

Communicatieve roterende aandrijving met veiligheidsfunctie voor het instellen van kleppen in technische gebouwinstallaties

- Luchtklepgrootte tot max. ca. 2 m²
- Draaimoment van motor 10 Nm
- Nominale spanning AC/DC 24 V
- Aansturing modulerend, communicatief, hybride
- Communicatie via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo-MP-Bus of conventionele regeling
- Omvorming van sensorsignalen



Technische gegevens

Elektrische gegevens	Nominale spanning	AC/DC 24 V
	Nominale spanningsfrequentie	50/60 Hz
	Funcatiebereik	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Verbruik in bedrijf	7 W
	Verbruik in rust	3.5 W
	Verbruik dimensionering	9.5 VA
	Aansluiting voeding / regeling	Kabel 1 m, 6x 0.75 mm ²
Communicatie gegevensbus	Communicatieve besturing	BACnet MS/TP Modbus RTU (fabrieksinstelling) MP-Bus
	Aantal knooppunten	BACnet / Modbus zie beschrijving interface MP-Bus max. 8
Functionele gegevens	Draaimoment van motor	10 Nm
	Draaimoment Veiligheidsfunctie	10 Nm
	Werkbereik Y	2...10 V
	Werkbereik Y instelbaar	0.5...10 V
	Standterugmelding U	2...10 V
	Opmerking standterugmelding U	Max. 1 mA
	Standterugkoppeling U instelbaar	Beginpunt 0.5...8 V Eindpunt 2...10 V
	Positienauwkeurigheid	±5%
	Bewegingsrichting van motor	selecteerbaar met schakelaar L/R
	Bewegingsrichting veiligheidsfunctie	selecteerbaar met montage L/R
	Handinstelling	met behulp van handbediening en vergrendelschakelaar
	Draaihoek	Max. 95°
	Opmerking draaihoek	instelbaar beginnend bij 33 % in stappen van 2.5 % (met mechanische aanslag)
	Motorlooptijd	150 s / 90°
	Looptijd motor instelbaar	40...150 s
	Looptijd bedrijfsveilig	<20 s @ -20...50°C / <60 s @ -30°C
	Geluidsniveau, motor	40 dB(A)
Adaptatie regelbereik	handmatig	
Regelbereikadaptatie instelbaar	Niet handelen Adaptatie bij inschakelen Aanpassing na gebruik van de handslinger	

Technische gegevens

Functionele gegevens	Dwangsturing, regeling via buscommunicatie	MAX. (maximumstand) = 100 % MIN. (minimale stand) = 0 % ZS (tussenstand) = 50 %
	Dwangsturing, instelbaar	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Asverbinding	Universele klembok 10...25.4 mm
	Standaanwijzing	Mechanisch
	Levensduur	Min. 60'000 veiligheidsposities
	Veiligheidsgegevens	Beschermingsklasse IEC/EN
Voedingsbron UL		Class 2 Supply
Beschermingsgraad IEC/EN		IP54
Beschermingsgraad NEMA/UL		NEMA 2
Behuizing		UL Enclosure Type 2
EMC		CE overeenkomstig 2014/30/EU
IEC/EN-certificering		IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14
UL Approval		cULus overeenkomstig UL60730-1A, UL60730-2-14 en CAN/CSA E60730-1 De UL-markering op de aandrijving is afhankelijk van de productielocatie, de inrichting voldoet echter in ieder geval aan de UL-norm
Hygiënetest		Conform VDI 6022 deel 1 / SWKI VA 104-01, reinigbaar en ontsmetbaar, lage uitstoot
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]
Onderhoud		onderhoudsvrij
Gewicht	Gewicht	2.1 kg

Veiligheidsaanwijzingen



- Dit apparaat is ontworpen voor gebruik in stationaire verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsinstallaties en mag niet worden gebruikt buiten het gespecificeerde toepassingsgebied, met name in vliegtuigen of andere luchttransportmiddelen.
- Buitentoepassing: alleen mogelijk als geen (zee)water, sneeuw, ijs, zonnestraling of agressieve gassen direct inwerken op de aandrijving en als gegarandeerd is dat de omgevingsvoorwaarden te allen tijde binnen de drempelwaarden van het datablad blijven.
- Alleen erkende specialisten mogen de installatie uitvoeren. Tijdens de installatie moeten alle toepasselijke wettelijke of institutionele installatievoorschriften worden nageleefd.
- Het apparaat mag alleen worden geopend bij de fabrikant. Het bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden vervangen of gerepareerd.
- Kabels mogen niet van het apparaat worden verwijderd.
- Om het vereiste draaimoment te berekenen, moeten de specificaties van de klepfabrikanten over de dwarsdoorsnede, het ontwerp, de inbouwsituatie en de ventilatievoorwaarden worden opgevolgd.
- 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 aandrijving is uitgerust met een geïntegreerde interface voor BACnet MS/TP, Modbus RTU en MP-bus. Deze ontvangt het digitale aanstuursignaal van het regelsysteem en retourneert de actuele status.
Omvormer voor sensoren	Aansluitingsoptie voor een sensor (passief, actief of met schakelcontact). Op deze manier kan het analoge signaal eenvoudig worden gedigitaliseerd en doorgestuurd naar de bussystemen BACnet, Modbus of MP-bus.
Parametreerbare aandrijvingen	<p>De fabrieksinstellingen kunnen worden gebruikt voor de meest voorkomende toepassingen. Afzonderlijke parameters kunnen worden gewijzigd met Belimo Assistant 2 of ZTH EU.</p> <p>De communicatieparameters van de bussystemen (adres, baudrate e.d.) worden ingesteld met de ZTH EU. Door op de knop "Adres" op de aandrijving te drukken terwijl de voedingsspanning wordt aangesloten, worden de communicatieparameters gereset naar de fabrieksinstelling.</p> <p>Snelle adressering: het BACnetBACnet- en Modbusadres kan als alternatief worden ingesteld met de knoppen op de aandrijving door 1...16 te selecteren. De geselecteerde waarde wordt toegevoegd aan de parameter "Basisadres" en resulteert in het absolute BACnet- en Modbus-adres.</p>
Combinatie analoog - communicatief (hybride modus)	Met conventionele regeling door middel van een analoog aanstuursignaal kan BACnet of Modbus worden gebruikt voor de communicatieve standterugmelding
Eenvoudige directe montage	Eenvoudige directe montage op de klepas met een universele klembok, geleverd met een draaibeveiliging om draaien van de aandrijving te voorkomen.
Handinstelling	Door de handslinger te gebruiken kan de klep handmatig worden bediend en worden vergrendeld met de vergrendelschakelaar in om het even welke positie. Het ontgrendelen wordt handmatig of automatisch uitgevoerd door toepassen van de bedrijfsspanning.
Instelbare draaihoek	Instelbare draaihoek met mechanische aanslagen.
Hoge functieveiligheid	De aandrijving is overbelastingsveilig, vereist geen eindschakelaars en stopt automatisch wanneer de aanslag wordt bereikt.
Basispositie	De eerste keer dat de voedingsspanning wordt ingeschakeld, d.w.z. bij de inbedrijfstelling, voert de aandrijving een synchronisatie uit. De synchronisatie is in de basispositie (0%). De aandrijving gaat dan naar de positie gedefinieerd door het aanstuursignaal.

Productkenmerken

Aanpassing en synchronisatie Een adaptatie kan handmatig worden geactiveerd door te drukken op de knop "Adaptatie" of met de PC-tool. Beide mechanische aanslagen worden gedetecteerd tijdens de adaptatie (volledig regelbereik). Automatische synchronisatie na het bedienen van de handslingeris geprogrammeerd. De synchronisatie is in de basispositie (0%).
De aandrijving gaat dan naar de positie gedefinieerd door het aanstuursignaal.
Met Belimo Assistant 2 kan een hele reeks instellingen worden uitgevoerd.

Toebehoren

	Tools	Omschrijving	Soort
		Servicetool, met ZIP-USB-functie, voor parametreerbare en communicatieve Belimo-aandrijvingen/VAV-regelaar en HVAC-aandrijvingen	ZTH EU
		Servicetool voor bedrade en draadloze instelling, bediening op locatie en probleemoplossing.	Belimo Assistant 2
		Adapter voor servicetool ZTH	MFT-C
		Aansluitkabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-pin service-stekkerbus voor Belimo-toestel	ZK1-GEN
		Aansluitkabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: vrij draaduiteinde voor aansluiting op MP/PP-klem	ZK2-GEN
	Elektrische toebehoren	Omschrijving	Soort
		Hulpschakelaar 2x SPDT	S2A-F
		Terugkoppelpotentiometer 1 kΩ	P1000A-F
	Mechanische toebehoren	Omschrijving	Soort
		Asverlenging 240 mm ø20 mm voor klepas ø8...22.7 mm	AV8-25
		Aanslagaanwijzer	IND-AFB
		Klembok omkeerbaar, voor centrale montage, voor klepassen ø12.7 / 19.0 / 25.4 mm	K7-2
		Kogelgewricht geschikt voor klep hefboom KH8 / KH10	KG10A
		Kogelgewricht geschikt voor klep hefboom KH8	KG8
		Klep hefboom Gleufbreedte 8.2 mm, klembereik ø10...18 mm	KH8
		Aandrijvings hefboom, voor 3/4"-assen, klembereik ø10...22 mm, Gleufbreedte 8.2 mm	KH-AFB
		Vormsluitend inzetstuk 10x10 mm, Multiverpakking 20 stuks	ZF10-NSA-F
		Vormsluitend inzetstuk 12x12 mm, Multiverpakking 20 stuks	ZF12-NSA-F
		Vormsluitend inzetstuk 16x16 mm, Multiverpakking 20 stuks	ZF16-NSA-F
		Montageset voor framehantering voor platte en zijdelingse montage	ZG-AFB
		Bodemplaatverlenging	Z-SF
		Verdraai beveiliging 230 mm, Multiverpakking 20 stuks	Z-ARS230L
		Handbediening 63 mm	ZKN2-B

Elektrische installatie


Voeding vanaf de veiligheidstransformator.

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. Het aardings signaal van de apparaten met elkaar verbinden.

Draadkleuren:

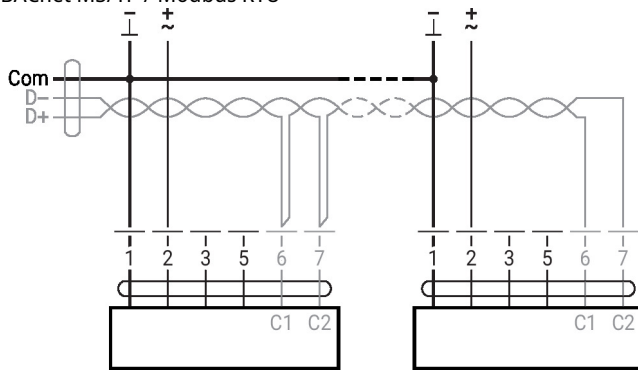
- 1 = zwart
- 2 = rood
- 3 = wit
- 5 = oranje
- 6 = roze
- 7 = grijs

Functies:

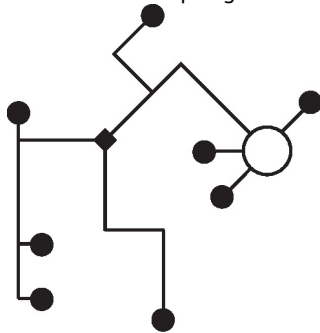
- C1 = D- = A (ader 6)
- C2 = D+ = B (ader 7)

Elektrische installatie

BACnet MS/TP / Modbus RTU


Overige elektrische installaties
Functies met basiswaarden (conventionele modus)

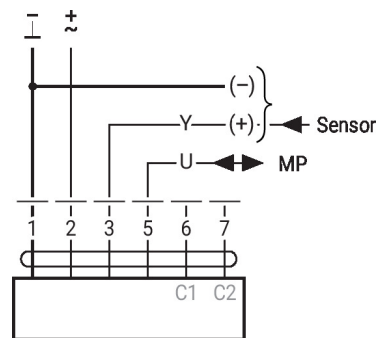
MP-Bus Netwerktopologie



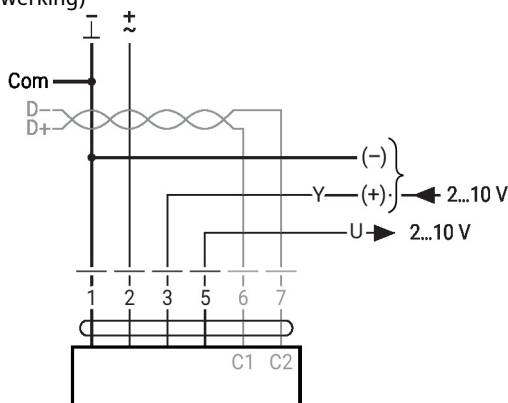
Er zijn geen beperkingen voor de netwerktopologie (ster, ring, boom of gemengde vormen zijn toegestaan).
Voeding en communicatie in een en dezelfde 3-aderige kabel

- geen afscherming of vervlechting noodzakelijk
- geen afsluitweerstand vereist

MP-Bus


Functies met specifieke parameters (configuratie vereist)

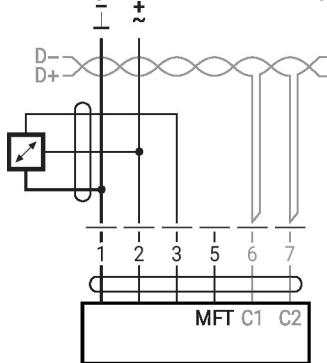
Modbus RTU / BACnet MS/TP met analoge gewenste waarde (hybride werking)

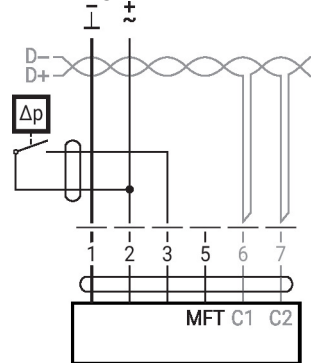


Overige elektrische installaties

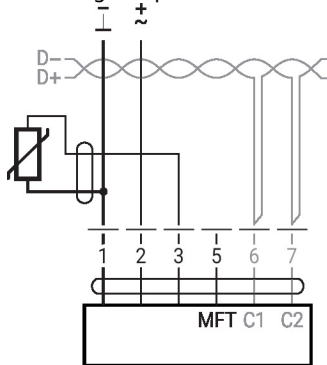
Sensoraansluiting

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


 Mogelijk
ingangsspanningbereik: 0...10 V
Resolutie 30 mV

 Aansluiting met schakelcontact, bijv. Δp -bewaking

 Schakelcontactvereisten: Het schakelcontact moet in staat zijn om een stroom van 16 mA bij 24V accuraat te schakelen. Het toepassingspunt van het werkbereik moet als parameter ingesteld zijn op de MOD-aandrijving als $\geq 0,5$ V.

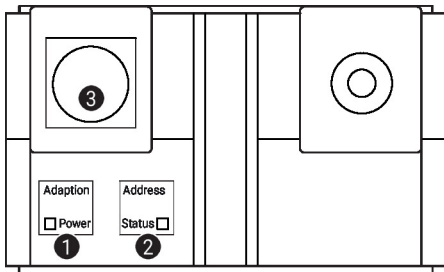
Verbinding met passieve sensor, bijv. Pt1000, Ni1000, NTC



Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω ...60 k Ω ²⁾

 1) afhankelijk van het type
2) Resolutie 1 Ohm
Compensatie van de meetwaarde wordt aanbevolen

Bedieningsbesturingen en -aanwijzers


1 Membranetoets en LED-indicatie groen

Uit: Geen voedingsspanning of functiestoringen
 Aan: In werking
 Knipperend: In adresbedrijf: knippert overeenkomstig om het adres in te stellen (1...16)
 Bij het opstarten: resetten naar fabrieksinstelling (communicatie)
 Knop indrukken: In normaal bedrijf: activeert aanpassing van draaihoek
 In adresbedrijf: bevestiging van ingesteld adres (1...16)

2 Membranetoets en LED-indicatie geel

Uit: Normaal bedrijf
 Aan: Aanpassings- of synchronisatieproces actief of aandrijving in adresbedrijf (LED-indicatie knippert groen)
 Knipperen: BACnet/Modbus communicatie actief
 Knop indrukken: In werking (>3 s): schakel adresbedrijf aan en uit
 In adresbedrijf: adres instellen door meerdere keren drukken
 Bij opstarten (>5 s): resetten naar fabrieksinstelling (communicatie)

3 Servicestekker

Voor het aansluiten van configuratie- en servicetools

Bedieningselementen

De handinstelling, vergrendelschakelaar en draairichting-schakelementen zijn beschikbaar aan beide zijden

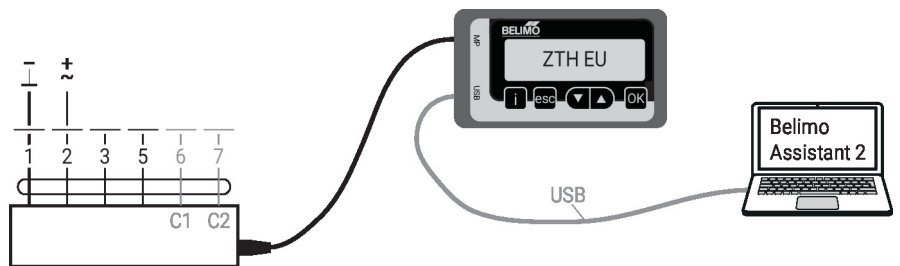
Service

Snelle adressering

1. Druk op de knop "Adres" tot de groene "Power"-led niet meer brandt. De groene led "Power" knippert overeenkomstig het eerder ingestelde adres.
 2. Stel het adres in door het overeenkomstig aantal keer (1...16) op de knop "Adres" te drukken.
 3. De groene led knippert overeenkomstig het adres dat is ingevoerd (1...16). Als het adres niet correct is, kan dit worden gereset overeenkomstig stap 2.
 4. Bevestig de adresinstelling door op de groene knop "Adaptatie" te drukken.
- Als het adres niet binnen 60 seconden wordt bevestigd, wordt de adresprocedure beëindigd. Adreswijzigingen die reeds zijn gestart, worden verworpen.
- Het resulterende BACnet MS/TP en Modbus RTU-adres bestaat uit het ingestelde basisadres plus het korte adres (bijv. 100+7=107).

Bedrade verbinding

De apparatuur kan worden geconfigureerd met ZTH EU via de service-stekkerbus. Voor een uitgebreidere configuratie kan Belimo Assistant 2 worden aangesloten.



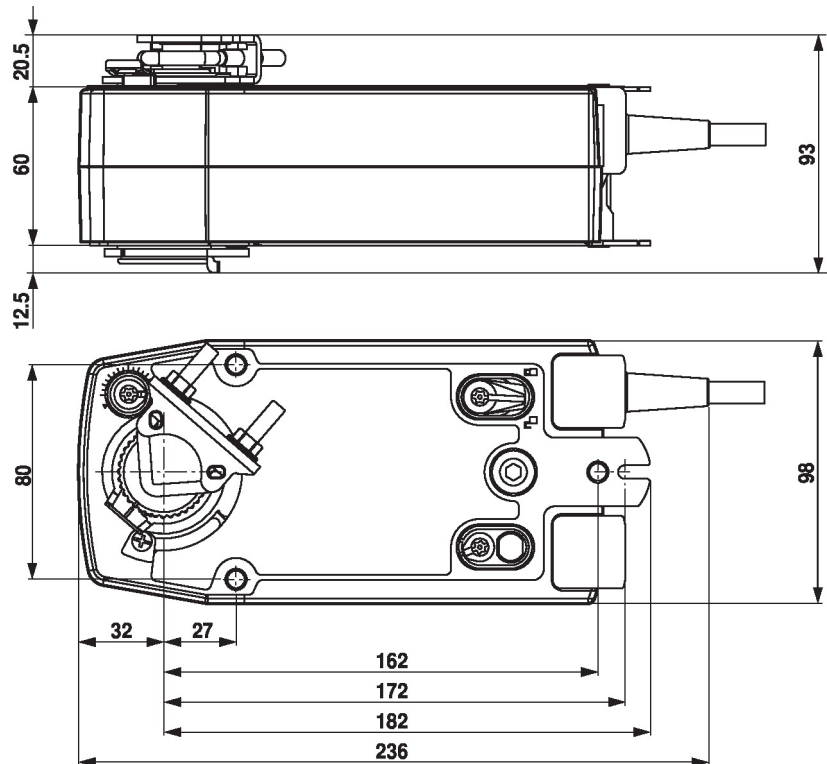
Afmetingen

Aslengte

		Min. 85
		Min. 15

Klembereik

	10...22	10	14...25.4
	19...25.4	12...18	



Aanvullende documentatie

- Toolaansluitingen
- Beschrijving BACnet-interface
- Beschrijving modbus-interface
- Overzicht MP-samenwerkingspartners
- MP-glossarium
- Inleiding tot MP-Bus-technologie
- Beknopte handleiding – Belimo Assistant 2

Toepassingsaanwijzingen

- Voor digitale aansturing van aandrijvingen bij VAV-toepassingen moet patent EP 3163399 worden overwogen.