



Kieback&Peter

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

MD250-BUS-XX

**Állítómű az
RK/RF/RD/RGD/RWG/RGDE/RBQ gyártási sorozatú
szelepekhez**

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
3.12 Szenzorika és aktorika komponensei	27
3.12.1 Érzékelő	27
3.12.2 Elfojtott állítóművek szelepekkel	27
4 Állítómű-szelep-kombinációk	28
4.1 RK65..100(-BF) háromutas/átmenő szelep állítóművel	28
4.1.1 Típusok	28
4.1.2 Műszaki adatok RK..(-BF) szelepek	28

4.2	RF65..100(-BF) háromutas/átmenő szelep állítóművel	30
4.2.1	Típusok	30
4.2.2	Műszaki adatok RF..(-BF) szelepek	30
4.3	RD65..100 átmenő szelep állítóművel	32
4.2.1	Típusok	30
4.3.2	Műszaki adatok RD.. szelepek	32
4.4	RGD50..100 átmenő szelep állítóművel	34
4.2.1	Típusok	30
4.4.2	Műszaki adatok RGD.. szelepek	34
4.5	RWG50..100 háromutas szelep állítóművel	36
4.2.1	Típusok	30
4.5.2	Műszaki adatok RWG szelepek	36
4.6	RGDE25..100 átmenő szelep állítóművel	38
4.2.1	Típusok	30
4.6.2	Műszaki adatok RGDE szelepek	38
4.7	RBQ125..200 kombinált szelep állítóművel	40
4.7.1	Típusok	40
4.7.2	Műszaki adatok, RBQ	41
4.8	Szelepmetszetek áramlási iránnyal	42
5	Szerelés	43
5.1	Szelep szereléseSzelep szerelése	43
5.2	Állítómű szerelése	44
5.3	Z669 elosztódoboz szereléseZ669 elosztódoboz szerelése	46
6	Csatlakoztassa az állítóművet, majd helyezze üzembe	47
6.1	Bekötési utasítás	47
6.2	Villamos szerelés	47
6.2.1	Elektromos telepítés Állítómű	47
6.2.2	Z669 elosztódoboz elektromos telepítése	48
6.3	Elektromos csatlakoztatás	49
6.3.1	Állítómű elektromos csatlakoztatása	50
6.3.2	Z669 elosztódoboz elektromos csatlakoztatása	54
6.4	A busz címének és a busz protokolljának beállításaA busz címének és a busz protokolljának beállítása55	
6.5	Kézi beállítás / automatikus üzemmód és InitKézi beállítás / automatikus üzemmód és Init .	
	57	
6.6	Állapotjelző LEDÁllapotjelző LED	57
6.7	Segédkapcsoló-funkciók módosítása	58
7	Hibák és javító intézkedések	59

8	Fenntartás	61
9	Helyreállítás.	61
10	Üzemen kívül helyezés, szétszerelés és ártalmatlanítás	62
10.1	Üzemen kívül helyezésLeszerelésÁllítómű üzemen kívül helyezése és leszerelése	62
10.2	Szelep leszerelése	64
10.3	Szerelje le a Z669 elosztódobozt	64
10.4	Ártalmatlanítási tudnivalók	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 MD250-BUS-xx RXX állítómű szelep szerves részét képezi és kizárólag ezekhez az állítóművekhez és a leírt szelepekhez érvényes.

A jobb olvashatóság érdekében a MD250-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
Szerelés		
Szelep szerelése	x	
Állítómű szerelése	x	
Használatbavétel		
Elektromos csatlakoztatás		x
Hajtásfunkciók testreszabása		x
Hibák és javító intézkedések		
Hibák keresése és elhárítása	x	x

Tevékenység	Szerelő	Villamossági szakember
Üzemen kívül helyezés, szétszerelés és ártalmatlanítás		
Állítómű üzemen kívül 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

MD250-BUS-4/1	Állítómű 3 univerzális bemenettel és 1 univerzális be-/kimenet
MD250-BUS-4/1-E	Állítómű 3 univerzális bemenettel, 1 univerzális be-/kimenet és segédkapcsoló-modul
MD250-BUS-6/4	Állítómű 4 univerzális bemenettel, 2 univerzális be-/kimenet és 2 kimenet
MD250-BUS-4/6-E	Állítómű 4 univerzális bemenettel, 2 univerzális be-/kimenet, 2 kimenet és segédkapcsoló-modul

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) - névleges 11 s/mm esetén: 5,2 VA (24 V AC) / 2,4 W (24 V DC) - nyugalom be- és kimenetekkel Teljes áramkör: 3,6 VA (24 V AC) / 1,5 W (24 V DC) - 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 ■ csak MD250-BUS-6/4(-E) esetén Z669 csatlakozódoboz a szállítási terjedelemben előszerelt kábellel és konfekcionált csatlakozódugók 1,5 m: 18 x 0,5 mm ² ■ MD250-BUS-4/1(-E) esetében 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 MD250-BUS-4/1(-E) esetén 3 univerzális bemenet AI/DI (P1..P3) 1 univerzális be- és kimenet AI/AO/DI (P4/P5) ■ csak MD250-BUS-6/4(-E) esetén 4 univerzális bemenet AI/DI (P1..P4) 2 univerzális be- és kimenet AO/DI (P5, P6) 2 kimenet DO (P7, P8) univerzális be- és kimenetek a buszon keresztül, függetlenül paraméterezhetők mint: - digitális bemenet, kapcsolási küszöb $K_i \leq 2,5 \text{ V DC}$; $Be \geq 5,0 \text{ V DC}$; 1 mA - digitális kimenet, félvezető-relékimenet 24 V AC/DC; max. 20 mA - analóg bemenet, 1 mA érzékelő áram, lásd érzékelőtípusok¹² - analóg kimenet 0(2)–10 V DC, max. 2,5 mA /0(4)–20 mA	
Segédkapcsoló	Segédkapcsoló-modul csak MD250-BUS-4/1-E és MD250-BUS-6/4-E esetén 2 potenciálmentes váltó (P9, P10), max. 5 A, 250 V AC érintkezőterhelés	
Hangerő	kb. 38 dB (A) 3,8 s/mm esetén	
Állítóloket	max. 50 mm, automatikus löketbeállítás	
állítási sebesség	konfigurálható 3,8 s/mm (gyári beállítás), vagy 11 s/mm	
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	
	MD250-BUS-4/1, MD250-BUS-6/4	MD250-BUS-4/1-E, MD250-BUS-6/4-E
Beépítési helyzet	360°	180° (felső félgömb)
Védettség (lásd 44. oldal)	IP54 (felső félgömb), IP40 (alsó félgömb)	IP54 (felső félgömb)
Védelmi osztály	III az EN 60730 szabvány szerint	I. EN 60730 szerint
Tömeg	MD250-BUS-4/1: 2,112 kg, MD250-BUS-6/4: 2,10 kg, Z669: 0,83 kg	MD250-BUS-4/1-E: 2,19 kg, MD250-BUS-6/4-E: 2,12 kg Z669: 0,83 kg



MEGJEGYZÉS

A segédkapcsolóba bistabil relék vannak beépítve. Ezek olyan tulajdonsággal rendelkeznek, hogy árammentes állapotban az utolsó kapcsolási állapotban maradnak.



FENNTARTHATÓSÁG

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

Érzékelőtípusok

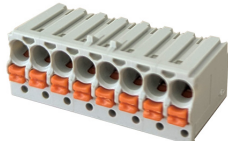
Érzékelő típusa	Mérési tartomány
0(2)–10 V	0–100%
0(4)–20 mA	0–100%
KP10	-50–+150 °C
Ni1000-DIN	-50–+150 °C
Ni1000-LG	-50–+150 °C
PT1000	-50–+150 °C
Potenciométer 10k	0... 100%

Csatlakozókapcsok

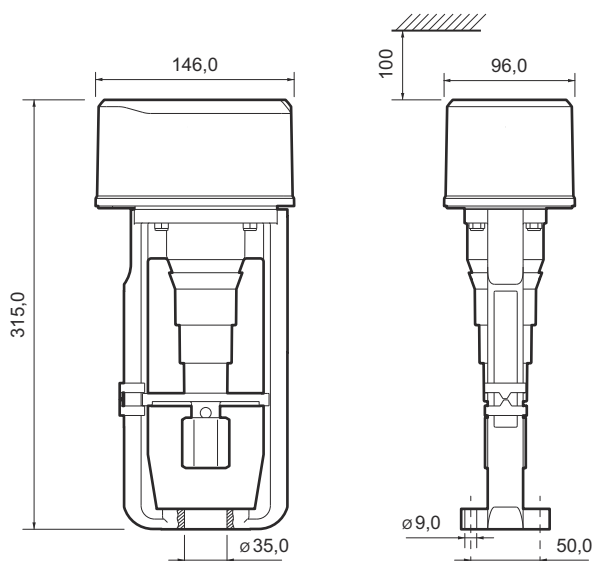
- Csavaros kapcsok vagy rugóerős kapcsok
 - Két vezető összesodrása nem megengedett, iker-érvéghüvelyek használhatók
- Megengedett vezeték-keresztmetszetű és érhosszú MD250-BUS-xx csatlakozókapcsok

	feszültségellátás és buszkapcsok  V, 1, D+, D- kapcsok	Be-/kimeneti kapcsok  1–8. kapocs és 9–16. kapocs	Segédkapcsoló-kapcsok  k 41–44. kapocs és 61–64. kapocs
egyhuzalos vezető Keresztmetszet: Lecsupaszítás:	0,08–2,5 mm ² 6–8 mm	0,08–1,5 mm ² 6–8 mm	0,2–2,5 mm ² 6 mm
többhuzalos vezető Keresztmetszet: Lecsupaszítás:	0,08–2,5 mm ² 6–8 mm	0,08–1,5 mm ² 6–8 mm	0,2–2,5 mm ² 6 mm
többhuzalos vezető érvéghüvellyel és műanyag gallérral Keresztmetszet: Érvéghüvely hossza:	0,5–2,5 mm ² 6–8 mm	0,5–1,5 mm ² 6–8 mm	0,5–2,5 mm ² 6 mm
többhuzalos vezető érvéghüvellyel és műanyag gallér nélkül Keresztmetszet: Érvéghüvely hossza:	0,5–2,5 mm ² 6–8 mm	0,5–1,5 mm ² 6–8 mm	0,5–2,5 mm ² 6 mm
szükséges krimpelés	szögletes krimpelés	szögletes krimpelés	szögletes krimpelés

- Csatlakozókapcsok, megengedett vezeték-keresztmetszet és érhossz, Z669

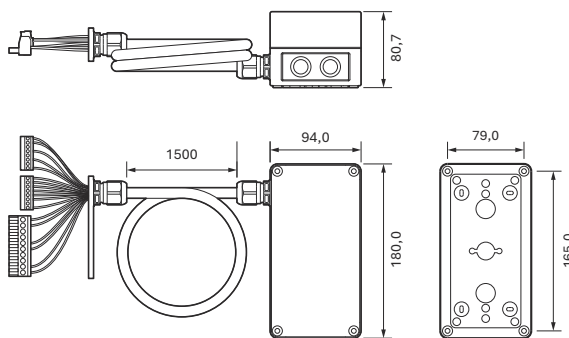
	feszültségellátás és buszkapcsok  V, 1, D+, D- kapcsok	Be-/kimeneti kapcsok Feszültségellátás  P1–P4 kapcsok, P5–P8 kapcsok V*, 1 kapcsok	Be-/kimeneti kapcsok (előhuzalozott)  V, 1, D+, D- kapcsok; P1–P5 kapcsok és P6–P8B kapcsok
egyhuzalos vezető Keresztmetszet: Lecsúszítás:	0,2–2,5 mm ² 9–10 mm	0,2–1,5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

3.3 Méretek



3.4 TartozékokTartozékok

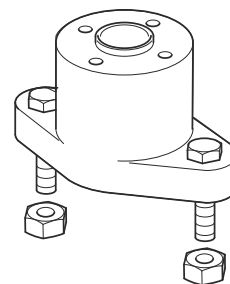
- Z669** Elosztódoboz kapcsokkal és 1,5 m kábelrel: 18 x 0,5 mm²
A szerelés leírásait lásd: 5.3 fejezet, 42. oldal vagy a mellékelt szerelési útmutatóban.



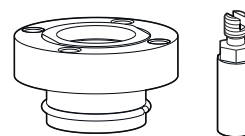
A szállítási terjedelem csak MD250-BUS-6/4(-E) esetén tartalmazza.
Az MD250-BUS-4/1(-E) állítómű esetében a Z669 opcionálisan elérhető.

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)

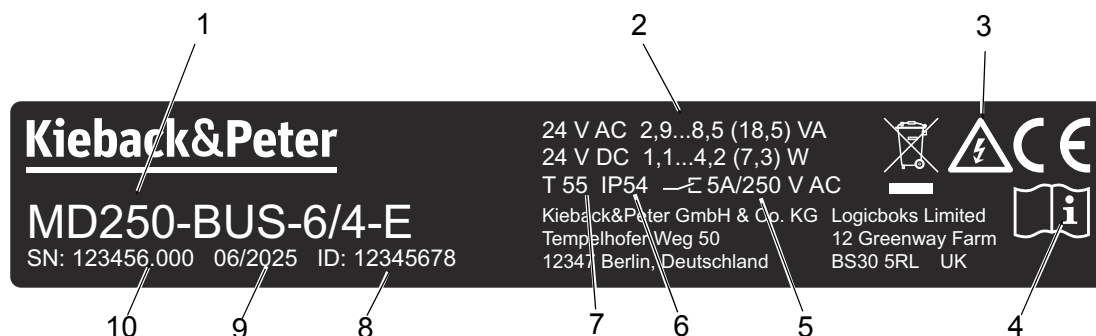


- Z226** Adapter RBQ125..200-hoz (QFC DN125..200), MD250(-E), MD250/230(-E), MF250, MD250-BUS-xx és MF250-BUS-xx állítóművel
További információ a Z226 szerelési útmutatóban és az állítóművek termékleírásában található.

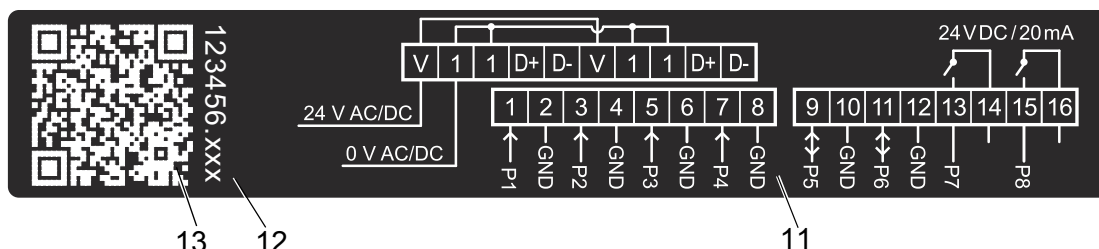


3.7 Azonosítás

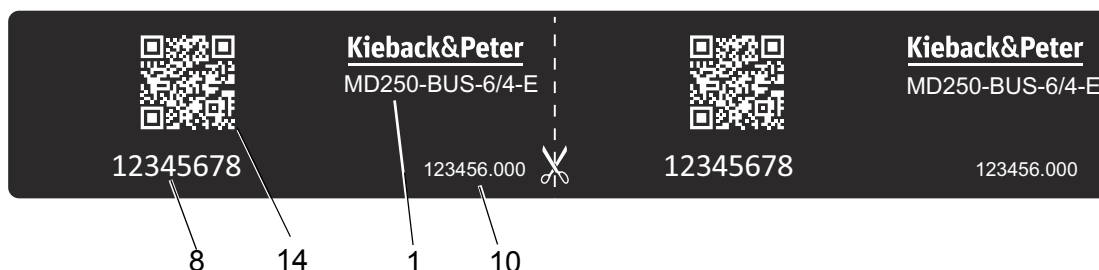
Az állítómű jelölése a kereszttartón található.



3-1: Az állítómű típustáblája (példaszerű ábrázolás)



3-2: Bekötési rajz (példaszerű ábrázolás)

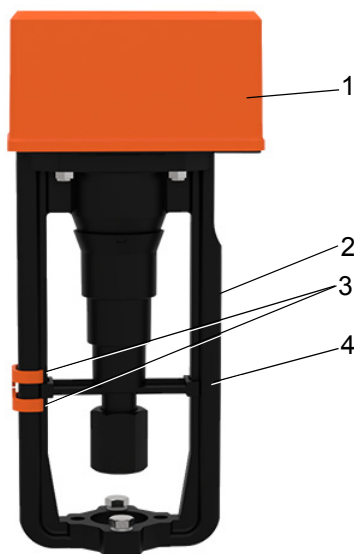


3-3: QR-kódos eszközazonosító (példaszerű ábrázolás)

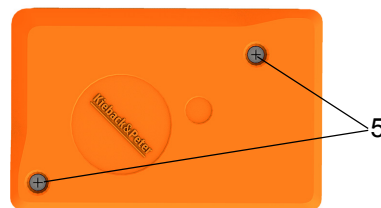
- 1 Állítómű típusa
- 2 Állítómű elektromos jellemzői
- 3 Jelölés: Ártalmatlanítás, védelmi osztály, CE
- 4 Hivatkozás a használati utasításra a további információkra vonatkozóan
- 5 Segédkapcsolók kapcsolási teljesítménye, csak MD250-BUS-4/1-E és MD250-BUS-6/4-E esetén
- 6 Állítómű védelme
- 7 Hőmérséklettartomány
- 8 Eszközazonosító BACnethez
- 9 Hónap/gyártási év
- 10 Sorozatszám
- 11 Bekötési rajz
- 12 Gyártási szám
- 13 QR-kód URL hivatkozással a további dokumentumokhoz
- 14 A BACnet eszközazonosítójának QR-kódja

A szelep jellemzői a szelep típustábláján találhatók. A szeleptípustól függően a típustábla a szeleptest vagy -karima különböző pozícióban van elhelyezve.

3.8 Felépítés



3-3: Állítómű felépítése - A nézet

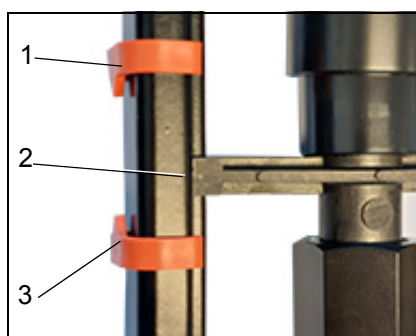


3-4: Állítómű felépítése - B nézet

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

- Állítómű burkolata
- Maximális és minimális szeleplöket jelölése
- Aktuális szeleplöket 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.

Az 2500 N-os állítóerővel rendelkező MD250-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.

MD250-BUS-4/1

Az MD250-BUS-4/1 állítómű három univerzális digitális / analóg bemenettel és egy univerzális digitális / analóg bemenettel vagy 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 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.

MD250-BUS-6/4

Az MD250-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 Ni1000-LG	Poti 10K	0(2)–10V	0(4)–20 mA	Digitális 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

Segédkapcsoló-modullal

Az MD250-BUS-4/1-E és MD250-BUS-6/4-E állítóművek kiegészítésként rendelkeznek két galvanikusan leválasztott váltóval (P9 és P10) felszerelt segédkapcsoló-modullal is a Ki, Be szeleppozíció, két szelephelyzet (állítható), szivattyú-engedélyezés, szivárgás-figyelmeztetés, aktív korlátozó funkció, aktív felügyeleti funkció, hibaállapot vagy zavarüzenet választható jelzésére.

	Kimenet		
	0(2)–10 V	0(4)–20 mA	Digitális 250 V / 5 A
P9			x
P10			x



MEGJEGYZÉS

A végálláskapcsoló-funkció a P7 és P8 megfelelő konfigurációval (csak MD250-BUS-6/4(-E) esetén) használható a segédkapcsoló-modul használata nélkül.

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

Modbus-on keresztül 32 bites értékek (uint32, int32) jelennek meg, két egymást követő regiszterben. Ekkor a magasabb értékű rész az első regiszterben, az alacsonyabb értékű rész pedig a következő regiszterben jelenik meg (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	■ Zárópontok automatikus észlelése ■ Pozicionálás a beállított forrásnak megfelelően ■ A beállítás irányának megfordítása ■ Szelepberagadás elleni védelmi funkció ■ A szelepjelleggörbék beállítása ■ A hidraulikus kiegyenlítő értékek konfigurálása ■ Hőmérséklet érzékelése (külső érzékelővel) ■ Öblítési funkció ■ Az állapotjelző LED konfigurációja ■ Az állítási sebesség konfigurációja ■ A végállások beállítása ■ Hajtómű fűtése ■ Biztonsági végállás, állítható ■ Szivattyú-engedélyezés előírt érték szerint a kényszerített érintkezéssel való átdolgozással ■ Buszhiba mód ■ Kényszerérték a szabályozás átdolgozásához ■ Vezérlőjel továbbítása a csatlakoztatott aktorokhoz
Számítási funkció	■ A térfogatáram kiszámítása *1) ■ A hőteljesítmény kiszámítása *1) ■ A hőenergia kiszámítása *1)
Szabályozó funkció	■ Az előremenő hőmérséklet szabályozása az előírt érték megadásával a fűtési görbével ■ A helyiség- vagy előremenő hőmérséklet szabályozása ■ A visszatérő hőmérséklet szabályozása ■ Szabályozás hőteljesítmény szerint *1) ■ A hőmérséklet-különbség szabályozása
Korlátozó funkció	■ A visszatérő hőmérséklet korlátozása - a) Korlátozás a hatékonyság maximalizálása érdekében Fűtés üzemmódban - b) Korlátozás fagyvédelemként Hűtés üzemmódban ■ A hőmérséklet-különbség korlátozása ■ A min./max. vezérlőjel korlátozása ■ A hőteljesítmény korlátozása *1)
Rendszermegfigyelés	■ Szivárgás észlelése ■ Üzemi és zavarjelentések ■ Buszfelügyelet ■ Fagyvédelmi és harmatpont-figyelő

*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: alapfunkcióalapfunkció

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 buszkommunikáció 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 m³/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 továbbításán 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 értéként 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 X_p , T_n és T_v 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 értéként 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.

3.12 Szenzorika és aktorika komponensei

3.12.1 Érzékelő

Az analóg kimeneteken működtethetők a hőmérsékletmérések érzékelői, lásd 12. oldal, Érzékelőtípusok táblázat

Hőmérséklet-érzékelő aktív

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

Hőmérséklet-érzékelő, passzív

Mérőelem	PT1000, NI1000-DIN, NI1000-LG
Termékpéldák: érintkezési hőmérséklet-érzékelő	■ TAV/BW
Termékpéldák: merülési 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, MF100xx-SR(-Z)(-L), MF100 és MF250 különböző 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 MD250-BUS-xx állítóműhöz használható max. 120 °C-os, 6 bar nyomású vízhez

Típus	DN	PN	kvs	Δp (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

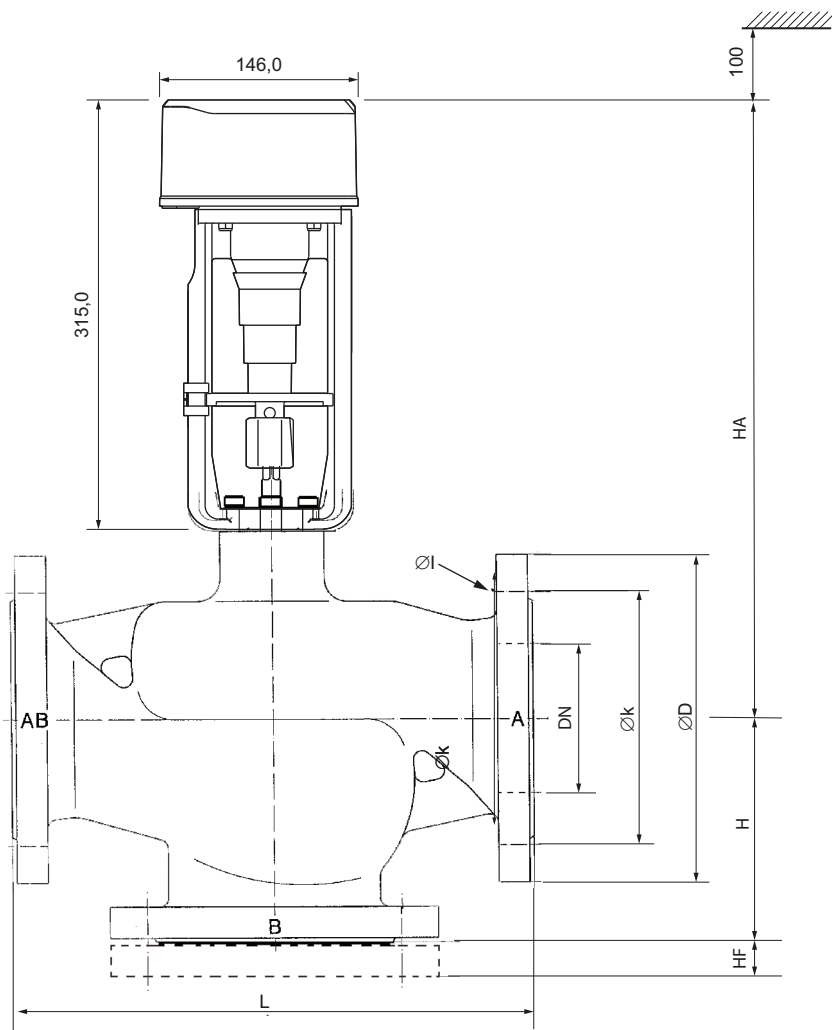
RK65..100-BF szürkeöntvény háromutas szelep MD250-BUS-xx-hez használható max. 120 °C-os, 6 bar nyomású vízhez

Típus	DN	PN	kvs	Δp (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 B kimenetek → AB = lineáris
	RK..-BF	A kimenetek → AB = azonos százaléku
Állítólök	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) -10 °C-ig csak orsófűtéssel	
Ház	Szürkeöntvény EN-JL1040	
Kúp	Sárgaréz CW614N	
Szeleporsó	CrMo acél 1.4122	
Orsótömítés	O-gyűrűk EPDM, nem igényel karbantartást	

Méretek



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 MD250-BUS-xx állítóműhöz használható max. 120 °C-os, 16 bar nyomású vízhez

Típus	DN	PN	kvs	Δp (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 MD250-BUS-xx állítóműhöz használható max. 120 °C-os, 16 bar nyomású vízhez

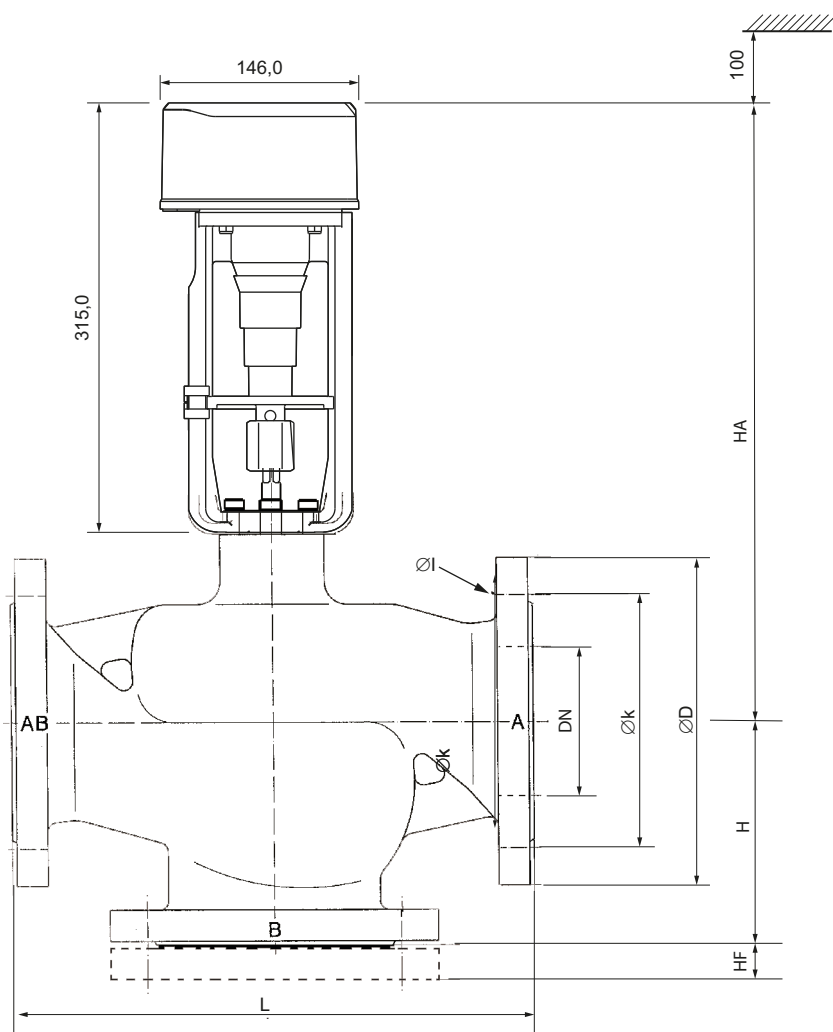
Típus	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Tömeg (kg)
RF65/50-BF	65	16	50	6,2	24,8
RF65-BF	65	16	63	6,2	24,8
RF80/80-BF	80	16	80	4,0	29,8
RF80-BF	80	16	100	4,0	29,8
RF100/125-BF	100	16	125	2,4	42,9
RF100-BF	100	16	160	2,4	42,9



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 B kimenetek → AB = lineáris RF..-BF A kimenetek → AB = azonos százaléku
Állítóloket	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) -10 °C-ig csak orsófűtéssel
Ház	Szürkeöntvény GG25/ EN-JL1040
Kúp	Sárgaréz CW614N
Szeleporsó	CrMo acél 1.4122
Orsótömítés	O-gyűrűk EPDM, nem igényel karbantartást

Méretek



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 MD250-BUS-xx állítóműhöz használható max. 120 °C-os, 16 bar nyomású vízhez és max. 200 °C-os, 13 bar nyomású forró vízhez és gőzhöz.

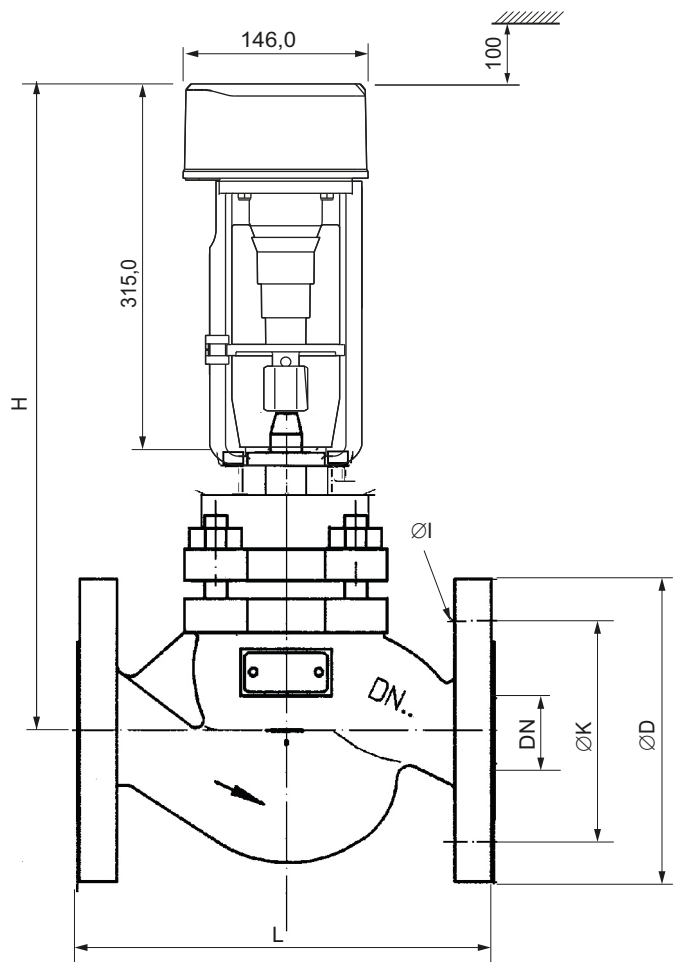
Típus	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Tömeg (kg)
RD65	65	16	63	7,0	16,5
RD100	100	16	160	2,9	32,6



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
Állítólök	30 mm
Szivárgási sebesség	EN 1349 szerint, IV. szivárgási osztály
Közeg	Víz, 120 °C-ig; 16 bar-ig legfeljebb 50%-os glikol-víz-elegyek (pH-érték 6,5..10) 120 °C-ig; 16 bar-ig Forró víz és gőz, 200 °C-ig; 13 bar-ig
Közeghőmérséklet	0..200° C -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

Méretetek



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 MD250-BUS-xx állítóműhöz használható max. 120 °C-os, 25 bar nyomású vízhez és max. 200 °C-os, 20 bar nyomású forró vízhez és gőzhöz.

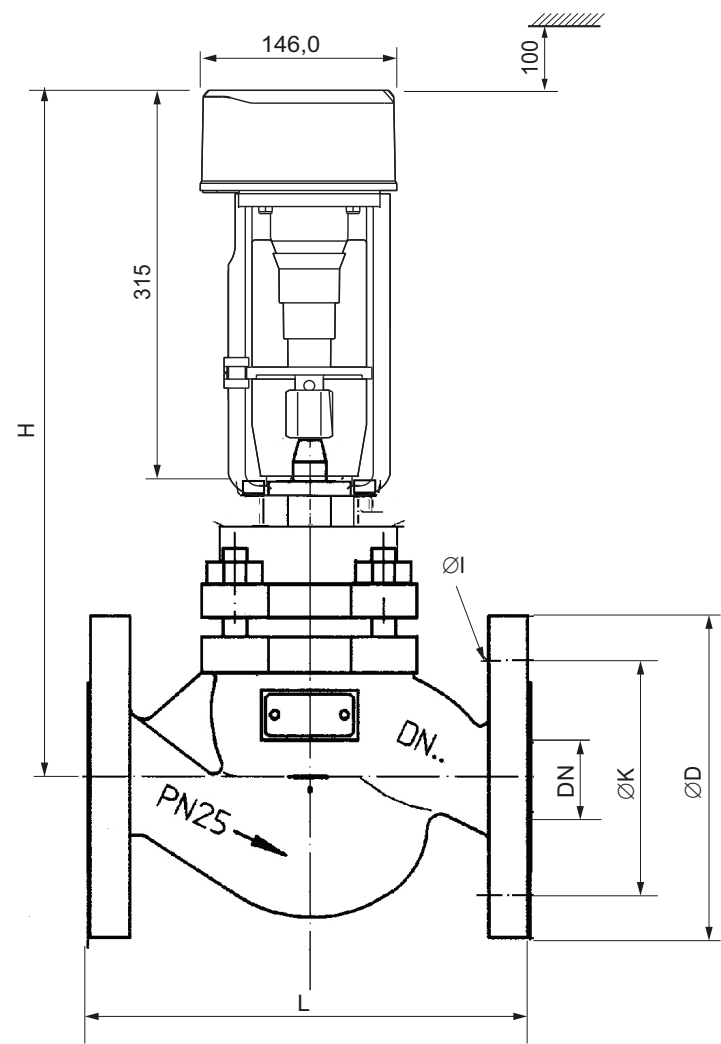
Típus	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Tömeg (kg)
RGD50	50	25	40	11,7	11,2
RGD65	65	25	63	6,9	15,5
RGD80	80	25	100	4,5	21,5
RGD100	100	25	160	2,9	35



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 százalékú
Állítólök	30 mm
Szivárgási sebesség	EN 1349 szerint, VI. szivárgási osztály
Közeg	Víz, 120 °C-ig; 25 bar-ig legfeljebb 50%-os glikol-víz-elegyek (pH-érték 6,5..10) 120 °C-ig; 25 bar-ig Forró víz és gőz, 200 °C-ig; 20 bar-ig
Közeghőmérséklet	0..200° C -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 MD250-BUS-xx állítóműhöz használható max. 120 °C-os, 25 bar nyomású vízhez és max. 200 °C-os, 20 bar nyomású forró vízhez

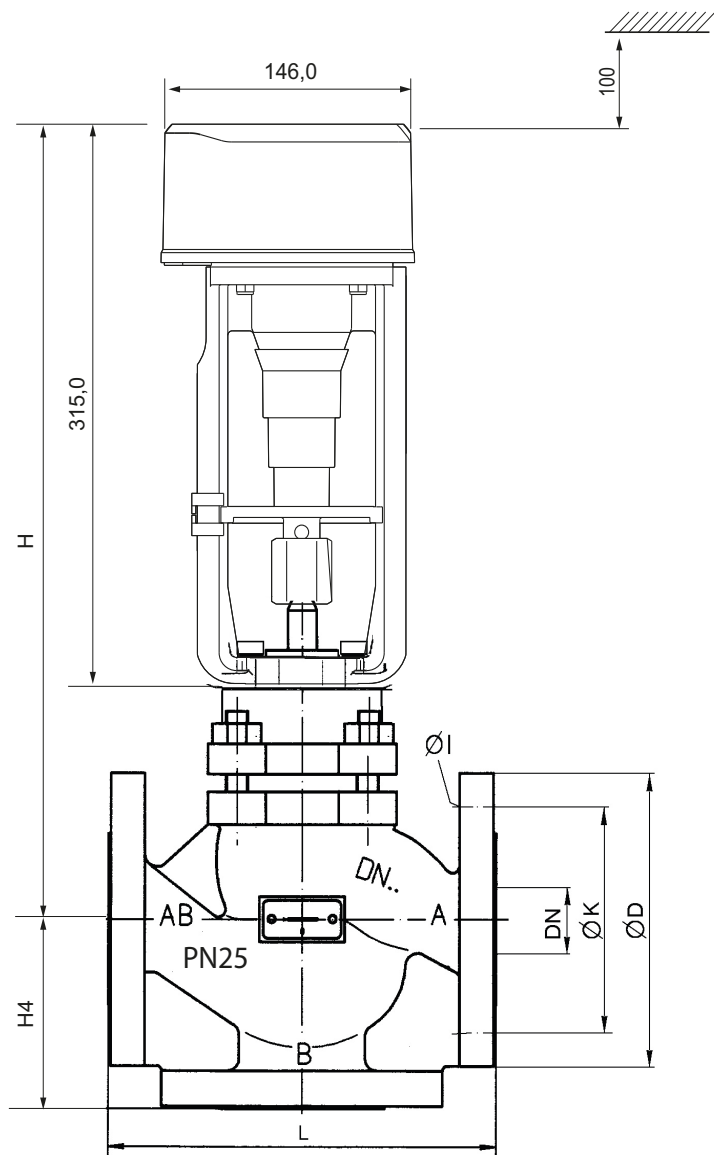
Típus	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Tömeg (kg)
RWG50	50	25	40	11,7	16,8
RWG65	65	25	63	6,9	23,5
RWG80	80	25	100	4,5	30,6
RWG100	100	25	160	2,9	47



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 B kimenetek → AB = lineáris
Állítóloket	30 mm
Szivárgási sebesség	EN 1349 szerint, VI. szivárgási osztály
Közeg	Víz, 120 °C-ig; 25 bar-ig legfeljebb 50%-os glikol-víz-elegyek (pH-érték 6,5..10) 120 °C-ig; 25 bar-ig Forró víz és gőz, 200 °C-ig; 20 bar-ig
Közeghőmérséklet	0..200° C -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 tömítőgallér 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 méretek 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 MD250-BUS-xx állítóműhöz használható max. 120 °C-os, 25 bar nyomású vízhez és max. 200 °C-os, 20 bar nyomású forró vízhez és gőzhöz

Típus	DN	PN	kvs	Δp (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



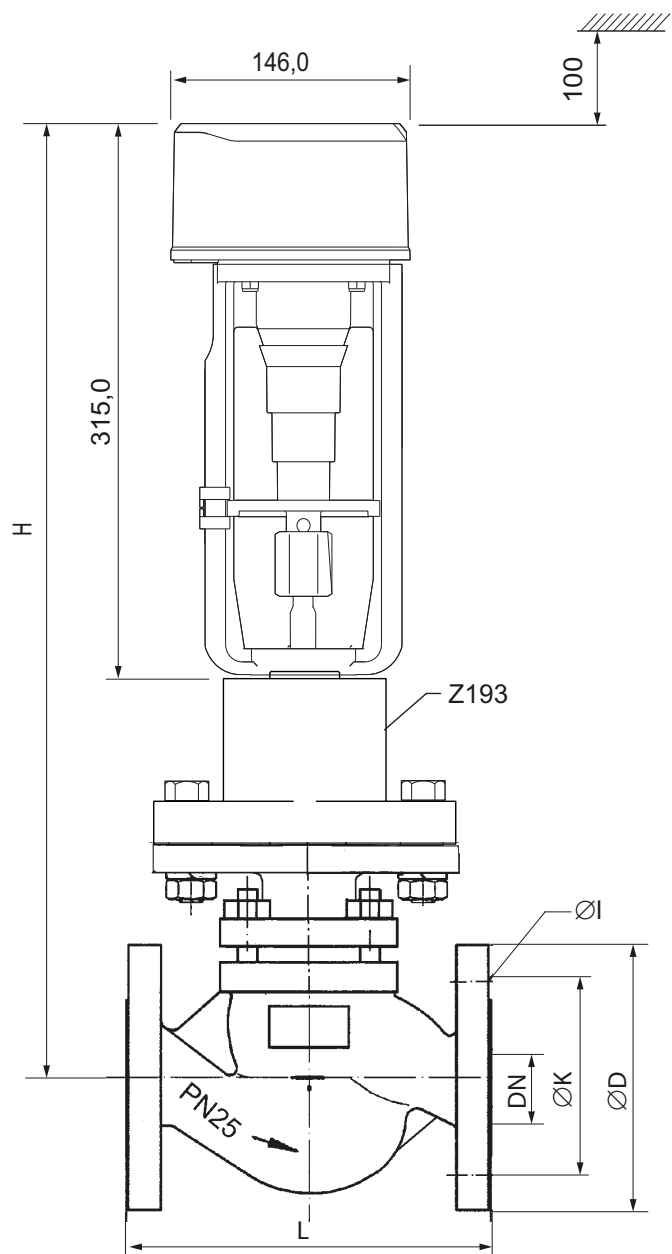
MEGJEGYZÉS

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

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 legfeljebb 50%-os glikol-víz-elegyek (pH-érték 6,5..10) 120 °C-ig; 25 bar-ig Forró víz és gőz, 200 °C-ig; 20 bar-ig
Közeghőmérséklet	0..200° C -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



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, padlófűtéseknél, fan-coil berendezésekben, hűtőmennyezetekben és ventilátoros konvektorokban használják.



4.7.1 Típusok

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

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



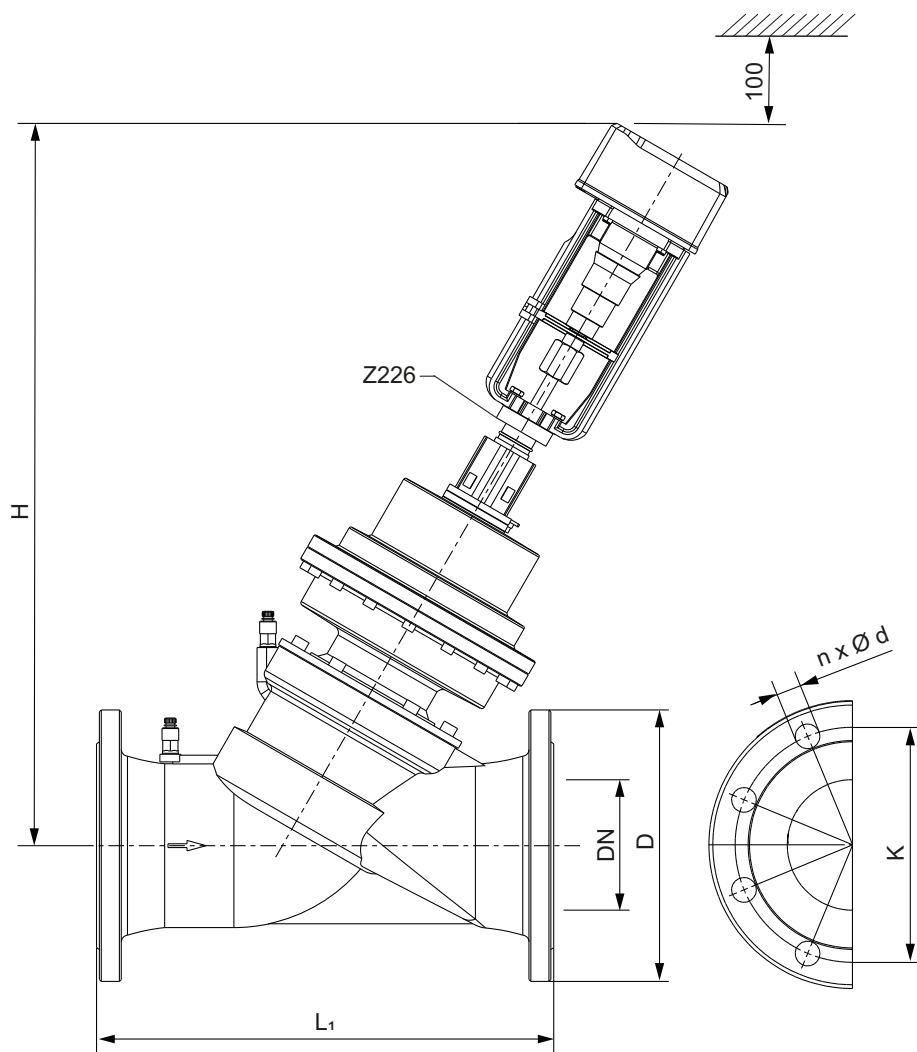
MEGJEGYZÉS

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
Állítólöklet	DN125: 36 m 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

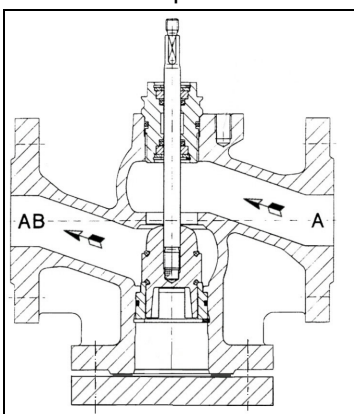
Méretetek



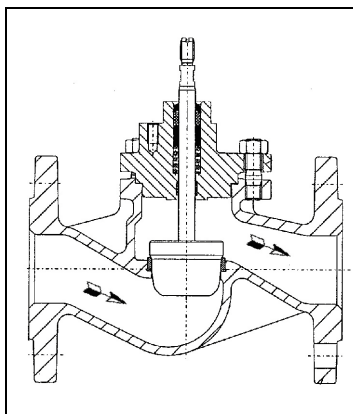
DN	L1 [mm]	H [mm]	D [mm]	K [mm]	n x Ød
125	400	758	250	210	8 x 19
150	480	758	285	240	8 x 23
200	600	803	340	295	12 x 23

4.8 Szelepmetszetek áramlási iránnyal

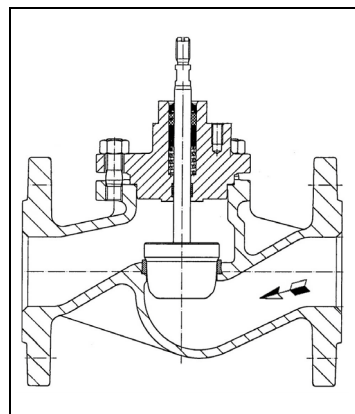
Átmenő szelepek



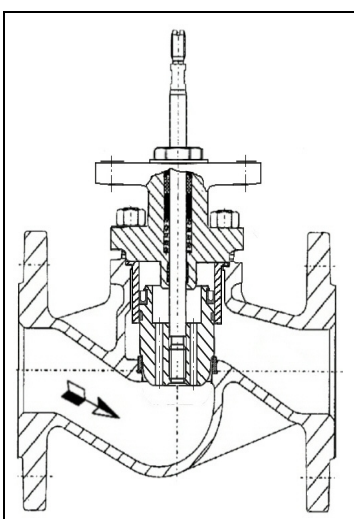
RK/RF..-BF



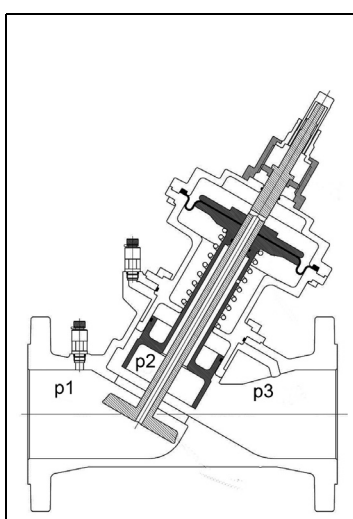
RD..



RGD..

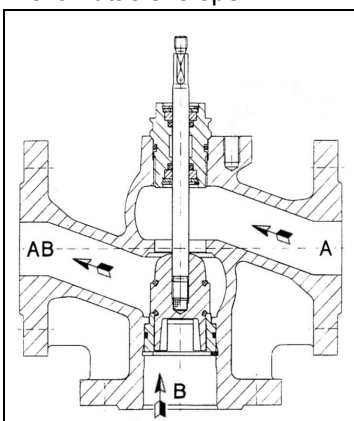


RGDE..

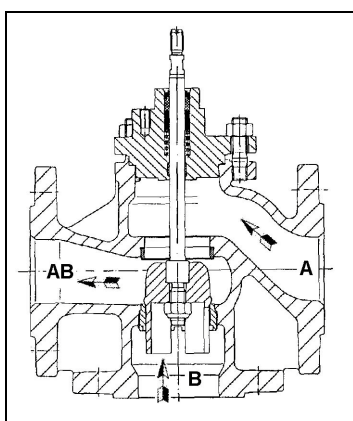


RBQ..

Háromutas szelepek



RK/RF..



RWG..

5 Szerelés

5.1 Szelep szereléseSzelep szerelése



FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély súlyterhelés miatt!

A szelepet vagy állítómű-szelep kombinációt mozgó 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 hasonló 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 Δp 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

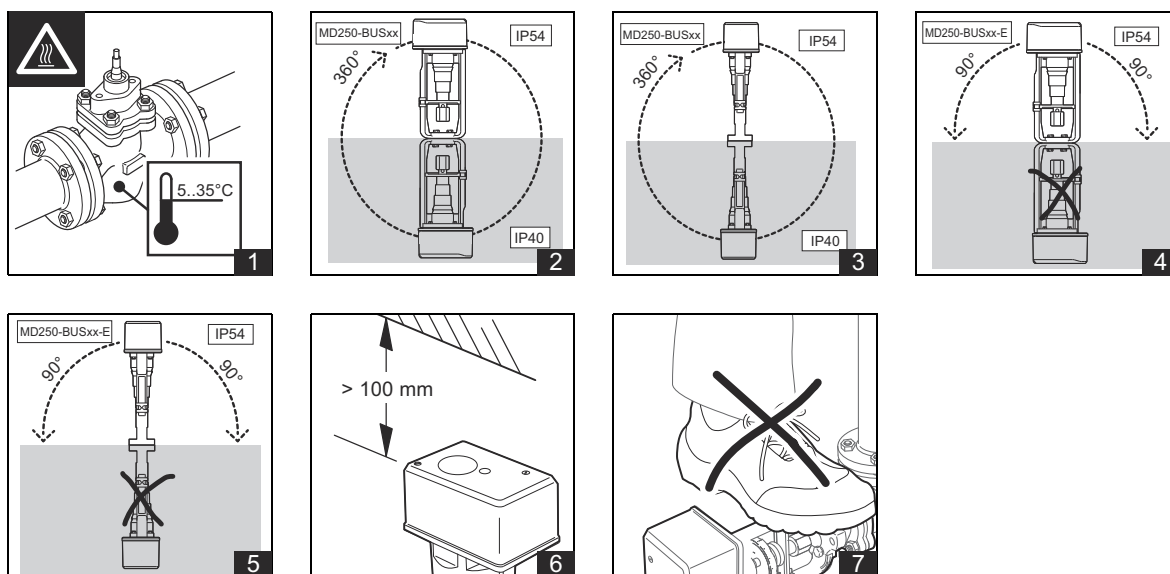
Az állítómű szállítása védőkartonban történik.
A használatbavételig használja a kartont az állítómű védelméhez.

Előkészítési munkák

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

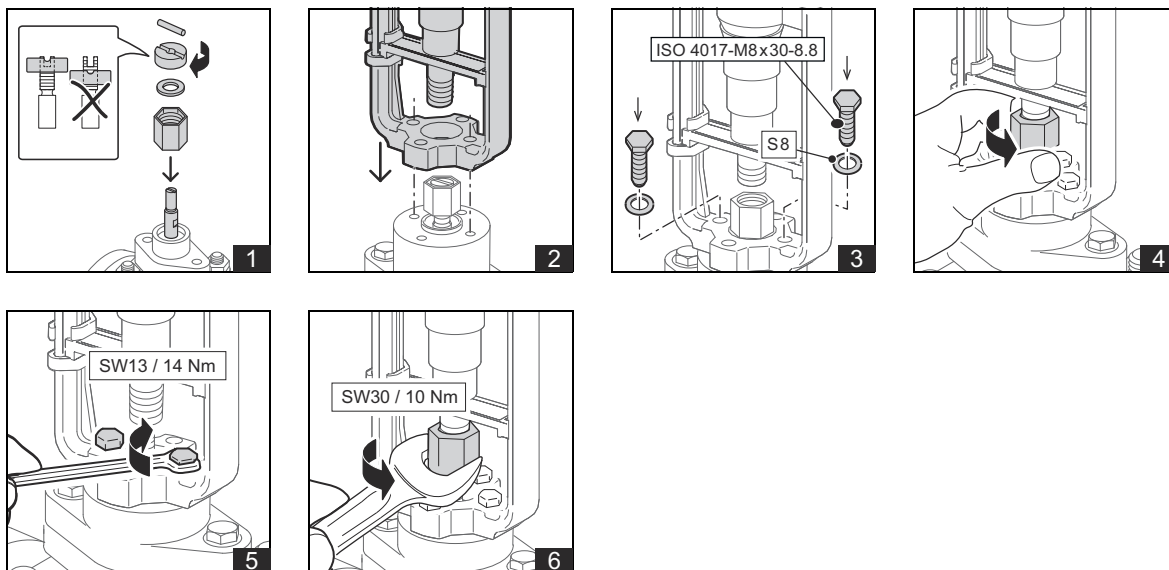
- ▶ A munkák megkezdése előtt gondoskodni kell arról, hogy ne keletkezzen nyomáskülönbség a szeleptestben.
 - ▶ Zárja el a zárószelepet és kapcsolja ki a szivattyút.
- ▶ Várja meg, amíg a szelep és a csővezetékek lehűlnek.

Beépítési tudnivalók



- ▶ **1** A csővezeték lehűlését követően megkezdhető az állítómű összeszerelése.
- ▶ **2** -ig **5** Ezek a beépítési helyzetek lehetségesek.
- ▶ **6** A készüléket úgy kell összeszerelni, hogy felette legalább 100 mm szabad tér maradjon.
- ▶ **7** 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 franciakulccsal 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 szereléseZ669 elosztódoboz szerelése

A csavarok és a dübelek nem részei a szállítási terjedelemnek.

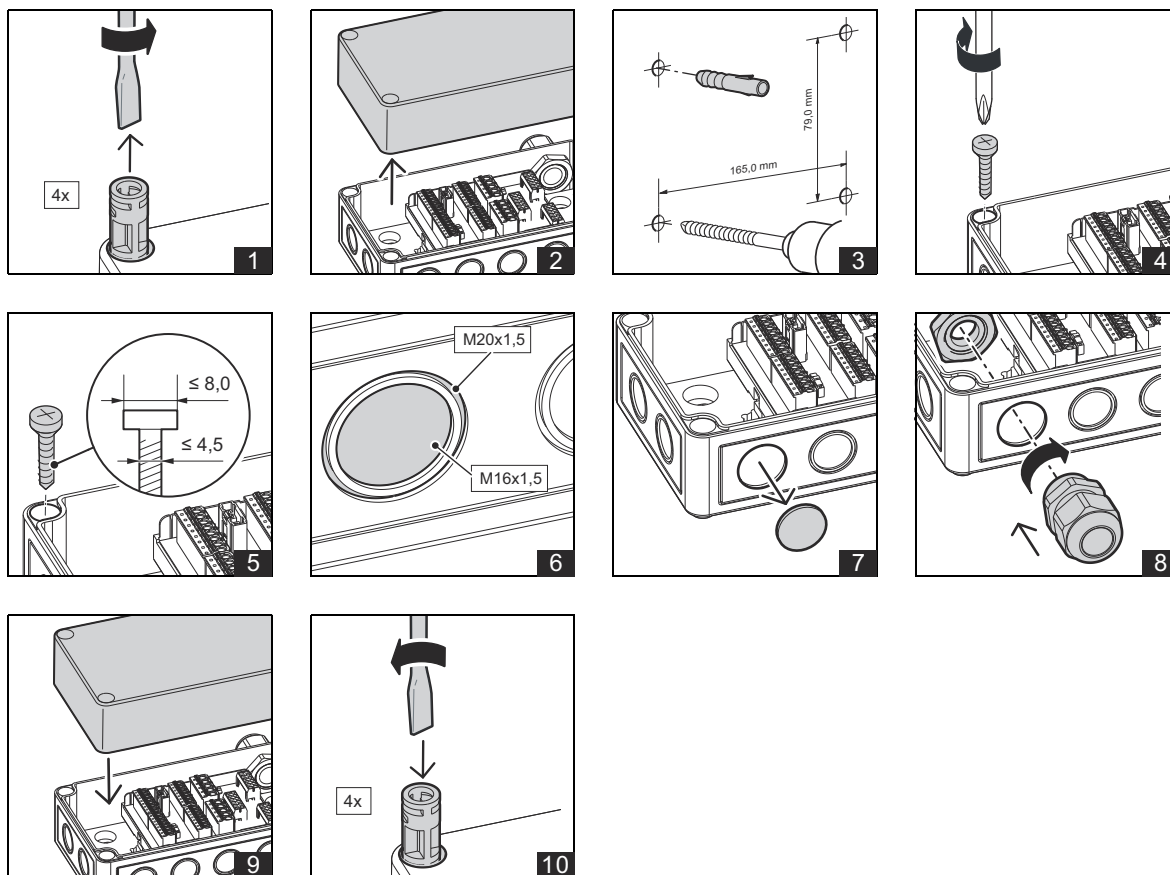


FIGYELMEZTETÉS

Vakolat alatti vezeték a szerelés helyén (áram, gáz, víz)

A vezeték károsodása a fúrás miatt.

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



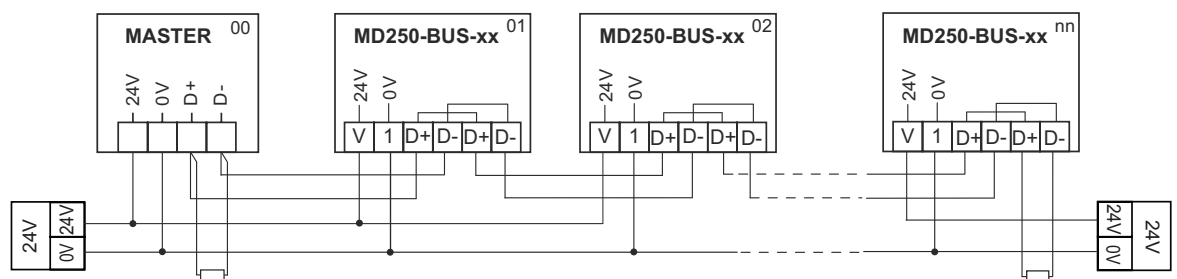
- ▶ **1** Lazítsa meg a négy zárócsavart.
- ▶ **2** Vegye le az elosztódoboz fedelét.
- ▶ **3** Fúrja ki a dübelek helyét és helyezze be a dübeleket.
- ▶ **4 5** Rögzítse az elosztódobozt
- ▶ **6 7 8** Szerelje fel a szükséges tömszelencéket
- ▶ Elektromos csatlakozás lásd 6.3 fejezet, 49. oldal.
- ▶ **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 vezetékvezetések 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.

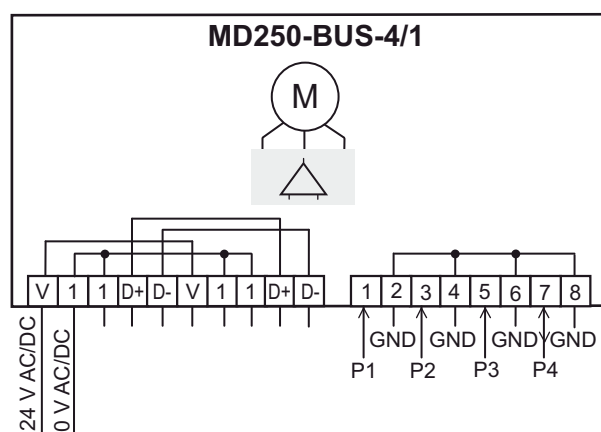
Busztopológia

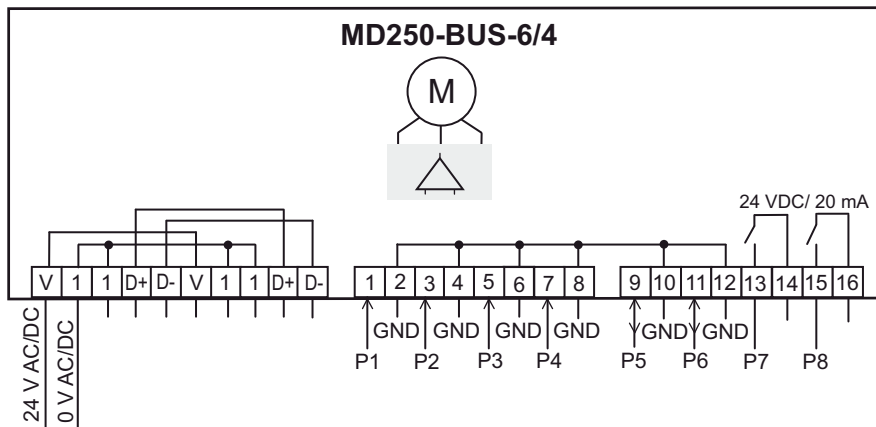


6.2 Villamos szerelés

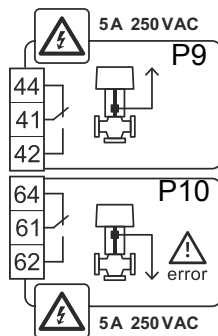
6.2.1 Elektromos telepítés Állítómű

Bekötési rajzok

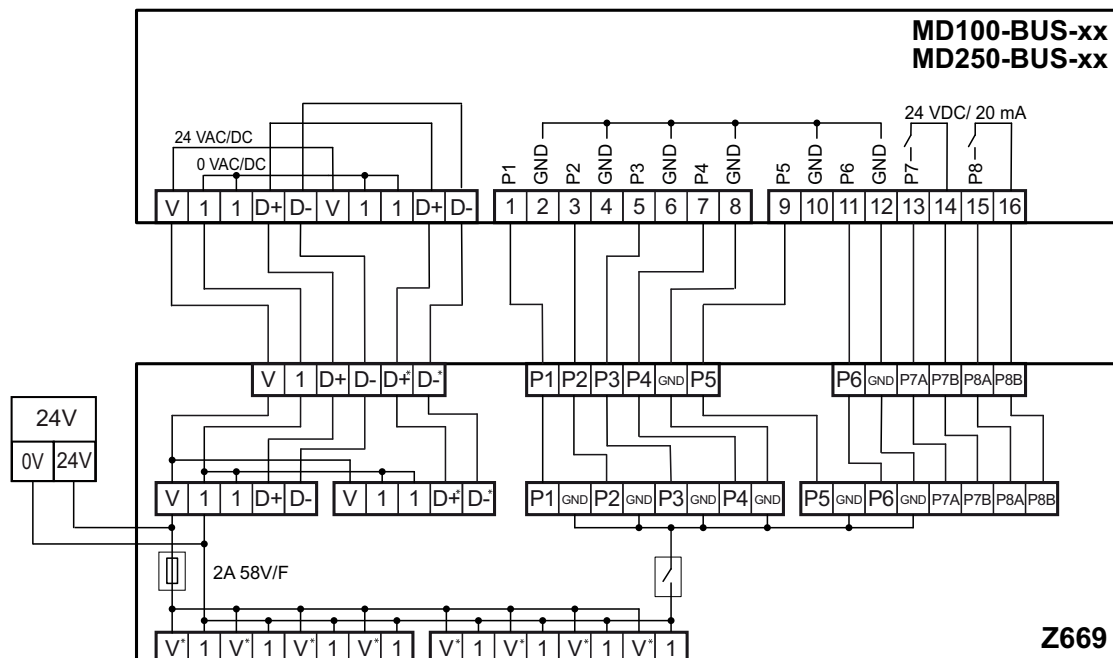




Segédkapcsoló csatlakoztatása csak MD250-BUS-4/1-E és MD250-BUS-6/4-E esetén



6.2.2 Z669 elosztódoboz elektromos telepítése



MEGJEGYZÉS

A Z669 elosztódoboz az állítómű csatlakoztatásához csatlakozókábelrel, csatlakozódugóval és tömszelencével van előkonfekcionálva. Az MD250-BUS-6/4(-E) esetén a Z669 a szállítási terjedelem része. Az MD250-BUS-4/1(-E) állítómű esetében a Z669 opcionálisan elérhető.

6.3 Elektromos csatlakoztatás



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.



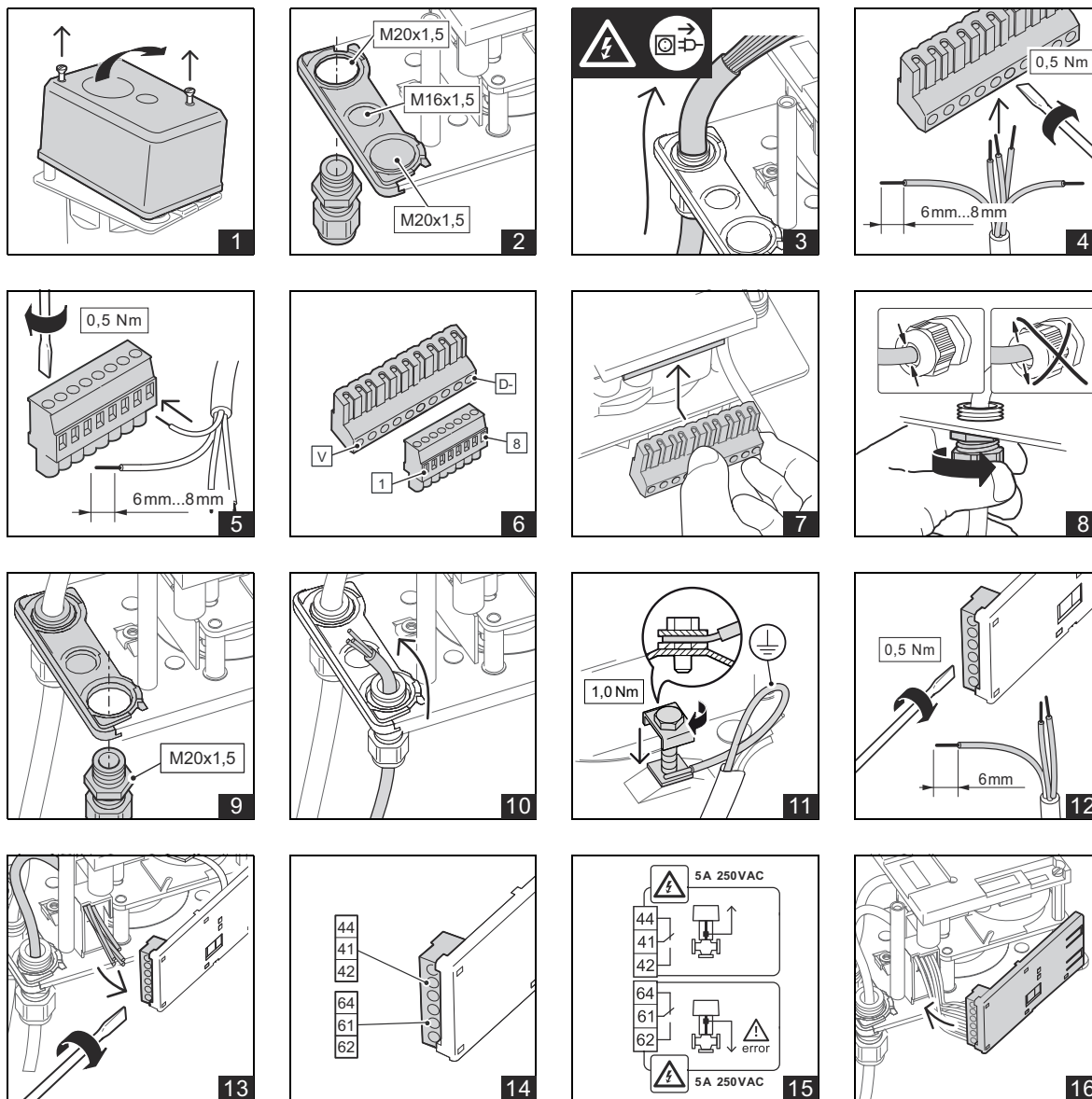
VIGYÁZAT

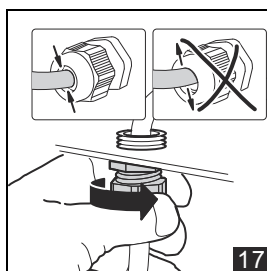
Az állítómű elektromos csatlakoztatása fix telepítésként és csak egy szeleppel együtt hajtható végre!

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

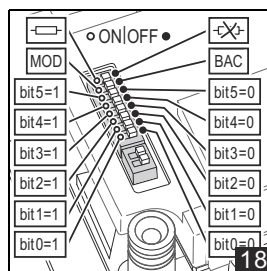
6.3.1 Állítómű elektromos csatlakoztatása

■ MD250-BUS-4/1(-E) elektromos csatlakoztatása

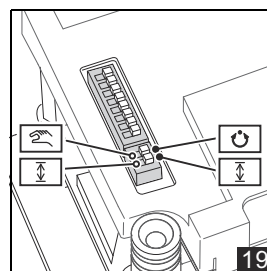




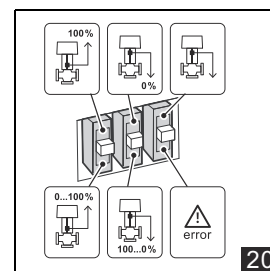
17



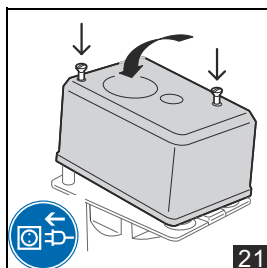
18



19



20



21

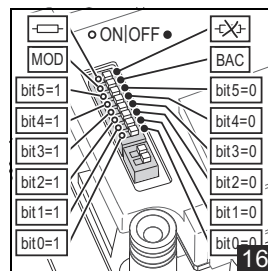
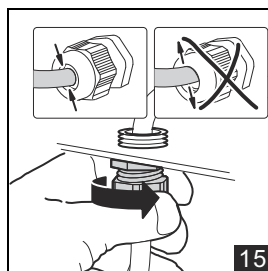
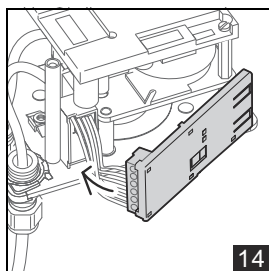
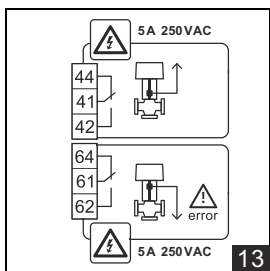
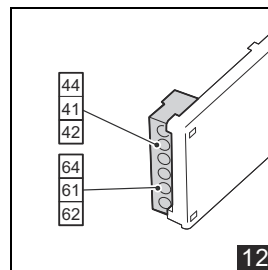
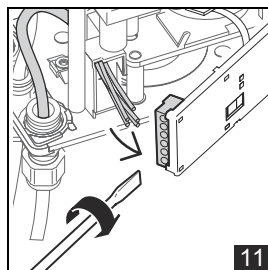
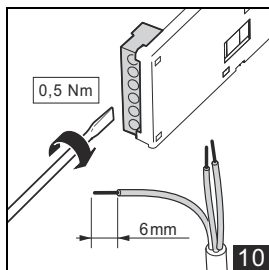
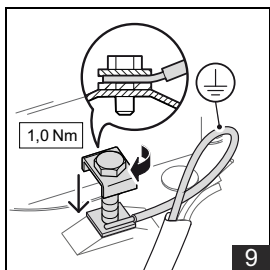
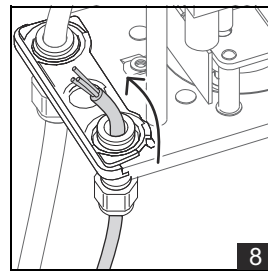
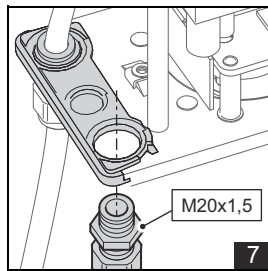
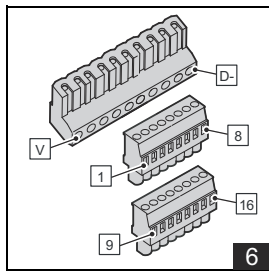
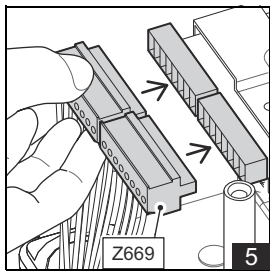
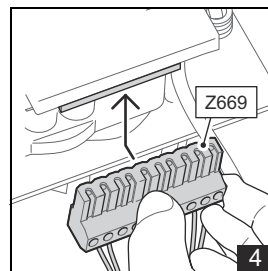
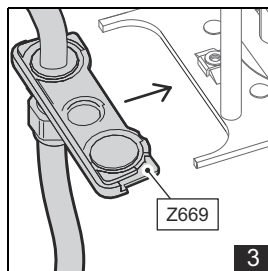
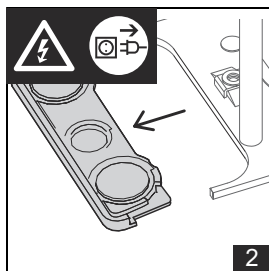
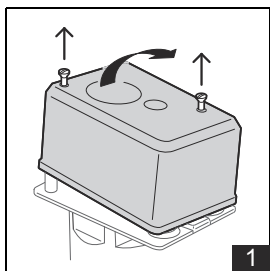


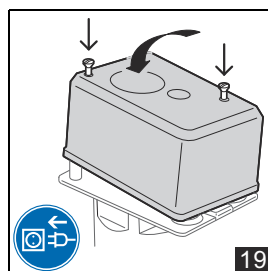
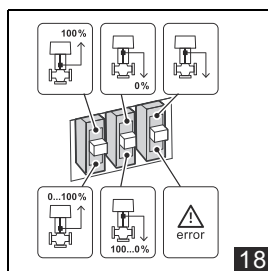
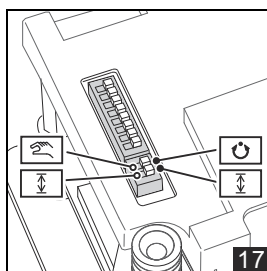
MEGJEGYZÉS

A 9-17. és 20. telepítési lépések csak az MD250-BUS-4/1-E esetén szükségesek.

- ▶ **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 tömszelencét addig, amíg a kábel nem szorosan csatlakozik.
- ▶ **9** Telepítse a második tömszelencét.
- ▶ **10** Vezesse be a csatlakozóvezetékét (segédkapcsoló) a tömszelencébe.
- ▶ **11** A PE-kábelt a PE-kapcsón a szorítókengyel és a négyzetes alátét (cupal alátét) közé kell csatlakoztatni. Ügyelni kell arra, hogy az alátét vörösrézbe bevont fele a szorítókengyel irányába mutasson.
- ▶ **12 – 15** A segédkapcsolók elektromos csatlakozását fix telepítésként kell kivitelezni.
- ▶ **16** Helyezze a segédkapcsoló-modult a tartóba.
- ▶ **17** Húzza kézzel a tömszelencéket addig, amíg a kábel nem szorosan csatlakozik.
- ▶ **18 19** Állítsa be a hajtómű funkciókat a DIP-kapcsolókkal (lásd 55. oldal).
- ▶ **20** Állítsa be a segédkapcsoló-funkciót a DIP-kapcsolókkal (lásd 58. oldal).
- ▶ **21** Állítsa az állítómű fedelét ismét az eredeti helyzetbe, és húzza meg a két csavart. Majd kapcsolja be a feszültségellátást.

■ MD250-BUS-6/4(-E) elektromos csatlakoztatása



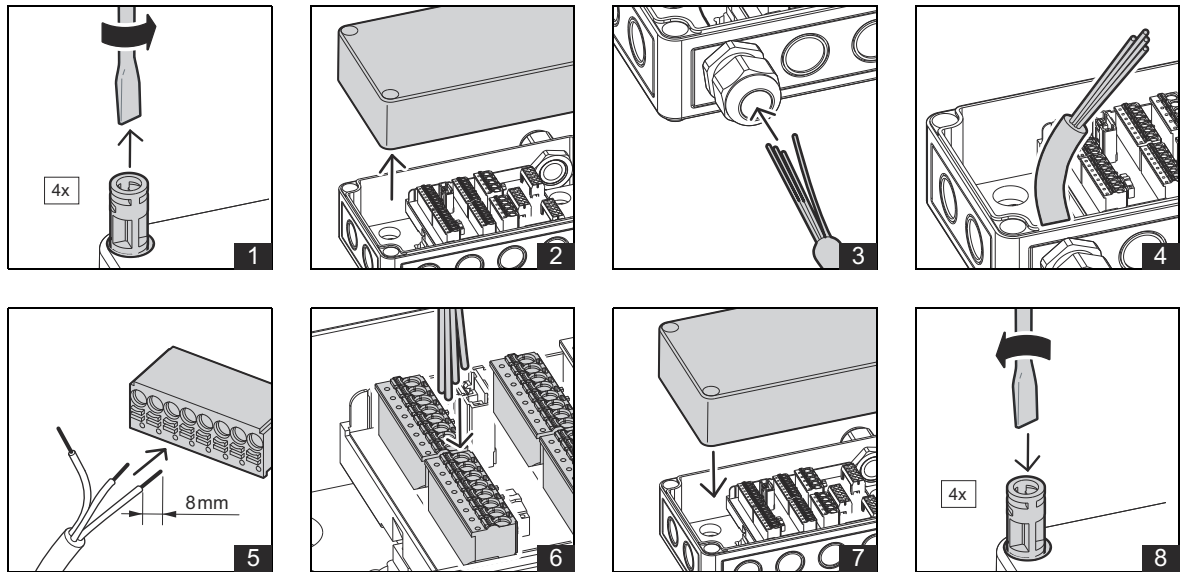


MEGJEGYZÉS

A 8-15. és 18. telepítési lépések csak az MD250-BUS-6/4-E esetén szükségesek.

- ▶ **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 kapcsoléceihez.
- ▶ **7** Telepítse a második tömszelencét.
- ▶ **8** Vezesse be a csatlakozóvezetékét (segédkapcsoló) a tömszelencébe.
- ▶ **9** A PE-kábelt a PE-kapcsra a szorítókengyel és a négyzetes alátét (cupal alátét) közé kell csatlakoztatni. Ügyelni kell arra, hogy az alátét vörösrézbe bevont fele a szorítókengyel irányába mutasson.
- ▶ **10 – 13** A segédkapcsolók elektromos csatlakozását fix telepítésként kell kivitelezni.
- ▶ **14** Helyezze a segédkapcsoló-modult a tartóba.
- ▶ **15** Húzza kézzel a tömszelencéket addig, amíg a kábel nem szorosan csatlakozik.
- ▶ **16 17** Állítsa be a hajtómű funkciókat a DIP-kapcsolókkal (lásd 55. oldal).
- ▶ **18** Állítsa be a segédkapcsoló-funkciót a DIP-kapcsolókkal (lásd 58. oldal).
- ▶ **19** 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



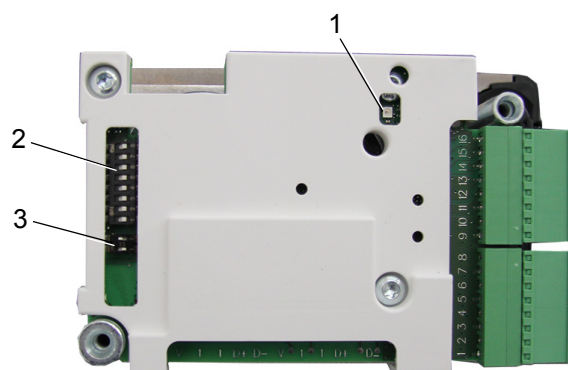
- ▶ **1** Lazítsa meg a négy zárócsavart.
- ▶ **2** Vegye le az elosztódoboz fedelét.
- ▶ **3 4** A tömszelencén keresztül vezesse be a be- és kimenetek csatlakozóvezetéseit.
- ▶ **5 6** Az elektromos csatlakoztatásokat fix telepítésként kell kivitelezni.
- ▶ **7 8** Vigye vissza a fedelet az eredeti 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 cím
- 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 cím bináris formában állítható be a hat kapcsolóval. Az érvényes címtartomány 1 és 63 között van. Ha az állítómű működése buszkomunikáció nélkül történik, akkor is be kell állítani egy érvényes címet.

BIT 5 [32]	BIT 4 [16]	BIT 3 [8]	BIT 2 [4]	BIT 1 [2]	BIT 0 [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 [32]	BIT 4 [16]	BIT 3 [8]	BIT 2 [4]	BIT 1 [2]	BIT 0 [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 helyezéskor a feszültségellátás bekapcsolásakor automatikus inicializálási folyamat történik.

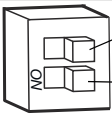
Az állítómű csak az inicializálás befejeződése és a busz-interfész használatbavétele után követi a vezérlőjelet.

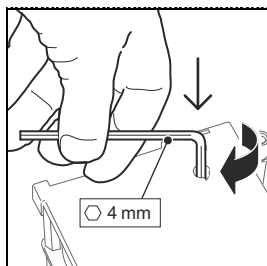


MEGJEGYZÉS

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 InitKézi beállítás / automatikus üzemmód és Init

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



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

6.6 Állapotjelző LEDÁllapotjelző LED

Üzemállapot	Állapotjelző LED				Állapot
Üzemi feszültség túl kicsi	piros	ki	piros	ki	piros ki 0,25 s
Hardver hiba, feloldhatatlan blokád	piros				piros
Szelepadaptációs hiba	piros			ki	piros ki 1 s
Kézi beállítás bekapcsolva	zöld		narancssárga		zöld-narancssárga 1 s
A szabályozó és korlátozó funkciók bemeneti értékei hibásak vagy nem megfelelően vannak konfigurálva	zöld	narancssárga	zöld	narancssárga	zöld-narancssárga 0,25 s
Belső funkció, szelep (újra) inicializálás, szelep-beragadásvédelem	zöld			ki	zöld - ki 1 s
Korlátozó funkció aktív, automatikus állítópozíció felülírása	kék				kék
Átdolgozás felügyeleti funkció, öblítési funkció aktív	sárga				sárga
Buszkommunikáció kiesése észlelve	narancssárga				narancssárga
Automatikus / normál üzemmód (nincs üzemzavar)	zöld				zöld
Nincs üzemi feszültség, hardverhiba vagy állapotjelző LED a konfigurációval „Ki” állásra állítva	ki				ki

6.7 Segédkapcsoló-funkciók módosítása

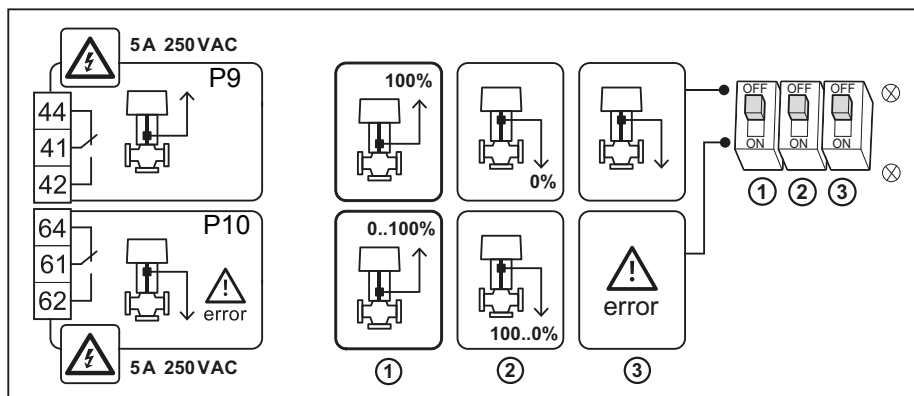
csak MD250-BUS-4/1-E és MD250-BUS-6/4-E esetén

A segédkapcsoló-modul két galvanikusan leválasztott váltóval rendelkezik, és így kiegészíti az állítóművet a P9 és P10 két digitális kimenettel.

A segédkapcsoló-funkciók a segédkapcsoló-modulon található 1-3. DIP-kapcsolókkal módosíthatók, vagy konfigurálhatók a buszon keresztül, közben mindig az utoljára 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.

A DIP-kapcsoló oldalt a hajtómű fedél alatt található.



1. váltó = 42., 41. és 44. kapocs

2. váltó = 62., 61. és 64. kapocs

DIP-kapcsoló	Állás	Leírás
1	OFF	Az 1. váltó a 41. és 44. kapocs véghelyzetében zár, a felső LED világít.
1	ON	A DIP-kapcsoló OFF állásból ON állásba kapcsolásakor a jelenlegi szeleppozíció mentésre kerül. Az 1. váltó erre a pozícióra kapcsol a felső véghelyzet felé vezető úton.
2	OFF	A 2. váltó a 61. és 64. kapocs véghelyzetében zár, az alsó LED világít.
2	ON	A DIP-kapcsoló OFF állásból ON állásba kapcsolásakor a jelenlegi szeleppozíció mentésre kerül. A 2. váltó ebben a pozícióban az alsó véghelyzet fele vezető útra kapcsol.
3	OFF	A 2. váltó a 2. DIP-kapcsoló beállításainak megfelelően kapcsol.
3	ON	A 2. váltó felismert hiba esetén kapcsol. A 2. DIP-kapcsoló beállításai hatástalanok.

Gyári beállítás: minden DIP-kapcsoló KI állásban



MEGJEGYZÉS

A végállás-funkció konfigurációja végrehajtható mind a segédkapcsoló-modulon lévő DIP-kapcsolóval, mind a buszon keresztül. Ekkor mindig az utoljára végrehajtott konfiguráció marad aktív.



MEGJEGYZÉS

A végállaskapcsoló-funkció a P7 és P8 megfelelő konfigurációval (csak MD250-BUS-6/4(-E) esetén) használható a segédkapcsoló-modul használata nélkül.

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
LED ki, állítómű működik	LED deaktiválva	▶ LED konfiguráció módosítása, hibás működés nélkül
LED ki, állítómű nem működik	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 instabilan fut	Az üzemi feszültség nem a megengedett tartományban van	▶ Mérje meg az üzemi feszültséget. ▶ Ellenőrizze a tápegységet ▶ A csatlakozóvezetéseket és azok keresztmetszetét megfelelően kell méretezni
Az állítómű nem működik, a LED zölden/narancssárgán villog	Kézi beállítás bekapcsolva	▶ Automatikus üzemmódhoz DIP kapcsolóállás OFF-ra állítása
Az állítómű vagy a buszkommunikáció ideiglenesen leáll	Meglazult a tápvezeték.	▶ Ellenőrizze és húzza meg a kapocslécen lévő csatlakozókat.
Az állítómű nem az előre megadott szeleppozícióba áll, a LED kéken világít	Korlátozó funkció aktív	▶ Ellenőrizze a megfelelő buszregiszter konfigurációját (lásd: Kézikönyv)
Az állítómű nem az előre megadott szeleppozícióba áll, a LED pirosan világít vagy pirosan villog	Szelep blokkolva / szorul	▶ Olvassa ki az üzemállapotot / a hibaregisztet buszon keresztül ▶ Szüntesse meg a blokádot vagy cserélje ki a szelepet ▶ ismételt inicializálás kioldása
	Az alaplap hibás.	▶ Lépjen kapcsolatba a Kieback&Peter kapcsolattartójával
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 vezetékeezést
	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

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 Üzemen kívül helyezésLeszerelésÁllítómű üzemen kívül helyezése és leszerelése



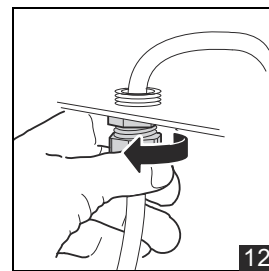
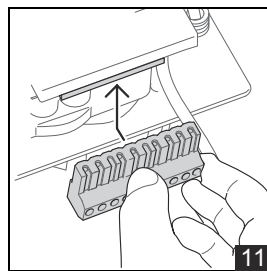
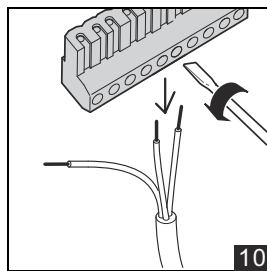
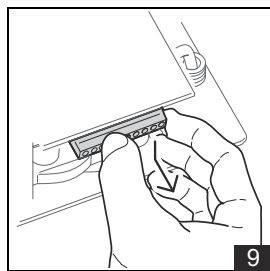
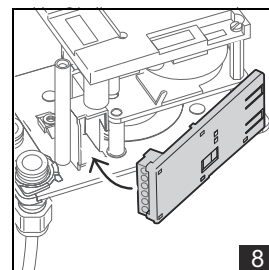
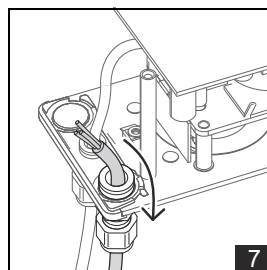
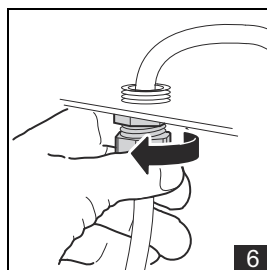
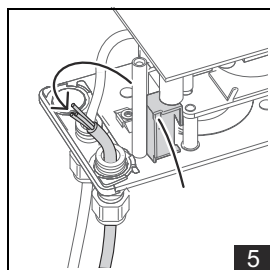
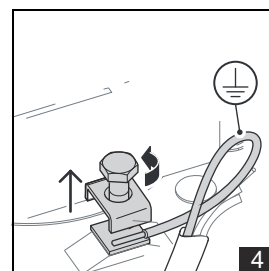
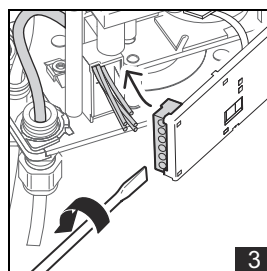
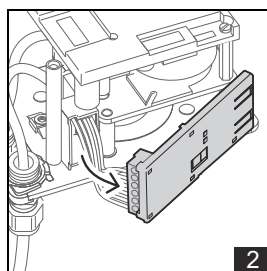
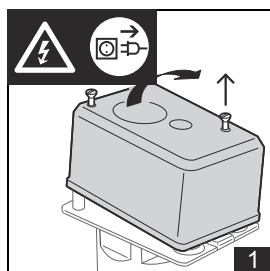
FIGYELMEZTETÉS

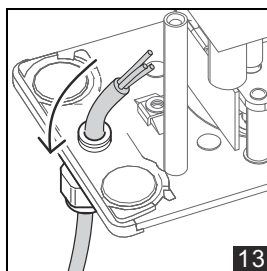
Forró, ill. hideg felületek

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.

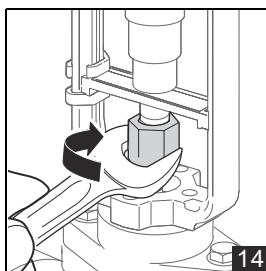
► Viseljen védőkesztyűt

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

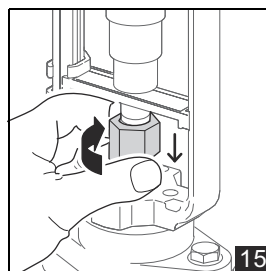




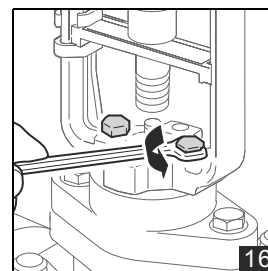
13



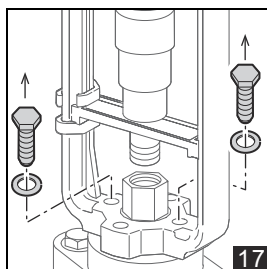
14



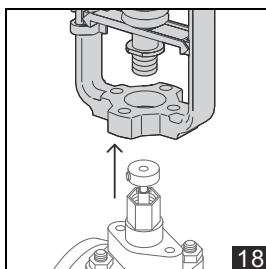
15



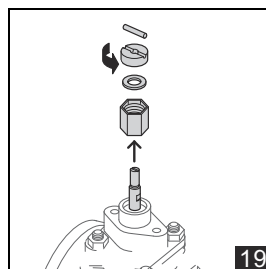
16



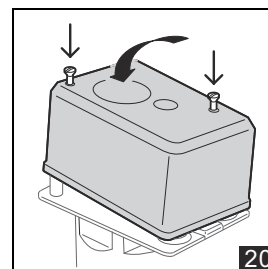
17



18



19



20



MEGJEGYZÉS

Az 2-8. leszerelési lépések csak az MD250-BUS-4/ 1-E esetén szükségesek.

- ▶ Vigye az állítóművet vezérlőjellel vagy a kézi beállítás segítségével (elforgatás 4 mm-es imbuszkulccsal) a véghelyzetből középső pozícióba.
- ▶ **1** Hozza az állítóművet feszültségmentes állapotba. Lazítsa meg a két csavart, majd vegye le az állítómű fedelét.
- ▶ **2** Távolítsa el a segédkapcsoló-modult a tartóból.
- ▶ **3** Lazítsa meg a segédkapcsolók csatlakozójának elektromos vezetékeit.
- ▶ **4** Válassza le a PE-kábelt a PE-kapocsról.
- ▶ **5** **6** **7** Lazítsa meg a tömszelencét és távolítsa el az állítómű csatlakozókábelét.
- ▶ **8** Csatlakoztassa ismét a segédkapcsoló-modult.
- ▶ **9** Húzza ki a csatlakozódugót az állítóműből.
- ▶ **10** Lazítsa meg a csatlakozó elektromos vezetékeit.
- ▶ **11** Csatlakoztassa ismét a csatlakozót.
- ▶ **12** **13** Lazítsa meg a tömszelencét és távolítsa el az állítómű csatlakozókábelét.
- ▶ **14** **15** Lazítsa meg a hollandi anyát.
- ▶ **16** Csavarja le a konzolcsavarokat.
- ▶ **17** Vegye le mindkét konzolcsavart az alátétekkel.
- ▶ **18** Távolítsa el az állítóművet a szelepről.
- ▶ **19** Vegye le a menesztőgyűrűt, a biztosítógyűrűt és a hollandi anyát a szelepszóról.
- ▶ **20** Állítsa az állítómű fedelét ismét az eredeti helyzetbe, és húzza meg a két csavart.

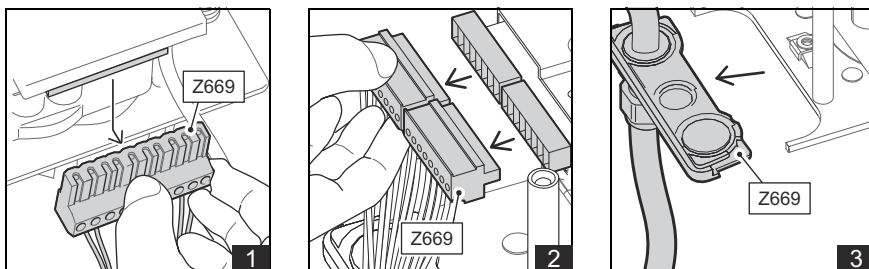


MEGJEGYZÉS

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.

MD250-BUS-6/4(-E) állítómű

Az üzemén kívül helyezés és a leszerelés az MD250-BUS-4/1(-E) 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 zárószerelvényt 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 tudnivalók

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



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

Dokumentationsbevollmächtigte:
Lydia Bruchno / Eva Franke

bestätigt in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt

Stellantrieb

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

in Verbindung mit den **Ventilen** der Baureihen

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

auf das sich diese Erklärung bezieht, den Anforderungen entspricht, die in den folgenden europäischen Richtlinien festgelegt sind:

- **2006/42/EG** Maschinenrichtlinie
- **2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie
- **2014/30/EU** elektromagnetische Verträglichkeit
- **2011/65/EU** RoHS-Richtlinie

Angewendete harmonisierte Normen:

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

Unterzeichnet für und im Namen von:

Berlin,
16/02/26

(ppa. Philipp Menzel)

Geschäftsleitung
Product & Solutionmanagement

(ppa. Rainer Mahling)

Geschäftsleitung
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 személyzet képzettsége	8
szerelő	8
villamossági szakember	8

B

Busz-kommunikáció	19
-----------------------------	----

E

Elektromos csatlakoztatás	47
-------------------------------------	----

F

Funkciók	
számítási funkció	24

H

Hibák és javító intézkedések	59
--	----

J

Javítási szerviz	64
----------------------------	----

K

Kapcsolattartó	64
Karbantartás	61

M

Megfelelőségi nyilatkozat	65
Működési mód	18
Műszaki adatok	10

R

Rendeltetésszerű használat	9
--------------------------------------	---

S

Szállítás	9
Szenzorika és aktorika komponensei	27

T

Tárolás	9
Típustábla	16

Á

Állítómű szerelése	44
------------------------------	----

Ü

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

