

- Hajtómű forgatónyomatéka 10 Nm
- Névleges feszültség AC/DC 24 V
- Vezérlés kommunikációképes
- Érzékelőjelek átalakítása
- KNX (S-üzemmód) kommunikáció



## Műszaki adatok

<b>Elektromos adatok</b>	Névleges feszültség	AC/DC 24 V
	Névleges feszültséghez tartozó frekvencia	50/60 Hz
	Névleges feszültségtartomány	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Energiafogyasztás működés alatt	3.5 W
	Energiafogyasztás nyugalmi helyzetben	1.4 W
	Áramfelvétel vezeték-méretezéshez	6 VA
	Tápellátás/vezérlés csatlakozása	Kábel 1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup>
<b>Adatbusz kommunikáció</b>	Kommunikatív vezérlés	KNX (S-Mode)
	Csomópontok száma	max. 64 szegmensenként, a csomópontok számának csökkentése rövid vonalú csatlakozókábellel
	Közeg	KNX TP
	Üzem mód	S-Mode
	KNX-Bus áramfogyasztása	max. 5 mA
	<b>Működési adatok</b>	Hajtómű forgatónyomatéka
Forgatónyomaték változtatható		25%, 50%, 75% csökkentett
Hajtómű mozgásiránya		választható 0/1 kapcsolóval
Hajtómű mozgásiránya megjegyzés		Y = 0%: A kapcsoló 0 (órmutató járásával ellentétes forgás) / 1 (órmutató járásával megegyező forgás) pozíójánál
Mozgásirány változtatható		elektronikusan megfordítható
Kézi felülbírlás		lezárható nyomógombbal
Hajtómű futásideje		150 s / 90°
Motor futásidő változtatható		43...173 s
Beállítási tartománya adaptálása		kézi
Adaptációs beállítási tartomány változtatható		Nincs művelet Adaptáció bekapcsoláskor Adaptáció a fogaskerék kioldó gomb megnyomása után
Vezérlés felülbírlása, vezérlés busz kommunikációval		MAX (maximum pozíció) = 100% MIN (minimum pozíció) = 0% ZS (közbeneső helyzet) = 50%
Felülbírló vezérlés változtatható		MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
A hajtómű hangteljesítményszintje		35 dB(A)
Paraméterezés		ZTH EU Service-Toollal Gyors címzés 1...16 a nyomógombbal
Mechanikus kapcsolódás		Univerzális rögzítőbilincs 8...26.7 mm
Pozíciójelzés	Mechanikusan, dugaszolható	

<b>Biztonsági adatok</b>	IEC/EN védelmi osztály	III, szintű biztonság, különösen alacsony feszültség (SELV)
	IEC/EN védelmi szint	IP54
	EMC	CE a 2014/30/EU alapján
	IEC/EN tanúsítvány	IEC/EN 60730-1 és IEC/EN 60730-2-14
	Működési mód	1. típus
	Tápellátás/vezérlés névleges impulzus-feszültsége	0.8 kV
	Szennyezési szint	3
	Környezeti páratartalom	Max. 95% RH, nem kondenzálódó
	Környezeti hőmérséklet	-30...50°C [-22...122°F]
	Tárolási hőmérséklet	-40...80°C [-40...176°F]
	Karbantartási igény	karbantartásmentes
<b>Tömeg</b>	Tömeg	0.77 kg

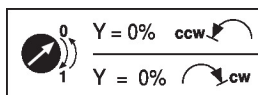
**Biztonsági megjegyzések**


- Ez az eszköz helyhez kötött fűtő-, szellőző- és légkondicionáló rendszerekhez készült, és nem használható a megadott alkalmazási területétől eltérő módon, különösen repülőgépekben vagy bármi más légi közlekedési módokban.
- A kültéri alkalmazásokra csak akkor van lehetőség, ha az eszköz nincs közvetlenül kitéve (tenger)víznek, hónak, jégnek, napsugárzásnak vagy agresszív gázoknak, valamint biztosított, hogy a környezeti körülmények mindenkor az adatlapnak megfelelő küszöbértékeken belül maradnak.
- A beszerelést kizárólag az erre jogosult szakszemélyzet végezheti. A beszerelés során követni kell minden törvényi alkalmazandó intézményi beszerelési előírást.
- A készüléket kizárólag a gyártás helyén szabad felnyitni. Nem tartalmaz olyan alkatrészeket, melyet a felhasználó cserélhet ki vagy szerelhet meg.
- A kábeleket tilos eltávolítani a készülékből.
- A szükséges forgatónyomaték kiszámításához be kell tartani a zsalugyártók keresztmetszetre, szerkezetre, beszerelési helyzetre és szellőzési feltételekre vonatkozó specifikációit.
- A készülék elektromos alkatrészeket tartalmaz és tilos a háztartási hulladékkal együtt kiselejtezni. Vegyen figyelembe minden helyileg érvényes előírást és követelményt.

**Termékjellemzők**

<b>Működési mód</b>	A hajtómű integrált KNX (S-üzemmód) interfésszel rendelkezik és csatlakoztatható a megfelelő adatpontokkal rendelkező összes KNX eszközhöz.
<b>Szenzorok jelátalakítója</b>	Érzékelő csatlakoztatási lehetőségek (passzív vagy aktív érzékelő illetve kontaktérintkező). Ennek következtében az analóg jel könnyen digitalizálható és továbbítható a KNX egységhez.
<b>Paraméterezzhető hajtóművek</b>	A gyári beállítások kiterjednek a legtöbb alkalmazásra. Amennyiben szükséges a kívánt egyéni, rendszer specifikus vagy szervizelési paraméterek beállításához használja a megfelelő szervizeszközt (pl. ZTH EU) vagy az ETS tervezési és kivitelezési eszközt
<b>Egyszerű közvetlen felszerelés</b>	Univerzális rögzítőbilinccsel egyszerűen közvetlenül a zsalutengelyre szerelhető; a mellékelt elfordulás elleni védelemmel megakadályozható a hajtómű elfordulása.
<b>Kézi felülbírlás</b>	A kézi működtetés egy nyomógomb segítségével történik (a fogaskerék nincs rögzítve addig, amíg a gombot nyomva tartják, vagy zárva van).
<b>Beállítható elfordulási szög</b>	Az elfordulásszög mechanikus ütközőkkel állítható be.
<b>Magas funkcionális megbízhatóság</b>	A hajtómű túlterhelésvédelemmel rendelkezik, nincs szükség végálláskapcsoló és automatikus ütközők alkalmazására, amikor eléri a végzáró elemet

**Kiindulási helyzet** Először a rendszer aktiválja az áramellátást, tehát az első üzembe helyezés során, a hajtómű szinkronizálást végez. A szinkronizálás az alapállásban történik (0%).  
A hajtómű ezután a vezérlő jel által megadott állásba mozog.



**Adaptáció és szinkronizálás** Az adaptáció manuálisan az "Adaptáció" gomb megnyomásával vagy a PC-Tool segítségével indítható. Mindkét mechanikus végállásütköző észlelése megtörténik az adaptálás alatt (a teljes állítási tartományban).

A meghajtás kioldó gombjának használatát automatikusan konfigurált szinkronizálás követi. A szinkronizálás az alapállásban történik (0%).

A hajtómű ezután a vezérlő jel által megadott állásba mozog.

A beállítások meghatározásához használja a PC-Tool eszközt (lásd az MFT-P dokumentációt)

**Tartozékok**

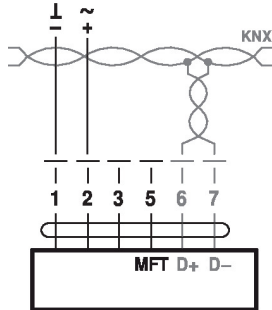
Elektromos tartozékok	Leírás	Típus
	Segédkapcsoló 1 x SPDT felerősíthető	S1A
	Segédkapcsoló 2 x SPDT felerősíthető	S2A
	Helyzetjelző potenciométer 140 Ω felerősíthető	P140A
	Helyzetjelző potenciométer 200 Ω felerősíthető	P200A
	Helyzetjelző potenciométer 500 Ω felerősíthető	P500A
	Helyzetjelző potenciométer 1 kΩ felerősíthető	P1000A
	Helyzetjelző potenciométer 2.8 kΩ felerősíthető	P2800A
	Helyzetjelző potenciométer 5 kΩ felerősíthető	P5000A
	Helyzetjelző potenciométer 10 kΩ felerősíthető	P10000A
Mechanikus tartozékok	Leírás	Típus
	Forgattyúkar standard rögzítőbilincshez (egyoldalas)	AH-25
	Tengely-meghosszabbítás 240 mm Ø20 mm Ø 8...22.7 mm zsalutengelyhez	AV8-25
	Gömbcsukló KH8 csappantyú-emelőkarhoz, 10 darabos multipack csomag.	KG8
	Gömbcsukló KH8 / KH10 csappantyú-emelőkarhoz, 10 darabos multipack csomag.	KG10A
	Csappantyú-emelőkar Horonyszélesség 8.2 mm, Rögzítési tartomány Ø10...18 mm	KH8
	Rögzítőbilincs, egyoldalas, Rögzítési tartomány Ø8...26 mm, betéttel, 20 darabos multipack csomag.	K-ENMA
	Rögzítőbilincs, egyoldalas, Rögzítési tartomány Ø8...26 mm, 20 darabos multipack csomag.	K-ENSA
	Rögzítőbilincs, megfordítható, Rögzítési tartomány Ø8...20 mm	K-NA
	Alakzáró betét 8x8 mm, 20 darabos multipack csomag.	ZF8-NMA
	Alakzáró betét 10x10 mm, 20 darabos multipack csomag.	ZF10-NSA
	Alakzáró betét 12x12 mm, 20 darabos multipack csomag.	ZF12-NSA
	Alakzáró betét 15x15 mm, 20 darabos multipack csomag.	ZF15-NSA
	Alakzáró betét 16x16 mm, 20 darabos multipack csomag.	ZF16-NSA
	Szerelőkészlet rudazatos mozgatáshoz sík beszereléshez	ZG-NMA
	Elfordulás elleni mechanizmus 180 mm, 20 darabos multipack csomag.	Z-ARS180
	Alaplemez meghosszabbítása NM..A – NM..-hez	Z-NMA
	Helyzetjelző, 20 darabos multipack csomag.	Z-PI
Szerviz-eszközök	Leírás	Típus
	Service-Tool, ZIP USB funkcióval, paraméterezhető és kommunikatív Belimo hajtóművekhez, VAV szabályozóhoz és HVAC teljesítmény-eszközökhöz	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Szoftver beállításokhoz és diagnosztikához	MFT-P
	Adapter Service-Tool ZTH-hez	MFT-C
	Csatlakozókábel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-tűs szervizcsatlakozóra csatlakoztatáshoz	ZK1-GEN
	Csatlakozókábel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: szabad vezeték vég MP/PP sorkapocsra csatlakozáshoz	ZK2-GEN



Ellátás a biztonságosan leválasztó transzformátorról.

#### Kapcsolási rajz

Csatlakozás érzékelő nélkül



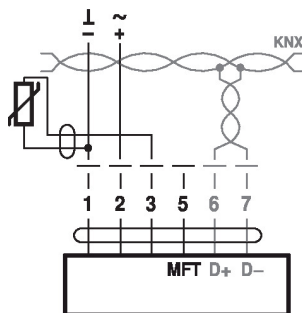
Jelkiosztás KNX:

D+ = KNX+ (rózsaszín > piros)

D- = KNX- (szürke > fekete)

A KNX vonalhoz történő csatlakoztatásnak a WAGO csatlakozókapcsokon keresztül kell történnie 222/221.

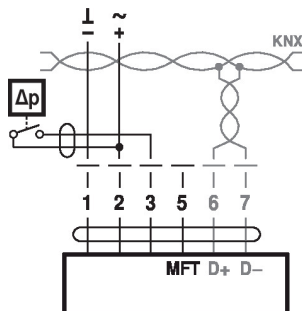
Csatlakozás passzív érzékelővel, pl. Pt1000, Ni1000, NTC



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>

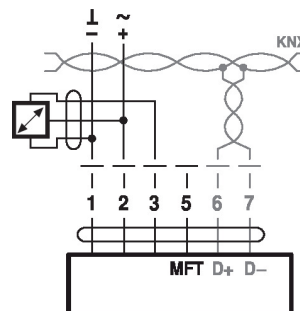
- 1) típustól függően
  - 2) A felbontás 1 ohm
- Ajánlatos a mért érték kompenzációja

Csatlakozás kapcsolóérintkezővel, pl. nyomásszabályozó eszköz



A kapcsolóérintkezővel szembeni követelmények:  
A kapcsolóérintkezőnek 16 mA-es áramot kell tudnia kapcsolni 24 V-nál.

Csatlakozás aktív érzékelőkkel, pl. 0...10 V 0...50°C esetén



Lehetséges feszültségtartomány: 0...32 V (30 mV felbontás)

**KNX csoportobjektumok**

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 csoportobjektumok

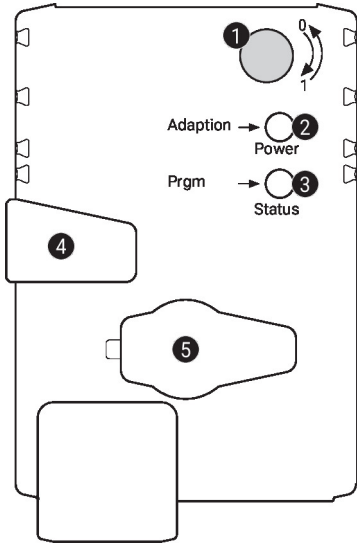
<b>Setpoint</b>	Specification of actuator position in % between the parameterised Min and Max limits. Recommended for 2-way and 3-way ball valves.
<b>Setpoint Heating</b>	Specification of the valve position for the heating sequence of a 6-way ball valve. The heating setpoint can be specified in the range from 0...100%. The flow can be limited with the Max communication object. The setpoint object (heating/cooling) with the last command is preferred.
<b>Setpoint Cooling</b>	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.
<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 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> .
<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 disengagement active</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-paraméterek**
**Common**

<b>Setpoint at bus failure</b>	<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>
<b>Bus timeout [min]</b>	<p>Monitoring time for the detection of a communication interruption.</p> <p>Values range:     1...120 min</p> <p>Factory setting:   -</p>
<b>Setpoint Mode</b>	<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>
<b>Increment for value update [%]</b>	<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%</p> <p>Factory setting:   5%</p> <p>The transfer is deactivated with 0% in the event of a value change.</p>
<b>Repetition time [s]</b>	<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</p> <p>Factory setting:   0 = no periodic transmission</p>

**KNX-munkafolyamatok**

<b>Termékadatbázis</b>	<p>Az ETS4 vagy annál magasabb szintű importáláshoz szükséges termékadatbázis a Belimo webhelyén érhető el.</p>
<b>Fizikai cím beállítása</b>	<p>A fizikai cím programozása az ETS által és a készüléken található programozó gombbal történik. Ha a programozó gomb nem vagy csak nehezen érhető el, akkor a címet pont-pont csatlakozással lehet beállítani: "Egyéni cím felülírása: 15.15.255"</p> <p>Harmadik lehetőségként a fizikai cím a KNX sorozatszám alapján programozható (pl. a Moov'n'Group használatával). A KNX sorozatszám két változatban kerül a készülékre. Egy matrica például az üzembe helyezési naplóba ragasztás érdekében eltávolítható.</p>
<b>Firmware frissítése</b>	<p>A termék KNX firmware szoftvere automatikusan frissül az alkalmazás programozásával, ha elérhető a termék adatbázisnak újabb verziója.</p> <p>Az első programozási eljárás valamivel hosszabb ideig tart ilyen esetekben (&gt;1 perc).</p>
<b>KNX gyári beállítások visszaállítása</b>	<p>Szükség esetén az eszköz manuálisan visszaállítható a KNX gyári beállításaira (fizikai cím, csoportcím, KNX paraméterek).</p> <p>Alaphelyzetbe állításhoz az eszköz programozási gombját az indítás során legalább 5 másodpercig lenyomva kell tartani.</p>

**Működtető vezérlőszervek és jelzőfények**

**1 Forgásirány kapcsoló**

Átkapcsolás:

Forgásirány váltás

**2 Nyomógomb és LED kijelző zöld**

Ki: Nincs tápellátás vagy hibás működés

Be: Működés

Nyomja meg a gombot: Elindítja az elfordulásszög adaptálást, melyet standard üzemmód követ

**3 Nyomógomb LED kijelző sárga**

Ki: A hajtómű kész

Be: Adaptálás vagy szinkronizálási folyamat aktív vagy a hajtómű programozási üzemmódban van (KNX)

Villog: Csatlakozási teszt (KNX) aktív

Nyomja meg a gombot: Működés közben (&gt;3 s): Programozási üzemmód be- és kikapcsolása (KNX)

Indításkor (&gt;5 s): Gyári beállítások visszaállítása (KNX)

**4 Fogaskerék kioldó gomb**

Nyomja meg a gombot: Fogaskerék kiold, motor leáll, kézi felülírás lehetséges

Engedje el a gombot: Fogaskerék összekapcsol, szinkronizálás elkezdődik, amelyet standard üzemmód követ

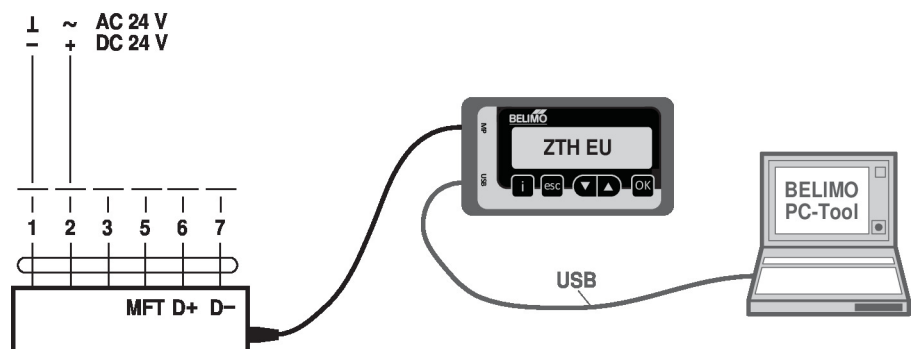
**5 Szervizdugasz**

Paraméterezés és Service-Tool-ok csatlakoztatásához

**Szerviz**
**Service-Tool eszközök csatlakozása**

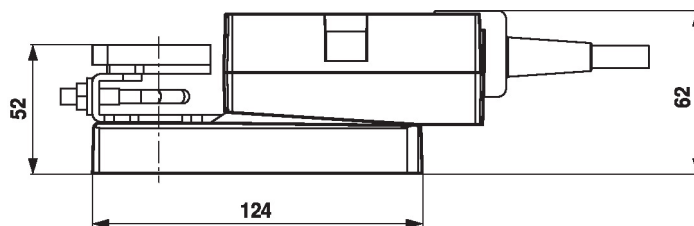
A hajtómű paraméterezéséhez használja a PC-Tool és a ZTH EU eszközöket, illetve a szervizcsatlakozót.

Bővített paraméterezéshez csatlakoztassa a számítógépet.



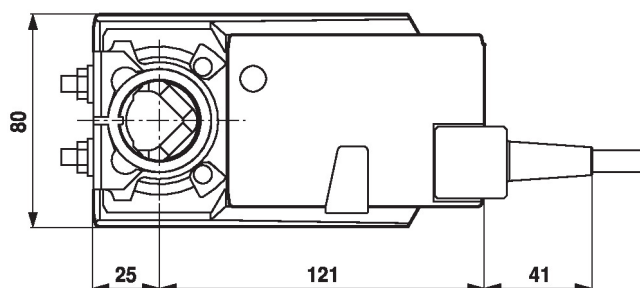
**Méretetek**
**Tengelyhossz**

	Min. 40
	Min. 20


**Rögzítési tartomány**

	8...26.7	≥8	≤26.7
	8...20	≥8	≤20

\*Opció: alulra szerelt rögzítőbilincs (K-NA tartozékokra van szükség)


**További dokumentáció**

- Szerszámcsatlakozások
- Általános megjegyzések a projekttervezéshez

**Alkalmazási megjegyzések**

A VAV-alkalmazásokban a hajtóművek digitális vezérlése kapcsán az EP 3163399 szabadalmat figyelembe kell venni.