

- Krouticí moment motoru 10 Nm
- Jmenovité napětí AC/DC 24 V
- Řízení komunikační
- Konverze signálu čidla
- Komunikace přes KNX (S režim)



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	3.5 W
	Příkon v klidové poloze	1.4 W
	Příkon pro dimenzování vodičů	6 VA
	Připojení napájení/řízení	Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm ²
Data sběrnice komunikace	Médium	KNX TP
	Počet uzlů	max. 64 na segment linky, snižte počet uzlů s propojovacím kabelem s krátkými linkami
	Druh provozu	S režim
	Odběr proudu sběrnice KNX-Bus	max. 5 mA
Funkční data	Krouticí moment motoru	10 Nm
	Proměnná krouticího momentu	25%, 50%, 75% redukované
	Komunikační řízení	KNX (režim S)
	Přesnost polohy	±5%
	Směr pohybu motoru	volitelné přepínačem 0/1
	Poznámka ke směru pohybu	Y = 0%: v poloze přepínače 0 (otočení ccw) / 1 (otočení cw)
	Proměnná směru pohybu	elektronicky reverzibilní
	Ruční nastavení	s tlačítkem, lze uzamknout
	Doba přestavení motoru	150 s / 90°
	Proměnná doby přestavení motoru	43...173 s
	Rozsah nastavení adaptace	ručně
	Proměnná rozsahu adaptačního nastavení	Žádná akce Adaptace při zapnutí Adaptace po stisknutí tlačítka pro vyřazení převodu
	Nucené řízení, ovladatelné přes komunikativní sběrnici	MAX (maximální poloha) = 100% MIN (minimální poloha) = 0% ZS (mezipoloha) = 50%
	Proměnná nuceného řízení	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Hladina akustického výkonu motoru	35 dB(A)
Ukazatel polohy	Mechanicky, nasaditelné	
Bezpečnostní data	Ochranná třída IEC/EN	III bezpečné velmi nízké napětí (SELV)
	Stupeň krytí IEC/EN	IP54
	EMC	CE dle 2014/30/EU
	Certifikace IEC/EN	IEC/EN 60730-1 a IEC/EN 60730-2-14
	Provozní režim	Typ 1

Jmenovité rázové napětí napájení/řízení	0.8 kV
Řízení stupně znečištění	3
Okolní teplota	-30...50°C
Skladovací teplota	-40...80°C
Vlhkost okolí	Max. 95% r.v., nekondenzační
Údržba	bezúdržbové
Hmotnost	Hmotnost 0.77 kg

Bezpečnostní pokyny


- Zařízení nesmí být používáno mimo specifikovanou oblast použití, zejména ne v letadlech nebo v jiných dopravních prostředcích ve vzduchu.
- Venkovní aplikace: možné pouze v případě, že (mořská) 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.
- Příklad smí být otevřen pouze ve výrobním závodě. Neobsahuje žádné uživatelem vyměnitelné nebo opravitelné části.
- Kabely nesmí být z přístroje odstraněny.
- Pro výpočet potřebného krouticího momentu, musí být dodrženy specifikace poskytnuté výrobcem klapky týkající se průřezu, konstrukce, místa instalace a podmínek větrání.
- 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 ovládání	Pohon je vybaven integrovaným rozhraním KNX (režim S) a lze připojit ke všem zařízením KNX, která mají k dispozici odpovídající datové body.
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.
Snadná přímá montáž	Snadná přímá montáž na hřídel klapky s univerzálním třmenem, spolu se zářezkou proti přetočení pro zbaránění přetáčení pohonu.
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 spustí synchronizaci. Synchronizace probíhá v základní poloze (0%). Pohon se přestaví do polohy definované řídicím signálem.
Adaptace a synchronizace	Adaptaci lze spustit ručně stisknutím tlačítka "Adaption" ne pomocí PC-Tool. Oba mechanické koncové dorazy jsou zjištěny během adaptace (přizpůsobení pracovního rozsahu) Je konfigurovaná automatická synchronizace po stisknutí tlačítka pro vyřazení převodu. 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)

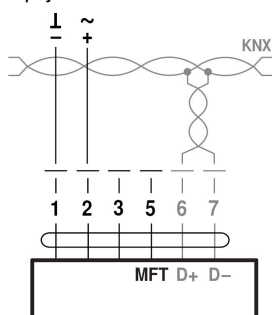
Příslušenství

Elektrické příslušenství	Popis	Typ
	Zpětnovazební potenciometr 10 k Ω nasaditelný	P10000A
	Zpětnovazební potenciometr 1 k Ω nasaditelný	P1000A
	Zpětnovazební potenciometr 140 Ω nasaditelný	P140A
	Zpětnovazební potenciometr 200 Ω nasaditelný	P200A
	Zpětnovazební potenciometr 2.8 k Ω nasaditelný	P2800A
	Zpětnovazební potenciometr 5 k Ω nasaditelný	P5000A
	Zpětnovazební potenciometr 500 Ω nasaditelný	P500A
	Pomocný spínač 1 x SPDT nasaditelný	S1A
	Pomocný spínač 2 x SPDT nasaditelný	S2A
	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
Mechanické příslušenství	Popis	Typ
	Omezovač pracovního úhlu pro K-NA a K-SA	20334-00001
	Páka pohonu pro standardní třmen (jednostranný)	AH-25
	Prodloužení hřídele 240 mm \varnothing 20 mm pro hřídel klapky \varnothing 8...22.7 mm	AV8-25
	Jednostranný svěrný třmen, rozsah třmenu \varnothing 8...26 mm s vložkou, Balení 20 ks.	K-ENMA
	Jednostranný svěrný třmen, rozsah třmenu \varnothing 8...26 mm, Balení 20 ks.	K-ENSA
	Otočný svěrný třmen, rozsah třmenu \varnothing 8...20 mm	K-NA
	Kulový kloub vhodné pro páku klapky KH8 / KH10	KG10A
	Kulový kloub vhodné pro páku klapky KH8	KG8
	Páka klapky Šířka drážky 8.2 mm, rozsah třmenu \varnothing 10...18 mm	KH8
	Mechanismus proti přetočení 180 mm, Balení 20 ks.	Z-ARS180
	Prodloužení základové desky pro NM..A na NM..., ks	Z-NMA
	Ukazatel polohy, Balení 20 ks.	Z-PI
	Vložka pro tvarovanou hřídel 10x10 mm, Balení 20 ks.	ZF10-NSA
	Vložka pro tvarovanou hřídel 12x12 mm, Balení 20 ks.	ZF12-NSA
	Vložka pro tvarovanou hřídel 15x15 mm, Balení 20 ks.	ZF15-NSA
	Vložka pro tvarovanou hřídel 16x16 mm, Balení 20 ks.	ZF16-NSA
	Vložka pro tvarovanou hřídel 8x8 mm, Balení 20 ks.	ZF8-NMA
	Montážní sada pro ovládání táhlem pro montáž na plocho	ZG-NMA
Servisní nástroje	Popis	Typ
	Adaptér pro servisní nástroj ZTH	MFT-C
	Belimo PC-Tool, Software pro nastavení a diagnostiku	MFT-P
	Servisní nástroj, s funkcí ZIP-USB, pro parametrovatelné a komunikace schopné pohony Belimo / regulátor VAV a ovladače TVK	ZTH EU

Elektrická instalace

Napájení přes oddělovací transformátor.
Schémata zapojení

Připojení bez čidla



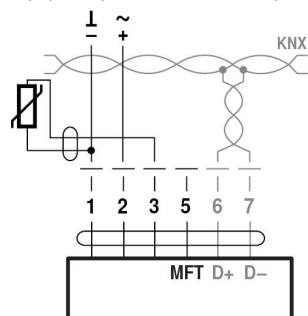
Příklad signálu KNX:

D+ = KNX+ (růžová > červená)

D- = KNX- (šedá > černá)

Připojení linky KNX by mělo být provedeno přes svorky WAGO 222/221.

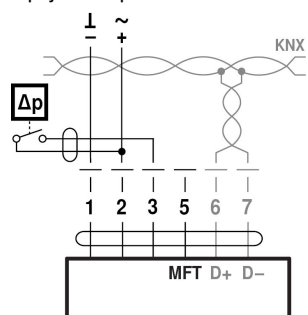
Připojení s pasivním čidlem, např. Pt1000, Ni1000, NTC



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⁾

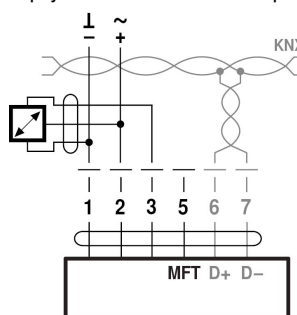
- 1) Závisí na typu
- 2) Rozlišení 1 Ohm

Připojení se spínacím kontaktem, např. zařízení na kontrolu tlaku



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

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



Možný rozsah napětí:
0...32 V (rozlišení 30 mV)

KNX group objects

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	

Objekty skupiny KNX

Setpoint	Specification of actuator position in % between the parameterised Min and Max limits.
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 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> .
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 disengaged	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 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 (for sensor type "Active sensor") Only for "Active sensor" sensor type

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 (for sensor type "Switch") The polarity can be defined for the sensor type "Switch".

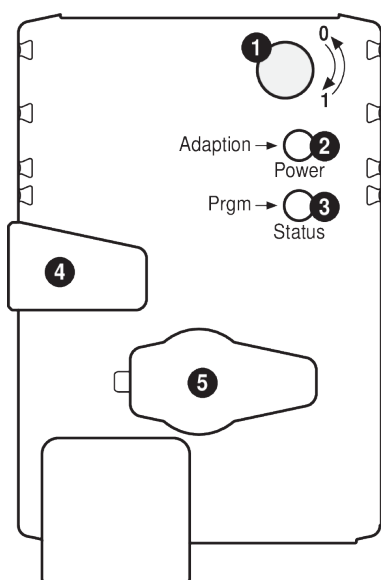
Values range: Normal
 Inverted

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

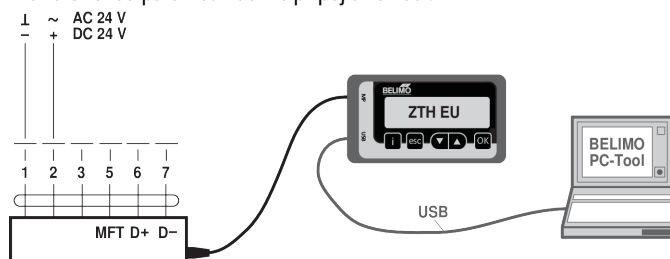


- 1 Direction of rotation switch**
Switch over: Direction of rotation changes
- 2 Push-button and LED display green**
Off: No power supply or malfunction
On: In operation
Press button: Triggers angle of rotation adaptation, followed by standard mode
- 3 Push-button and LED display yellow**
Off: The actuator 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)
- 4 Gear disengagement button**
Press button: Gear disengages, motor stops, manual override possible
Release button: Gear engages, synchronisation starts, followed by standard mode
- 5 Service plug**
For connecting parameterisation and service tools

Servis

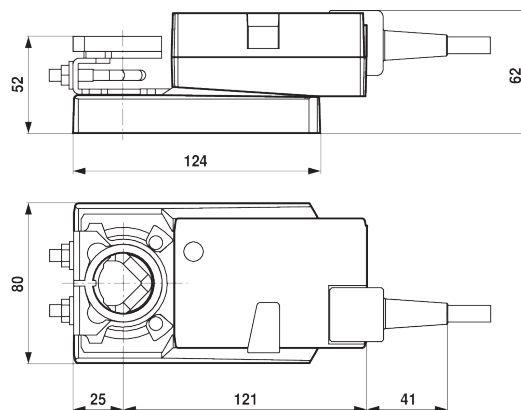
Připojení servisních nástrojů Pohon lze parametrizovat pomocí ZTH EU prostřednictvím servisní zdičky.

Pro rozšířenou parametrizaci lze připojit PC-Tool.



Rozměry

Rozměrové schéma



Další dokumentace

- Připojení nástrojů
- Obecné poznámky pro plánování projektu