

Kommunikativa vridande ställdon för kulventiler

- Vridmomentmotor 10 Nm
- Märkspänning AC/DC 24 V
- Styrning kommunicerande
- Konvertering av givarsignaler
- Kommunikation via KNX (S-Mode)



## Tekniska data

<b>Elektriska data</b>	Märkspänning	AC/DC 24 V
	Märkspänningsfrekvens	50/60 Hz
	Nominellt spänningsområde	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Effektförbrukning i drift	3.5 W
	Effektförbrukning i viloläge	1.2 W
	Effektförbrukning för ledningsdimensionering	5 VA
	Anslutning försörjning / styrning	Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup>
	<b>Databusskombination</b>	Medium
Antal noder		max. 64 per linjesegment, reducera antalet noder med anslutningskabel med korta ledningar
Driftläge		S-läge
Strömförbrukning av KNX-Bus		max. 5 mA
<b>Funktionsdata</b>	Vridmomentmotor	10 Nm
	Kommunikativ styrning	KNX (S-läge)
	Lägesnoggrannhet	±5%
	Manuell tvångsstyrning	med tryckknapp, kan låsas
	Gångtid motor	90 s / 90°
	Gångtid motor variabel	45...170 s
	Adaptionsinställningsintervall	manuell (automatisk vid första start)
	Adaptionsinställningsintervall, variabel	Ingen åtgärd Adaption vid påslagning Adaption efter tryck på växelfrikopplingsknappen
	Föribgå styrning, styrd via busskombination	MAX (max. position) = 100% MIN (min. position) = 0% ZS (mellanläge) = 50%
	Koppling föribgå styrning variabel	MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX - 33%) ZS = MIN...MAX
	Motorljudeffektnivå	45 dB(A)
	Lägesindikering	Mekanisk, pluggbar
	<b>Säkerhet</b>	Skyddsklass IEC/EN
Skyddsklass IEC/EN		IP54
EMC		CE i enlighet med 2014/30/EU
Certifiering IEC/EN		IEC/EN 60730-1 och IEC/EN 60730-2-14
Driftsprincip		Type 1
Nominell impulsspänning försörjning / styrning		0.8 kV
Styrning nedsmutningsgrad		3
Omgivningstemperatur		0...50°C
Lagringstemperatur		-40...80°C
Omgivningsfuktighet		Max. 95% r.H., icke-kondenserande
Underhåll	underhållsfri	
<b>Vikt</b>	Vikt	0.91 kg

## Säkerhetsanvisningar



- Den här enheten har utformats för användning i stationära uppvärmnings-, ventilations- och luftbehandlingsystem och får inte användas utanför det specificerade applikationsområdet, speciellt i flygplan eller andra luftburna transportmedel.
- Utomhusapplikation: endast möjligt att inget (sjö)vatten, snö, is, solstrålning eller aggressiva gaser stör ställdonet direkt och att det är säkerställt att omgivningsförhållandena alltid förblir inom databladets trösklar.
- Endast behöriga specialister får genomföra installationen. Alla applicerbara juridiska eller institutionella installationsföreskrifter måste följas under installation.
- Brytaren för att ändra vridriktning får endast skötas av behöriga specialister. Vridriktningen får inte särskilt kastas om i en frostskyddskrets.
- Enheten får endast öppnas på tillverkarens plats. Den innehåller inte några delar som kan bytas ut eller repareras av användaren.
- Kablar får inte tas bort från enheten.
- Enheten innehåller elektriska och elektroniska komponenter och får inte kasseras med hushållsavfall. Alla lokalt giltiga regler och krav måste observeras.

## Produktfunktioner

<b>Driftsprincip</b>	Ställdonet är utrustat med ett integrerat gränssnitt för KNX (S-läge) och kan anslutas med alla KNX-enheter som har motsvarande datapunkter tillgängliga..
<b>Omvandlare för givare</b>	Anslutningsalternativ för en givare (passiv eller aktiv givare eller brytare). På det här sättet kan den analoga givarsignalen lätt digitaliseras och överförs framåt till KNX.
<b>Inställningsbara ställdon</b>	Fabriksinställningarna omfattar de vanligaste applikationerna. Som önskat kan ensilda parametrar anpassas för specifika system eller service med ett serviceverktyg (eempelvis ZTH EU) eller ETS-planering och igångkörningsverktyg.
<b>Enkel direktmontering</b>	Rättfram direktmontering på kulventilen med endast en centreringsskruv. Monteringsverktyget är integrerat i insticks-lägesindikatorn. Monteringsriktningen i relation till kulsventilern kan väljas i 90°-steg.
<b>Manuell förbikoppling</b>	Manuell förbikoppling med tryckknapp möjlig (växeln är frikopplad så länge som knappen är nedtryckt eller förblir låst).
<b>Justerbar vridvinkel</b>	Justerbar vridvinkel med mekaniska stopplackar.
<b>Hög funktionell pålitlighet</b>	Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inga ändlägesbrytare och stoppar automatiskt när stopplacken har nåtts.
<b>Startläge</b>	Första gången matningsspänningen slås på, dvs vid tidpunkten för igångkörningen gör ställdonet en adaption, vilket är när driftintervallet och lägesåterföringen justerar sig själva till det mekaniska inställningsintervallet.. Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av positionssignalen. Fabriksinställning: Y2 (rotation medurs).
<b>Adaption och synkronisering</b>	En adaption kan utlösas manuellt genom att trycka på knappen «Adaption» eller med verktyget PC-Tool Båda mekaniska stopplackarna identifieras under adaptionen (fullständiga inställningsintervallet) Automatisk synkronisering efter tryck på växelfrikopplingsknappen är konfigurerad. Synkroniseringen sker i startläget (0 %). Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av positionssignalen. Ett område inställningar kan anpassas med PC-Tool (se MFT-P-dokumentation)

## Tillbehör

	Beskrivning	Typ
Elektriska tillbehör	Connection cable 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-stifts serviceuttag för Belimo-enhet	ZK1-GEN
	Connection cable 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: anslutningskabel med fria ledare till MP/PP-plint	ZK2-GEN
	Beskrivning	Typ
Serviceverktyg	Service Tool, Serviceverktyg med ZIP-USB-funktion	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Programvara för justeringar och diagnostik	MFT-P
	Adapter för serviceverktyg ZTH	MFT-C

## Elektrisk installation

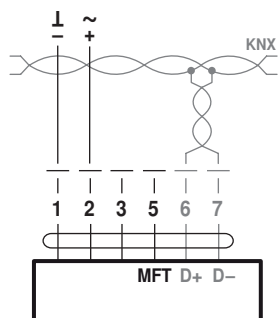


## Anvisning

- Anslutning via säkerhetsisolerande transformator.
- Parallellanslutning av andra ställdon möjlig. Observera prestandadatan.
- Vridriktningsbrytare är skyddad. Fabriksinställning: vridriktning Y2.

## Kopplingscheman

Anslutning utan brytare



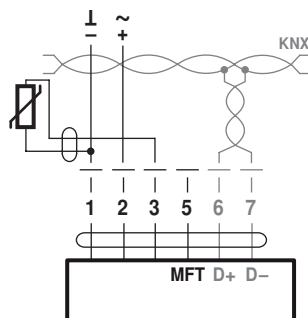
Signaltilldelning KNX:

D+ = KNX+ (rosa &gt; röd)

D- = KNX- (grå &gt; svart)

Anslutningen till KNX-ledningen ska utföras via WAGO anslutningsplintar 222/221.

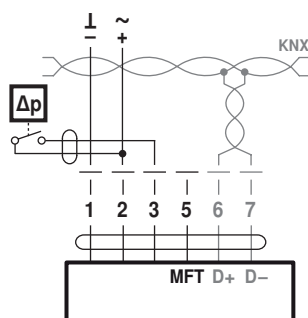
Anslutning med passiv givare, exempelvis Pt1000, Ni1000, NTC



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>

- 1) beroende på typ
- 2) Upplösning 1 Ohm

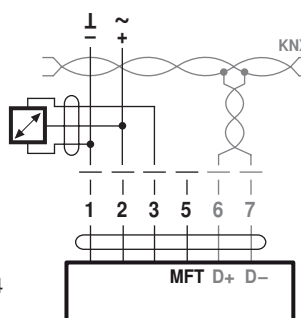
Anslutning med brytare, exempelvis tryckkontrollenhet



Krav på brytare:

Brytaren måste noggrant kunna växla en strömstyrka på 16 mA @24 V.

Anslutning med aktiv givare, exempelvis 0...10 V @ 0...50° C

Möjligt spänningsintervall:  
0...32 V (upplösning 30 mV)

## KNX-gruppobjekt

Name	Type	Flags					Data point type				Values range
		C	R	W	T	U	ID	DPT_Name	Format	Unit	
Setpoint	I	C	-	W	-	-	5.001	_Scaling	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	_Scaling	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%
Max	I/O	C	R	W	-	-	5.001	_Scaling	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%
Relative position	O	C	R	-	T	-	5.001	_Scaling	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%
Absolute position	O	C	R	-	T	-	8.011 7.011	_Rotation_Angle _Length_mm	2 Byte	° mm	[-32,768...32,768] [0...65,535]
Fault state	O	C	R	-	T	-	1.002	_Bool	1 Bit	-	0 = no fault 1 = fault
Overridden	O	C	R	-	T	-	1.002	_Bool	1 Bit	-	0 = not active 1 = active
Gear disengaged	O	C	R	-	T	-	1.002	_Bool	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	-					
- Resistance R							14.060	_Value_Resistance	4 Byte	Ω	-
- Temperature							9.001	_Value_Temp	2 Byte	°C	[-273.....670'760]
- Relative humidity							9.007	_Value_Humidity	2 Byte	% rH	[0...670'760]
- Air quality							9.008	_Value_AirQuality	2 Byte	ppm	[0...670'760]
- Voltage mV							9.020	_Value_Voltage	2 Byte	mV	[-670'760...670'760]
- Voltage scaled							7.*	-	2 Byte	-	[0...65'535]
- Voltage scaled %							5.001	_Scaling	1 Byte	%	[0...100]
- Switch							1.001	_Switch	-	-	0/1

## KNX-gruppobjekt

<b>Setpoint</b>	Specification of actuator position in % between the parameterised Min and Max limits.
<b>Override control</b>	Overriding the setpoint with defined override states. As data point type, 1 Byte (unsigned) is recommended (DPT 20.*)
<b>Reset</b>	Resetting the stored service messages (see KNX group object <i>Service information</i> ).
<b>Adaptation</b>	Perform the adaptation. An active adaptation is signaled in Bit 8 of <i>Service information</i> .
<b>Testrun</b>	Performance of a testrun that checks the entire operating range. An active testrun 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> .
<b>Min</b>	Minimum Limit (position) in %. Caution: Changing the setting may result in malfunctions.
<b>Max</b>	Maximum Limit (position) in %. Caution: Changing the setting may result in malfunctions.
<b>Relative position</b>	Current actuator position in %
<b>Absolute position</b>	Absolute position/stroke The data point type is to be selected depending on the type of movement: [°] DPT 8.011 [mm] DPT 7.011
<b>Fault state</b>	Collective fault based on Bit 0 ... Bit 7 of <i>Service information</i>
<b>Overridden</b>	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.
<b>Gear disengaged</b>	Signaling an active gear disengagement
<b>Service information</b>	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.
<b>Sensor value</b>	The representation of the sensor value is dependent on the parameterization. See section "KNX parameters – Sensor"

## KNX-parametrar

## Common

- Setpoint at bus failure** A setpoint can be defined for cases of communication interruption.  
 Values range: None (last setpoint)  
 Open  
 Closed  
 Mid  
 Factory setting: None (last setpoint)  
 The monitoring of the communication takes place for the KNX group objects *Setpoint* and *Override control*. If none of the objects is written within the parameterised monitoring time, the bus fail position is set and signaled in the *Service information* (Bit 9).
- Bus timeout [min]** Monitoring time for the detection of a communication interruption.  
 Values range: 1 ... 120 min  
 Factory setting: –
- Increment for value update [%]** 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.  
 Values range: 0 ... 100%  
 Factory setting: 5%  
 The transfer is deactivated with 0% in the event of a value change.
- Repetition time [s]** Repetition time for all position and sensor actual values. Status objects are not transferred except with a change.  
 Values range: 0 ... 3600 s  
 Factory setting: 0 = no periodic transmission

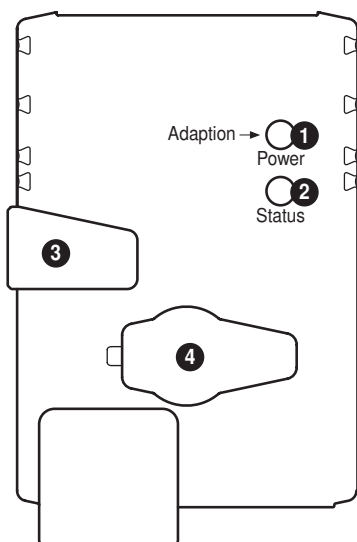
## Sensor

- 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 1 K  
 Passive sensor 20 K  
 Switch (0 / 1)  
 Temperature sensor PT1000 / Ni1000 / NTG10K  
 Humidity sensor (0 ... 10 V corresponds to 0 ... 100%)  
 Air quality sensor CO2 (0 ... 10 V corresponds to 0 ... 2000 ppm)  
 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  
 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 type "Switch".  
 (for sensor type "Switch")  
 Values range: Normal  
 Inverted  
 Factory setting: –

## KNX-arbetsflöden

- Product database** The product database for the import in ETS4 or higher is available at the Belimo website [www.belimo.eu](http://www.belimo.eu) (Download Center)
- Setting physical address** The programming of the physical address takes place by ETS and the programming button on the device.  
If the programming button is not accessible or accessible only with difficulty, then the address can be set using a point-to-point connection: "Overwrite Individual Address: 15.15.255"  
As a third possibility, the physical address can be programmed on the basis of the KNX series number (e.g. with Moov'n'Group). The KNX series number is placed on the device in two versions. One sticker can be removed for adhesion on the commissioning journal, for example.
- Firmware upgrade** The KNX firmware of the device is updated automatically with the programming of the application program insofar as the product database has a more recent version.  
The first programming procedure takes somewhat longer in such cases (>1 min).
- Resetting to KNX factory settings** If necessary, the device can be reset manually to the KNX factory settings (physical address, group address, KNX parameters).  
For the reset, the programming button on the device must be pressed down for at least 5 s during start-up.

## Driftstyrningar och indikatorer



- 1 Push-button and LED display green**  
 Off: No power supply or malfunction  
 On: In operation  
 Press button: Triggers angle of rotation adaptation
- 2 Push-button and LED display yellow**  
 Off: The actuator is ready  
 On: Adaptation or synchronising process active or actuator in programming mode (KNX)  
 Flashing: Connection test (KNX) active  
 Press button: In operation (>3 s): Switch the programming mode on and off (KNX)  
 When starting (>5 s): Reset to factory setting (KNX)
- 3 Gear disengagement button**  
 Press button: Gear disengages, motor stops, manual override possible  
 Release button: Gear engages, synchronisation starts, followed by standard mode
- 4 Service plug**  
 For connecting parameterisation and service tools

## Service

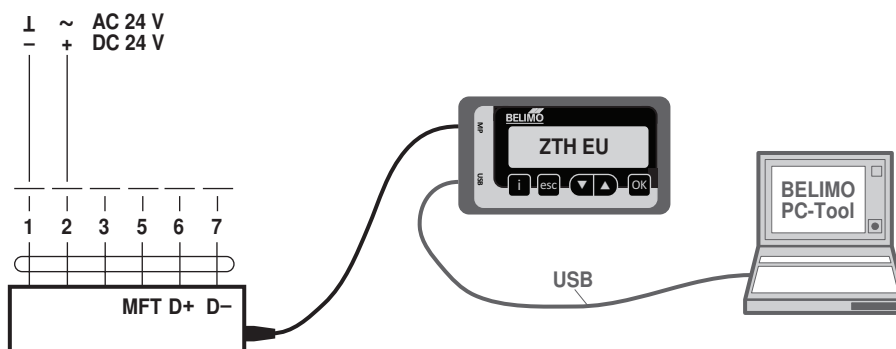


### Anvisning

- Ställdonet kan ha inställningsalternativ med PC-Tool och ZTH EU via serviceuttaget.

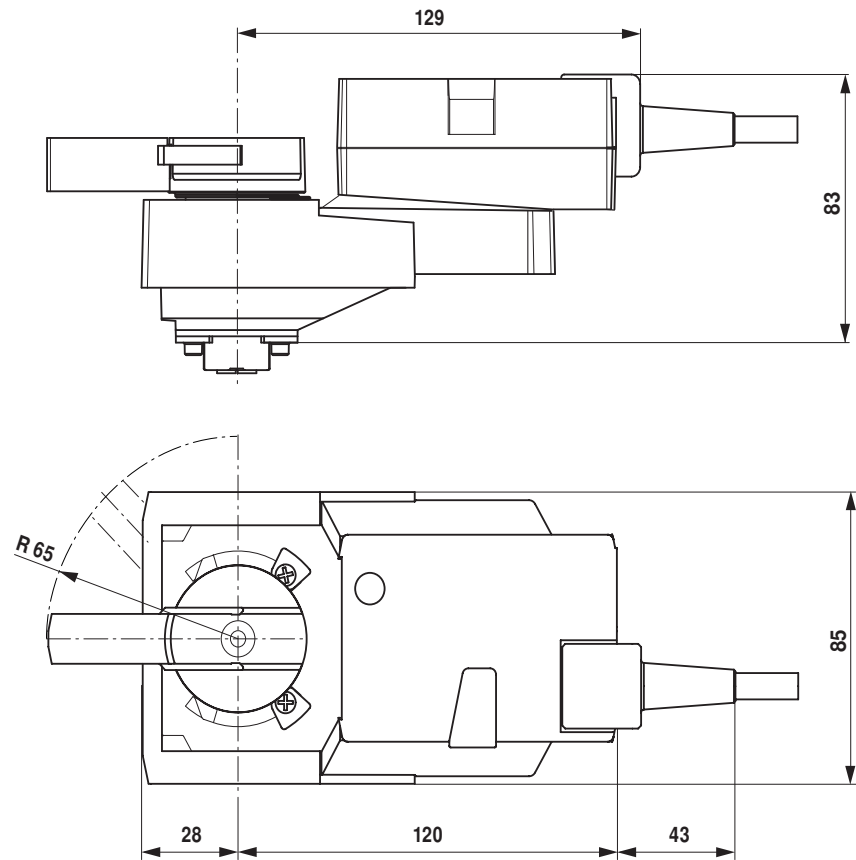
### Serviceverktygsanslutning

Ställdonet kan ha inställningsalternativ med ZTH EU via serviceuttaget. För utökade inställningsalternativ kan PC-verktyget anslutas.



## Dimensioner [mm]

## Måttitningar



## Ytterligare dokumentation

- Verktogsanslutningar
- Det kompletta produktsortimentet för vattenapplikationer
- Datablad för kulventiler
- Installationsanvisningar för ställdon och/eller kulventiler
- Allmänna anteckningar för projektplanering