

- Krouticí moment motoru 5 Nm
- Jmenovité napětí AC/DC 24 V
- Řízení komunikační
- Komunikace přes KNX (S režim)
- Konverze signálu čidla
- Použití 6cestného ventilu s integrovaným KNX
- KNX kontrola kondenzace



Technická data

Elektrická data	Jmenovité napětí	AC/DC 24 V
	Frekvence jmenovitého napětí	50/60 Hz
	Funkční rozsah	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Příkon za provozu	2.5 W
	Příkon v klidové poloze	1.3 W
	Příkon pro dimenzování vodičů	5 VA
	Připojení napájení/řízení	Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm ²
Data sběrnice komunikace	Komunikační řízení	KNX (režim S)
	Počet uzlů	max. 64 na segment linky, snižte počet uzlů s propojovacím kabelem s krátkými linkami
	Komunikace	KNX TP
	Druh provozu	S režim
	Odběr proudu sběrnice KNX-Bus	max. 5 mA
Funkční data	Krouticí moment motoru	5 Nm
	Přesnost polohy	±5%
	Ruční nastavení	s tlačítkem, lze uzamknout
	Doba přestavení motoru	90 s / 90°
	Proměnná doby přestavení motoru	35...150 s
	Rozsah nastavení adaptace	manuál (automaticky při prvním zapnutí)
	Proměnná rozsahu adaptačního nastavení	Žádná akce Adaptace při zapnutí Přizpůsobení po stlačení tlačítka pro ruční ovládání
	Nucené řízení, ovladatelné přes komunikativní sběrnici	MAX (maximální poloha) = 100% MIN (minimální poloha) = 0% ZS (mezipoloha) = 50%
	Proměnná nuceného řízení	MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX - 33%) ZS = MIN...MAX
	Hladina akustického výkonu motoru	35 dB(A)
	Parametrizace	se servisním nástrojem ZTH EU Rychlé adresování 1...16 pomocí tlačítka
	Ukazatel polohy	Mechanické, připojitelné
	Bezpečnostní data	Ochranná třída IEC/EN
Stupeň krytí IEC/EN		IP54
EMC		CE dle 2014/30/EU
Certifikace IEC/EN		IEC/EN 60730-1 a IEC/EN 60730-2-14
Typ akce		Typ 1
Jmenovité rázové napětí napájení/řízení		0.8 kV
Stupeň znečištění		3

Bezpečnostní data	Vlhkost okolí	Max. 95% r.v., nekondenzační
	Okolní teplota	0...50°C [32...122°F]
	Skladovací teplota	-40...80°C [-40...176°F]
	Údržba	bezúdržbové
Hmotnost	Hmotnost	0.52 kg

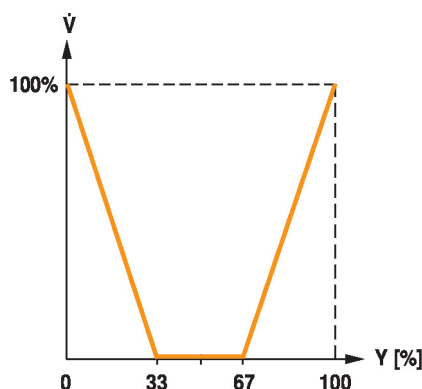
Bezpečnostní pokyny


- Příklad byl navržen pro použití ve stacionárních topných, ventilačních a klimatizačních systémech a nesmí být používán mimo specifikovanou oblast použití, zejména v letadlech nebo v jiných dopravních prostředcích ve vzduchu.
- Venkovní aplikace: možné pouze v případě, že (možná) voda, sníh, led, sluneční záření nebo agresivní plyny přímo nezasahují do zařízení a je zajištěno, že okolní podmínky zůstanou trvale v mezích dle technického listu.
- Instalaci smí provádět pouze vyškolené osoby. Během instalace musí být dodrženy všechny platné zákonné a lokální předpisy pro instalaci.
- Spínač pro změnu směru otáčení smí obsluhovat pouze autorizovaný odborník. Směr otáčení nesmí být obrácen zejména v okruzích s protimrazovou ochranou.
- Příklad smí být otevřen pouze ve výrobním závodě. Neobsahuje žádné uživatelem vyměnitelné nebo opravitelné části.
- Kabely nesmí být z přístroje odstraněny.
- Příklad obsahuje elektrické a elektronické součásti a nesmí být likvidován jako domovní odpad. Je třeba respektovat místní předpisy a aktuálně platnou legislativu.

Vlastnosti výrobku

Způsob ovládní	Pohon je vybaven integrovaným rozhraním KNX (režim S) a lze připojit ke všem zařízením KNX, která mají k dispozici odpovídající datové body. Použití KNX umožňuje využít pohon s 2 a 3cestnými ventily s jednou žádanou hodnotou nebo i s 6cestnými ventily ve 4trubkových systémech se 2 žádanými hodnotami pro topení a chlazení.
Převodník pro čidla	Možnost připojení čidla (pasivní nebo aktivní čidlo nebo kontakt). Tímto způsobem lze analogový signál čidla snadno digitalizovat a přenést do KNX.
Parametrizovatelné pohony	Výrobní nastavení pro nejběžnější aplikace. Podle potřeby mohou být jednotlivé parametry přizpůsobeny konkrétním systémům nebo servisu pomocí servisního nástroje (např. ZTH EU) nebo nástroje pro plánování a uvádění do provozu ETS.

Použití 6cestné použití, parametrovatelné v pohonu KNX, umožňuje regulovat 4trubkové systémy pomocí 2 samostatných žádaných hodnot pro topnou a chladicí sekvenci.
 Žádaná hodnota topné sekvence 0...100 % odpovídá poloze ventilu 67...100 %.
 Žádaná hodnota chladicí sekvence 0...100 % odpovídá poloze ventilu 33...0 %.
 Pokud není aktivní žádná sekvence nebo byla spuštěna kontrola kondenzace, pohon se přesune do zavřené polohy (střední poloha 50 %).
 Při práci se 6cestným použitím se pro nastavení minima a maxima doporučuje výrobní nastavení (Min = 0 %, Max = 100 %). Když je aktivní 6cestné použití, musí být parametrizace hodnot minima a maxima volena pečlivě, protože tyto hodnoty ovlivňují rozsahy regulace topné a chladicí sekvence.



- Snadná přímá montáž** Snadná přímá montáž na kulový kohout pouze jedním centrálním šroubem. Montážní nářadí je integrované do nasazeného ukazatele polohy. Montážní poloha ve vztahu ke kulovému kohoutu může být zvolena v krocích po 90°.
- Ruční ovládání** Ruční ovládání pomocí tlačítka je možné (vyřazení převodu po dobu stisknutí tlačítka nebo uzamčení).
- Nastavitelný pracovní úhel** Pracovní úhel je nastavitelný pomocí mechanických dorazů.
- Vysoká funkční bezpečnost** Pohon je jistěn proti přetížení, nepotřebuje koncové spínače a automaticky se zastaví na koncových dorazech.
- Základní poloha** Při prvním připojení napájecího napětí, tj. při uvedení do provozu, pohon provede adaptaci, což znamená přestavení svého pracovního rozsahu a zpětného hlášení polohy na mechanický pracovní rozsah.
 Pohon se přestaví do polohy definované řídicím signálem.
 Výrobní nastavení: Y2 (otáčení proti směru hodinových ručiček)
- Adaptace a synchronizace** Adaptaci lze spustit ručně stisknutím tlačítka „Adaptace“ nebo pomocí nástroje PC-Tool. Během adaptace (v celém pracovním rozsahu) jsou detekovány oba mechanické dorazy.
 Je konfigurovaná automatická synchronizace po stisknutí tlačítka pro ruční ovládání.
 Synchronizace probíhá v základní poloze (0%).
 Pohon se přestaví do polohy definované řídicím signálem.
 Rozsah nastavení může být přizpůsoben s pomocí PC-Tool (viz dokumentace MFT-P)
- Monitorování kondenzace** Pomocí kontroly kondenzace na vstupu čidla pohonu a kontroly kondenzace aktivované při použití KNX lze zabránit tvorbě kondenzované vody během chladicí sekvence.
 Chování při 2cestné a 3cestné aplikaci (výrobní nastavení):
 Když je aktivní kontrola kondenzace, pohon se zavře (0 %).
 Chování s aktivním 6cestným použitím (4trubkový systém):
 Pokud je aktivní kontrola kondenzace, pohon se přesune do střední polohy (50 %).

Příslušenství

Nástroje	Popis	Typ
	Servisní nástroj, s funkcí ZIP-USB, pro parametrovatelné a komunikace schopné pohony Belimo, regulátory VAV a ovladače TVK	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Software pro nastavení a diagnostiku	MFT-P
	Adaptér pro servisní nástroj ZTH	MFT-C
	Propojovací kabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6pólová servisní zástrčka pro zařízení Belimo	ZK1-GEN
	Propojovací kabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: volné konce žil pro připojení k rozhraní MP/PP	ZK2-GEN

Elektrická instalace



Napájení přes oddělovací transformátor.

Paralelní připojení dalších pohonů je možné. Dbejte údajů o přikonech.

Přepínač směru otáčení je zakrytý. Výrobní nastavení: Směr otáčení Y2.

Barvy žil:

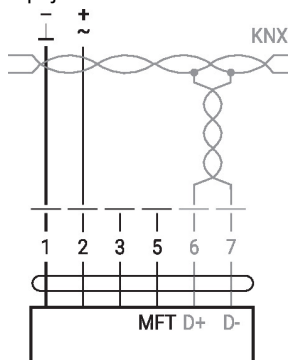
- 1 = černá
- 2 = červená
- 3 = bílá
- 5 = oranžová
- 6 = růžová
- 7 = šedá

Funkce:

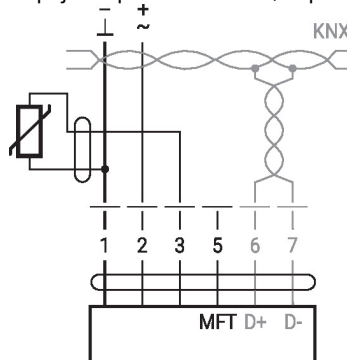
- D+ = KNX+ (růžová > červená)
- D- = KNX- (šedá > černá)
- Připojení linky KNX by mělo být provedeno přes svorky WAGO 222/221.

Schémat zapojení

Připojení bez čidla



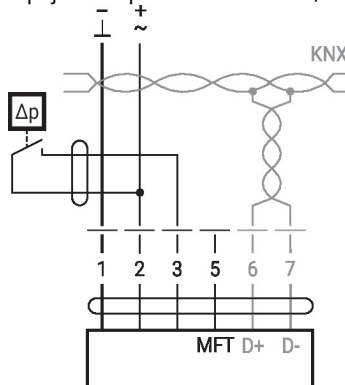
Připojení s pasivním čidlem, např. Pt1000, Ni1000, NTC



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⁾

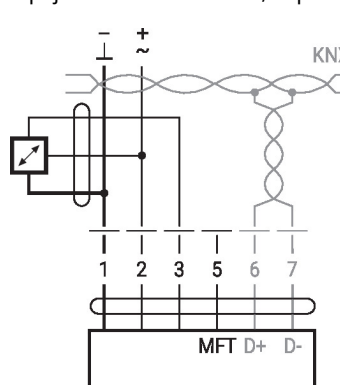
- 1) Závisí na typu
 - 2) Rozlišení 1 Ohm
- Doporučuje se kompenzace naměřených hodnot

Připojení se spínacím kontaktem, např. Δp monitor



Požadavky na spínací kontakt:
Přepínací kontakt musí být schopný spolehlivě spínat proud 16 mA při 24 V.

Připojení s aktivním čidlem, např. 0...10 V @ 0...50°C



Možný rozsah napětí: 0...32 V
rozdílení 30 mV

Objekty skupiny KNX

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 - Resistance R - Temperature - Relative Humidity - Air Quality - Voltage mV - Voltage scaled - Voltage scaled % - Switch - Dewpoint control	O	C	R	-	T	-	14.060 9.001 9.007 9.008 9.020 7.* 5.001 1.001 1.001	_resistance _temperature _humidity _parts/million _voltage _pulses_length _percentage _switch _switch	4 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 1 Byte - -	Ω °C % RH ppm mV mm % - -	- [-273...670'760] [0...670'760] [0...670'760] [-670'760...670'760] [0...65'535] [0...100] 0/1 0/1		

KNX group objects (continuation)

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

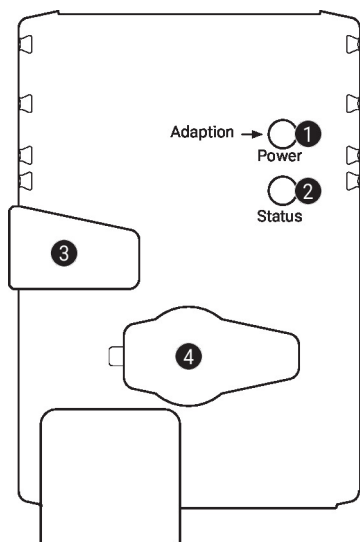
Databáze produktů Databáze produktů pro import do ETS4 nebo vyšší je k dispozici na webových stránkách Belimo.

Nastavit fyzickou adresu Programování fyzické adresy se provádí pomocí ETS a programovacího tlačítka na zařízení. Pokud programovací tlačítko není přístupné nebo je přístupné pouze s obtížemi, lze adresu nastavit pomocí připojení point-to-point: "Overwrite Individual Address: 15.15.255"
 Jako třetí možnost lze fyzickou adresu naprogramovat na základě čísla řady KNX (např. S Moov'n'Group). Seriové číslo KNX je na zařízení umístěno ve dvou verzích. Jednu nálepku lze sejmout a vlepít do deníku uvedení do provozu, na příklad.

Aktualizace firmwaru Pokud má databáze produktů novější verzi, je KNX firmware zařízení automaticky aktualizován programováním aplikačního programu.
 První postup programování trvá v takových případech poněkud déle (>1 min).

Vrátit na výrobní nastavení KNX V případě potřeby lze zařízení ručně resetovat do výrobního nastavení KNX (fyzická adresa, skupinová adresa, parametry KNX).
 Pro resetování musí být programovací tlačítko na zařízení stisknuto po dobu alespoň 5 s při spuštění.

Ovládací prvky a ukazatele


1 Tlačítko a zelený ukazatel LED

VYP: Bez napájení nebo porucha funkce
 ZAP: V provozu
 Stisk tlačítka: Spustí adaptaci pracovního úhlu, následuje normální provoz

2 Tlačítko a žlutý ukazatel LED

VYP: Pohon je připraven
 ZAP: Proces adaptace nebo synchronizace aktivní nebo pohon v režimu programování (KNX)
 Blikající: Aktivní test připojení (KNX)
 Stisk tlačítka: V provozu (>3 s): Zapnutí a vypnutí režimu programování (KNX)
 Uvolnění tlačítka: Při spuštění (>5 s): Obnovení výrobního nastavení (KNX)

3 Tlačítko pro ruční ovládání

Stisk tlačítka: Vyřazení převodu, zastavení motoru, možné ruční ovládání
 Uvolnění tlačítka: Zařazení převodu, normální provoz

4 Servisní zástrčka

Pro připojení kalibračních a servisních nástrojů

Servis

Poznámky

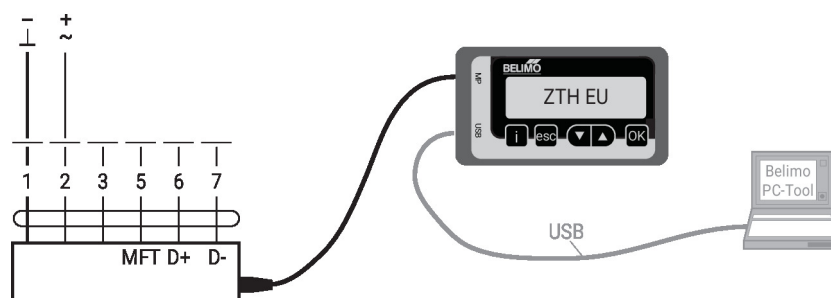

Pohon lze konfigurovat pomocí servisních nástrojů PC-Tool a ZTH EU prostřednictvím servisní zdířky.

Rychlé adresování

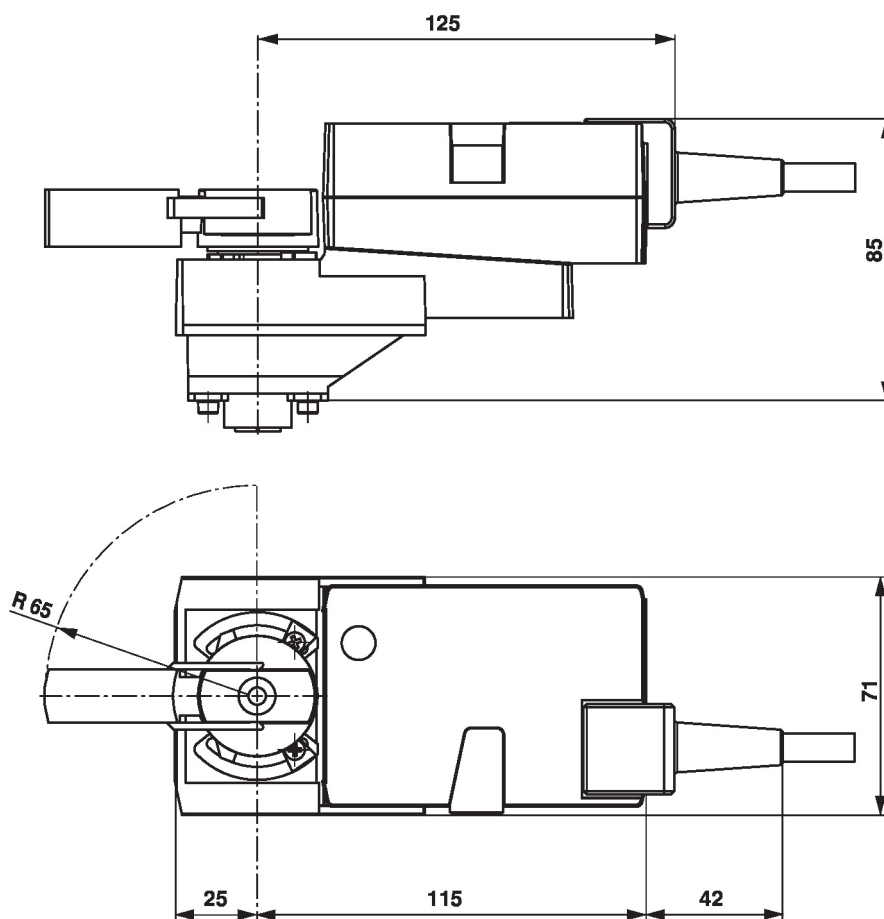
1. Stiskněte tlačítko „Adresa“, než zelená LED „Napájení“ přestane svítit. LED bliká v souladu s dříve nastavenou adresou.
 2. Nastavte adresu stisknutím tlačítka „Adresa“ odpovídající číslu (1 ... 16).
 3. Zelená LED bliká podle zadané adresy (1... 16). Není-li adresa správně, lze ji vrátit v souladu s krokem 2.
 4. Potvrďte nastavení adresy stisknutím zeleného tlačítka „Adaptace“.
- Pokud po dobu 60 sekund nedojde k potvrzení, procedura adresování se ukončí. Jakákoli změna adresy, která již byla zahájena, nebude uložena.
- Výsledná adresa BACnet MS/TP a Modbus RTU se skládá ze základní nastavené adresy plus krátké adresy (např. 100+7=107).

Připojení nástrojů

Pohon lze parametrizovat pomocí ZTH EU prostřednictvím servisní zdířky. Pro rozšířenou parametrizaci lze připojit PC-Tool.



Rozměry



Další dokumentace

- Připojení nástrojů
- Úplný sortiment výrobků pro použití s vodou
- Technické listy pro kulové kohouty
- Montážní návod pro pohony a/nebo kulové kohouty
- Obecné poznámky pro plánování projektu