Communicatieve regelafsluiteraandrijving met veiligheidsfunctie voor 2-weg en 3-weg regelafsluiters

- Regelkracht 2000 N
- Nominale spanning AC/DC 24 V
- Aansturing modulerend, communicatief 2...10 V variabel
- Slag 32 mm
- Communicatie via Belimo MP-bus
- Conversie van sensorsignalen

De afbeelding kan van het product afwijken

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	5 W
	Verbruik in rust	2 W
	Verbruik dimensionering	9.5 VA
	Aansluiting voeding / regeling	Aansluitklemmen met kabel 1 m, 4x 0.75 mm², Aansluitklem 4 mm²
	Parallelbedrijf	Ja (houd rekening met de vermogensgegevens)
Communicatie gegevensbus	Communicatieve besturing	MP-Bus
	Aantal knooppunten	MP-Bus max. 8
Functionele gegevens	Motorregelkracht	2000 N
	Werkbereik Y	2...10 V
	Ingangsimpedantie	100 kΩ
	Werkbereik Y instelbaar	Beginpunt 0.5...30V Eindpunt 2.5...32 V
	Bedrijfsmodi optioneel	open/dicht 3-punts (alleen AC) Modulerend (gelijkstroom 0...32 V)
	Standterugmelding U	2...10 V
	Opmerking standterugmelding U	Max. 0.5 mA
	Standterugkoppeling U instelbaar	Beginpunt 0.5...8 V Eindpunt 2.5...10 V
	Instellingen positie noodinstelling	Spindel 0...100%, instelbaar (POP draaiknop)
	Overbruggingstijd (PF)	2 s
	Overbruggingstijd (PF) instelbaar	0...10 s
	Positienauwkeurigheid	±5%
	Handverstelling	met drukknop
	Slag	32 mm
	Motorlooptijd	150 s / 32 mm
	Looptijd motor instelbaar	90...150 s
	Looptijd veiligheidsfunctie	35 s / 32 mm
	Geluidsniveau, motor	60 dB(A)
	Geluidsniveau, veiligheidsfunctie	60 dB(A)
	Adaptatie regelbereik	handmatig (automatisch bij eerste opstart)

Technische gegevens

Functionele gegevens	Regelbereikadaptatie instelbaar	Niet handelen Adaptatie bij inschakelen Aanpassing na indrukken van de handmatige overnameknop
	Dwangsturingregeling	MAX. (maximumstand) = 100 % MIN. (minimale stand) = 0 % ZS (tussenstand, alleen wisselstroom) = 50 %
	Dwangsturing, instelbaar	MAX = (MIN + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
	Standaanwijzing	Mechanisch, 5...32 mm slag
Veiligheidsgegevens	Beschermingsklasse IEC/EN	III, Veiligheidslaagspanning (SELV, Safety Extra-Low Voltage)
	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
	Type actie	Type 1.AA
	Stootspanningstoevoer dimensionering / regeling	0.8 kV
	Vervuilingsgraad	3
	Omgevingsvochtigheid	Max. 95% relatieve vochtigheid, niet condenserend
	Omgevingstemperatuur	0...50°C [32...122°F]
	Opslagtemperatuur	-40...80°C [-40...176°F]
	Onderhoud	onderhoudsvrij
Gewicht	Gewicht	3.8 kg
Termen	Afkortingen	POP = Veiligheidspositie / positie noodinstelling CPO = geregelde stroom uit (controlled power off) / geregelde veiligheidsfunctie 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.
- Buitentoepassing: alleen mogelijk als er geen (zee)water, sneeuw, ijs, zonlicht of agressieve gassen direct inwerken op de aandrijving en als ervoor wordt gezorgd dat de omgevingsvoorwaarden te allen tijde binnen de grenswaarden blijven die in het datablad zijn gespecificeerd.
- Alleen erkende specialisten mogen de installatie uitvoeren. Tijdens de installatie moeten alle toepasselijke wettelijke of institutionele installatievoorschriften worden nageleefd.
- De schakelaar voor het wijzigen van de bewegingsrichting en dus het sluitpunt mag enkel door bevoegde specialisten worden versteld. Vooral bij vorstbeschermingsschakelingen is de bewegingsrichting van cruciaal belang.
- Het apparaat mag 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.

Productkenmerken

Bedrijfsmodus

Conventionele bediening:

De aandrijving wordt bestuurd met een standaard aanstuursignaal van DC 0...10 V (werkbereik in acht nemen) en gaat naar de positie gedefinieerd door het aanstuursignaal, terwijl tegelijkertijd de geïntegreerde condensatoren worden opgeladen.

Door onderbreking van de voedingsspanning wordt de klep naar de geselecteerde veiligheidsstand verplaatst door middel van de opgeslagen elektrische energie.

Bediening op bus:

De aandrijving ontvangt het digitale aanstuursignaal van de overkoepelende regelaar via de MP-bus en gaat naar de gedefinieerde positie. De aansluiting U dient als communicatie-interface en levert geen analoge meetspanning.

Productkenmerken

Tijd vóór opladen (opstart)

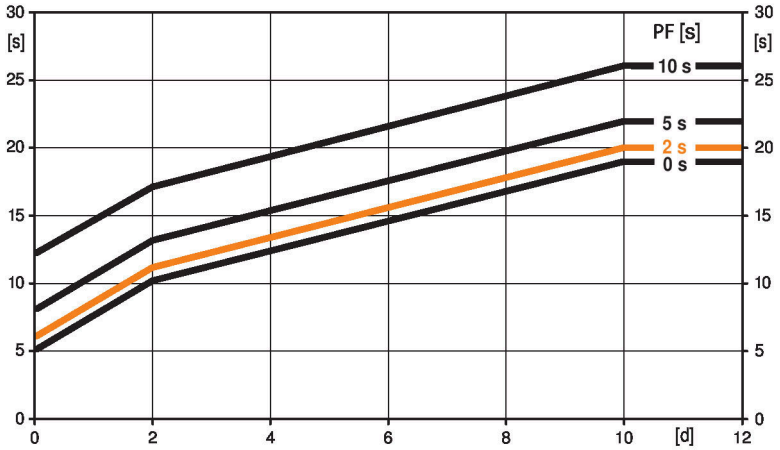
De condensatoraandrijvingen vereisen een vooroplaadtijd. Deze tijd wordt gebruikt om de condensatoren op te laden tot een bruikbare spanningswaarde. Dit garandeert dat, in geval van een spanningsonderbreking, de aandrijving altijd kan bewegen van zijn actuele positie naar de veiligheidsstand.

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

– Duur van de stroomonderbreking

– PF-vertragingstijd (overbruggingstijd)

Typische voorlaadtijd



[d] = spanningsonderbreking in dagen
[s] = voorlaadtijd in seconden
PF[s] = overbruggingstijd
Berekeningsvoorbeeld: bij een spanningsonderbreking 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 gedurende maximaal 10 seconden 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, beweegt de aandrijving naar de geselecteerde veiligheidsstand.

De af fabriek ingestelde overbruggingstijd bedraagt 2 seconden. Deze kan ter plaatse worden aangepast met de Belimo servicetool MFT-P.

Instellingen: de draaiknop mag niet worden ingesteld op de "Tool"-positie!

Alleen de waarden hoeven te worden ingevoerd voor aanpassingen achteraf van de overbruggingstijd met de Belimo servicetool MFT-P of met het ZTH EU verstellings- en diagnose-apparaat.

Instellingen positie noodinstelling (POP)

De draaiknop veiligheidsstand kan worden gebruikt om de gewenste veiligheidsstand tussen 0...100% in te stellen in stappen van 10%. De draaiknop verwijst naar de aangepaste of geprogrammeerde slaghoogte. In geval van een spanningsonderbreking beweegt de aandrijving naar de geselecteerde veiligheidsstand, rekening houdend met de overbruggingstijd (PF) van 2 seconden die af fabriek is ingesteld.

Instellingen: de draaiknop moet worden ingesteld op de "Tool"-positie voor retroactieve instellingen van de veiligheidsstand met de Belimo servicetool MFT-P. Zodra de draaiknop weer wordt ingesteld op het bereik 0...100%, heeft de handmatig ingestelde waarde positioneringsautoriteit.

Productkenmerken

Omvormer voor sensoren
Aansluitingsoptie voor een sensor (passieve of actieve sensor of schakelcontact). De MP-aandrijving dient als analoge/digitale omvormer voor de overdracht van het sensorsignaal via MP-bus naar het overkoepelende systeem.

Configureerbaar product
De fabrieksinstellingen kunnen worden gebruikt voor de meest voorkomende toepassingen. Afzonderlijke parameters kunnen worden gewijzigd met de Belimo Assistant 2.

Eenvoudige directe montage
Eenvoudige directe montage op de regelafsluiter met vormsluitende holle klemklauwen. De aandrijving kan 360° worden gedraaid op de klephals.

Handverstelling
Handmatige besturing met drukknop mogelijk - tijdelijk. De overbrenging is ontkoppeld en de aandrijving is losgekoppeld zolang de knop wordt ingedrukt.

De slag kan worden aangepast in stroomloze toestand met een inbussleutel (5 mm), die bovenaan in de aandrijving wordt gestoken. De spindel schuift uit wanneer de sleutel rechtsom wordt gedraaid.

Hoge functieveiligheid
De aandrijving is overbelastingsveilig, vereist geen eindschakelaars en stopt automatisch wanneer de aanslag wordt bereikt.

Standaanwijzing
De slag wordt mechanisch op de console aangegeven met aanslagclips. Het slagbereik wordt automatisch aangepast tijdens het bedrijf.

Basispositie
Fabrieksinstelling: aandrijvingsspindel wordt ingetrokken.

Wanneer combinaties klep-aandrijving worden verzonden, is de bewegingsrichting ingesteld overeenkomstig het sluitpunt van de klep.

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.

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 behulp van Belimo Assistant 2. Gedurende de adaptatie worden beide mechanische aanslagen gedetecteerd (volledig regelbereik).

Automatische synchronisatie na indrukken van de handmatige overnameknop is geconfigureerd. 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.

Instelling bewegingsrichting
Bij bediening verandert de slagrichtingsschakelaar de bewegingsrichting in normale werking. De slagrichtingsschakelaar heeft geen invloed op de veiligheidsstand die werd ingesteld.

Toebehoren

Tools

Omschrijving	Soort
Servicetool voor bedrade en draadloze instelling, bediening op locatie en probleemoplossing.	Belimo Assistant 2
Belimo Assistant Link Bluetooth en USB naar NFC en MP-Bus-omvormer voor configureerbare en communicatieve apparaten	LINK.10
Aansluitkabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-pin service-stekkerbus voor Belimo-toestel	ZK1-GEN
Aansluitkabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: vrij draaduiteinde voor aansluiting op MP/PP-klem	ZK2-GEN

Elektrische toebehoren

Omschrijving	Soort
Hulpschakelaar 2x SPDT opsteekbaar	S2A-H
MP-Bus-voedingskabel voor MP-aandrijvingen	ZN230-24MP

Gateways

Omschrijving	Soort
Gateway MP naar BACnet MS/TP	UK24BAC
Gateway MP naar Modbus RTU	UK24MOD

Elektrische installatie

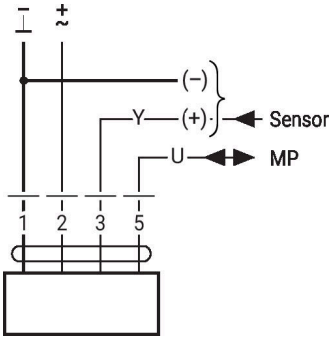
Voeding vanaf de veiligheidstransformator.

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

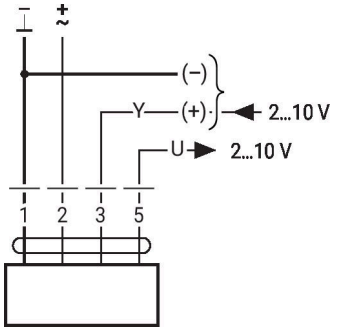
Slagrichting schakelaar fabrieksinstelling: aandrijvingsspindel ingetrokken (▲).

Draadkleuren:
1 = zwart
2 = rood
3 = wit
5 = oranje

MP-Bus



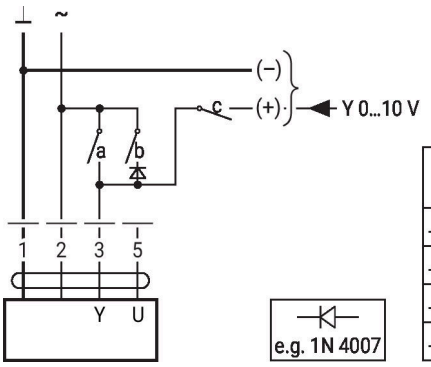
AC/DC 24 V, modulerend



Overige elektrische installaties

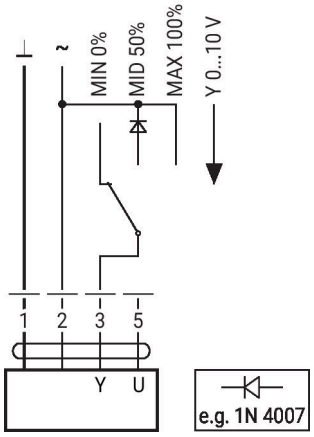
Functies met basiswaarden (conventionele modus)

Dwangsturing met AC 24 V met relaiscontacten



1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y

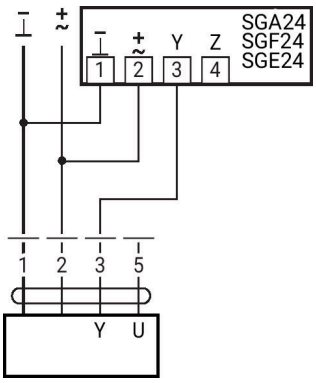
Dwangsturing met AC 24 V met draaischakelaar



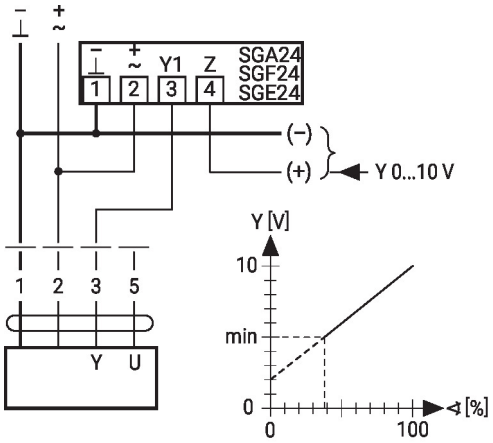
Overige elektrische installaties

Functies met basiswaarden (conventionele modus)

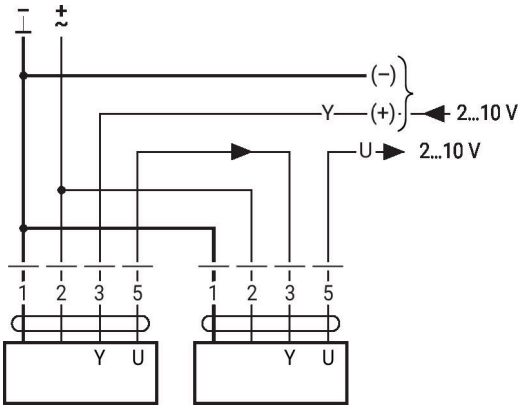
Afstandsbediening 0...100% met standsteller SG..



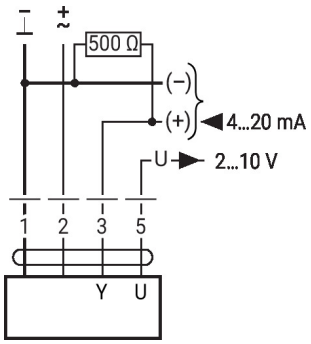
Minimale begrenzing met standsteller SG..



Primaire/secundaire werking (standafhankelijk)

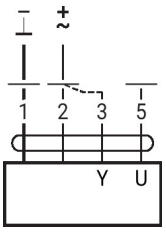


Besturing met 4...20 mA via externe weerstand



Voorzichtig:
Het werkbereik moet op DC 2...10 V worden ingesteld.
De 500 Ω weerstand zet het 4...20 mA stroomsignaal om in een spanningssignaal DC 2...10 V

Functiecontrole

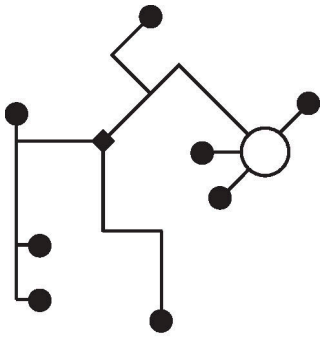


Procedure
1. Sluit 24 V aan op aansluitingen 1 en 2
2. Scheid aansluiting 3:
– met draairichting L: aandrijving draait naar links
– met draairichting R: aandrijving draait naar rechts
3. Kortsluiting aansluitingen 2 en 3:
– Aandrijving loopt in tegengestelde richting

Overige elektrische installaties

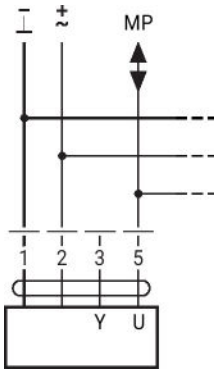
Functies met basiswaarden (conventionele modus)

MP-Bus Netwerktopologie



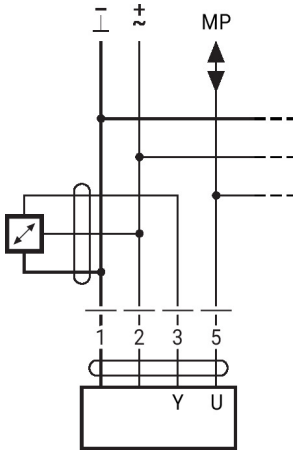
Er zijn geen beperkingen voor de netwerktopologie (ster, ring, boom of gemengde vormen zijn toegestaan).
Voeding en communicatie in een en dezelfde 3-aderige kabel
• geen afscherming of vervlechting noodzakelijk
• geen afsluitweerstand vereist

Aansluiting op de MP-Bus



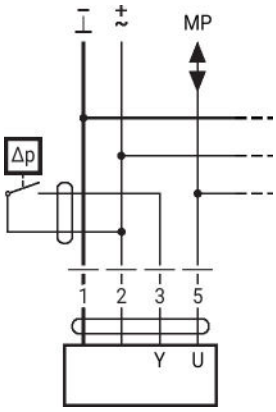
Max. 8 MP-Bus knopen

Aansluiting van actieve sensoren



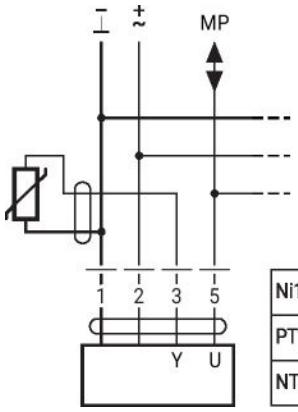
• Voeding AC/DC 24 V
• Uitgangssignaal 0...10 V (max. 0...32 V)
• Resolutie 30 mV

Aansluiting van extern schakelcontact



• Schakelstroom 16 mA @ 24 V
• Het toepassingspunt van het werkbereik moet als parameter ingesteld zijn op de MP-aandrijving als ≥0,5 V

Connection of passive sensors



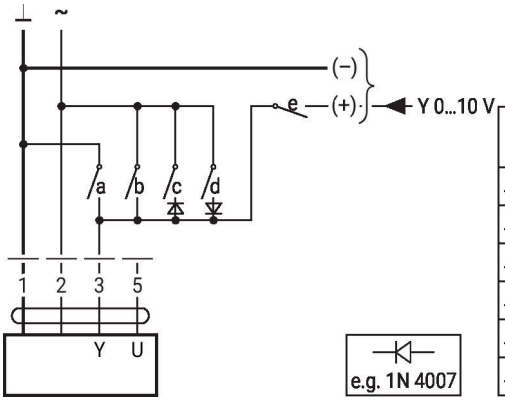
Ni1000	−28...+98°C	850...1600 Ω [2]
PT1000	−35...+155°C	850...1600 Ω [2]
NTC	−10...+160°C [1]	200 Ω...60 kΩ [2]

1) Depending on the type
2) Resolution 1 Ohm
Compensation of the measured value is recommended

Overige elektrische installaties

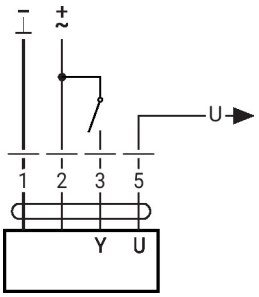
Functies met specifieke parameters (configuratie vereist)

Dwangsturing en -begrenzing met AC 24 V met relaiscontacten

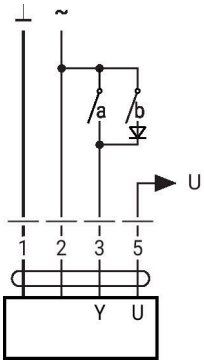


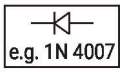
1	2	a	b	c	d	e	
⊸L	⊸L	⊸L	⊸–	⊸–	⊸–	⊸–	Close
⊸L	⊸L	⊸–	⊸–	⊸–	⊸–	⊸–	MIN
⊸L	⊸L	⊸–	⊸–	⊸L	⊸–	⊸–	ZS
⊸L	⊸L	⊸–	⊸L	⊸–	⊸–	⊸–	MAX
⊸L	⊸L	⊸–	⊸–	⊸–	⊸L	⊸–	Open
⊸L	⊸L	⊸–	⊸–	⊸–	⊸–	⊸L	Y

Besturing open/dicht



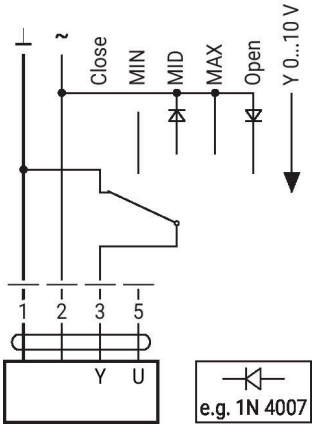
Aansturing 3-punts met AC 24 V





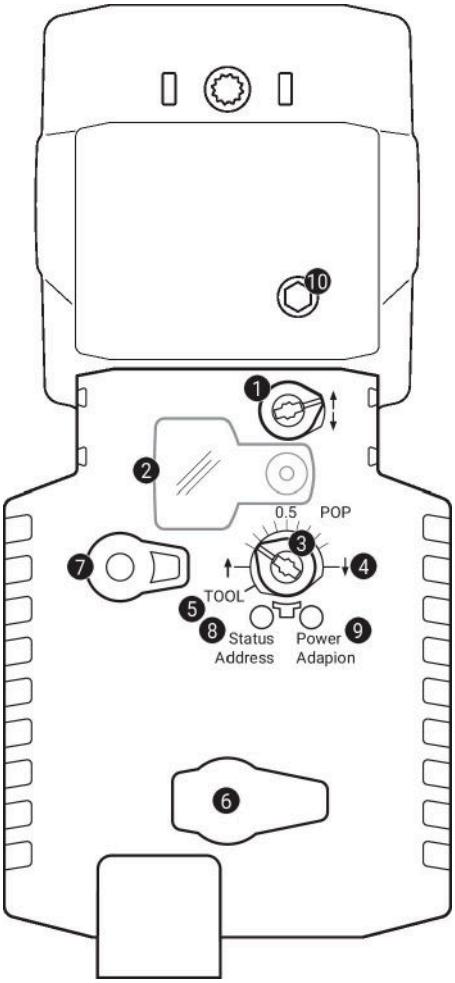
1	2	3 (a)	3 (b)		
⊸L	⊸L	⊸L	⊸–	↓	↑
⊸L	⊸L	⊸L	⊸L	↓	↑
⊸L	⊸L	⊸–	⊸–	stop	stop
⊸L	⊸L	⊸–	⊸L	↑	↓

Dwangsturing en -begrenzing met AC 24 V met draaischakelaar



Let op:
De functie Sluiten is alleen gegarandeerd als het toepassingspunt van het werkbereik is gedefinieerd als min. 0,5 V.

Bedieningsbesturingen en -aanwijzers



1 Slagrichtingsschakelaar

Omschakeling: Slagrichting verandert

2 Deksel, POP-knop

3 POP-knop

4 Schaal voor handmatige verstelling

5 Positie voor verstelling met tool

6 Servicestekker
Voor aansluiting van configuratie- en servicetools

7 Handmatige overnameknop

Knop indrukken: Overbrenging ontkoppelt, motor stopt, handinstelling mogelijk
Knop loslaten: Overbrenging koppelt, normaal bedrijf

8 Drukknop (LED geel)

Knop indrukken: Bevestiging van adressering

9 Drukknop (LED groen)

Knop indrukken: Veroorzaakt slagadaptatie, gevolgd door normaal bedrijf

10 Handinstelling

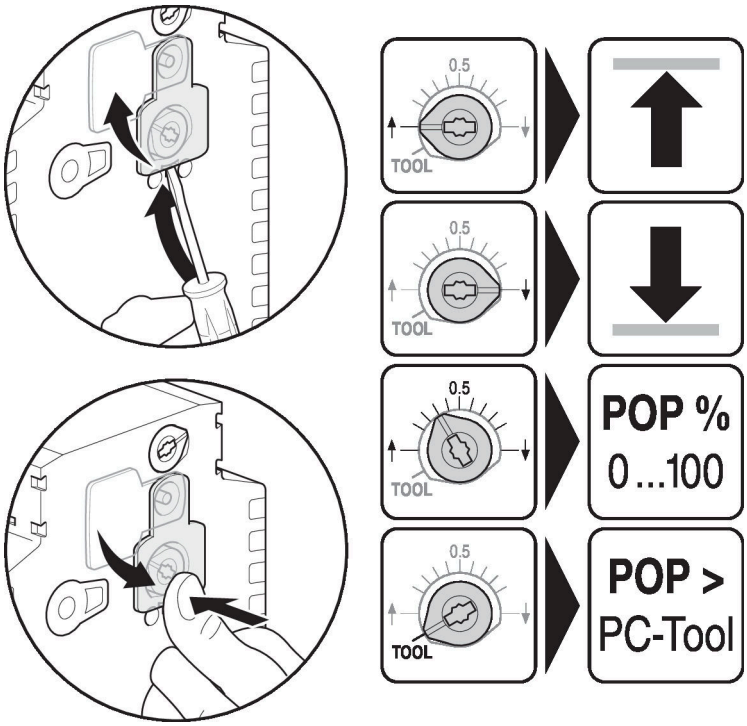
Rechtsom: Spindel aandrijving schuift uit
Linksom: Spindel aandrijving schuift in

LED-indicaties

geel 8	groen 9	Betekenis / functie
Uit	Aan	Werking OK
Uit	Knipperend	POP-functie actief
Aan	Uit	Storing
Uit	Uit	Niet in werking
Aan	Aan	Adaptatieproces actief
Flikkerend	Aan	MP-Bus communicatie actief

Bedieningsbesturingen en -aanwijzers

Instellingen positie noodinstelling (POP)



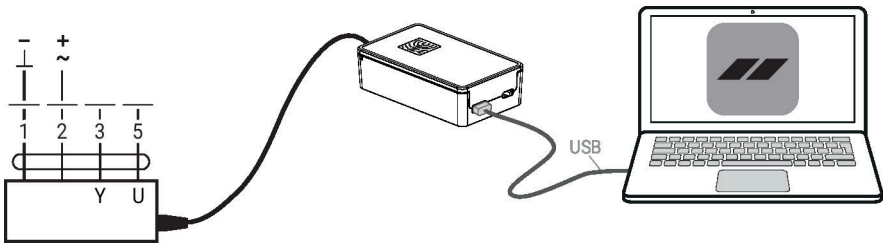
Service

Apparaatparameters kunnen worden gewijzigd met de Belimo Assistant 2. De Belimo Assistant 2 kan op een smartphone, tablet of pc worden gebruikt. De beschikbare verbindingsopties variëren afhankelijk van de hardware waarop de Belimo Assistant 2 is geïnstalleerd.

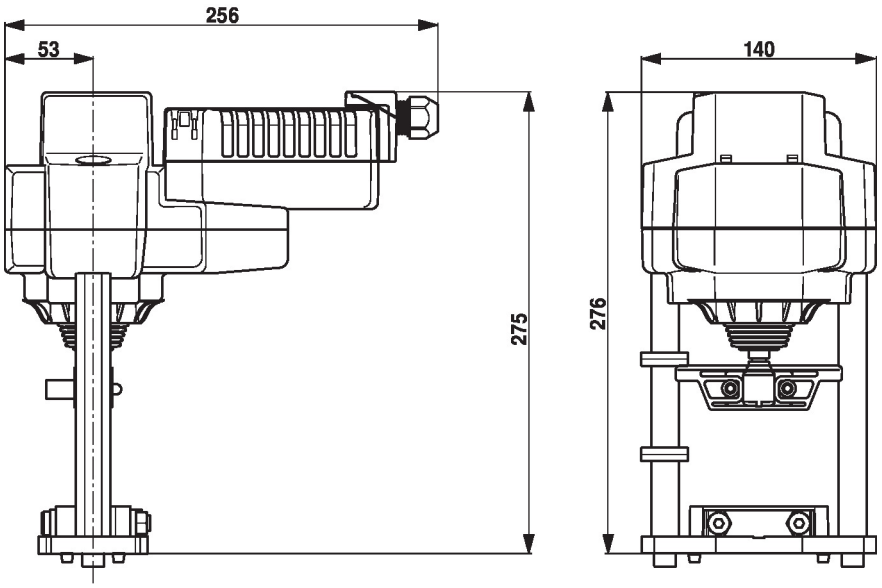
Raadpleeg de beknopte handleiding (Quick Guide) van Belimo Assistant 2 voor meer informatie over Belimo Assistant 2.

Bedrade verbinding

De apparatuur van Belimo is toegankelijk door de Belimo Assistant Link aan te sluiten op de USB-poort van een pc of laptop en op de service-stekkerbus of MP-Bus-draad van het apparaat.



Afmetingen



Aanvullende documentatie

- Volledig assortiment voor watertoepassingen
- Installatiehandleiding voor aandrijvingen en/of regelafsluiters
- Databladen voor regelafsluiters
- Projectrichtlijnen voor 2-weg- en 3-weg regelafsluiters
- Algemene projectrichtlijnen
- Toolaansluitingen
- Inleiding tot MP-Bus-technologie
- Overzicht MP-samenwerkingspartners
- Beknopte handleiding – Belimo Assistant 2