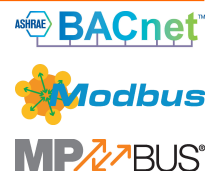


Communicatieve klepaandrijving voor het instellen van kleppen in technische gebouwinstallaties

- Luchtklepgrootte tot max. ca. 4 m<sup>2</sup>
- Draaimoment van motor 20 Nm
- Nominale spanning AC/DC 24 V
- Aansturing modulerend, communicatief, hybride
- Omvorming van sensorsignalen
- Communicatie via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo-MP-Bus of conventionele regeling



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	3.5 W
	Verbruik in rust	1.4 W
	Verbruik dimensionering	6 VA
	Aansluiting voeding / regeling	Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup>
Communicatie gegevensbus	Communicatieve besturing	BACnet MS/TP Modbus RTU (standaardinstelling) MP-Bus
	Aantal knooppunten	BACnet / Modbus zie beschrijving interface MP-Bus max. 8
Functionele gegevens	Draaimoment van motor	20 Nm
	Draaimoment instelbaar	25%, 50%, 75% gereduceerd
	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 0/1
	Opmerking bewegingsrichting	Y = 0%: bij schakelaarstand 0 (linksdraaiend) / 1 (rechtsdraaiend)
	Bewegingsrichting instelbaar	elektronisch omkeerbaar
	Handinstelling	met drukknop, vergrendelbaar
	Draaihoek	Max. 95°
	Opmerking draaihoek	kan aan beide zijden worden begrensd met instelbare mechanische aanslagen
	Motorlooptijd	150 s / 90°
	Looptijd motor instelbaar	86...346 s
	Adaptatie regelbereik	handmatig
	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
	Geluidsniveau, motor	45 dB(A)
Asverbinding	Universele klembok omkeerbaar 10...20 mm	
Standaanwijzing	Mechanisch, inplugbaar	

<b>Veiligheidsgegevens</b>	Beschermingsklasse IEC/EN	III, Veiligheidslaagspanning (SELV, Safety Extra-Low Voltage)
	Power source UL	Class 2 Supply
	Beschermingsgraad IEC/EN	IP54
	Beschermingsgraad NEMA/UL	NEMA 2
	Behuizing	UL-behuizing 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
	Werking	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]
Onderhoud	onderhoudsvrij	
<b>Gewicht</b>	<b>Gewicht</b>	1.0 kg

## Veiligheidsaanwijzingen

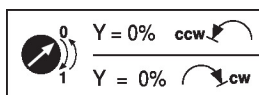


- Dit apparaat is ontworpen voor gebruik in stationaire verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsinstallaties en mag niet worden gebruikt buiten het gespecificeerde toepassingsgebied, met name in vliegtuigen of andere luchttransportmiddelen.
- Buitentoepassing: alleen mogelijk als geen (zee)water, 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 bevoegde specialisten mogen de installatie uitvoeren. Alle relevante wettelijke of institutionele installatievoorschriften moeten worden nageleefd tijdens de installatie.
- 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 oppervlakte, 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

<b>Werking</b>	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.
<b>Omvormer voor sensoren</b>	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.

- Configureerbare aandrijvingen** De fabrieksinstellingen dekken de meest gebruikelijke toepassingen. Afzonderlijke parameters kunnen worden gewijzigd met de Belimo servicetools MFT-P of ZTH EU.  
De communicatieparameters van de bussystemen (adres, baudrate, enz.) 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.  
Snelle adressering: Het BACnet- en Modbusadres kan 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 effectieve BACnet- en Modbusadres.
- Analoge combinatie - communicatief (hybride stand)** Met conventionele regeling door middel van een analogo 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.
- Handsteel** Handbediening mogelijk met drukknop (de overbrenging is losgekoppeld zolang de knop wordt ingedrukt of vergrendeld blijft).
- 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.



- 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 indrukken van de knop voor ont koppeling van de overbrenging is geconfigureerd. De synchronisatie is in de basispositie (0%).  
De aandrijving gaat dan naar de positie gedefinieerd door het aanstuursignaal.  
Een aantal instellingen kunnen worden aangepast met de PC-tool (zie documentatie MFT-P)

**Toebehoren**

Elektrische toebehoren	Omschrijving	Soort
	Hulpschakelaar 1 x EPU opsteekbaar	S1A
	Hulpschakelaar 2 x EPU opsteekbaar	S2A
	Terugkoppelpotentiometer 140 Ω opsteekbaar	P140A
	Terugkoppelpotentiometer 200 Ω opsteekbaar	P200A
	Terugkoppelpotentiometer 500 Ω opsteekbaar	P500A
	Terugkoppelpotentiometer 1 kΩ opsteekbaar	P1000A
	Terugkoppelpotentiometer 2.8 kΩ opsteekbaar	P2800A
	Terugkoppelpotentiometer 5 kΩ opsteekbaar	P5000A
	Terugkoppelpotentiometer 10 kΩ opsteekbaar	P10000A

**Mechanische toebehoren**
**Omschrijving**
**Soort**

Aandrijvingshefboom voor standaard klembok (omkeerbaar)	AH-20
Asverlenging 240 mm Ø20 mm voor klepas Ø 12...21 mm CrNi	AV12-25-I
Asverlenging 240 mm Ø20 mm voor klepas Ø 8...22.7 mm	AV8-25
Kogelgewricht geschikt voor klephefboom KH8, Multiverpakking 10 stuks	KG8
Kogelgewricht geschikt voor klephefboom KH8 / KH10, Multiverpakking 10 stuks	KG10A
Klephefboom Gleufbreedte 8.2 mm, klembereik Ø10...18 mm	KH8
Klembok eenzijdig, klembereik Ø8...26 mm, Multiverpakking 20 stuks	K-ENSA
Klembok eenzijdig, klembereik Ø12...26 mm, voor CrNi-as (RVS), Multiverpakking 20 stuks	K-ENSA-I
Klembok omkeerbaar, klembereik Ø10...20 mm	K-SA
Verdraai beveiliging 180 mm, Multiverpakking 20 stuks	Z-ARS180
Verdraai beveiliging 230 mm, Multiverpakking 20 stuks	Z-ARS230
Vormsluitend inzetstuk 10x10 mm, Multiverpakking 20 stuks	ZF10-NSA
Vormsluitend inzetstuk 12x12 mm, Multiverpakking 20 stuks	ZF12-NSA
Vormsluitend inzetstuk 15x15 mm, Multiverpakking 20 stuks	ZF15-NSA
Vormsluitend inzetstuk 16x16 mm, Multiverpakking 20 stuks	ZF16-NSA
Montageset voor framehantering voor platte montage	ZG-SMA
Standaanwijzer, Multiverpakking 20 stuks	Z-PI
Uitbreiding basisplaat voor SM...A to SM.../AM.../SMD24R	Z-SMA

**Servicetool**
**Omschrijving**
**Soort**

Servicetool, met ZIP-USB-functie, voor parametreerbare en communicatieve Belimo-aandrijvingen/VAV-regelaar en HVAC-aandrijvingen	ZTH EU
Belimo PC-Tool, Software voor verstellingen en diagnose	MFT-P
Adapter voor servicetool ZTH	MFT-C
Verbindingskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-pin service-stekkerbus voor Belimo-toestel	ZK1-GEN
Verbindingskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: vrij draaduiteinde voor aansluiting op MP/PP-klem	ZK2-GEN

**Elektrische installatie**

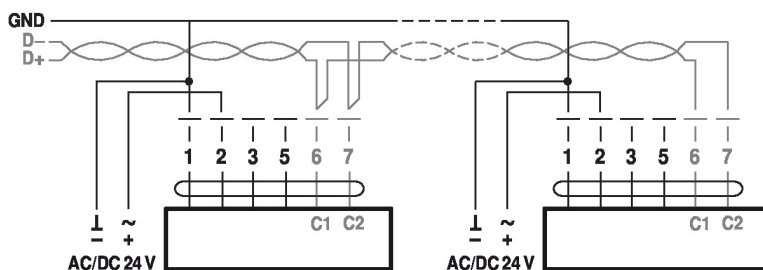
**Voeding vanaf de veiligheidstransformator.**

De bedrading van de leiding voor BACnet MS/TP / Modbus RTU moet worden uitgevoerd overeenkomstig de relevante RS485-voorschriften.

**Modbus / BACnet: Voeding en communicatie zijn niet galvanisch geïsoleerd. Het aardingssignaal van de apparaten met elkaar verbinden.**

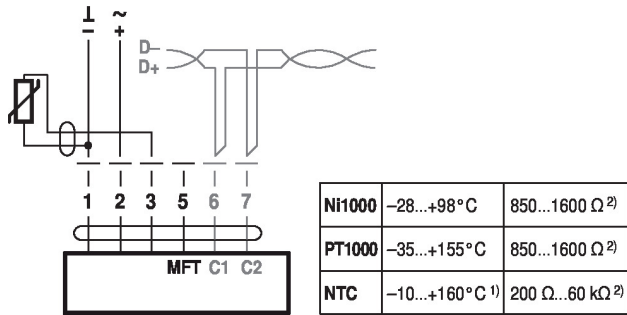
**Aansluitschema's**

BACnet MS/TP / Modbus RTU


**Kabelkleuren:**

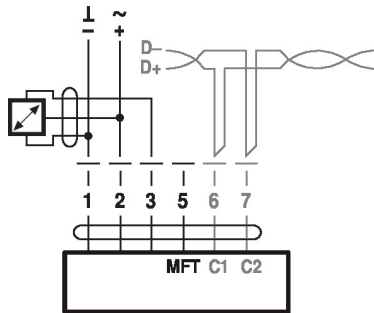
- 1= zwart
  - 2 = rood
  - 3 = wit
  - 5 = oranje
  - 6 = roze
  - 7 = grijs
- BACnet / Modbus  
signaaltoewijzing:  
C1 = D- = A  
C2 = D+ = B

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



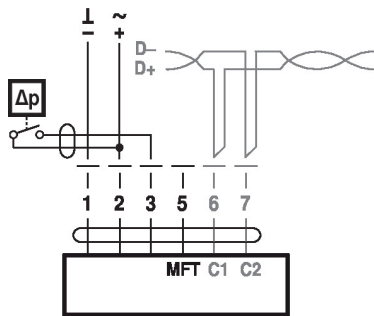
- 1) afhankelijk van het type
  - 2) Resolutie 1 Ohm
- Compensatie van de meetwaarde wordt aanbevolen

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



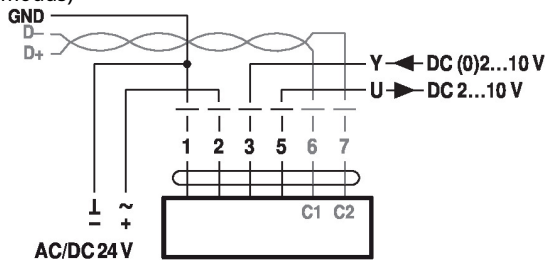
Mogelijk spanningsbereik:  
0...32 V (resolutie 30 mV)

Aansluiting met schakelcontact, bijv. Δp-bewaking

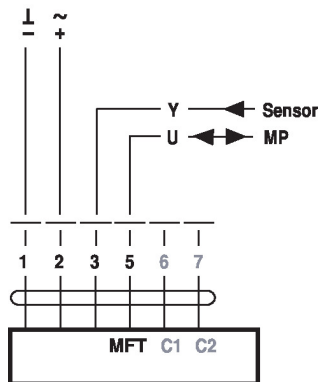


Schakelcontactvereisten:  
Het schakelcontact moet in staat zijn om een stroom van 16 mA @ 24V accuraat te schakelen.

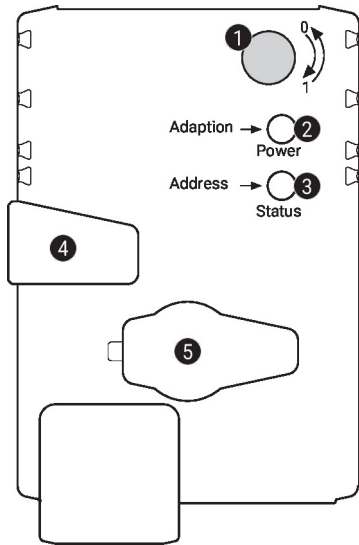
Modbus RTU / BACnet MS/TP met analoge gewenste waarde (hybride modus)



Bediening op de MP-bus



## Bedieningsbesturingen en -aanwijzers


**1 Draairichtingsschakelaar**

Overschakeling: Draairichting wijzigt

**2 Drukknop en LED-indicatie groen**

Uit: Geen voedingsspanning of functiestoringen

Aan: In werking

Knipperend: In adresbedrijf: knippert overeenkomstig het ingestelde adres (1...16)  
Bij opstarten: resetten naar fabrieksinstelling (communicatie)

Knop In normaal bedrijf: activeert aanpassing van draaihoek

indrukken: In adresbedrijf: bevestiging van ingesteld adres (1...16)

**3 Drukknop en LED-indicatie geel**

Uit: Normaal bedrijf

Aan: Aanpassings- of synchronisatieproces actief  
of aandrijving in adresbedrijf (LED-indicatie knippert groen)

Flikkerend: BACnet/Modbus communicatie actief

Knop In werking (>3 s): schakel adresbedrijf aan en uit

indrukken: In adresbedrijf: adres instellen door meerdere keren drukken

Bij opstarten (>5 s): resetten naar fabrieksinstelling (communicatie)

**4 Knop voor ontkoppeling overbrenging**

Knop indrukken: Overbrenging ontkoppelt, motor stopt, handinstelling mogelijk

Knop loslaten: Overbrenging koppelt, synchronisatie start, gevolgd door normaal bedrijf

**5 Servicestekker**

Voor het aansluiten van configuratie- en servicetools

**Controleer voedingsaansluiting**

**2** Uit en **3** Aan Mogelijke bedradingsfout in voedingskabel

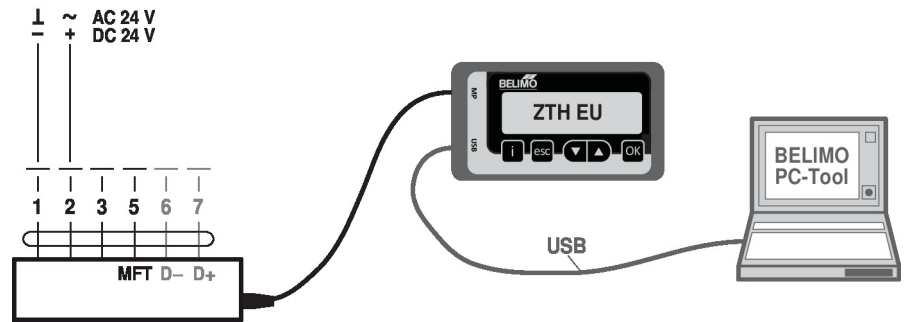
## Service

**Snelle adressering**

1. Druk op de knop "Adres" tot de groene "Power"-led niet meer brandt. Led 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 (...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 60 seconden lang geen bevestiging plaatsvindt, is 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).

**Aansluiting servicetools**

De aandrijving kan worden geparametreerd met ZTH EU via de servicestekkerbus. Voor een uitgebreide parametring kan de PC-tool worden aangesloten.

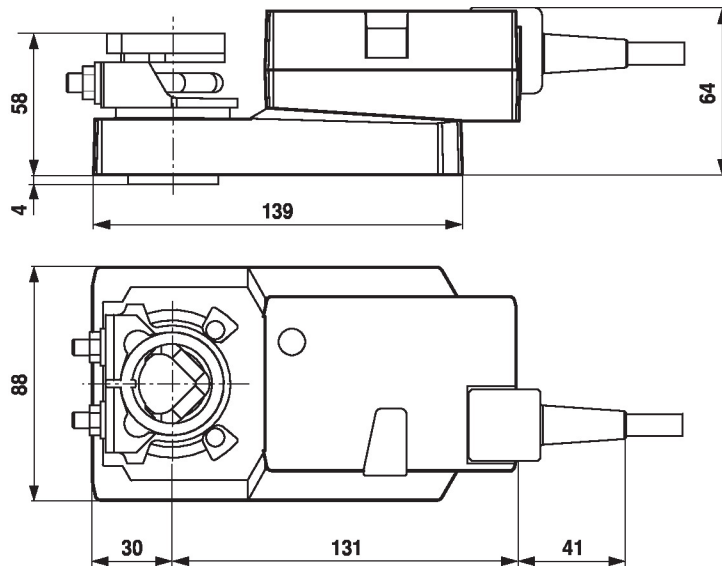

**Afmetingen**
**Aslengte**

	Min. 48
	Min. 20

**Klembereik**

	10...20	≥10	≤20
<b>CrNi (INOX)</b>	12...20	≥10	≤20

Bij gebruik van een ronde as van CrNi (RVS): Ø 12...20 mm


**Aanvullende documentatie**

- Toolaansluitingen
- Beschrijving BACnet-interface
- Beschrijving modbus-interface
- Overzicht MP-samenwerkingspartners
- MP-glossarium
- Inleiding tot MP-Bus-technologie

**Toepassingsaanwijzingen**

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