

Communicatieve klepaandrijving met veiligheidsfunctie en uitgebreide functies in beschermingsbehuizing IP66/67 voor het verstellen van kleppen in HVAC-installaties, in vergelijkbare industriële installaties en in technische gebouwuitrustingen

- Draaimoment van motor 160 Nm
- Nominale spanning AC 24...240 V / DC 24...125 V
- Aansturing modulerend, communicatief, hybride
- met 2 geïntegreerde hulpschakelaars
- 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 24...240 V / DC 24...125 V
	Nominale spanningsfrequentie	50/60 Hz
	Functiebereik	AC 19.2...264 V / DC 19.2...137.5 V
	Verbruik in bedrijf	52 W
	Verbruik in rust	6 W
	Verbruik dimensionering	met 24 V 54 VA / met 240 V 68 VA
	Opmerking verbruik dimensionering voor aderafmeting	Imax 20 A @ 5 ms
	Hulpschakelaar	2 x EPU, 1 x 10° / 1 x 0...90°
	Schakelvermogen van hulpschakelaar	1 mA...3 A (0,5 A inductief), AC 250 V
	Aansluiting voeding	Aansluitklemmen 2.5 mm <sup>2</sup>
	Beschermende aardverbinding	aardklem
	Aansluitregeling	Aansluitklemmen 1.5 mm <sup>2</sup>
	Aansluiting hulpschakelaar	Aansluitklemmen 2.5 mm <sup>2</sup>
	Parallelbedrijf	Ja (houd rekening met de vermogensgegevens)
<b>Communicatie gegevensbus</b>	Communicatieve besturing	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Aantal knooppunten	BACnet / Modbus zie beschrijving interface MP-Bus max. 8
	<b>Functionele gegevens</b>	
	Draaimoment van motor	160 Nm
	Statisch remmoment (spanningsloos)	50 Nm
	Werkbereik Y	2...10 V
	Ingangsimpedantie	100 kΩ
	Werkbereik Y instelbaar	0.5...10 V 4...20 mA
	Standterugmelding U	2...10 V
	Opmerking standterugmelding U	Max. 0.5 mA
	Standterugkoppeling U instelbaar	0.5...10 V
	Instellingen positie noodinstelling	0...100%, instelbaar via de Belimo Assistant App (standaardinstelling 0%)
	Overbruggingstijd (PF)	2 s
	Overbruggingstijd (PF) instelbaar	0...10 s
	Positienauwkeurigheid	±5%
	Bewegingsrichting van motor	elektronisch omkeerbaar
	Handinstelling	hendel
	Draaihoek	Max. 95°

<b>Functionele gegevens</b>	Opmerking draaihoek	kan aan beide zijden worden begrensd met instelbare elektrische aanslagen
	Motorlooptijd	35 s / 90°
	Looptijd motor instelbaar	30...120 s
	Looptijd bedrijfsveilig	30 s / 90°
	Geluidsniveau, motor	68 dB(A)
	Geluidsniveau, bedrijfsveilig	68 dB(A)
	Asverbinding	Vormsluiting 17x17 mm
	Standaanwijzing	Schaalplaatje 0...90
<b>Veiligheidsgegevens</b>	Beschermingsklasse IEC/EN	I, beschermende aarde (PE, Protective Earth)
	Beschermingsklasse UL	I, beschermingsdraad (PE, Protective Earth)
	Beschermingsgraad IEC/EN	IP66/67
	Beschermingsgraad NEMA/UL	NEMA 4X
	Behuizing	UL-behuizing Type 4X
	EMC	CE overeenkomstig 2014/30/EU
	Laagspanningsrichtlijn	CE overeenkomstig 2014/35/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
	Stootspanning dimensionering voeding	4 kV
	Regeling stootspanning dimensionering	0.8 kV
	Hulpschakelaar stootspanning dimensionering	2.5 kV
	Vervuilingsgraad	3
	Omgevingsvochtigheid	Max. 100% relatieve vochtigheid
	Omgevingstemperatuur	-30...50°C [-22...122°F]
	Opslagtemperatuur	-40...80°C [-40...176°F]
	Onderhoud	onderhoudsvrij
<b>Gewicht</b>	Gewicht	6.6 kg
<b>Voorwaarden</b>	Afkortingen	POP = Veiligheidspositie / positie noodinstelling PF = inschakelvertraging stroomstoring / overbruggingstijd

## 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.
- Alleen bevoegde specialisten mogen de installatie uitvoeren. Alle relevante wettelijke of institutionele installatievoorschriften moeten worden nageleefd tijdens de installatie.
- Voorzichtig: netspanning!
- De aandrijving heeft een beschermende aarding. Onjuiste aansluiting van de beschermende aarding kan leiden tot gevaar door elektrische schok.
- Behalve de aansluitingsbox mag het apparaat alleen worden geopend bij de fabrikant. Het bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden vervangen of gerepareerd.
- Het apparaat bevat elektrische en elektronische componenten en mag niet worden weggegooid als huishoudelijk afval. Alle lokale voorschriften en vereisten moeten worden gerespecteerd.
- Om het vereiste draaimoment te berekenen, moeten de specificaties van de klepfabrikanten over de oppervlakte, het ontwerp, de inbouwsituatie en de ventilatievoorwaarden worden opgevolgd.
- De gebruikte materialen kunnen worden blootgesteld aan externe invloeden (temperatuur, druk, constructionele bevestiging, invloed van chemische substanties, enz.) die niet kunnen worden gesimuleerd in laboratoriumtests of veldproeven. In geval van twijfel raden wij u ten stelligste aan een test uit te voeren. Op basis van deze informatie ontstaan geen wettelijke aanspraken. Belimo is niet aansprakelijk en geeft geen garantie.
- Als kabels zonder UL-keurmerk (NEMA) voor type 4X-toepassingen worden gebruikt, moeten flexibele metalen kabelkanalen of geschikte gelijkwaardige kabelkanalen met schroefdraad worden gebruikt.
- De twee schakelaars in de aandrijving moeten worden gebruikt ofwel met netspanning, ofwel veiligheidslaagspanning. De combinatie netspanning/veiligheidslaagspanning is niet toegestaan.

## Productkenmerken

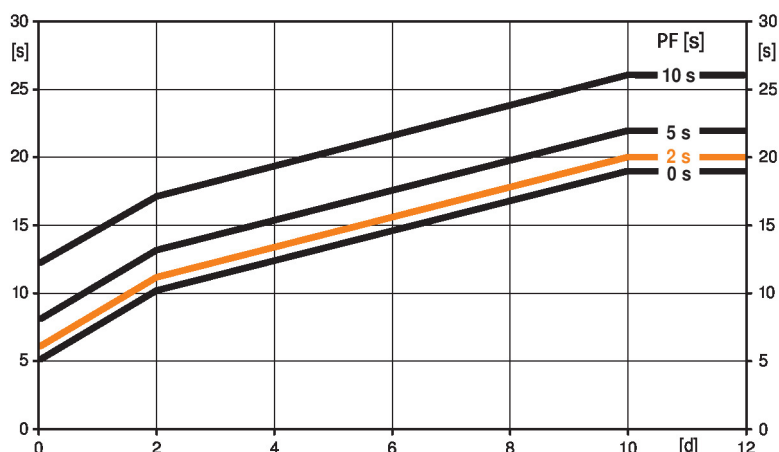
<b>Toepassingsgebieden</b>	De aandrijving is in het bijzonder geschikt voor gebruik in buitentoepassingen en is beschermd tegen de volgende weersomstandigheden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uv-straling</li> <li>- Vuil / stof</li> <li>- Regen / sneeuw</li> <li>- Luchtvochtigheid</li> </ul>
<b>Werking</b>	De aandrijving is uitgerust met een universele voedingsspanningmodule die voedingsspanningen van AC 24...240 V en DC 24...125 V kan gebruiken. De aandrijving verplaatst de klep naar de gewenste bedrijfsstand, terwijl tegelijkertijd de geïntegreerde condensatoren worden opgeladen. Door onderbreking van de voedingsspanning wordt de klep terug naar de veiligheidsstand gedraaid door middel van de opgeslagen elektrische energie. Conventionele bediening: De aandrijving wordt aangesloten op een standaard aanstuursignaal van 0...10 V en gaat naar de positie gedefinieerd door het aanstuursignaal. De meetspanning U dient voor de elektrische weergave van de kleppositie 0.5...100% en als aanstuursignaal voor andere aandrijvingen. Bediening op bus: 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.

**Tijd vóór opladen (opstart)**

De condensatoraandrijvingen vereisen een vooroplaadtijd. Deze tijd wordt gebruikt om de condensatoren op te laden tot een bruikbare spanningswaarde. Dit garandeert dat, in geval van een spanningsonderbreking, de aandrijving altijd kan bewegen van zijn actuele positie naar de veiligheidsstand.

De duur van de vooroplaadtijd is vooral afhankelijk van de volgende factoren:

- Duur van de stroomonderbreking
- PF-vertragingstijd (overbruggingstijd)

**Typische voorlaadtijd**


[d] = stroomonderbreking in dagen

[s] = voorlaadtijd in seconden

PF[s] = overbruggingstijd

Berekeningsvoorbeeld: bij een stroomonderbreking van 3 dagen en een overbruggingstijd (PF) die op 5 s is ingesteld, heeft de aandrijving een voorlaadtijd van 14 s nodig nadat de stroom weer is aangesloten (zie afbeelding).

PF [s]	[d]				
	0	1	2	7	≥10
0	5	8	10	15	19
2	6	9	11	16	20
5	8	11	13	18	22
10	12	15	17	22	26
[s]					

**Leveringstoestand (condensatoren)**

De aandrijving is volledig ontladen na levering uit de fabriek. Bijgevolg moet de aandrijving ca. 20 seconden lang worden opgeladen vóór de eerste inbedrijfstelling, om de condensatoren op het vereiste spanningsniveau te brengen.

**Overbruggingstijd**

Spanningsonderbrekingen kunnen maximaal 10 seconden lang worden overbrugd.

In geval van een spanningsonderbreking blijft de aandrijving stationair overeenkomstig de overbruggingstijd die is ingesteld. In geval van een spanningsonderbreking die langer duurt dan de ingestelde overbruggingstijd, gaat de aandrijving naar de geselecteerde veiligheidsstand.

De voorgeprogrammeerde overbruggingstijd is ingesteld op 2 s. Deze kan ter plaatse in bedrijf worden aangepast met de "Belimo Service App".

**Instellingen positie noodinstelling (POP)**

De gewenste veiligheidsstand kan worden ingesteld tussen 0...100% met de "Belimo Assistant App" of ZTH EU. In geval van een spanningsonderbreking gaat de aandrijving naar de geselecteerde veiligheidsstand, rekening houdend met de overbruggingstijd die was ingesteld.

**Omvormer voor sensoren**

Aansluitingsoptie voor twee sensoren (passieve, actieve of schakelcontacten). Op deze manier kan het analoge signaal eenvoudig worden gedigitaliseerd en doorgestuurd naar de bussystemen BACnet of Modbus.

**Configureerbare aandrijvingen**

De fabrieksinstellingen dekken de meest gebruikelijke toepassingen.

De Belimo Assistant App is vereist voor parametriering via Near Field Communication (NFC) en maakt inbedrijfstelling eenvoudiger. Bovendien biedt het een groot aantal diagnostische opties.

De ZTH EU servicetool biedt een selectie aan zowel diagnose- als instellingsopties.

**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 vormsluitend inzetstuk.

<b>Handsteel</b>	De klep kan handmatig worden bediend met een handopwindslinger. Het ontgrendelen wordt handmatig uitgevoerd door de handslinger te verwijderen.
<b>Hoge functioneivigheid</b>	De aandrijving is overbelastingsveilig, vereist geen eindschakelaars en stopt automatisch wanneer de aanslag wordt bereikt.
<b>Flexibele signalering</b>	De aandrijving heeft één hulpschakelaar met een vaste instelling (10°) en één instelbare hulpschakelaar (0...90°).

**Toebehoren**

<b>Gateways</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Soort</b>
	Gateway MP naar BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP naar Modbus RTU	UK24MOD
<b>Elektrische toebehoren</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Soort</b>
	Signaalomvormer spanning/stroom 100 kΩ 4...20 mA, Voeding AC/DC 24 V	Z-UIC
<b>Mechanische toebehoren</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Soort</b>
	Retrofit-adapterkit, F07/F10 (incl. schroeven F07), platte kop/vierkant, SW 17	ZPR05
	Retrofit-adapterkit, F07/F10 (incl. schroeven F07), vierkant 45° verdraaid, SW 14	ZPR06
	Adapterkit met afstandsring, F07, vierkant 45° verdraaid, SW 17	ZPR08
	Retrofit-adapterkit, F07/F05/F10 (incl. schroeven F07), platte kop/vierkant, SW 14	ZPR09
	Retrofit-adapterkit, F05/F07/F10 (incl. schroeven F05), platte kop/vierkant, SW 14	ZPR10
	Retrofit-adapterkit, F07/F10 (incl. schroeven F07), vierkant 45° verdraaid, SW 18	ZPR11
	Retrofit-adapterkit, F07/F10 (incl. schroeven F07), platte kop/vierkant, SW 16	ZPR12
	Handbediening voor PR/PM-aandrijving	ZPR20
<b>Tools</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Soort</b>
	Belimo Assistant App, Smartphone-app voor eenvoudige inbedrijfstelling, parametrisering en onderhoud	Belimo Assistant App
	Omvormer Bluetooth / NFC	ZIP-BT-NFC
	Servicetool, met ZIP-USB-functie, voor parametreerbare en communicatieve Belimo-aandrijvingen/VAV-regelaar en HVAC-aandrijvingen	ZTH EU
	Verbindingskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-pin service-stekkerbus voor Belimo-toestel	ZK1-GEN
<b>Sensoren</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Soort</b>
	Kanaal-/dospeltemperatuursensor 150 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BN
	Kanaal-/dospeltemperatuursensor 150 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CN
	Kanaal-/dospeltemperatuursensor 200 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BP
	Kanaal-/dospeltemperatuursensor 200 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CP
	Kanaal-/dospeltemperatuursensor 300 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BR
	Kanaal-/dospeltemperatuursensor 300 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CR
	Kanaal-/dospeltemperatuursensor 450 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BT
	Kanaal-/dospeltemperatuursensor 450 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CT
	Kanaalsensor Vochtigheid /Temperatuur actief 140 mm x 19.5 mm	22DTH-11M
	Buitensensor met afscherming tegen weer Vochtigheid/Temperatuur	22UTH-11
	Drukverschilsensor Lucht -150...250 Pa, LCD	22ADP-18QB

Elektrische installatie



Voorzichtig: netspanning!

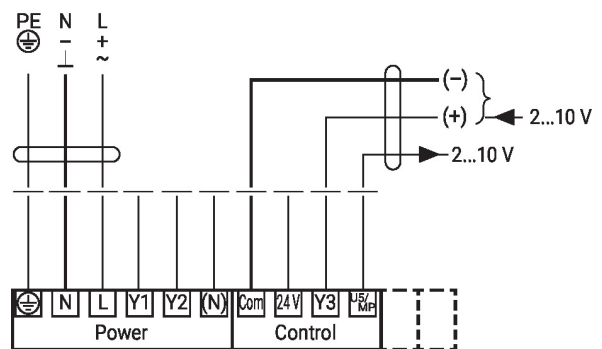
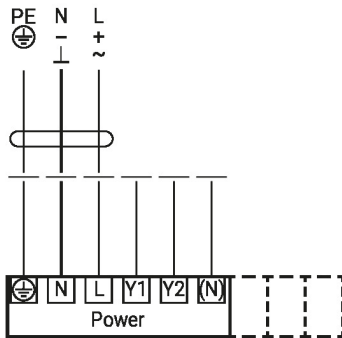
Parallelaansluiting van andere aandrijvingen mogelijk. Houd rekening met de vermogensgegevens.

De bedrading van de leiding voor BACnet MS/TP / Modbus RTU moet worden uitgevoerd overeenkomstig de relevante RS-485-voorschriften.

Aansluitschema's

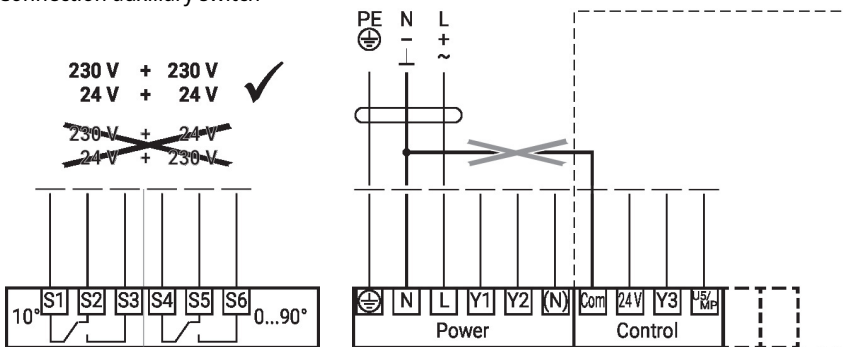
Wisselstroom 24...240 V / Gelijkstroom 24...125 V

Modulerende besturing



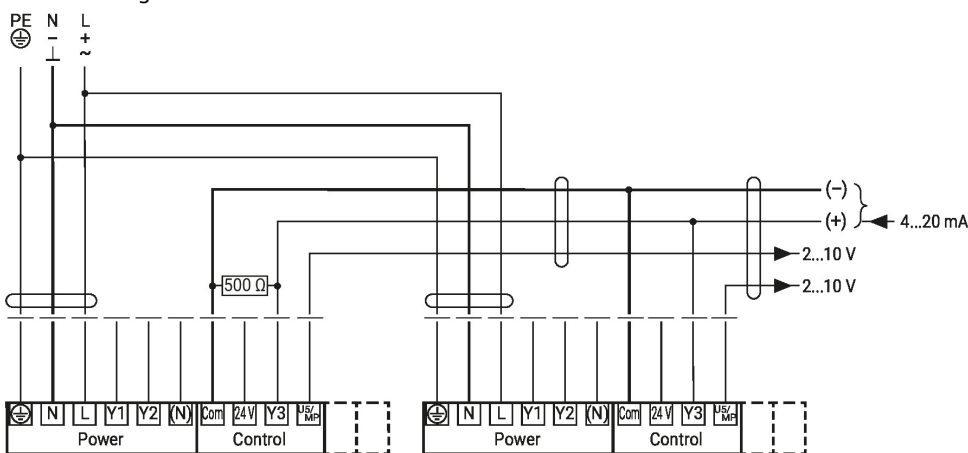
Connection auxiliary switch

230 V + 230 V ✓  
 24 V + 24 V ✓  
~~230 V + 24 V~~  
~~24 V + 230 V~~



De stroomvoorziening mag niet worden aangesloten op de signaalklemmen!

Parallelschakeling

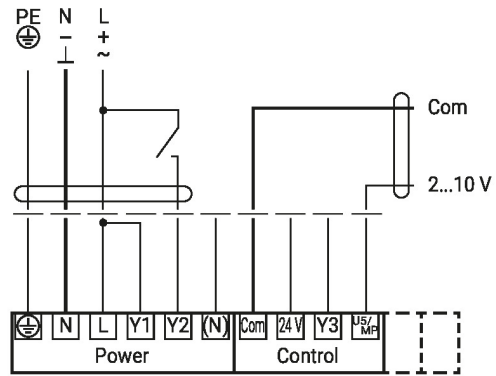
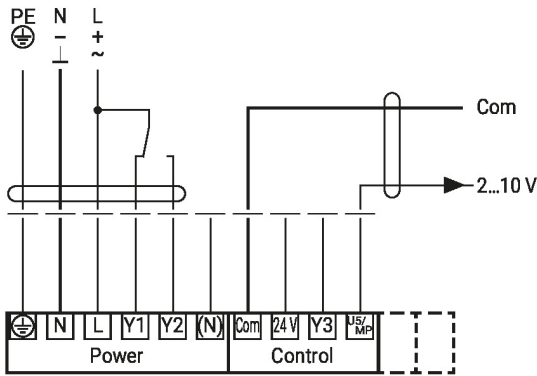


Gewenste waarde 2...10 V

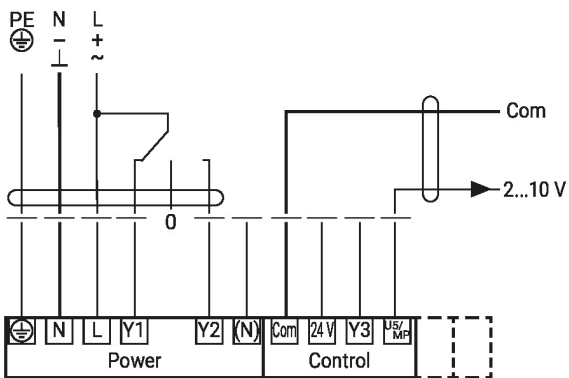
Funcities

Funcities met specifieke parameters (near field communication)

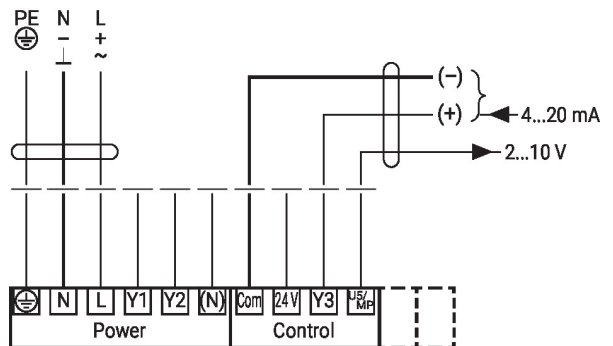
Control open/dicht



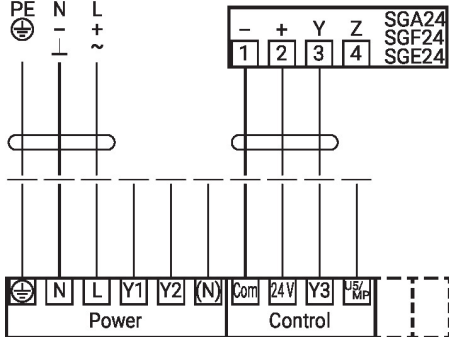
Aansturing 3-punts



Besturing 4...20 mA



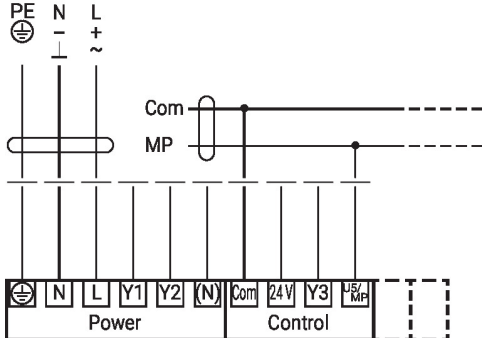
Standsteller SG..



**Opmerking**

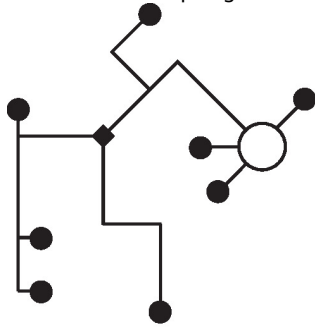
Maximaal uitgangsvermogen «+  
24 VDC out» 1.2 W @ 50 mA!  
Een aparte  
veiligheidstransformator moet  
worden gebruikt voor hogere  
prestaties!

Aansluiting op de MP-Bus



A) Additionele aandrijvingen  
(max. 8)

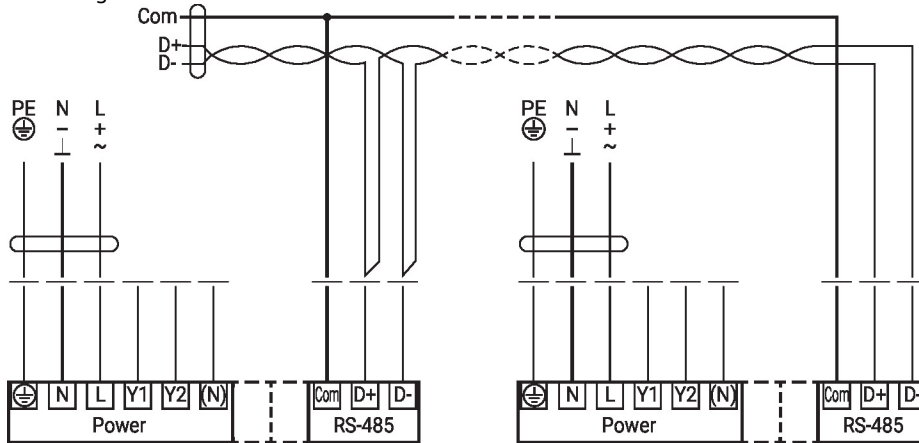
MP-Bus Netwerktopologie



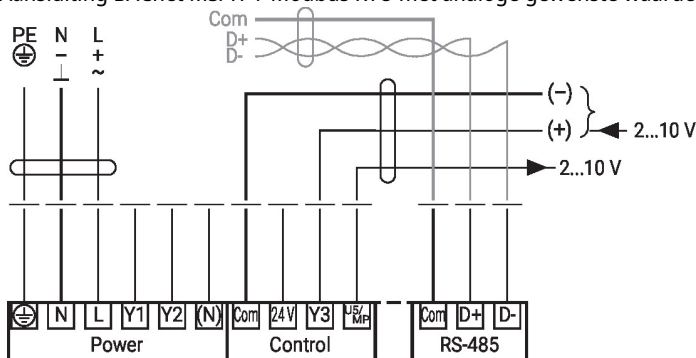
Er zijn geen beperkingen voor de netwerktopologie (ster, ring, boom of gemengde vormen zijn toegestaan).  
Voeding en communicatie in een en dezelfde 3-aderige kabel

- geen afscherming of vervlechting noodzakelijk
- geen afsluitweerstand vereist

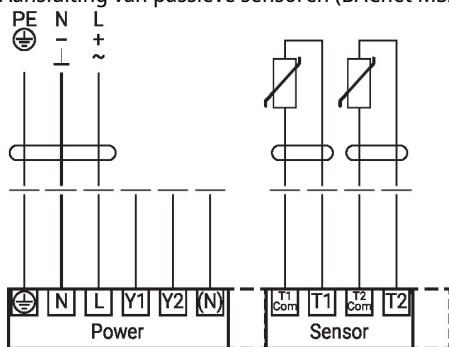
Aansluiting BACnet MS/TP / Modbus RTU



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



Aansluiting van passieve sensoren (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



- 1) Weerstandsbereik
  - 2) Resolutie
- Compensatie van de meetwaarde wordt aanbevolen
- Geschikt voor Ni1000 en Pt1000
  - Geschikte Belimo-types 01DT-..

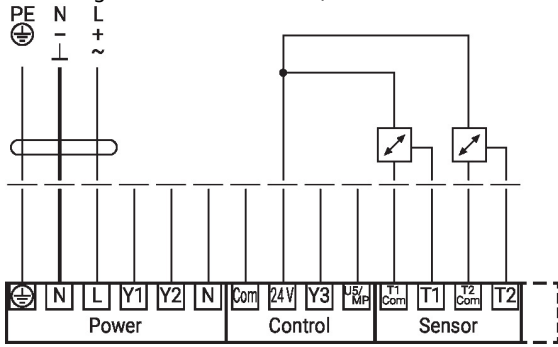
Aansluiting van passieve sensoren (BACnet MS/TP / Modbus RTU)

1)	2)
200 Ω...2 kΩ	0.1 Ω
2 kΩ...10 kΩ	1 Ω
10 kΩ...55 kΩ	10 Ω

- 1) Weerstandsbereik
  - 2) Resolutie
- Compensatie van de meetwaarde wordt aanbevolen
- Geschikt voor Ni1000 en Pt1000
  - Geschikte Belimo-types 01DT-..

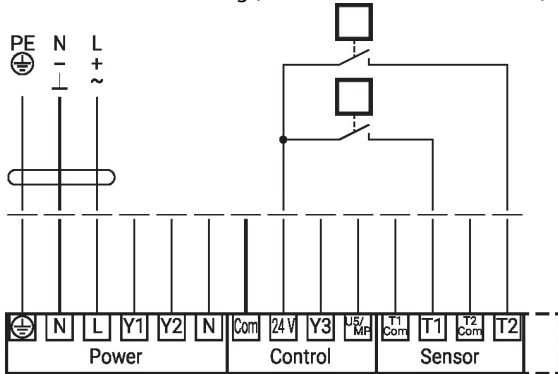


Aansluiting van actieve sensoren (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



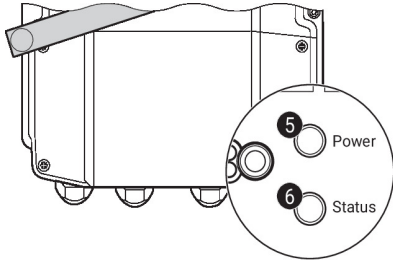
- Mogelijk  
ingangsspanningbereik:  
DC 0...10 V (resolutie 5 mV)  
Bijvoorbeeld, om vast te leggen:
- Actieve temperatuursensoren
  - Debietsensoren
  - Druk-/drukverschilsensoren

Schakelcontactaansluiting (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



- Schakelcontactvereisten:  
Het schakelcontact moet in staat  
zijn om een stroom van 10 mA @  
24V accuraat te schakelen.  
Bijvoorbeeld, om vast te leggen:
- Debietbewakingen
  - Bedrijfs-/storingsmeldingen  
van koelmachines

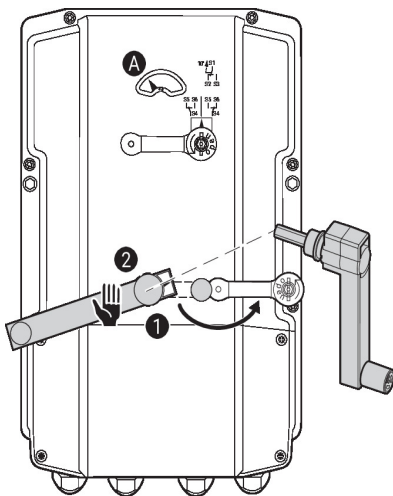
## Bedieningsbesturingen en -aanwijzers


**5 Drukknop en LED-indicatie groen**

Uit:	Geen voedingsspanning of functiestoringen
Aan:	In werking
Knop indrukken:	Activeert testloop, gevolgd door normaal bedrijf

**6 Drukknop en LED-indicatie geel**

Uit:	Normaal bedrijf
Aan:	Testloop actief
Flikkerend:	BACnet/Modbus communicatie actief
Knipperend:	Verzoek om adressering van MP-client
Knop indrukken:	Bevestiging van de MP-adressering


**Hulpschakelaarinstellingen**

**⚠ Opmerking:** voer de instellingen op de aandrijving alleen uit in een spanningsvrije staat.

Voor de instellingen van de hulpschakelaarstand, voer de punten **1** t/m **4** achtereenvolgens uit.

**1 Ontkoppeling overbrenging**

Het deksel van de handinstelling openen en de handopwindslinger verstellen. Handinstelling is mogelijk.

**2 Handinstellingsbesturing**

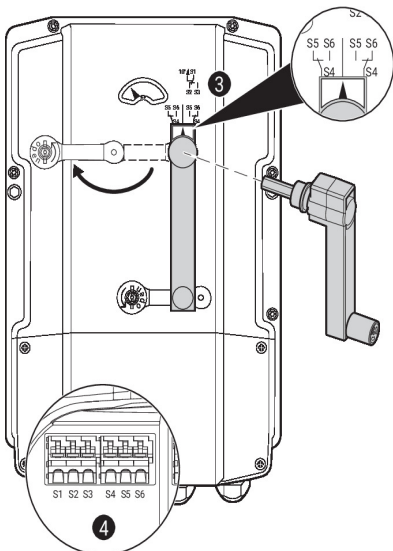
Draai aan de handopwindslinger tot de gewenste schakelstand **A** wordt aangegeven en verwijder dan de handopwindslinger.

**3 Hulpschakelaar**

Voor de instellingen van de hulpschakelaarstand, voer de punten **1** t/m **4** achtereenvolgens uit. Het deksel van de hulpschakelaarverstelling openen en de handopwindslinger verstellen. Draai de handopwindslinger tot de pijl naar de verticale lijn wijst.

**4 Aansluitklemmen**

Sluit de continuïteitstester aan op S4 + S5 of op S4 + S6. Als de hulpschakelaar in de tegengestelde richting moet schakelen, draai de handopwindslinger 180°.



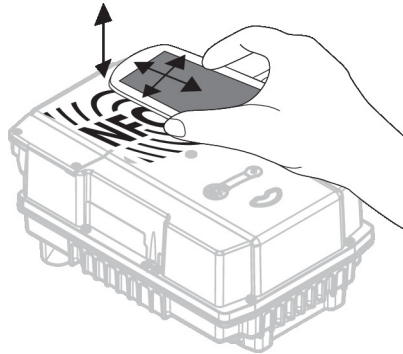
**NFC-aansluiting** Apparatuur van Belimo met het NFC-logo kan met de Belimo Assistant App worden bediend.

Vereisten:

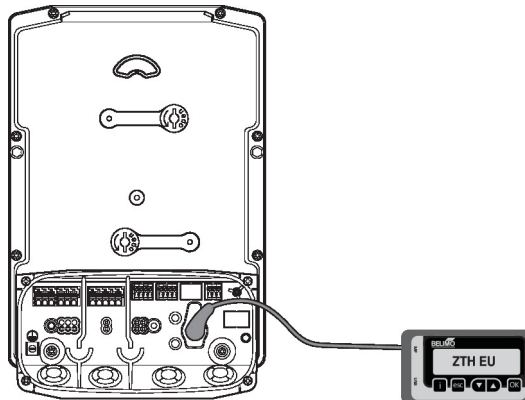
- NFC- of Bluetooth-compatibele smartphone
- Belimo Assistant App (Google Play & Apple AppStore)

De NFC-compatibele smartphone met het apparaat uitlijnen, zodat beide NFC-antennes elkaar overlappen.

De Bluetooth-compatibele smartphone via de Bluetooth-naar-NFC-omvormer ZIP-BT-NFC met het apparaat verbinden. Technische gegevens en gebruiksaanwijzing worden weergegeven in het ZIP-BT-NFC datablad.



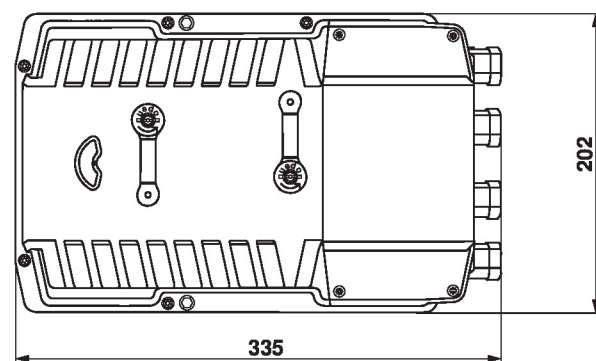
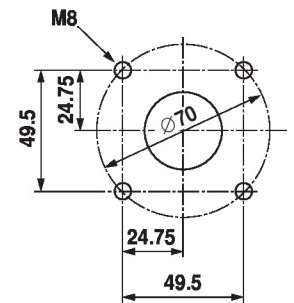
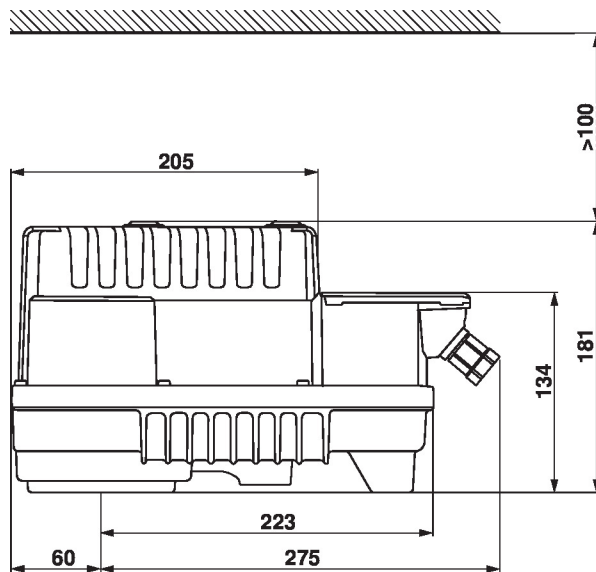
**Aansluiting tools** De aandrijving kan worden geconfigureerd met ZTH EU via de servicestekkerbus.



## Afmetingen

## Aslengte

	-
	22.5...33



## Aanvullende documentatie

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

