

- Draaimoment van motor 10 Nm
- Nominale spanning AC/DC 24 V
- Aansturing communicatief
- Omvorming van sensorsignalen
- Communicatie via KNX (S-Mode)
- Geïntegreerde KNX 6-weg kleptoepassing
- KNX condensatiebewaking



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 | 1.2 W |
| | Verbruik dimensionering | 6 VA |
| | Aansluiting voeding / regeling | Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm ² |
| Communicatie gegevensbus | Communicatieve besturing | KNX (S-Mode) |
| | Aantal knooppunten | max. 64 per lijnsegment, aantal knopen met aansluitingskabel met korte lijnen verminderen |
| | Medium | KNX TP |
| | Bedrijfsmodus | S-Mode |
| | Huidig verbruik van KNX-bus | max. 5 mA |
| Functionele gegevens | Draaimoment van motor | 10 Nm |
| | Handinstelling | met drukknop, vergrendelbaar |
| | Motorlooptijd | 90 s / 90° |
| | Looptijd motor instelbaar | 45...170 s |
| | Adaptatie regelbereik | handmatig (automatisch bij eerste opstart) |
| | Regelbereikadaptatie instelbaar | Niet handelen Adaptatie bij inschakelen Aanpassing na indrukken van de knop voor ontkoppeling van de overbrenging |
| | 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) |
| | Parametrisering | met servicetool ZTH EU Snelle adressering 1...16 via drukknop mogelijk |
| | Standaanwijzing | Mechanisch, inplugbaar |
| Veiligheidsgegevens | Beschermingsklasse IEC/EN | III, Veiligheidslaagspanning (SELV, Safety Extra-Low Voltage) |
| | Beschermingsgraad IEC/EN | IP54 |
| | EMC | CE overeenkomstig 2014/30/EU |
| | IEC/EN-certificering | IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14 |
| | Werking | Type 1 |
| | Stootspanningstoevoer dimensionering / regeling | 0.8 kV |

| | | |
|----------------------------|----------------------|---|
| Veiligheidsgegevens | 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 | 0.81 kg |

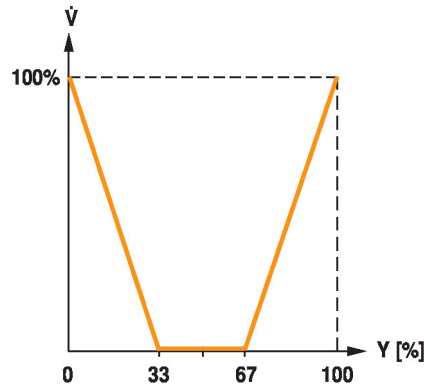
Veiligheidsaanwijzingen


- 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 nageleefd tijdens de installatie.
- De schakelaar voor het wijzigen van de draairichting mag enkel door bevoegde specialisten worden bediend. De draairichting mag met name niet worden omgekeerd in een vorstbeschermingscircuit.
- 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

| | |
|--------------------------------------|---|
| Werking | De aandrijving is uitgerust met een geïntegreerde interface voor KNX (S-Mode) en kan worden verbonden met alle KNX-apparaten die overeenkomstige beschikbare datapunten hebben. De KNX toepassing maakt het gebruik van de klepaandrijving met 2- en 3-wegkleppen met één gewenste waarde en met 6-wegkleppen in 4-pijps systemen met 2 gewenste waarden voor verwarming en koelen mogelijk. |
| Omvormer voor sensoren | Aansluitingsoptie voor een sensor (passieve of actieve sensor of schakelcontact). Op deze manier kan het analoge signaal eenvoudig worden gedigitaliseerd en doorgestuurd naar KNX. |
| Configureerbare aandrijvingen | De fabrieksinstellingen dekken de meest gebruikelijke toepassingen. Afzonderlijke parameters kunnen naar wens worden aangepast voor specifieke systemen of onderhoud met een servicetool (bijv. ZTH EU) of de ETS plannings- en inbedrijfstellingstool. |

- Toepassing** De 6-weg toepassing parametreerbaar in de KNX aandrijving maakt het mogelijk om 4-pijps systemen te regelen met behulp van 2 afzonderlijke gewenste waarden voor de verwarmings- en koelsequenties.
- Gewenste waarde verwarming 0...100% komt overeen met 67...100% kleppositie.
- Gewenste waarde koelen 0...100% komt overeen met 33...0% kleppositie.
- Als geen sequentie actief is of de condensatiebewaking is geactiveerd, gaat de aandrijving naar de gesloten positie (middelste stand 50%).
- Bij het bedienen van de 6-weg toepassing worden de fabrieksinstellingen voor de Min en Max instellingen (Min=0%, Max=100%) aanbevolen. De configuratie van de Min en Max waarden moet zorgvuldig worden geselecteerd wanneer de 6-weg toepassing actief is, aangezien deze de regelbereiken van de verwarmings- en koelsequentie beïnvloeden.



- Eenvoudige directe montage** Eenvoudige directe montage op de kogelkraan met slechts één centrale schroef. Het montagegereedschap is geïntegreerd in de plug-in standaardwijzing. De montagestand ten opzichte van de kogelkraan kan worden geselecteerd in stappen van 90°.
- 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 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.
- Fabrieksinstelling: Y2 (linksdraaiend).
- 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)
- Condensatiebewaking** Door gebruik van een condensatiebewaking aan de sensingang van de aandrijving en de condensatiebewakingsfunctie geactiveerd in de KNX-toepassing kan de vorming van condensatiewater tijdens de koelsequentie worden voorkomen.
- Gedrag met 2-weg- en 3-wegtoepassing (fabrieksinstelling):
- Wanneer de condensatiebewaking actief is, sluit de aandrijving (0%).
- Gedrag met actieve 6-wegtoepassing (4-pijps systeem):
- Wanneer de condensatiebewaking actief is, gaat de aandrijving naar de middelste stand (50%).

Toebehoren

| Service tool | Omschrijving | Soort |
|--------------|---|---------|
| | Service tool, 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 service tool 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



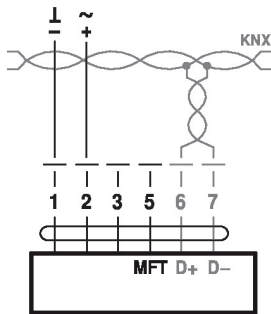
Voeding vanaf de veiligheidstransformator.

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

Draairichtingschakelaar is bedekt. Fabrieksinstelling: draairichting Y2.

Aansluitschema's

Aansluiting zonder sensor



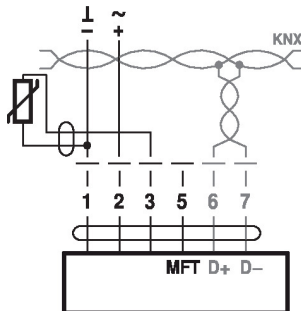
Signaaltoewijzing KNX:

D+ = KNX+ (roze > rood)

D- = KNX- (grijs > zwart)

De aansluiting op de KNX-lijn moet via de WAGO-aansluitklemmen 222/221 plaatsvinden.

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



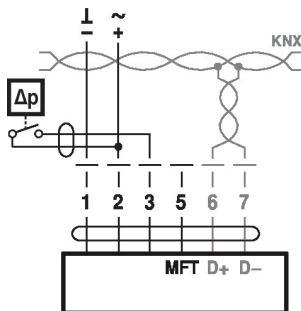
| | | |
|---------------|----------------------------|-----------------------------|
| Ni1000 | -28...+98°C | 850...1600 Ω ²⁾ |
| Pt1000 | -35...+155°C | 850...1600 Ω ²⁾ |
| NTC | -10...+160°C ¹⁾ | 200 Ω...60 kΩ ²⁾ |

1) afhankelijk van het type

2) Resolutie 1 Ohm

Compensatie van de meetwaarde wordt aanbevolen

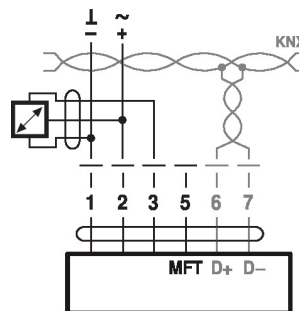
Aansluiting met schakelcontact, bijv. drukregelaar



Schakelcontactvereisten:

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

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



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

KNX-groepitems

| Name | Type | Flags | | | | | | Data point type | | | | Values range | |
|---------------------------|------|-------|---|---|---|---|----------------|----------------------------|--------|---------|---|--------------|--|
| | | C | R | W | T | U | ID | DPT_Name | Format | Unit | | | |
| Setpoint | I | C | - | W | - | - | 5.001 | _percentage | 1 Byte | % | [0...100] Resolution 0.4% | | |
| Setpoint Heating | I | C | - | W | T | - | 5.001 | _percentage | 1 Byte | % | [0...100] Resolution 0.4% | | |
| Setpoint Cooling | I | C | - | W | - | - | 5.001 | _percentage | 1 Byte | % | [0...100] Resolution 0.4% | | |
| Override control | I | C | - | W | - | - | 20.* | _enum | 1 Byte | - | 0 = no override 1 = Open 2 = Closed 3 = Min 4 = Mid 5 = Max | | |
| Reset | I | C | - | W | - | - | 1.015 | _reset | 1 Bit | - | 0 = no action 1 = reset | | |
| Adaptation | I | C | - | W | - | - | 1.017 | _switch | 1 Bit | - | 0 = no action 1 = adapt | | |
| Testrun | I | C | - | W | - | - | 1.017 | _switch | 1 Bit | - | 0 = no action 1 = Testrun | | |
| Min | I/O | C | R | W | - | - | 5.001 | _percentage | 1 Byte | % | [0...100] Resolution 0.4% | | |
| Max | I/O | C | R | W | - | - | 5.001 | _percentage | 1 Byte | % | [0...100] Resolution 0.4% | | |
| Relative position | O | C | R | - | T | - | 5.001 | _percentage | 1 Byte | % | [0...100] Resolution 0.4% | | |
| Absolute position | O | C | R | - | T | - | 8.011 7.011 | _rotation_angle _length | 2 Byte | ° mm | [-32'768...32'768] [0...65'535] | | |
| Fault state | O | C | R | - | T | - | 1.002 | _boolean | 1 Bit | - | 0 = no fault 1 = fault | | |
| Overridden | O | C | R | - | T | - | 1.002 | _boolean | 1 Bit | - | 0 = not active 1 = active | | |
| Gear disengagement active | O | C | R | - | T | - | 1.002 | _boolean | 1 Bit | - | 0 = engaged 1 = disengaged | | |
| Service information | O | C | R | - | T | - | 22.* | _bitset16 | 2 Byte | - | Bit 0 (1) Excessive utilisation Bit 1 (2) Mechanical travel increased Bit 2 (4) Mechanical overload Bit 3 (8) - (Not used) Bit 4 (16) - (Not used) Bit 5 (32) - (Not used) Bit 6 (64) - (Not used) Bit 7 (128) - (Not used) Bit 8 (256) Internal activity Bit 9 (512) Bus watchdog triggered | | |
| Sensor value | O | C | R | - | T | - | 14.060 | _resistance | 4 Byte | Ω | - | | |
| - Resistance R | | | | | | | 9.001 | _temperature | 2 Byte | °C | [-273...670'760] | | |
| - Temperature | | | | | | | 9.007 | _humidity | 2 Byte | % RH | [0...670'760] | | |
| - Relative Humidity | | | | | | | 9.008 | _parts/million | 2 Byte | ppm | [0...670'760] | | |
| - Air Quality | | | | | | | 9.020 | _voltage | 2 Byte | mV | [-670'760...670'760] | | |
| - Voltage mV | | | | | | | 7.* | _pulses_length | 2 Byte | mm | [0...65'535] | | |
| - Voltage scaled | | | | | | | 5.001 | _percentage | 1 Byte | % | [0...100] | | |
| - Voltage scaled % | | | | | | | 1.001 | _switch | - | - | 0/1 | | |
| - Switch | | | | | | | 1.001 | _switch | - | - | 0/1 | | |
| - Dewpoint control | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|----------------------------------|---|
| Setpoint | Specification of actuator position in % between the parameterised Min and Max limits. Recommended for 2-way and 3-way ball valves. |
| Setpoint Heating | Specification of the valve position for the heating sequence of a 6-way ball valve. The heating setpoint can be specified in the range from 0...100%. The flow can be limited with the Max communication object. The setpoint object (heating/cooling) with the last command is preferred. |
| Setpoint Cooling | Specification of the valve position for the cooling sequence of a 6-way ball valve. The cooling setpoint can be specified in the range from 0...100%. The flow can be limited with the Min communication object. The setpoint object (heating/cooling) with the last command is preferred. |
| Override control | Overriding the setpoint with defined override states. As data point type, 1 Byte (unsigned) is recommended (DPT 20.*) |
| Reset | Resetting the stored service messages (see KNX group object <i>Service information</i>). |
| Adaptation | Perform the adaptation. An active adaptation is signaled in Bit 8 of <i>Service information</i> . |
| Testrun | Performance of a testrun that checks the entire operating range. An active adaptation is signaled in Bit 8 of <i>Service information</i> . After completion, detected faults (mechanical overload, mechanical travel increased) are signaled in <i>Service information</i> . |
| Min | Minimum Limit (position) in %. Caution: Changing the setting may result in malfunctions. |
| Max | Maximum Limit (position) in %. Caution: Changing the setting may result in malfunctions. |
| Relative position | Current actuator position in % |
| Absolute position | Absolute position/stroke The data point type is to be selected depending on the type of movement: [°] DPT 8.011 [mm] DPT 7.011 |
| Fault state | Collective fault based on Bit 0...Bit 7 of <i>Service information</i> . |
| Overridden | Signaling of an active override control (OPEN/CLOSED) The device can be commanded via the KNX group object <i>Override control</i> or via the forced switching at the input Y/3. Only the override controls OPEN and CLOSED are signaled. |
| Gear disengagement active | Signaling an active gear disengagement |
| Service information | Detailed information regarding device status As data point type, Bitset 16-Bit is recommended (DPT 22. *) Status information: Bit 0: Motor operation in relation to operating period too high Bit 1: Mechanical travel increased, e.g. defined end position exceeded Bit 2: Mechanical overload, i.e. defined end position not reached Bit 3...7: not used with this device type Bit 8: Internal activity (Synchronisation, Adaptation, Testrun, ...) Bit 9: Bus watchdog triggered Bit 0: Bit 7 are stored by the device and can be reset with the KNX group object <i>Reset</i> . As an alternative, the several bits can be read as collective fault state. |
| Sensor value | The representation of the sensor value is dependent on the parameterization. See section „KNX parameters – Sensor“ |

Common

| | |
|---------------------------------------|--|
| Setpoint at bus failure | <p>A setpoint can be defined for cases of communication interruption.</p> <p>Values range: None (last setpoint) Open Closed Mid</p> <p>Factory setting: None (last setpoint)</p> <p>The monitoring of the communication takes place for the KNX group objects <i>Setpoint</i> and <i>Override control</i>. If none of the objects is written within the parameterised monitoring time, the bus fail position is set and signaled in the <i>Service information</i> (Bit 9).</p> |
| Bus timeout [min] | <p>Monitoring time for the detection of a communication interruption.</p> <p>Values range: 1...120 min Factory setting: -</p> |
| Setpoint Mode | <p>Two operating modes can be selected.</p> <p>„Common object mode“ Recommended for operation with 2-way and 3-way ball valves and damper actuators. Corresponds to the control of the actuator with a setpoint of 0...100%.</p> <p>„Heating and Cooling separated“ Explicitly for the control of the valve actuator with 6-way ball valve. Two setpoints are available as communication objects. One setpoint for heating and one setpoint for cooling. These two setpoints are used by the valve actuator in accordance with the 6-way valve characteristic curve for controlling heating and cooling sequences.</p> |
| Increment for value update [%] | <p>Actual values (position, volumetric flow) are transferred at the time of a value change insofar as these change by the parameterised difference value. If the relative value changes by the difference value, not only the relative actual value but also the absolute actual value are transferred.</p> <p>Values range: 0...100% Factory setting: 5%</p> <p>The transfer is deactivated with 0% in the event of a value change.</p> |
| Repetition time [s] | <p>Repetition time for all position and sensor actual values. Status objects are not transferred except with a change.</p> <p>Values range: 0...3'600 s Factory setting: 0 = no periodic transmission</p> |

Sensor

Sensor type The input Y/3 can be used to connect a sensor. The sensor value is digitised and made available as KNX communication object.

Values range: No sensor
 Active sensor (0...32 V)
 Passive sensor 1K
 Passive sensor 20K
 Switch (0 / 1)
 Temperature sensor PT1000 / Ni1000 / NTG10K
 Humidity sensor (0...10 V corresponds 0...100%)
 Air quality sensor CO2 (0...10 V corresponds 0...2'000 ppm)
 Condensation monitor (0 / 1)

Factory setting: No sensor

A switching to Y/3 is treated as local override in the absence of sensor parameterization.

Increment for sensor value update The sensor value is transferred at the time of a value change insofar as this changes by the parameterised difference value.

Values range: 0...65'535 (0.5...10 at temperature)
 Factory setting: 1

The transfer is deactivated with 0 in the event of a value change. Without value change, the sensor value is sent because of the repetition time.

Output Only for „Active sensor“ sensor type
 (for sensor type „Active sensor“)

Values range: Sensor value mV (DPT 9.020)
 Sensor value scaled (DPT 7.xxx)
 Sensor value scaled % (DPT 5.001)

Factory setting: -

For „Sensor value mV“, the measured voltage is made available without processing. In the case of the scaled sensor values, a linear transformation can be defined with two points.

Polarity The polarity can be defined for the sensor types „Switch“ and „Dewpoint control“.
 (for sensor type „Switch“)

Values range: Normal
 Inverted

Factory setting: -

KNX-workflows

Productdatabase De productdatabank voor de import in ETS4 of hoger is beschikbaar op de Belimo-website.

Instelling fysiek adres De programmering van het fysieke adres vindt plaats via ETS en de programmeertoets op het apparaat.

Indien de programmeertoets niet of slechts met moeite toegankelijk is, kan het adres via een point-to-pointverbinding worden ingesteld: "Overwrite Individual Address: 15.15.255"

Als derde mogelijkheid kan het fysieke adres worden geprogrammeerd op basis van het KNX-serienummer. (bijv. met Moov'n'Group). Het KNX-serienummer wordt in twee versies op het apparaat aangebracht. Een sticker kan bijvoorbeeld worden verwijderd om deze op het rapport voor de inbedrijfstelling te plakken.

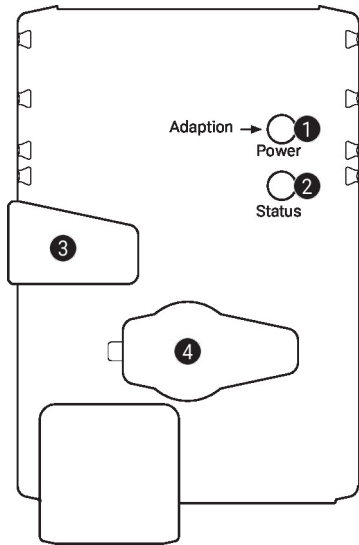
Firmware-upgrade De KNX-firmware van het apparaat wordt automatisch geüpdatet met de programmering van het toepassingsprogramma als de productdatabank van een recentere versie is.

De eerste programmeringsprocedure duurt in dergelijke gevallen iets langer (>1 min).

Resetten naar KNX-fabrieksinstellingen Indien nodig kan het apparaat handmatig worden gereset naar de KNX-fabrieksinstellingen (fysiek adres, groepsadres, KNX-parameters).

Voor de reset moet de programmeertoets op het apparaat tijdens het opstarten gedurende minstens 5 s worden ingedrukt.

Bedieningsbesturingen en -aanwijzers


1 Drukknop en LED-indicatie groen

Uit: Geen voedingsspanning of functiestoringen
 Aan: In werking
 Knop indrukken: Activeert aanpassing van draaihoek gevolgd door normaal bedrijf

2 Drukknop en LED-indicatie geel

Uit: De aandrijving is gereed
 Aan: Aanpassings- of synchronisatieproces actief of aandrijving in programmeerbedrijf (KNX)
 Knipperend: Verbindingstest (KNX) actief
 Knop indrukken: In werking (>3 s): schakel het programmeerbedrijf in en uit (KNX)
 indrukken: Bij opstarten (>5 s): resetten naar fabrieksinstelling (KNX)

3 Knop voor ontkoppelen overbrenging

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

4 Servicestekker

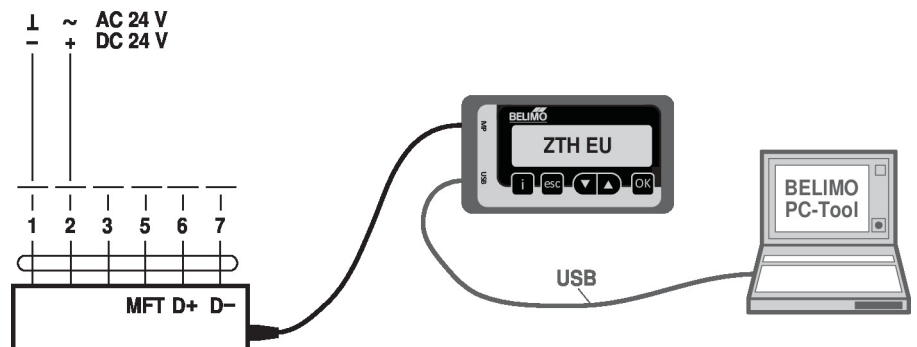
Voor het aansluiten van configuratie- en servicetools

Service

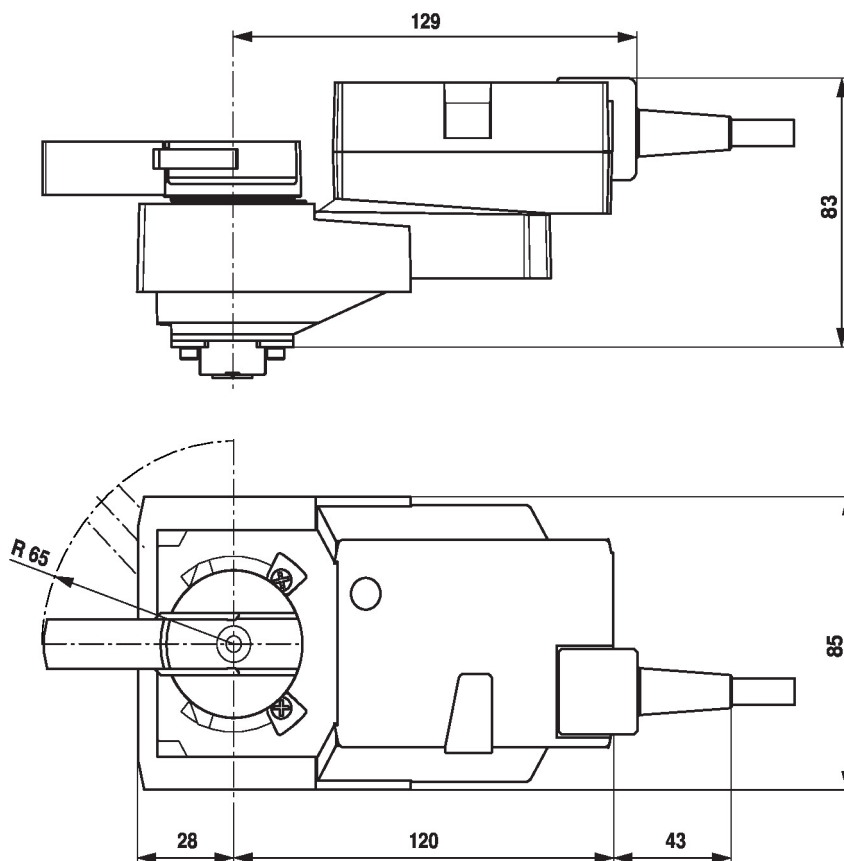
Opmerkingen De aandrijving kan worden geconfigureerd met de PC-tool en ZTH EU via de servicestekkerbus.



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



Afmetingen



Aanvullende documentatie

- Toolaansluitingen
- Volledig assortiment voor watertoepassingen
- Databladen voor kogelkranen
- Installatiehandleiding voor aandrijvingen en/of kogelkranen
- Algemene projectrichtlijnen