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

- Nominale spanning AC/DC 24 V
- Aansturing modulerend, communicatief, hybride
- Voor gesloten watersystemen
- 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 sensorsignalen en schakelcontacten
- Mediumtemperatuurmeting
- Glycolbewaking

De afbeelding kan van het product afwijken

Typenoverzicht

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

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...25) 5 W (DN 32...50)
	Verbruik in rust	3.7 W (DN 15...25) 3.9 W (DN 32...50)
	Verbruik dimensionering	6.5 VA (DN 15...25) 7.5 VA (DN 32...50)
	Aansluiting voeding / regeling	Kabel 1 m, 6x 0.75 mm²
	Kabellengte	1 m
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
	Werkbereik Y instelbaar	0.5...10 V
	Standterugmelding U	2...10 V
	Opmerking standterugmelding U	Max. 1 mA

Technische gegevens

Functionele gegevens	Standterugmelding 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	25...100 % van V'nom
	Regelnauwkeurigheid	±5% (van 25...100% V'nom)
	Opmerking regelnauwkeurigheid	±10% (van 25...100% V'nom) @ Glycol 0...60% vol.
	Min. regelbaar debiet	1% van V'nom
	Configuratie	via NFC, Belimo Assistant 2
	Medium	Water, water met glycol 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.
	Sluitdruk	Δps 1400 kPa
	Drukverschil	Δpmax 350 kPa
	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
Meetgegevens	Meetwaarden	Debiet Mediumtemperatuur in klepeenheid
	Temperatuursensor	Pt1000 - EN60751, 2-aderige technologie, onafscheidelijk verbonden geïntegreerde debietsensor
Temperatuurmeting	Meetnauwkeurigheid van absolute temperatuur	±0.35°C @ 10°C [±0.65°F @ 50°F] (Pt1000 EN60751 Class B) ±0.6°C @ 60°C [±1.1°F @ 140°F] (Pt1000 EN60751 Class B)
Debietmeting	Meetprincipe	Ultrasone debietmeting
	Meetnauwkeurigheid debiet	±2%, volgens klasse 2 EN 1434, glycol 0% vol.
	Opmerking meetnauwkeurigheid debiet	@ 15...120°C Inlaatsectie ≥0x DN (EN 1434-4:2022) ±5% (van 20...100% V'nom) @ glycol 0...60% vol.
	Min. debietmeting	0.2% van V'nom
Glycolbewaking	Meting display glycol	0...60%
	Meetnauwkeurigheid glycolbewaking	±4%
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

Technische gegevens

Veiligheidsgegevens	IEC/EN-certificering	IEC/EN 60730-1:11 en IEC/EN 60730-2-15:10
	Kwaliteitsnorm	ISO 9001
	Type actie	Type 1.AA
	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	Vernikkelde messing behuizing
	Finish behuizing	vernikkeld
	Meetpijp debiet	Vernikkelde messing behuizing
	Sluitlichaam	Roestvrij staal
	Spindel	Roestvrij staal
	Spindelpakking	EPDM O-ring
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 er geen (zee)water, sneeuw, ijs, zonlicht of agressieve gassen direct inwerken op de aandrijving en als ervoor wordt gezorgd dat de omgevingsvoorwaarden te allen tijde binnen de grenswaarden blijven die in het datablad zijn gespecificeerd.
- 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).

De geïntegreerde condensatoren worden opgeladen door de voedingsspanning.

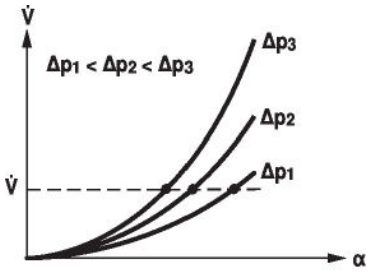
Door onderbreking van de voedingsspanning wordt de klep naar de geselecteerde veiligheidsstand verplaatst door middel van de opgeslagen elektrische energie.

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.

Productkenmerken

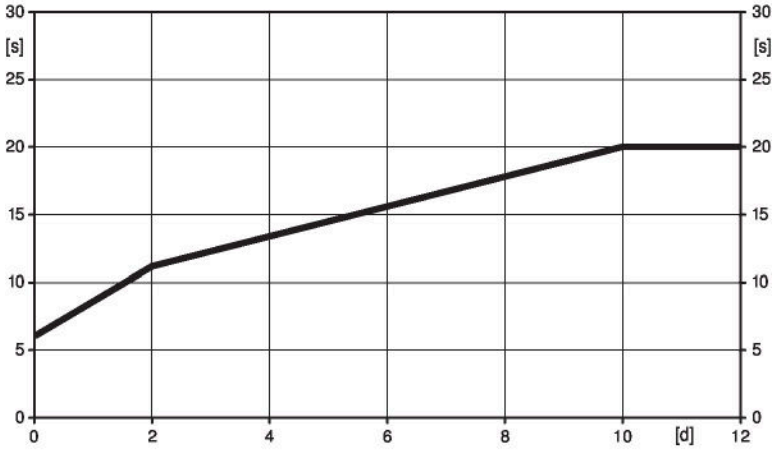
Debietcurven



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.

Productkenmerken

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 bestuurd 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 regelafwijking vormt het aanstuursignaal Y1 voor de aandrijving.

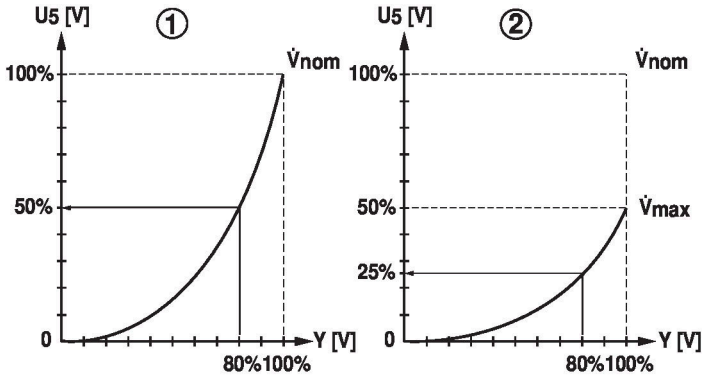
De speciaal geconfigureerde regelparameters in combinatie met de nauwkeurige debietsensor garanderen een stabiele kwaliteit van de regeling. Ze zijn echter niet geschikt voor snelle regelprocessen, zoals voor leidingwaterregeling. U5 geeft het gemeten debiet weer als voltage (fabrieksinstelling).

Configuratie V'max met de Belimo Assistant 2:

U5 heeft betrekking op de respectievelijke V'nom, d.w.z. als V'max bijv. 50% van V'nom bedraagt, dan Y = 10 V, U5 = 5 V.

Als alternatief kan U5 worden gebruikt voor het weergeven van de klepopeningshoek (positie) of de mediumtemperatuur.

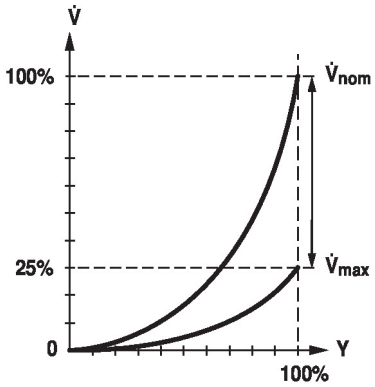
1. Standaard gelijk percentage V'max = V'nom / 2. effect V'max < V'nom



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.



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 Assistant 2.

Productkenmerken

Onderdrukking sluipdoorstroming

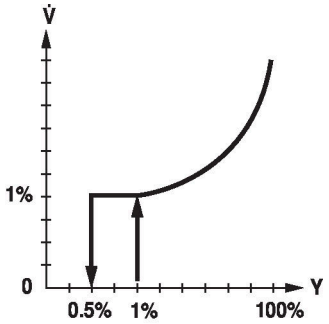
Wegens de zeer lage stroomsnelheid in het openingspunt kan dit door de sensor niet langer binnen de vereiste tolerantie worden gemeten. Dit bereik wordt elektronisch opgeheven.

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.

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.

Gepatenteerde glycolcompensatie

Glycol wijzigt de viscositeit van de warmteoverdrachtvloeistof en heeft bijgevolg invloed op de gemeten volumestroom. Zonder glycolcompensatie kunnen volumestroommetingen fouten van wel 30 procent vertonen. De gepatenteerde automatische glycolcompensatie vermindert het foutpercentage aanzienlijk.

Selectie van het gebruikte medium:

– Water

– Propyleenglycol

– Ethyleenglycol

– Antifrogen L

– Antifrogen N

– DowCal 200

– DowCal 100

Om de glycolconcentratie te bepalen, zijn tijdens bedrijf terugkerende temperatuurveranderingen van minimaal 2 K in de debietsensor nodig. Het wordt aanbevolen om de debietsensor in het temperatuurvariabele deel van het systeem te installeren om deze temperatuurveranderingen te garanderen.

Productkenmerken

Foutuitlezing met analoog terugmeldingssignaal
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
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.

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
Belimo Assistant Link Bluetooth en USB naar NFC en MP-Bus-omvormer voor configureerbare en communicatieve apparaten	LINK.10

Mechanische toebehoren

Omschrijving	Soort
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
Pijpkoppeling voor elektronische drukonafhankelijke regelkogelkraan / Energy Valve met buitendraad DN 15 Rp 1/2", G 3/4"	ZREV15F
Pijpkoppeling voor elektronische drukonafhankelijke regelkogelkraan / Energy Valve met buitendraad DN 20 Rp 3/4", G 1"	ZREV20F
Pijpkoppeling voor elektronische drukonafhankelijke regelkogelkraan / Energy Valve met buitendraad DN 25 Rp 1", G 1 1/4"	ZREV25F
Pijpkoppeling voor elektronische drukonafhankelijke regelkogelkraan / Energy Valve met buitendraad DN 32 Rp 1 1/4", G 1 1/2"	ZREV32F
Pijpkoppeling voor elektronische drukonafhankelijke regelkogelkraan / Energy Valve met buitendraad DN 40 Rp 1 1/2", G 2"	ZREV40F
Pijpkoppeling voor elektronische drukonafhankelijke regelkogelkraan / Energy Valve met buitendraad DN 50 Rp 2", G 2 1/2"	ZREV50F

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.

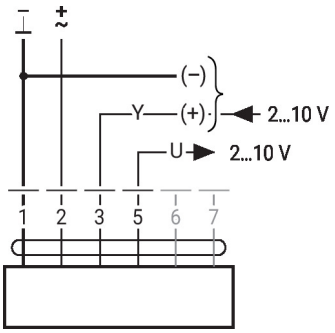
Sensoraansluiting: optioneel kan een extra sensor worden aangesloten op de debietsensor. Dit kan een actieve sensor zijn zonder uitgang-DC 0...10 V (max. DC 0...32 V met resolutie 30 mV) of een schakelcontact (schakelstroom min. 16 mA @ 24 V). Zo kan het analoge signaal van de sensor eenvoudig worden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

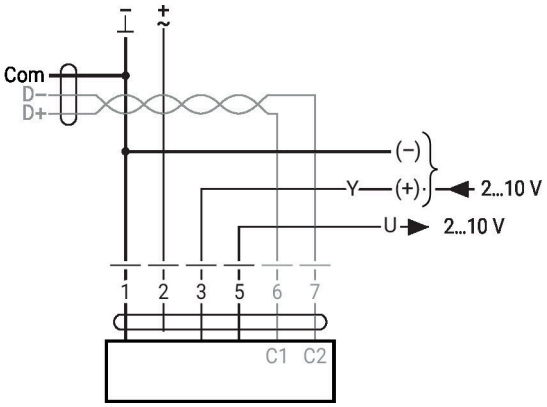
Draadkleuren:
1 = zwart
2 = rood
3 = wit
5 = oranje
6 = roze
7 = grijs

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

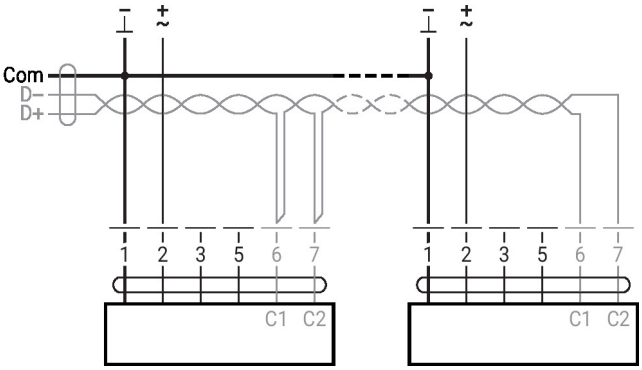
AC/DC 24 V, modulerend



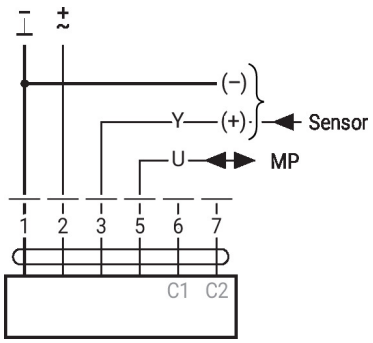
Modbus RTU / BACnet MS/TP met analoge gewenste waarde (hybride werking)



BACnet MS/TP / Modbus RTU



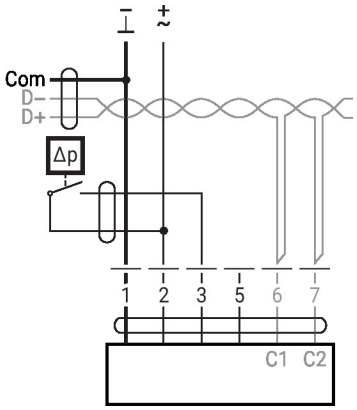
MP-Bus



Elektrische installatie

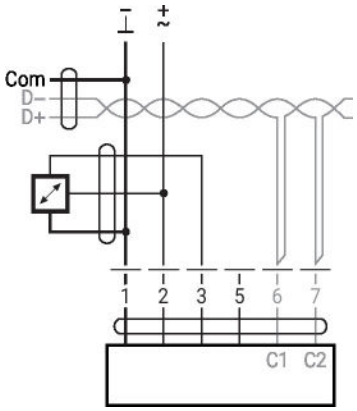
Omvormer voor sensoren

Aansluiting met schakelcontact, bijv. verschildrukschakelaar



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

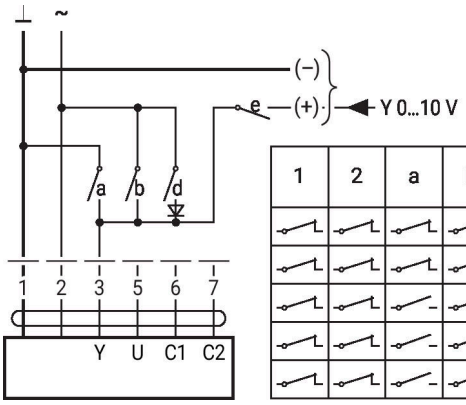


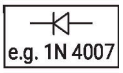
Mogelijk spanningsbereik: 0...32 V
resolutie 30 mV

Overige elektrische installaties

Functies met specifieke parameters (configuratie vereist)

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





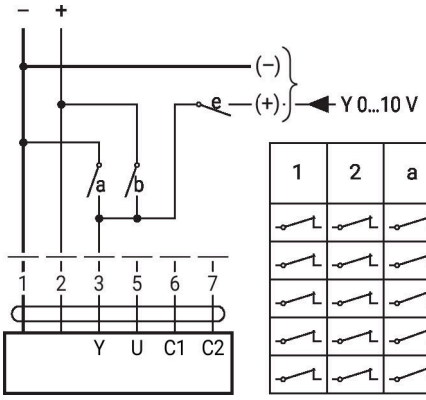
1	2	a	b	d	e		Inv.
						Close[1]	Open[1]
						V'_{min} [2]	V'_{max} [2]
						V'_{max}	V'_{max}
						Open	Open
						Y	Y

1) Positieregeling
2) Debietregeling
Inv. = aanstuursignaal geïnverteerd

Overige elektrische installaties

Functies met specifieke parameters (configuratie vereist)

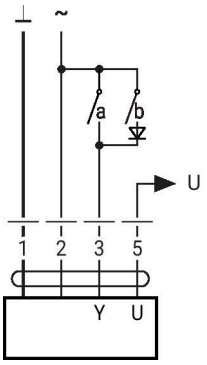
Dwangsturing en -begrenzing met DC 24V met relaiscontacten (met conventionele besturing of hybride modus)

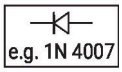


1	2	a	b	e		Inv.
					Close[1)]	Open[1)]
					V'_{min} [2)]	V'_{max} [2)]
					Y	Y
					Open[1)]	Open[1)]
					V'_{max} [2)]	V'_{max} [2)]

1) Positieregeling
2) Debietregeling
Inv. = aanstuursignaal geïnverteerd

Aansturing 3-punts met AC 24 V

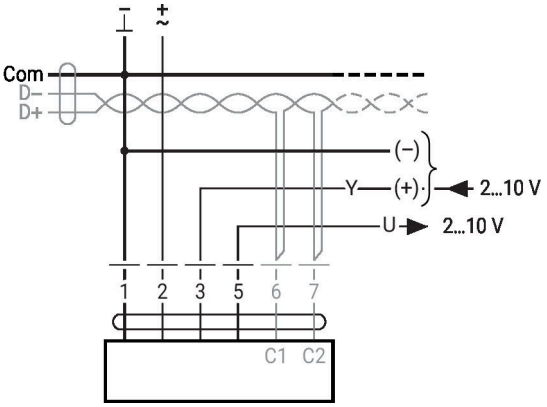




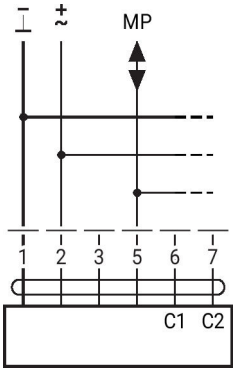
1	2	3 (a)	3 (b)	
				stop

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

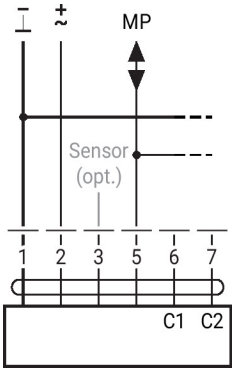
BACnet MS/TP / Modbus RTU met analoge gewenste waarde (hybride modus)



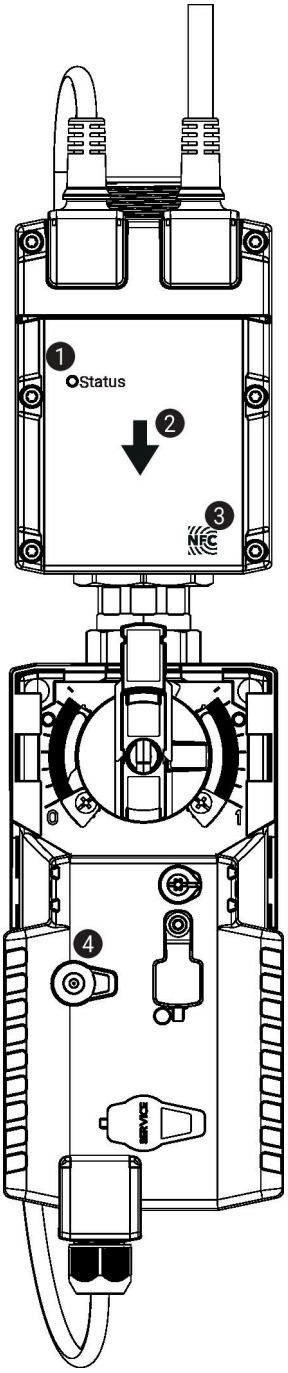
MP-bus, voeding via 3-aderige aansluiting



MP-bus via 2-aderige aansluiting, lokale netwerkaansluiting



Bedieningsbesturingen en -aanwijzers



1 LED-indicatie groen

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

2 Stroomrichting

3 NFC-interface

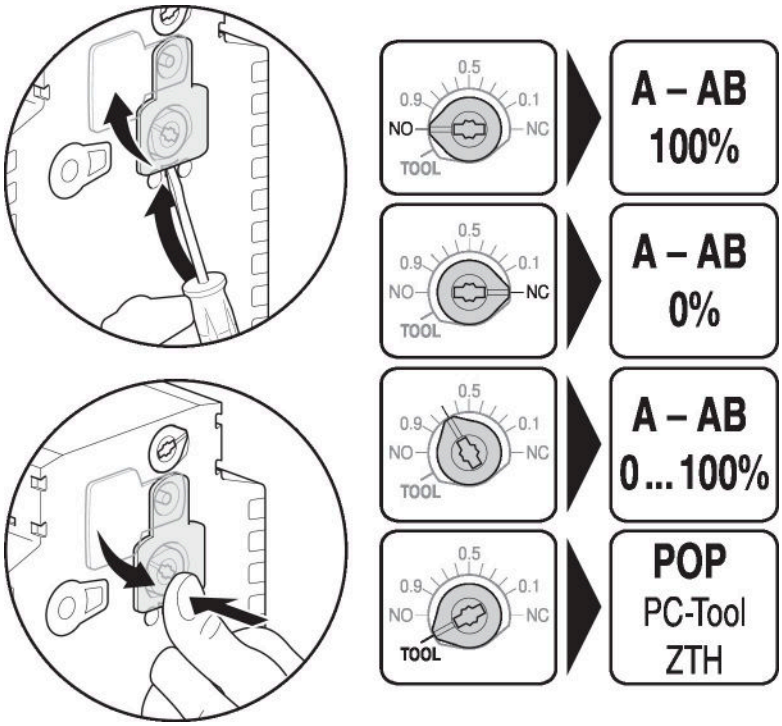
4 Handmatige overnameknop

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

Bedieningsbesturingen en -aanwijzers

Instellingen positie noodinstelling

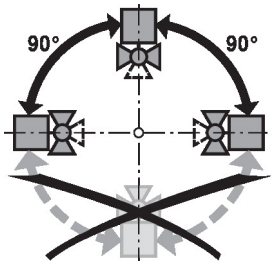
Instellingen positie noodinstelling (POP)



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 waterkwaliteitvereisten 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.

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 leidingsysteem 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 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

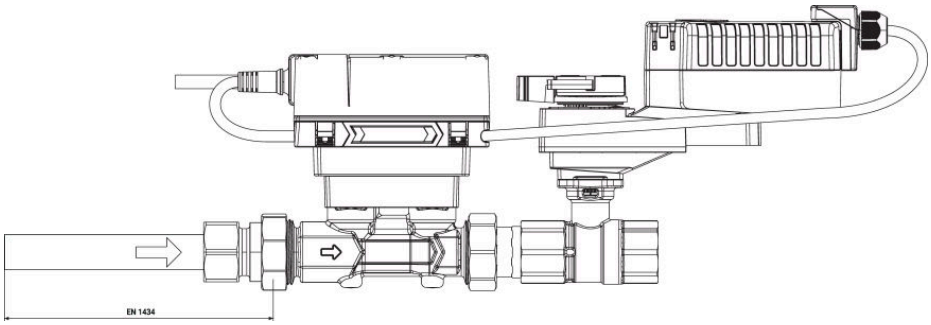
De stromingsrichting, aangegeven door een pijl op de behuizing, moet worden gerespecteerd, aangezien het debiet anders niet correct wordt gemeten.

Installatierichtlijnen

Inlaat

Om de gespecificeerde meetnauwkeurigheid te bereiken, moet stroomopwaarts van de debietsensor in de stromingsrichting een inlooptraject of inlaatsectie worden voorzien.

Volgens EN 1434-4:2022 (dubbele 90°-bochten buiten het vlak) is een inlaatsectie van 0x de nominale diameter van toepassing. In alle andere gevallen beveelt EN 1434-6:2022, Bijlage A.4, een inlaatsectie van ≥5x de nominale diameter aan. Zie ook de toepassingsaanwijzing van Belimo over de inlaatsectie volgens EN 1434.



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 Kvs-waarde is niet vereist.

V'max = 30...100% van V'nom

Als geen hydraulische gegevens beschikbaar zijn, kan dezelfde klep-DN worden geselecteerd als de nominale doorlaat 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 Kvs-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

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

Δp_{min}: kPa
V'_{max}: m³/h
K_{vs} theor.: m³/h

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

EP025R2+KBAC
K_{vs} theor. = 8.8 m³/h
V'_{nom} = 58.3 l/min
50% x 58.3 l/min = 29.2 l/min = 1.75 m³/h

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

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.

Service

Draadloze verbinding

Apparatuur van Belimo met het NFC-logo kan met Belimo Assistant 2 worden bediend.

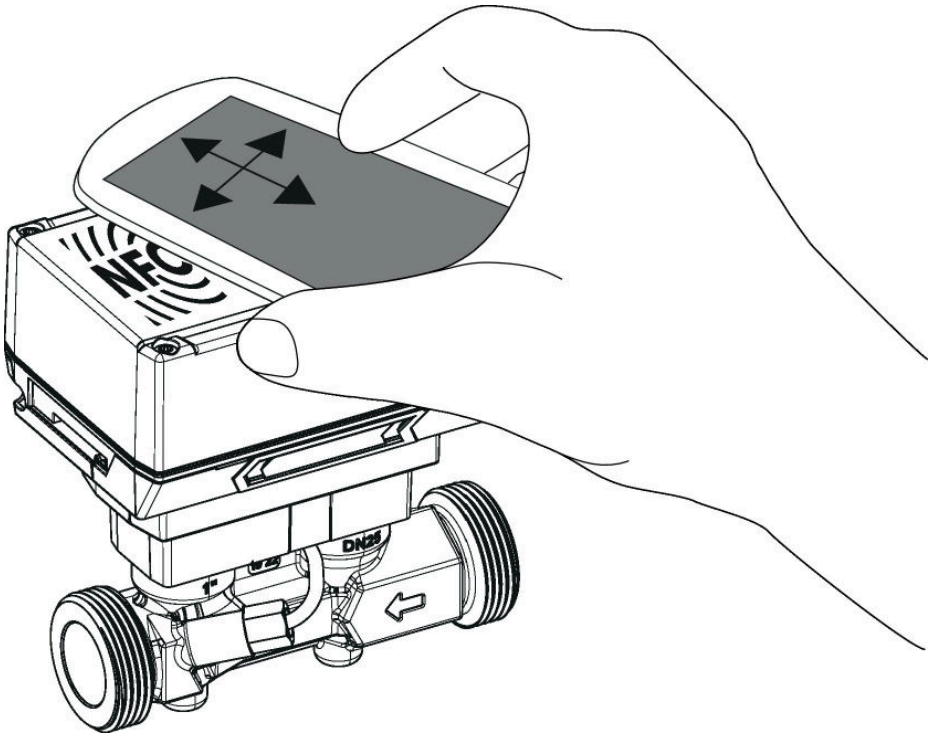
Vereisten:

- Smartphone met NFC of Bluetooth
- Belimo Assistant 2 (Google Play en Apple App Store)

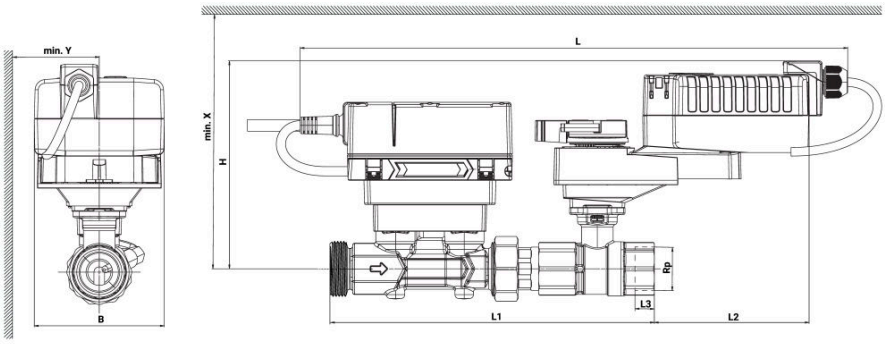
Lijn de NFC-compatibele smartphone uit met de apparatuur, zodat beide NFC-antennes elkaar overlappen.

De Bluetooth-compatibele smartphone via de Bluetooth-naar-NFC-omvormer ZIP-BT-NFC met het apparaat verbinden. Technische gegevens en de bedieningshandleiding zijn te vinden in het ZIP-BT-NFC-datablad.

Afleesbare waarden: volumestroom, geaccumuleerd debiet, mediumtemperatuur, glycolgehalte in %, alarm-/foutmeldingen



Afmetingen



Type	DN	Rp [“]	G [“]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	B [mm]	H [mm]	X [mm]	Y [mm]	kg
EP015R2+KBAC	15	1/2	3/4	428	195	128	13	90	156	226	80	2.6
EP020R2+KBAC	20	3/4	1	440	230	123	14	90	158	228	80	2.9
EP025R2+KBAC	25	1	1 1/4	447	246	117	16	90	158	228	80	3.2
EP032R2+KBAC	32	1 1/4	1 1/2	459	267	110	19	90	162	232	80	3.9
EP040R2+KBAC	40	1 1/2	2	465	281	106	19	90	162	232	80	4.3
EP050R2+KBAC	50	2	2 1/2	473	294	100	22	90	168	238	80	5.7

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