

Servomoteur de registre communicant servant au réglage des registres dans des bâtiments techniques

- Couple du moteur 5 Nm
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Communication
- Communication via KNX (mode S)
- Conversion signaux capteur



L'image peut différer du produit

Caractéristiques techniques

Valeurs électriques

Tension nominale	AC/DC 24 V
Fréquence nominale	50/60 Hz
Plage de tension nominale	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
Puissance consommée en service	2.5 W
Puissance consommée à l'arrêt	1.3 W
Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	5 VA
Racc. d'alim. / commande	Câble 1 m, 6x 0.75 mm ²

Bus de communication de données

Produits communicants	KNX (Mode S)
Nombre de nœuds	max. 64 par secteur de ligne, réduit le nombre de nœuds grâce au câble de raccordement avec des lignes courtes
Moyen de communication	KNX TP
Mode de configuration	S-Mode
Current consumption of KNX-Bus	max. 5 mA

Données fonctionnelles

Couple du moteur	5 Nm
Couple réglable	Réduction 25%, 50%, 75%
Précision de la position	±5%
Sens de déplacement du moteur à mouvement	sélectionnable avec interrupteur 0/1
Sens de déplacement réglable	Sélectionnable à travers l'attribution de contact
Note relative au sens de déplacement	Y = 0% : au niveau du réglage du commutateur 0 (rotation dans le sens antihoraire) / 1 (rotation dans le sens horaire)
Commande manuelle	avec bouton-poussoir, verrouillable
Temps de course	150 s / 90°
Temps de course réglable	35...150 s
Niveau sonore, moteur	35 dB(A)
Plage de réglage d'adaptation	manuel
Variable de plage de réglage d'adaptation	Aucune action Adaptation lors de la mise sous tension Adaptation après avoir appuyé sur le bouton de débrayage manuel
Commande forcée, contrôlable via communication de bus	MAX (position maximale) = 100% MIN (position minimale) = 0% ZS (position intermédiaire) = 50%
Commande forcée réglable	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX

Caractéristiques techniques

Données fonctionnelles	Configuration	via Belimo Assistant 2 Adressage rapide 1..16 via bouton poussoir possible
	Mechanical interface	Entraînement du clapet: Noix d'entraînement universelle 6...20 mm
	Indication de la position	Mécanique, enfichable
Données de sécurité	Classe de protection CEI/EN	III, Basse Tension de sécurité (SELV)
	Indice de protection IEC/EN	IP54
	CEM	CE according to 2014/30/EU
	Certification CEI/EN	IEC/EN 60730-1 et IEC/EN 60730-2-14
	Test d'hygiène	According to VDI 6022 Part 1
	Type d'action	Type 1
	Tension d'impulsion assignée d'alimentation/ de commande	0.8 kV
Poids	Degré de pollution	3
	Humidité ambiante	Max. 95% RH, sans condensation
	Température ambiante	-30...50°C [-22...122°F]
	Température d'entreposage	-40...80°C [-40...176°F]
	Entretien	sans entretien
	Poids	0.55 kg

Consignes de sécurité

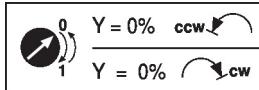


- Cet appareil a été conçu pour une utilisation dans les systèmes fixes de chauffage, de ventilation et de climatisation. Par conséquent, elle ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles spécifiées, en particulier dans les avions ou dans tout autre moyen de transport aérien.
- Application extérieure : possible uniquement lorsqu'aucun(e) eau (de mer), neige, glace, gaz d'isolation ou agressif n'interfère directement avec le dispositif et lorsque les conditions ambiantes restent en permanence dans les seuils, conformément à la fiche technique.
- L'installation est effectuée uniquement par des spécialistes agréés. Toutes réglementations légales ou institutionnelles relatives au montage doivent être observées durant l'installation.
- Il est uniquement possible d'ouvrir l'appareil sur le site du fabricant. Il ne contient aucune pièce pouvant être remplacée ou réparée par l'utilisateur.
- Le câble électrique ne doit pas être démonté.
- Pour calculer le couple requis, on prendra en compte les spécifications fournies par les fabricants de registres concernant la section transversale et la conception ainsi que la situation d'installation et les conditions de ventilation.
- L'appareil contient des composants électriques et électroniques, par conséquent, ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. La législation et les exigences en vigueur dans le pays concerné doivent absolument être respectées.

Caractéristiques du produit

Fonctionnement selon	Le servomoteur est équipé d'une interface intégrée pour le KNX (S-Mode) et peut être connecté à tous les dispositifs KNX qui disposent de points de données correspondants.
Convertisseur pour capteurs	Le servomoteur dispose d'une entrée capteur (passive, active ou commutateur). De cette manière, le signal de capteur analogique peut être facilement numérisé et transmis au KNX.
Appareil paramétrable	Les paramètres usine répondent à la plupart des applications courantes. Si nécessaire, adaptez des paramètres individuels aux systèmes ou aux services spécifiques à l'aide du boîtier de paramétrages (par ex. Belimo Assistant 2, ZTH EU) ou de l'outil de planification et de mise en service ETS.
Montage simple	Montage simple et direct sur l'axe de registre avec une noix d'entraînement universelle, fournie avec un mécanisme anti-rotation pour empêcher au servomoteur de tourner.

Caractéristiques du produit

Poignées	Commande manuelle possible avec bouton poussoir (débrayage aussi longtemps que le bouton est enfoncé ou reste bloqué).
Angle de rotation réglable	Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.
Sécurité de fonctionnement élevée	Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en butée.
Position de départ	Lors de la première mise sous tension, c'est-à-dire lors de la mise en service, le servomoteur effectue une synchronisation. La synchronisation est à la position de départ (0%). Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.
	
Adaptation et synchronisation	Une adaptation peut être déclenchée manuellement en appuyant sur le bouton « Adaptation » ou avec Belimo Assistant 2. Les deux butées mécaniques de fin de course externes du système sont détectées pendant l'adaptation (sur l'ensemble de la plage de réglage). La synchronisation automatique est configurée après avoir appuyé sur le bouton de débrayage manuel. La synchronisation est à la position de départ (0%). Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande. Vous pouvez mettre en place une plage de paramètres à l'aide de Belimo Assistant 2.

Accessoires

Outils	Description	Références
	Boîtier de paramétrage pour la configuration avec et sans fil, fonctionnement sur site et dépannage.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Bluetooth et USB vers NFC et convertisseur MP-Bus pour les appareils paramétrables et communicants	LINK.10
	Câble de raccordement 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B : prise de service 6 pôles pour appareil Belimo	ZK1-GEN
	Câble de raccordement 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B : extrémité de fil libre pour le raccordement au bornier MP/PP	ZK2-GEN
Accessoires électriques	Description	Références
	Contacts auxiliaires 1x SPDT adaptable	S1A
	Contacts auxiliaires 2x SPDT adaptable	S2A
	Potentiomètres d'asservissement 140 Ω adaptable	P140A
	Potentiomètres d'asservissement 1 kΩ adaptable	P1000A
	Potentiomètres d'asservissement 10 kΩ adaptable	P10000A
Accessoires mécaniques	Description	Références
	Rallonge d'axe 170 mm ø10 mm pour axe de registre ø6...16 mm	AV6-20
	Noix d' entraînement unilatéral, plage de serrage ø6...20 mm, Emballage multiple 20 pièces	K-ELA
	Noix d' entraînement unilatéral, plage de serrage ø6...10 mm, Emballage multiple 20 pièces	K-ELA10
	Noix d' entraînement unilatéral, plage de serrage ø6...13 mm, Emballage multiple 20 pièces	K-ELA13
	Noix d' entraînement unilatéral, plage de serrage ø6...16 mm, Emballage multiple 20 pièces	K-ELA16
	Mécanisme anti-rotation 180 mm, Emballage multiple 20 pièces	Z-ARS180
	Adaptateurs inserts 8x8 mm, Emballage multiple 20 pièces	ZF8-LMA
	Adaptateurs inserts 10x10 mm, Emballage multiple 20 pièces	ZF10-LMA
	Adaptateurs inserts 12x12 mm, Emballage multiple 20 pièces	ZF12-LMA
	Adaptateurs inserts 8x8 mm, avec limitation de l'angle de rotation et indication de la position, Emballage multiple 20 pièces	ZFRL8-LMA
	Adaptateurs inserts 10x10 mm, avec limitation de l'angle de rotation et indication de la position, Emballage multiple 20 pièces	ZFRL10-LMA

Accessoires

Description

Références

Adaptateurs inserts 12x12 mm, avec limitation de l'angle de rotation et indication de la position, Emballage multiple 20 pièces ZFRL12-LMA
Indicateur de position, Emballage multiple 20 pièces Z-PI

Installation électrique



Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.

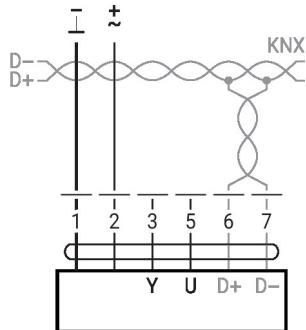
Couleurs de fil:

- 1 = noir
- 2 = rouge
- 3 = blanc
- 5 = orange
- 6 = rose
- 7 = gris

Fonctions:

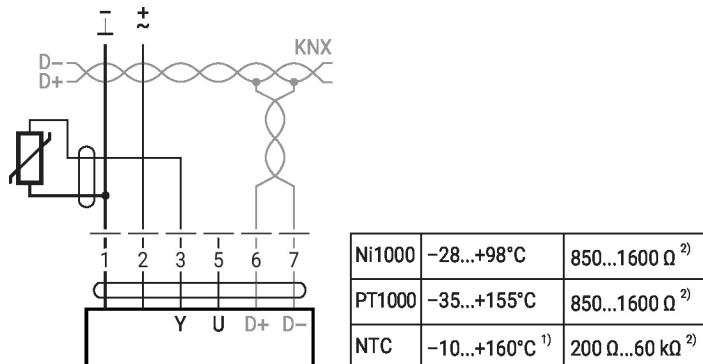
- D+ = KNX+ (rose > rouge)
- D- = KNX- (gris > noir)
- Le raccordement de la ligne KNX doit s'effectuer via les borniers WAGO 222/221.

Raccordement sans capteur



Convertisseur pour capteurs

Raccordement avec capteur passive, ex. 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) selon le type

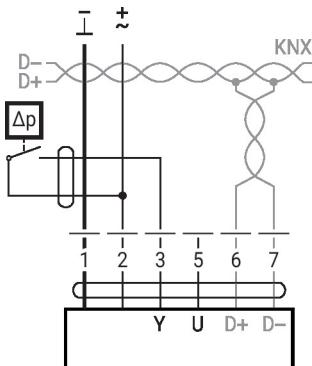
2) Résolution 1 Ohm

Une compensation de la valeur de mesure est recommandée

Installation électrique

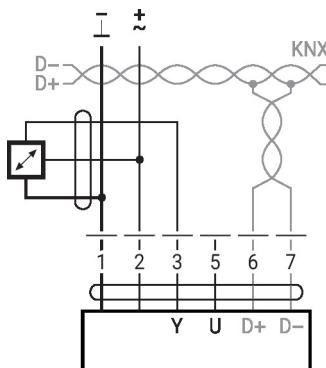
Convertisseur pour capteurs

Raccordement avec le contact de commutation, par exemple le commutateur de pression différentielle



Exigences relatives au contact de commutation : le contact de commutation doit pouvoir commuter un courant de 16 mA à 24 V avec précision.

Raccordement avec capteur actif, par exemple 0 - 10 V @ 0 - 50 °C



Plage de tension possible :
0...32 V
Résolution 30 mV
• Courant de commutation
16 mA à 24 V
• Le début de la plage de travail
doit être paramétré sur le
servomoteur KNX comme ≥ 0.5 V

KNX group objects

Name	Type	Flags					Data point type			Format	Unit	Values range
		C	R	W	T	U	ID	DPT_Name				
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) Bit 1 (2) Bit 2 (4) Bit 3 (8) Bit 4 (16) Bit 5 (32) Bit 6 (64) Bit 7 (128) Bit 8 (256) Bit 9 (512)	Excessive utilisation Mechanical travel increased Mechanical overload - (Not used) - (Not used) - (Not used) - (Not used) - (Not used) Internal activity 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.
Override control	Overriding the setpoint with defined override states. As data point type, 1 Byte (unsigned) is recommended (DPT 20.*). The override control is not saved persistently and is reset after a reboot of the device.
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 %.  This value is stored persistently on the device and must not be written to regularly. Regular writing to the object can lead to malfunctions.
Max	Maximum Limit (Position) in %.  This value is stored persistently on the device and must not be written to regularly. Regular writing to the object can lead to 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: 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 or Testrun is running Bit 9: Bus watchdog trigger Bit 10...15: Mechanical overload, i.e. defined end position not reached Bit 0..2: 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“

Paramètres KNX

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 <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).
Bus timeout [min]	Monitoring time for the detection of a communication interruption. Values range: 1...120 min Factory setting: -
Sensortyp	Der Eingang Y/3 kann zum Anschluss eines Sensors verwendet werden. Der Sensorwert wird digitalisiert und als KNX-Kommunikationsobjekt zur Verfügung gestellt. Wertebereich: Kein Sensor Aktiver Sensor (0 .. .32 V) Passiver Sensor 1 K Passiver Sensor 20K Temperatursensor PT1000 / NI1000 / NTG1 OK Feuchtigkeitssensor (0 ... 10 V entspricht 0 ... 100%) Luftqualitätssensor CO2 (0 ... 10 V entspricht 0 ...2'000 ppm) Taupunktwächter (0 / 1) für Wasserapplikation Werkseinstellung: Kein Sensor Eine Beschaltung an Y/3 wird bei fehlender Sensor-Parametrierung als lokale Zwangsschaltung detektiert.
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...3'600 s Factory setting: 0 = no periodic transmission
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 (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 types „Switch“ and „Dewpoint control“. Values range: Normal Inverted Factory setting: -

Flux de travail KNX

Base de données produit La base de données des produits pour l'importation dans ETS4 ou supérieur est disponible sur le site web de Belimo.

Flux de travail KNX

Définition de l'adresse physique

La programmation de l'adresse physique est effectuée par l'ETS et le bouton de programmation sur l'appareil.

Si le bouton de programmation n'est pas accessible ou s'il n'est que difficilement accessible, alors l'adresse peut être définie à l'aide d'une connexion point à point : « Ecraser l'adresse individuelle : 15.15.255 »

Comme troisième possibilité, l'adresse physique peut être programmée sur la base du numéro de série KNX (par exemple avec Moov'n'Group). Le numéro de série KNX est placé sur l'appareil en deux versions. Un autocollant peut être retiré pour être collé sur le journal de mise en service, par exemple.

Mise à jour du micrologiciel

Le firmware KNX de l'appareil est automatiquement mis à jour avec la programmation du programme d'application quand la base de données des produits a une version plus récente.

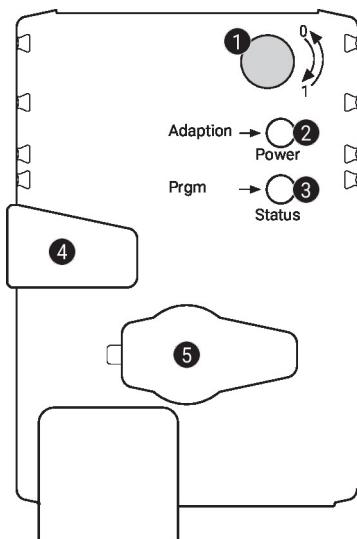
Dans un tel cas, la première procédure de programmation prend un peu plus de temps (>1 min).

Réinitialiser aux réglages d'usine KNX

Si nécessaire, l'appareil peut être réinitialisé manuellement aux réglages d'usine KNX (adresse physique, adresse de groupe, paramètres KNX).

Pour la réinitialisation, le bouton de programmation de l'appareil doit être enfoncé pendant au moins 5 s lors du démarrage.

Éléments d'affichage et de commande



① Commutateur de sens de rotation

Commutation : Changement du sens de rotation

② Bouton poussoir et affichage à DEL verte

Éteint : Pas d'alimentation ou panne

Allumé : En fonctionnement

Pression sur le bouton : Déclenche l'adaptation de l'angle de rotation, suivie du mode standard

③ Bouton poussoir et affichage à DEL jaune

Éteint : le servomoteur est prêt

Allumé : processus d'adaptation ou de synchronisation actif ou servomoteur en mode paramétrages (KNX)

Clignotant : Test de connexion (KNX) actif

Appuyer sur le bouton : en fonctionnement (>3 s) : active et désactive le mode paramétrages (KNX)

Au démarrage (>5 s) : réinitialisation aux réglages en usine (KNX)

④ Bouton de débrayage manuel

Appuyer sur le bouton : débrayage du servomoteur, arrêt du moteur, commande manuelle possible

Relâcher le bouton : embrayage du servomoteur, démarrage de la synchronisation, suivis par le mode standard

⑤ Fiche de service

Pour le raccordement des outils de configuration et du boîtier de paramétrages

Service

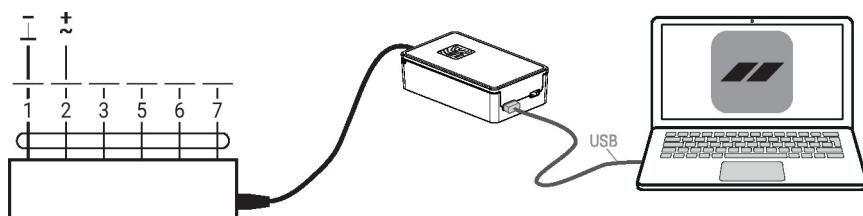
Les paramètres individuels peuvent être modifiés avec l'application Belimo Assistant 2. Il est possible de l'utiliser à partir d'un smartphone, une tablette ou un ordinateur de bureau. Les options disponibles de connexion varient en fonction du matériel sur lequel Belimo Assistant 2 est installé.

Pour plus d'informations sur Belimo Assistant 2, reportez-vous au guide rapide de Belimo Assistant 2.



Raccordement avec fil

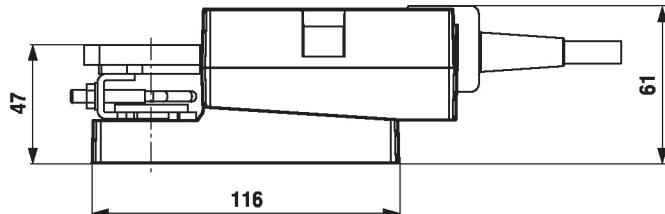
Belimo devices can be accessed by connecting Belimo Assistant Link to the USB port on a PC or laptop and to the Service Socket or MP-Bus wire on the device.



Dimensions

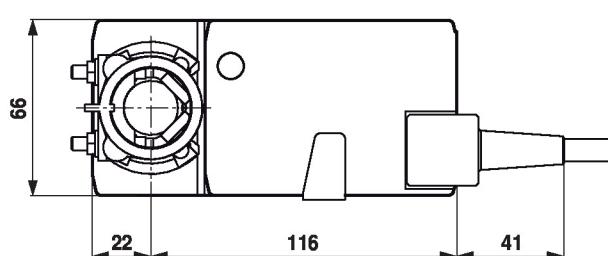
Longueur d'axe

	Min. 37
-	-



Plage de fixation

6...20	≥6	≤20



Documentation complémentaire

- Raccordements d'outils
- Remarques générales pour la planification du projet

Guide rapide – Belimo Assistant 2

Remarques sur l'application

- Pour la commande numérique des servomoteurs dans les applications é volume d'air variable, le brevet EP 3163399 doit être pris en compte.