

- Draaimoment van motor 20 Nm
- Nominale spanning AC/DC 24 V
- Aansturing modulerend, communicatief, hybride
- Stroomloos open (NO)
- Omvorming van sensorsignalen
- Communicatie via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo-MP-Bus of conventionele regeling



## Technische gegevens

<b>Elektrische gegevens</b>	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	8.5 W
	Verbruik in rust	3.5 W
	Verbruik dimensionering	11 VA
	Aansluiting voeding / regeling	Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup>
<b>Communicatie gegevensbus</b>	Communicatieve besturing	BACnet MS/TP Modbus RTU (standaardinstelling) MP-Bus
	Aantal knooppunten	BACnet / Modbus zie beschrijving interface MP-Bus max. 8
<b>Functionele gegevens</b>	Draaimoment van motor	20 Nm
	Draaimoment Veiligheidsfunctie	20 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	Y = 0 (0 V = A - AB = 0%)
	Bewegingsrichting veiligheidsfunctie	Stroomloze NO, klep open (A - AB = 100%)
	Handinstelling	met behulp van handbediening en vergrendelschakelaar
	Motorlooptijd	90 s / 90°
	Looptijd motor instelbaar	70...220 s
	Looptijd bedrijfsveilig	<20 s @ -20...50°C / <60 s @ -30°C
	Adaptatie regelbereik	handmatig (automatisch bij eerste opstart)
	Regelbereikadaptatie instelbaar	Niet handelen Adaptatie bij inschakelen Aanpassing na gebruik van de handslinger
	Dwangsturing, regeling via buscommunicatie	MAX. (maximumstand) = 100 % MIN. (minimale stand) = 0 % ZS (tussenstand) = 50 %
	Dwangsturing, instelbaar	MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX - 33%) ZS = MIN...MAX
	Geluidsniveau, motor	45 dB(A)
	Standaanwijzing	Mechanisch
Levensduur	Min. 60'000 veiligheidsposities	

<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.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
<b>Gewicht</b>	<b>Gewicht</b>	2.2 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 gearandeerd 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.
- 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.

<b>Configureerbare aandrijvingen</b>	<p>De fabrieksinstellingen dekken de meest gebruikelijke toepassingen. Afzonderlijke parameters kunnen worden gewijzigd met de Belimo servicetools MFT-P of ZTH EU.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<b>Analoge combinatie - communicatief (hybride stand)</b>	Met conventionele regeling door middel van een analogo aanstuursignaal kan BACnet of Modbus worden gebruikt voor de communicatieve standterugmelding
<b>Eenvoudige directe montage</b>	Eenvoudige directe montage op de kogelkraan met slechts één schroef. De montagestand ten opzichte van de kogelkraan kan worden geselecteerd in stappen van 90°.
<b>Handsteel</b>	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.
<b>Instelbare draaihoek</b>	Instelbare draaihoek met mechanische aanslagen.
<b>Hoge functieveiligheid</b>	De aandrijving is overbelastingsveilig, vereist geen eindschakelaars en stopt automatisch wanneer de aanslag wordt bereikt.
<b>Basispositie</b>	<p>De eerste keer dat de voedingsspanning wordt ingeschakeld, d.w.z. bij de inbedrijfstelling, voert de aandrijving een adaptatie uit. Dit is wanneer het functiebereik en de standterugmelding worden aangepast aan het mechanische regelbereik.</p> <p>De aandrijving gaat dan naar de positie gedefinieerd door het aanstuursignaal.</p> <p>Fabrieksinstelling: Y2 (linksdraaiend).</p>
<b>Aanpassing en synchronisatie</b>	<p>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 handslinger is geprogrammeerd. De synchronisatie is in de basispositie (0%).</p> <p>Een aantal instellingen kunnen worden aangepast met de PC-tool (zie documentatie MFT-P)</p>

**Toebehoren**

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**

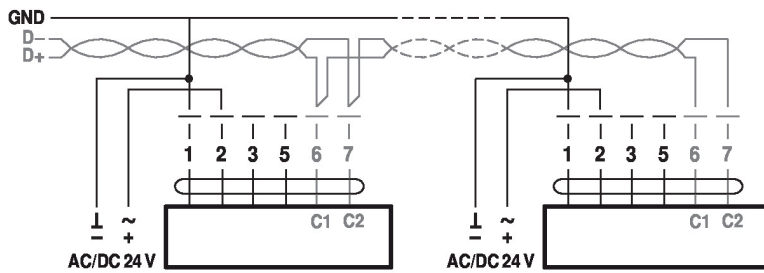
**Voeding vanaf de veiligheidstransformator.**

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 aardingsignaal van de apparaten met elkaar verbinden.

### Aansluitschema's

BACnet MS/TP / Modbus RTU



#### Kabelkleuren:

1= zwart

2 = rood

3 = wit

5 = oranje

6 = roze

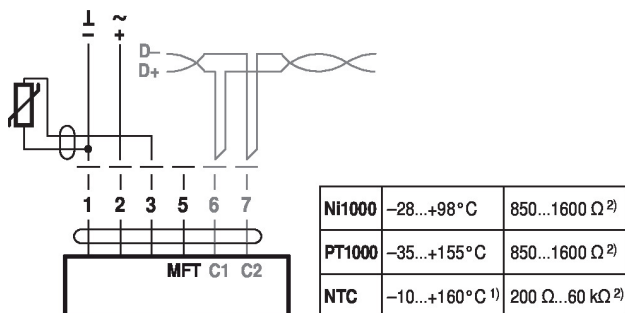
7 = grijs

BACnet / Modbus  
signaaltoewijzing:

C1 = D- = A

C2 = D+ = B

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



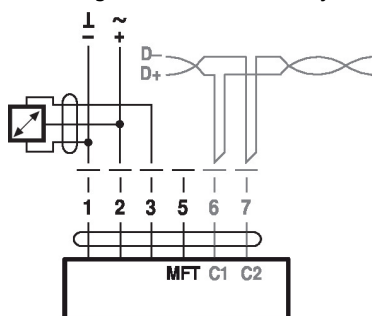
1) afhankelijk van het type

2) Resolutie 1 Ohm

Compensatie van de

meetwaarde wordt aanbevolen

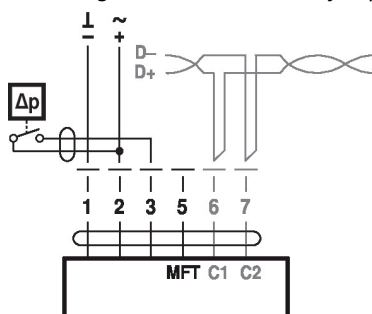
Verbinding met actieve sensor, bijv. 0...10 V @ 0...50°C



Mogelijk spanningsbereik:

0...32 V (resolutie 30 mV)

Aansluiting met schakelcontact, bijv. Δp-bewaking



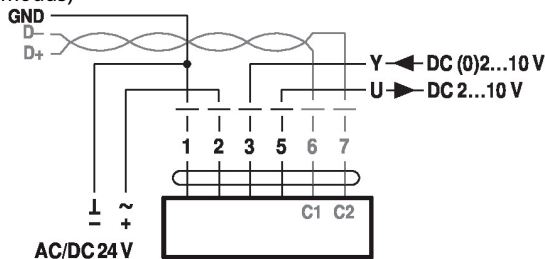
Schakelcontactvereisten:

Het schakelcontact moet in staat

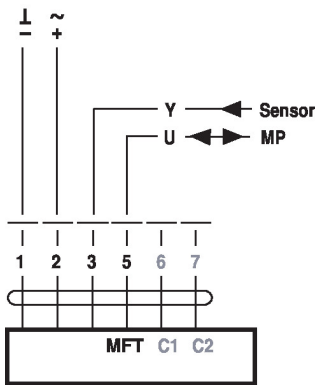
zijn om een stroom van 16 mA @

24V accuraat te schakelen.

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



### Bediening op de MP-bus



Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

A) aanvullende MP-Bus-nodes

(max. 8)

1) Afhankelijk van het type

2) Resolutie 1 Ohm

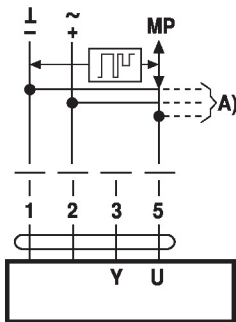
Compensatie van de

meetwaarde wordt aanbevolen

### Funcities

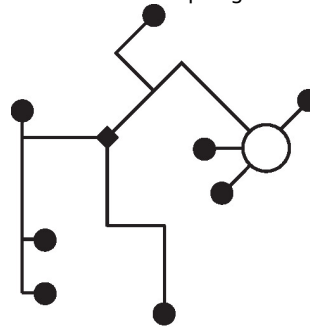
#### Funcities bij gebruik op MB-Bus

Aansluiting op de MP-Bus



A) additionele MP-Bus nodes  
(max. 8)

#### MP-Bus Netwerktopologie



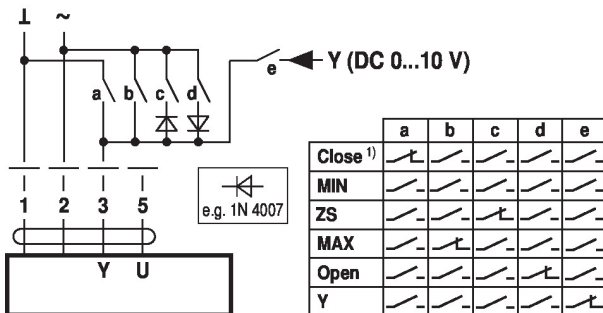
Er zijn geen beperkingen voor de netwerktopologie (ster, ring, boom of gemengde vormen zijn toegestaan).

Voeding en communicatie in een en dezelfde 3-aderige kabel

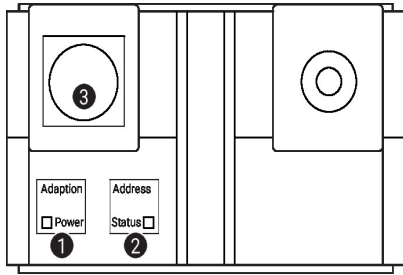
- geen afscherming of vervlechting noodzakelijk
- geen afsluitweerstand vereist

#### Funcities met specifieke parameters (configuratie vereist)

Dwangsturing en -begrenzing met AC 24V met relaiscontacten



## Bedieningsbesturingen en -aanwijzers


**1 Membraantoets 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 In normaal bedrijf: activeert aanpassing van draaihoek  
 indrukken: In adresbedrijf: bevestiging van ingesteld adres (1...16)

**2 Membraantoets 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 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)

**3 Servicestekker**

Voor het aansluiten van configuratie- en servicetools

**Bedieningselementen**

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

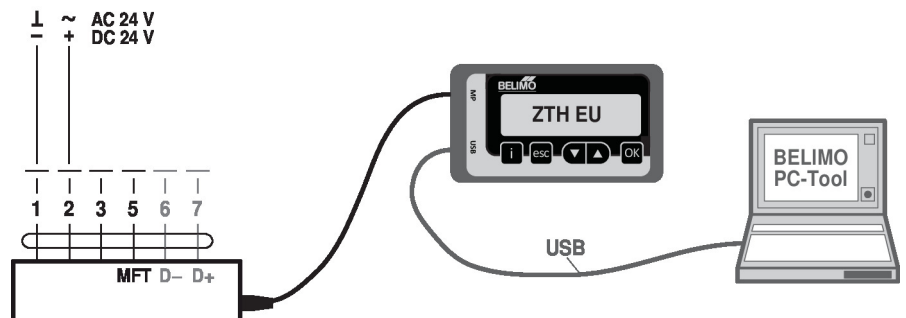
## Service

**Snelle adressering**

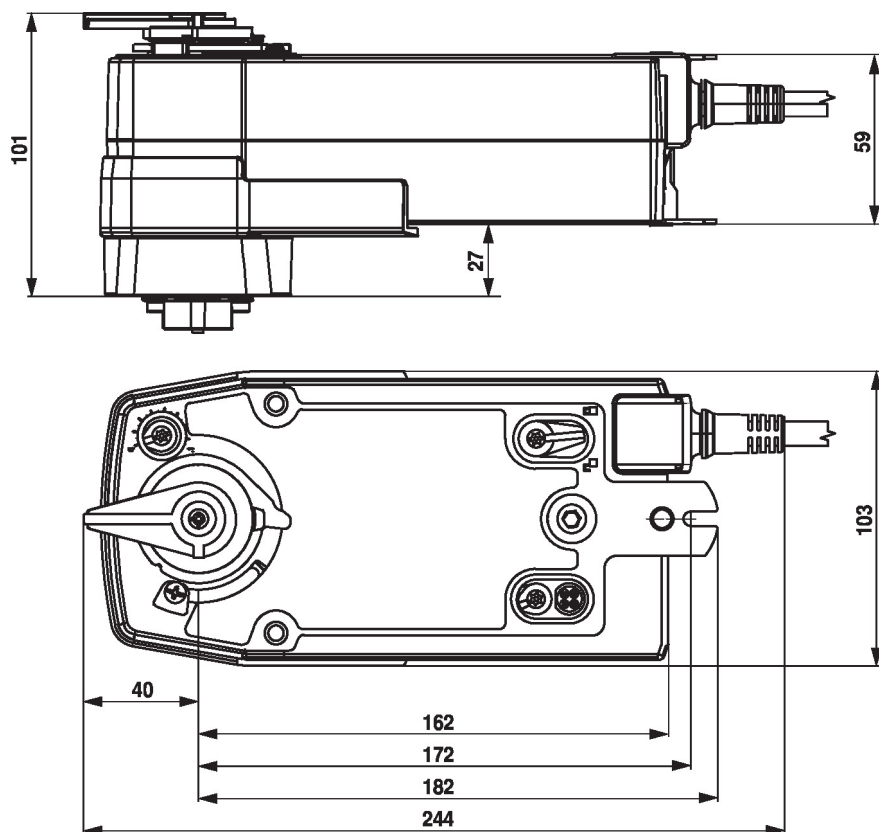
1. Druk op de knop "Adres" tot de groene "Power"-led niet meer brandt. Led knippert overeenkomstig het eerder ingestelde adres.
  2. Stel het adres in door het overeenkomstig aantal keer (1...16) op de knop "Adres" te drukken.
  3. De groene led knippert overeenkomstig het adres dat is ingevoerd (...16). 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 geparificeerd met ZTH EU via de servicestekkerbus. Voor een uitgebreide parametrisering kan de PC-tool worden aangesloten.



## Afmetingen



## Aanvullende documentatie

- Toelaansluitingen
- Beschrijving BACnet-interface
- Beschrijving modbus-interface
- Overzicht MP-samenwerkingspartners
- MP-glossarium
- Inleiding tot MP-Bus-technologie
- Volledig assortiment voor watertoepassingen
- Databladen voor kogelkranen
- Installatiehandleiding voor aandrijvingen en/of kogelkranen
- Algemene projectrichtlijnen