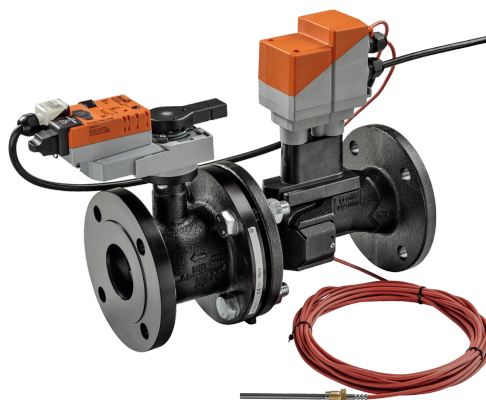


Regelkogelkraan met sensorgestuurd debiet of sensorgestuurde vermogensregeling met veiligheidsfunctie, functie voor bewaking van stroom en energie, 2-weg, Flens, PN 16 (Energy Valve)

- Nominale spanning AC/DC 24 V
- Aansturing modulerend, communicatief, hybride, Cloud
- Voor gesloten watersystemen
- Voor modulerende besturing van luchtbehandelings- en verwarmingsinstallaties aan de waterzijde
- Ethernet 10/100 Mbit/s, TCP/IP, geïntegreerde webserver
- Communicatie via BACnet, Modbus, Belimo MP-Bus of conventionele regeling
- optionele Belimo Cloud-verbinding
- Glycolbewaking



De afbeelding kan van het product afwijken



Typenoverzicht

Soort	DN	V'nom [l/s]	V'nom [l/min]	V'nom [m³/h]	Kvs theor. [m³/h]	PN
EV065F+KBAC	65	8	480	28.8	50	16
EV080F+KBAC	80	11	660	39.6	75	16
EV100F+KBAC	100	20	1200	72	127	16
EV125F+KBAC	125	31	1860	111.6	195	16
EV150F+KBAC	150	45	2700	162	254	16

Kvs theor.: theoretische Kvs-waarde voor drukvalberekening

Technische gegevens

Elektrische gegevens	Nominale spanning	AC/DC 24 V
	Nominale spanningsfrequentie	50/60 Hz
	Functiebereik	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Verbruik in bedrijf	15.5 W (DN 65, 80) 16.5 W (DN 100, 125, 150)
	Verbruik in rust	6.5 W
	Verbruik dimensionering	26 VA (DN 65, 80) 29 VA (DN 100, 125, 150)
	Aansluiting voeding / regeling	Kabel 1 m, 6x 0.75 mm²
	Aansluiting Ethernet	RJ45-stekkerbus
	Parallelbedrijf	Ja (houd rekening met de vermogensgegevens)
Communicatie gegevensbus	Communicatieve besturing	BACnet/IP, BACnet MS/TP Modbus TCP, Modbus RTU MP-Bus Cloud
	Aantal knooppunten	BACnet / Modbus zie beschrijving interface MP-Bus max. 8
Functionele gegevens	Werkbereik Y	2...10 V
	Ingangsimpedantie	100 kΩ
	Werkbereik Y instelbaar	0.5...10 V
	Standterugmelding U	2...10 V
	Opmerking standterugmelding U	Max. 1 mA

Functionele gegevens	Standterugkoppeling U instelbaar	0...10 V 0.5...10 V
	Instellingen positie noodinstelling	NC/NO of instelbaar 0...100% (POP draaiknop)
	Looptijd veiligheidsfunctie	35 s / 90°
	Geluidsniveau motor	45 dB(A)
	Geluidsniveau, veiligheidsfunctie	61 dB(A)
	V'max instelbaar	30...100 % van V'nom
	Regelnaauwkeurigheid	±5% (van 25...100% V'nom) @ 20°C / Glycol 0% vol.
	Opmerking regelnaauwkeurigheid	±10% (van 25...100% V'nom) @ -10...120°C / Glycol 0...50% vol.
	Min. regelbaar debiet	1% van V'nom
	Configuratie	via geïntegreerde webserver / ZTH EU
	Medium	Water, water met glycol tot max. 50% vol.
	Mediumtemperatuur	-10...120°C [14...248°F]
	Sluitdruk Δps	690 kPa
	Drukverschil Δpmax	340 kPa
	Debietkarakteristiek	equiprocentueel (VDI/VDE 2173), geoptimaliseerd in het openingsbereik
	Opmerking debietkarakteristiek	omschakelbaar naar lineair (VDI/VDE 2173)
	Lekverlies	luchtbellendicht, lekverlies A (EN 12266-1)
	Pijpaansluiting	Flens conform EN 1092-2
	Richting voor installatie	staand tot liggend (ten opzichte van de spindel)
	Onderhoud	onderhoudsvrij
	Handverstelling	met drukknop
Temperatuurmeting	Meetnaauwkeurigheid van absolute temperatuur	± 0.35°C @ 10°C (Pt1000 EN60751 Class B) ± 0.6°C @ 60°C (Pt1000 EN60751 Class B)
	Meetnaauwkeurigheid van temperatuursverschil	±0.18 K @ ΔT = 10 K ±0.23 K @ ΔT = 20 K
Debietmeting	Meetprincipe	Ultrasone debietmeting
	Meetnaauwkeurigheid debiet	±2% (van 25...100% V'nom) bij 20 °C / glycol 0% vol.
	Opmerking meetnaauwkeurigheid debiet	±6% (van 25...100% V'nom) bij -10...120°C / glycol 0...50% vol.
	Min. debietmeting	0.5% van V'nom
Glycolbewaking	Meting display glycol	0...40 % of >40 %
	Meetnaauwkeurigheid glycolbewaking	±4% (0...40%)
Veiligheidsgegevens	Beschermingsklasse IEC/EN	III, Veiligheidslaagspanning (SELV, Safety Extra-Low Voltage)
	Beschermingsgraad IEC/EN	IP40 IP54 bij gebruik van beschermkap of beschermende doorvoertulle voor RJ45-stekkerbus
	Richtlijn drukapparatuur	CE overeenkomstig 2014/68/EU
	EMC	CE overeenkomstig 2014/30/EU
	Type actie	Type 1.AA

Technische gegevens

Veiligheidsgegevens	Stootspanningstoevoer dimensionering / regeling	0.8 kV
	Vervuilingsgraad	3
	Omgevingsvochtigheid	Max. 95% relatieve vochtigheid, niet condenserend
	Omgevingstemperatuur	-30...50°C [-22...122°F]
	Opslagtemperatuur	-40...80°C [-40...176°F]
Materialen	Klephuis	EN-GJL-250 (GG 25)
	Meetpijp debiet	EN-GJL-250 (GG 25), met beschermende verf
	Sluitlichaam	Roestvrijstalen AISI 316
	Spindel	Roestvrijstalen AISI 304
	Spindelpakking	EPDM
	Zitting	PTFE, O-ring Viton
	Dompelbuis	Roestvrijstalen AISI 316
Termen	Afkortingen	POP = Veiligheidspositie / positie noodinstelling

Veiligheidsaanwijzingen

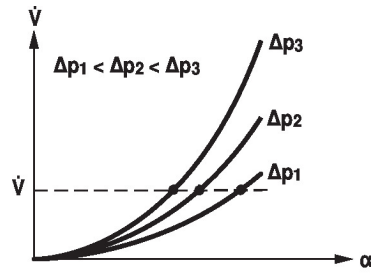


- Dit apparaat is ontworpen voor gebruik in stationaire verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsinstallaties en mag niet worden gebruikt buiten het gespecificeerde toepassingsgebied, met name in vliegtuigen of andere luchttransportmiddelen.
- Buitentoepassing: alleen mogelijk als geen (zee)water, sneeuw, ijs, zonnestraling of agressieve gassen direct inwerken op de aandrijving en als gegarandeerd is dat de omgevingsvoorwaarden te allen tijde binnen de drempelwaarden van het datablad blijven.
- Alleen erkende specialisten mogen de installatie uitvoeren. Tijdens de installatie moeten alle toepasselijke wettelijke of institutionele installatievoorschriften worden nageleefd.
- Het apparaat bevat elektrische en elektronische componenten en mag niet worden weggegooid als huishoudelijk afval. Alle lokale voorschriften en vereisten moeten worden gerespecteerd.

Productkenmerken

Bedrijfsmodus De intelligente HVAC-aandrijving bestaat uit vier componenten: regelkogelkraan (CCV), meetpijp met debietsensor, temperatuursensoren en de aandrijving zelf. Het aangepaste maximumdebiet (V'max) wordt toegewezen aan het maximale aanstuursignaal DDC (normaal 10 V / 100%). Als alternatief kan het aanstuursignaal DDC worden toegewezen aan de openingshoek van de klep of aan het vereiste vermogen op de warmtewisselaar (zie vermogensregeling). De intelligente HVAC-aandrijving kan via communicatieve of analoge signalen worden geregeld. Het medium wordt gedetecteerd door de sensor in de meetpijp en wordt toegepast als debietwaarde. De meetwaarde wordt in evenwicht gebracht met de gewenste waarde. De aandrijving corrigeert de afwijking door de kleppositie te wijzigen. De draaihoek α varieert overeenkomstig het drukverschil via het regelorgaan (zie debietcurven). De geïntegreerde condensatoren worden opgeladen door de voedingsspanning. Door onderbreking van de voedingsspanning wordt de klep naar de geselecteerde veiligheidsstand verplaatst door middel van de opgeslagen elektrische energie.

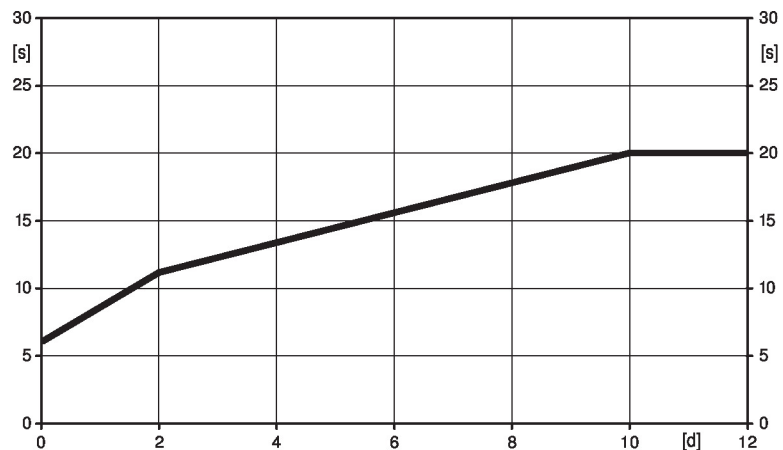
Debietcurven



Tijd vóór opladen (opstart)

De condensatoraandrijvingen vereisen een vooroplaadtijd. Deze tijd wordt gebruikt om de condensatoren op te laden tot een bruikbare spanningswaarde. Dit garandeert dat, in geval van een spanningsonderbreking, de aandrijving altijd kan bewegen van zijn actuele positie naar de veiligheidsstand. De duur van de vooroplaadtijd is vooral afhankelijk van de vraag hoelang de spanning was onderbroken.

Typische voorlaadtijd



[d] = spanningsonderbreking in dagen

[s] = voorlaadtijd in seconden

	[d]				
	0	1	2	7	≥10
[s]	6	9	11	16	20

Leveringstoestand (condensatoren)

De aandrijving is volledig ontladen na levering uit de fabriek. Bijgevolg moet de aandrijving ca. 20 seconden lang worden opgeladen vóór de eerste inbedrijfstelling, om de condensatoren op het vereiste spanningsniveau te brengen.

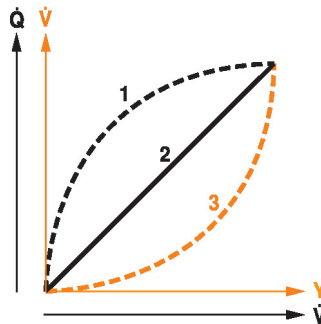
Instellingen positie noodinstelling

De draaiknop veiligheidsstand kan worden gebruikt om de gewenste veiligheidsstand tussen 0 ...100% in te stellen in stappen van 10%. De draaiknop verwijst altijd naar het aangepaste draaihoekbereik. In geval van een spanningsonderbreking gaat de aandrijving naar de geselecteerde veiligheidsstand.

Overdracht HE-gedrag

Overdrachtgedrag warmtewisselaar

Afhankelijk van uitvoering, temperatuurspreiding, mediumkarakteristieken en hydraulisch circuit is het vermogen Q niet proportioneel met de volumestroom van het water V' (curve 1). Met het klassieke type temperatuurregeling wordt een poging gedaan om het aanstuursignaal Y proportioneel te houden met het vermogen Q (curve 2). Dit wordt gedaan door middel van een debietkarakteristiek equiprocentueel (curve 3).



Vermogensregeling

Als alternatief kan het aanstuursignaal DDC worden toegewezen aan het vereiste uitgangsvermogen bij de warmtewisselaar.

Afhankelijk van de watertemperatuur en de luchttoestand garandeert de Energy Valve de hoeveelheid water V' die vereist is voor het bereiken van het gewenste vermogen.

Maximaal regelbaar vermogen op de warmtewisselaar in de vermogensregelingsmodus

DN 65	1700 kW
DN 80	2400 kW
DN 100	4200 kW
DN 125	6500 kW
DN 150	9500 kW

Regelgedrag

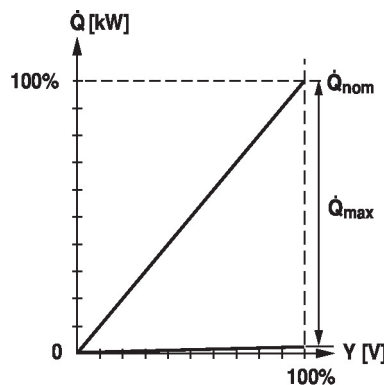
De speciaal geconfigureerde regelparameters in combinatie met de nauwkeurige snelheidssensor garanderen een stabiele kwaliteit van de regeling. Ze zijn echter niet geschikt voor snelle regelprocessen, d.w.z. voor leidingwaterregeling.

Vermogensregeling

Q'_{nom} is het maximaal mogelijke afgegeven vermogen aan de terugkoeling.

Q'_{max} is het maximale afgegeven vermogen op de warmtewisselaar dat is ingesteld met het hoogste aanstuursignaal DDC. Q'_{max} kan worden ingesteld tussen 1% en 100% van Q'_{nom} .

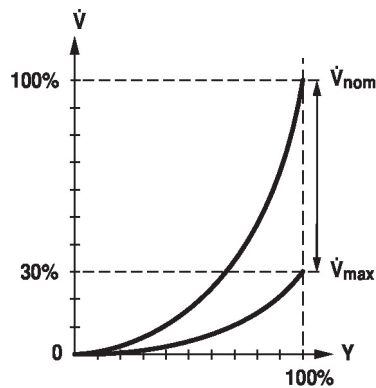
Q'_{min} 0% (niet-variabel).



Debietregeling

V'_{nom} is het maximaal mogelijke debiet.

V'_{max} is het maximale debiet dat is ingesteld met het hoogste aanstuursignaal. V'_{max} kan worden ingesteld tussen 30% en 100% van V'_{nom} .



Onderdrukking sluipdoorstroming

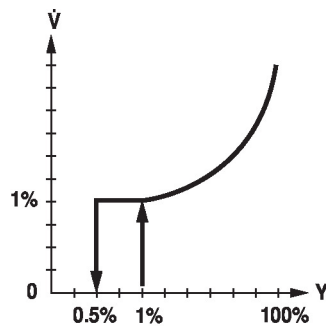
Wegens de zeer lage stroomsnelheid in het openingspunt kan dit door de sensor niet langer binnen de vereiste tolerantie worden gemeten. Dit bereik wordt elektronisch opgeheven.

Opening ventiel

De klep blijft gesloten tot het debiet vereist door het aanstuursignaal DDC overeenkomt met 1% van V'_{nom} . De besturing langs de debietkarakteristiek is actief nadat deze waarde is overschreden.

Sluiten klep

De besturing langs de debietkarakteristiek is actief tot het vereiste debiet van 1% van V'_{nom} . Wanneer het niveau onder deze waarde daalt, wordt het debiet op 1% van V'_{nom} gehouden. De klep sluit als het niveau daalt tot onder het debiet van 0.5% van V'_{nom} dat door het aanstuursignaal DDC wordt vereist.



Configureerbaar product

De fabrieksinstellingen kunnen worden gebruikt voor de meest voorkomende toepassingen. Afzonderlijke parameters kunnen worden gewijzigd met Belimo Assistant 2 of ZTH EU.

Communicatie

De parametring kan worden uitgevoerd door de geïntegreerde webserver (RJ45-verbinding met de webbrowser) of door communicatie.

Bijkomende informatie over de geïntegreerde webserver is te vinden in de aparte documentatie.

"Peer to Peer" verbinding

<http://belimo.local:8080>

Notebook moet ingesteld zijn op "DHCP".

Zorg ervoor dat er slechts één netwerkverbinding actief is.

Standaard IP-adres:

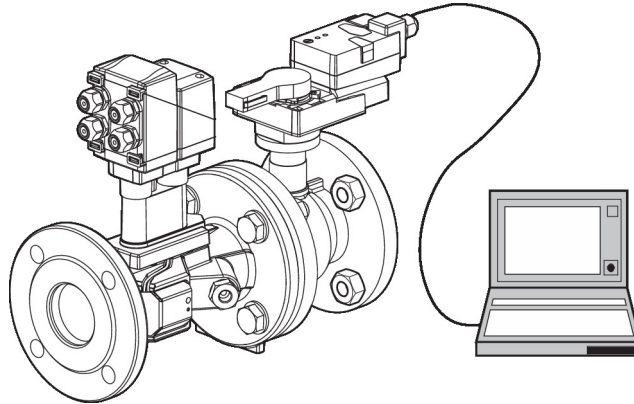
<http://192.168.0.10:8080>

Statisch IP-adres

Wachtwoord (alleen lezen):

Gebruikersnaam: «guest»

Wachtwoord: «guest»



Inversie aanstuursignaal

Dit kan worden omgekeerd in geval van regeling met een analoog aanstuursignaal DDC. De inversie veroorzaakt omkering van het standaardgedrag, d.w.z. bij een aanstuursignaal DDC van 0% is de regeling tot V'max of Q'max, en de klep wordt gesloten bij een aanstuursignaal DDC van 100%.

Hydraulische inregeling

Met de geïntegreerde webserver kan het maximale debiet (equivalent aan 100% van de vereiste) eenvoudig en betrouwbaar worden aangepast op het apparaat zelf, in slechts enkele stappen. Als het apparaat is geïntegreerd in het beheersysteem, kan de afstemming direct door het beheersysteem worden uitgevoerd.

Delta T-manager

Als een verwarmings- of koelingsregister wordt gebruikt met een te laag temperatuurverschil en bijgevolg een te hoog debiet, resulteert dit niet in een verhoogde vermogensuitgang.

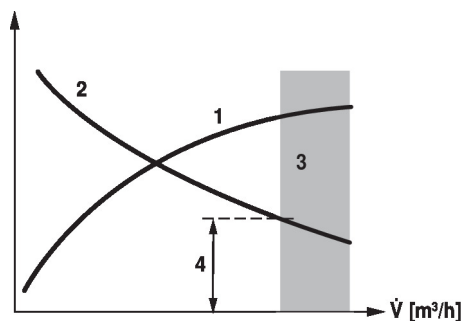
Toch moeten warmte- of koudegeneratoren de energie produceren bij een lagere efficiëntiegraad. Dit betekent dat pompen te veel water circuleren en het energieverbruik onnodig verhogen.

Met behulp van de Energy Valve is het eenvoudig om te detecteren dat een operatie wordt uitgevoerd met een te laag temperatuurverschil, wat leidt tot inefficiënt energiegebruik.

Hierdoor kunnen de nodige wijzigingen aan de instellingen altijd snel en eenvoudig worden uitgevoerd. De geïntegreerde temperatuurverschilbegrenzing biedt de gebruiker de mogelijkheid om een lage grenswaarde in te stellen. De Energy Valve beperkt automatisch het debiet om te verhinderen dat het niveau onder deze waarde daalt.

De instellingen van de Delta T-manager kunnen ofwel direct op de webserver worden uitgevoerd, of er wordt via de Belimo Cloud een directe analyse van het Delta T-gedrag uitgevoerd door experts van Belimo.

- Afgegeven vermogen van de verwarmings- of koelregisters 1
- Temperatuurverschil tussen aanvoer en retour 2
- Verlieszone (verzadiging verwarmings- of koelregister) 3
- Instelbaar minimaal temperatuurverschil 4



Combinatie analoog - communicatief (hybride modus)

Met conventionele regeling door middel van een analoog aanstuursignaal DDC, kan de geïntegreerde webserver, BACnet, Modbus of MP-bus worden gebruikt voor de communicatieve standterugmelding.

Productkenmerken

Functie vermogens- en energiebewaking	De HVAC-aandrijving is uitgerust met twee temperatuursensoren. Een sensor (T2) is geïntegreerd in de meetpijp, de tweede sensor (T1) zit in het systeem, is voorbedraad en moet ter plaatse worden geïnstalleerd in het watercircuit. De sensoren worden gebruikt om de mediumtemperatuur van de aanvoer- en retourleidingen van de verbruiker (warmtewisselaar) te registreren. Aangezien ook de hoeveelheid water bekend is, doordat de debietmeting is geïntegreerd in het systeem, kan het vermogen van de verbruiker worden berekend. Bovendien wordt ook de verwarmings-/koelingsenergie automatisch bepaald door de analyse van het vermogen in de loop van de tijd. De actuele gegevens, bijv. temperaturen, volumestroomwaarden, energieverbruik van de wisselaar, enz., kunnen worden geregistreerd en steeds worden geraadpleegd via webbrowsers of communicatie.
Gegevensregistratie	De geregistreerde gegevens (geïntegreerde gegevensregistratie gedurende 13 maanden) kunnen worden gebruikt voor het optimaliseren van het systeem in het algemeen en voor het bepalen van het rendement van de verbruiker (warmtewisselaar). csv-bestanden via webbrowser downloaden.
Belimo-cloud	Meer services zijn beschikbaar als de Energy Valve is verbonden met de Belimo Cloud: verschillende apparaten kunnen bijvoorbeeld worden beheerd via internet. Belimo-experts kunnen ook helpen het delta-T-gedrag te analyseren of om schriftelijke rapporten over de prestaties van de Energy Valve op te stellen. In bepaalde omstandigheden kan de productgarantie volgens de relevante Algemene Verkoopvoorwaarden worden verlengd. De "Gebruiksvoorwaarden voor de Belimo Cloud Services" in de actueel geldige versie zijn van toepassing op het gebruik van de Belimo Cloud Services. Meer details zijn te vinden op [www.belimo.com/ext-warranty]
Glycolbewaking	Glycolbewaking meet het actuele glycolgehalte, wat noodzakelijk is voor veilig bedrijf en geoptimaliseerde terugkoeling.
Handverstelling	Handmatige besturing met drukknop mogelijk - tijdelijk. De overbrenging is ontkoppeld en de aandrijving is losgekoppeld zolang de knop wordt ingedrukt.
Hoge functieveiligheid	De aandrijving is overbelastingsveilig, vereist geen eindschakelaars en stopt automatisch wanneer de aanslag wordt bereikt.

Toebehoren

Tools	Omschrijving	Soort
	Servicetool, met ZIP-USB-functie, voor configureerbare en communicatieve Belimo-aandrijvingen, VAV-regelaar en HVAC-regeltoestellen	ZTH EU
	Aansluitkabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-pin service-stekkerbus voor Belimo-toestel	ZK1-GEN
	Belimo Assistant Link Bluetooth en USB naar NFC en MP-Bus-omvormer voor configureerbare en communicatieve Belimo-toestellen	LINK.10
Elektrische toebehoren	Omschrijving	Soort
	Doorvoertulle voor verbindingmodule RJ, Multiverpakking 50 stuks	Z-STRJ.1
	Spindelverwarming flens F05 (30 W)	ZR24-F05

Elektrische installatie



Voeding vanaf de veiligheidstransformator.

Parallelaansluiting van andere aandrijvingen mogelijk. Houd rekening met de vermogensgegevens.

De bedrading van de leiding voor BACnet MS/TP / Modbus RTU moet worden uitgevoerd overeenkomstig de relevante RS-485-voorschriften.

Modbus / BACnet: Voeding en communicatie zijn niet galvanisch geïsoleerd. COM en aarding van de apparaten moeten met elkaar worden verbonden.

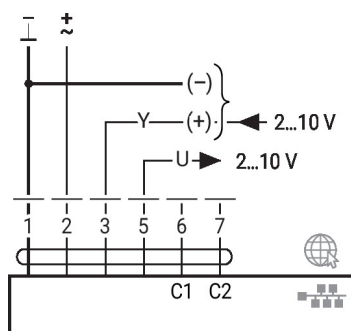
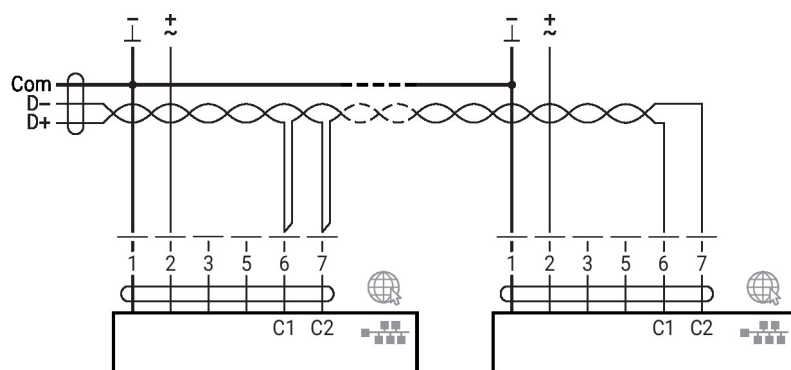
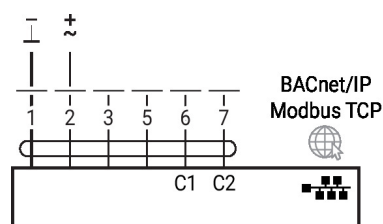
Elektrische installatie

Draadkleuren:

- 1 = zwart
- 2 = rood
- 3 = wit
- 5 = oranje
- 6 = roze
- 7 = grijs

Functies:

- C1 = D- (ader 6)
- C2 = D+ (ader 7)

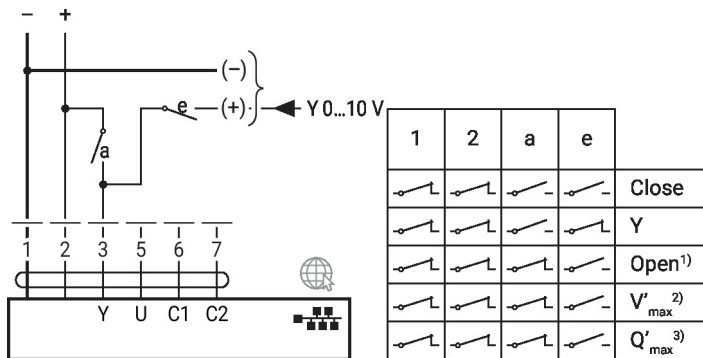

BACnet MS/TP / Modbus RTU

BACnet/IP / Modbus TCP


Optionele verbinding via RJ45
(directe aansluiting notebook/
verbinding via intranet of
internet) voor toegang tot de
geïntegreerde webserver

Overige elektrische installaties

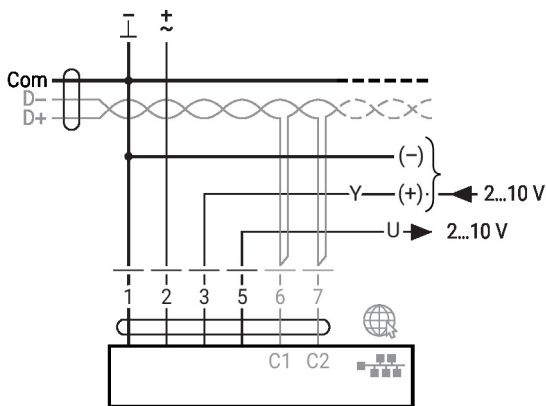
Funcities met specifieke parameters (configuratie vereist)

Dwangsturing en -begrenzing met AC 24 V met relaiscontacten (met conventionele besturing of hybride modus)

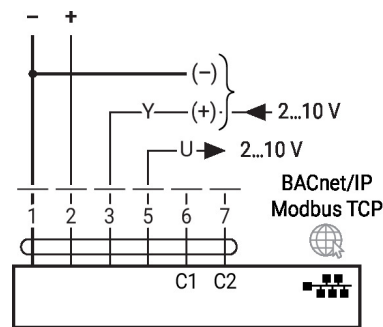


- 1) Positieregeling
- 2) Debietregeling
- 3) Vermogensregeling

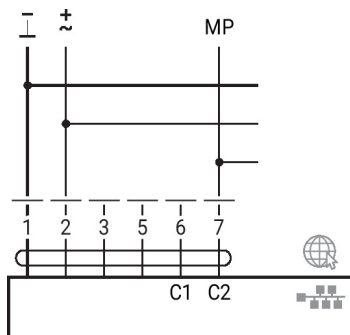
BACnet MS/TP / Modbus RTU met analoge gewenste waarde (hybride modus)



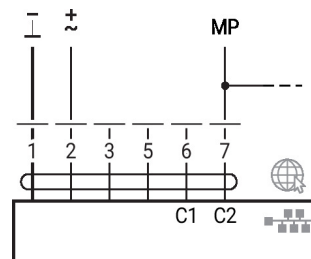
BACnet/IP / Modbus TCP met analoge gewenste waarde (hybride modus)



MP-bus, voeding via 3-aderige aansluiting



MP-bus via 2-aderige aansluiting, lokale netwerkaansluiting

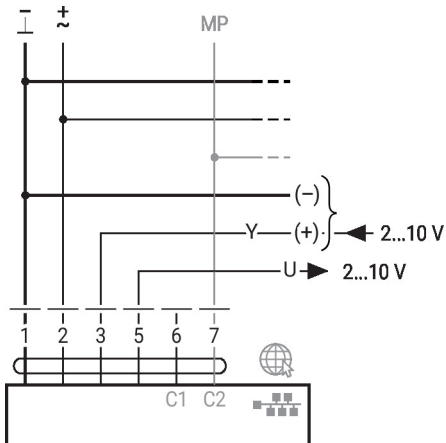


Max. 8 bijkomende MP-busknopen

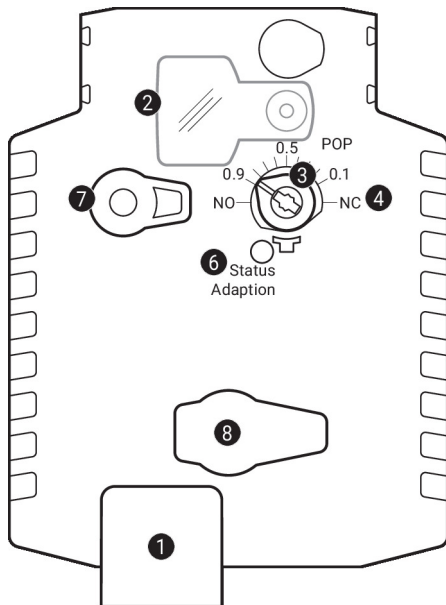
Overige elektrische installaties

Funcities met specifieke parameters (configuratie vereist)

MP-bus met analoge gewenste waarde (hybride modus)



Bedieningsbesturingen en -aanwijzers



1 LED-indicatie groen

Uit:	Geen voedingsspanning of bedradingsfout
Aan:	In werking
Flikkerend:	Interne communicatie (klep/sensor)

2 Deksel, POP-knop

3 POP-knop

4 Schaal voor handmatige verstelling

6 Drukknop en LED-indicatie geel

Aan:	Adaptatie- of synchronisatieproces actief
Knipperend:	POP-functie actief
Uit:	Niet in werking, voorlaadtijd SuperCap, fout SuperCap
Knop indrukken:	Activeert adaptatie van draaihoek gevolgd door normaal bedrijf

7 Handmatige overnameknop

Knop indrukken:	Overbrenging ontkoppelt, motor stopt, handinstelling mogelijk
Knop loslaten:	Overbrenging koppelt gevolgd door normaal bedrijf

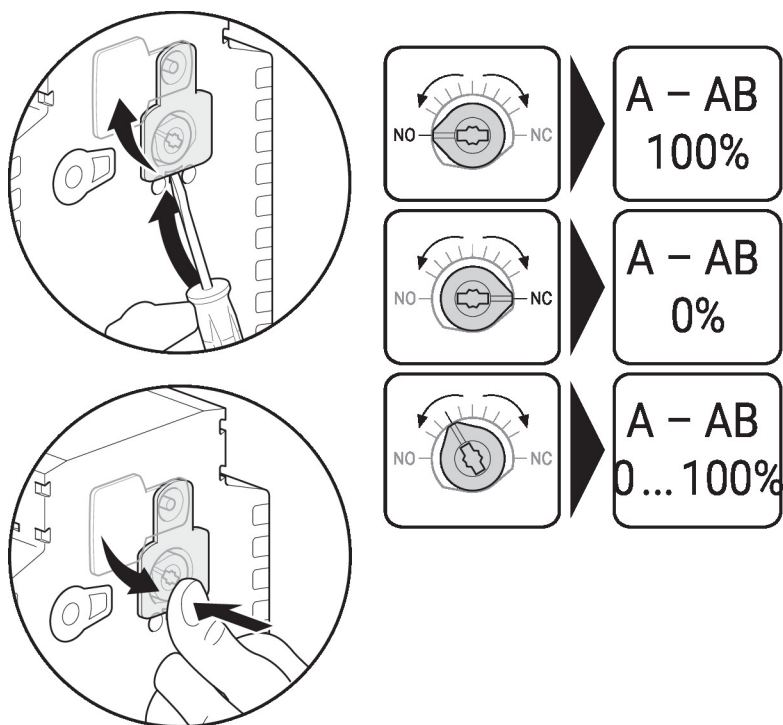
8 Servicestekker

Voor het aansluiten van configuratie- en servicetools

Bedieningsbesturingen en -aanwijzers

Instellingen positie noodinstelling

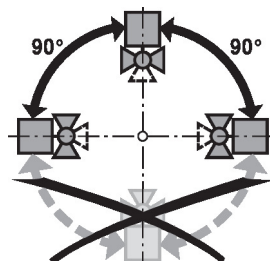
Instellingen positie noodinstelling (POP)



Installatierichtlijnen

Toegestane richting voor installatie

De kogelkraan kan staand tot liggend worden gemonteerd. De kogelkraan mag niet hangend, d.w.z. met de spindel naar beneden gericht, worden gemonteerd.



Installatieplek in retour

Montage in de retour is aanbevolen.

Vereisten waterkwaliteit

Er moet worden voldaan aan de waterkwaliteitsvereisten conform VDI 2035.

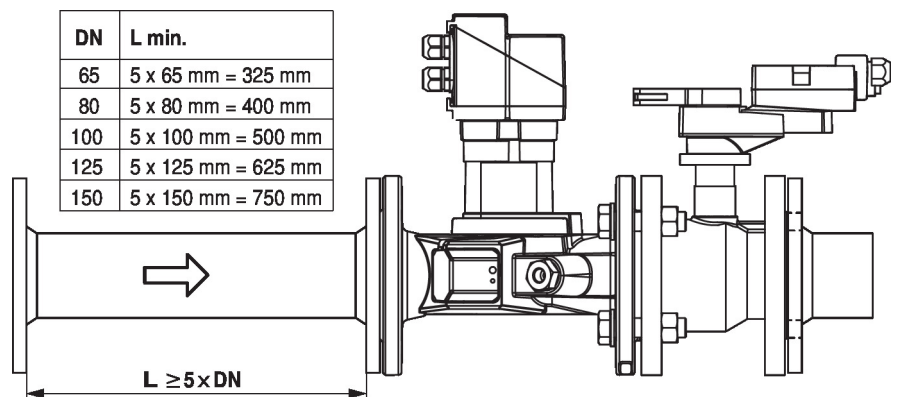
Kleppen van Belimo zijn regelorganen. Om de kleppen op lange termijn correct te laten werken, moeten deze worden vrijgehouden van afvaldeeltjes (bijv. lasspatten van de installatiewerkzaamheden). De montage van een geschikt vuilfilter is aanbevolen.

Spindelverwarming

In toepassingen met koud water en in een omgeving met vochtige omgevingslucht kan condensatie optreden in de aandrijvingen. Dit kan corrosie veroorzaken in de overbrenging van de aandrijving en leiden tot defect van de aandrijving. In zulke toepassingen wordt het gebruik van een spindelverwarming aanbevolen.

De spindelverwarming mag alleen worden ingeschakeld wanneer het systeem in werking is, omdat er geen temperatuurregelaar aanwezig is.

- Onderhoud** De kogelkranen, roterende aandrijvingen en sensoren zijn onderhoudsvrij.
- Voordat onderhoudswerkzaamheden aan het regelorgaan worden uitgevoerd, is het noodzakelijk om de roterende aandrijving te isoleren van de voedingsspanning (indien nodig door loskoppelen van de elektrische kabel). Eventuele pompen in het betreffende deel van het leidingstelsel moeten ook worden uitgeschakeld en de betreffende afsluitschuiven moeten worden gesloten (laat alle componenten eerst indien nodig afkoelen en verlaag altijd de systeemdruk tot omgevingsdrukniveau).
- Het stelsel mag niet opnieuw in bedrijf worden gesteld tot de kogelkraan en de roterende aandrijving correct opnieuw zijn gemonteerd volgens de instructies en de pijpleiding is gevuld door professioneel opgeleid personeel.
- Debietrichting** De stromingsrichting, aangegeven door een pijl op de behuizing, moet worden gerespecteerd, aangezien het debiet anders niet correct wordt gemeten.
- Inlaat** Om de gespecificeerde meetnauwkeurigheid te bereiken, moet vóór de debietsensor in de stromingsrichting een inlooptraject of inlaatsectie aanwezig zijn. De afmetingen moeten minimaal 5x de nominale diameter zijn.

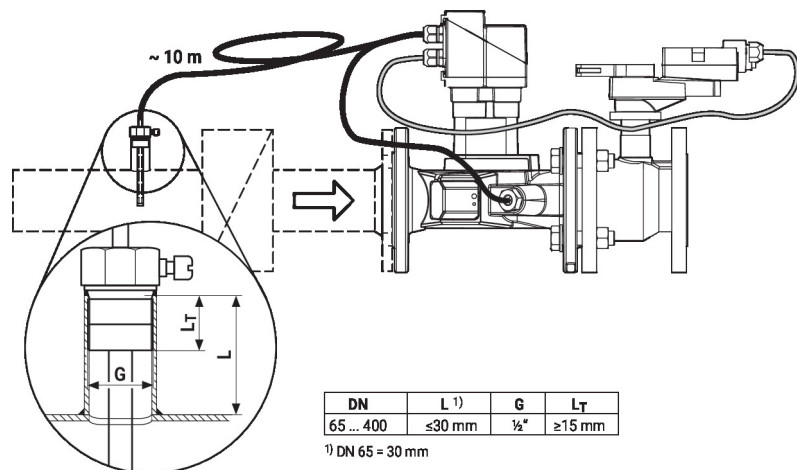


Montage van dompelhuls en temperatuursensor

- De klep is uitgerust met twee temperatuursensoren:
- T2: Eén sensor is reeds gemonteerd in de klepeenheid.
 - T1: De tweede sensor moet worden gemonteerd op de plaats van installatie vóór de gebruiker (klep in de retourleiding; aanbevolen) of na de gebruiker (klep in de toevoerleiding). De vereiste dompelhuls wordt met de klepeenheid meegeleverd.
- De temperatuursensor is al met de klep verbonden.

Opmerking

De kabel tussen de klepeenheid en de temperatuursensor mag niet worden ingekort of verlengd.



Installatierichtlijnen

Gesplitste installatie De klep/aandrijving-combinatie kan separaat van de debietsensor worden gemonteerd. De stromingsrichting van beide componenten moet worden aangehouden.

Algemene opmerkingen

Selectie klep De klep wordt bepaald aan de hand van het maximale vereiste debiet $V'_{\max}$. Een berekening van de K_{vs} -waarde is niet vereist.
 $V'_{\max} = 30 \dots 100\%$ van V'_{nom}
 Als geen hydraulische gegevens beschikbaar zijn, kan dezelfde klep DN worden geselecteerd als de nominale diameter van de warmtewisselaar.

Minimaal drukverschil (drukval) Het minimaal vereiste drukverschil (drukval over de klep) voor het bereiken van het gewenste debiet $V'_{\max}$ kan worden berekend aan de hand van de theoretische K_{vs} -waarde (zie type-overzicht) en de onderstaande formule. De berekende waarde is afhankelijk van het vereiste maximale debiet $V'_{\max}$. Hogere drukverschillen worden automatisch gecompenseerd door de klep.

Formule

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

$\Delta p_{\min}$: kPa
$V'_{\max}$: m³/h
$K_{vs \text{ theor.}}$: m³/h

Voorbeeld (DN 100 met de gewenste maximale debiet = 50% nom)

EV100F+KBAC

$K_{vs \text{ theor.}} = 127 \text{ m}^3/\text{h}$

$V'_{\text{nom}} = 1200 \text{ l/min}$

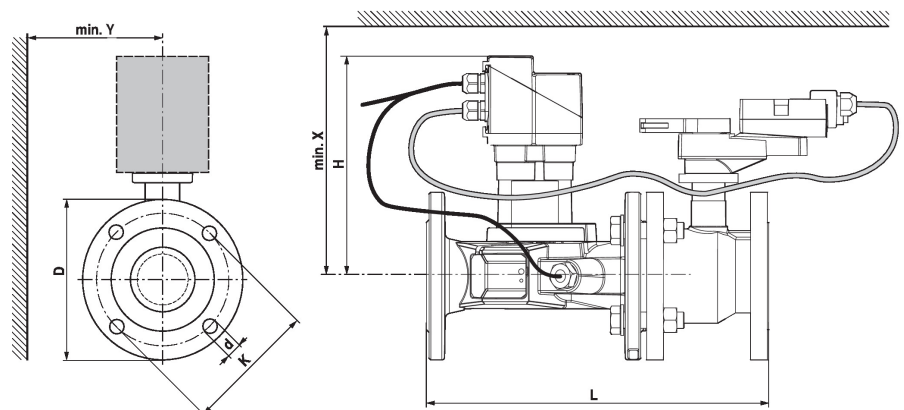
$50\% \times 1200 \text{ l/min} = 600 \text{ l/min} = 36 \text{ m}^3/\text{h}$

$$\Delta p_{\min} = 100 \times \left(\frac{V'_{\max}}{K_{vs \text{ theor.}}} \right)^2 = 100 \times \left(\frac{36 \text{ m}^3/\text{h}}{127 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 = 8 \text{ kPa}$$

Gedrag in geval van een sensorstoring In geval van een debietsensorfout schakelt de Energy Valve van vermogens- of debietregeling naar positieregeling (Delta T-beheer wordt gedeactiveerd).

Wanneer de fout verdwijnt, schakelt de Energy Valve terug naar de normale regelinstantelling (Delta T-beheer geactiveerd)

Afmetingen



In geval van $Y < 180 \text{ mm}$, moet de verlenging van de handslinger naar behoeven worden gedemonteerd.

Afmetingen

Type	DN	L [mm]	H [mm]	D [mm]	d [mm]	K [mm]	X [mm]	Y [mm]	 kg
EV065F+KBAC	65	379	243	185	4 x 19	145	265	150	26
EV080F+KBAC	80	430	250	200	8 x 19	160	270	160	32
EV100F+KBAC	100	474	252	230	8 x 19	180	275	175	46
EV125F+KBAC	125	579	259	255	8 x 19	210	280	190	60
EV150F+KBAC	150	651	269	285	8 x 23	240	290	200	74

Aanvullende documentatie

- Toolaansluitingen
- Beschrijving BACnet-interface
- Beschrijving modbus-interface
- Omschrijving databankwaarden
- Overzicht MP-samenwerkingspartners
- MP-glossarium
- Inleiding tot MP-Bus-technologie
- Algemene projectrichtlijnen
- Instructie webserver