedelemnek)    | 14    |
| 3.6 Szállítási terjedelem                              | 15    |
| 3.7 Azonosítás                                         | 16    |
| 3.8 Felépítés                                          | 17    |
| 3.8.1 Állásjelző                                       | 17    |
| 3.9 Működési mód                                       | 18    |
| 3.10 Busz-kommunikáció                                 | 19    |
| 3.11 Az állítómű funkciói                              | 21    |
| 3.11.1 Funkciók: alapfunkció                           | 22    |
| 3.11.2 számítási funkció                               | 24    |
| 3.11.3 Szabályozó funkció                              | 25    |
| 3.11.4 Funkciók: Rendszerfigyelés                      | 26    |
| 3.11.5 Funkciók: korlátozó funkció                     | 26    |
| 3.11.6 Vészhelyzeti üzemmód                            | 27    |
| 3.12 Szenzorika és aktorika komponensei                | 28    |
| 3.12.1 Érzékelő                                        | 28    |
| 3.12.2 Elfojtott állítóművek szelepekkel               | 28    |
| 4 Állítómű-szelep-kombinációk                          | 29    |
| 4.1 RK65..100(-BF) háromutas/átmenő szelep állítóművel | 29    |

|       |                                                               |    |
|-------|---------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.1 | Típusok . . . . .                                             | 29 |
| 4.1.2 | Műszaki adatok RK..(-BF) szelepek . . . . .                   | 29 |
| 4.2   | RF65..100(-BF) háromutas/átmenő szelep állítóművel . . . . .  | 31 |
| 4.2.1 | Típusok . . . . .                                             | 31 |
| 4.2.2 | Műszaki adatok RF..(-BF) szelepek . . . . .                   | 31 |
| 4.3   | RD65..100 átmenő szelep állítóművel . . . . .                 | 33 |
| 4.2.1 | Típusok . . . . .                                             | 31 |
| 4.3.2 | Műszaki adatok RD.. szelepek . . . . .                        | 33 |
| 4.4   | RGD50..100 átmenő szelep állítóművel . . . . .                | 35 |
| 4.2.1 | Típusok . . . . .                                             | 31 |
| 4.4.2 | Műszaki adatok RGD.. szelepek . . . . .                       | 35 |
| 4.5   | RWG50..100 háromutas szelep állítóművel . . . . .             | 37 |
| 4.2.1 | Típusok . . . . .                                             | 31 |
| 4.5.2 | Műszaki adatok RWG szelepek . . . . .                         | 37 |
| 4.6   | RGDE25..100 átmenő szelep állítóművel . . . . .               | 39 |
| 4.6.1 | Típusok . . . . .                                             | 39 |
| 4.6.2 | Műszaki adatok RGDE szelepek . . . . .                        | 39 |
| 4.7   | RBQ125..200 kombinált szelep állítóművel . . . . .            | 41 |
| 4.7.1 | Típusok . . . . .                                             | 41 |
| 4.7.2 | Műszaki adatok RBQ . . . . .                                  | 42 |
| 4.8   | Szelepmetszetek áramlási iránnyal . . . . .                   | 43 |
| <hr/> |                                                               |    |
| 5     | Szerelés . . . . .                                            | 44 |
| 5.1   | Szelep szerelése . . . . .                                    | 44 |
| 5.2   | Állítómű szerelése . . . . .                                  | 45 |
| 5.3   | Z669 elosztódoboz szerelése . . . . .                         | 47 |
| <hr/> |                                                               |    |
| 6     | Csatlakoztassa az állítóművet, majd helyezze üzembe . . . . . | 48 |
| 6.1   | Bekötési utasítás . . . . .                                   | 48 |
| 6.2   | Elektromos telepítés . . . . .                                | 48 |
| 6.2.1 | Elektromos telepítés Állítómű . . . . .                       | 48 |
| 6.2.2 | Z669 elosztódoboz elektromos telepítése . . . . .             | 49 |
| 6.3   | Elektromos csatlakozás . . . . .                              | 50 |
| 6.3.1 | Állítómű elektromos csatlakoztatása . . . . .                 | 51 |
| 6.3.2 | Z669 elosztódoboz elektromos csatlakoztatása . . . . .        | 53 |
| 6.4   | A busz címének és a busz protokolljának beállítása . . . . .  | 54 |
| 6.5   | Kézi beállítás / automatikus üzemmód és Init . . . . .        | 56 |
| 6.6   | LED-kijelzők állapota . . . . .                               | 56 |
| 6.7   | A kisegítő működtetési pozíció módosítása . . . . .           | 58 |
| 6.8   | Inicializálás, a szeleplökhöz való igazodás . . . . .         | 59 |

|      |                                                                  |    |
|------|------------------------------------------------------------------|----|
| 7    | Hibák és javító intézkedések . . . . .                           | 60 |
| 8    | Fenntartás . . . . .                                             | 61 |
| 9    | Helyreállítás . . . . .                                          | 61 |
| 10   | Üzemen kívül helyezés, szétszerelés és ártalmatlanítás . . . . . | 62 |
| 10.1 | Állítómű üzemen kívül helyezése és leszerelése . . . . .         | 62 |
| 10.2 | Szelep leszerelése . . . . .                                     | 64 |
| 10.3 | Szerelje le a Z669 elosztódobozt . . . . .                       | 64 |
| 10.4 | Ártalmatlanítási tudnivaló . . . . .                             | 64 |
| 11   | Kapcsolattartó . . . . .                                         | 64 |
| 12   | Megfelelőségi nyilatkozat . . . . .                              | 65 |
|      | Index . . . . .                                                  | 67 |

# 1 Megjegyzés a használati útmutatóhoz



## MEGJEGYZÉS

Ha olyan kérdés merül fel, amely a használati utasítás segítségével nem tisztázható, további információkért keresse fel Kieback&Peter kapcsolattartóját.

## 1.1 A használati útmutató érvényessége

Ez a Betriebsanleitung a MF250-BUS-xx RXX állítómű szelep szerves részét képezi és kizárólag ezekhez az állítóművekhez és a leírt szelepekhez érvényes.

A jobb olvashatóság érdekében a MF250-BUS-xx állítóművet a további szövegben „állítómű”-nek nevezzük. Az RXX szelepeket a szövegben a továbbiakban „szelep”-nek nevezzük.

Az állítómű szállítási terjedelme egyedi, az ügyféligényeknek megfelelő. A komponensek pozíciói és ábrái a választott szeleptől függően eltérhetnek a használati utasításban található pozícióktól és ábráktól.

## 1.2 Grafikai eszközök



## MEGJEGYZÉS

A szöveg fontos információkat tartalmaz megjegyzésként.

Az utasításban a következő grafikai eszközök találhatók:

- Felsorolás
- ▶ Lépés vagy intézkedés a veszély elkerülése céljából

# 2 Biztonság

FONTOS

HASZNÁLAT ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL  
ŐRIZZE MEG A KÉSŐBBI REFERENCIA CÉLJÁBÓL

## 2.1 A biztonsági és figyelmeztető jelzések magyarázata

Az alap biztonsági jelzések olyan utasításokat foglalnak magukba, amelyek alapvetően a biztonságos használatára vagy a szelepes állítómű biztonságos állapotának megőrzésére vonatkoznak.

A kezelésre vonatkozó figyelmeztető jelzések fennmaradó kockázatokra figyelmeztetnek, és az egyes veszélyes kezelési lépések előtt állnak.

### A figyelmeztető jelzések megjelenítése és felépítése

A figyelmeztető jelzések kezelésre vonatkoznak, és felépítésük az alábbi.



## FIGYELEM

### Veszély jellege és forrása!

A veszély bekövetkezésének és a figyelmeztető jelzés figyelmen kívül hagyásának lehetséges következményei.

- ▶ Intézkedések a veszély megelőzésére.

A figyelmeztető jelzések a veszély súlyossága szerint vannak felosztva. Az alábbiakban a veszélyességi fokozatok, valamint a hozzájuk tartozó jelző szavak és figyelmeztető szimbólumok magyarázata látható:



### FIGYELMEZTETÉS

Olyan közepes kockázatú veszélyeztetést jelöl, amelyet ha nem kerülnek el, az **halálhoz vagy súlyos sérüléshez** vezethet.



### VIGYÁZAT

Olyan alacsonyabb kockázatú veszélyeztetést jelöl, amelyet ha nem kerülnek el, az **könnyű vagy közepes sérüléshez** vezethet.



### FIGYELEM

Olyan veszélyeztetést jelöl, amelyet ha nem kerülnek el, az **anyagi károkhoz vagy hibás működéshez** vezethet.



### FENNTARTHATÓSÁG

Olyan energiamegtakarítási intézkedéseket jelöl, melyeket a felhasználó az erőforrások védelme és a költségek csökkentése érdekében aktívan be tud állítani a készüléken vagy a rendszerben.

## 2.2 Alapvető biztonsági tudnivalók

A munkahelyi biztonság az összes érintett ember figyelmességétől, elővigyázatosságától és értelmétől függ. A sérülések elkerülése érdekében olvassa el és kövesse az alábbi biztonsági előírásokat, a komponensek használati dokumentációjában szereplő biztonsági utasításokat és a vonatkozó helyi előírásokat.

### Éles peremek és sarkok

Pl. az öntvénytesten, a szelepek külső menetein és az állítómű egyes részein lévő éles peremek és sarkok miatt előfordulhatnak bőrhorzsolások és vágások.

- ▶ Legyen óvatos.
- ▶ Viseljen védőkesztyűt.

### Felborulás, leesés, alkatrészek kirepülése

Súlyos sérülések és anyagi károk a következők miatt:

- a szelep vagy az állítómű alkatrészeinek felborulása vagy leesése,
- az alkatrészek kirepülése megengedett nyomásnövekedés esetén (alkatrészek szétrobbanása),
- Nem megengedett nyomásesés (pl. feszítőberendezéseknél).
- ▶ Állítson fel védett területet a jogosulatlan személyek belépésének megakadályozására.
- ▶ Biztosítsa az alkatrészeket a felborulás és leesés ellen.
- ▶ A szelep maximális üzemi nyomását ne lépje át.

### Folyadékok nyomás alatt

Előfordulhatnak súlyos égési sérülések és folyadéksugár okozta sérülések a hibás csatlakozások miatt.

- ▶ A szelep maximális üzemi nyomását ne lépje át.
- ▶ A berendezés feltöltése után minden csatlakozást ellenőrizzen.
- ▶ Állítson fel védett területet a jogosulatlan személyek belépésének megakadályozására.

### Forró, ill. hideg felületek

A szelepek és csövek forró vagy hideg felületével való érintkezéskor súlyos égési sérülések vagy hipotermia léphetnek fel.

- ▶ A munka megkezdése előtt várjon, amíg a csővezetékek és a szelepek hőmérséklete eléri az 5 és 35 °C közötti tartományt.

### Mozgásszervi rendszer zavarai

Súlyos zavarok léphetnek fel a mozgásszervi rendszerben (pl. hátkárosodás) az egészségtelen testtartás vagy megerőltetés (pl. súlyterhelés) miatt.

- ▶ Legyen óvatos.

## 2.3 Az üzemeltető felelőssége

A szelepes állítómű csak műszakilag szabályszerű és biztonságos állapotban üzemeltethető. Az üzemeltetőnek kötelessége gondoskodni az alábbi pontokról:

- Gondoskodjon arról, hogy a használati utasítás a szelepes állítóművön munkát végző minden személy számára elérhető legyen.
- Gondoskodjon arról, hogy a használati utasítást a szelepes állítóművön végzett munka megkezdése előtt minden személy elolvassa és megértse.
- Biztosítsa a telepítési helyen a környezeti feltételeket és távolságokat.
- Gondoskodjon arról, hogy a szerelést, telepítést és használatbavételt a megadottaknak megfelelően csak szerelő vagy villamossági szakember végezze. Siehe Absatz "Ki milyen feladatot láthat el?", Seite 8.
- Az állítómű és/vagy a szelep sérülése esetén tájékoztassa Kieback&Peter kapcsolattartóját.
- Gondoskodjon arról, hogy a személyzet az adott országra vonatkozóan előírt egyéni védőeszközöket megkapja és mindenkor használja.

## 2.4 A személyzet képzettsége

### szerelő

A szerelő kiismeri magát a fűtő-, szellőztető- és klímaberendezésekkel kapcsolatban. Szakmai képzettsége, elegendő ismerete és tapasztalata miatt ismeri a bemutatott állítóművet és szelepet. A szerelő ismeri a vonatkozó előírásokat, képes az átadott munkát értékelni, illetve a lehetséges veszélyeket felismerni.

### villamossági szakember

Villamossági szakember az, akit jól ismeri a leírt állítóművet. Szakmai képzettsége, elegendő ismerete és tapasztalata miatt nagyon jól kiismeri magát a kábelek, vezetékek és fektető rendszerek terén, jó ismeretei vannak az elektrotechnika, az elektromos gépekkel és a meghajtásokkal kapcsolatban. A villamossági szakember ismeri a vonatkozó előírásokat, képes az átadott munkát értékelni, illetve a lehetséges veszélyeket felismerni.

### Ki milyen feladatot láthat el?

| Tevékenység               | Szerelő | Villamossági szakember |
|---------------------------|---------|------------------------|
| <b>Szerelés</b>           |         |                        |
| Szelep szerelése          | x       |                        |
| Állítómű szerelése        | x       |                        |
| <b>Használatbavétel</b>   |         |                        |
| Elektromos csatlakoztatás |         | x                      |

| Tevékenység                                                   | Szerelő | Villamossági szakember |
|---------------------------------------------------------------|---------|------------------------|
| Hajtásfunkciók<br>testreszabása                               |         | x                      |
| <b>Hibák és javító intézkedések</b>                           |         |                        |
| Hibák keresése és elhárítása                                  | x       | x                      |
| <b>Üzemen kívül helyezés, szétszerelés és ártalmatlanítás</b> |         |                        |
| Állítómű üzemen kívül<br>helyezése                            |         | x                      |
| Állítómű leszerelése                                          | x       |                        |
| Szelep leszerelése                                            | x       |                        |
| Ártalmatlanítás                                               | x       |                        |

## 2.5 Rendeltetésszerű használat

- A szeleppel ellátott állítóművet úgy tervezték, hogy szabályozza a folyadék áramlását vagy a folyadékok finomkeverékét fűtési, szellőztetési és klímarendszerekben.
- Az állítóművet csak a megadott szelepek valamelyikével és az eredeti szeleptartozékokkal üzemeltesse.
- A szelepes állítómű kizárólag ipari és kereskedelmi használatra alkalmas, személyes vagy háztartási célokra nem.
- A szelepes állítóművet csak belső helyiségekben üzemeltesse.
- Üzemeltetés, szállítás és tárolás során tartsa be az előírt környezeti feltételeket.
- Csak megfelelő működtető közeget használjon.
- A szelepes állítóművet csak eredeti állapotban üzemeltesse. Az állítómű és/vagy szelep módosításai előre nem látott veszélyekhez vezethetnek, ezért nem engedélyezettek.

## 2.6 Szállítás és tárolás

### Kicsomagolás

- ▶ A sérült szállítmányt ne használja, ebben az esetben lépjen kapcsolatba a Kieback&Peter kapcsolattartójával.
- ▶ A csomagolóanyagot a helyi rendelkezéseknek megfelelően ártalmatlanítsa.

### Szállítás

- ▶ Tartsa be a megadott -20–+60°C közötti környezeti hőmérsékletet és a 0–85% nem kondenzálódó, relatív páratartalmat.
- ▶ Csúszásveszély!

### Tárolás

- ▶ Tartsa be a megadott -20–+50°C közötti környezeti hőmérsékletet és a 0–85% nem kondenzálódó, relatív páratartalmat.

### 3 Műszaki jellemzők és funkciók

#### 3.1 Eszközverziók

|               |                                                                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MF250-BUS-4/1 | Állítómű kisegítő működtetés funkcióval és energiatárolóval<br>3 univerzális bemenettel és 1 univerzális be-/kimenet      |
| MF250-BUS-6/4 | kisegítő működtetés funkcióval és energiatárolóval<br>4 univerzális bemenettel, 2 univerzális be-/kimenet<br>és 2 kimenet |

#### 3.2 Műszaki adatok

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Névleges feszültség  | 24 V AC $\pm 10\%$ ; 50/60 Hz; 24 V DC $\pm 10\%$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Méretezés            | 18,5 VA (24 V AC); 7,3 W (24 V DC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Teljesítményfelvétel | - Névleges 3,8 s/mm esetén: 8,5 VA (24 V AC) / 4,2 W (24 V DC)<br>- Névleges 11 s/mm esetén: 5,2 VA (24 V AC) / 2,4 W (24 V DC)<br>- nyugalom be- és kimenetekkel Teljes áramkör: 3,6 VA (24 V AC) / 1,5 W (24 V DC)<br>- nyugalom be- és kimenetekkel Ki: 2,9 VA (24 V AC) / 1,1 W (24 V DC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bekapcsolási áram    | max. 1,5 A < 0,1 s-hez                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Csatlakoztatás       | Csavaros kapcsok, lásd 12<br>■ MF250-BUS-6/4 esetén<br>Z669 csatlakozódoboz a szállítási terjedelemben előszerelt kábellel és konfekcionált csatlakozódugók<br>1,5 m: 18 x 0,5 mm <sup>2</sup><br>■ MF250-BUS-4/1 esetén<br>Z669 csatlakozódoboz opcionális                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Interfész            | BACnet MS/TP master vagy RS485 Modbus RTU slave; max. 1000 m, átviteli sebességtől függően                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Vezérlés             | közvetlenül a BACnet MS/TP vagy Modbus kommunikáción keresztül, az automatizálási állomáson vagy az átjárón keresztül                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Be- és kimenetek     | ■ csak MF250BUS-4/1 esetén<br>3 univerzális bemenet AI/DI (P1..P3)<br>1 univerzális be- és kimenet AI/AO/DI (P4/P5)<br>■ csak MF250-BUS-6/4 esetén<br>4 univerzális bemenet AI/DI (P1..P4)<br>2 univerzális be- és kimenet AO/DI (P5, P6)<br>2 kimenet DO (P7, P8)<br><br>univerzális be- és kimenetek a buszon keresztül, függetlenül paraméterezhetők mint:<br>- digitális bemenet, kapcsolási küszöb $K_i \leq 2,5$ V DC; $Be \geq 5,0$ V DC; 1 mA<br>- digitális kimenet, félvezető-relékimenet 24 V AC/DC; max. 20 mA<br>- analóg bemenet, 1 mA érzékelő áram, lásd érzékelőtípusok 11<br>- analóg kimenet 0(2)–10 V DC, max. 2,5 mA / 0(4)–20 mA |
| Hangerő              | kb. 38 dB(A) 3,8 s/mm esetén                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Állítólök            | max. 50 mm, automatikus löketbeállítás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                               |                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| állítási sebesség             | konfigurálható<br>3,8 s/mm (gyári beállítás) vagy 11 s/mm                            |
| Kisegítő működtetési sebesség | 3,8 s/mm                                                                             |
| Biztonsági funkció            | Integrált energiatároló<br>Kisegítő működtetési pozíció választható (lásd 58. oldal) |
| Állítóerő                     | névleges 2500 N                                                                      |
| Környezeti hőmérséklet        | 0–55 °C                                                                              |
| Környezeti páratartalom       | 0... 95% relatív páratartalom, nem kondenzáló                                        |
| Túlfeszültség-kategória       | III                                                                                  |
| Szennyezettségi fok           | 2                                                                                    |
| Karbantartás                  | nem igényel karbantartást                                                            |
| Beépítési helyzet             | 360°                                                                                 |
| Védettség (lásd 44. oldal)    | IP54 (felső félgömb), IP40 (alsó félgömb)                                            |
| Védelmi osztály               | III az EN 60730 szabvány szerint                                                     |
| Tömeg                         | MF250-BUS-4/1: 2,18 kg, MF250-BUS-6/4: 2,17 kg,<br>Z669: 0,83 kg                     |



## FENNTARTHATÓSÁG

Az eszköz élettartama alatti legkisebb energiafelvétel 24 V DC tápfeszültség és 3,8 s/mm állítási sebesség esetén kerül elérésre.

## Érzékelőtípusok

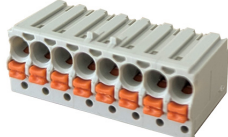
| Érzékelő típusa   | Mérési tartomány |
|-------------------|------------------|
| 0(2)–10 V         | 0–100%           |
| 0(4)–20 mA        | 0–100%           |
| KP10              | -50–+150 °C      |
| Ni1000-DIN        | -50–+150 °C      |
| Ni1000-LG         | -50–+150 °C      |
| PT1000            | -50–+150 °C      |
| Potenciométer 10k | 0... 100%        |

## Csatlakozókapcsok

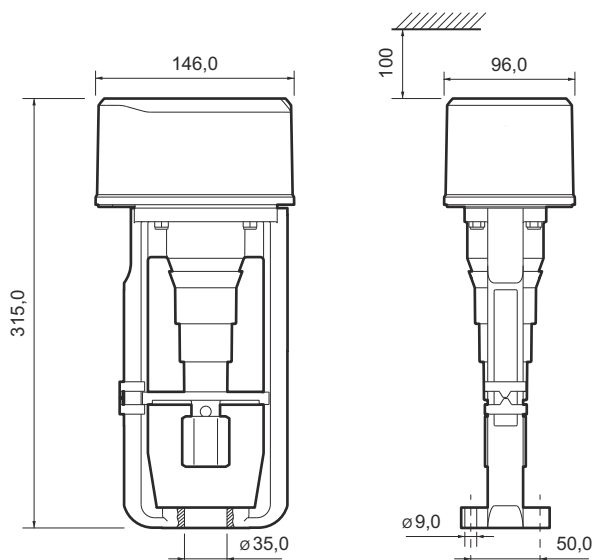
- Csavaros kapcsok vagy rugóerős kapcsok
  - Két vezető összesodrása nem megengedett, iker-érvéghüvelyek használhatók
- Megengedett vezeték-keresztmetszet? és érghosszú MF250-BUS-xx csatlakozókapcsok

|                                                                                                      | feszültségellátás és buszkapcsok<br><br>V, 1, D+, D- kapcsok | Be-/kimeneti kapcsok<br><br>1–8. kapocs és 9–16. kapocs |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| egyhuzalos vezető<br>Keresztmetszet:<br>Lecsúszítás:                                                 | 0,08–2,5 mm <sup>2</sup><br>6–8 mm                                                                                                            | 0,08–1,5 mm <sup>2</sup><br>6–8 mm                                                                                                         |
| többhuzalos vezető többhuzalos vezető érvéghüvely nélkül<br>Keresztmetszet:<br>Lecsúszítás:          | 0,08–2,5 mm <sup>2</sup><br>6–8 mm                                                                                                            | 0,08–1,5 mm <sup>2</sup><br>6–8 mm                                                                                                         |
| többhuzalos vezető érvéghüvellyel és műanyag gallérral<br>Keresztmetszet:<br>Érvéghüvely hossza:     | 0,5–2,5 mm <sup>2</sup><br>6–8 mm                                                                                                             | 0,5–1,5 mm <sup>2</sup><br>6–8 mm                                                                                                          |
| többhuzalos vezető érvéghüvellyel és műanyag gallér nélkül<br>Keresztmetszet:<br>Érvéghüvely hossza: | 0,5–2,5 mm <sup>2</sup><br>6–8 mm                                                                                                             | 0,5–1,5 mm <sup>2</sup><br>6–8 mm                                                                                                          |
| szükséges krimpelés                                                                                  | szögletes krimpelés                                                                                                                           | szögletes krimpelés                                                                                                                        |

- Csatlakozókapcsok, megengedett vezeték-keresztmetszet és érhossz, Z669

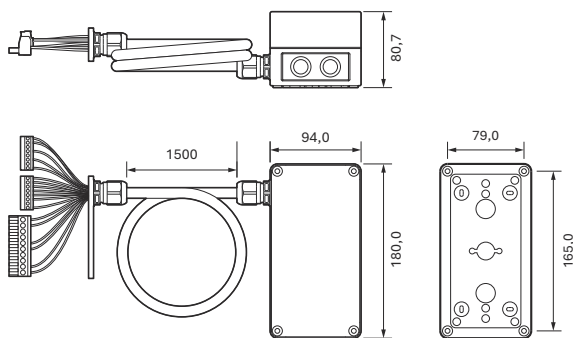
|                                                                                                         | feszültségellátás és buszkapcsok<br><br>V, 1, D+, D- kapcsok | Be-/kimeneti kapcsok<br>Feszültségellátás<br><br>P1–P4 kapcsok, P5–P8 kapcsok<br>V*, 1 kapcsok | Be-/kimeneti kapcsok<br>(előhuzalozott)<br><br>V, 1, D+, D- kapcsok;<br>P1–P5 kapcsok és P6–P8B kapcsok |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| egyhuzalos vezető<br>Keresztmetszet:<br>Lecsúszás:                                                      | 0,2–2,5 mm <sup>2</sup><br>9–10 mm                                                                                                            | 0,2–1,5 mm <sup>2</sup><br>8–9 mm                                                                                                                                                | 0,08–0,75 mm <sup>2</sup><br>4 mm                                                                                                                                                          |
| többhuzalos vezető<br>érvéghüvely nélkül<br>Keresztmetszet:<br>Lecsúszás:                               | 0,2–2,5 mm <sup>2</sup><br>9–10 mm                                                                                                            | 0,2–1,5 mm <sup>2</sup><br>8–9 mm                                                                                                                                                | 0,08–0,75 mm <sup>2</sup><br>4 mm                                                                                                                                                          |
| többhuzalos vezető<br>érvéghüvellyel és műanyag gallérral<br>Keresztmetszet:<br>Érvéghüvely hossza:     | 0,5–1,5 mm <sup>2</sup><br>9–10 mm                                                                                                            | 0,5–0,75 mm <sup>2</sup><br>8–9 mm                                                                                                                                               | 0,5–0,75 mm <sup>2</sup><br>6 mm                                                                                                                                                           |
| többhuzalos vezető<br>érvéghüvellyel és műanyag gallér nélkül<br>Keresztmetszet:<br>Érvéghüvely hossza: | 0,5–2,5 mm <sup>2</sup><br>9–10 mm                                                                                                            | 0,5–1,5 mm <sup>2</sup><br>8–9 mm                                                                                                                                                | 0,5–0,75 mm <sup>2</sup><br>4 mm                                                                                                                                                           |
| szükséges krimpelés                                                                                     | szögletes krimpelés                                                                                                                           | szögletes krimpelés                                                                                                                                                              | szögletes krimpelés                                                                                                                                                                        |

### 3.3 Méretek



### 3.4 TartozékokTartozékok

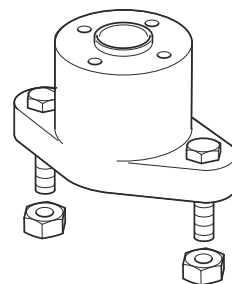
- Z669** Elosztódoboz kapcsokkal és 1,5 m kábel: 18 x 0,5 mm<sup>2</sup>  
A szerelés leírásait lásd: 5.3 fejezet, 42. oldal vagy a mellékelt szerelési útmutatóban.



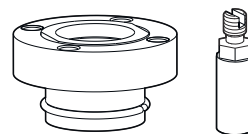
A szállítási terjedelem csak MD250-BUS-6/4(-E) esetén tartalmazza.  
Az MD250-BUS-4/1(-E) állítómű esetében a Z669 opcionálisan elérhető.

### 3.5 Tartozék (nem része a szállítási terjedelemnek)

- Z193** Felszerelhető garnitúra RGDE-hez DN25–DN100  
A felszereléssel kapcsolatos további leírások a Z193 3.10-09.250-99 sz. szerelési útmutatójában találhatók (a Z193 jelű tartozékhoz mellékelve)



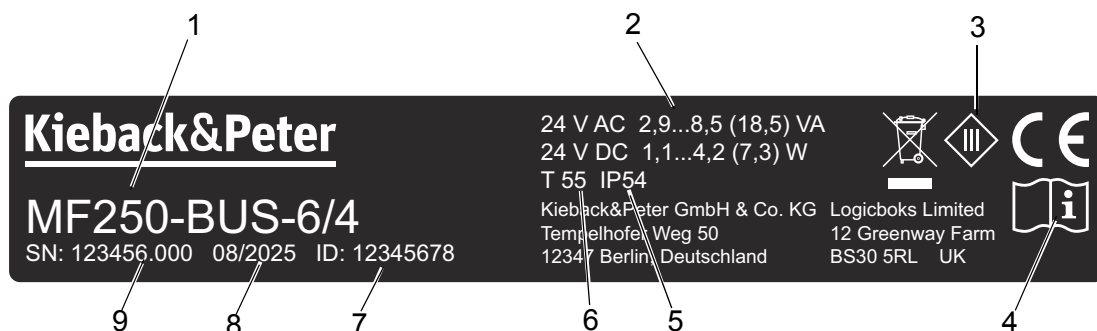
- Z226** Adapter RBQ125..200-hoz (QFC DN125..200), MD250(-E), MD250/230(-E), MF250, MD250-BUS-xx és MF250-BUS-xx állítóművel  
További információ a Z226 szerelési útmutatóban és az állítóművek termékleírásában található.



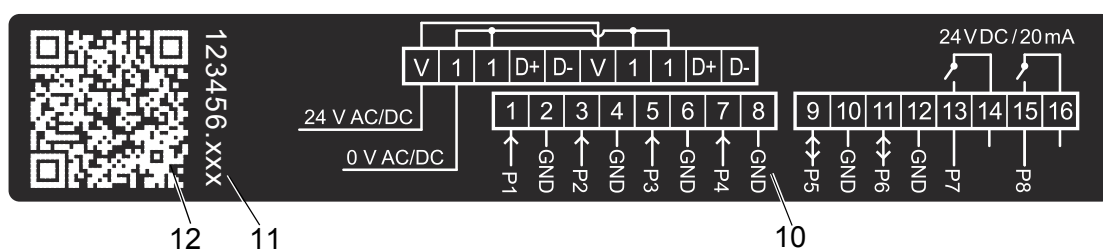


### 3.7 Azonosítás

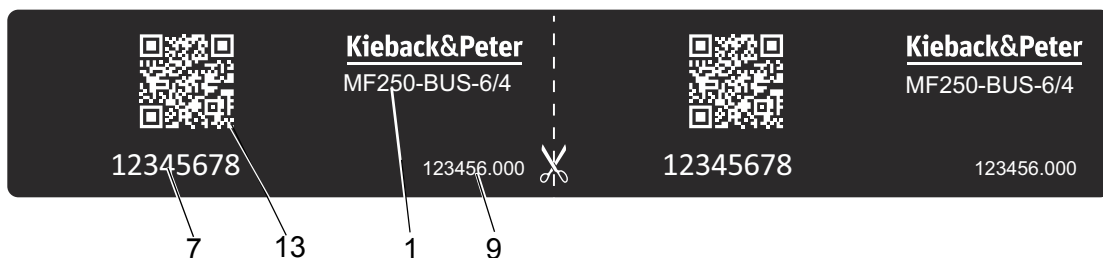
Az állítómű jelölése a kereszttartón található.



3-1: Az állítómű típus táblája (példaszerű ábrázolás)



3-2: Bekötési rajz (példaszerű ábrázolás)

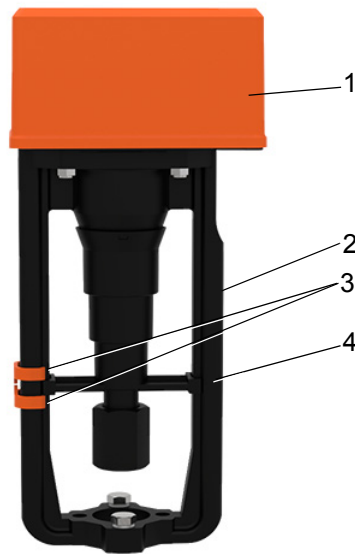


3-3: QR-kódos eszközazonosító (példaszerű ábrázolás)

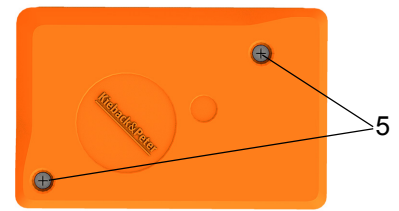
- 1 Állítómű típusa
- 2 Állítómű elektromos jellemzői
- 3 Jelölés: Ártalmatlanítás, védelmi osztály, CE
- 4 Hivatkozás a használati utasításra a további információkra vonatkozóan
- 5 Állítómű védelme
- 6 Hőmérséklettartomány
- 7 Eszközazonosító BACnethez
- 8 Hónap/gyártási év
- 9 Sorozatszám
- 10 Bekötési rajz
- 11 Gyártási szám
- 12 QR-kód URL hivatkozással a további dokumentumokhoz
- 13 A BACnet eszközazonosítójának QR-kódja

A szelep jellemzői a szelep típus tábláján találhatók. A szeleptípustól függően a típus tábla a szeleptest vagy -karima különböző pozícióban van elhelyezve.

## 3.8 Felépítés



3-3: Állítómű felépítése - A nézet



3-4: Állítómű felépítése - B nézet

- 1 Fedél
- 2 Kereszttartó
- 3 Beállítási jelzők a szelephelyzethez
- 4 Állásjelző
- 5 Fedélcsavarok (2 db)

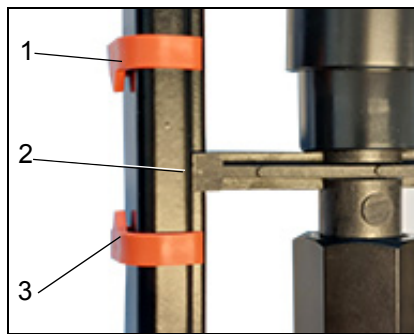
Állítómű burkolata

Maximális és minimális szeleplőket jelölése

Aktuális szeleplőket megjelenítése

A tető rögzítése

### 3.8.1 Állásjelző



- (1) Beállítási jelző felső szelephelyzethez
- (2) Aktuális löketpozíció
- (3) Beállítási jelző alsó szelephelyzethez

### 3.9 Működési mód

A szeleppel és más komponensekkel rendelkező állítómű a fűtő-, szellőztető- és klímaberendezések zóna-utókezelő berendezéseinek folyamatos vezérlésére szolgál. Alkalmazási példák a fancoil-berendezések, a fűtő- és hűtőtakarók stb.

A 2500 N-os állítóerővel rendelkező MF250-BUS-xx állítóművek az alábbi típusú átmenő és háromutas szelepek finom löketbeállítására szolgálnak:

- RK65..100(-BF)
- RF65..100(-BF)
- RD65..100
- RGD50..100
- RWG50..100
- RGDE25..100
- RBQ125..200

A vezérlés BACnet MS/TP vagy Modbus RTU kommunikáción keresztül történik.

Az állítómű rendelkezik kisegítő működtetés funkcióval, mely a szelepeket áramkimaradás esetén a szeleptípus függvényében automatikusan bezárja, ill. kinyitja.

Az ehhez szükséges energiát egy integrált energiatároló egység (akkumulátor) biztosítja.

Kisegítő működtetés A hajtás ki- vagy behúzható, ha feszültségmentes,  
funkció: A kisegítő működtetési pozíció fokozatmentesen állítható

#### MF250-BUS-4/1

Az MF250-BUS-4/1 állítómű három univerzális digitális / analóg bemenettel és egy univerzális digitális / analóg kimenettel rendelkezik. Ezek a BACnet MS/TP-n vagy a Modbuson keresztül, automatikus állomáson történő további feldolgozáshoz vagy belső funkciókhoz állnak rendelkezésre.

|    | Bemenet   |          |            |        |      |                         |          | Kimenet  |           |
|----|-----------|----------|------------|--------|------|-------------------------|----------|----------|-----------|
|    | Digitális | 0(2)–10V | 0(4)–20 mA | PT1000 | KP10 | Ni1000-DIN<br>Ni1000-LG | Poti 10K | 0(2)–10V | 0(4)–20mA |
| P1 | x         | x        | x          | x      | x    | x                       | x        |          |           |
| P2 | x         | x        | x          | x      | x    | x                       | x        |          |           |
| P3 | x         | x        | x          | x      | x    | x                       | x        |          |           |
| P4 | x         | x        | x          | x      | x    | x                       | x        | x (P5)   | x (P5)    |



#### MEGJEGYZÉS

A P4 kapocs univerzális bemenetként vagy kimenetként konfigurálható.

Bemenetként való konfiguráció esetén a P4 paraméterrel a buszon keresztül kerül beállításra. A kimenetként való konfiguráció a P5,

P4 és P5 paraméterrel történik, belső áthidalással.

### MF250-BUS-6/4

Az MF250-BUS-6/4 állítómű négy univerzális digitális / analóg bemenettel, két univerzális digitális bemenettel vagy analóg kimenettel és két digitális kimenettel rendelkezik. Ezek a BACnet MS/TP-n vagy a Modbuson keresztüli, automatikus állomáson történő további feldolgozáshoz vagy belső funkciókhoz állnak rendelkezésre.

|    | Bemenet   |          |           |        |      |                         |          | Kimenet  |            |                         |
|----|-----------|----------|-----------|--------|------|-------------------------|----------|----------|------------|-------------------------|
|    | Digitális | 0(2)–10V | 0(4)–20mA | PT1000 | KP10 | Ni1000-DIN<br>Ni1000-LG | Poti 10K | 0(2)–10V | 0(4)–20 mA | Digitális<br>24V / 20mA |
| P1 | x         | x        | x         | x      | x    | x                       | x        |          |            |                         |
| P2 | x         | x        | x         | x      | x    | x                       | x        |          |            |                         |
| P3 | x         | x        | x         | x      | x    | x                       | x        |          |            |                         |
| P4 | x         | x        | x         | x      | x    | x                       | x        |          |            |                         |
| P5 | x         |          |           |        |      |                         |          | x        | x          |                         |
| P6 | x         |          |           |        |      |                         |          | x        | x          |                         |
| P7 |           |          |           |        |      |                         |          |          |            | x                       |
| P8 |           |          |           |        |      |                         |          |          |            | x                       |

## 3.10 Busz-kommunikáció

### Áttekintés

|                                            |                                                                       |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Interfész                                  | EIA-485 / RS-485                                                      |
| Átviteli mód                               | BACnet MS/TP master vagy Modbus RTU slave                             |
| támogatott adatátviteli sebesség           | 9600, 19 200 38 400 *, 57.600, 76.800, 115.200 bps                    |
| Indító/leállító bitek                      | 8N1, 8N2 *                                                            |
| Buszterhelés                               | 1/8 terhelési egység                                                  |
| Időzítés                                   | kapcsolható az eszközön, 120 Ohm                                      |
| Torzító hálózat                            | be kell állítani a masterben                                          |
| ajánlott vezeték                           | Sodrott érpáros kábel árnyékolással (jellemző impedancia kb. 120 Ohm) |
| busztopológia esetén 115.200 bauddal       | ajánlott kábelhossz max. 500 m                                        |
| busztopológia esetén 38.400/57.600 bauddal | ajánlott kábelhossz max. 750 m                                        |
| busztopológia esetén 9600/19.200 bauddal   | ajánlott kábelhossz max. 1000 m                                       |
| tönkvezetékek                              | Kábelhossz max. 2 m                                                   |

\* Gyári beállítás

## Modbus properties

| Supported Modbus function codes | Kód  | Function               |
|---------------------------------|------|------------------------|
|                                 | 0x03 | Read Holding Register  |
|                                 | 0x06 | Write Holding Register |
|                                 | 0x03 | Read Holding Multiple  |
|                                 | 0x10 | Write Holding Multiple |



### MEGJEGYZÉS

Über Modbus werden 32-Bit Werte (uint32, int32) in zwei aufeinanderfolgenden Registern dargestellt. Dabei wird der höherwertige Teil in dem ersten Register und der niederwertige Teil in dem folgenden Register abgebildet (Big-Endian).

## BACnet tulajdonságok

|                                                 |          |                                                |
|-------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|
| Készülékprofil                                  | B-ASC    | BACnet Application Specific Controller         |
| BACnet Interoperability Building Blocks (BIBBs) | DS-RP-B  | Data Sharing-ReadProperty-B                    |
|                                                 | DS-RPM-B | Data Sharing-ReadPropertyMultiple-B            |
|                                                 | DS-WP-B  | Data Sharing-WriteProperty-B                   |
|                                                 | DS-WPM-B | Data Sharing-WritePropertyMultiple-B           |
|                                                 | DS-COV-B | Data Sharing-COV-B                             |
|                                                 | DM-DDB-B | Device Management-Dynamic Device Binding-B     |
|                                                 | DM-DOB-B | Device Management-Dynamic Object Binding-B     |
|                                                 | DM-DCC-B | Device Management-DeviceCommunicationControl-B |
|                                                 | DM-TS-B  | Device Management-TimeSynchronization-B        |
|                                                 | DM-UTC-B | Device Management-UTCTimeSynchronization-B     |
|                                                 | DM-RD-B  | Device Management-ReinitializeDevice-B         |
|                                                 | DM-R-B   | Device Management-Restart-B                    |
|                                                 | DM-BR-B  | Device Management-Backup and Restore-B         |
| Objektumtípusok                                 | AI       | Analog Input Object                            |
|                                                 | AO       | Analog Output Object                           |
|                                                 | AV       | Analog Value Object                            |
|                                                 | BI       | Binary Input Object                            |
|                                                 | BV       | Binary Value Object                            |
|                                                 | DEV      | Device Object                                  |
|                                                 | FIL      | File Object                                    |
|                                                 | MI       | Multi-state Input Object                       |
|                                                 | MV       | Multi-state Value Object                       |
|                                                 | NP       | Network Port Object                            |

### 3.11 Az állítómű funkciói

Az alábbi beépített funkciók állnak rendelkezésre, és konfigurálhatók a buszon keresztül:

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alapfunkció         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zárópontok automatikus észlelése</li> <li>■ Pozicionálás a beállított forrásnak megfelelően</li> <li>■ A beállítás irányának megfordítása</li> <li>■ Szelepberagadás elleni védelmi funkció</li> <li>■ A szelepjelleggörbék beállítása</li> <li>■ A hidraulikus kiegyenlítő értékek konfigurálása</li> <li>■ Hőmérséklet érzékelése (külső érzékelővel)</li> <li>■ Öblítési funkció</li> <li>■ Az állapotjelző LED konfigurációja</li> <li>■ Az állítási sebesség konfigurációja</li> <li>■ A végállások beállítása</li> <li>■ Hajtómű fűtése</li> <li>■ Biztonsági végállás, állítható</li> <li>■ Szivattyú-engedélyezés előírt érték szerint a kényszerített érintkezéssel való átdolgozással</li> <li>■ Buszhiba mód</li> <li>■ Kényszerérték a szabályozás átdolgozásához</li> <li>■ Vezérlőjel továbbítása a csatlakoztatott aktorokhoz</li> </ul> |
| Számítási funkció   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A térfogatáram kiszámítása *1)</li> <li>■ A hőteljesítmény kiszámítása *1)</li> <li>■ A hőenergia kiszámítása *1)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Szabályozó funkció  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Az előremenő hőmérséklet szabályozása az előírt érték megadásával a fűtési görbével</li> <li>■ A helyiség- vagy előremenő hőmérséklet szabályozása</li> <li>■ A visszatérő hőmérséklet szabályozása</li> <li>■ Szabályozás hőteljesítmény szerint *1)</li> <li>■ A hőmérséklet-különbség szabályozása</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Korlátozó funkció   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A visszatérő hőmérséklet korlátozása <ul style="list-style-type: none"> <li>- a) Korlátozás a hatékonyság maximalizálása érdekében Fűtés üzemmódban</li> <li>- b) Korlátozás fagyvédelemként Hűtés üzemmódban</li> </ul> </li> <li>■ A hőmérséklet-különbség korlátozása</li> <li>■ A min./max. vezérlőjel korlátozása</li> <li>■ A hőteljesítmény korlátozása *1)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Rendszermegfigyelés | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Szivárgás észlelése</li> <li>■ Üzemi és zavarjelentések</li> <li>■ Buszfelügyelet</li> <li>■ Fagyvédelmi és harmatpont-figyelő</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

\*1) Az RBQ125..200 sorozat kombinált szelepei szükségesek



#### MEGJEGYZÉS

A konfigurációra vonatkozó információk, az alkalmazási példák, és az adatpontlista a 3.10-09.130-01 „Konfiguráció és alkalmazási példák MD/MF100-BUS-xx, MD/MF250-BUS-xx esetén” c. kézikönyvben található.



#### FIGYELEM

Egyes funkciók csak a használatbavétel és a buszparaméterezés után érhetők el, és az alkalmazott típustól függően változhatnak.



#### MEGJEGYZÉS

A DDC4000 automatizálási rendszer valamelyik automatizálási állomásának használata, valamint a BACnet protokoll alkalmazása esetén vegye figyelembe, hogy a multistate értékek DDC-rendszerben használt számlálási módja (a számozás 0-val kezdődik) eltér a BACnet-értékek számlálási módjától (a számozás 1-gyel kezdődik).

A jobb olvashatóság érdekében a BACnet és Modbus kommunikációhoz a „busz” fogalmat választottuk.

### 3.11.1 Funkciók: alapfunkció

#### Elhelyezés

Az állítóművet állandó szabályozással kell üzemeltetni. A vezérlőjel (0–100%) jöhet egyrészt közvetlenül a buszértékből. Másrészt lehet a szabályozás és a korlátozó funkciók eredménye. A vezérlőjel a 0–10 V bemeneten keresztül adható meg. Így az integrált funkciók használata buszkomunikáció nélkül is lehetséges.

Az aktuális helyzet (0... 100%) lekérdezhető a buszon.

#### A beállítás irányának megfordítása

A szelep állítási iránya a buszon keresztül fordítható meg. 100% = Be (gyári beállítás) vagy 100% = Ki.

#### Szelepberagadás elleni védelmi funkció

Az állítómű kapcsolható szelepberagadás elleni védelmi funkcióval rendelkezik. A ciklusidő a busz paraméterezésével konfigurálható.

0 értéknél ez a funkció kikapcsolásra kerül (gyári beállítás).

A szelep-beragadásvédelmi funkció megakadályozza a dugó beragadását a szelep hosszabb üzemszünete esetén.

#### Hőmérséklet érzékelése

Olyan hőmérséklet-érzékelők csatlakoztathatók, amelyek érzékelik például a tápvezeték és a visszatérő vezeték hőmérsékletét. Ezek a hőmérsékletértékek a buszon keresztül kérdezhetők le.

#### Öblítési funkció

Az állítómű automatikus öblítési funkcióval rendelkezik. A szelepet átmenetileg teljesen kinyitják, függetlenül a hidraulikus egyensúlytól. A ciklusidő és a nyitási idő a busz paraméterezésével konfigurálható.

0 értéknél ez a funkció ki van kapcsolva (gyári beállítás).

## **A szelepjelleggörbék beállítása az RBQ125..200 (COCON QFC125..200) szelepekkel kombinálva**

A buszparaméterezéssel az RBQ125..200 szeleptípusok különböző névleges méretei és azok jelleggörbéi választhatók ki.

A szelepjelleggörbék kiválasztásakor a m<sup>3</sup>/h beállítási tartományhoz automatikusan kiválasztják a megfelelő térfogatáram-határértékeket.

Ettől függetlenül lineáris, azonos százaléku és fordított azonos százaléku jelleggörbe között lehet átkapcsolni.

### **Change Over**

Az állítómű átkapcsolható a Fűtés és a Hűtés üzemmód között (Change Over). Ez buszkonfiguráció segítségével fixen előre megadható vagy az előremenő hőmérsékleten keresztül automatikusan meghatározható (ha az előremenő hőmérséklet nagyobb, mint 27 °C, a berendezés fűtési üzemmódba kapcsol, ha az előremenő hőmérséklet kisebb, mint 23 °C, a berendezés hűtési üzemmódba kapcsol, az alapértelmezett beállítás a fűtési üzemmód). Alkalmazási terület: - hidraulikus kiegyenlítés (max. térfogatáram-értékek)

- A PID-szabályozó hatékonysága (PID-üzemmód esetén teljesítményszabályozás és hőmérsékletkülönbség-szabályozás)

- A visszatérő hőmérséklet korlátozó funkciójának hatékonysága

- A hőmérséklet-különbség számításának előírása

### **A hidraulikus kiegyenlítő értékek konfigurálása**

A buszparaméterezéssel megadható egy max. térfogatáram (hidraulikus kiegyenlítés) a fűtési és hűtési üzemmódhoz.

Az átváltási üzemmóddal a busz master meghatározza az állítómű fűtési vagy hűtési üzemmódját.

Így automatikusan a kiválasztott átváltási üzemmód számára beállított térfogatáram-korlátozási érték aktiválódik max. térfogatáramként.

A hajtás korlátozza a szelep nyitását, így 100%-os vezérlőjel esetén elérhető a beállított max. térfogatáram (hidraulikus kiegyenlítés). Ehhez a berendezés a kiválasztott szelep-jelleggörbe figyelembevételével korlátozza a maximális felvett emelési helyzetet.

Amennyiben a szelepen (pl. RBQxx kombinált szelepek) lehetséges a térfogatáram mechanikus beállítása, akkor azt a maximális értékre kell beállítani.

### **Az állapotjelző LED konfigurációja**

A LED állapotjelzője a következőképpen konfigurálható:

- Ki
- Üzemállapot busz nélkül
- Üzemállapot busszal (gyári beállítás)

### **Állítási sebesség konfigurációja**

Az állítási sebesség a buszon keresztül 2 fokozatban konfigurálható:

3,8 s/mm (gyári beállítás) vagy 11 s/mm

### **A végállások beállítása**

A végállástartomány a buszon keresztül konfigurálható. A vezérlőjel ezen tartományában az állítómű mindig az adott felső vagy alsó végállásba áll.

### **Hajtómű fűtése**

Az állítómű rendelkezik hajtómű-fűtéssel, amely 8 °C-nál alacsonyabb hőmérsékleten bekapcsol.

A funkció a konfigurációval kapcsolható be vagy ki (gyári beállítás).

### **Biztonsági végállás, állítható**

A felső (húzás) vagy alsó (nyomás, gyári beállítás) állítómű biztonsági végállása a konfigurációval állítható be. A biztonsági végállás a feszültségkiesés vagy a kézi beállítás kikapcsolása utáni feszültségellátás helyreállítása után kerül elérésre.

### **Szivattyú-engedélyezés előírt érték szerint a kényszerített érintkezéssel való átdolgozással**

Csak segédkapcsoló-modullal rendelkező eszközváltozatok vagy MD250-BUS-6/4 esetén.

A vezérlőjel küszöbértékének túllépése esetén a konfigurált szivattyúkimenet aktiválásra kerül.

Az engedélyezés opcionálisan aktiválható átdolgozása egy digitális bemeneten vagy buszon történő továbbításon keresztül.

### **Buszhiba mód**

Buszhiba észlelése esetén az állítómű az alábbi egyik pozícióba állhat:

0% vagy 100%, a konfigurált kisegítő működtetési pozíció vagy az analóg bemeneti jelnek megfelelően.

A buszhiba észlelése a busz segítségével paraméterezhető. Alapértelmezés szerint ki van kapcsolva.

Amikor a Bus-kommunikáció újra létrejön, a szelep automatikusan újraaktiválódik a beállított üzemmód szerint.

### **Kényszerérték a szabályozás átdolgozásához**

Egy digitális bemenet kényszerített érintkezésként történő konfigurációjával vagy buszon történő átvitelével a PID-szabályozás átdolgozásra kerül.

A vezérlőjel konfigurált előírt értéke (kényszerérték) csak ekkor érvényes.

## **3.11.2 számítási funkció**

### **A térfogatáram kiszámítása az RBQ125..200 (COCON QFC125..200) szelepekkel kombinálva**

Egy nyomástól független RBQ125..200 (COCON QFC125..200) szeleppel kombinálva az aktuális térfogatáramot a beállított szelepjelleggörbe és az aktuális hajtóműpozíció alapján számítják ki, és az a buszon keresztül kérdezhető le.



### **MEGJEGYZÉS**

Vegye figyelembe a szelep minimális nyomáskülönbségét. Ezzel kapcsolatban további információ az „RBQ15..32, RBQ40..50 (Cocon QTR DN40..50) és RBQ65..200 (Cocon QFC DN65..200) kombinált szelep” termékleírás 3.10-20.000-01 adatlapján található.

### **A hőteljesítmény kiszámítása az RBQ125..200 (COCON QFC125..200) szelepekkel kombinálva**

Az aktuális hőteljesítményt a kiszámított térfogatáram, valamint az áramlás és a visszatérés közötti hőmérsékleti különbség alapján számítják ki, és az a buszon keresztül kérdezhető le.



## MEGJEGYZÉS

A teljesítmény a normál üzemállapotban mindig pozitív értékként jelenik meg.

- Fűtési üzemmód: Előremenő melegebb, mint a visszatérő
- Hűtési üzemmód: A visszatérő melegebb, mint az előremenő

Határesetben (pl. a berendezés vált a Fűtés/Hűtés üzemmód között) átmenetileg negatív értékek is megjelenhetnek.

A teljesítményből számított hőenergia a teljesítmény előjelétől függetlenül mindig pozitív értékkel számítandó.

## Az energia kiszámítása

A hőteljesítmény alapján az energiát az üzem kezdetétől számítjuk. Továbbá, beállított időpont esetén az energia számítása 0 órától és az elmúlt 24 óra alapján történik.

## A hőmérséklet-különbség kiszámítása

„Fűtés” átváltási üzemmódban a hőmérséklet-különbség az előremenő hőmérséklet - visszatérő hőmérséklet különbségeként számítandó.

„Hűtés” átváltási üzemmódban a hőmérséklet-különbség a visszatérő hőmérséklet - előremenő hőmérséklet különbségeként számítandó.

A hőmérséklet-különbség előírt értékét pozitív értékként kell beállítani.

### 3.11.3 Szabályozó funkció

#### Az előremenő hőmérséklet szabályozása

Az előremenő hőmérséklet szabályozása egyrészt a buszon keresztül konfigurált előírt hőmérséklet és a továbbított vagy mért előremenő hőmérséklet alapján történik.

Az előremenő hőmérséklet szabályozása másrészt a külső hőmérséklet alapján is szabályozható egy előre meghatározott fűtési jelleggörbe segítségével. Az előírt előremenő hőmérsékletet a beállított fűtési jelleggörbe szerint számítják.

#### A szobahőmérséklet szabályozása

A szobahőmérséklet szabályozása a buszon keresztül konfigurált előírt hőmérséklet és a továbbított vagy mért szobahőmérséklet alapján megy végbe.

#### A teljesítmény szabályozása az RBQ125..200 (COCON QFC125..200) szelepekkel kombinálva

A számított pillanatnyi hőteljesítmény alapján lehet szabályozni egy előre meghatározott teljesítményértékre.

#### A visszatérő hőmérséklet szabályozása

A visszatérő hőmérséklet szabályozása a buszon keresztül konfigurált előírt hőmérséklet és a továbbított vagy mért visszatérő hőmérséklet alapján történik.

#### A hőmérséklet-különbség szabályozása

A szabályozás a hőmérséklet-különbség buszon keresztül konfigurált előírt értéke alapján történik. A hőmérséklet-különbség a továbbított vagy mért előremenő és visszatérő hőmérsékletből számítható ki.



## MEGJEGYZÉS

A PID-szabályozó Xp, Tn és Tv szabályozó paramétereit hozzá kell igazítani az adott rendszerhez.

### 3.11.4 Funkciók: Rendszermegfigyelés Rendszermegfigyelés

#### Szivárgás észlelése

A bezárt szelep esetén az esetleges belső szivárgást az előremenő és visszatérő hőmérséklet mért értékei alapján észlelik.

Szivárgást akkor észlelnek, ha zárt szelepnél a mért hőmérséklet-különbség legalább 8 órán keresztül nagyobb, mint 8 K vagy egyenlő azzal.

#### Üzemi és zavarjelentések

A meghajtó által rögzített összes adat lekérdezhető a buszon. Ezen adatok felhasználásával ki lehet értékelni a hidraulika állapotát, és a lehetséges hibákat és kihagyásokat már a korai szakaszban fel lehet ismerni.

#### Fagyvédelmi és harmatpont-figyelő

Az állítóművel lehetséges a fagyvédelmi vagy harmatpont-figyelő csatlakoztatása. A figyelő működésbe lépésekor az állítómű a szelepet Ki, Be állásba vagy konfigurálható kiegészítő működtetési pozícióba viszi.

### 3.11.5 Funkciók: korlátozó funkció korlátozó funkció

#### A visszatérő hőmérséklet korlátozása

A visszatérő hőmérséklet korlátozásával két funkció valósítható meg. Egyrészt a hatékonyság maximalizálása (szórás) és másrészt a fagyvédelem (hűtés -> legkisebb hőmérséklet biztosítása). A két korlátozási érték a buszon keresztül külön-külön konfigurálható.

A korlátozás a buszon keresztül konfigurált határérték és a továbbított vagy mért visszatérő hőmérséklet alapján történik.

„Fűtés” átváltási üzemmódban, ha a konfigurált visszatérő hőmérsékleti határértéket túllépik, a térfogatáram addig csökken, amíg a határértéket újra el nem éri.

„Hűtés” átváltási üzemmódban, ha a beállított visszatérési hőmérsékleti határértéket nem éri el, a térfogatáram addig csökken, amíg a határértéket újra el nem éri.

A korlátozás érzékenysége beállítható.

#### A hőmérséklet-különbség korlátozása

A hőmérséklet-különbség korlátozása a buszon keresztül konfigurált határérték és az aktuálisan számított hőmérséklet-különbség alapján történik.

Ha a beállított maximális hőmérséklet-különbséget túllépik, a térfogatáramot addig csökkentik, amíg a határértéket újra el nem éri.

A korlátozás érzékenysége beállítható.

„Fűtés” átváltási üzemmódban a hőmérséklet-különbség az előremenő hőmérséklet - visszatérő hőmérséklet különbségeként számítandó.

„Hűtés” átváltási üzemmódban a hőmérséklet-különbség a visszatérő hőmérséklet - előremenő hőmérséklet különbségeként számítandó.

A hőmérséklet-különbség határértékét pozitív értéknek kell beállítani.

#### Vezérlőjel korlátozása, min/max

A maximális és minimális állítási pozíciók külön-külön konfigurálhatók a buszon keresztül.

#### A hőteljesítmény korlátozása az RBQ125..200 (COCON QFC125..200) szelepekkel kombinálva

A hőteljesítmény korlátozása a buszon keresztül beállított határérték és az aktuálisan kiszámított pillanatnyi teljesítmény alapján történik.

Ha a beállított maximális hőteljesítményt túllépik, a térfogatáramot addig csökkentik, amíg a határértéket újra el nem éri.

A korlátozás érzékenysége beállítható.

### 3.11.6 Vészhelyzeti üzemmód

Feszültségkiesés esetén az állítómű az előre megadott kisegítő működtetési pozícióba áll.

A hajtás a kisegítő működtetési pozíció elérése után még 10 percig aktív marad, és ez alatt az idő alatt az állapotot buszon és a LED-eken keresztül jelzi ki.

A kisegítő működtetési pozíció vagy az energiatároló kártyán található DIP-kapcsolón keresztül (lásd: 58. oldal), vagy a buszon keresztül állítható be. A legutóbb kiválasztott beállítás felülírja az előzőt.

Ha a kisegítő működtetési funkció működésbe lépett, és a névleges feszültség ismét visszatér, részleges init történik a beállított biztonsági végállásba, és az energiatároló feltöltődik. Amíg az energiatároló nem rendelkezik elegendő energiával az ismételt kisegítő működtetésbe álláshoz, az állítómű a részleges init után a beállított kisegítő működtetési pozícióban marad.

Legkésőbb 0,5 óra elteltével az állítómű ismét korlátozott mértékben követi a vezérlőjelet, amennyire azt az energiatároló töltöttsége lehetővé teszi. Legkésőbb 6 óra elteltével az energiatároló teljesen feltöltődik.

Az üzemállapotokat az állapotjelző LED jelzi, lásd: 56. oldal, és a 326 / MV326 regiszter jeleníti meg.



---

#### MEGJEGYZÉS

Ha az állítómű kisegítő működtetési pozícióban van, akkor minden be- és kimenet ki van kapcsolva, és állítómozgás nem történik.

---

## 3.12 Szenzorika és aktorika komponensei

### 3.12.1 Érzékelő

Az analóg kimeneteken működtethetők a hőmérsékletmérések érzékelői, lásd 11. oldal, Érzékelőtípusok táblázat

#### Hőmérséklet-érzékelő aktív

| Mérőelem                                             | Aktív mérőelem KP10; 2,73 V 0 °C esetén; TK=10 mV/K                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Termékpéldák:<br>érintkezési<br>hőmérséklet-érzékelő | ■ TAVD                                                                                                                                                                             |
| Termékpéldák:<br>merülési<br>hőmérséklet-érzékelő    | ■ TDE, TDE-10M, TDE-15M, TDE-S3, TDE-S4 és tartozék:<br>Z5/TDxx, Z6/TDxx<br>■ TVDB1..TVDB4, TVDB1-S6..TVDB4-S6<br>■ TVD1..TVD4, TVD1-S6..TVD4-S6<br>■ TDN1..TDN4, TDN1-S6..TDN4-S6 |
| Termékpéldák:<br>Szobahőmérséklet-érzékelő           | ■ TD11... 13, TDF12 és TDF13                                                                                                                                                       |

#### Hőmérséklet-érzékelő, passzív

| Mérőelem                                             | PT1000, NI1000-DIN, NI1000-LG          |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Termékpéldák:<br>érintkezési<br>hőmérséklet-érzékelő | ■ TAV/BW                               |
| Termékpéldák:<br>merülési<br>hőmérséklet-érzékelő    | ■ TV1/BW..TV4/BW, TV1/BW-S6..TV4/BW-S6 |

### 3.12.2 Elfojtott állítóművek szelepekkel

|              |                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vezérlőjel   | 0..10 V DC                                                                                                |
| Áramterhelés | max. 1 mA                                                                                                 |
| Termékpéldák | ■ MD15xx, MD50, MD100xx, MD250xx, MD300xx,<br>MF100xx-SR(-Z)(-L), MF100 és MF250 különböző<br>szelepekhez |

## 4 Állítómű-szelep-kombinációk

### 4.1 RK65..100(-BF) háromutas/átmenő szelep állítóművel

#### Alkalmazás

A szürkeöntvény háromutas és átmenő szelepeket az állítóművel kombinálva folyadékok finom keverésére használják.

A BF vakcsonkkal a B kimenetnél a szelepeket átmenő szelepként használják.



#### 4.1.1 Típusok

RK65..100 szürkeöntvény háromutas szelep, MF250-BUS-xx állítóműhöz használható, max. 120 °C-os, 6 bar nyomású vízhez

| Típus     | DN  | PN | kvs | $\Delta p$ (bar) | Tömeg (kg) |
|-----------|-----|----|-----|------------------|------------|
| RK65/50   | 65  | 6  | 50  | 6,0              | 14,7       |
| RK65      | 65  | 6  | 63  | 6,0              | 14,7       |
| RK80/80   | 80  | 6  | 80  | 4,0              | 22         |
| RK80      | 80  | 6  | 100 | 4,0              | 22         |
| RK100/125 | 100 | 6  | 125 | 2,4              | 31         |
| RK100     | 100 | 6  | 160 | 2,4              | 31         |

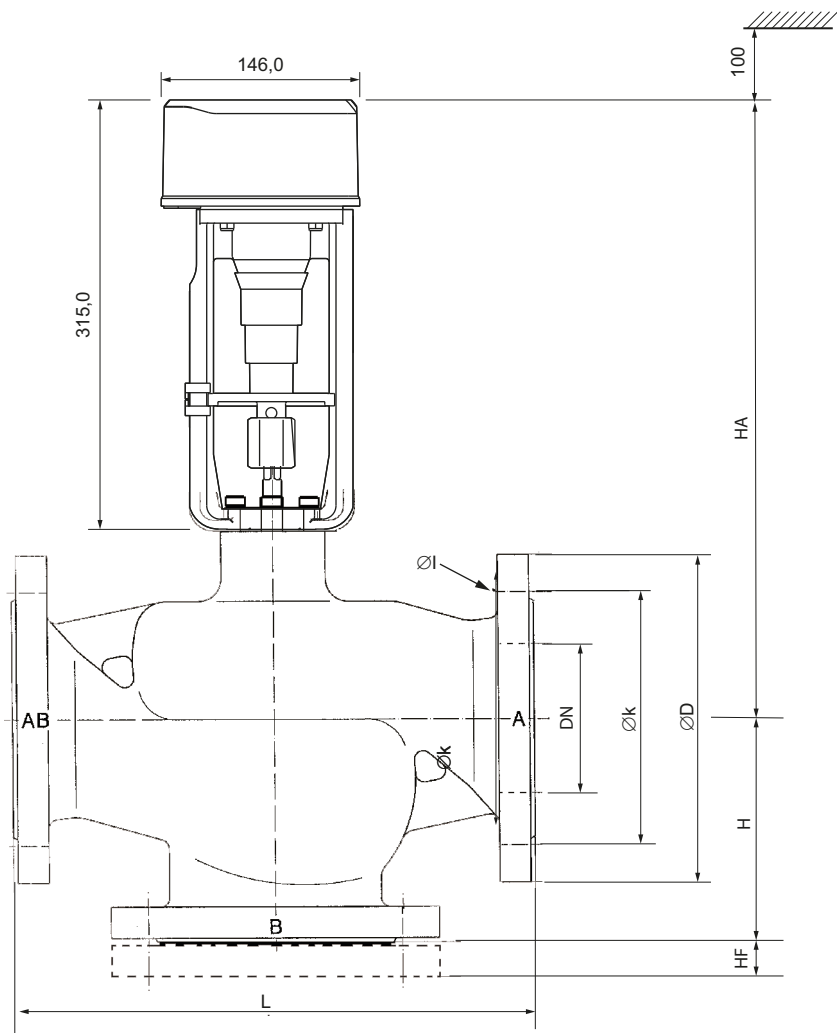
RK65..100-BF szürkeöntvény átmenő szelep MF250 állítóműhöz használható max. 120° C, 6 bar vízhez

| Típus        | DN  | PN | kvs | $\Delta p$ (bar) | Tömeg (kg) |
|--------------|-----|----|-----|------------------|------------|
| RK65/50-BF   | 65  | 6  | 50  | 6,0              | 17,9       |
| RK65-BF      | 65  | 6  | 63  | 6,0              | 17,9       |
| RK80/80-BF   | 80  | 6  | 80  | 4,0              | 26,3       |
| RK80-BF      | 80  | 6  | 100 | 4,0              | 26,3       |
| RK100/125-BF | 100 | 6  | 125 | 2,4              | 37,1       |
| RK100-BF     | 100 | 6  | 160 | 2,4              | 37,1       |

#### 4.1.2 Műszaki adatok RK..(-BF) szelepek

|                     |                                                                     |                                                                    |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Névleges méret      | DN65..100                                                           |                                                                    |
| Nyomásszint         | PN 6                                                                |                                                                    |
| Csatlakoztatás      | EN 1092-2 szerinti karima, 21. típus                                |                                                                    |
| Jelleggörbe         | RK..                                                                | A kimenetek → AB = azonos százaléku<br>B kimenetek → AB = lineáris |
|                     | RK..-BF                                                             | A kimenetek → AB = azonos százaléku                                |
| Állítóloket         | RK65..100(-BF): 30 mm                                               |                                                                    |
| Szivárgási sebesség | EN 1349 szerint, VI. szivárgási osztály                             |                                                                    |
| Közeg               | Víz, vagy legfeljebb 50%-os glikol-víz-elegyek (pH-érték 6,5..10)   |                                                                    |
| Közeghőmérséklet    | 0..130 °C (max. 120 °C 6 bar esetén)<br>-10 °C-ig csak orsófűtéssel |                                                                    |
| Ház                 | Szürkeöntvény EN-JL1040                                             |                                                                    |
| Kúp                 | Sárgaréz CW614N                                                     |                                                                    |
| Szeleporsó          | CrMo acél 1.4122                                                    |                                                                    |
| Orsótömítés         | O-gyűrűk EPDM, nem igényel karbantartást                            |                                                                    |

Méretetek



| DN                 | L   | H   | HA  | HF (RK...-BF) | Ø D | Ø k | Ø I     |
|--------------------|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|---------|
| 65                 | 290 | 120 | 422 | kb. 16        | 160 | 130 | 4x Ø 14 |
| 80                 | 310 | 130 | 434 | kb. 18        | 190 | 150 | 8x Ø 18 |
| 100                | 350 | 150 | 441 | kb. 18        | 210 | 170 | 8x Ø 18 |
| L-I méretek mm-ben |     |     |     |               |     |     |         |

## 4.2 RF65..100(-BF) háromutas/átmenő szelep állítóművel

### Alkalmazás

A szürkeöntvény háromutas és átmenő szelepeket az állítóművel kombinálva folyadékok finom keverésére használják.

A BF vakcsonkkal a B kimenetnél a szelepeket átmenő szelepként használják.

### 4.2.1 Típusok

RF65..100 szürkeöntvény háromutas szelep, MF250-BUS-xx állítóműhöz használható, max. 120 °C-os, 16 bar nyomású vízhez

| Típus     | DN  | PN | kvs | $\Delta p$ (bar) | Tömeg (kg) |
|-----------|-----|----|-----|------------------|------------|
| RF65/50   | 65  | 16 | 50  | 6,2              | 18,8       |
| RF65      | 65  | 16 | 63  | 6,2              | 18,8       |
| RF80/80   | 80  | 16 | 80  | 4,0              | 24         |
| RF80      | 80  | 16 | 100 | 4,0              | 24         |
| RF100/125 | 100 | 16 | 125 | 2,4              | 36         |
| RF100     | 100 | 16 | 160 | 2,4              | 36         |

RF65..100-BF szürkeöntvény átmenő szelep MF250-BUS-xx állítóműhöz használható, max. 120 °C-os, 16 bar nyomású vízhez

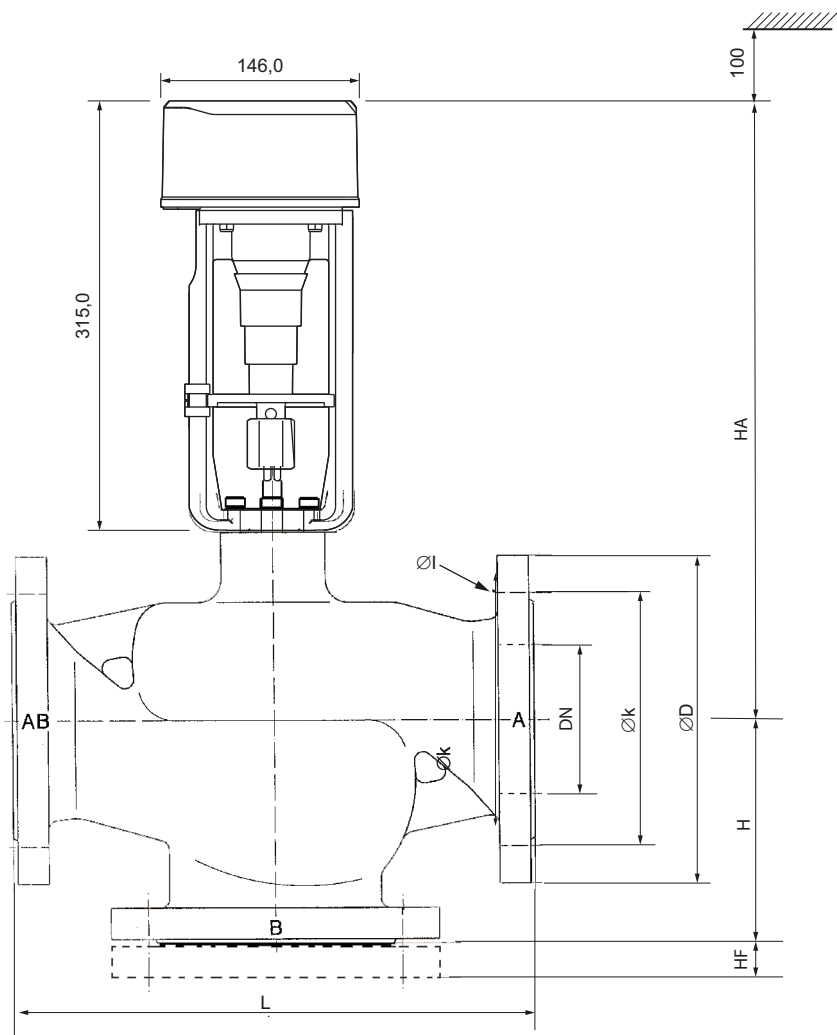
| Típus        | DN  | PN | kvs | $\Delta p$ (bar) | Tömeg (kg) |
|--------------|-----|----|-----|------------------|------------|
| RF65/50-BF   | 65  | 16 | 50  | 6,2              | 24,8       |
| RF65-BF      | 65  | 16 | 63  | 6,2              | 24,8       |
| RF80/80-BF   | 80  | 16 | 80  | 4,0              | 29,8       |
| RF80-BF      | 80  | 16 | 100 | 4,0              | 29,8       |
| RF100/125-BF | 100 | 16 | 125 | 2,4              | 42,9       |
| RF100-BF     | 100 | 16 | 160 | 2,4              | 42,9       |



### 4.2.2 Műszaki adatok RF..(-BF) szelepek

|                     |                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Névleges méret      | DN65..100                                                                                                              |
| Nyomásszint         | PN 16                                                                                                                  |
| CE-jelölés          | CE-jelölés, kijelölt szervezet: 0045                                                                                   |
| Csatlakoztatás      | EN 1092-2 szerinti karima, 21. típus                                                                                   |
| Jelleggörbe         | RF.. A kimenetek → AB = azonos százaléku<br>B kimenetek → AB = lineáris<br>RF..-BF A kimenetek → AB = azonos százaléku |
| Állítólöklet        | RF65..100(-BF): 30 mm                                                                                                  |
| Szivárgási sebesség | EN 1349 szerint, VI G1 szivárgási osztály (szorosan záródó)                                                            |
| Közeg               | Víz, vagy legfeljebb 50%-os glikol-víz-elegyek (pH-érték 6,5..10)                                                      |
| Közeghőmérséklet    | 0..130 °C (max. 120 °C 16 bar esetén)<br>-10 °C-ig csak orsófűtéssel                                                   |
| Ház                 | Szürkeöntvény GG25/ EN-JL1040                                                                                          |
| Kúp                 | Sárgaréz CW614N                                                                                                        |
| Szelepersó          | CrMo acél 1.4122                                                                                                       |
| Orsótömítés         | O-gyűrűk EPDM, nem igényel karbantartást                                                                               |

Méretetek



| DN                 | L   | H   | HA  | HF (RK...-BF) | Ø D | Ø k | Ø I     |
|--------------------|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|---------|
| 65                 | 290 | 120 | 422 | kb. 20        | 185 | 145 | 4x Ø 18 |
| 80                 | 310 | 130 | 434 | kb. 22        | 200 | 160 | 8x Ø 18 |
| 100                | 350 | 150 | 441 | kb. 22        | 220 | 180 | 8x Ø 18 |
| L-I méretek mm-ben |     |     |     |               |     |     |         |

## 4.3 RD65..100 átmenő szelep állítóművel

### Alkalmazás

A gömbgrafitos öntöttvas átmenő szelepeket állítóművel kombinálva folyadékok és gőzök finom keverésének szabályozására használják.

### 4.3.1 Típusok

RD65..100 gömbgrafitos öntöttvas átmenő szelep MF250-BUS-xx állítóműhöz, max. 120 °C-os, 16 bar nyomású vízhez és max. 200 °C-os, 13 bar nyomású forró vízhez és gőzhöz.

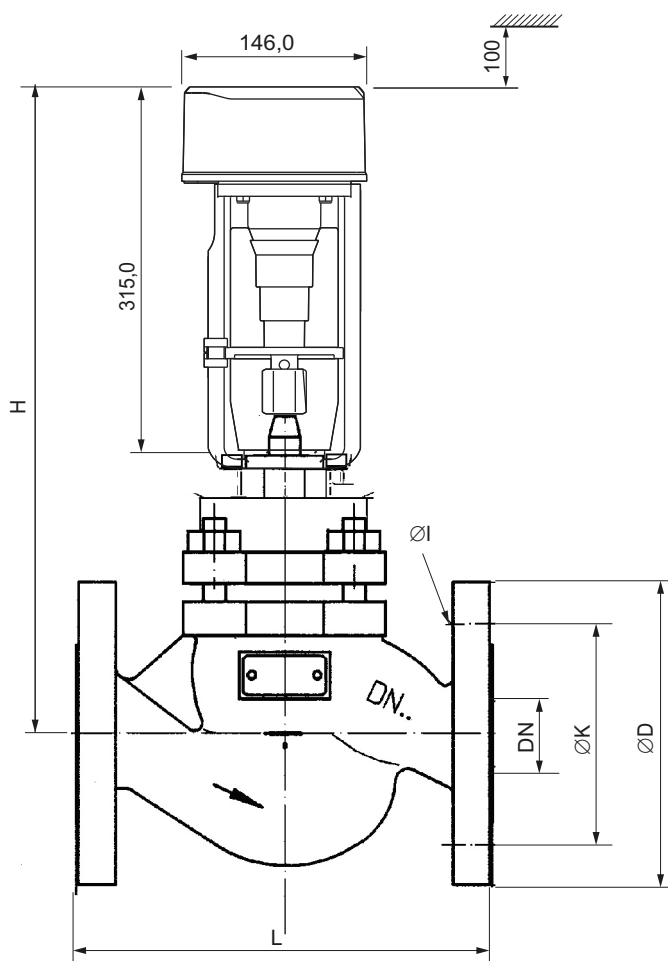
| Típus | DN  | PN | kvs | $\Delta p$ (bar) | Tömeg (kg) |
|-------|-----|----|-----|------------------|------------|
| RD65  | 65  | 16 | 63  | 7,0              | 16,5       |
| RD100 | 100 | 16 | 160 | 2,9              | 32,6       |



### 4.3.2 Műszaki adatok RD.. szelepek

|                     |                                                                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Névleges méret      | DN65..100                                                                                                                                           |
| Nyomásszint         | PN16                                                                                                                                                |
| CE-jelölés          | CE-jelölés, kijelölt szervezet: 0045                                                                                                                |
| Csatlakoztatás      | PN16 karima DIN szerint                                                                                                                             |
| Jelleggörbe         | azonos százaléku                                                                                                                                    |
| Állítóloket         | 30 mm                                                                                                                                               |
| Szivárgási sebesség | EN 1349 szerint, IV. szivárgási osztály                                                                                                             |
| Közeg               | Víz, 120 °C-ig; 16 bar-ig<br>legfeljebb 50%-os glikol-víz-elegyek (pH-érték 6,5..10) 120 °C-ig; 16 bar-ig<br>Forró víz és gőz, 200 °C-ig; 13 bar-ig |
| Közeghőmérséklet    | 0..200° C<br>-10 °C-ig csak orsófűtéssel                                                                                                            |
| Ház                 | Gömbgrafitos öntöttvas GGG-40.3                                                                                                                     |
| Ülékgűrű            | Rozsdamentes acél 1.4021                                                                                                                            |
| Kúp                 | Rozsdamentes acél 1.4021                                                                                                                            |
| Szeleporsó          | Rozsdamentes acél 1.4021                                                                                                                            |
| Orsótömítés         | Univerdit tetőmandzsetta PTFE-persellyel                                                                                                            |

## Méreték



| DN                 | L   | H     | Ø D | Ø K | Ø I     |
|--------------------|-----|-------|-----|-----|---------|
| 65                 | 290 | 437,5 | 185 | 145 | 4x Ø 18 |
| 100                | 350 | 472   | 220 | 180 | 8x Ø 18 |
| L-I méretek mm-ben |     |       |     |     |         |

## 4.4 RGD50..100 átmenő szelep állítóművel

### Alkalmazás

A gömbgrafitos öntöttvas átmenő szelepeket állítóművel kombinálva folyadékok és gőzök finom keverésének szabályozására használják.

### 4.4.1 Típusok

RGD50..100 gömbgrafitos öntöttvas átmenő szelep MF250-BUS-xx állítóműhöz, max. 120 °C-os, 25 bar nyomású vízhez és max. 200 °C-os, 20 bar nyomású forró vízhez és gőzhöz.

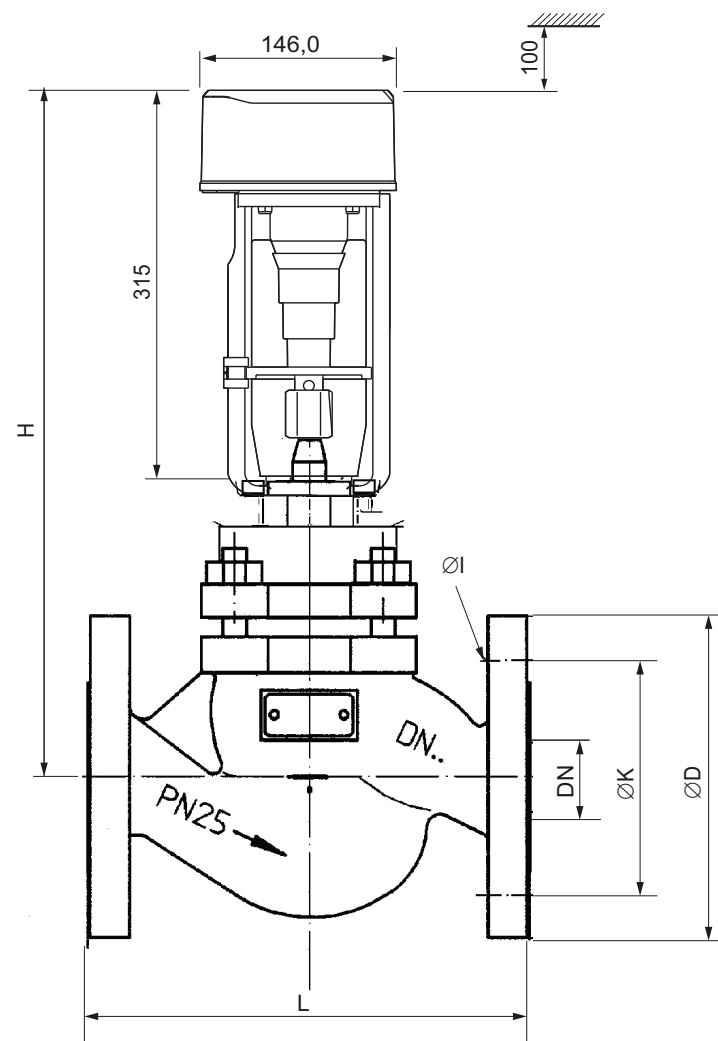
| Típus  | DN  | PN | kvs | $\Delta p$ (bar) | Tömeg (kg) |
|--------|-----|----|-----|------------------|------------|
| RGD50  | 50  | 25 | 40  | 11,7             | 11,2       |
| RGD65  | 65  | 25 | 63  | 6,9              | 15,5       |
| RGD80  | 80  | 25 | 100 | 4,5              | 21,5       |
| RGD100 | 100 | 25 | 160 | 2,9              | 35         |



### 4.4.2 Műszaki adatok RGD.. szelepek

|                     |                                                                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Névleges méret      | DN65..100                                                                                                                                           |
| Nyomásszint         | PN 25                                                                                                                                               |
| CE-jelölés          | CE-jelölés DN32-től, minősítő hely: 0525                                                                                                            |
| Csatlakoztatás      | PN25 karima DIN szerint                                                                                                                             |
| Jelleggörbe         | azonos százaléku                                                                                                                                    |
| Állítóloket         | 30 mm                                                                                                                                               |
| Szivárgási sebesség | EN 1349 szerint, VI. szivárgási osztály                                                                                                             |
| Közeg               | Víz, 120 °C-ig; 25 bar-ig<br>legfeljebb 50%-os glikol-víz-elegyek (pH-érték 6,5..10) 120 °C-ig; 25 bar-ig<br>Forró víz és gőz, 200 °C-ig; 20 bar-ig |
| Közeghőmérséklet    | 0..200° C<br>-10 °C-ig csak orsófűtéssel                                                                                                            |
| Ház                 | Gömbgrafitos öntöttvas GGG-40.3                                                                                                                     |
| Ülékgűrű            | Rozsdamentes acél 1.4021                                                                                                                            |
| Kúp                 | Rozsdamentes acél 1.4571                                                                                                                            |
| Szeleporsó          | Rozsdamentes acél 1.4571                                                                                                                            |
| Orsótömítés         | Univerdit tetőmandzsetta PTFE-persellyel                                                                                                            |

Méretetek



| DN                 | L   | H     | Ø D | Ø K | Ø I   |
|--------------------|-----|-------|-----|-----|-------|
| 50                 | 230 | 422   | 165 | 125 | 4xØ18 |
| 65                 | 290 | 437,5 | 185 | 145 | 8xØ18 |
| 80                 | 310 | 453,5 | 200 | 160 | 8xØ18 |
| 100                | 350 | 472   | 235 | 190 | 8xØ22 |
| L-I méretek mm-ben |     |       |     |     |       |

## 4.5 RWG50..100 háromutas szelep állítóművel

### Alkalmazás

A gömbgrafitos öntöttvas háromutas szelepeket állítóművel kombinálva folyadékok és gőzök finom keverésének szabályozására használják.

### 4.5.1 Típusok

RWG50..100 gömbgrafitos öntöttvas háromutas szelep MF250-BUS-xx állítóműhöz, max. 120 °C-os, 25 bar nyomású vízhez és max. 200 °C-os, 20 bar nyomású forró vízhez

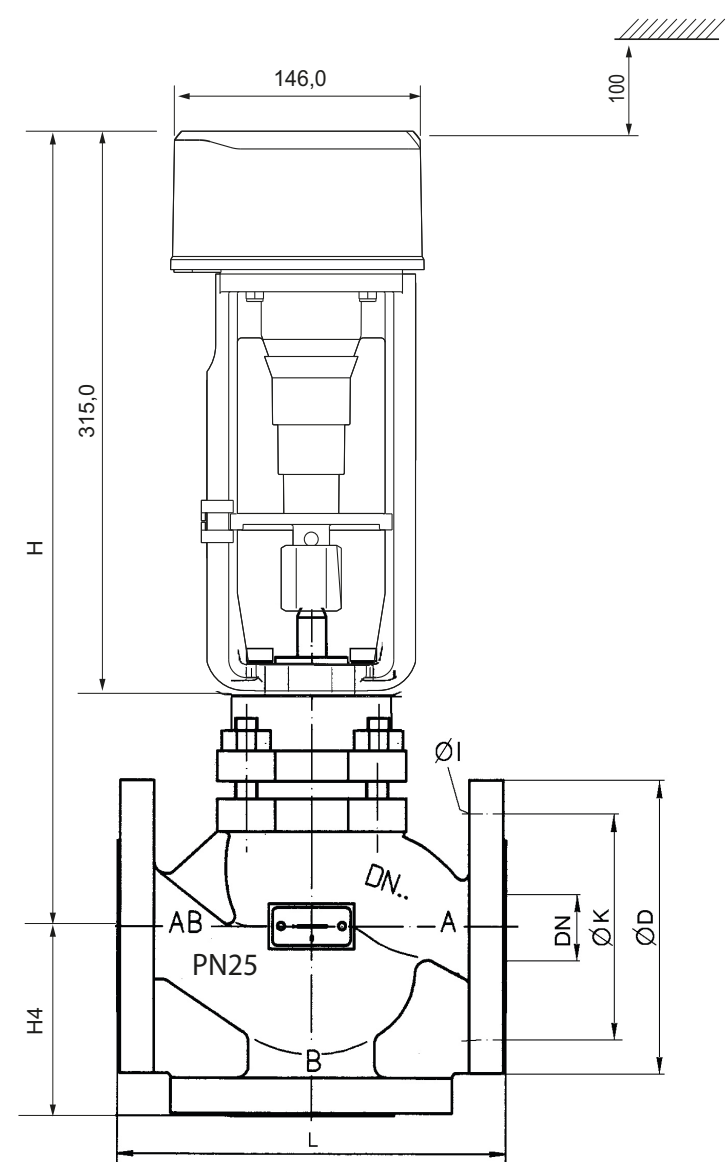
| Típus  | DN  | PN | kvs | $\Delta p$ (bar) | Tömeg (kg) |
|--------|-----|----|-----|------------------|------------|
| RWG50  | 50  | 25 | 40  | 11,7             | 16,8       |
| RWG65  | 65  | 25 | 63  | 6,9              | 23,5       |
| RWG80  | 80  | 25 | 100 | 4,5              | 30,6       |
| RWG100 | 100 | 25 | 160 | 2,9              | 47         |



### 4.5.2 Műszaki adatok RWG szelepek

|                     |                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Névleges méret      | DN50..100                                                                                                                                              |
| Nyomásszint         | PN 25                                                                                                                                                  |
| CE-jelölés          | CE-jelölés, kijelölt szervezet: 0045                                                                                                                   |
| Csatlakoztatás      | PN25 karima DIN szerint                                                                                                                                |
| Jelleggörbe         | A kimenetek → AB = azonos százaléku<br>B kimenetek → AB = lineáris                                                                                     |
| Állítólélek         | 30 mm                                                                                                                                                  |
| Szivárgási sebesség | EN 1349 szerint, VI. szivárgási osztály                                                                                                                |
| Közeg               | Víz, 120 °C-ig; 25 bar-ig<br>legfeljebb 50%-os glikol-víz-elegyek (pH-érték 6,5..10) 120 °C-ig;<br>25 bar-ig<br>Forró víz és gőz, 200 °C-ig; 20 bar-ig |
| Közeghőmérséklet    | 0..200° C<br>-10 °C-ig csak orsófűtéssel                                                                                                               |
| Ház                 | Gömbgrafitos öntöttvas GGG-40.3                                                                                                                        |
| Ülékgyűrű           | Rozsdamentes acél 1.4021                                                                                                                               |
| Kúp                 | CrNi-acél 1.4021                                                                                                                                       |
| Szeleporsó          | Rozsdamentes acél 1.4571                                                                                                                               |
| Orsótömítés         | Univerdit tömítógallér PTFE-aljzattal (nem igényel karbantartást)                                                                                      |

Méretetek



| DN                   | L   | H     | H4  | Ø D | Ø K | Ø I     |
|----------------------|-----|-------|-----|-----|-----|---------|
| 50                   | 230 | 442,5 | 100 | 165 | 125 | 4 x Ø18 |
| 65                   | 290 | 481   | 120 | 185 | 145 | 8 x Ø18 |
| 80                   | 310 | 497   | 130 | 200 | 160 | 8 x Ø18 |
| 100                  | 350 | 515,5 | 150 | 235 | 190 | 8 x Ø22 |
| L-I méretetek mm-ben |     |       |     |     |     |         |

## 4.6 RGDE25..100 átmenő szelep állítóművel

### Alkalmazás

A nyomásmentesített kúppal és állítóművel ellátott, gömbgrafitos öntöttvas átmenő szelepek folyadékok, gázok és gőzök finom fokozatos mennyiség szabályozására szolgálnak.

### 4.6.1 Típusok

RGDE25..100 gömbgrafitos öntöttvas átmenő szelep MF250-BUS-xx állítóműhöz, max. 120 °C-os, 25 bar nyomású vízhez és max. 200 °C-os, 20 bar nyomású forró vízhez és gőzhöz

| Típus   | DN  | PN | kvs | $\Delta p$ (bar) | Tömeg (kg) |
|---------|-----|----|-----|------------------|------------|
| RGDE25  | 25  | 25 | 10  | 20,0             | 7          |
| RGDE32  | 32  | 25 | 16  | 20,0             | 9          |
| RGDE40  | 40  | 25 | 25  | 20,0             | 12         |
| RGDE50  | 50  | 25 | 40  | 17,5             | 15         |
| RGDE65  | 65  | 25 | 63  | 17,5             | 25         |
| RGDE80  | 80  | 25 | 100 | 16,5             | 34,5       |
| RGDE100 | 100 | 25 | 160 | 12,3             | 48         |



### MEGJEGYZÉS

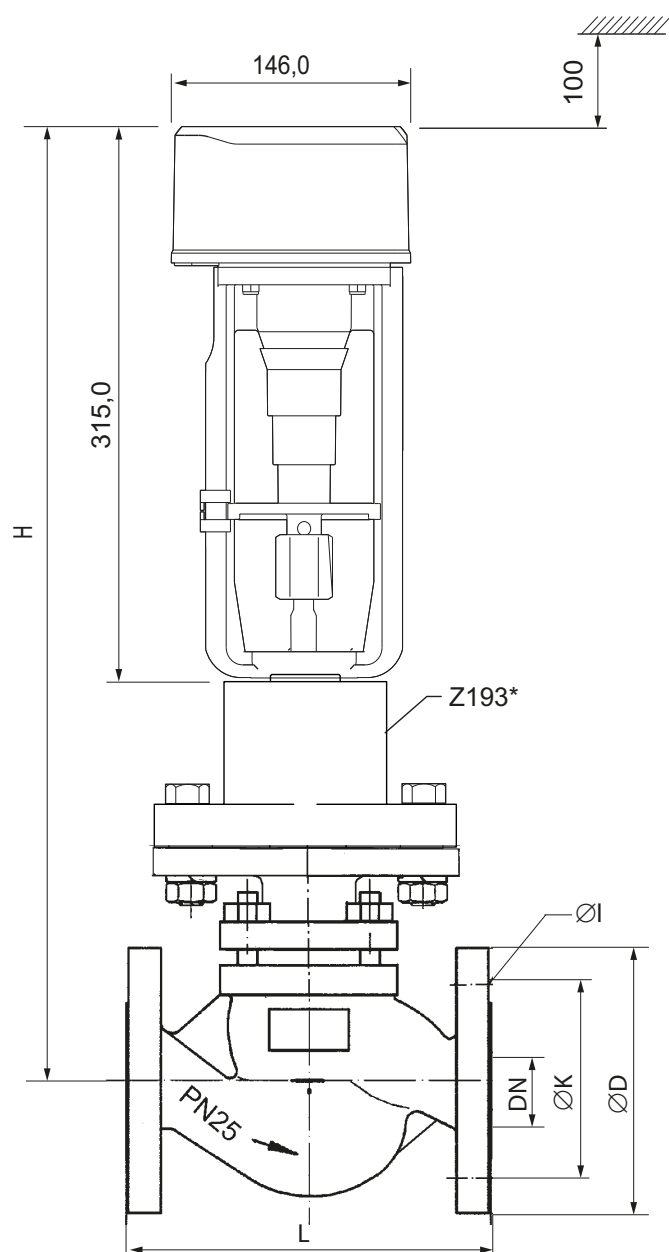
Z193 felszerelhető garnitúrára van szükség (lásd: Tartozékok, 14. oldal).

Szelep-hajtómű gyári szállítása esetén a Z193 felszerelhető garnitúra előre fel van szerelve.

### 4.6.2 Műszaki adatok RGDE szelepek

|                     |                                                                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Névleges méret      | DN50..100                                                                                                                                           |
| Nyomásszint         | PN 25                                                                                                                                               |
| CE-jelölés          | CE-jelölés, kijelölt szervezet: 0045                                                                                                                |
| Csatlakoztatás      | PN25 karima DIN szerint                                                                                                                             |
| Jelleggörbe         | azonos százalékú                                                                                                                                    |
| Állítóloket         | 30 mm                                                                                                                                               |
| Szivárgási sebesség | EN 1349 szerint, VI. szivárgási osztály                                                                                                             |
| Közeg               | Víz, 120 °C-ig; 25 bar-ig<br>legfeljebb 50%-os glikol-víz-elegyek (pH-érték 6,5..10) 120 °C-ig; 25 bar-ig<br>Forró víz és gőz, 200 °C-ig; 20 bar-ig |
| Közeghőmérséklet    | 0..200° C<br>-10 °C-ig csak orsófűtéssel                                                                                                            |
| Ház                 | Gömbgrafitos öntöttvas GGG-40.3                                                                                                                     |
| Ülékgűrű            | Rozsdamentes acél 1.4021                                                                                                                            |
| Kúp                 | CrNi-acél 1.4021                                                                                                                                    |
| Szeleporsó          | Rozsdamentes acél 1.4571                                                                                                                            |
| Orsótömítés         | Univerdit tömítógallér PTFE-aljzattal (nem igényel karbantartást)                                                                                   |

## Méretetek



Z193\* Tartozék adapter az RGDE25..100 típushoz

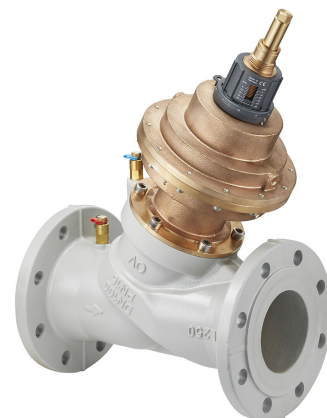
| DN                 | L   | H     | Ø K | Ø D | Ø I     |
|--------------------|-----|-------|-----|-----|---------|
| 25                 | 160 | 500,5 | 85  | 115 | 4 x Ø14 |
| 32                 | 180 | 500,5 | 100 | 140 | 4 x Ø18 |
| 40                 | 200 | 507,5 | 110 | 150 | 4 x Ø18 |
| 50                 | 230 | 513,5 | 125 | 165 | 4 x Ø18 |
| 65                 | 290 | 526,5 | 145 | 185 | 8 x Ø18 |
| 80                 | 310 | 542,0 | 160 | 200 | 8 x Ø18 |
| 100                | 350 | 561,6 | 190 | 235 | 8 x Ø22 |
| L-I méretek mm-ben |     |       |     |     |         |

## 4.7 RBQ125..200 kombinált szelep állítóművel

### Alkalmazás

A 2 utas kombinált szelepek állítóművel a térfogatáram beállítására és az automatikus, nyomáskülönbségtől független átfolyásszabályozásra (hidraulikus kiegyenlítés) szolgálnak.

A kombinált szelepet klíma-, hűtő- és fűtőberendezésekben, pl. központi fűtőberendezésekben, padlófűtéseken, fan-coil berendezésekben, hűtőmennyezetekben és ventilátoros konvektorokban használják.



### 4.7.1 Típusok

Szürkeöntvény kombinált szelep RBQ125..200 MD250-BUS-xx állítóműhöz, legfeljebb 120 °C-os vízhez 16 bar nyomáson

| Típus                         | DN  | PN | Térfogatáram-tartomány [l/h]<br>min*..max | kvs   | Szabályozási tartomány [kPa] | Csatlakoztatás | Tömeg [kg] |
|-------------------------------|-----|----|-------------------------------------------|-------|------------------------------|----------------|------------|
| RBQ125<br>(QFC DN125 1146154) | 125 | 16 | 27000..108000                             | 150,0 | 20..400                      | DN125 karima   | 72,0       |
| RBQ150<br>(QFC DN150 1146155) | 150 | 16 | 36000..150000                             | 220,0 | 20..400                      | DN150 karima   | 85,0       |
| RBQ200<br>(QFC DN200 1146156) | 200 | 16 | 55000..190000                             | 270,0 | 20..400                      | DN200 karima   | 150,0      |

\* Ajánlott legkisebb beállítási érték, az állítóművel az átfolyás a beállítási értéktől a lezárásig csökkenthető.



#### MEGJEGYZÉS

Z226 felszerelhető garnitúrára van szükség (lásd: Tartozékok, 14. oldal).



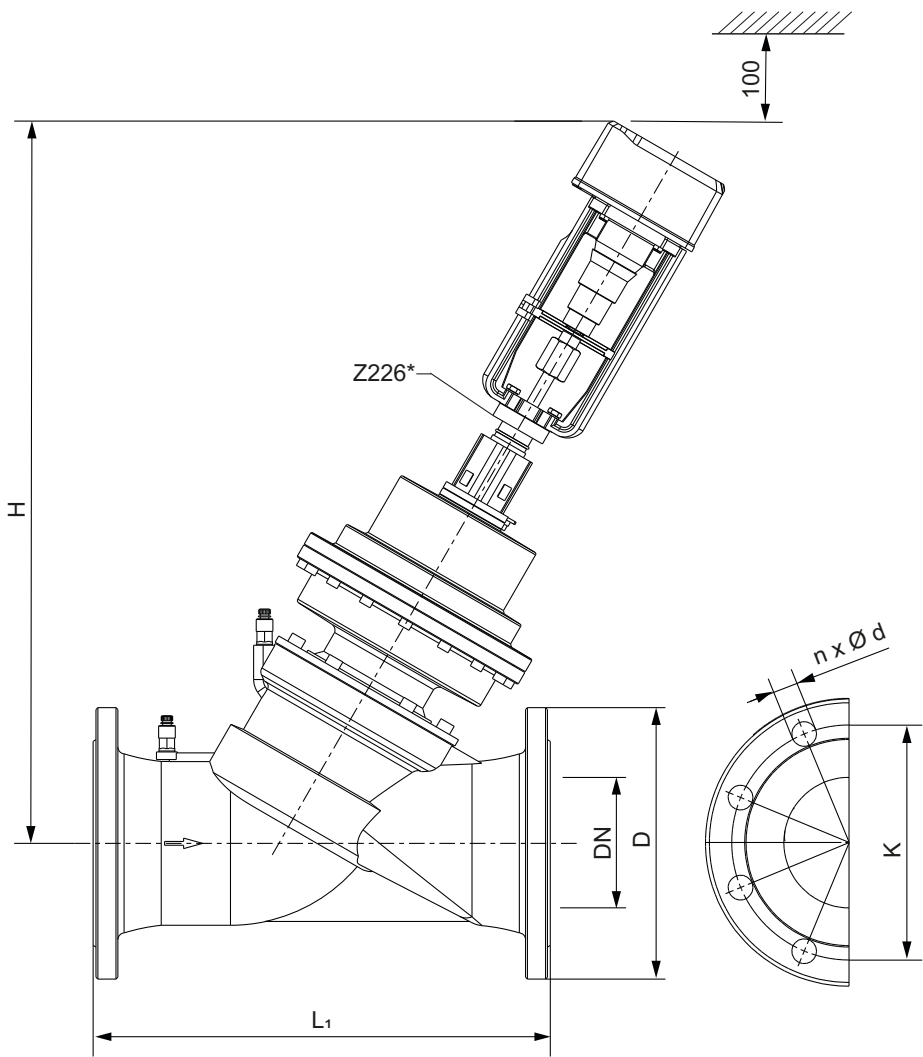
#### MEGJEGYZÉS

Az RBQ kombinált szelepek műszaki adatainak, működésének, térfogatáram-beállításának és méreteinek részletes leírása az RBQ15..200 termékleírásban (dokumentum száma: 3.10-20.000-01) található.

4.7.2 Műszaki adatok RBQ

|                      |                                                                           |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Üzemi hőmérséklet    | RBQ125..200 (QFC125..200): -10—+120 °C                                    |
| Max. üzemi nyomás    | 16 bar (1600 kPa)                                                         |
| Max. nyomáskülönbség | 4 bar (400 kPa)                                                           |
| Szivárgási sebesség  | A kvs 0,01%-a                                                             |
| Állítólök            | DN125: 36 m<br>DN150, DN200: 40 mm                                        |
| Közeg                | Víz vagy etilén/propilén-glikol vízkeverékek (max. 50%, pH-érték 6,5..10) |
| Ház                  | Szürkeöntvény                                                             |
| Tömítések            | EPDM-ből vagy PTFE-ből                                                    |

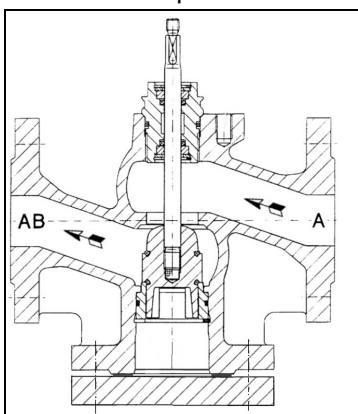
Méret



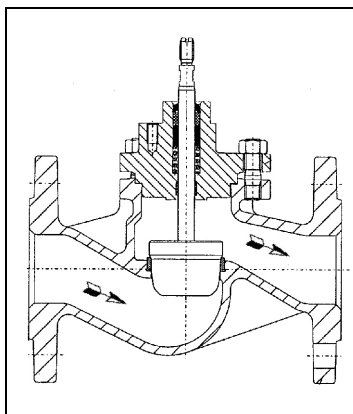
| DN  | L1 [mm] | H [mm] | D [mm] | K [mm] | n x Ød  |
|-----|---------|--------|--------|--------|---------|
| 125 | 400     | 758    | 250    | 210    | 8 x 19  |
| 150 | 480     | 758    | 285    | 240    | 8 x 23  |
| 200 | 600     | 803    | 340    | 295    | 12 x 23 |

## 4.8 Szelepszek áramlási iránnyal

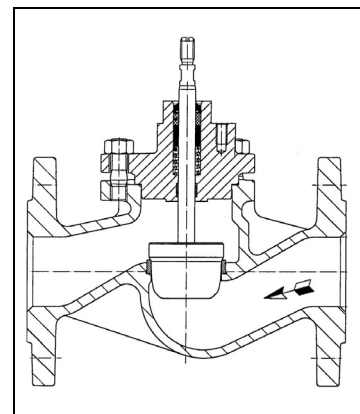
### Átmenő szelepek



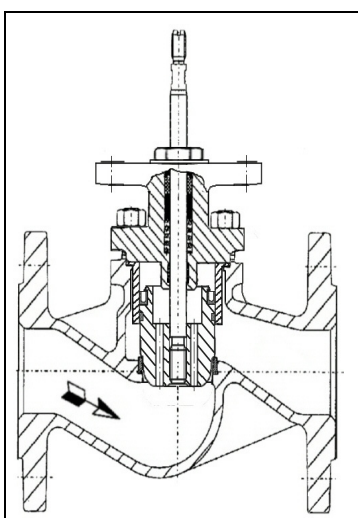
RK/RF..BF



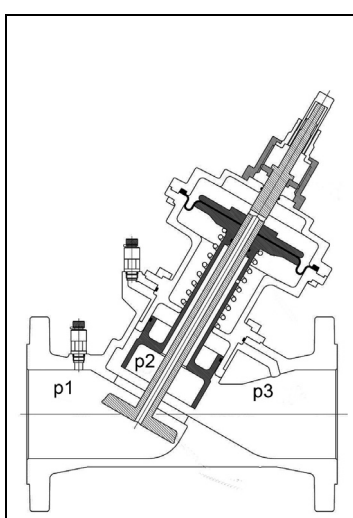
RD..



RGD..

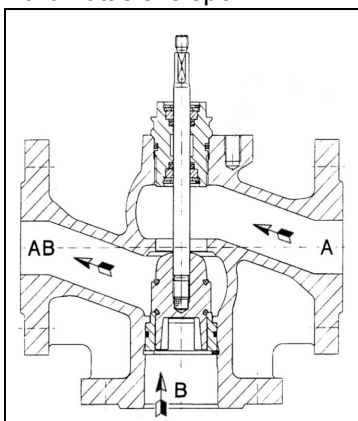


RGDE..

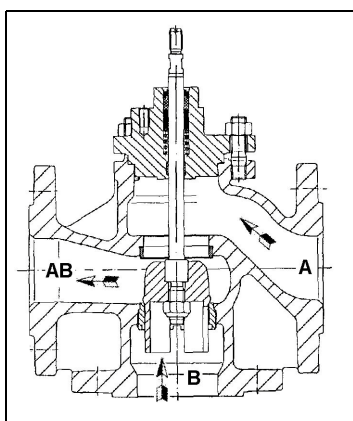


RBQ..

### Háromutas szelepek



RK/RF..



RWG..

## 5 Szerelés

### 5.1 Szelep szerelése



#### FIGYELMEZTETÉS

##### Sérülésveszély súlyterhelés miatt!

A szelepet vagy állítómű-szelep kombinációt mozgató vagy tartó személyek a nagy súlyterhelés miatt sérülést szenvedhetnek. Fennáll a súlyos sérülésekkel és anyagi károkkal járó balesetek veszélye.

- ▶ Használjon megfelelő segédeszközt a szelep vagy az állítómű-szelep kombináció emeléséhez és mozgatásához.



#### FIGYELEM

A szelep összeszerelését csak képzett szakember végezheti! Az általánosan érvényes szerelési irányelvek mellett az alábbi pontokat is figyelembe kell venni:

- A szelepbemeneteket a szennyeződésekkel szemben védőkupakok védik, amelyeket a szelepek szerelése előtt el kell távolítani.
- A csővezeték-rendszernek és a szelep belsejének mentesnek kell lennie az idegen testektől. Szennyezett közegek esetén szűrőt kell használni a szelepek előtt.
- A szelep és a csővezeték-csatlakozás között nem lehet előfeszültség.
- Csak megfelelően illeszkedő karimatömítéseket használjon, és a szelepkarimák közepére illessze azokat.
- A szeleptestben az örvények elkerülése érdekében ezt egyenes csőágban kell használni. A 10 x névleges méret irányadó érték a szelepkarima és a könyök, vagy hasonlók közötti méréshez.
- A beépítési helyet úgy kell megválasztani, hogy az állítómű környezeti hőmérséklete 0...+55 °C legyen.
- Az összeszerelés során mindig ügyeljen a maximálisan megengedett  $\Delta p$  nyomáskülönbségre és a megadott áramlási irányra (lásd a táblázatban a „Típusok”, valamint „Szelepelv” fejezetben).
- A háromutas szelepeket keverőszelepként kell beállítani. Ügyeljen az áramlási irányra (lásd a „Szelepelv” ábrát).
- Az állítómű szerelhető merőlegesen a szelep fölé vagy alá vele párhuzamosan vízszintesen. Vízszintes beszerelés esetén a hajtómű oszlopoknak merőlegesen kell elhelyezkedni egymás felett. Szükség esetén forgassa el a kereszttartót a rögzítőcsavarok meglazítása után.
- Az állítómű fedelének levételéhez 100 mm szabad terület szükséges a hajtómű fölött.
- Az állítóművet védőkartonnal szállítják. Ez a burkolat védelemként szolgál a használatbavételhez a beszerelési fázis és a csővezetékek kialakítása során.
- Vegye figyelembe a szeleptesten elhelyezett áramlási nyíl irányát! Az áramlás fordított iránya befolyásolja a vezérlési magatartást!

## 5.2 Állítómű szerelése



### MEGJEGYZÉS

Az állítómű szállítása védőkartonban történik.

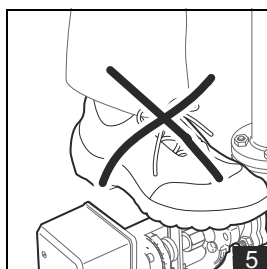
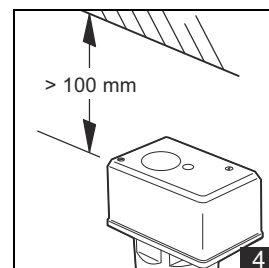
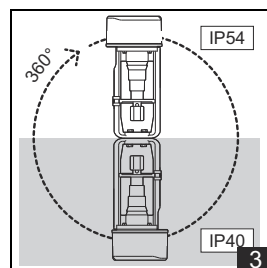
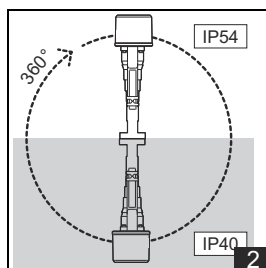
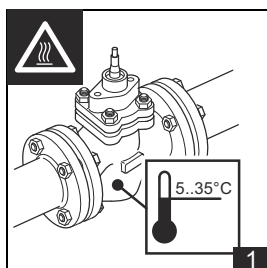
A használatbavételig használja a kartont az állítómű védelméhez.

### Előkészítési munkák

Végezze el az alábbi előkészítő munkákat az állítómű működő berendezésben lévő szelepre szerelésére:

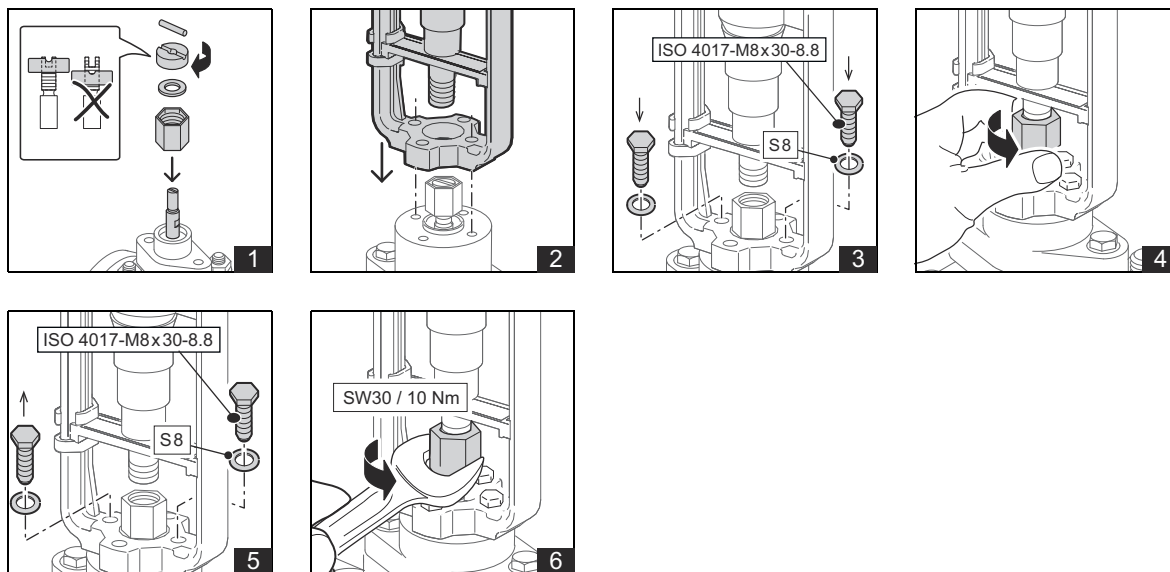
- ▶ A munkák megkezdése előtt gondoskodni kell arról, hogy ne keletkezzen nyomáskülönbség a szeleptestben.
  - ▶ Zárja el a zárószelepet és kapcsolja ki a szivattyút.
- ▶ Várja meg, amíg a szelep és a csővezetékek lehűlnek.

### Beépítési tudnivalók



- ▶ **1** A csővezeték lehűlését követően megkezdhető az állítómű összeszerelése.
- ▶ **2** -ig **3** Ezek a beépítési helyzetek lehetségesek.
- ▶ **4** A készüléket úgy kell összeszerelni, hogy felette legalább 100 mm szabad tér maradjon.
- ▶ **5** Az állítóművet ne használja fellépőként vagy támasztóként.

## Szerelés



- ▶ **1** Helyezze el a hollandi anyát a szeleporsó felett. Helyezze be a biztosító anyát a hollandi anyába. Helyezze el a menesztő gyűrűt a szeleporsón. Helyezze be a biztonsági pecket.
- ▶ **2** Helyezze el az állítóművet a szelepen. Biztosítsa, hogy a hajtómű keresztartója lazán helyezkedjen el a szelep keresztartóján.
- ▶ **3** Az S8 alátéteket és az ISO4017-M8x30-8.8 csavarokat szerelje fel, majd húzza meg kézzel.
- ▶ **4** Húzza meg szorosan a hollandi anyát.
- ▶ **5** Húzza meg az ISO4017-M8x30-8.8 csavarokat 14,0 Nm meghúzási nyomatékkal villáskulcs segítségével.
- ▶ **6** Húzza meg a hollandi anyát egy SW30-as franciakupccsal és 10,0 Nm meghúzási nyomatékkal.



### MEGJEGYZÉS

Az RBQ125..200 szelepeknél az Z226 adaptert előre be kell szerelni. További információk a Z226 szerelési útmutatóban találhatók, dokumentáció száma: 3.10-20.030-99.

### 5.3 Z669 elosztódoboz szerelése

A csavarok és a dübelek nem részei a szállítási terjedelemnek.

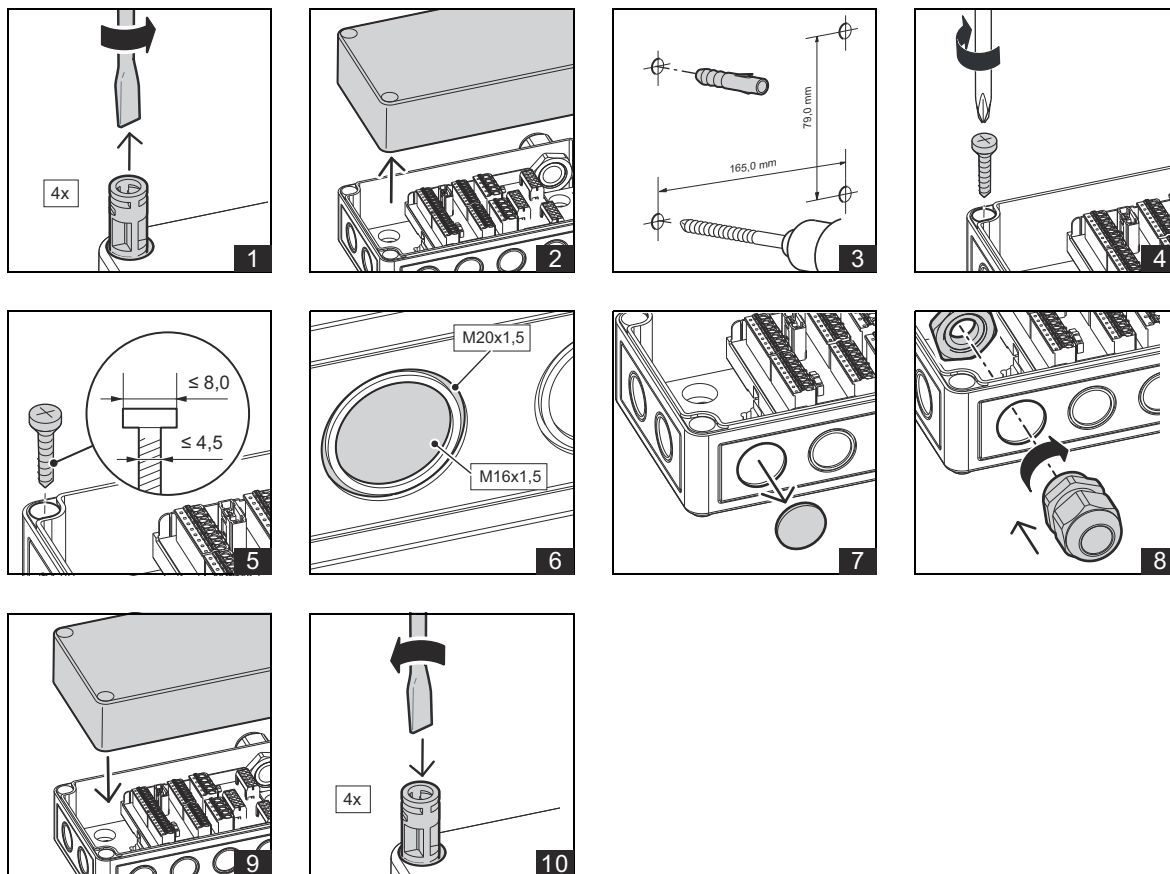


#### FIGYELMEZTETÉS

**Vakolat alatti vezetékek a szerelés helyén (áram, gáz, víz)**

A vezetékek károsodása a fúrás miatt.

- ▶ Ellenőrizze a szerelés helyén a vakolat alatti vezetéket vagy forduljon illetékes szakemberhez.



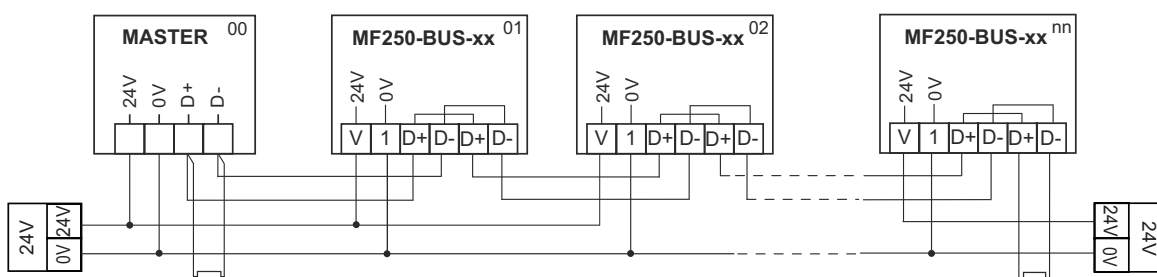
- ▶ **1** Lazítsa meg a négy zárócsavart.
- ▶ **2** Vegye le az elosztódoboz fedelét.
- ▶ **3** Fúrja ki a dübelek helyét és helyezze be a dübeleket.
- ▶ **4** **5** Rögzítse az elosztódobozt
- ▶ **6** **7** **8** Szerelje fel a szükséges tömszelencéket
- ▶ Elektromos csatlakozás lásd 6.3 fejezet, 50. oldal.
- ▶ **9** **10** Vigye a fedelet vissza az eredeti pozícióba, és húzza meg a négy zárócsavart.

## 6 Csatlakoztassa az állítóművet, majd helyezze üzembe

### 6.1 Bekötési utasítás

- Használjon párosan befűrt, árnyékolt csatlakozókábeleket.
- Hálózati topológiaként egy vonalstruktúra (nem csillagtopológia) szükséges. Az optimális jelminőség biztosításának érdekében kerülje a tönkvezetéseket. Ha a vezetési szempontból nem tudja elkerülni a tönkvezetéseket, akkor max. 2 m megengedett.
- Telepítsen a kommunikációs vezeték elejére és végére egy 120 ohmos lezáró ellenállást a két adatvezeték (D+ és D-) közé.
- A jelminőség javítása érdekében a busz masteren lehetőleg aktiváljon egy bias hálózatot.
- A buszvezeték vezetékvezetésekor biztosítani kell, hogy a busztopológián belül a busz résztvevői között ne legyen felcserélve a D+ és D- jelek polaritása. A fordított polaritás a teljes buszon kommunikációs hibát okoz.
- Az MD250-BUS-xx állítómű 1/8 egységterhelésnyi buszterhelést jelent a hálózatban.

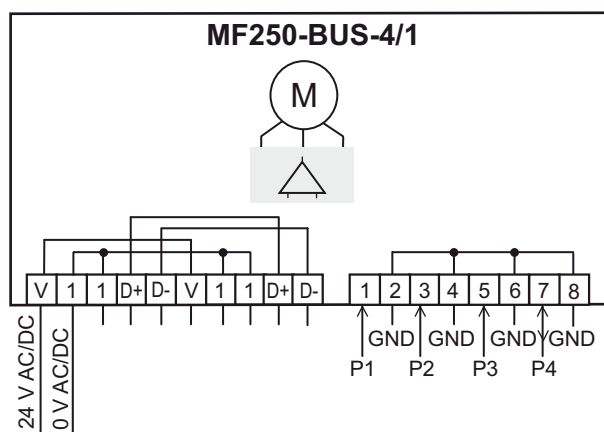
#### Busztopológia

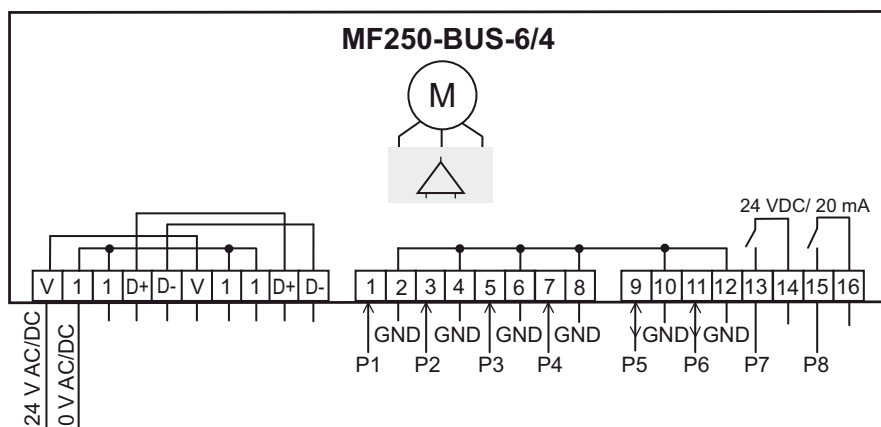


### 6.2 Elektromos telepítés

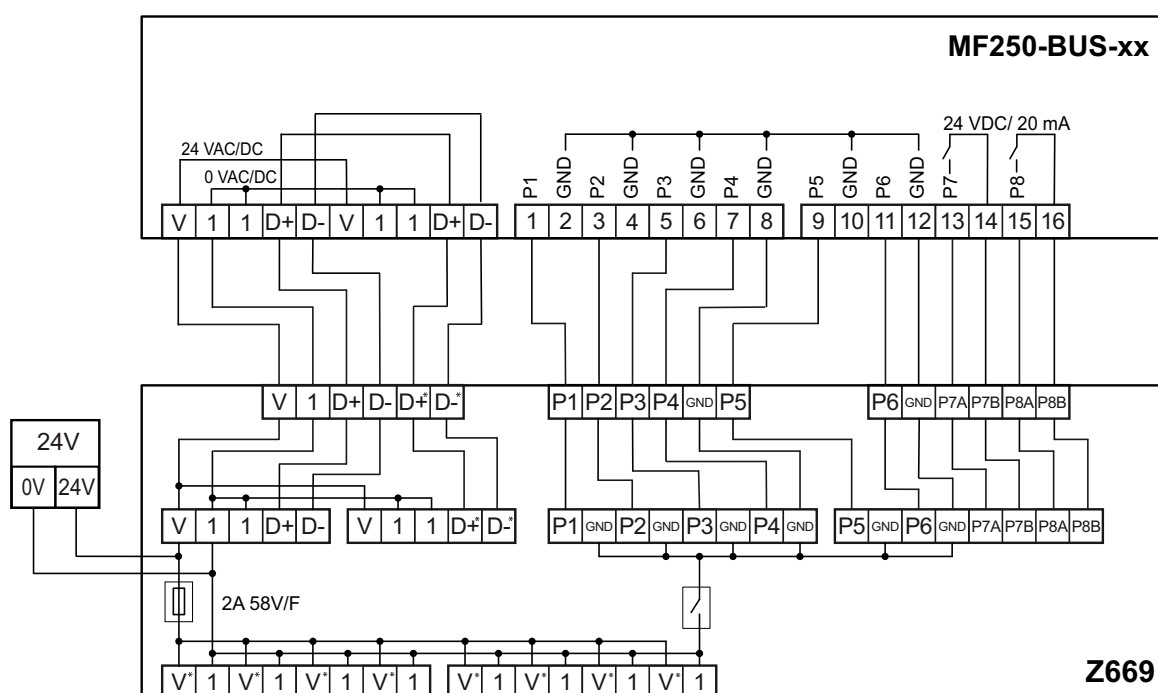
#### 6.2.1 Elektromos telepítés Állítómű

##### Bekötési rajzok





## 6.2.2 Z669 elosztódoboz elektromos telepítése



### MEGJEGYZÉS

A Z669 elosztódoboz az állítómű csatlakoztatásához csatlakozókábelrel, csatlakozódugóval és tömszelencével van előkonfekcionálva. Az MF250-BUS-6/4 esetén a Z669 a szállítási terjedelem része. Az MF250-BUS-4/1 állítómű esetén a Z669 opcionálisan elérhető.

## 6.3 Elektromos csatlakozás



### FIGYELEM

A készülék elektromos üzembe helyezését csak képzett szakember végezheti, pl. elektromos szerelő. Ekkor be kell tartani a VDE rendelkezéseit és a helyi előírásokat.



### MEGJEGYZÉS

A megengedett legkisebb vezeték-keresztmetszet  $0,75 \text{ mm}^2$ . A vezeték hosszától függően figyelembe kell venni a vezeték-keresztmetszetnek megfelelő módosítást. Ekkor figyelembe kell venni az alkalmazási esethez alkalmazandó érvényes VDE irányelvek telepítési előírásait.



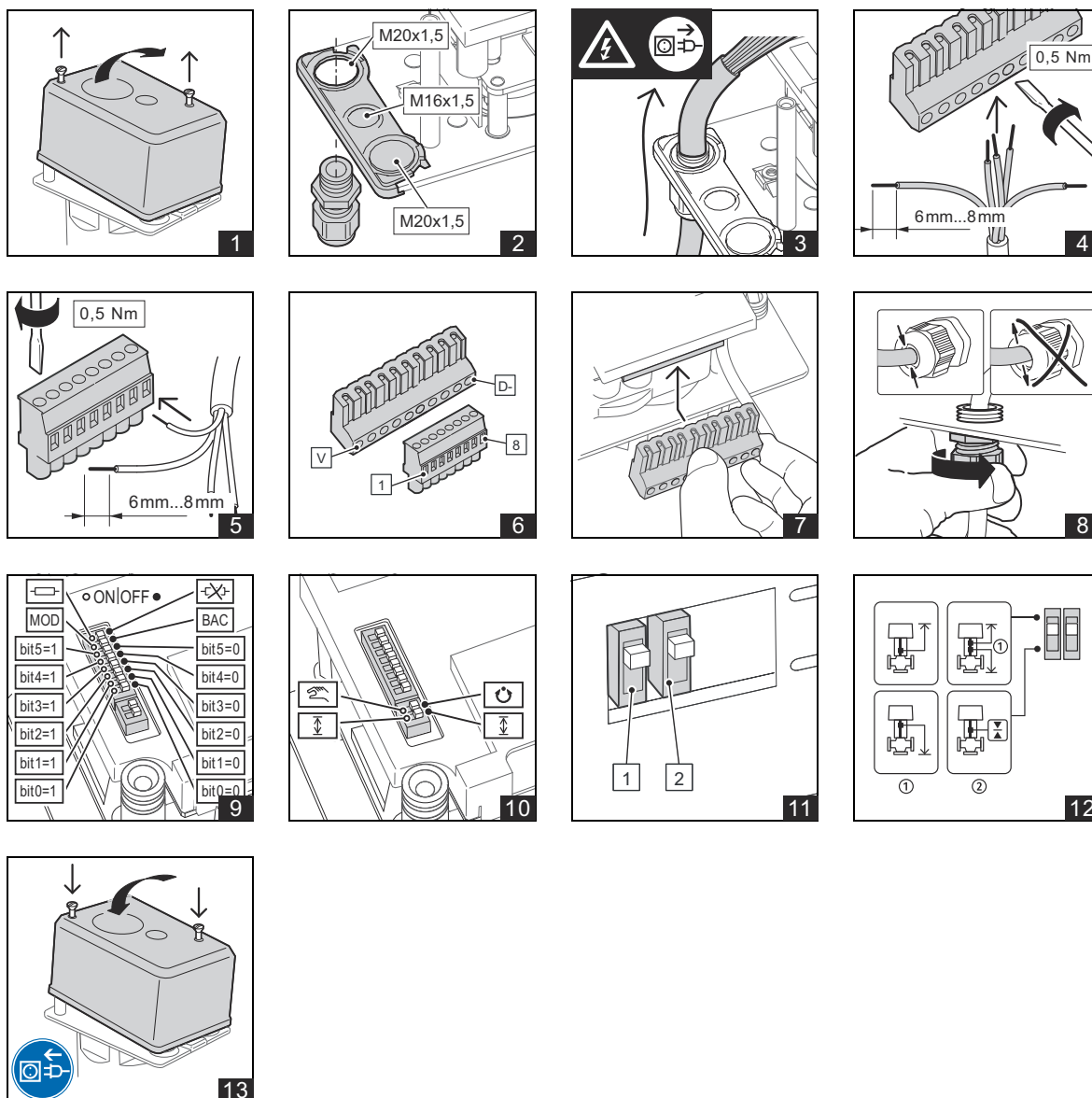
### VIGYÁZAT

**Az állítómű elektromos csatlakoztatása fix telepítésként és csak egy szeleppel együtt hajtható végre!**

Telhermentesítőként az állítómű szállítási terjedelmében megtalálható tömszelencét kell használni. Az elektromos csatlakozás csavaros/rugós kapcsokkal történik. A csavaros/rugós kapcsok maximális vezetékátmérőjét be kell tartani, lásd 12. és 14. oldal.

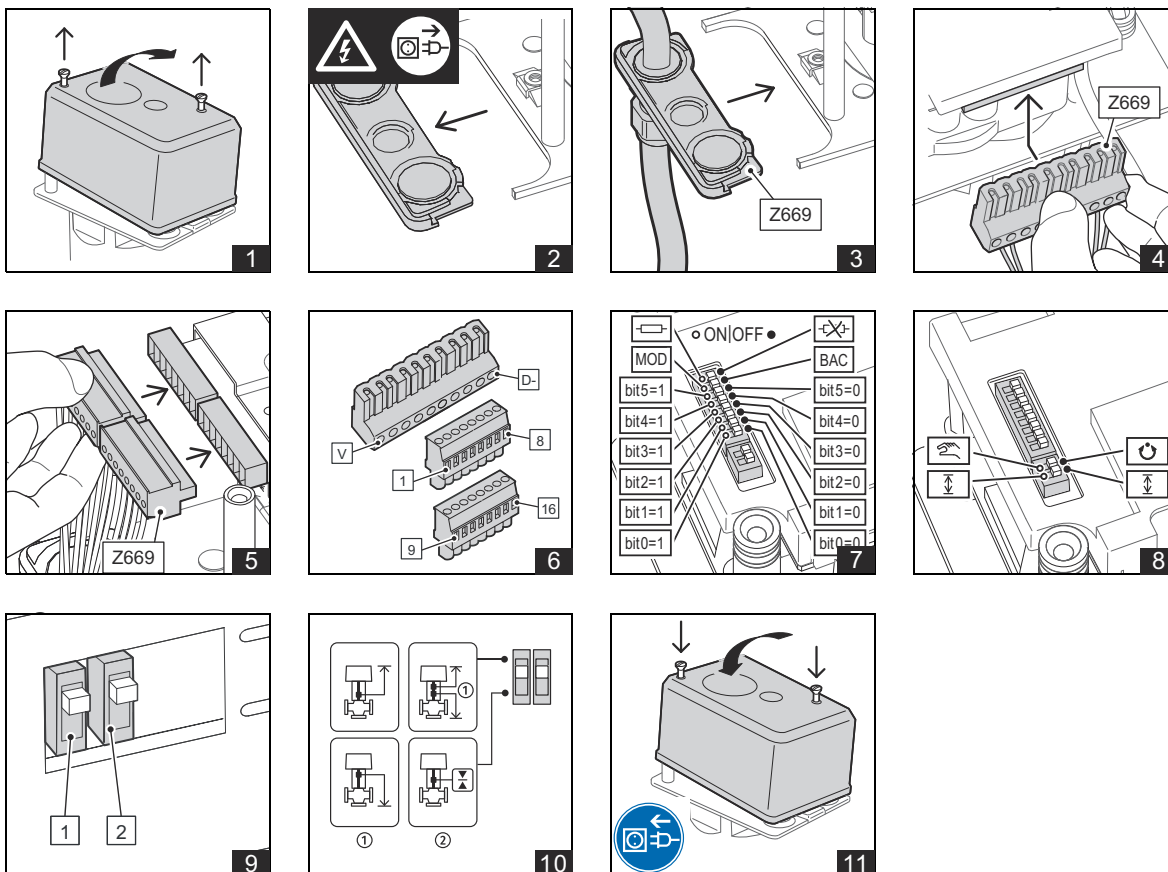
### 6.3.1 Állítómű elektromos csatlakoztatása

#### ■ Elektromos csatlakoztatás MF250-BUS-4/1



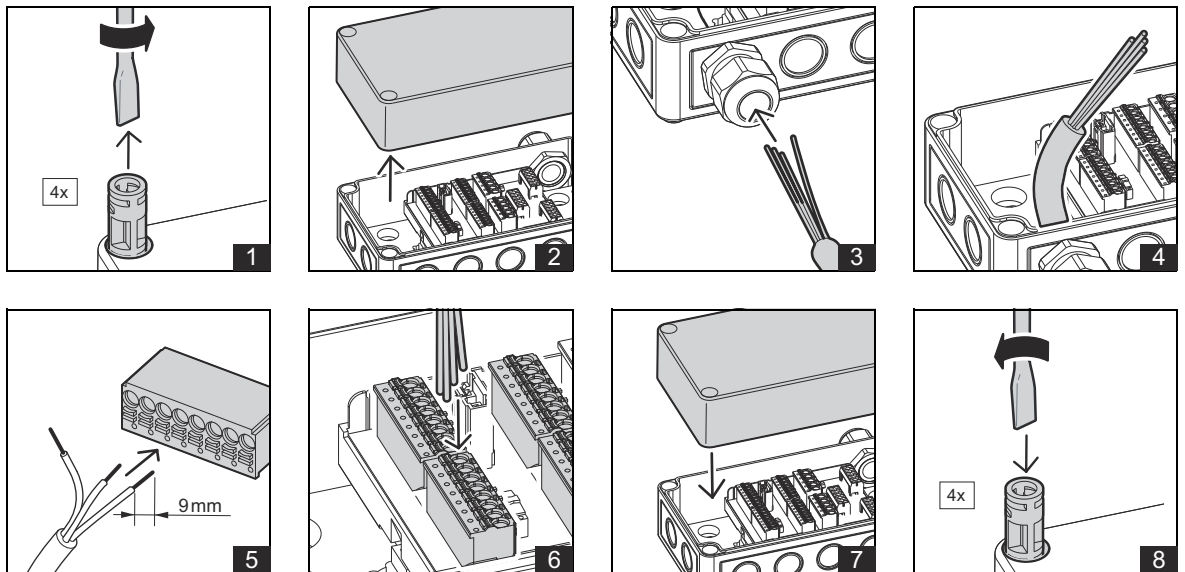
- ▶ **1** Lazítsa meg a két csavart, majd vegye le az állítómű fedelét.
- ▶ **2** Helyezzen el tömszelencét.
- ▶ **3** Vezesse be a tömszelencét a csatlakozóvezetékbe.
- ▶ **4 5 6** Csatlakoztassa fixen az állítómű elektromos csatlakozását.
- ▶ **7** Csatlakoztassa a konfekcionált csatlakozódugókat.
- ▶ **8** Húzza kézzel a tömszelencéket addig, amíg a kábel nem csatlakozik szorosan.
- ▶ **9 10** Állítsa be a hajtómű funkciókat a DIP-kapcsolókkal (lásd 54. oldal).
- ▶ **11 12** Állítsa be a kisegítő működtetési funkciókat a DIP-kapcsolókkal (lásd 58. oldal).
- ▶ **13** Állítsa az állítómű fedelét ismét az eredeti helyzetbe, és húzza meg a két csavart. Majd kapcsolja be a feszültségellátást.

## ■ Elektromos csatlakoztatás MF250-BUS-6/4



- ▶ **1** Lazítsa meg a két csavart, majd vegye le az állítómű fedelét.
- ▶ **2** Húzza le a kábelbemenetet.
- ▶ **3** Csatlakoztassa a Z669 kábelbevezetését a csatlakozódugókkal az állítóműhöz.
- ▶ **4 5 6** Csatlakoztassa a konfekcionált csatlakozódugókat az állítómű kapocsléceihez.
- ▶ **7 8** Állítsa be a hajtómű-funkciókat a DIP-kapcsolókkal (lásd: 54. oldal).
- ▶ **9 10** Állítsa be a kisegítő működtetési funkciókat a DIP-kapcsolókkal (lásd: 58. oldal).
- ▶ **11** Állítsa az állítómű fedelét ismét az eredeti helyzetbe, és húzza meg a két csavart. Majd kapcsolja be a feszültségellátást.

### 6.3.2 Z669 elosztódoboz elektromos csatlakoztatása



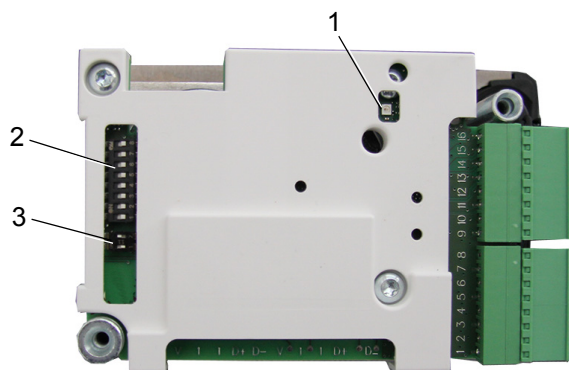
- ▶ **1** Lazítsa meg a négy zárócsavart.
- ▶ **2** Vegye le az elosztódoboz fedelét.
- ▶ **3** **4** A tömszelencén keresztül vezesse be a be- és kimenetek csatlakozóvezetéseit.
- ▶ **5** **6** Az elektromos csatlakoztatásokat fix telepítésként kell kivitelezni.
- ▶ **7** **8** Vigye vissza a fedelet az eredeti pozícióba, és húzza meg a négy zárócsavart

Az elektromos csatlakoztatás a fent leírtak szerint történik. A Z669 konfekcionált csatlakozódugók csatlakoztatása az állítómű kapocslécein történik.

## 6.4 A busz címének és a busz protokolljának beállítása

A hajtáskonfiguráció a (2) és (3) DIP-kapcsolókkal állítható be.

A kapcsolók a hajtómű fedele alatt oldalt helyezkednek el a vezérlőkártyán.



(1) Állapotjelző LED

(2) DIP-kapcsoló, beállítás:

- Busz címe
- Busz protokollja
- Aktív vagy inaktív záróellenállás

(3) DIP-kapcsoló, beállítás:

- Kézi beállítás / automatikus üzemmód
- Init kioldása



### FIGYELEM

A kapcsolók működtetéséhez ne használjon vezetőképes segédeszközöket.

| ON kapcsolóállás funkciója | Kapcsoló (2) | OFF kapcsolóállás funkciója (gyári beállítás) |
|----------------------------|--------------|-----------------------------------------------|
| A záróellenállás aktív     |              | A záróellenállás inaktív                      |
| Modbus protokoll           |              | BACnet MS/TP protokoll                        |
| BIT 5 = 1                  |              | BIT 5 = 0                                     |
| BIT 4 = 1                  |              | BIT 4 = 0                                     |
| BIT 3 = 1                  |              | BIT 3 = 0                                     |
| BIT 2 = 1                  |              | BIT 2 = 0                                     |
| BIT 1 = 1                  |              | BIT 1 = 0                                     |
| BIT 0 = 1                  |              | BIT 0 = 0                                     |

Az első üzembe helyezéskor a hajtás 0 cím esetén is végrehajtja az inicializálási menetet.

### 1–6. kapcsoló: A buszcím beállítása

A címét bináris formában állítják be a hat kapcsolóval. Az érvényes címtartomány 1 és 63 között van. Ha az állítómű működése buszkommunikáció nélkül történik, akkor is be kell állítani egy érvényes címet.

| BIT 5<br>[32] | BIT 4<br>[16] | BIT 3<br>[8] | BIT 2<br>[4] | BIT 1<br>[2] | BIT 0<br>[1] | Cím |
|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| 0             | 0             | 0            | 0            | 0            | 0            | 0   |
| 0             | 0             | 0            | 0            | 0            | 1            | 1   |
| 0             | 0             | 0            | 0            | 1            | 0            | 2   |
| 0             | 0             | 0            | 0            | 1            | 1            | 3   |
| 0             | 0             | 0            | 1            | 0            | 0            | 4   |
| 0             | 0             | 0            | 1            | 0            | 1            | 5   |
| 0             | 0             | 0            | 1            | 1            | 0            | 6   |
| 0             | 0             | 0            | 1            | 1            | 1            | 7   |
| 0             | 0             | 1            | 0            | 0            | 0            | 8   |

| BIT 5<br>[32] | BIT 4<br>[16] | BIT 3<br>[8] | BIT 2<br>[4] | BIT 1<br>[2] | BIT 0<br>[1] | Cím |
|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| 0             | 0             | 1            | 0            | 0            | 1            | 9   |
| 0             | 0             | 1            | 0            | 1            | 0            | 10  |
| 0             | 0             | 1            | 0            | 1            | 1            | 11  |
| 0             | 0             | 1            | 1            | 0            | 0            | 12  |
| :             | :             | :            | :            | :            | :            | :   |
| 1             | 1             | 1            | 1            | 1            | 1            | 63  |

**7. kapcsoló:** A buszprotokoll kiválasztása. OFF = BACnet, ON=MODBUS

**8. kapcsoló:** A 120 ohmos záróellenállás beállítható aktív vagy inaktív állapotba

A busz elején és végén aktiválni, ill. telepíteni kell egy 120 ohmos záróellenállást a két adatvezeték (D+ és D-) közé.



#### FIGYELEM

Az egyes címeket csak egyszer lehet kiosztani.

Modbus-hálózatban a Modbus master mindig a 00 címet foglalja el.

A hálózaton belüli valamennyi eszköznek ugyanazt a buszprotokollt kell használnia. A BACnet- és Modbus-készülékek közös hálózatban történő közös használata nem megengedett.

Ha a 63-as cím van beállítva, a BUS-interfészen keresztül konfigurálható egy cím a 63... 127 (BACnet), illetve a 63... 247 (Modbus) tartományban.



#### FIGYELEM

>127 (BACnet), illetve >247 (Modbus) értékű címadatok esetén a rendszer az értéket visszautasítja, és a korábban beállított cím marad érvényben.

Érvénytelen, <63 értékű címadatok esetén a cím a 63-as DIP-kapcsoló pozícióra áll be.



#### MEGJEGYZÉS

A gyári beállításra történő visszaállítás csak akkor történik, ha a hajtóművet a beállított 0 címmel bekapcsolják.



#### MEGJEGYZÉS

Az első üzembe helyezésakor a feszültségellátás bekapcsolásakor automatikus inicializálási folyamat történik.

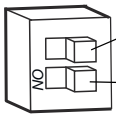
Az állítómű csak az inicializálás befejeződése és a busz-interfész használatbavétele után követi a vezérlőjelet.



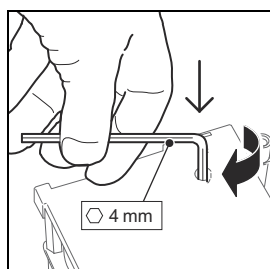
#### MEGJEGYZÉS

A BACnet eszközazonosító már egyértelműen meg van határozva és minden eszközön fel van tüntetve (típus táblán). Az eszközazonosító azonban a buszon keresztül módosítható.

## 6.5 Kézi beállítás / automatikus üzemmód és Init

| ON kapcsolóállás funkciója | Kapcsoló (3)                                                                      | OFF kapcsolóállás funkciója (gyári beállítás) |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Kézi beállítás             |  | Automatikus üzemmód                           |
| Inicializálás kioldása     |                                                                                   | Inicializálás kioldása                        |

### Kézi beállítás



- A kézi beállításhoz vegye le a hajtóműfedelet és az 2 DIP-kapcsolót állítsa ON (be) (kézi beállítás) helyzetbe. Az állítómű tetszőleges helyzetbe állítható egy imbuszkulccsal (4 mm-es kulcsfelvétel).

## 6.6 LED-kijelzők állapota

| Üzemállapot                                                                                                                                       | LED az alapkártyán<br>a hajtóműfedél alatt, lásd:<br>56. oldal (2) |                            |                     |                            | LED az energiatároló kártyán a<br>burkolat alatt, oldalt a<br>hajtóművön, lásd 56. oldal (3) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Üzemi feszültség túl kicsi                                                                                                                        | piros<br>0,25 s                                                    | ki<br>0,25 s               | piros<br>0,25 s     | ki 0,25<br>s               | nem releváns                                                                                 |
| Szelepadaptációs hiba,<br>Inicializálás sikertelen                                                                                                | piros<br>1 s                                                       |                            | ki<br>1 s           |                            | nem releváns                                                                                 |
| Hardverhiba / meghibásodás<br>feloldhatatlan blokádn                                                                                              | piros                                                              |                            |                     |                            | nem releváns                                                                                 |
| Kézi beállítás vagy kézi üzemmód (tartás)                                                                                                         | zöld 1 s                                                           |                            | narancssárga<br>1 s |                            | nem releváns                                                                                 |
| A szabályozó és korlátozó funkciók bemeneti<br>értékei hibásak vagy nem megfelelően<br>vannak konfigurálva                                        | zöld<br>0,25 s                                                     | naranc<br>ssárga<br>0,25 s | zöld<br>0,25 s      | naranc<br>ssárga<br>0,25 s | nem releváns                                                                                 |
| Belső funkció, szelep (újra) inicializálás,<br>szelep-beragadásvédelem                                                                            | zöld<br>1 s                                                        |                            | ki<br>1 s           |                            | nem releváns                                                                                 |
| Korlátozó funkció aktív,<br>automatikus állítópozíció felülírása                                                                                  | kék                                                                |                            |                     |                            | nem releváns                                                                                 |
| Átdolgozás felügyeleti funkció aktív<br>(fagyvédelem, harmatpont) öblítési funkció                                                                | sárga                                                              |                            |                     |                            | nem releváns                                                                                 |
| Buszkommunikáció kiesése észlelve                                                                                                                 | narancssárga                                                       |                            |                     |                            | nem releváns                                                                                 |
| Automatikus / normál üzemmód (nincs<br>üzemzavar)                                                                                                 | zöld                                                               |                            |                     |                            | ki                                                                                           |
| Automatikus / normál üzemmód (nincs<br>üzemzavar) az aktuális emelési helyzet<br>megfelel a modulon beállított kisegítő<br>működtetési pozíciónak | zöld                                                               |                            |                     |                            | zöld                                                                                         |

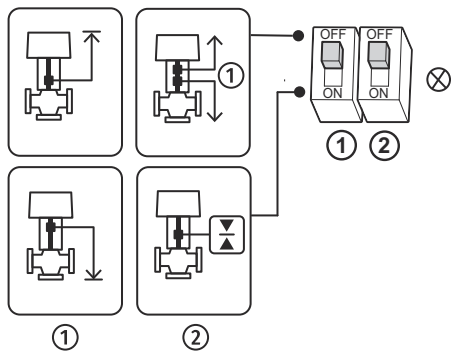
| Üzemállapot                                                                                                                                                                                                     | LED az alapkártyán<br>a hajtóműfedél alatt, lásd:<br>56. oldal (2) |                            |                 |                            | LED az energiatároló kártyán a<br>burkolat alatt, oldalt a<br>hajtóművön, lásd 56. oldal (3) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Energiatároló meghibásodott                                                                                                                                                                                     | piros<br>0,25 s                                                    | naranc<br>ssárga<br>0,25 s | piros<br>0,25 s | naranc<br>ssárga<br>0,25 s | piros                                                                                        |
| túl kevés energia a teljes kisegítő<br>működtetésbe álláshoz, az energiatároló<br>feltöltődik, ebben az állapotban az állítómű<br>csak akkor követi újra az alkalmazott<br>állítójelet, ha kellően feltöltődött | zöld<br>1 s                                                        |                            | piros<br>1 s    |                            | piros<br>1 s<br>ki<br>1 s                                                                    |
| Az üzemi feszültség kiesése után a hajtás<br>kisegítő működtetési pozícióba hajt                                                                                                                                | zöld<br>0,25 s                                                     | ki 0,25<br>s               | zöld<br>0,25 s  | ki 0,25<br>s               | ki                                                                                           |
| Az üzemi feszültség kiesése után a hajtás<br>kisegítő működtetési pozícióban áll (az üzemi<br>feszültség tartós kiesése után a LED-ek és a<br>helyzetvisszajelzés 10 perc elteltével<br>kialszanak)             | zöld<br>0,25 s                                                     | ki 0,25<br>s               | zöld<br>0,25 s  | ki 0,25<br>s               | zöld                                                                                         |
| Nincs üzemi feszültség,<br>hardverhiba                                                                                                                                                                          |                                                                    | ki                         |                 |                            | ki                                                                                           |

6.7 A kisegítő működtetési pozíció módosítása

A vészhelyzeti pozíció az energiatároló kártyán található 1-es és 2-es DIP-kapcsolókkal módosítható, vagy konfigurálható a buszon keresztül, közben a legutóbb végrehajtott beállítás aktív marad. A DIP-kapcsoló konfigurációja felülírja az előző buszkonfigurációt, ehhez hasonlóan a buszon keresztüli módosítás felülírja a DIP-kapcsoló előző beállítását.

Ezért a DIP-kapcsolók állása eltérhet az aktuális működési módtól.

Az energiatároló kártya oldalt, a hajtóműfedél alatt található.



| DIP-kapcsoló | Állás | Leírás                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | OFF   | Hajtás feszültségmentes állapotban visszahúzódik (húzás), kisegítő működtetési pozíció fent                                                                                                                              |
| 1            | ON    | Hajtás feszültségmentes állapotban kihajt (nyomás), kisegítő működtetési pozíció lent                                                                                                                                    |
| 2            | OFF   | 1. DIP-kapcsolóállás hatásos                                                                                                                                                                                             |
| 2            | ON    | Mozgassa az állítóművet a kívánt helyzetbe vezérlőjel segítségével. Ezután a 2. Dip-kapcsolót OFF állásból ON állásba kell kapcsolni. Ezután a pillanatnyi pozíció új kisegítő működtetési pozícióként kerül elmentésre. |

Gyári beállítás: mindkét DIP-kapcsoló OFF állásban



MEGJEGYZÉS

A kisegítő működtetési pozíció konfigurációja végrehajtható mind az energiatároló kártyán lévő DIP-kapcsolókkal, mind a buszon keresztül. Ekkor mindig az utoljára végrehajtott konfiguráció marad aktív.

## 6.8 Inicializálás, a szeleplökhöz való igazodás

- ▶ Kapcsolja be a hálózati áramellátást

A LED (2) zölden villog.

Az inicializálás folyamata egyszer automatikusan elindul a szeleplökhöz való beállításhoz.

Az inicializálás csak akkor történik meg, ha a hajtómű automatikus üzemmódban van (lásd kézi beállítás / automatikus üzemmód 56. oldal).

Az inicializálás során a szelepet egyszer teljesen kinyitja és bezárja. A löket betanulása folyamatban.

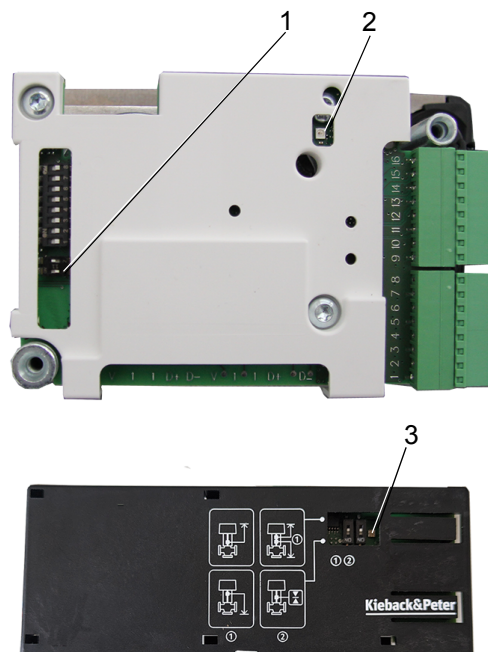
Az inicializálás során a LED (2) zölden villog.

Amíg az akkumulátor nem rendelkezik elegendő energiával, az állítómű az init után az előre beállított kisegítő működtetési pozícióban marad.

A LED (2) felváltva világít piros és zöld színnel, a LED (3) pedig pirosan villog.

Legkésőbb 0,5 óra elteltével az állítómű ismét korlátozott mértékben követi a vezérlőjelet, amennyire azt az energiatároló töltöttsége lehetővé teszi.

A Yout-on keresztüli visszajelzés megfelel a működtetési pozíciónak. Legkésőbb 6 óra elteltével az energiatároló teljesen feltöltődik, és a LED (2) zölden világít, a LED (3) pedig kialszik.



- (1) 2-es DIP-kapcsoló
- (2) LED alaplámpa
- (3) LED energiatároló kártya



### MEGJEGYZÉS

Ismételt felszerelés esetén újrainicializálással új szelepadaptációt kell végrehajtani.

- ▶ Ehhez kapcsolja előre-hátra az alaplámpán található DIP-kapcsolót (1) (kapcsolóállás változtatása).



### FIGYELEM

A tápellátást nem szabad megszakítani vagy ütemezni az automatikus inicializálás és az energiatároló töltése során az első üzembe helyezéskor, vagy egy iniciátor kézi indítását követően. Ha feszültségkimaradás vagy ütemezés történik az inicializálás során, az inicializálási folyamat megszakad, és a szelep adaptációja nem kerül teljesen végrehajtásra.

## 7 Hibák és javító intézkedések



### FIGYELMEZTETÉS

#### Forró, ill. hideg felületek

Hardver- vagy szoftverhiba esetén ez váratlan beállítómozgáshoz és a szelep kinyílásához vezethet. A szelepek és csövek forró vagy hideg felületével való érintkezéskor súlyos égési sérülések vagy hipotermia léphetnek fel.

- ▶ Viseljen védőkesztyűt

| Hiba                                                                                             | Ok                                                          | Elhárítás                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Az állítómű nem működik, LED ki                                                                  | Üzemi feszültség kiesése                                    | ▶ Állapítsa meg és szüntesse meg az okot                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                  | Nem megfelelő vezetékezés                                   | ▶ Ellenőrizze és korrigálja a csatlakoztatást                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                  | Az alaplap hibás.                                           | ▶ Lépjen kapcsolatba a Kieback&Peter kapcsolattartójával                                                                                                                                                                      |
| Az állítómű nem működik<br>A LED pirosan / narancssárgán villog                                  | Energiatároló meghibásodott                                 | ▶ Lépjen kapcsolatba a Kieback&Peter kapcsolattartójával                                                                                                                                                                      |
| Az állítómű nem áll az előre megadott szeleppozícióba                                            | Korlátozó funkció aktív                                     | ▶ Ellenőrizze a megfelelő buszregiszter konfigurációját (lásd: Kézikönyv)                                                                                                                                                     |
| Az állítómű nem működik, a LED zölden / narancssárgán villog                                     | Kézi beállítás bekapcsolva                                  | ▶ Automatikus üzemmódhoz DIP kapcsolóállás OFF-ra állítása                                                                                                                                                                    |
| Az állítómű nem áll az előre megadott szeleppozícióba, a LED pirosan világít vagy pirosan villog | Szelep blokkolva / szorul                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Olvassa ki az üzemállapotot / a hibaregisztet buszon keresztül</li> <li>▶ Szüntesse meg a blokádot vagy cserélje ki a szelepet</li> <li>▶ ismételt inicializálás kioldása</li> </ul> |
|                                                                                                  | Az alaplap hibás.                                           | ▶ Lépjen kapcsolatba a Kieback&Peter kapcsolattartójával                                                                                                                                                                      |
| Az állítómű instabilan fut                                                                       | Az üzemi feszültség nem a megengedett tartományban van      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mérje meg az üzemi feszültséget.</li> <li>▶ Ellenőrizze a tápegységet</li> <li>▶ A csatlakozóvezetéseket és azok keresztmetszetét megfelelően kell méretezni</li> </ul>              |
| Az állítómű vagy a buszkommunikáció ideiglenesen leáll                                           | Meglazult a tápvezeték.                                     | ▶ Ellenőrizze és húzza meg a kapocslécen lévő csatlakozókat.                                                                                                                                                                  |
| Instabil buszkommunikáció                                                                        | Záróellenállások vagy bias ellenállások nincsenek telepítve | ▶ Ellenőrizze a vezetékezést                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                  | Busztopológia vagy vezetékhossz nincs betartva              | ▶ Ellenőrizze a vezetékezést                                                                                                                                                                                                  |

| Hiba                                             | Ok                                                 | Elhárítás                                                       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Buszhálózat vagy egyes résztvevők nem elérhetőek | Szakítsa meg a daisy láncot                        | ▶ Ellenőrizze a vezetékekezést                                  |
|                                                  | Húzza le az egyik hajtáson a tízpólusú csatlakozót | ▶ A hajtást ismét helyezze üzembe vagy hidalja át az érintkezőt |
|                                                  | D+, D- felcserélve                                 | ▶ D+, D- felcserélve                                            |
|                                                  | Érvénytelen cím vagy kétszer van kiosztva          | ▶ Ellenőrizze a DIP-kapcsolóállást                              |
|                                                  | nem megfelelő átviteli sebesség van beállítva      | ▶ Ellenőrizze a konfigurációt                                   |
|                                                  | nem megfelelő busz van aktiválva                   | ▶ Ellenőrizze a DIP-kapcsolóállást                              |
| Az állítómű működik, LED ki                      | LED deaktiválva                                    | ▶ Módosítsa a LED konfigurációját                               |

## 8 Fenntartás

### Karbantartás

Az állítómű nem igényel karbantartási munkát.

### Tisztítás

Az állítómű nem igényel tisztítást.



### MEGJEGYZÉS

Ajánlott a berendezés rendszeres felügyelete és az állítómű működésének vizsgálata.

## 9 Helyreállítás

A telepítési helyen csak a szelep-állítómű kombináció állítható helyre a szelep vagy az állítómű cseréjével. Lépjen kapcsolatba Kieback&Peter kapcsolattartójával.

## 10 Üzemen kívül helyezés, szétszerelés és ártalmatlanítás

### 10.1 Állítómű üzemen kívül helyezése és leszerelése



#### FIGYELMEZTETÉS

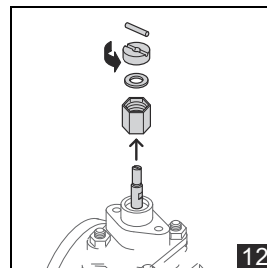
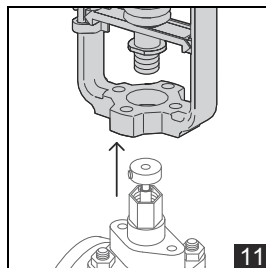
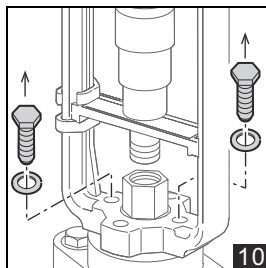
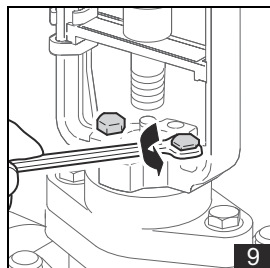
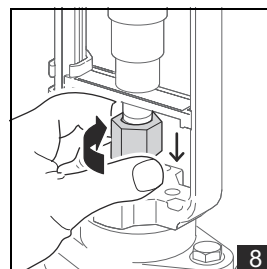
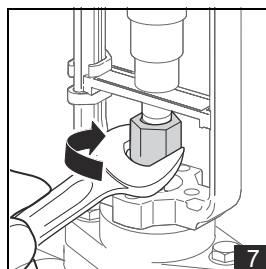
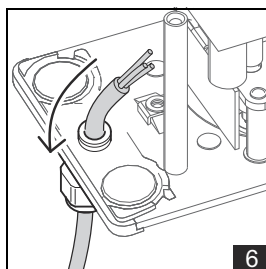
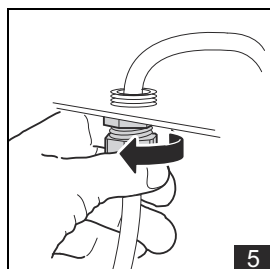
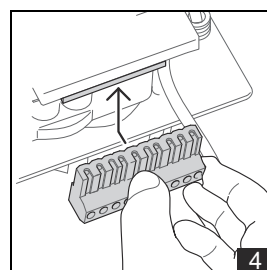
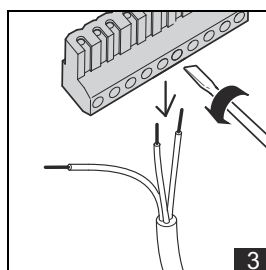
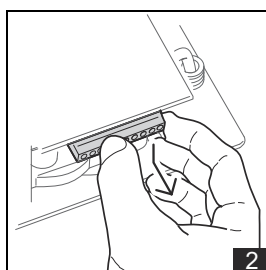
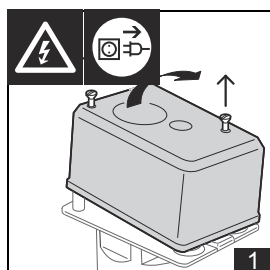
##### Forró, ill. hideg felületek

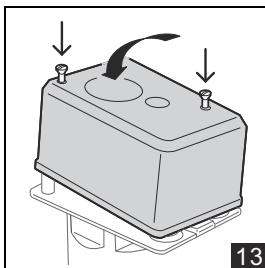
Hardver- vagy szoftverhiba esetén ez váratlan beállítómozgáshoz és a szelep kinyílásához vezethet. A szelepek és csövek forró vagy hideg felületével való érintkezéskor súlyos égési sérülések vagy hipotermia léphetnek fel.

► Viseljen védőkesztyűt

- A szétszerelési munkálatok megkezdése előtt gondoskodni kell arról, hogy ne keletkezzen nyomáskülönbség a szeleptestben. Adott esetben zárja le a zárószelepet és kapcsolja ki a szivattyúkat. A csővezeték lehűlését követően megkezdhető az állítómű szétszerelése.

#### MF250-BUS-4/1 állítómű





- ▶ **1** Hozza az állítóművet feszültségmentes állapotba.

A hajtás az előre megadott kisegítő működtetési helyzetbe kerül.

A kisegítő működtetésbe állás befejezése után lazítsa meg a két csavart, majd vegye le az állítómű fedelét.



### MEGJEGYZÉS

Ha az állítómű a szelep végállásában van, egy imbuszkulccsal mozgassa az állítóművet középső működtetési helyzetbe (lásd 56. oldal).

- ▶ **2** Húzza ki a csatlakozódugót az állítóműből.
- ▶ **3** Lazítsa meg a csatlakozó elektromos vezetékeit.
- ▶ **4** Csatlakoztassa ismét a csatlakozódugót
- ▶ **5** **6** Lazítsa meg a tömszelencét és távolítsa el az állítómű csatlakozókábelét.
- ▶ **7** **8** Lazítsa meg a hollandi anyát.
- ▶ **9** Csavarja le a konzolcsavarokat.
- ▶ **10** Vegye le mindkét konzolcsavart az alátétekkel.
- ▶ **11** Távolítsa el az állítóművet a szelepről.
- ▶ **12** Vegye le a menesztőgyűrűt, a biztosítógyűrűt és a hollandi anyát a szelepszóról.
- ▶ **13** Állítsa az állítómű fedelét ismét az eredeti helyzetbe, és rögzítse két csavarral.

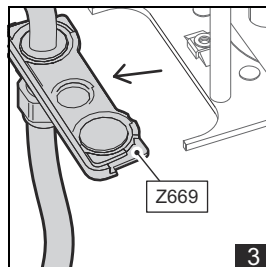
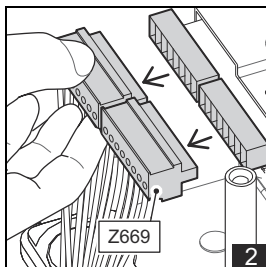
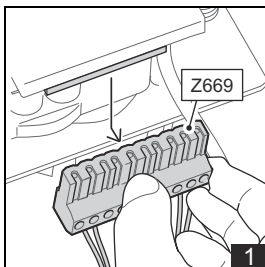


### MEGJEGYZÉS

Az RBQ125..200 szelepeknél a Z226 adaptert még le kell szerelni. További információkat a Z226 szerelési útmutatóban talál, dokumentum száma: 3.10-20.030-99.

### MF250-BUS-6/4 állítómű

Az üzemben kívül helyezés és a leszerelés az MF250-BUS-4/1 esetében leírtakhoz hasonlóan történik, de az elektromos vezetékek a Z669 konfekcionált csatlakozódugóján maradnak.



- ▶ **1** **2** Távolítsa el az állítóműről a Z669 csatlakozódugóját.
- ▶ **3** Távolítsa el az állítóműről a Z669 kábelbevezetését a csatlakozódugókkal együtt.

## 10.2 Szelep leszerelése

- ▶ A szeleptesten nem léphet fel nyomáskülönbség. Zárja le a zárószervizet és kapcsolja ki a szivattyút.
- ▶ Lazítsa meg a csavarkötéseket a csővezeték és a szelepcsatlakozások között.
- ▶ Távolítsa el a szelepet a csővezetékről.

## 10.3 Szerelje le a Z669 elosztódobozt

- ▶ Hozza feszültségmentes állapotba.
- ▶ Nyissa fel a tetőt.
- ▶ Majd válassza le az összes elektromos csatlakozást.
- ▶ Lazítsa meg a tömszelencét, és távolítsa el a be-/kimenetek összes csatlakozókábelét.
- ▶ Szerelje le az elosztódobozt, és zárja vissza a fedelet.

## 10.4 Ártalmatlanítási tudnivaló

A terméket az Európai Unió országaiban hatályos törvényeknek és iránymutatásoknak megfelelően nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani. Ez biztosítja a környezet védelmét és a nyersanyagok fenntartható újrahasznosítását. Az ipari felhasználók kapcsolatba lépnek a szállítóval, és az adásvételi szerződés feltételei szerint járnak el. Ezt az eszközt nem szabad megsemmisíteni más ipari hulladékkal együtt.

## 11 Kapcsolattartó

### Rendelés és érdeklődés

Rendelés leadásához, műszaki információkért vagy kérdések és problémák esetén vegye fel a kapcsolatot Kieback&Peter kapcsolattartójával.

### Javítási szerviz

Amennyiben készüléke hibás, először szintén forduljon Kieback&Peter kapcsolattartójához, hogy tisztázzák a további teendőket.

# Kieback&Peter



## Az EREDETI EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT fordítása

Kieback&Peter GmbH & Co. KG  
Tempelhofer Weg 50  
12347 Berlin / Germany

A dokumentációval megbízott személy:  
Lydia Bruchno / Eva Franke

kizárólagos felelősségének tudatában kijelenti, hogy a megnevezett termék

**Attuatore**

**MD250-BUS-4/1, MD250-BUS-4/1-E**

és a hozzá tartozó széria szelepeivel

**RK/ RF/ RD/ RGD/ RWG/ RGDE/ RBQ**

amelyre a jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelel az alábbi európai irányelvekben lefektetett követelményeknek:

- **2006/42/EK** Gépekről szóló irányelv
- **2014/35/EU** Kifeszültségre vonatkozó irányelv
- **2014/30/EU** Elektromágneses összeférhetőség
- **2011/65/EU** RoHS-irányelv

Alkalmazott harmonizált szabványok:

DIN EN 60730-2-14: 2023-03  
DIN EN ISO 12100: 2011-03

Aláírás az alábbi nevében és megbízásából:

Berlin,  
16/02/26

(pp. Philipp Menzel)

Vezetőség  
Product & Solutionmanagement

(pp. Rainer Mahling)

Vezetőség  
Solution & Support Center



## Az EREDETI EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT fordítása

Kieback&Peter GmbH & Co. KG  
Tempelhofer Weg 50  
12347 Berlin / Germany

A dokumentációval megbízott személy:  
Lydia Bruchno / Eva Franke

kizárólagos felelősségének tudatában kijelenti, hogy a megnevezett termék

**Attuatore**

**MD250-BUS-6/4, MD250-BUS-6/4-E**

és a hozzá tartozó széria szelepeivel

**RK/ RF/ RD/ RGD/ RWG/ RGDE/ RBQ**

amelyre a jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelel az alábbi európai irányelvekben lefektetett követelményeknek:

- **2006/42/EK** Gépekről szóló irányelv
- **2014/35/EU** Kisfeszültségre vonatkozó irányelv
- **2014/30/EU** Elektromágneses összeférhetőség
- **2011/65/EU** RoHS-irányelv

Alkalmazott harmonizált szabványok:

DIN EN 60730-2-14: 2023-03  
DIN EN ISO 12100: 2011-03

Aláírás az alábbi nevében és megbízásából:

(pp. Philipp Menzel)

Vezetőség  
Product & Solutionmanagement

(pp. Rainer Mahling)

Vezetőség  
Solution & Support Center

Berlin,  
16/02/26

## Index

### A

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| A busz címének és a busz protokolljának beállítása . . . . . | 54 |
| A személyzet képzettsége . . . . .                           | 8  |
| szerelő . . . . .                                            | 8  |
| villamossági szakember . . . . .                             | 8  |

### B

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Busz-kommunikáció . . . . . | 19 |
|-----------------------------|----|

### E

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Elektromos csatlakozás . . . . . | 50 |
| Elektromos telepítés . . . . .   | 48 |
| Eszközverziók . . . . .          | 10 |

### F

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Funkciók . . . . .          |    |
| számítási funkció . . . . . | 24 |

### H

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Hibák és javító intézkedések . . . . . | 60 |
|----------------------------------------|----|

### J

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Javítási szerviz . . . . . | 64 |
|----------------------------|----|

### K

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Kapcsolattartó . . . . .                               | 64 |
| Karbantartás . . . . .                                 | 61 |
| Kézi beállítás / automatikus üzemmód és Init . . . . . | 56 |

### L

|                      |    |
|----------------------|----|
| Leszerelés . . . . . | 62 |
|----------------------|----|

### M

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Megfelelőségi nyilatkozat . . . . . | 65 |
| Működési mód . . . . .              | 18 |
| Műszaki adatok . . . . .            | 10 |

### R

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Rendeltetésszerű használat . . . . . | 9 |
|--------------------------------------|---|

### S

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Szállítás . . . . .        | 9  |
| Szelep szerelése . . . . . | 44 |

### T

|                      |    |
|----------------------|----|
| Tárolás . . . . .    | 9  |
| Típustábla . . . . . | 16 |

### V

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Vészhelyzeti üzemmód . . . . . | 27 |
|--------------------------------|----|

### Z

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Z669 elosztódoboz szerelése . . . . . | 47 |
|---------------------------------------|----|

### Á

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Állítómű szerelése . . . . .          | 45 |
| Állítómű-szelep-kombinációk . . . . . | 29 |

### Ü

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Üzemen kívül helyezés . . . . .                                  | 62 |
| Üzemen kívül helyezés, szétszerelés és ártalmatlanítás . . . . . | 62 |

