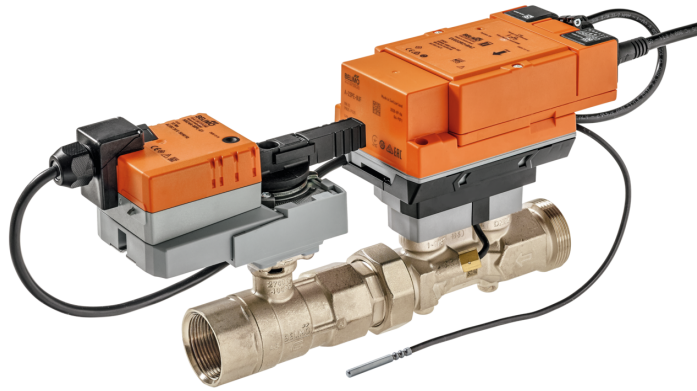
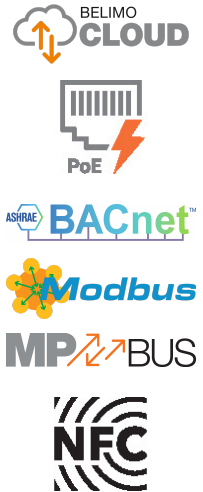


Szabályozó golyóscsap hőmennyiségmérővel, érzékelő által működtetett átfolyás- vagy teljesítmény-szabályozóval, a teljesítményt és az energiafogyasztást felügyelő funkcióval, 2 járatú, belső és külső menettel, PN 25

- Névleges feszültség AC/DC 24 V
- Vezérlés moduláló, kommunikációképes, hibrid
- Zárt hűtött és meleg vízrendszerekhez
- Légkezelők- és fűtőrendszerek vízdoldali szabályzására
- Ethernet 10/100 Mbit/s, TCP/IP, integrált webkiszolgáló
- Kommunikáció BACnet-en, Modbus-on, Belimo MP-Buson vagy hagyományos vezérlésen keresztül
- A PoE (Power over Ethernet) tápellátás támogatott
- Érzékelőjelek átalakítása
- Glikolfelügyelet
- Teljesítményvezérlés, átfolyás-vezérlés, pozícióvezérlés és nyomáskülönbség-szabályozás



Picture may differ from product



Típus áttekintése

Típus	DN	Rp ["]	G ["]	V ^{nom} [l/s]	V ^{nom} [l/min]	V ^{nom} [m ³ /h]	Kvs elm. [m ³ /h]	PN	Kábelhossz
EV015R2+BAC	15	1/2	3/4	0.42	25	1.5	3.2	25	1 m
EV020R2+BAC	20	3/4	1	0.69	41.7	2.5	5.3	25	1 m
EV025R2+BAC	25	1	1 1/4	0.97	58.3	3.5	8.8	25	1 m
EV032R2+BAC	32	1 1/4	1 1/2	1.67	100	6	14.1	25	1 m
EV040R2+BAC	40	1 1/2	2	2.78	166.7	10	19.2	25	1 m
EV050R2+BAC	50	2	2 1/2	4.17	250	15	30.4	25	1 m

Kvs elm.: elméleti Kvs érték a nyomáscsökkenés kiszámításához

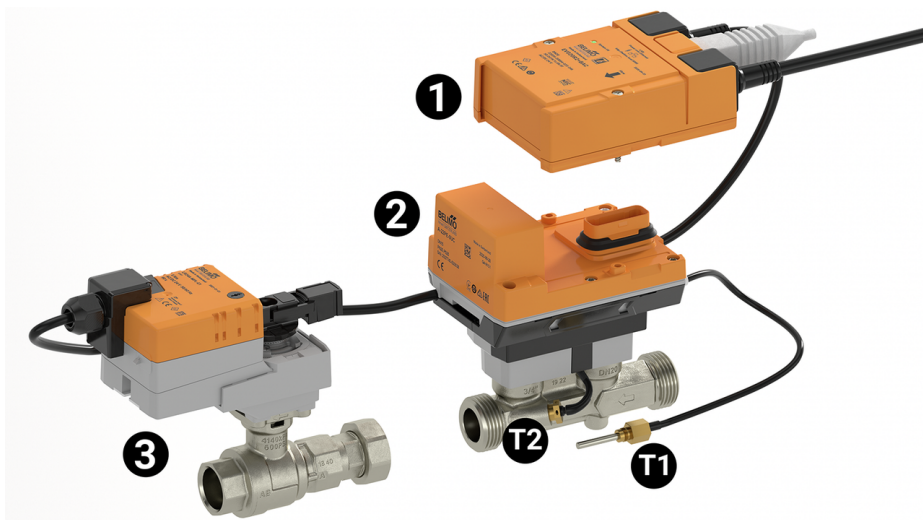
Szerkezet

Komponensek A Belimo Energy Valve egy szabályozó golyóscsapból, hajtóműből, valamint logikai és érzékelőmodullal rendelkező hőmennyiségmérőből áll.

A logikai modul biztosítja a hőmennyiségmérő tápellátását, a kommunikációs interfészt és az NFC csatlakozást. Az összes fontos adatot az érzékelőmodul méri és rögzíti.

Moduláris szerkezetének köszönhetően a hőmennyiségmérő eltávolítása nem szükséges, amikor érzékelő modul csere történik.

T1 külső hőmérséklet-érzékelő
 T2 beépített hőmérséklet-érzékelő
 1-es logikai modul
 2-es érzékelőmodul
 Szabályozó golyóscsap hajtóművel 3


Műszaki adatok

Elektromos adatok	Névleges feszültség	AC/DC 24 V
	Névleges feszültséghez tartozó frekvencia	50/60 Hz
	Névleges feszültségtartomány	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Energiafogyasztás működés alatt	4 W (DN 15, 20, 25) 5 W (DN 32, 40, 50)
	Energiafogyasztás nyugalmi helyzetben	3.7 W (DN 15, 20, 25) 3.9 W (DN 32, 40, 50)
	Energiafogyasztás vezeték-méretezéshez	6.5 VA (DN 15, 20, 25) 7.5 VA (DN 32, 40, 50)
	Tápellátás/vezérlés csatlakozása	Kábel 1 m, 6x 0.75 mm ²
	Ethernet csatlakozás	RJ45 csatlakozóaljzat
	Teljesítményátvitel Etherneten PoE	DC 37...57 V 11 W (PD13W) IEEE 802.3af / 1 típusnál, 3-as osztály
	Vezetékek, kábelek	24 V AC/DC, kábelhossz <100 m, árnyékolás vagy sodrott vezeték nem szükséges Árnyékolt kábelek használata a PoE-kapcsolaton keresztül ajánlott
Adatbusz kommunikáció	Kommunikatív vezérlés	BACnet/IP, BACnet MS/TP Modbus TCP, Modbus RTU MP-Bus Felhő
	Csomópontok száma	BACnet / Modbus lásd az illesztőfelület leírást MP-Bus max. 8
	Működési adatok	Y működési tartomány
	Bemeneti ellenállás	100 kΩ

Működési adatok	Y működési tartomány változtatható	0.5...10 V
	U pozíció-visszajelzés	2...10 V
	U pozíció-visszajelzés megjegyzés	Max. 1 mA
Működési adatok	U pozíció-visszajelzés változtatható	0...10 V 0.5...10 V
	A motor működési zajszintje	35 dB(A) (DN 15, 20, 25, 32, 40) 45 dB(A) (DN 50)
	Beállítható V'max	V'nom 25...100%-a
	Szabályozási pontosság	±5% (V'nom 25...100% között)
	Szabályozás pontossága megjegyzés	±10% (összesen 25...100% V'nom) @ glikol 0...60% tf.
	Min. vezérelhető áramlás	A V'nom 1%-a
	Paraméterezés	NFC-n keresztül, Belimo Assistant 2 integrált webszerveren keresztül
	Közeg	Hűtött és meleg víz, glikolos víz max. 60% arányban.
	Közeghőmérséklet	-10...120°C [14...248°F]
	Közeghőmérséklet megjegyzés	-10...2°C-os közeghőmérsékleten javasolt a tengelyfűtés vagy a szigetelt tengelyhosszabbítás. Az engedélyezett közeghőmérséklet a hajtómű típusától függően korlátozható. A korlátozások a hajtóművek megfelelő adatlapjain találhatók.
	Zárónyomás Δps	1400 kPa psi
	Δpmax nyomáskülönbség	350kPa
	Nyomáskülönbség megjegyzés	200 kPa az alacsony zajszintű működéshez
	Átfolyási jelleggörbe	egyensúlyos (VDI/VDE 2173), nyitási tartományban optimalizálva
	Átfolyási jelleggörbe megjegyzés	lineárisra kapcsolható (VDI/VDE 2173)
	Szivárgási százalék	légtömör zárás, szivárgási százalék A (EN12266-1)
	Csőcsavarzat	Belső és külső menetes
	Beszereleési helyzet	egyenesen a vízszintesig (az orsóhoz viszonyítva)
	Karbantartási igény	karbantartásmentes
	Kézi felülbírálás	lezárható nyomógombbal
Mérési adatok	Mért értékek	Áramlás Előremenő közeghőmérséklet Visszatérő közeghőmérséklet
	Hőmérséklet-érzékelő	Pt1000 - EN60751, 2 vezetékes technológia, szétválaszthatatlanul összekapcsolva Kábelhossz külső érzékelő T1: 3m T2 beépítve az áramlásérzékelőbe
Hőmérsékletmérés	Mérési pontosság abszolút hőmérséklet	± 0.35°C @ 10°C (Pt1000 EN60751 Class B) ± 0.6°C @ 60°C (Pt1000 EN60751 Class B)
	Mérési pontosság hőmérsékletkülönbség	±0.22 K @ ΔT = 10 K ±0.32 K @ ΔT = 20 K
Áramlásmérés	Mérési elv	Ultrahangos térfogatáram-mérés
	Mérési pontosság térfogatáram	±2% (V'nom 20...100%-a) 20°C-on / glikol 0% tf.

Műszaki adatok

Áramlásmérés	Térfogatárammérés pontossága megjegyzés	EN 1434 Class 2 @ 15...120°C ±5% (összesen 20...100% V'nom) @ glikol 0...60% tf.
	Min. áramlásmérés	A V'nom 0.5%-a
Glikolfelügyelet	Glikolmérés kijelzés	0...60% vagy >60%
	Glikolfelügyelet mérési pontossága	±4% (0...60%)
Biztonsági adatok	IEC/EN érintésvédelmi osztály	III, szintű védelem, különösen alacsony feszültség (PELV)
	IEC/EN védelmi szint	IP54 Logic modul: IP54 (zárókupakkal A-22PEM-A04) Érzékelőmodul: IP65
	Mérőeszközök Irányelv	CE a 2014/32/EU alapján
	Nyomásberendezés irányelv	CE a 2014/68/EU alapján
	EMC	CE a 2014/30/EU alapján
	IEC/EN tanúsítvány	IEC/EN 60730-1:11 és IEC/EN 60730-2-15:10
	Minőségsszabvány	ISO 9001
	Művelet típusa	1. típus
	Tápellátás/vezérlés névleges impulzus-feszültsége	0.8 kV
	Szennyezési szint	3
	Környezeti páratartalom	Max. 95% RH, nem kondenzálódó
	Környezeti hőmérséklet	-30...50°C [-22...122°F]
	Tárolási hőmérséklet	-40...80°C [-40...176°F]
Anyagok	Szeleptest	Sárgaréz
	Áramlásmérés cső	Nikkelezett sárgaréz test
	Záróelem	Rozsdamentes acél
	Tengely	Rozsdamentes acél
	Tengelytömítés	EDPM O-gyűrű
	Merülőhüvelly	Rozsdamentes acél

Biztonsági megjegyzések


- Ez az eszköz helyhez kötött fűtő-, szellőző- és légkondicionáló rendszerekhez készült, és nem használható a megadott alkalmazási területétől eltérő módon, különösen repülőgépekben vagy bármi más légi közlekedési módokban.
- A kültéri alkalmazásokra csak akkor van lehetőség, ha az eszköz nincs közvetlenül kitéve (tenger)víznek, hónak, jégnek, napsugárzásnak vagy agresszív gázoknak, valamint biztosított, hogy a környezeti körülmények mindenkor az adatlapnak megfelelő küszöbértékeken belül maradnak.
- A beszerelést kizárólag az erre jogosult szakember végezheti. Beszereléskor kérjük, figyeljen az összes érvényes törvényi vagy intézményi előírásra.
- A készülék elektromos alkatrészeket tartalmaz és tilos a háztartási hulladékkal együtt kiselejtezni. Vegyen figyelembe minden helyileg érvényes előírást és követelményt.

Termékjellemzők

Üzem mód A HVAC teljesítményeszköz négy elemből áll: szabályozó golyóscsap (CCV), áramlásérzékelővel rendelkező mérőcső, hőmérséklet-érzékelők és hajtómű. A beállított maximális térfogatáram ($V'max$) a maximális DDC vezérlőjelhez van hozzárendelve (általában 10 V / 100%). Alternatív megoldásként a DDC vezérlő jel hozzárendelhető a szelep nyitási szögéhez vagy a hőcserélőn szükséges teljesítményhez (lásd teljesítményvezérlés). A HVAC teljesítményeszköz kommunikációképes eszközön keresztül vagy analóg jelekkel vezérelhető. A mérőcsőben lévő érzékelő érzékeli a közeget, és ez adja a térfogatáram értéket. A mért értéket az alapjelhez kompenzálja. A hajtómű a szelep pozíciójának változtatásával korrigálja az eltérést. Az α elfordulásszög a vezérlőelemen áthaladó nyomáskülönbség függvényében változik (lásd az áramlási görbéket).

Kalibrációs tanúsítvány A kalibrációs tanúsítvány minden egyes hőmennyiségmérőhöz rendelkezésre áll a Belimo Cloud-ban. Szükség esetén letölthető PDF formátumban a Belimo Assistant 2 alkalmazással vagy a Belimo Cloud frontenden keresztül.

Tápellátás kiszámítása A mért térfogatáram és a hőmérséklet különbség alapján a hőmennyiségmérő kiszámítja a hőmennyiséget.

Energiafogyasztás Az energiafogyasztással kapcsolatos adatok a következő lehetőségek használatával is megtekinthetők:

- Bus
- Cloud API
- a kézikönyvtulajdonos Belimo Cloud fiókjában
- Belimo Assistant 2
- integrált webkiszolgáló

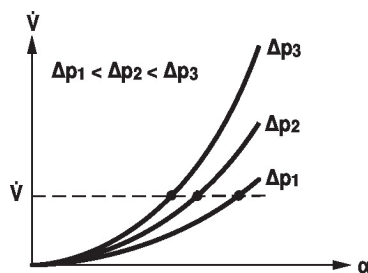
PoE (Power over Ethernet) Amennyiben szükséges, a hőmennyiségmérő tápellátását az Ethernet kábel is biztosíthatja. A funkció aktiválásához használja a Belimo Assistant 2 alkalmazást.

DC 24 V (max. 8 W) elérhető az 1 és 2 kábeleken, külső készülékek (pl. hajtómű vagy aktív érzékelő) tápellátásának céljából.

Vigyázat: A PoE csak akkor engedélyezhető, ha külső eszköz csatlakoztatva van az 1. és 2. vezetékhez, vagy ha az 1. és 2. vezeték szigetelt!

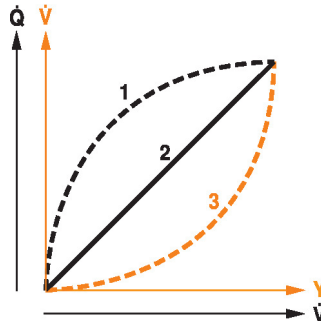
Pótalkatrészek A hőmennyiségmérő érzékelő moduljának alkatrészei:

- 1x érzékelőmodul integrált T2 hőmérséklet-érzékelővel és T1 külső hőmérséklet érzékelővel

Átfolyási görbék


Átadási viselkedés HE A hőcserélő hőátviteli viselkedése

A felépítéstől, a hőmérséklet-eloszlástól, a közeg jellemzőitől és a hidraulikus körtől függően a Q teljesítmény nem egyenesen arányos a víz térfogatáramával V' (1. görbe). A klasszikus hőmérséklet-szabályozással az Y vezérlő jelet a Q teljesítménnyel arányosan próbáljuk fenntartani (2. görbe). Ez egy egyenszálalékos átfolyási jelleggörbével érhető el (3. görbe).


Teljesítményvezérlés Alternatívaként a DDC vezérlő jel hozzárendelhető a hőcserélőn szükséges kimenő teljesítményhez.

A víz hőmérséklettől és a levegő tulajdonságaitól függően a kívánt teljesítmény eléréséhez szükséges V' vízmennyiséget az Energy Valve biztosítja.

A hőcserélő maximális szabályozható teljesítménye teljesítményszabályozás üzemmódban:

DN 15	90 kW
DN 20	150 kW
DN 25	210 kW
DN 32	350 kW
DN 40	590 kW
DN 50	880 kW

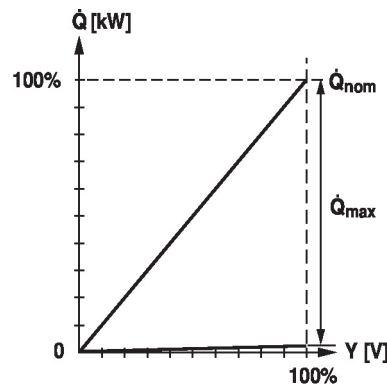
Szabályozási karakterisztika A speciálisan konfigurált vezérlési paraméterek és a precíz átfolyás-érzékelő biztosítják a stabil szabályozási minőséget. Nem alkalmasak, azonban, gyors szabályozási folyamatokhoz, azaz háztartási víz szabályozásához.

Teljesítményvezérlés

A Q'nom a hőcserélő lehető legnagyobb kimeneti teljesítménye.

Q'max a hőcserélő maximális kimeneti teljesítménye, amelyet a legmagasabb DDC vezérlő jellel állítottak be. A Q'max érték a Q'nom érték 1%-a és 100%-a között állítható.

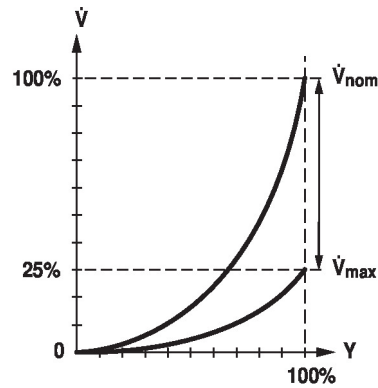
Q'min 0% (állandó).



Átfolyás-vezérlés

A V_{nom} érték a maximális áramlási érték.

V_{max} az a maximális átfolyási sebesség, amely a legmagasabb DDC vezérlő jelhez lett rendelve. A V_{max} érték a V_{nom} érték 25%-a és 100%-a között állítható.



Pozícióvezérlés

Ebben a beállításban a vezérlő jelet a rendszer hozzárendeli a szelep nyitási szögéhez (pl. $Y = 10\text{ V}$, ahol $\alpha = 90^\circ$).

Az eredmény egy nyomásfüggő művelet, mely az általános szelepek működéséhez hasonlítható.

A motor futásideje ebben az üzemmódban 90 mp 90° esetén.

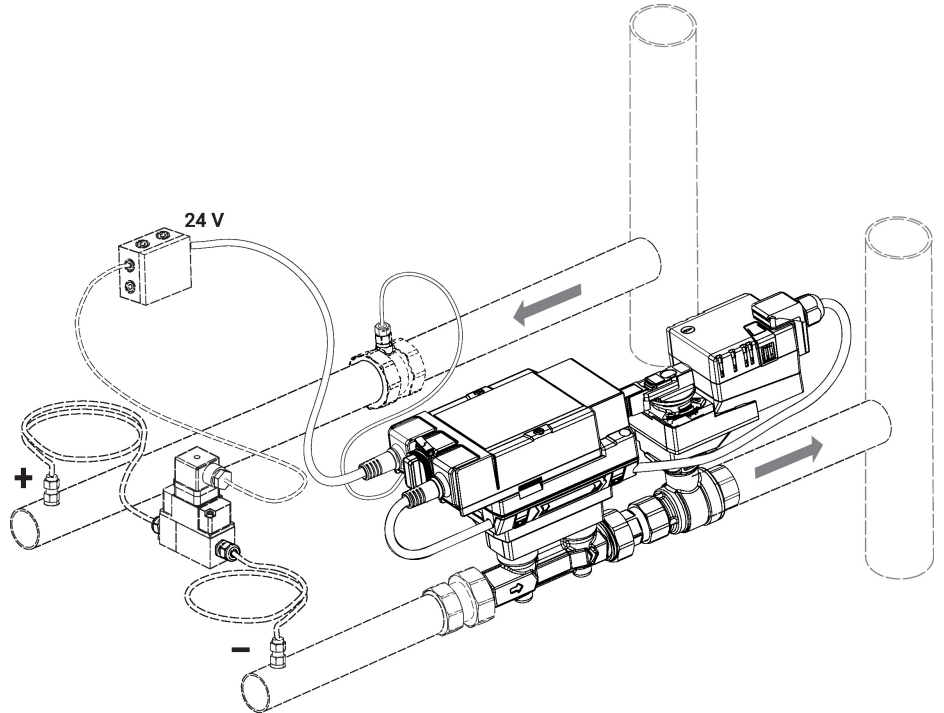
Nyomáskülönbség-szabályozás

A Teljesítményvezérlés, az átfolyás-vezérlés és a pozícióvezérlés mellett az Energy Valve a nyomáskülönbség érzékelő (nem tartozék) két mérési pontja közötti nyomáskülönbség szabályozására is használható.

A következő nyomáskülönbség érzékelők használhatók:

- Belimo nyomáskülönbség érzékelő 22WDP-11..

Az érzékelő adatlapján felsorolt specifikációkat be kell tartani.



Energy Valve tartozékokkal
 Nyomáskülönbség érzékelő 22WDP-11..
 ,Csőcsavarzat EXT-EF-..F
 T-darab merülőhüvellyel A-22PE-A0..

A nyomáskülönbség-szabályozás üzemmódban az Energy Valve nem kap külső alapjelet. Az alapjel az eszközben van beállítva. A beállítás a webkiszolgáló, a Belimo Assistant 2, kommunikációképes illesztőfelület (BACnet, Modbus, MP-Bus) vagy a Belimo Cloud segítségével történik. A lehetséges beállítási érték a kiválasztott nyomáskülönbség érzékelőtől függ, és 10 és 400 kPa között van.

A nyomáskülönbség-szabályozási üzemmóddal kapcsolatos további információk a „Nyomáskülönbség-szabályozás a Belimo Energy Valve™ segítségével” című dokumentumban található.

Lappangó áramlás elfojtása

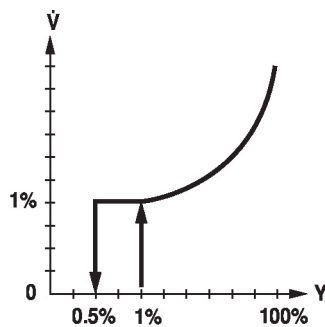
Mivel a nyitási ponton az áramlási sebesség nagyon alacsony, ezt az érzékelő már nem tudja az előírt tűrésen belül mérni. Ez a tartomány elektronikusan felülírásra kerül.

Szelep nyitása

A szelep mindaddig zárva marad, amíg a DDC vezérlő jelnek megfelelő térfogatáram el nem éri a V' nom 1%-át. Az átfolyási jelleggörbe mentén történő vezérlés ezen érték túllépése után válik aktívvá.

Szelep zárása

Az átfolyási jelleggörbe alapján történő vezérlés a V' nom 1%-ának megfelelő térfogatáramig aktív. Ha a szint ezen érték alá csökken, akkor a térfogatáram a V' nom 1%-án marad. Ha a térfogatáram szint a DDC vezérlő jel által előírt V' nom 0.5%-os értéke alá csökken, akkor a szelep lezár.


Paramétereázható eszköz

A gyári beállítások kiterjednek a legtöbb alkalmazásra.

A paramétereázást az integrált webszerveren (RJ45 csatlakozás a webböngészőhöz) vagy kommunikációs eszközökön keresztül lehet elvégezni.

Az integrált webszerverrel kapcsolatos további információkat egy külön dokumentum tartalmazza.

A Belimo Assistant 2 alkalmazás szükséges a rövid hatótávú kommunikáció (NFC) használatával történő paraméterezéshez, és leegyszerűsíti az üzembe helyezést. Továbbá a Belimo Assistant 2 számos diagnosztizálási lehetőség is biztosít.

Kommunikáció

A paramétereázást az integrált webszerveren (RJ45 csatlakozás a webböngészőhöz) vagy kommunikációs eszközökön keresztül lehet elvégezni.

Az integrált webszerverrel kapcsolatos további információkat egy külön dokumentum tartalmazza.

„Peer to Peer” csatlakozás

<https://169.254.1.1>

A notebookot „DHCP”-re kell állítani.

Ellenőrizze, hogy csak egy hálózati kapcsolat legyen aktív.

Standard IP-cím:

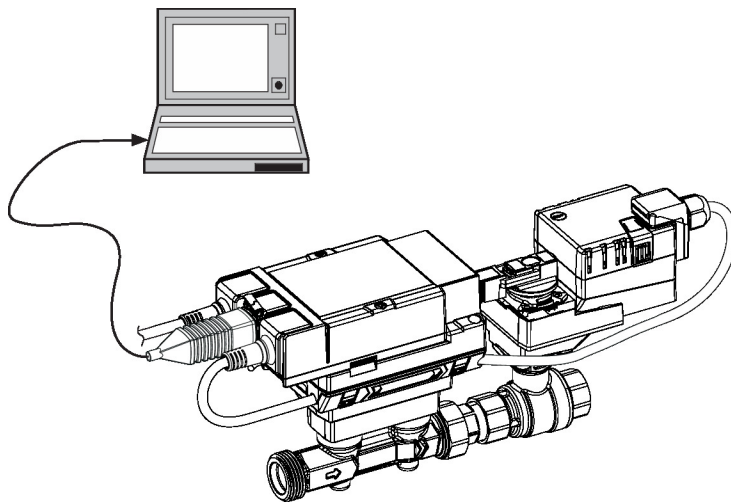
<https://192.168.0.10>

Statikus IP-cím

Jelszó (nem módosítható)

: Felhasználónév: «guest»

Jelszó: «guest»


Vezérlőjel invertálás

Ez analóg DDC vezérlő jellel történő vezérlés esetén invertálható. Az invertálás megfordítja a szokásos viselkedést, azaz egy 0%-os DDC vezérlő jelnél a vezérlés V' max-nak vagy Q' max-nak felel meg, és a szelep 100%-os DDC vezérlő jel hatására zár le.

Hidraulikus beszabályozás

Az integrált webszerveren keresztül a maximális térfogatáram (egyenlő az igény 100%-ával) egyszerűen és megbízhatóan, néhány lépésben beállítható az eszközön. Ha az eszköz része egy üzemeltetési rendszernek, akkor a beszabályozás közvetlenül az üzemeltetési rendszeren keresztül is elvégezhető.

Delta T menedzser

Ha egy fűtő vagy hűtő egységet túl nagy térfogatárammal, és így túl alacsony hőmérsékletkülönbséggel üzemeltetnek, az nem eredményez megnövekedett kimeneti teljesítményt.

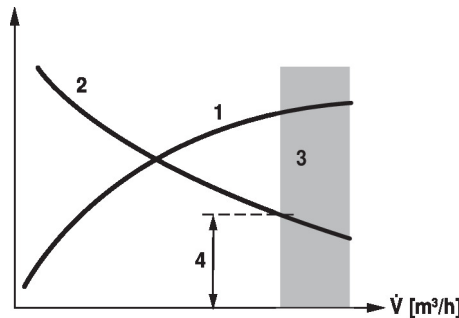
Az alacsony hőmérsékletkülönbségek miatt a fűtő- vagy a hűtőgépek alacsonyabb határfokkal szolgáltatnak energiát. Ugyanakkor a szivattyúk túl sok vizet keringetnek, ami szükségtelenül növeli az energiafogyasztást.

Az Energy Valve segítségével könnyen azonosítható a tervezési esettől eltérő működés és a nem hatékonyan felhasznált energia.

Az integrált delta T menedzser lehetőséget nyújt a felhasználónak hőmérsékletkülönbség határértékek meghatározására. Az ezen érték alá csökkenést az Energy Valve automatikusan megakadályozza a térfogatáram korlátozásával.

A delta T menedzser a teljesítményvezérlés, az térfogatáram-vezérlés és a pozícióvezérlés üzemmódokban aktiválható. A delta T menedzser nem áll rendelkezésre a nyomáskülönbség-szabályozás üzemmódban.

A fűtő- vagy hűtőregiszterek teljesítmény-
kimenete 1
Hőmérséklet különbsége az előremenő és a
visszatérő között 2
Telítési zóna (fűtő- vagy hűtőregiszter
telítettség) 3
Beállítható minimális hőmérsékletkülönbség
4


Analóg - kommunikációs kombináció (hibrid üzemmód)

A hagyományos, analóg DDC vezérlő jellel történő vezérlés esetén az integrált webszerver, a BACnet, a Modbus vagy az MP-Bus használható a kommunikációképes állásviszajelésre.

Teljesítményt és energiamonitorozási funkció

A HVAC teljesítményeszköz két hőmérséklet-érzékelővel rendelkezik. Az egyik érzékelő (T2) már fel van szerelve a hőmennyiségmérőre, míg a második érzékelőt (T1) a helyszínen a vízkör másik oldalára kell beszerelni. A két érzékelő már a rendszerbe vezetékhezett állapotban érkezik. Az érzékelők rögzítik a fogyasztó (fűtő-/hűtőegység) előremenő és visszatérő vezetékében lévő közeg hőmérsékletét. Mivel a rendszerbe integrált áramlásmérésnek köszönhetően a vízmennyiség is ismert, a fogyasztó teljesítménye kiszámítható. Továbbá a fűtési/hűtési energia meghatározása is automatikusan történik, a teljesítmény időbeni értékelésével.

Az aktuális adatok, pl. hőmérsékletek, térfogatáramok, hőcserélő energiafogyasztása, stb. webböngésző vagy kommunikáció segítségével rögzíthetők és bármikor elérhetők.

Adatrögzítés

A rögzített adatok (13 hónapos integrált adatrögzítés) felhasználhatók a teljes rendszer optimalizálására és a fogyasztó teljesítményének meghatározására (fűtő/hűtő hőcserélő).

Töltse le a .csv fájlokat webböngésző segítségével.

Belimo felhő

Az Energy Valve a Belimo Cloud-al való összekapcsolása után további szolgáltatások válnak elérhetővé: például, interneten keresztül több eszköz is kezelhető. A Belimo szakértők segíthetnek a Delta-T viselkedésének elemzésében is, vagy írásos jelentésekkel szolgálhatnak az Energy Valve teljesítményéről. Bizonyos feltételek esetén a termékre vonatkozó garancia az érvényes értékesítési feltételek szerint meghosszabbítható. A "Belimo Cloud szolgáltatások használati feltételei" aktuálisan érvényes szövegváltozata vonatkozik a felhőszolgáltatások használatára is. További részletekért lásd a [www.belimo.com/ext-warranty] weboldalt

Terméklejellemezők

Glikolfelügyelet	Használja a glikolfelügyelő funkciót az adott glikoltartalom méréséhez, ez szükséges a biztonságos vezérléshez és az optimális hőcseréhez.
Hibaleolvasás analóg állásviszajelzéssel	Ha az érzékelő nem tudja mérni az áramlást érzékelő hiba miatt, ezt 0,3 V jelzi az U állásviszajelzésen. Ez csak akkor van így, ha az U analóg állásviszajelzés áramlásra van állítva, és a jeltartomány alsó értéke 0,5 V vagy annál nagyobb.
Kézi felülbírálás	A kézi felülírás nyomógombbal megvalósítható (a fogaskerék mindaddig ki van akasztva, amíg a gombot nyomva tartják vagy zárva marad).
Kiváló működési biztonság	A hajtómű túlterhelésvédelemmel rendelkezik, nincs szükség végálláskapcsoló és automatikus ütközők alkalmazására, amikor eléri a végzáró elemet

Mellékelt alkatrészek

Leírás	Típus
Szellőzőtubus RJ csatlakozómodulhoz bilincsel	A-22PEM-A04
Merülőhüvely Rozsdamentes acél, 50 mm, G 1/4", SW17	A-22PE-A07
Szigetelő burkolat EPIV / Belimo Energy Valve™ szelephez DN 15...25	Z-INSH15
Szigetelő burkolat EPIV / Belimo Energy Valve™ szelephez DN 32...50	Z-INSH32
A szigetelő burkolat nem része a szállítási terjedelemnek az Ázsia / Csendes-óceáni térségben	

Tartozékok

Csere érzékelőmodulok	Leírás	Típus
	Hőmennyiségmérő érzékelőmodulja DN 15	R-22PE-0UC
	Hőmennyiségmérő érzékelőmodulja DN 20	R-22PE-0UD
	Hőmennyiségmérő érzékelőmodulja DN 25	R-22PE-0UE
	Hőmennyiségmérő érzékelőmodulja DN 32	R-22PE-0UF
	Hőmennyiségmérő érzékelőmodulja DN 40	R-22PE-0UG
	Hőmennyiségmérő érzékelőmodulja DN 50	R-22PE-0UH
Eszközök	Leírás	Típus
	Service-Tool vezeték és vezeték nélküli beállításhoz, helyszíni üzemeltetéshez és hibaelhárításhoz.	Belimo Assistant 2
	Bluetooth / NFC átalakító	ZIP-BT-NFC
Gatewayek	Leírás	Típus
	M-Bus jelátalakító	G-22PEM-A01
Mechanikus tartozékok	Leírás	Típus
	T-idom merülőhüvellyel DN 15	A-22PE-A01
	T-idom merülőhüvellyel DN 20	A-22PE-A02
	T-idom merülőhüvellyel DN 25	A-22PE-A03
	T-idom merülőhüvellyel DN 32	A-22PE-A04
	T-idom merülőhüvellyel DN 40	A-22PE-A05
	T-idom merülőhüvellyel DN 50	A-22PE-A06
	Merülőhüvely Rozsdamentes acél, 80 mm, G 1/2", SW27	A-22PE-A08
	Csőcsavarzat DN 15 Rp 1/2", G 3/4"	EXT-EF-15F
	Csőcsavarzat DN 20 Rp 3/4", G 1"	EXT-EF-20F
	Csőcsavarzat DN 25 Rp 1", G 1 1/4"	EXT-EF-25F
	Csőcsavarzat DN 32 Rp 1 1/4", G 1 1/2"	EXT-EF-32F
	Csőcsavarzat DN 40 Rp 1 1/2", G 2"	EXT-EF-40F
	Csőcsavarzat DN 50 Rp 2", G 2 1/2"	EXT-EF-50F
	Szigetelt tengelyhosszabbítás DN15...50 golyócsaphoz	ZR-EXT-01
	Csőcsavarzat belső menetes golyócsaphoz DN 15 Rp 1/2"	ZR2315
	Csőcsavarzat belső menetes golyócsaphoz DN 20 Rp 3/4"	ZR2320
	Csőcsavarzat belső menetes golyócsaphoz DN 25 Rp 1"	ZR2325
	Csőcsavarzat belső menetes golyócsaphoz DN 32 Rp 1 1/4"	ZR2332
	Csőcsavarzat belső menetes golyócsaphoz DN 40 Rp 1 1/2"	ZR2340

Tartozékok

Leírás	Típus
Csőcsavarzat belső menetes golyócsaphoz DN 50 Rp 2"	ZR2350

Elektromos beszerelés


Megtáplálás leválasztó transzformátorról (galvanikus leválasztás).

Párhuzamosan más hajtóműveket is csatlakoztathat. Vegye figyelembe a teljesítményadatokat.

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

Modbus / BACnet Az áramellátás és a kommunikáció galvanikusan nem szigetelt. Az eszközök COM-ját és földelését össze kell kötni egymással.

Érzékelő csatlakozás: a hőmennyiségmérőhöz további érzékelő csatlakoztatható. Ez lehet egy passzív ellenállás érzékelő (Pt1000, Ni1000, NTC10k (10k2)), egy aktív érzékelő DC 0...10 V kimenettel vagy egy kapcsolóérintkező. Ennek következtében a hőmennyiségmérő támogatja az érzékelő analóg jelének digitalizálását és továbbítását a busz rendszer felé.

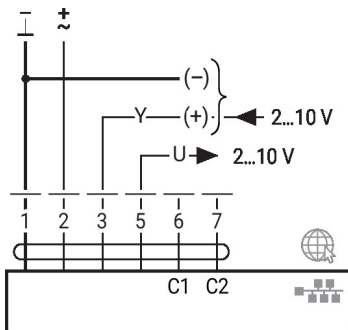
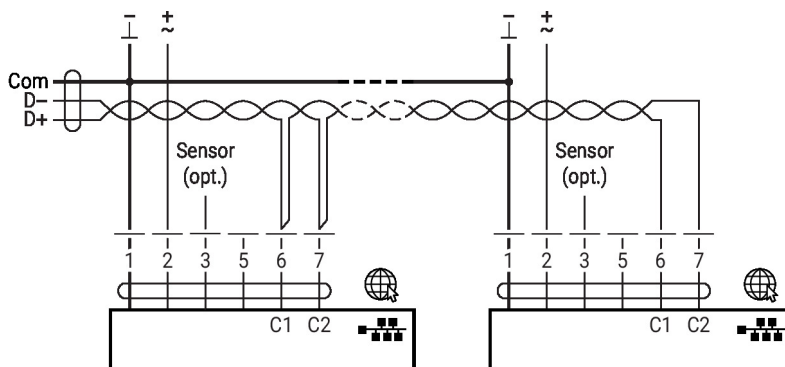
Analóg kimenet: egy analóg kimenet (5. vezeték) áll rendelkezésre a hőmennyiségmérőn. Kiválasztható: DC 0...10 V, DC 0.5...10 V vagy DC 2...10 V. Például a T1 és T2 hőmérséklet-érzékelő áramlási sebessége vagy hőmérséklete analóg értéként adható ki.

Vezetékszínek:

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

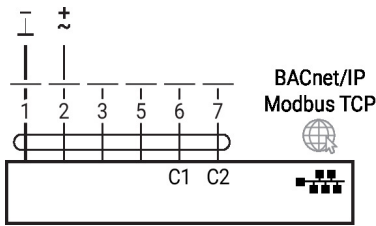
Funkciók:

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

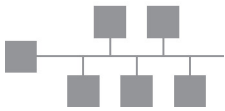
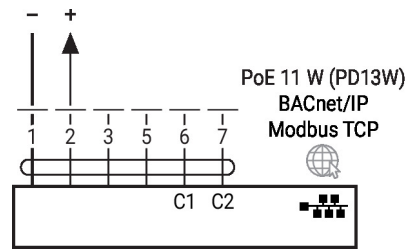

BACnet MS/TP / Modbus RTU


Elektromos beszerelés

BACnet/IP / Modbus TCP



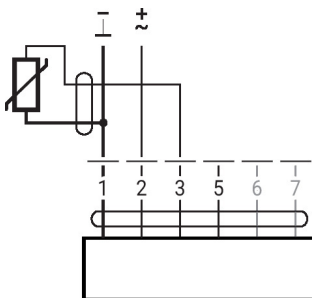
PoE BACnet/IP / Modbus TCP használatával



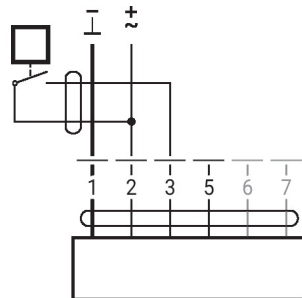
Opcionálisan csatlakozás RJ45-ön keresztül (közvetlen notebook csatlakozás / csatlakozás Intraneten vagy Interneten keresztül) az integrált webkiszolgáló eléréséhez

Szenzorok jelátalakítója

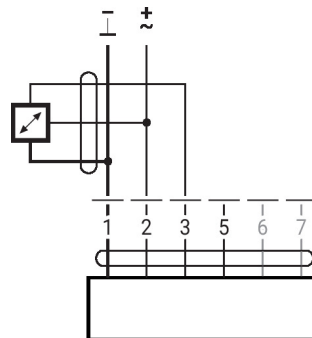
Csatlakozás passzív érzékelővel



Csatlakozás kapcsolóérintkezővel



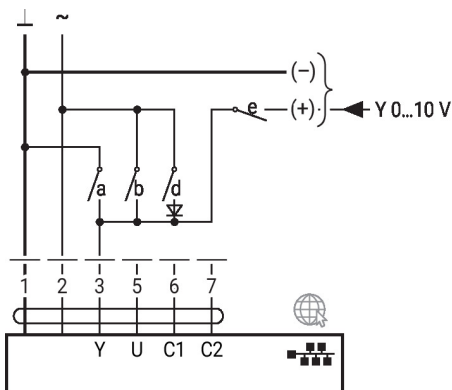
Csatlakozás aktív érzékelővel

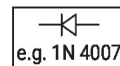


További elektromos szerelések

Funkciók speciális paraméterekkel (paraméterezés szükséges)

Felülbírált vezérlés és korlátozás 24 V-os váltakozó áramú reléérintkezőkkel (nem nyomáskülönbé-szabályozáshoz)



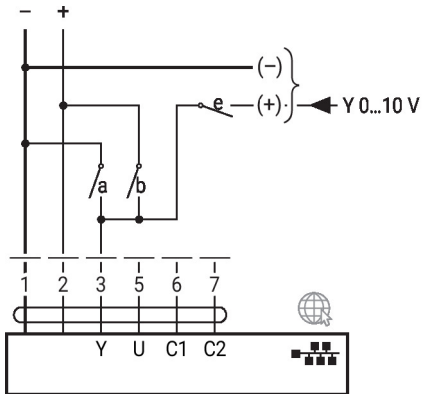
 e.g. 1N 4007

1	2	a	b	d	e		Inv.
						Close ¹⁾	Open ¹⁾
						V' _{min} ²⁾	V' _{max} ²⁾
						Q' _{min} ³⁾	Q' _{max} ³⁾
						V' _{max}	V' _{max}
						Open	Open
						Y	Y

- 1) Pozícióvezérlés
 - 2) Átfolyás-vezérlés
 - 3) Teljesítményvezérlés
- Ford. = vezérlőjel megfordítva

Funkciók speciális paraméterekkel (paraméterezés szükséges)

Felülbíráló vezérlés és korlátozás 24 V-os egyenfeszültséggel, reléérintkezőkkel (hagyományos vezérléssel vagy hibrid üzemmóddal, nem nyomáskülönbség-szabályozáshoz)

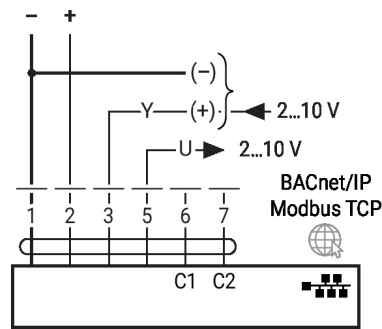
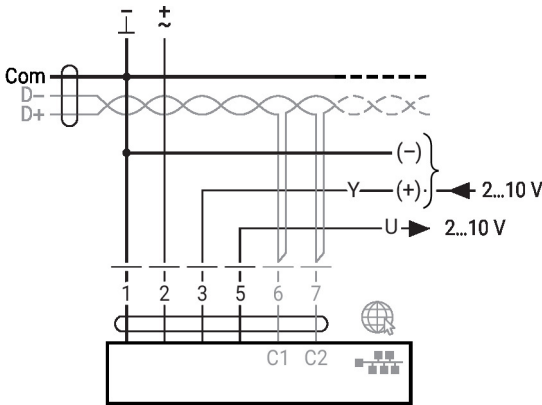


1	2	a	b	e		Inv.
					Close ¹⁾	Open ¹⁾
					V' _{min} ²⁾	V' _{max} ²⁾
					Q' _{min} ³⁾	Q' _{max} ³⁾
					Y	Y
					Open ¹⁾	Open ¹⁾
					V' _{max} ²⁾	V' _{max} ²⁾
					Q' _{max} ³⁾	Q' _{max} ³⁾

- 1) Pozícióvezérlés
 - 2) Átfolyás-vezérlés
 - 3) Teljesítményvezérlés
- Ford. = vezérlőjel megfordítva

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

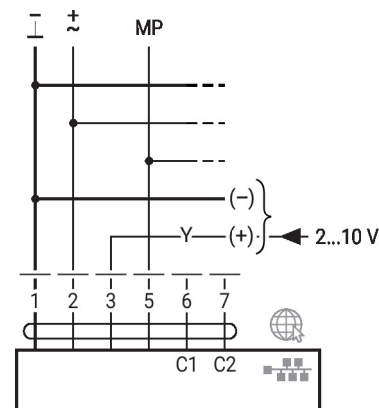
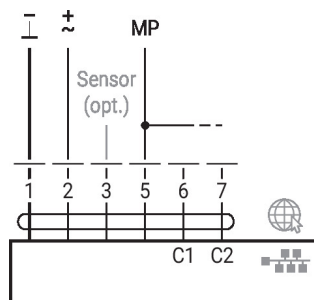
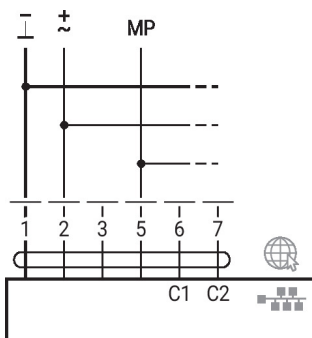
BACnet/IP / Modbus TCP analóg alapjellel (hibrid üzemmód)



MP-Bus, betáplálás 3-vezetékes csatlakozáson keresztül

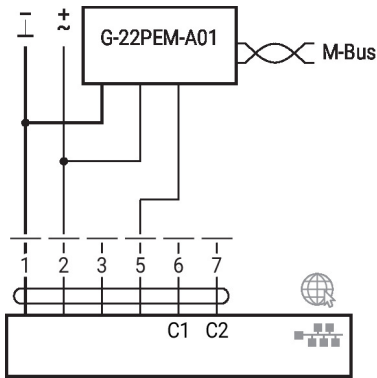
MP-Bus, 2-vezetékes csatlakozáson keresztül, helyi tápellátás

MP-Bus analóg alapértékkel (hibrid üzemmód)

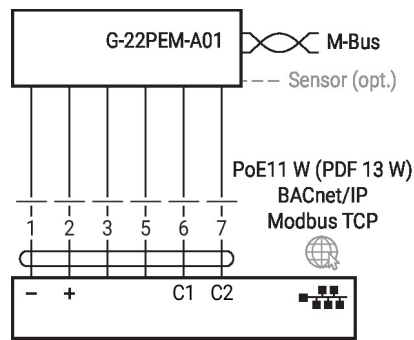


Funkciók speciális paraméterekkel (paraméterezés szükséges)

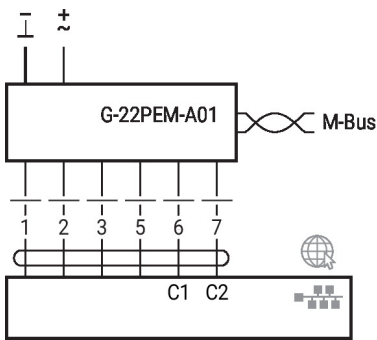
M-Bus jelátalakítóval



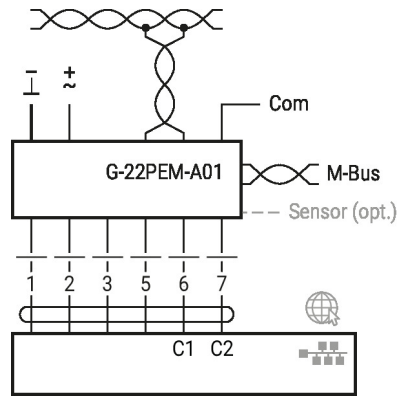
M-Bus párhuzamos Modbus TCP vagy BACnet/IP PoE-vel



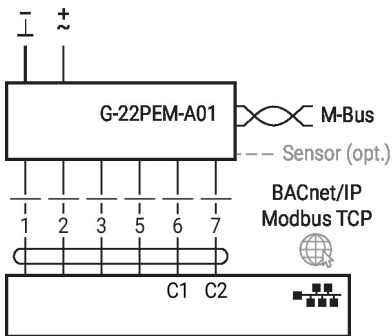
M-Bus, M-Bus átalakítóval



M-Bus párhuzamos Modbus RTU vagy BACnet MS/TP



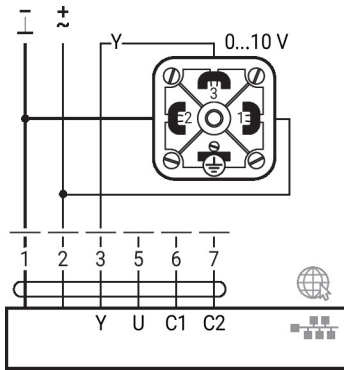
M-Bus párhuzamos Modbus TCP vagy BACnet/IP



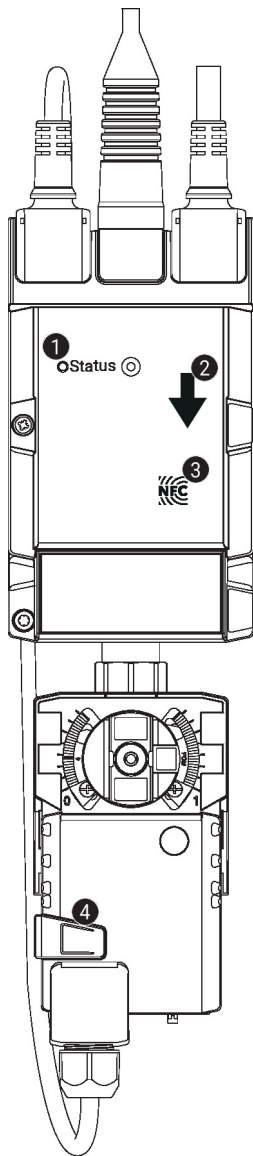
További elektromos szerelések

Nyomáskülönbség-szabályozás üzemmód

22WDP-11.. nyomáskülönbség érzékelő csatlakozó (az érzékelőt nem tartalmazza)



Működtető vezérlőszervek és jelzőfények



1 Zöld LED-kijelző

Világít:	az eszköz elindul
Villog:	működik (tápellátás OK)
Nem világít:	nincs tápellátás

2 Áramlásirány

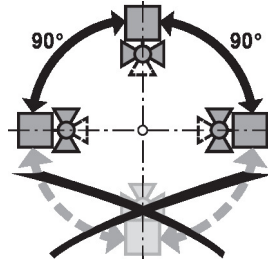
3 NFC illesztőfelület

4 Kézi felülbíráló gomb

A gomb megnyomása:	a fogaskerék kiold, a motor leáll, kézi felülírás lehetséges
A gomb elengedése:	a fogaskerék kapcsolódik, standard mód. A készülék szinkronizálást végez

Beszerelessel kapcsolatos megjegyzések

Megengedett beépítési helyzet A golyóscsapot a állótól vízszintes tengely állásig lehet beszerelni. A golyóscsapot nem szabad függő helyzetben, azaz a tengellyel lefelé mutatva beszerelni.



Beszereless helye a visszatérő ágban A telepítést a visszatérő vezetékbe javasoljuk.

Vízminőségi követelmények A vízminőséggel kapcsolatban a VDI 2035 követelményeit kell szem előtt tartani. A Belimo szelepek szabályozóeszközök. A szelepek hosszú távú megfelelő működése érdekében azokat tartsa szennyeződésektől (pl. a beszereléskor keletkezett hegesztési törmelékektől) mentesen. Ajánlott egy megfelelő szűrő beszerelése is.

Szervizelés A golyóscsapok, forgó hajtóművek és érzékelők nem igényelnek karbantartást. A vezérlőelemen végzendő bármilyen szervizelési munka előtt különösen fontos, hogy a hajtóművet leválassza a tápellátásról (ehhez szükség szerint húzza ki az elektromos vezetékét). A csőrendszerben lévő szivattyúkat is mind ki kell kapcsolni, valamint a megfelelő elzáró szerelvényeket el kell zárni (várja meg, míg az alkatrészek lehűlnek, ha erre szükség van, és mindig csökkentse le a rendszer nyomását a környezeti nyomásra).

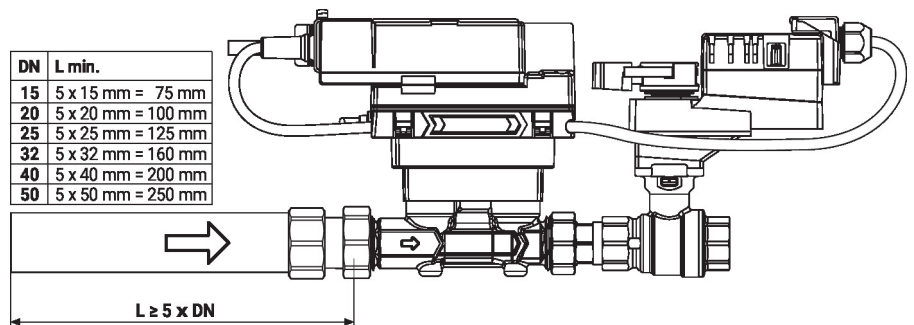
A rendszert ne küldje vissza javításra, amíg a golyóscsapot és a hajtóművet megfelelően, az utasítások szerint újra össze nem szerelte, és a csővezetékét egy képzett szakember újra nem töltötte.

Áramlási irány A házon egy nyíllal jelzett áramlási irányt be kell tartani, különben a térfogatáram mérési eredménye hibás lesz.

Csővek tisztítása A hőmennyiségmérő telepítése előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a kört megfelelően öblítette, és hogy abban szennyezőanyagok nem találhatók.

A stressz megelőzése Bizonyosodjon meg arról, hogy a csövek vagy a csatlakozók semmilyen fizikai hatást nem gyakorolnak a hőmennyiségmérőre.

Belépő szakasz A megadott mérési pontosság eléréséhez az áramlásérzékelő előtt az áramlás irányában egy egyenes csőszakaszra van szükség. A mérete legalább $5 \times DN$ kell legyen.



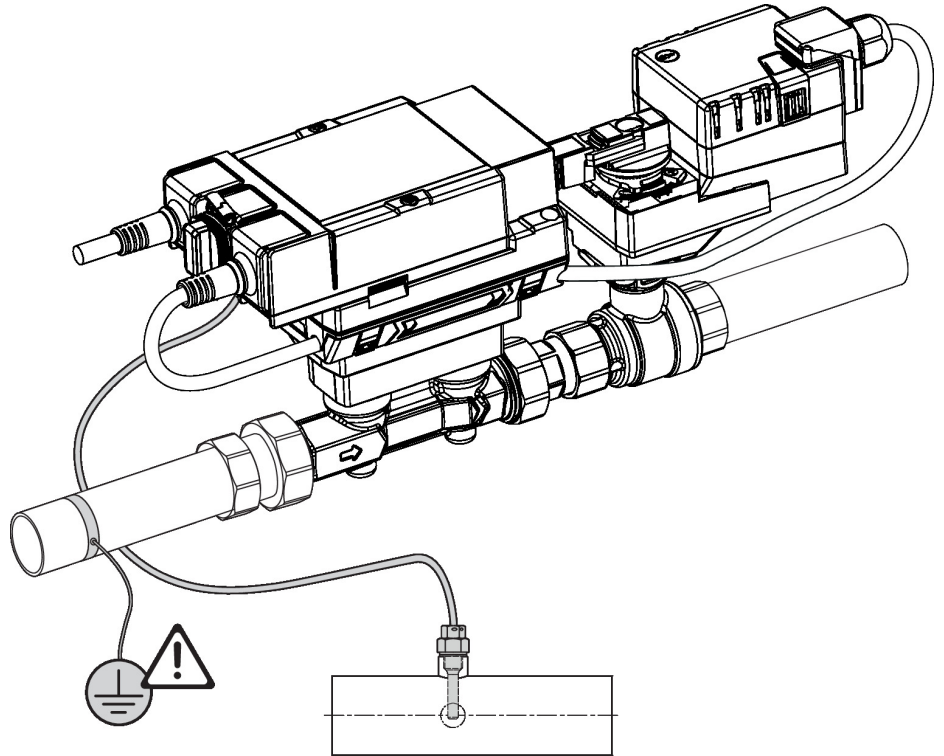
Beszeléssel kapcsolatos megjegyzések
Merülőhüvellyel és hőmérséklet-érzékelő felszerelése

A szelep két teljesen vezetékhez kötött hőmérséklet-érzékelővel rendelkezik.

- T2: Ez az érzékelő a hőmennyiségmérőbe van beszerelve.
- T1: Ezt az érzékelőt a helyszínen kell beszerelni a fogyasztó elé (ha szelep a visszatérő vezetékben; ajánlott) vagy a fogyasztó után (ha szelep az előremenőben).

Megjegyzés

A szelepegység és a hőmérséklet-érzékelők közötti kábelek nem rövidíthetők vagy hosszabbíthatók meg.


Megosztott telepítés

A szelep-hajtómű az áramlásérzékelőtől függetlenül is telepíthető. Mindkét komponens átfolyási irányát be kell tartani.

Általános megjegyzések
Minimum nyomáskülönbség (nyomásesés)

A kívánt V'_{max} térfogatáram eléréséhez szükséges minimális nyomáskülönbséget (nyomásesés a szelepnél) az elméleti K_{vs} érték (lásd a típusok áttekintését) és az alábbi képlet segítségével lehet kiszámítani. A kiszámított érték függ a maximális V'_{max} térfogatáramtól. A magasabb nyomáskülönbségeket a szelep automatikusan kompenzálja.

Minta

$$\Delta p_{min} = 100 \times \left(\frac{V'_{max}}{K_{vs \text{ theor.}}} \right)^2$$

Δp_{min} : kPa
V'_{max} : m ³ /h
$K_{vs \text{ theor.}}$: m ³ /h

Például (DN25 és a kívánt maximális áramlás = a nom 50%-a)

EV025R2+BAC

$K_{vs \text{ theor.}} = 8.8 \text{ m}^3/\text{h}$

$V'_{nom} = 58.3 \text{ l}/\text{min}$

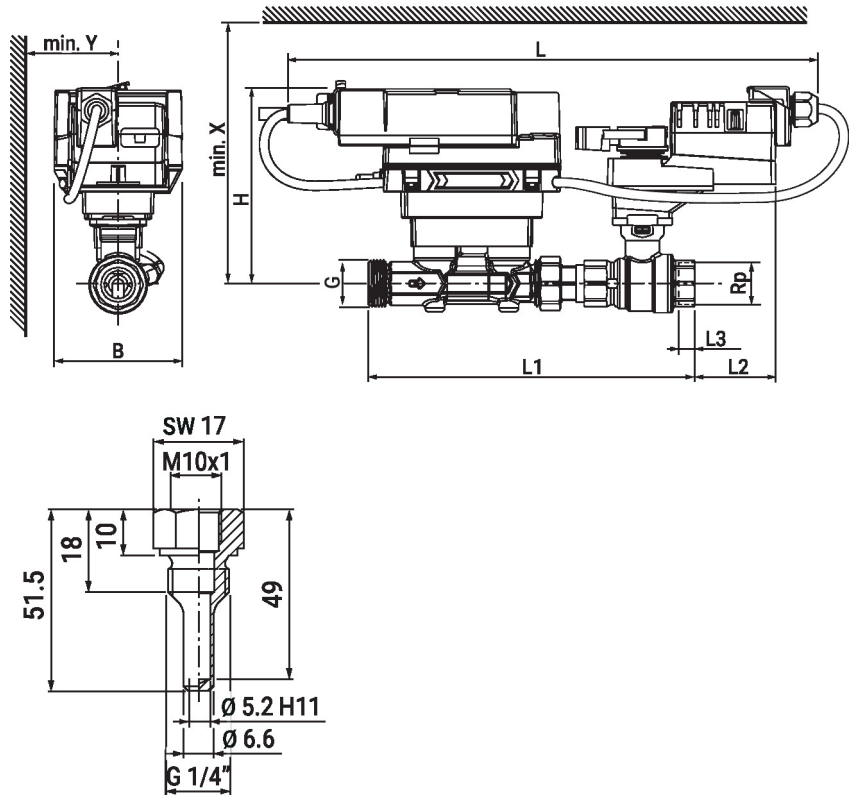
$50\% * 58.3 \text{ l}/\text{min} = 29.2 \text{ l}/\text{min} = 1.75 \text{ m}^3/\text{h}$

$$\Delta p_{min} = 100 \times \left(\frac{V'_{max}}{K_{vs \text{ theor.}}} \right)^2 = 100 \times \left(\frac{1.75 \text{ m}^3/\text{h}}{8.8 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 = 4 \text{ kPa}$$

Általános megjegyzések
Viselkedés érzékelő-meghibásodás esetén

Áramlásérzékelő hibája esetén az Energy Valve átkapcsol a Teljesítmény- vagy Áramlásszabályozásról a Pozíciószabályozásra (a Delta-T vezérlő kikapcsol).

Amint eltűnik a hiba, az Energy Valve visszavált a normál szabályozási beállításra (Delta-T vezérlő bekapcsol)

Méretetek
Méretjelölő ábrák


Type	DN	Rp ["]	G ["]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	B [mm]	H [mm]	X [mm]	Y [mm]	kg
EV015R2+BAC	15	1/2	3/4	362	195	62	13	90	136	206	80	2.2
EV020R2+BAC	20	3/4	1	374	230	57	14	90	137	207	80	2.4
EV025R2+BAC	25	1	1 1/4	381	246	51	16	90	140	210	80	2.8
EV032R2+BAC	32	1 1/4	1 1/2	398	267	50	19	90	143	213	80	3.5
EV040R2+BAC	40	1 1/2	2	404	280	45	19	90	147	217	80	4.2
EV050R2+BAC	50	2	2 1/2	421	294	49	22	90	152	222	80	5.1

További dokumentáció

- Hőmennyiségmérő adatlapja
- MP együttműködő partnerek áttekintése
- Szerszámcsatlakozások
- Általános megjegyzések a projektervezéshez
- Webkiszolgáló használata
- Adatgyűjtemény értékek leírása
- BACnet illesztőfelület-leírás
- Modbus illesztőfelület-leírás
- Az MP-Bus technológia bemutatása
- Beszerelési útmutatók hajtóművekhez és/vagy golyóscsapokhoz
- Nyomáskülönbség-szabályozás a Belimo Energy Valve™ segítségével
- Gyors útmutató - Belimo Assistant 2