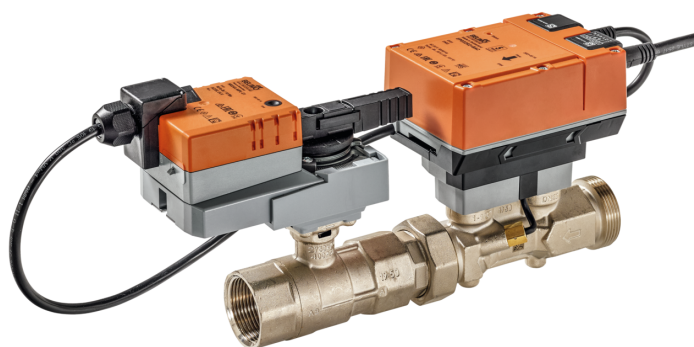


Regelkogelkraan met sensorgestuurde debietregeling, 2-weg, Binnen- en buitendraad, PN 25 (EPIV)

- Nominale spanning AC/DC 24 V
- Aansturing modulerend, communicatief, hybride
- Voor gesloten koel- en warmwatersystemen
- Voor modulerende besturing van luchtbehandelings- en verwarmingsinstallaties aan de waterzijde
- Communicatie via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo-MP-Bus of conventionele regeling
- Omvorming van actieve sensorgesignalen en schakelcontacten
- Mediumtemperatuurmeting
- Glycolbewaking



Picture may differ from product

Typenoverzicht

Soort	DN	Rp ["]	G ["]	V'nom [l/s]	V'nom [l/min]	V'nom [m³/h]	Kvs theor. [m³/h]	PN	Kabellengte
EP015R2+BAC	15	1/2	3/4	0.42	25	1.5	3.2	25	1 m
EP020R2+BAC	20	3/4	1	0.69	41.7	2.5	5.3	25	1 m
EP025R2+BAC	25	1	1 1/4	0.97	58.3	3.5	8.8	25	1 m
EP032R2+BAC	32	1 1/4	1 1/2	1.67	100	6	14.1	25	1 m
EP040R2+BAC	40	1 1/2	2	2.78	166.7	10	19.2	25	1 m
EP050R2+BAC	50	2	2 1/2	4.17	250	15	30.4	25	1 m

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	4 W (DN 15, 20, 25) 5 W (DN 32, 40, 50)
	Verbruik in rust	3.7 W (DN 15, 20, 25) 3.9 W (DN 32, 40, 50)
	Verbruik dimensionering	6.5 VA (DN 15, 20, 25) 7.5 VA (DN 32, 40, 50)
	Aansluiting voeding / regeling	Kabel 1 m, 6x 0.75 mm ²
Communicatie gegevensbus	Communicatieve besturing	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Aantal knooppunten	BACnet / Modbus zie beschrijving interface MP-Bus max. 8
	MP-Bus compatibiliteitsmodus	Als het apparaat wordt gebruikt als een EP..R-(K)MP-vervanging in een al bestaand MP-Bus-systeem, kan de box voor de MP-compatibiliteitsmodus worden ingesteld. De bestaande MP client zal het apparaat herkennen als voormalig EPIV-apparaat. De compatibiliteitsmodus mag niet worden gebruikt voor nieuwe projecten.
Functionele gegevens	Werkbereik Y	2...10 V

Functionele gegevens	Werkbereik Y instelbaar	0.5...10 V
	Standterugmelding U	2...10 V
	Opmerking standterugmelding U	Max. 1 mA
	Standterugkoppeling U instelbaar	0...10 V 0.5...10 V
	Geluidsniveau motor	35 dB(A) (DN 15, 20, 25, 32, 40) 45 dB(A) (DN 50)
	V'max instelbaar	25...100 % van V'nom
	Regelnaauwkeurigheid	±5% (van 25...100% V'nom)
	Opmerking regelnaauwkeurigheid	±10% (van 25...100% V'nom) @ Glycol 0...60% vol.
	Min. regelbaar debiet	1% van V'nom
	Parametrisering	via NFC, Belimo Assistant 2
	Medium	Koud en warm water, water met glycolgehalte tot max. 60% vol.
	Mediumtemperatuur	-10...120°C [14...248°F]
	Opmerking mediumtemperatuur	Bij een mediumtemperatuur van -10...2 °C wordt een spindelverwarming of klephalsverlenging aanbevolen. De toegelaten mediumtemperatuur kan worden begrensd, afhankelijk van het type aandrijving. De begrenzingen staan in de verschillende datablades van de aandrijvingen.
	Sluitdruk Δp_s	1400 kPa
	Drukverschil Δp_{max}	350kPa
	Opmerking werkdruk	200 kPa voor geluidsarme werking
	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	Binnen- en buitendraad
Richting voor installatie	staand tot liggend (ten opzichte van de spindel)	
Onderhoud	onderhoudsvrij	
Handverstelling	met drukknop, vergrendelbaar	
Meetgegevens	Meetwaarden	Debiet Mediumtemperatuur in klepeenheid
	Temperatuursensor	Pt1000 - EN60751, 2-aderige technologie, onafscheidelijk verbonden geïntegreerde debietsensor
Temperatuurmeting	Meetnaauwkeurigheid van absolute temperatuur	± 0.35°C @ 10°C (Pt1000 EN60751 Class B) ± 0.6°C @ 60°C (Pt1000 EN60751 Class B)
	Debietmeting	Meetprincipe
Meetnaauwkeurigheid debiet		±2% (van 20...100% V'nom) @ 20°C / glycol 0% vol.
Opmerking meetnaauwkeurigheid debiet		±5% (van 20...100% V'nom) @ glycol 0...60% vol.
Min. debietmeting		0.5% van V'nom
Glycolbewaking	Meting display glycol	0...60 % of >60 %

Technische gegevens

Glycolbewaking	Meetnauwkeurigheid glycolbewaking	±4% (0...60%)
Veiligheidsgegevens	Beschermingsklasse IEC/EN	III, Veiligheidslaagspanning (PELV, Protective extra-low voltage)
	Beschermingsgraad IEC/EN	IP54
	Richtlijn drukapparatuur	CE overeenkomstig 2014/68/EU
	EMC	CE overeenkomstig 2014/30/EU
	IEC/EN-certificering	IEC/EN 60730-1:11 en IEC/EN 60730-2-15:10
	Kwaliteitsnorm	ISO 9001
	Type actie	Type 1
	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	Messing
	Meetpijp debiet	Vernikkelde messing behuizing
	Sluitlichaam	Roestvrij staal
	Spindel	Roestvrij staal
	Spindelpakking	EPDM O-ring

Veiligheidsaanwijzingen

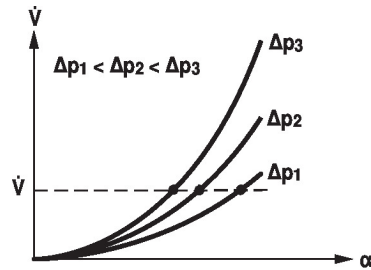


- Dit apparaat is ontworpen voor gebruik in stationaire verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsinstallaties en mag niet worden gebruikt buiten het gespecificeerde toepassingsgebied, met name in vliegtuigen of andere luchttransportmiddelen.
- Buitentoepassing: alleen mogelijk als geen (zee)water, sneeuw, ijs, zonnestraling of agressieve gassen direct inwerken op de aandrijving en als gearandeerd 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 drie componenten: regelkogelkraan (CCV), meetpijp met debietmeter en de aandrijving zelf. Het aangepaste maximumdebiet (V_{max}) wordt toegewezen aan het maximale aanstuursignaal (normaal 100%). De intelligente HVAC-aandrijving kan worden aangestuurd via communicatieve signalen. 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).
Kalibratiecertificaat	Er is voor elk apparaat een kalibratiecertificaat beschikbaar in de Belimo Cloud. Indien nodig kan het als pdf worden gedownload via Belimo Assistant 2.

Debietcurven



Regelgedrag

De snelheid van het medium wordt gemeten in het meetcomponent (sensorelektronica) en wordt omgezet in een debietsignaal.

Het aanstuursignaal Y komt overeen met het vermogen Q via de wisselaar, het debiet wordt geregeld in de EPIV. Het aanstuursignaal Y wordt omgezet in een equiprocentuele karakteristiek en voorzien van de V'_{max} -waarde als nieuwe referentievariabele w . De tijdelijke regelfwijking vormt het aanstuursignaal Y_1 voor de aandrijving.

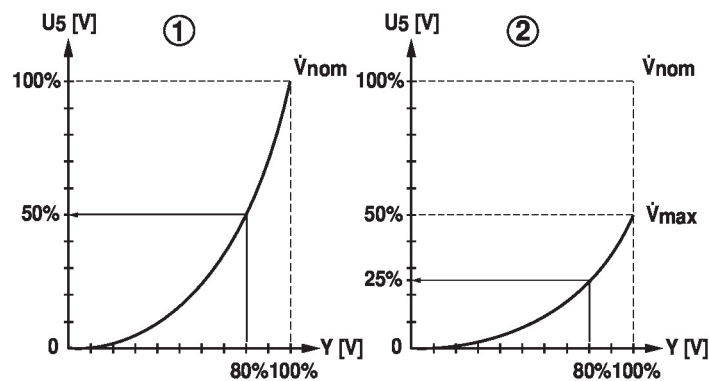
De speciaal ingestelde regelparameters in combinatie met de nauwkeurige debietsensor garanderen een stabiele kwaliteit van de regeling. Ze zijn echter niet geschikt voor snelle regelprocessen, d.w.z. voor grijswaterregeling. U_5 geeft het gemeten debiet weer als voltage (fabrieksinstelling).

Configuratie V'_{max} met de Belimo Assistent 2:

U_5 heeft betrekking op de respectievelijke V'_{nom} , d.w.z. als V'_{max} bijv. 50% van V'_{nom} bedraagt, dan $Y = 10\text{ V}$, $U_5 = 5\text{ V}$.

Als alternatief kan U_5 worden gebruikt voor het weergeven van de klepopeningshoek (positie) of de mediumtemperatuur.

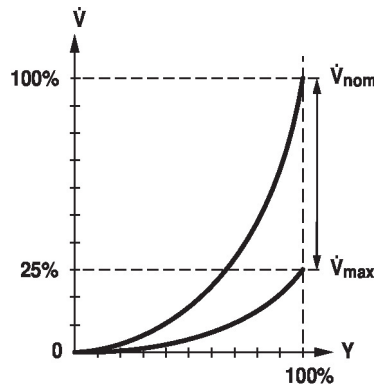
1. Standaard gelijk percentage $V'_{max} = V'_{nom} / 2$. effect $V'_{max} < V'_{nom}$



Debietregeling

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

V'_{max} is het maximale debiet dat is ingesteld met het hoogste aanstuursignaal DDC. V'_{max} kan worden ingesteld tussen 25% en 100% van V'_{nom} .


Positieregeling

In deze instelling wordt het aanstuursignaal toegewezen aan de openingshoek van de klep (bijv. $Y = 10\text{ V } \alpha = 90^\circ$).

Het resultaat is een drukafhankelijke werking die vergelijkbaar is met die van een conventionele klep.

Looptijd van de motor in deze modus 90 s bij 90° .

Mediumtemperatuurmeting

Door middel van de temperatuursensor die in de debietsensor geïntegreerd is, wordt de mediumtemperatuur permanent gemeten. De meetwaarde kan worden gelezen via het bussysteem of het analoge terugmeldingssignaal U. De huidige meetwaarde wordt ook weergegeven in Belimo Assistent 2.

Onderdrukking sluipdoorstroming

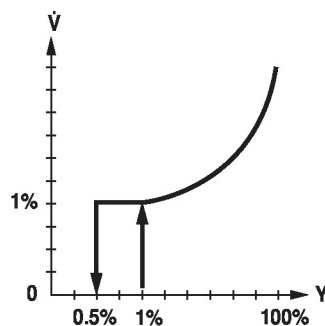
Wegens de zeer lage stroomsnelheid in het openingspunt kan dit door de sensor niet langer binnen de vereiste tolerantie worden gemeten. Dit bereik wordt elektronisch opgeheven.

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.


Omvormer voor sensoren

Aansluitingsoptie voor een sensor (actief of met schakelcontact). Op deze manier kan het analoge signaal eenvoudig worden gedigitaliseerd en doorgestuurd naar de bussystemen BACnet, Modbus of MP-bus.

Productkenmerken

Inversie aanstuursignaal	Dit kan worden omgekeerd in geval van regeling met een analoog aanstuursignaal. De inversie veroorzaakt omkering van het standaardgedrag, d.w.z. bij een aanstuursignaal van 0% is de regeling tot V _{max} , en de klep wordt gesloten bij een aanstuursignaal van 100%.
Hydraulische inregeling	Met de Belimo-tool kan het maximale debiet (equivalent aan 100% van de vereiste) eenvoudig en betrouwbaar worden aangepast ter plaatse, in slechts enkele stappen. Als het apparaat is geïntegreerd in het beheersysteem, kan de afstemming direct door het beheersysteem worden uitgevoerd.
Combinatie analoog - communicatief (hybride modus)	Met conventionele regeling door middel van een analoog aanstuursignaal DDC kan BACnet, Modbus of MP-bus worden gebruikt voor de communicatieve standterugmelding.
Glycolbewaking	Glycolbewaking meet het actuele glycolgehalte, wat noodzakelijk is voor veilig bedrijf en geoptimaliseerde terugkoeling.
Foutuitleasing met analoge standterugmelding	Als de sensor het debiet niet kan meten wegens een storing van de sensor, dan wordt dit aangegeven door een spanning van 0,3 V op de standterugmelding. Dit geldt alleen als de spanning van de analoge standterugmelding is ingesteld op debiet en als de minimumwaarde van het signaalbereik 0,5 V of groter is.
Handverstelling	Handslinger mogelijk met drukknop (de overbrenging is losgekoppeld zolang de knop wordt ingedrukt of vergrendeld blijft).
Hoge functieveiligheid	De aandrijving is overbelastingsveilig, vereist geen eindschakelaars en stopt automatisch wanneer de aanslag wordt bereikt.

Meegeleverde onderdelen

Omschrijving	Soort
Isolatieschaal voor EPIV / Belimo Energy Valve™ DN 15...25	Z-INSH15
Isolatieschaal voor EPIV / Belimo Energy Valve™ DN 32...50	Z-INSH32
Isolatieschaal niet meegeleverd in Azië / Stille Oceaan	

Toebehoren

Tools	Omschrijving	Soort
	Servicetool voor bedrade en draadloze instelling, bediening op locatie en probleemoplossing.	Belimo Assistant 2
	Omvormer Bluetooth / NFC	ZIP-BT-NFC
Mechanische toebehoren	Omschrijving	Soort
	Pijpkoppeling DN 15 Rp 1/2", G 3/4"	EXT-EF-15F
	Pijpkoppeling DN 20 Rp 3/4", G 1"	EXT-EF-20F
	Pijpkoppeling DN 25 Rp 1", G 1 1/4"	EXT-EF-25F
	Pijpkoppeling DN 32 Rp 1 1/4", G 1 1/2"	EXT-EF-32F
	Pijpkoppeling DN 40 Rp 1 1/2", G 2"	EXT-EF-40F
	Pijpkoppeling DN 50 Rp 2", G 2 1/2"	EXT-EF-50F
	Isolatieschaal voor EPIV / Belimo Energy Valve™ DN 15...25	Z-INSH15
	Isolatieschaal voor EPIV / Belimo Energy Valve™ DN 32...50	Z-INSH32
	Klephalsverlenging voor kogelkraan nominale doorlaat 15...50	ZR-EXT-01
	Pijpkoppeling voor kogelkraan met binnendraad DN 15 Rp 1/2"	ZR2315
	Pijpkoppeling voor kogelkraan met binnendraad DN 20 Rp 3/4"	ZR2320
	Pijpkoppeling voor kogelkraan met binnendraad DN 25 Rp 1"	ZR2325
	Pijpkoppeling voor kogelkraan met binnendraad DN 32 Rp 1 1/4"	ZR2332
	Pijpkoppeling voor kogelkraan met binnendraad DN 40 Rp 1 1/2"	ZR2340
	Pijpkoppeling voor kogelkraan met binnendraad DN 50 Rp 2"	ZR2350

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.

Sensoraansluiting: optioneel kan een extra sensor worden aangesloten op de debietsensor. Dit kan een actieve sensor zijn zonder uitgang-DC 0...10 V (max. DC 0...32 V met resolutie 30 mV) of een schakelcontact (schakelstroom min. 16 mA @ 24 V). Zo kan het analoge signaal van de sensor eenvoudig worden gedigitaliseerd met de debietsensor en worden overgedragen aan het bijbehorende bussysteem.

Analoge uitgang: er zit een analoge uitgang (ader 5) op de debietmeter. Deze kan worden geselecteerd als 0...10 V, 0,5...10 V, 2...10 V of gebruikergedefinieerd. Het debiet of de temperatuur van de temperatuursensor (Pt1000 - EN 60751, 2-draads technologie) kan bijvoorbeeld als analoge waarde worden uitgegeven.

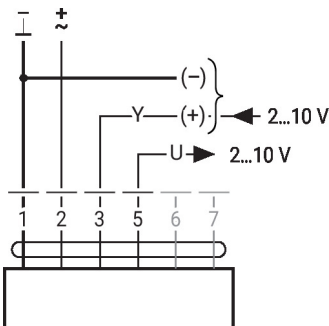
Draadkleuren:

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

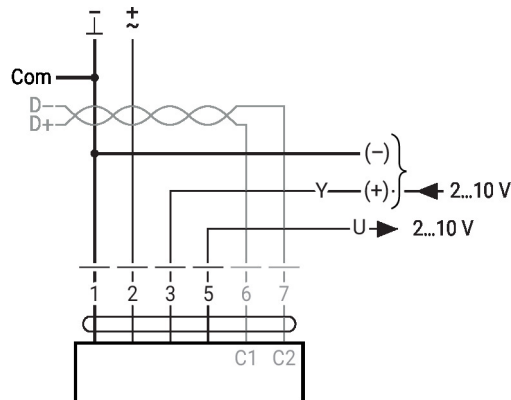
Functies:

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

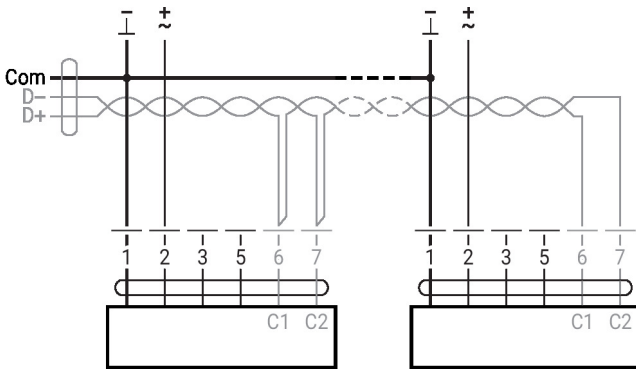
AC/DC 24 V, modulerend



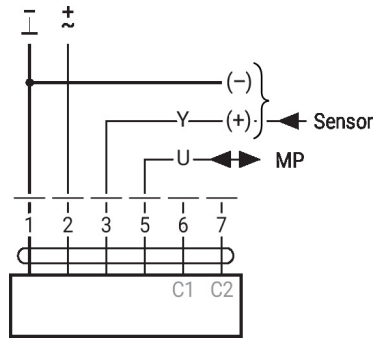
Modbus RTU / BACnet MS/TP met analoge gewenste waarde (hybride werking)



BACnet MS/TP / Modbus RTU



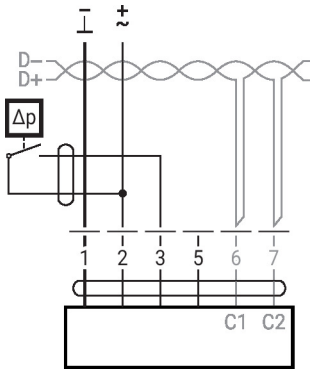
MP-Bus



Elektrische installatie

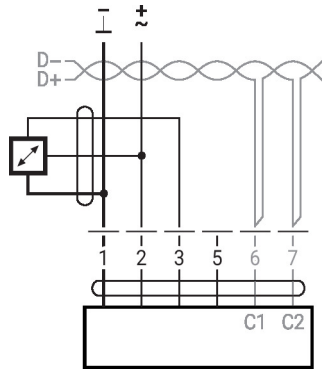
Omvormer voor sensoren

Aansluiting met schakelcontact, bijv. Δp -bewaking



Schakelcontactvereisten: Het schakelcontact moet in staat zijn om een stroom van 16 mA bij 24V accuraat te schakelen.

Verbinding met actieve sensor, bijv. 0...10 V @ 0...50°C

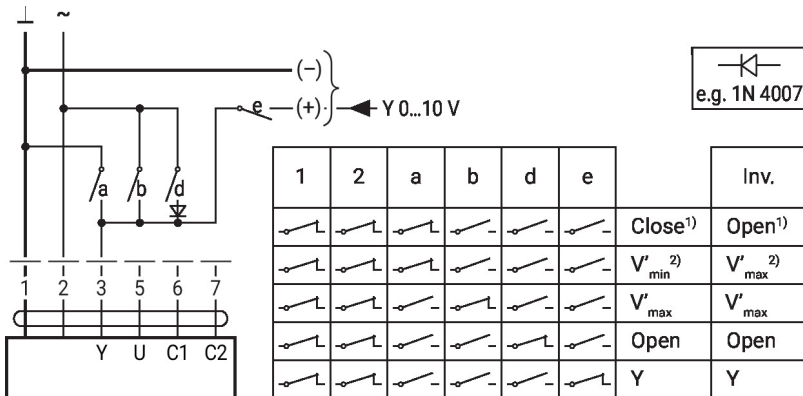


Mogelijk spanningsbereik: 0...32 V
resolutie 30 mV

Overige elektrische installaties

Functies met specifieke parameters (configuratie vereist)

Dwangsturing en -begrenzing met AC 24 V met relaiscontacten

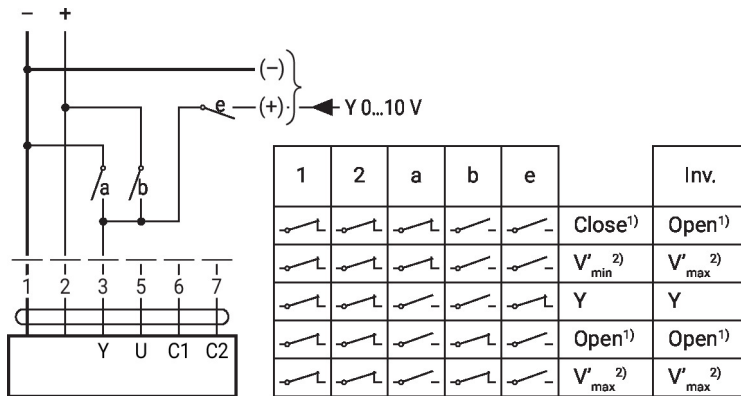


1) Positieregeling
2) Debietregeling
Inv. = aanstuursignaal geïnverteerd

Overige elektrische installaties

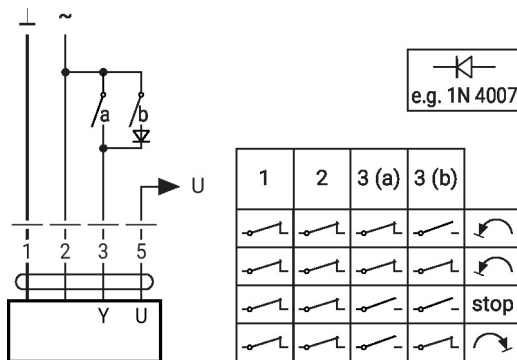
Funcities met specifieke parameters (configuratie vereist)

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



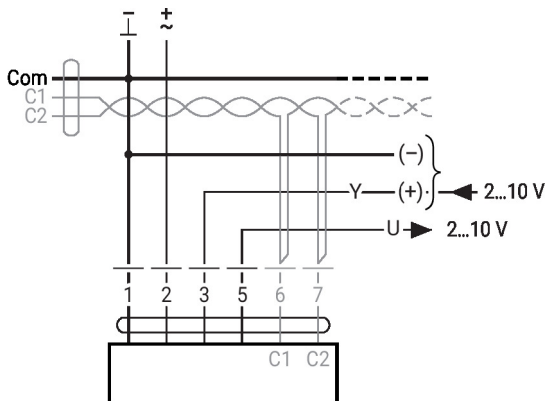
1) Positieregeling
 2) Debietregeling
 Inv. = aanstuursignaal geïnverteerd

Aansturing 3-punts met AC 24 V

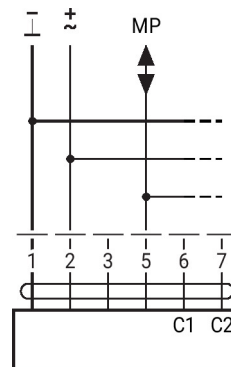


Positieregeling: 90° = 100s
 Debietregeling: Vmax = 100s

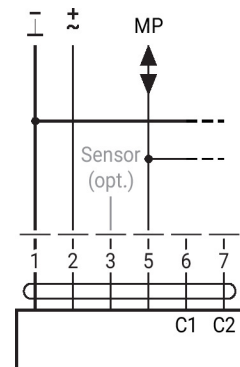
BACnet MS/TP / Modbus RTU met analoge gewenste waarde (hybride modus)



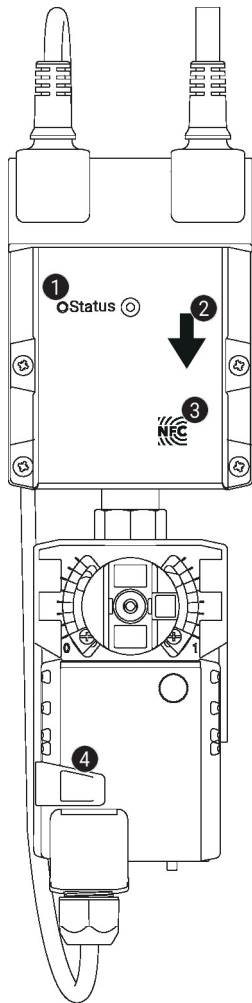
MP-bus, voeding via 3-aderige aansluiting



MP-bus via 2-aderige aansluiting, lokale netwerkaansluiting



Bedieningsbesturingen en -aanwijzers


1 LED-indicatie groen

Aan:	Box aan het opstarten
Uit:	Geen vermogen of bedradingsfout
Knipperend:	In werking (spanning ok)

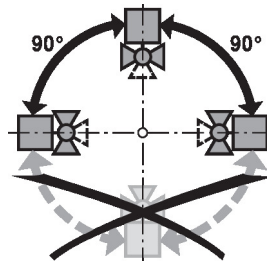
2 Stroomrichting
3 NFC-interface
4 Handmatige overnameknop

Knop indrukken:	Overbrenging ontkoppelt, motor stopt, handverstelling mogelijk
Knop loslaten:	Overbrenging koppelt, normaal bedrijf. Box voert synchronisatie uit.

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.

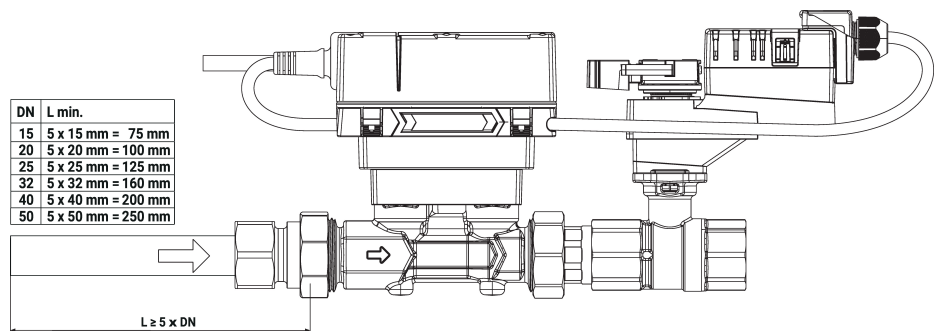
Vereisten waterkwaliteit

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.

Installatierichtlijnen

- 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 afsluitschijven moeten worden gesloten (laat alle componenten eerst indien nodig afkoelen en verlaag altijd de systeemdruk tot omgevingsdrukniveau). Het systeem 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 stroomopwaarts van de debietsensor in de Stromingsrichting een inloop- of aanstromingstraject worden aangebracht. De afmetingen ervan moeten minstens 5 x DN bedragen.



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

Algemene opmerkingen

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

Formule

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

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

 Voorbeeld (DN 25 met de gewenste maximale debiet = 50% V'_{nom})

EP025R2+BAC

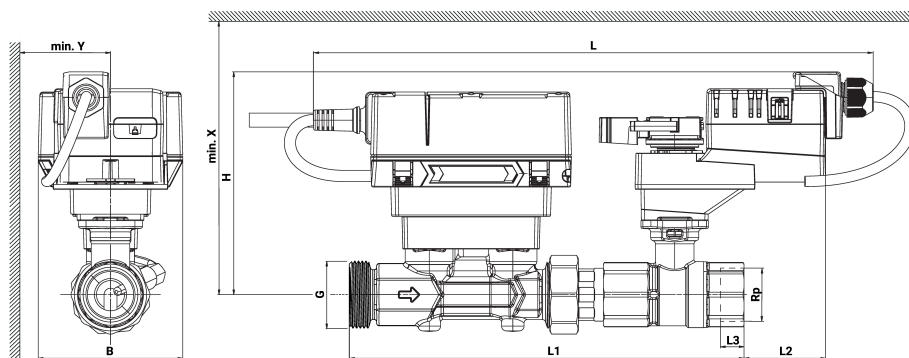
 $K_{vs \text{ theor.}} = 8.8 \text{ m}^3/\text{h}$
 $V'_{nom} = 58.3 \text{ l}/\text{min}$
 $50\% * 58.3 \text{ l}/\text{min} = 29.2 \text{ l}/\text{min} = 1.75 \text{ m}^3/\text{h}$

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

- Gedrag in geval van een sensorstoring** In geval van een debietsensorfout schakelt de EPIV van debietregeling naar positieregeling. Wanneer de fout verdwijnt, schakelt de EPIV terug naar de normale regelingsinstelling.

Afmetingen

Maatschetsen



Type	DN	Rp ["]	G ["]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	B [mm]	H [mm]	X [mm]	Y [mm]	kg
EP015R2+BAC	15	1/2	3/4	331	195	63	13	90	137	207	80	1.9
EP020R2+BAC	20	3/4	1	343	230	58	14	90	139	209	80	2.2
EP025R2+BAC	25	1	1 1/4	349	246	51	16	90	139	209	80	2.5
EP032R2+BAC	32	1 1/4	1 1/2	367	267	50	19	90	146	216	80	3.3
EP040R2+BAC	40	1 1/2	2	373	281	46	19	90	146	216	80	3.7
EP050R2+BAC	50	2	2 1/2	390	294	49	22	90	151	221	80	5.2

Aanvullende documentatie

- Toolaansluitingen
- Beschrijving BACnet-interface
- Beschrijving modbus-interface
- Overzicht MP-samenwerkingspartners
- MP-glossarium
- Inleiding tot MP-Bus-technologie
- Algemene projectrichtlijnen
- Installatiehandleiding voor aandrijvingen en/of kogelkranen
- Beknopte handleiding – Belimo Assistant 2