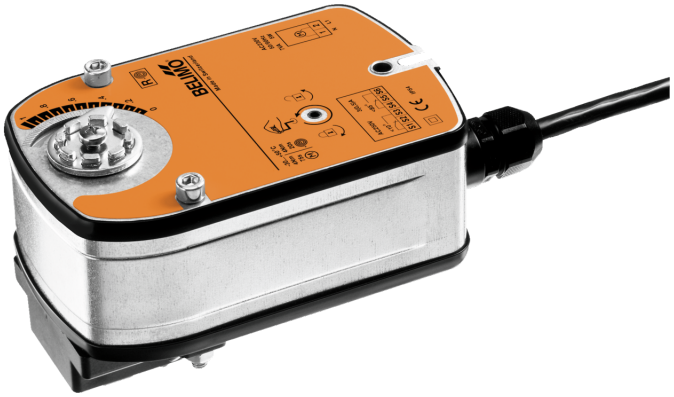
Tekniskt datablad LRF24-SR-O

Vridande ställdon med säkerhetsfunktion för kulventiler

- **Vridmomentmotor 4 Nm**
- **Nominell spänning AC/DC 24 V**
- **Styrning modulerande, Öppna/stäng, 3-punkts, kommunicerande via MP-Bus**
- **Gångtid motor 150 s (75...300 s)**
- **Strömlös öppen (NO)**



Bilden kan avvika från produkten

Tekniska data

Elektriska data	Nominell spänning	AC/DC 24 V
	Nominell spänningsfrekvens	50/60 Hz
	Nominellt spänningsområde	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Effektförbrukning i drift	2 W
	Effektförbrukning i viloläge	0.8 W
	Effektförbrukning för ledningsdimensionering	3.5 VA
	Anslutningsförsörjning/styrning	Kabel 1 m, 4x 0.75 mm²
	Parallelldrift	Ja (observera prestandadata)
Busskommunikation	Kommunikativ styrning	MP-Bus
	Antal noder	MP-Bus max. 16
Funktionsdata	Vridmomentmotor	4 Nm
	Vridmoment säkerhetsfunktion	4 Nm
	Driftområde Y	2...10 V
	Ingångsmotstånd	100 kΩ
	Driftsvillkor Y, variabel	Startpunkt 0.5...30 V Ändpunkt 2.5...32 V
	Driftlägen valfritt	Öppna/stäng 3-punkts kommunicerande
	Lägesåterföring U	2...10 V
	Lägesåterföring U, anteckning	Max. 1 mA
	Lägesåterföring U, variabel	Startpunkt 0.5...8 V Ändpunkt 2.5...10 V
	Lägesnoggrannhet	±5%
	Rörelseriktning av motor	Y = 0 (0 V = A–AB = 0%)
	Rörelseriktning för säkerhetsfunktion	Strömlös NO, ventil öppen (A–AB = 100 %)
	Rörelseriktning, Anteckning	för ventiler med L-form (A–AB = 100%)
	Manuell tvångsstyrning	med handvev, kan sättas fast i valfritt läge
	Gångtid motor	150 s / 90°
	Gångtid motor variabel	75...300 s
	Gångtid felsäker	<20 s @ -20...50°C, <60 s @ -30°C
	Ljudnivå, motor	36 dB(A)
	Adaptionsinställningsintervall	med Belimo Assistant 2
	Förbigå styrning	MIN (min. position) = 0 % MID (mellanläge, endast AC) = 50% MAX (max. position) = 100 %
	Koppling förbigå styrning variabel	MIN = 0%...(MAX – 32%) MID = MIN...MAX MAX = (MIN + 32%)...100%

Tekniska data

Funktionsdata	Lägesindikering	Mekanisk
	Livslängd	Min. 60 000 felsäkra lägen
Säkerhetdata	Skyddsklass IEC/EN	III, säkerhetsklenspänning (SELV)
	Skyddsklass IEC/EN	IP54
	EMC	CE i enlighet med 2014/30/EU
	Certifiering IEC/EN	IEC/EN 60730-1 och IEC/EN 60730-2-14
	Driftsätt	Type 1.AA
	Nominell impulsspänning försörjning / styrning	0.8 kV
	Nedsmutsningsgrad	3
	Omgivningsfuktighet	Max. 95% RH, icke-kondenserande
	Omgivningstemperatur	-30...50°C [-22...122°F]
	Lagringstemperatur	-40...80°C [-40...176°F]
	Underhåll	underhållsfri
Vikt	Vikt	1.5 kg

Säkerhetsanvisningar



- Den här enheten har utformats för användning i stationära uppvärmnings-, ventilations- och luftbehandlingssysten och får inte användas utanför det specificerade applikationsområdet, speciellt i flygplan eller andra luftburna transportmedel.
- Utomhusapplikationer: Endast möjligt om enheten inte utsätts för direkt påverkan av (havs)vatten, snö, is, solljus eller aggressiva gaser och om det säkerställs att omgivningsförhållandena alltid ligger inom de gränsvärden som anges i databladet.
- Endast behöriga specialister får genomföra installationen. Alla applicerbara juridiska eller institutionella installationsföreskrifter måste följas under installation.
- Enheten får endast öppnas på tillverkarens plats. Den innehåller inte några delar som kan kan bytas ut eller repareras av användaren.
- Kablar får inte tas bort från enheten.
- Enheten innehåller elektriska och elektroniska komponenter och får inte kasseras med hushållsavfall. Alla lokalt giltiga regler och krav måste observeras.

Produktfunktioner

Driftläge

Konventionell drift:

Ställdonet styrs med en styrsignal Y (observera driftområdet). Ställdonet flyttar ventilen till driftläget samtidigt som returfjädern spänns. Ventilen roteras tillbaka till säkerhetsläget med fjäderkraft när matningsspänningen avbryts.

Drift på bussen:

Ställdonet tar emot sin digitala styrsignal från den högre nivåns regulator via MP-bussen och drivs till den definierade positionen. Anslutning U fungerar som ett kommunikationsgränssnitt och levererar inte en analog mätspänning.

Omvandlare för givare

Anslutningsalternativ för en aktiv givare. Ställdonet fungerar som en analog/digital omvandlare för överföring av givarsignalen via MP-Bus till det högre nivåsystemet.

Ytterligare material kan behövas för givaranslutningen. Se ”Elektriska tillbehör”.

Konfigurerbar enhet

Fabriksinställningsarna omfattar de vanligaste applikationerna. Enskilda parametrar kan ändras via en kabelanslutning med hjälp av Belimo Assistant 2. När konfigurationsparametrarna skrivs in kommer ställdonet att röra sig till sitt säkerhetsläge.

Enkel direktmontering

Enkel direktmontering på kulventilen med enbart en skruv. Monteringsriktningen i relation till kulsventilern kan väljas i 90°-steg.

Manuell förbikoppling

Ventilen kan manuellt drivas och sättas fast i valfri position med en handvev. Upplåsning kan göras manuellt eller automatiskt genom att anbringa driftspänningen.

Produktfunktioner

Hög funktionell pålitlighet
Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inga ändlägesbrytare och stoppar automatiskt när stoppklacken har nåtts.

Innovativ motorisering
Ställdonet använder det kraftfulla mikrochipet Belimo M600 i kombination med INFORM-metoden. Det ger hela startmomentet från stillastående med hög precision (givarlös INFORM-Drive av Prof. Schrödl).

Adaptation
En adaption kan startas manuellt genom att vända omkopplaren för rotationsriktning från vänster till höger två gånger inom 5 sekunder eller med Belimo Assistant 2. Båda mekaniska stoppklackarna detekteras under adaptionen (hela inställningsområdet).
Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.
En rad inställningar kan göras med Belimo Assistant 2.

Tillbehör

Verktyg

Beskrivning	Typ
Serviceverktyg för trådbunden och trådlös installation, drift på plats och felsökning.	Belimo Assistant 2
Belimo Assistant Link Bluetooth och USB till NFC och MP-Bus-omvandlare för konfigurerbara och kommunicerande Belimo-enheter	LINK.10
Anslutningskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: anslutningskabel med fria ledare till MP/PP-plint	ZK2-GEN

Elektriska tillbehör

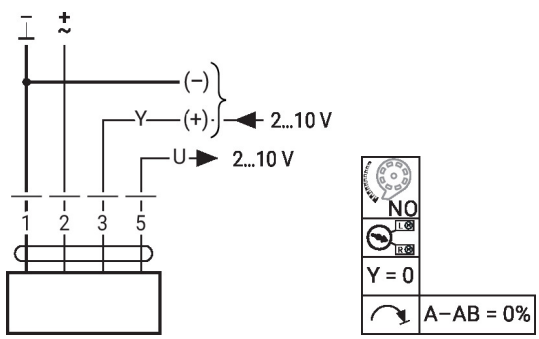
Beskrivning	Typ
Rumstemperaturregulator med 3 sekvenser	CR24-A3
Rumstemperaturregulator med 3 sekvenser	CR24-B3
Rumstemperaturregulator	CRK24-B1
MP-bus matningsspänning för MP-ställdon	ZN230-24MP

Elektrisk installation

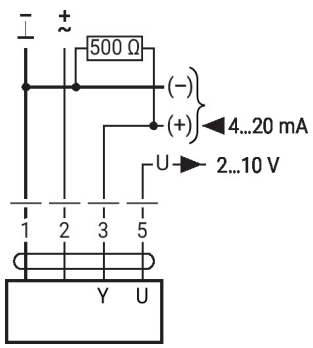
Matning från isolerande transformator.
Parallellanslutning av andra ställdon möjlig. Observera prestandadatan.
Kabeltvärsnittet (mm²) måste bestämmas på basis av ställdonets prestandadata (VA, W), kabelresistansen, antalet ställdon och den totala kabellängden enligt elektrotekniska principer. Höga spänningsfall över installationskablarna kan påverka ställdonets funktion om t.ex. det nominella spänningsområdet (AC/DC) inte respekteras.
Höga spänningsfall över styrsignalen och lägesåterföringsledningarna (Y/U) i förhållande till jord påverkar signalvärdena (0.5/2...10 V) och kan ändra ställdonets position.

Ledningsfärger:
1 = svart
2 = röd
3 = vit
5 = vit

AC/DC 24 V, modulerande



Styrning med 4...20 mA via externt motstånd

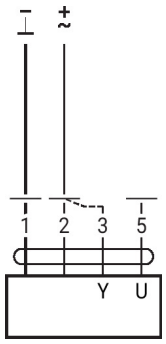


Varning:
Driftintervallet måste ställas in på DC 2...10 V.
500 Ω-motståndet omvandlar 4...20 mA-strömsignalen till en spänningssignal DC 2...10 V

Ytterligare elektriska installationer

Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

Driftkontroll



Förfarande
1. Anslut 24 V till anslutningarna 1 och 2
2. Lossa anslutning 3:
– Med vridriktning 0: ställdonet roterar moturs
– Med vridriktning 1: ställdonet roterar medurs
3. Kortslut anslutningarna 2 och 3:
– Ställdonet roterar i motsatt riktning

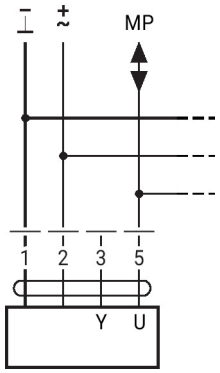
Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

MP-Bus nätverkstopologi



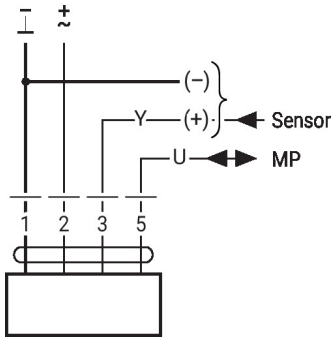
Det finns inga begränsningar vad gäller effekttopologin (buss, stjärna, ring eller blandade former är tillåtna).
Försörjning och kommunikation i en och samma 3-trådiga kabel
• Ingen avskärmning eller vridning krävs
• Inga anslutningsmotstånd krävs

Anslutning på MP-Bus

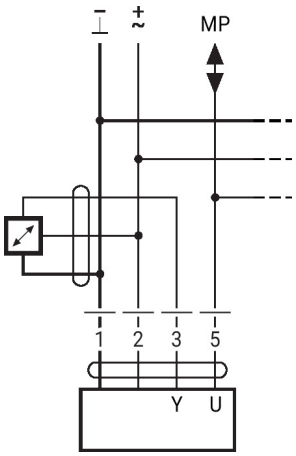


Max. 16 MP-Bus-noder

MP-Bus



Anslutning av aktiva givare

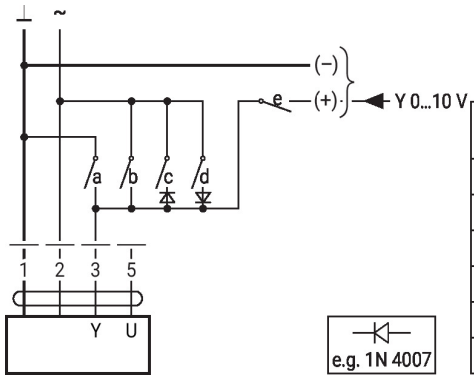


• Försörjning AC/DC 24 V
• Utgående styrsignal 0...10 V (max. 0...32 V)
• Upplösning 30 mV

Ytterligare elektriska installationer

Funktioner med specifika parametrar (konfiguration nödvändig)

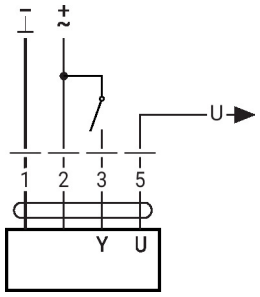
Överstyrningskontroll och begränsas med AC 24 V med reläkontakter



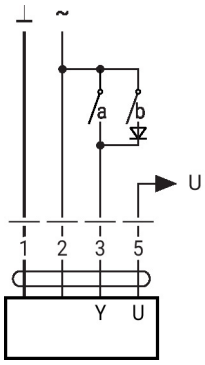
1	2	a	b	c	d	e	M	B
							Close	Close
							MIN	-
							MID	MID
							MAX	MAX
							Open	Open
							Y	Y

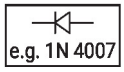
M = modulerande
B = Buss

Styrning öppna/stäng



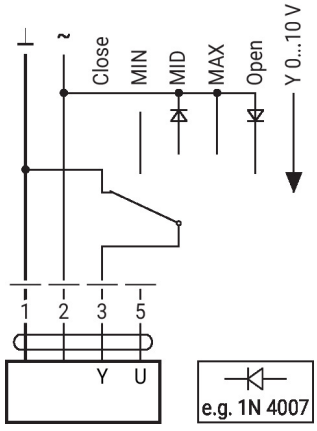
3-punktsstyrning med AC 24 V





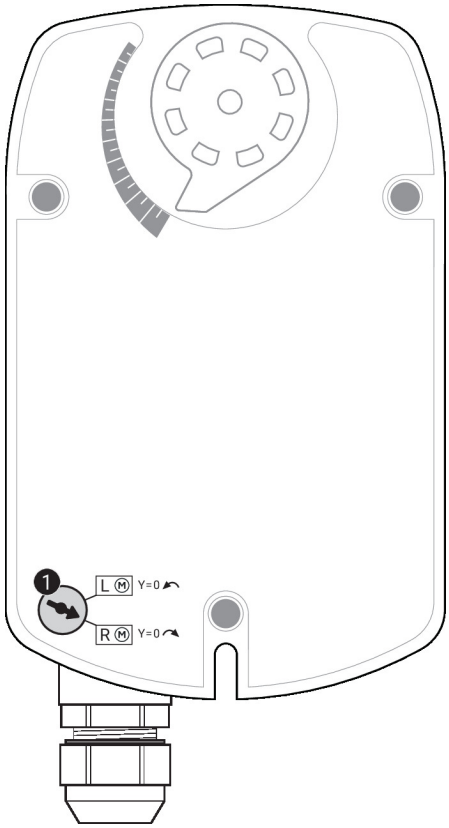
1	2	3 (a)	3 (b)	NO	
					A–AB = 100%
					A–AB = 0%
				stop	
					A–AB = 0%

Överstyrningskontroll och begränsning med AC 24 V med vridomkopplare



"Close"-funktionen garanteras endast om startpunkten för driftområdet definieras som min. 0.5 V.

Driftstyrningar och indikatorer



1 **MP-adressering**
Flytta vridriktningsbrytaren till motsatt position och bakåt (inom 4 s)

Service

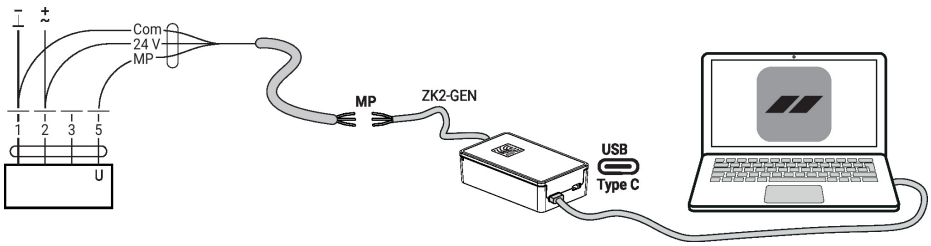
Med Belimo Assistant 2 kan enhetsparametrar ändras. Belimo Assistant 2 kan köras på en smartphone, surfplatta eller PC. De tillgängliga anslutningsalternativen varierar beroende på vilken hårdvara som Belimo Assistant 2 är installerad på.

För mer information om Belimo Assistant 2, se snabbguiden för Belimo Assistant 2.

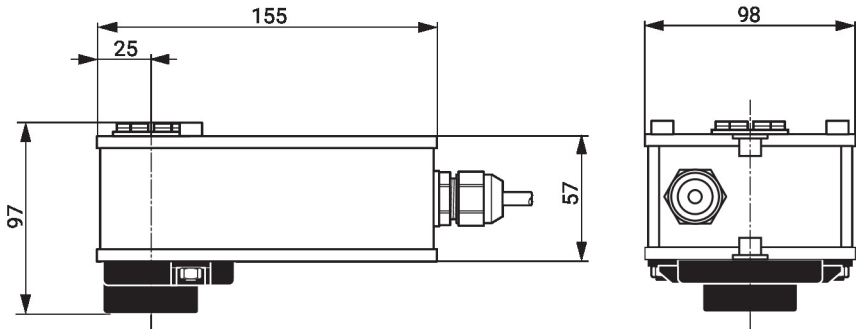
Trådbunden anslutning

Belimo-enheterna kan nås genom att ansluta Belimo Assistant Link till USB-porten på en PC eller laptop och till MP-Bus-ledningen på enheten.

Belimo Assistant 2 fungerar som MP-klient. Därför får ingen annan MP-klient anslutas till enheten.



Dimensioner



Ytterligare dokumentation

- Det kompletta produktsortimentet för vattenapplikationer
- Datablad för kulventiler
- Installationsanvisningar för ställdon och/eller kulventiler
- Allmänt om projektering
- Beskrivning av datapoolvärden
- Introduktion till MP-Bus-tekniken
- Översikt över MP-samarbetspartner
- Verktygsanslutningar
- Snabbguide – Belimo Assistant 2