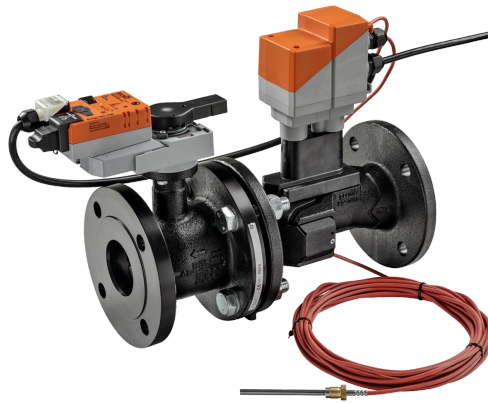
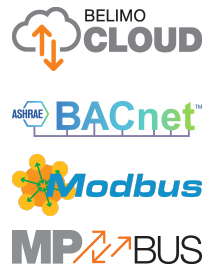


Reguleringsventil med sensordrevet mengde- eller effektregulering, med sikkerhetsfunksjon, effekt- og energiovervåkningsfunksjon, 2-veis, Flens, PN 16 (Energiventil)

- Nom. spenning AC/DC 24 V
- Regulering modulerende, kommuniserende, hybrid, Cloud
- For lukkede systemer for kaldt og varmt vann
- For modulerende regulering av luftbehandlings- og varmesystemer på vannsiden
- Eternett 10/100 Mbit/s, TCP/IP, integrert nettserver
- Kommunikasjon via BACnet, Modbus, Belimo MP-bus eller konvensjonell regulering
- valgfri tilkobling til Belimo Cloud
- Gycol overvåking



Picture may differ from product



Oversikt over typer

Type	DN	V'nom [l/s]	V'nom [l/min]	V'nom [m ³ /h]	Kvs teor. [m ³ /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-teor.: teoretisk Kvs-verdi for beregning av trykkfall

Tekniske data

Elektriske data	Nom. spenning	AC/DC 24 V
	Nominell frekvens	50/60 Hz
	Nominelt spenningsområde	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Effektforbruk i drift	15.5 W (DN 65, 80) 16.5 W (DN 100, 125, 150)
	Effektforbruk ved stillstand	6.5 W
	Effektforbruk for kabeldimensjonering	26 VA (DN 65, 80) 29 VA (DN 100, 125, 150)
	Tilkobling tilførsel / regulering	Kabel 1 m, 6x 0.75 mm ²
	Tilkobling ethernet	RJ45-kontakt
	Parallell drift	Ja (merk ytelsesdata)
Data bus-kommunikasjon	Kommunikasjon	BACnet/IP, BACnet MS/TP Modbus TCP, Modbus RTU MP-Bus Cloud
	Antall noder	BACnet/Modbus se grensesnittbeskrivelse MP-Bus maks. 8
Funksjonsdata	Arbeidsområde Y	2...10 V
	Inngangsimpedanse	100 kΩ
	Arbeidsområde Y variabelt	0.5...10 V
	Posisjon tilbakemelding U	2...10 V
	Posisjon tilbakemelding U, merknad	Max. 1 mA

Funksjonsdata	Posisjon tilbakemelding U variabelt	0...10 V 0.5...10 V
	Innstilling av sikkerhetsposisjon	NC/NO eller justerbar 0...100% (POP ratt)
	Gangtid til sikkerhetsfunksjon	35 s / 90°
	Sound power level Motor	45 dB(A)
	Lydeffektnivå, sikkerhetsfunksjon	61 dB(A)
	V'max justerbar	30...100 % av V'nom
	Reguleringsnøyaktighet	±5% (av 25...100% V'nom) ved 20°C / glykol 0% vol.
	Reguleringsnøyaktighet	±10% (av 25...100% V'nom) ved -10...120 °C / glykol 0...50% vol.
	Min. regulerbar mengde	1% av V'nom
	Parametrisering	via integrert web server / ZTH EU
	Medium	Water, water with glycol up to max. 50% vol.
	Medie-temperatur	-10...120°C [14...248°F]
	Stengetrykk Δps	690 kPa
	Differansetrykk Δpmax	340kPa
	Strømningskarakteristikk	likeprosentlig (VDI/VDE 2173), optimalisert i åpningsområdet
	Merknad for strømningskarakteristikk	kan kobles til lineær (VDI/VDE 2173)
	Lekkasjefaktor	luftbobletett, lekkasjefaktor A (EN 12266-1)
	Rørtilkobling	Flens i henhold til EN 1092-2
	Installasjonsretning	vertikal til horisontal (i forhold til spindelen)
	Bygning-/prosjektnavn	Vedlikeholdsfri
Manuell overstyring	med trykknapp	
Temperaturmåling	Målenøyaktighet for absolutt temperatur	± 0.35°C @ 10°C (Pt1000 EN60751 Class B) ± 0.6°C @ 60°C (Pt1000 EN60751 Class B)
	Målenøyaktighet for temperaturdifferanse	±0.18 K @ ΔT = 10 K ±0.23 K @ ΔT = 20 K
	Oppløsning	0.05°C
Mengdemåling	Måleprinsipp	Ultralyd mengdemåling
	Målenøyaktighet mengde	±2 % (av 25...100 % V'nom) ved 20 °C / glykol 0 % vol.
	Målenøyaktighet mengde, merknad	±6 % (av 25...100% V'nom) ved -10...120 °C / glykol 0...50 % vol.
	Min. mengdemåling	0.5% av V'nom
Glykolovervåking	Repetisjonsnøyaktighet display	0...40 % eller >40 %
	Målenøyaktighet glykolovervåking	±4% (0...40%)
Sikkerhetsdata	Beskyttelsesklasse IEC/EN	III, Sikkerhet ekstra lav spenning (SELV)
	Beskyttelsesgrad IEC/EN	IP40 IP54 ved bruk av hette for RJ45-kontakt
	Direktiv for trykksatt utstyr	CE i henhold til 2014/68/EU
	EMC	CE i henhold til 2014/30/EU
	Handlingstype	Type 1.AA
	Testspenning (puls) tilførsel / regulering	0.8 kV
	Forurensningsgrad	3
	Omgivelsesfuktighet	Maks. 95% RH, ikke-kondenserende
	Omgivelsestemperatur	-30...50°C [-22...122°F]

Tekniske data

Sikkerhetsdata	Oppbevaringstemperatur	-40...80°C [-40...176°F]
Materialer	Ventilkropp	EN-GJL-250 (GG 25)
	Mengdemålerør	EN-GJL-250 (GG 25), med beskyttende maling
	Ventilstempel	Rustfritt stål AISI 316
	Spindel	Rustfritt stål AISI 304
	Spindelpakning	EPDM
	Sete	PTFE, O-ring Viton
	Følerlommer	Rustfritt stål AISI 316
Betingelser	Forkortelser	POP = Power off position / sikkerhetsposisjon

Sikkerhetsmerknader



- Denne enheten er designet for bruk i stasjonære varme-, ventilasjons- og luftbehandlingssystemer og må ikke brukes utenfor angitte bruksområder, spesielt i fly eller andre luftfartøy.
- Utendørs-applikasjon: kun mulig dersom (sjø)vann, snø, is, direkte sollys eller aggressive gasser ikke påvirker enheten direkte, og at det er sikret at omgivelsesforholdene forblir innenfor grenseverdiene til enhver tid i henhold til databladet.
- Installasjon skal kun utføres av autoriserte spesialister. Ved installasjon skal gjeldende lover og bestemmelser følges.
- Enheten inneholder elektriske og elektroniske komponenter, og må derfor ikke kastes sammen med vanlig husholdningsavfall. Ta hensyn til alle gjeldende lokale bestemmelser og krav.

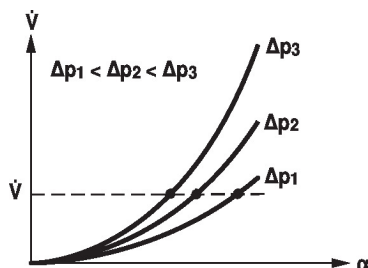
Produktegenskaper

Driftsmodus VVS reguleringsutstyret er sammensatt av fire komponenter: reguleringsventil (CCV), målerør med mengdesensor, temperatursensorer og selve aktuatoren. Den justerte maksimale væskemengden ($V'max$) er tilordnet maksimum reguleringsignal DDC (typisk 10 V / 100 %). Alternativt kan reguleringssignalet DDC tilordnes ventilens åpningsvinkel eller ønsket effekt på varmeveksleren (se effektregulering). Enheten kan reguleres via kommunikative eller analoge signaler. Mediet gjenkjennes av sensoren i målerøret og benyttes som mengdeverdi. Den målte verdien balanseres med settpunktet. Aktuatoren korrigerer avviket ved å endre ventilposisjonen. Dreievinkelen α varierer i forhold til differansetrykket gjennom reguleringsutstyret (se kurver for væskemengde).

Med driftsspenningen vil de integrerte kondensatorene bli ladet.

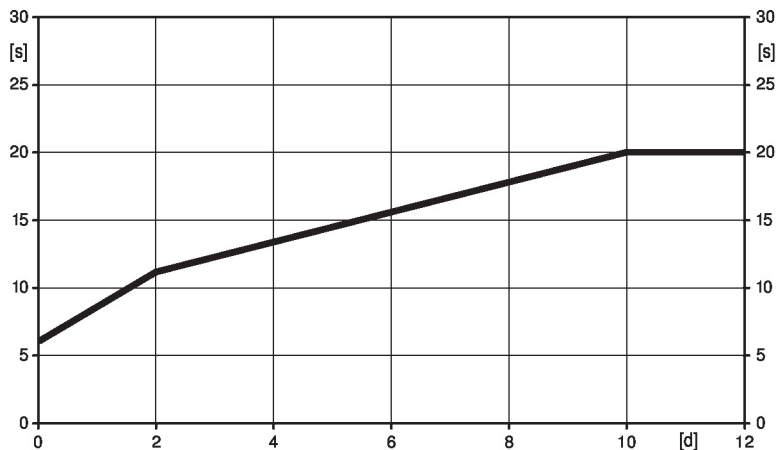
Ved bryting av driftsspenningen går ventilen til den valgte sikkerhetsposisjonen ved hjelp av den lagrede elektriske energien.

Kapasitetskurver



Ladetid (oppstart) Aktuatorene med kondensator krever en viss ladetid. Denne tiden benyttes for å lade kondensatorene til et brukbart spenningsnivå. Dette sikrer at aktuatoren ved strømbrudd når som helst kan gå fra sin aktuelle posisjon til den forhåndsinnstilte sikkerhetsposisjonen. Varigheten på ladetiden avhenger hovedsakelig av hvor lenge strømmen har vært brutt.

Typisk ladetid



[d] = Strømbrudd i dager

[s] = Ladetid i sekunder

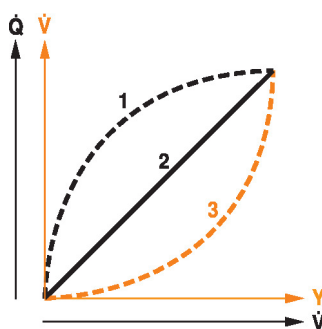
	[d]				
	0	1	2	7	≥10
[s]	6	9	11	16	20

Leveringstilstand (kondensatorer) Aktuatoren er fullstendig utladet ved levering fra fabrikk, derfor krever motoren ca 20 s ladetid før første igangkjøring for å lade kondensatorene opp til nødvendig spenningsnivå.

Innstilling av sikkerhetsposisjon Rattet for sikkerhetsposisjon kan brukes for å justere ønsket sikkerhetsposisjon 0...100% i trinn på 10%. Dreiebryteren refererer alltid til det tilpassede dreievinkelområdet. I tilfelle strømbrudd vil aktuatoren gå til valgt sikkerhetsposisjon.

Overføringsadferd HE Varmervekslerens overføringsadferd

Avhengig av konstruksjon, temperaturspredning, mediets egenskaper og hydronikkrets, er ikke effekten Q proporsjonal med vannets volumstrøm V' (kurve 1). Med klassisk temperaturregulering vil man forsøke å oppnå at reguleringssignalet Y er proporsjonalt med effekten Q (kurve 2). Dette oppnås med en likeprosentlig strømningskarakteristikk (kurve 3).



Effektregulering Alternativt kan reguleringssignalet DDC tilordnes ønsket effektuttak på varmeveksleren. Avhengig av vanntemperaturen og luftforholdene vil Energiventilen sikre nødvendig vannmengde V' for å oppnå ønsket effekt.

Maks. regulerbar effekt på varmeveksleren i effektreguleringsmodus:

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

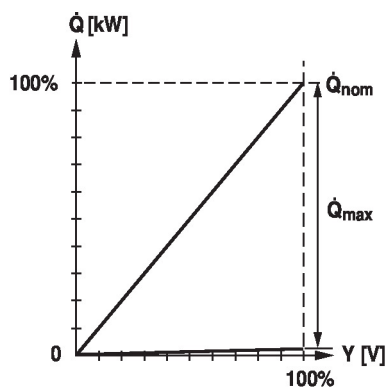
Reguleringskarakteristikk De spesielt konfigurerte reguleringsparametrene sammen med den nøyaktige hastighetssensoren sikrer en stabil regulering. De er derimot ikke egnet for raske reguleringsprosesser, f.eks. tappevannsregulering.

Effektregulering

Q' nom er maks. mulig effektuttak på varmeveksleren.

Q' max. er maksimum effektuttak på varmeveksleren som har blitt stilt inn med det høyeste reguleringssignalet DDC. Q' max. kan settes til mellom 1 % og 100 % av Q' nom.

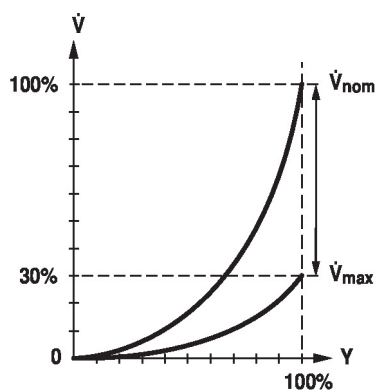
Q' min. 0 % (ikke-variabel).



Mengderegulering

V' nom er den maks. mulige mengden.

V' max er maksimum væskemengde som har blitt stilt inn med det høyeste reguleringssignalet. V' max kan settes til mellom 30% og 100% av V' nom.



Håndtering av lave settpunktsignaler

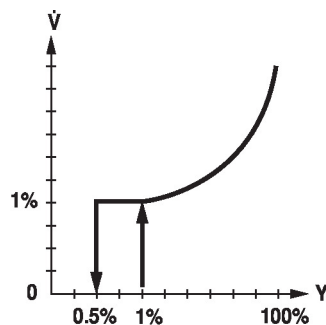
Gitt den svært lave vækehastigheten i åpningspunktet, kan ikke dette lenger måles av sensoren innenfor den nødvendige toleransen. Dette området overstyres elektronisk.

Åpning av ventil

Ventilen forblir lukket til væskemengden som kreves av regulerings-signalet DDC er 1 % av V'_{nom} . Regulering langs strømningskarakteristikken er aktiv etter at denne verdien overskrides.

Stenging av ventil

Reguleringen langs kurven for strømningskarakteristikken er aktiv opp til den nødvendige væskemengden på 1 % av V'_{nom} . Når nivået faller under denne verdien, opprettholdes væskemengden på 1 % av V'_{nom} . Dersom nivået på væskemengden som kreves av regulerings-signalet DDC faller under 0,5 % av V'_{nom} , stenges ventilen.


Konfigurerbar enhet

Fabrikkinnstillingene dekker de mest vanlige applikasjonene. Enkeltparametre kan modifiseres med Belimo Assistant 2 eller ZTH EU.

Kommunikasjon

Parametriseringen kan utføres via den integrerte nettserveren (RJ45-tilkobling til nettleseren) eller med annen kommunikasjon.

Ytterligere informasjon vedrørende den integrerte nettserveren kan finnes i den separate dokumentasjonen.

"Peer-to-peer"-tilkobling

<http://belimo.local:8080>

Datamaskinen må settes på "DHCP".

Sørg for at kun én nettverkstilkobling er aktiv.

Standard IP-adresse:

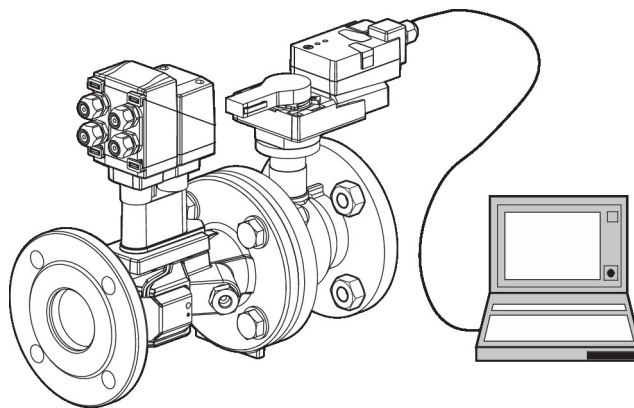
<http://192.168.0.10:8080>

Statisk IP-adresse

Passord (skrivebeskyttet):

Brukernavn: «guest»

Passord: «guest»


Invertering av posisjoneringssignal

Dette kan inverteres i tilfeller av regulering med et analogt regulerings-signal DDC.

Inversjonen fører til at standard adferd reverseres, dvs. at ved et regulerings-signal DCC på 0 % reguleres det til V'_{max} eller Q'_{max} , og ventilen lukkes ved et regulerings-signal DCC på 100 %.

Hydraulisk balansering

Via den integrerte nettserveren kan maksimal væskemengde (tilsvarende 100 % behov) justeres direkte på enheten, enkelt og sikkert, i noen få trinn. Dersom enheten er integrert i det overordnede systemet, kan balanseringen utføres direkte fra driftskontrollsystemet.

Produktegenskaper

Delta-T manager

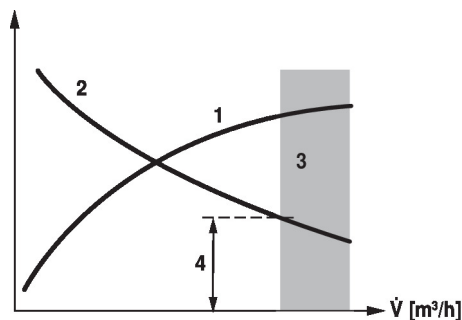
Dersom en varme- eller kjølekrets driftes med en differansetemperatur som er for lav, og dermed en volumstrøm som er for høy, vil ikke dette resultere i økt nytteeffekt.

Likevel må varme- eller kjølemaskiner produsere energien ved en lavere effektivitetsgrad. Det betyr at pumper sirkulerer for mye vann og øker energiforbruket unødig.

Ved hjelp av Energiventilen er det enkelt å oppdage drift ved for lav differansetemperatur, noe som resulterer i ineffektiv energibruk.

Nødvendige justeringer kan nå utføres raskt og enkelt når som helst. Den integrerte diff.temperatur-begrensningen gjør det mulig for brukeren å definere en lav grenseverdi. Energiventilen begrenser automatisk væskemengden for å unngå at nivået faller under denne verdien.

Innstillingene av Delta-T manager kan gjøres enten direkte på nettserveren, eller via direkte analyse av Delta-T som utføres av Belimo-eksperter via Belimo Cloud.



- Effekt ut av varme- eller kjølekretsene 1
- Temperaturdifferanse mellom tur og retur 2
- Tapssone (varme- eller kjølekrets i metning) 3
- Justerbar minimum temperaturdifferanse 4

Kombinasjon analog - kommunikativ (hybridmodus)

Med vanlig regulering ved hjelp av et analogt reguleringsignal DDC kan den integrerte nettserveren, BACnet, Modbus eller MP-bus brukes for kommunikativ tilbakemelding av posisjon.

Overvåkningsfunksjon effekt og energi

VVS-reguleringsutstyret er utstyrt med to temperatursensorer. En sensor (T2) er integrert i målerøret, den andre sensoren (T1) følger med systemet, ferdig kablet, og må installeres i vannkretsen på stedet. Sensorene brukes for å registrere væsketemperaturen i forbrukerens tur- og returrør (varme-/kjølerregister). Avlevert effekt fra forbrukeren kan beregnes da vannmengden er kjent takket være den integrerte mengdemålingen. Videre blir også varme-/kjøleenergien fastsatt automatisk ved hjelp av evaluering av effekten over tid.

Nåverdidata, f.eks. temperaturer, volumstrømmer, vekslers energiforbruk osv., kan lagres og er alltid tilgjengelig via nettlesere eller kommunikasjon.

Datalagring

De lagrede dataene (integret datalagring i 13 måneder) kan benyttes for optimalisering av systemet og for å kartlegge forbrukerens ytelse (varme-/kjølerregister).

Last ned csv-filer via nettleseren.

Belimo Cloud

Tilleggtjenester er tilgjengelige dersom Energy Valve er koblet til Belimo Cloud: For eksempel kan flere enheter styres via internett. Belimo-eksperter kan også hjelpe til med å analysere delta T-adferden, eller gi skriftlige rapporter om ytelsen til energiventilen. Under visse forhold kan produktgarantien forlenges i henhold til de gjeldende vilkår og betingelser for salg. "Vilkår for bruk av Belimo Cloud-tjenester" i den aktuelt godkjente versjonen gjelder for bruk av Belimo Cloud-tjenester. Ytterligere detaljer finnes på [www.belimo.com/ext-warranty]

Glykolovervåkning

Glykol-overvåkning måler det faktiske glykolinnholdet, som er nødvendig for sikker drift og optimalisert varmeveksling.

Manuell overstyring

Manuell styring mulig med trykknapp - midlertidig. Giret er frigjort og aktuatoren utkoblet så lenge knappen er trykket inn.

Høy operativ sikkerhet

Aktuatoren er beskyttet mot overbelastning, trenger ingen endebrytere og stopper automatisk når den når endestopperen.

Tilbehør

Verktøy	Beskrivelse	Type
	Serviceverktøy, med ZIP-USB-funksjon, for konfigurerbare og kommunikative aktuatorer, VAV-regulatorer og VVS reguleringsutstyr fra Belimo	ZTH EU
	Tilkoblingskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-pin Servicekontakt for Belimo-enhet	ZK1-GEN
Elektrisk tilbehør	Beskrivelse	Type
	Utsparing for RJ tilkoblingsmodul, Multipack 50 stk.	Z-STRJ.1
	Spindelvarmer flens F05 (30 W)	ZR24-F05

Elektrisk installasjon



Forsyning fra skilletransformator.

Parallellkobling av andre aktuatorer er mulig. Merk effektdata.

Kablingen av linjen for BACnet MS/TP / Modbus RTU må utføres i henhold til gjeldende RS-485-bestemmelser.

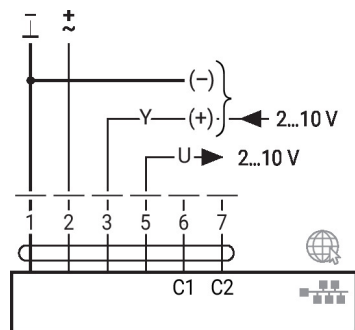
Modbus / BACnet: Forsyning og kommunikasjon er ikke galvanisk isolert. COM og jording av enhetene må være koblet til hverandre.

Ledningsfarger:

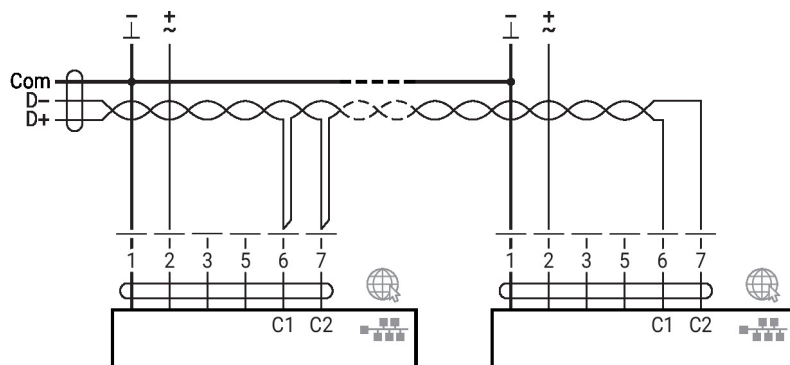
- 1 = sort
- 2 = rød
- 3 = hvit
- 5 = orange
- 6 = rosa
- 7 = grå

Funksjoner:

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

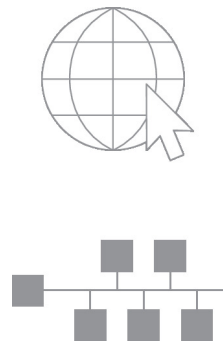
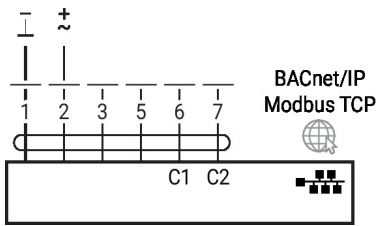


BACnet MS/TP / Modbus RTU



Elektrisk installasjon

BACnet/IP / Modbus TCP

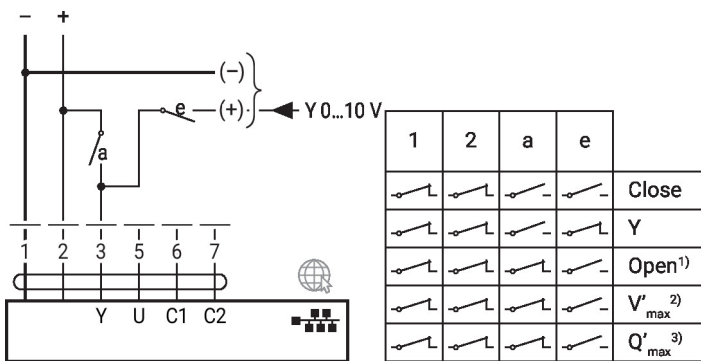


Valgfri tilkobling via RJ45 (direkte kobling to bærbar PC / tilkobling via intranett eller internett) for tilgang til integrert internettsverer

Videre elektriske installasjoner

Funksjoner for enheter med spesifikke parametere (konfigurering nødvendig)

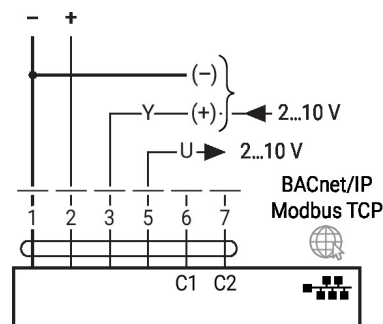
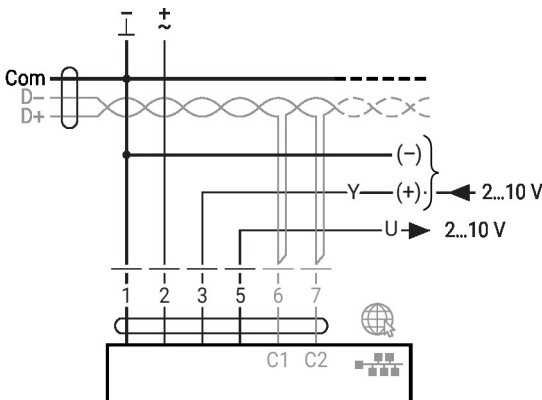
Overstyring og begrenning med DC 24 V med relékontakter (med konvensjonell styring eller hybridmodus)



- 1) Posisjonsregulering
- 2) Mengderegulering
- 3) Effektregulering

BACnet MS/TP / Modbus RTU med analogt settpunkt (hybridmodus)

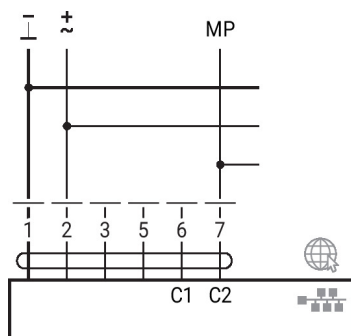
BACnet/IP- / Modbus TCP-bus med analogt settpunkt (hybridmodus)



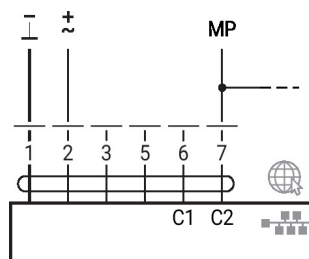
Videre elektriske installasjoner

Funksjoner for enheter med spesifikke parametere (konfigurering nødvendig)

MP-bus, forsyning via 3-trådsstyring

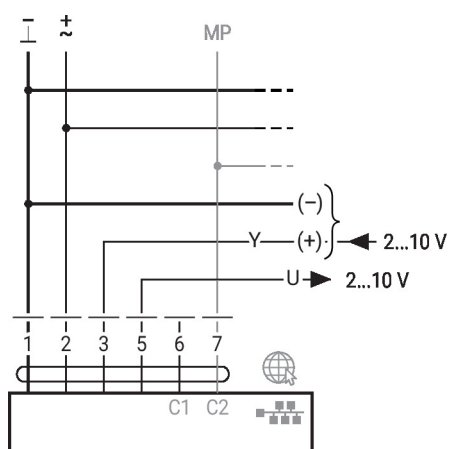


MP-bus via 2-trådsstyring, lokal strømforsyning

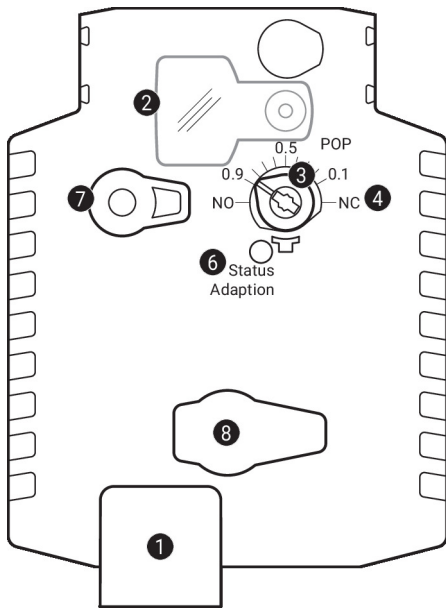


Maks. 8 ytterligere MP-Bus-noder

MP-bus med analogt settpunkt (hybridmodus)



Regulering og indikatorer


1 LED-display grønt

Av: Ingen strømforsyning, eller kablingsfeil
 På: I drift
 Flimrende: Intern kommunikasjon (ventil/sensor)

2 Deksel, POP-knapp
3 POP-knapp
4 Skala for manuell justering
6 Trykknapp og LED-display gult

På: Tilpasning eller synkronisering aktiv
 Blinkende: POP-funksjon aktiv
 Av: Ikke i drift, forladetid SuperCap, feil SuperCap
 Trykk på knappen: Utløser dreievinkeltilpasning, fulgt av standardmodus

7 Knapp for manuell overstyring

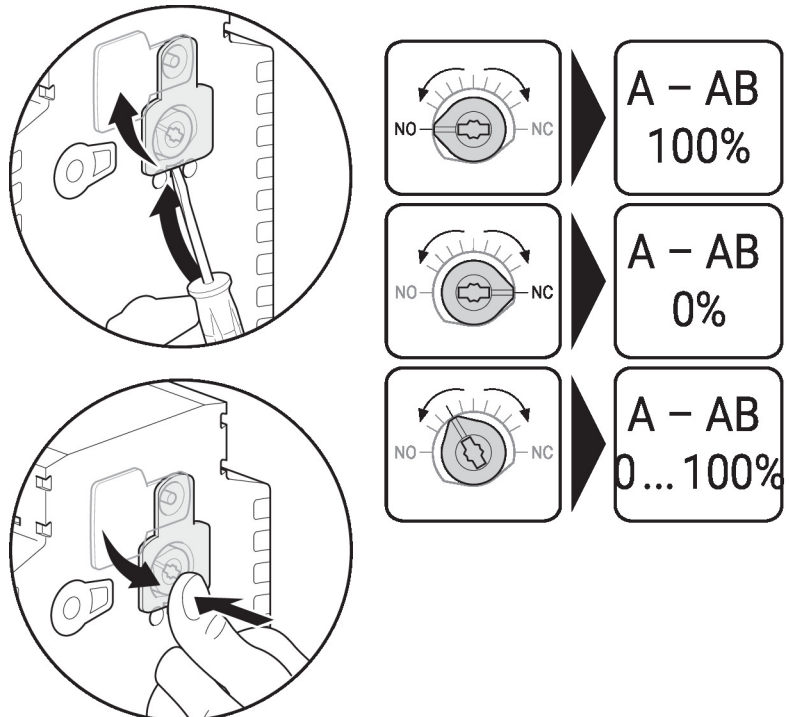
Trykk på knappen: Giret kobles ut, motoren stopper, manuell overstyring mulig
 Frigjør knappen: Giret kobles inn, fulgt av standardmodus

8 Serviceplugg

For tilkobling av parametriserings- og serviceverktøy

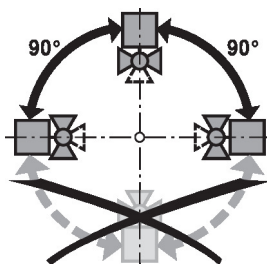
Innstilling av sikkerhetsposisjon

Innstilling sikkerhetsposisjon (POP)



Installasjons-notater

Tillatt installasjonsretning Kuleventilen kan monteres vertikalt eller horisontalt. Kuleventilen kan ikke installeres i hengende posisjon, dvs. med spindelen pekende nedover.



Installasjonssted i retur Installasjon i retur er anbefalt.

Krav til vannkvalitet Det må tas hensyn til krav om vannkvalitet spesifisert i VDI 2035.

Belimo-ventiler er reguleringsenheter. For at ventilene skal kunne fungere korrekt over lang tid, må de holdes fri for partikler (f.eks. sveiseperler under installasjonsarbeid). Installasjon av passende filtre er anbefalt.

Spindelvarme I kaldtvannapplikasjoner og varm, fuktig omgivelsesluft kan kondensering oppstå i aktuatorene. Dette kan føre til korrosjon i aktuatorens gir og føre til havari av aktuatoren. I slike applikasjoner anbefales det å bruke spindelvarme.

Spindelvarmeapparatet må kun aktiveres når systemet er i drift, da denne ikke har temperaturstyring.

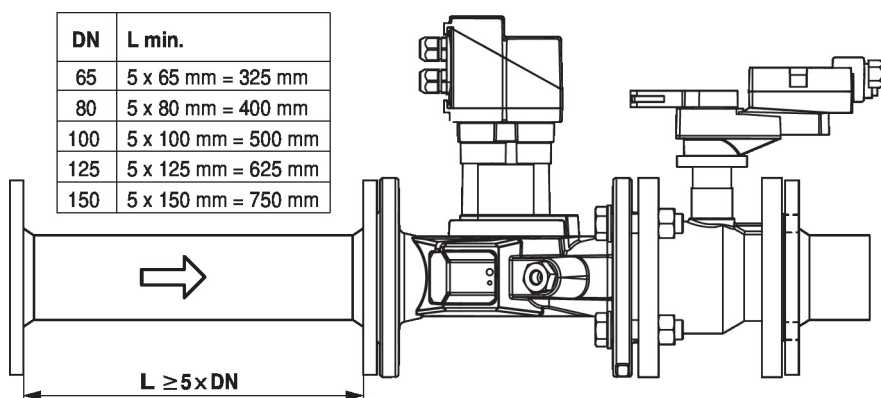
Utfører service Kuleventiler, roterende aktuatorer og sensorer er vedlikeholdsfrie.

Før servicearbeider på reguleringsutstyret er det viktig å isolere den roterende aktuatoren fra strømforsyningen (ved å koble fra den elektriske ledningen ved behov). Pumper i det aktuelle rørnett må også slås av, og de respektive sleideventilene må lukkes (tillat at komponentene kjøles ned hvis nødvendig, og reduser alltid systemtrykket til omgivelsestrykket).

Systemet må ikke settes i drift igjen før kuleventilen og den roterende aktuatoren er montert korrekt sammen iht. anvisningene, og rørledningen er fylt opp igjen av profesjonelt opplært personale.

Strømningsretning Stømningsretningen, spesifisert med en pil på huset, må følges, ellers vil ikke væskemengden måles korrekt.

Rør foran ventil For å oppnå den spesifiserte målenøyaktigheten, må det være et rett rørstrekk i strømningsretningen oppstrøms for mengdesensoren. Dimensjonen på dette bør være minst 5 x DN.



Installasjons-notater

Montering av følerlompe og temperatursensor

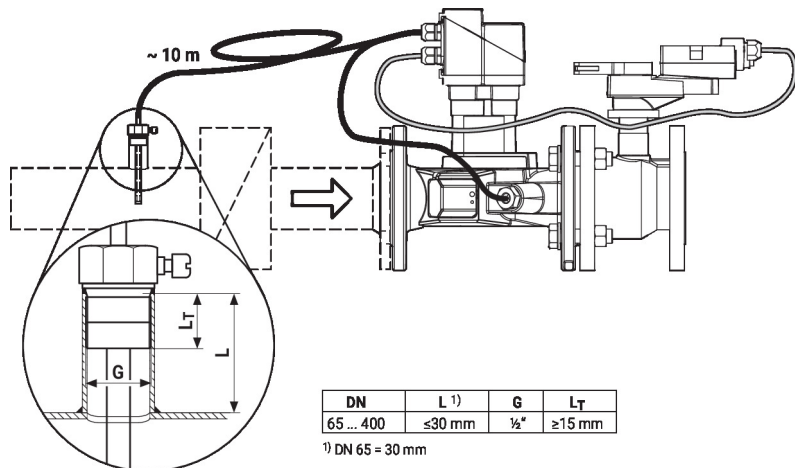
Ventilen er utstyrt med to temperatursensorer:

- T2: Én sensor er allerede installert i ventilenheten.
- T1: Den andre sensoren må monteres på anlegget foran forbrukeren (ventilen i returen; anbefalt) eller etter forbrukeren (ventil i tur). Nødvendig følerlompe følger med ventilenheten.

Temperatursensoren er allerede kablet til ventilen.

Merknad

Kabelen mellom ventilenheten og temperatursensoren kan verken forkortes eller forlenges.


Delt installasjon

Ventil/aktuator-kombinasjonen kan monteres separat fra mengdesensoren. Strømningsretningen til begge komponentene må overholdes.

Generelle merknader

Minimum differansetrykk (trykkfall)

Minste nødvendige differansetrykk (trykkfall over ventilen) for å oppnå ønsket volumstrøm V'_{max} , kan regnes ut ved hjelp av den teoretiske k_{vs} -verdien (se typeoversikt) og formelen under. Den beregnede verdien avhenger av ønsket maksimum volumstrøm V'_{max} . Høyere differansetrykk kompenseres automatisk av ventilen.

Formel

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

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

Eksempel (nominell diameter 100 med ønsket maksimum væskemengde = 50% V'_{nom})

EV100F+KBAC

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

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

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

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

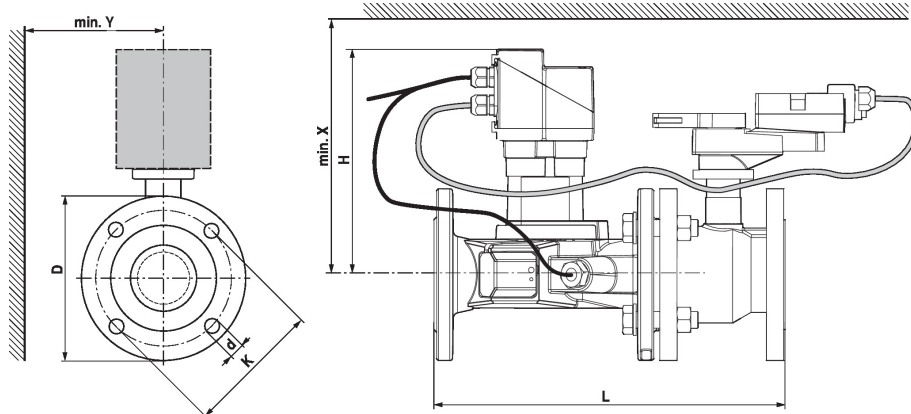
Adferd ved sensorsvikt

I tilfelle feil på strømningssensoren vil energiventilen veksle fra enten effekt eller mengderegulering til posisjonsregulering (Delta-T manager blir deaktivert).


Når feilen forsvinner, vil Energiventilen veksle tilbake til normal regulering (Delta-T manager aktivert)

Dimensjoner

Målsatte tegninger



Dersom $Y < 180$ mm, må forlengelsen av hånd sveiven demonteres ved behov.

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

Ytterligere dokumentasjon

- Verktøykoblinger
- Beskrivelse av BACnet-grensesnitt
- Beskrivelse av Modbus-grensesnitt
- Beskrivelse Data-Pool-verdier
- Oversikt over MP-samarbeidspartnere
- MP-ordliste
- Introduksjon for MP-bus-teknologi
- Generelle råd for prosjektering
- Instruksjon nettserver