










## 2. AM-2

**Information des produits**  
**Servomoteurs de clapet**

AM



## La gamme complète de servomoteurs pour la motorisation générale de clapets

Type	LM	NM	SM	AM	GM	LF	AF(R)
							
Couple de rotation	4 Nm	8 Nm	15 Nm	18 Nm	30 Nm	4 Nm	15 Nm
Fonction de sécurité	-	-	-	-	-		
Pour clapets jusqu'à env.	0,8 m <sup>2</sup>	1,5 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>	3,6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	0,8 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>

Pour plus d'informations techniques, veuillez vous adresser à votre représentation Belimo ou veuillez commander d'autres brochures par téléfax!

Téléfax à: **BELIMO** (adresse au verso)

Veuillez nous envoyer des brochures de produits pour les servomoteurs de clapet suivants:

LM...  NM...  SM...  GM...  LF...  AF...  AFR...  Accessoires électriques

De plus, nous désirons des informations pour:

- Clapets coupe-feu et volets de désenfumage motorisés
- La régulation de débits d'air variables VAV-Control
- Servomoteurs de réglage et vannes à mouvement rotatif
- Servomoteurs de réglage et vannes à mouvement linéaire

Veuillez nous rappeler

### Expéditeur

Société:

---

Nom/prénom:

---

Rue:

---

Localité:

Pays:

---

Téléphone:

Téléfax:

---

E-Mail:

Date:

---

## Tableau de choix

		AM24	AM24-S	AM230	AM230-S	AM230-2	AM230-2-S	AM230-SR	AM24-SR
Couple de rotation	18 Nm								
Couple de rotation	modifiable								MFT
Tension nominale	AC / DC 24 V AC 230 V	•	•		•	•	•	•	•
Temps de marche	100...150 s 150 s modifiable	•	•	•	•	•	•	•	• MFT
Commande	tout-ou-rien à 1 fil à 2 fils proportionnel DC 0...10 V commandes modifiables	• •	• •	•	•	•	•	•	• • MFT
Sens de rotation réversible	(droite/gauche)	•	•	•	•	•	•	•	•
Débrayage manuel	par bouton-poussoir	•	•	•	•	•	•	•	•
Contact auxiliaire	libre de potentiel			•	•	•	•	•	
Limitation mécanique	de l'angle de rotation	•	•	•	•	•	•	•	•
Signal proportionnel de signalisation de position	Retours d'information modifiables							•	• MFT
Rotation du clapet	par noix d'entraînement universelle	•	•	•	•	•	•	•	•

**MFT** = valeurs et fonctions modifiables

Appareils suivant normes US et types AC 110 V sur demande.

### Servomoteurs de clapet, tout-ou-rien

AM24, AM24-S	4
AM230, AM230-S	5
AM230-2, AM230-2-S	6
Exemples de réglage des contacts aux.	7

### Servomoteur, proportionnel

AM230-SR	8
Fonctions de commande et de contrôle	9

### Servomoteur proportionnel, multifonctionnel (MFT)

AM24-SR	10
Exemples de fonct. avec valeurs de base	11
Fiche de configuration p. paramètres spéc.	12
Exemples/fonctions, paramétrages spéc.	13-14

### Raccordement électrique

Raccordement direct	15-16
Sécurité du raccordement	16

### Accessoires électriques

SA1, SA2 Contacts auxiliaires	17
PA...-Potentiomètre d'asservissement	18
Instructions de montage SA... und PA...	19
Réglage contacts auxiliaires SA1, SA2	19

### Construction

Construction	20
Dimensions	20

### Exemples de montage

Montage direct	21
Montage avec access. de transmission	22
Montage sur axes courts	22

### Accessoires mécaniques

Accessoires de montage	22-23
------------------------	-------

## Indications importantes

### Utilisation des servomoteurs de clapet Belimo

Les servomoteurs contenus dans cette documentation ont été conçus pour la motorisation de clapet d'air dans les installations de climatisation.

### Couple de rotation nécessaire

Lors de la détermination du couple de rotation nécessaire, on doit tenir compte des indications du fabricant de clapet concernant la section, la construction, le montage et les conditions aérauliques.



p0056002

**Pour clapets jusqu'à env. 3,6 m<sup>2</sup>**  
**Servomoteur tout-ou-rien réversible (AC/DC 24 V)**  
**Commande à 1 ou 2 fils**  
**Raccordement multifonctionnel**

### Application

Le AM24(-S) est utilisé pour la motorisation de registres d'air pour des installations de climatisation.

### Mode de fonctionnement

Le signal de commande, tout-ou-rien, provient d'une commande à 1 ou à 2 fils.

### Particularités du produit

**Montage direct et simple** sur l'axe du clapet au moyen d'une noix d'entraînement universelle. Fixation antirotation par barrette d'arrêt fournie.

**Actionnement manuel possible** en appuyant sur le bouton-poussoir (en maintenant celui-ci pressé, le réducteur reste débrayé).

**Angle de rotation réglable** au moyen de 2 butées réglables.

### Garantie de fonctionnement accrue

Le servomoteur est protégé contre les surcharges, n'est pas équipé de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en touchant un arrêt mécanique.

**Signalisation souple** 0...100%, avec 2 contacts auxiliaires réglables (seulement AM24-S).

**Raccordement:** soit au moyen des câbles prémontés, fournis avec l'appareil, soit directement sur bornes à vis. Dans ce dernier cas, il y a lieu d'ouvrir le boîtier de raccordement (voir en pages 15/16).

### Accessoires électriques

SA1, SA2 Contacts auxiliaires, page 17  
 PA... Potentiomètre d'asserv., p.18

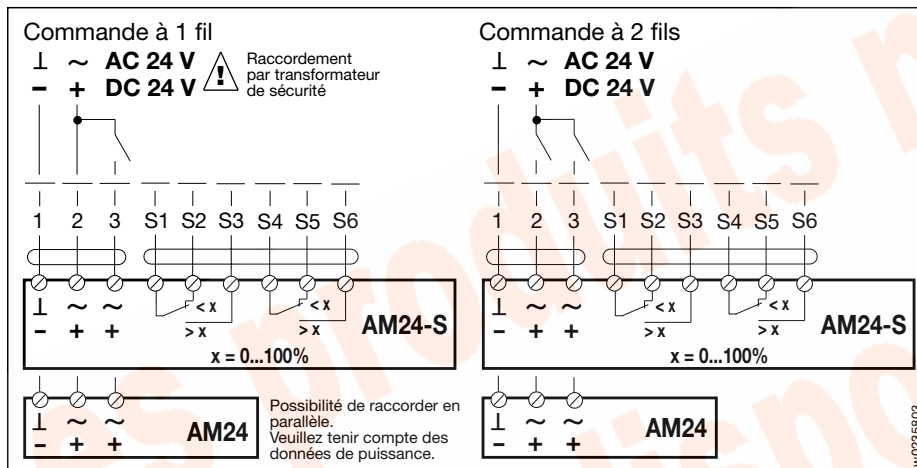
**Accessoires mécaniques,** page 22  
 ZG-AM pour transmission

**Exemples de montage,** pages 21/22

**Réglage contacts auxiliaires AM24-S,** page 7

**Indications importantes** concernant l'utilisation et les couples de rotation des servomoteurs de clapet, voir page 3.

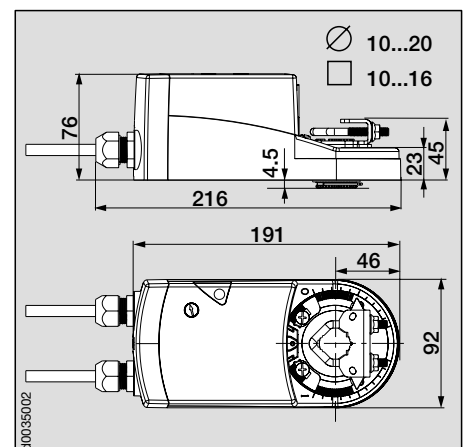
### Schéma de raccordement



w0235603

Caractéristiques	AM24, AM24-S
Tension nominale	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Plage de fonction	AC 19,2...28,8 V, DC 21,6...28,8 V
Dimensionnement	4,5 VA (I <sub>max</sub> 2,7 A @ 5 ms)
Consommation	2,5 W
Raccordement	- moteur câble 1 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> - contact auxiliaire (AM24-S) câble 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (Raccordement direct possible via bornes à vis pour 2 x fil de 1,5 mm <sup>2</sup> )
Câbles vissés	- AM24 1 x pour câble moteur ø 6...7 mm
PG11 fourni	- AM24-S 1 x pour câble moteur ø 6...7 mm 1 x pour câble contact ø 8...9 mm
Contact auxiliaire (AM24-S)	2 x inverseur 1 mA...3 (0,5) A, AC 250 V <input type="checkbox"/>
- Point de basculement	réglable 0...100% <input type="checkbox"/>
Sens de rotation	selon position de l'interrupteur L / R
Débrayage manuel	Bouton-poussoir
Couple de rotation	min. 18 Nm (avec tension nominale)
Angle de rotation	max. 95° (butées mécaniques réglables 35...100%)
Temps de marche	100...150 s (0...18 Nm)
Niveau sonore	max. 45 dB (A)
Indication de position	mécanique
Classe de protection	⊠ (basse tension nominale)
Protection	IP 54 (entrée du câble vers le bas)
Température ambiante	-30...+50 °C
Température de stockage	-40...+80 °C
Test d'humidité	selon EN 60335-1
CEM	CE selon 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE
Directive pour basse tension	CE selon 73/23/CEE
Entretien	sans
Poids	1300 g

### Dimensions



d0035002





**Pour clapets jusqu'à env. 3,6 m<sup>2</sup>**  
**Servomoteur tout-ou-rien**  
**(AC 230 V)**

**Commande par contact**  
**à 1 pôle (commande à 1 fil)**

**Raccordement multifonctionnel**

### Application

Le AM230(-S) est utilisé pour la motorisation de registres d'air pour des installations de climatisation.

### Mode de fonctionnement

Le signal de commande, tout-ou-rien, provient d'une commande à 1 fil.

### Particularités du produit

**Montage direct et simple** sur l'axe du clapet au moyen d'une noix d'entraînement universelle. Fixation antirotation par barrette d'arrêt fournie.

**Actionnement manuel possible** en appuyant sur le bouton-poussoir (en maintenant celui-ci pressé, le réducteur reste débrayé).

**Angle de rotation réglable** au moyen de 2 butées réglables.

### Garantie de fonctionnement accrue

Le servomoteur est protégé contre les surcharges, n'est pas équipé de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en touchant un arrêt mécanique.

**Signalisation souple 0...100%**, avec 2 contacts auxiliaires réglables (seulement AM230-S).

**Raccordement:** soit au moyen des câbles prémontés, fournis avec l'appareil, soit directement sur bornes à vis. Dans ce dernier cas, il y a lieu d'ouvrir le boîtier de raccordement (voir en pages 15/16).

### Accessoires électriques

SA1, SA2 Contacts auxiliaires, page 17  
 PA... Potentiomètre d'asserv., p.18

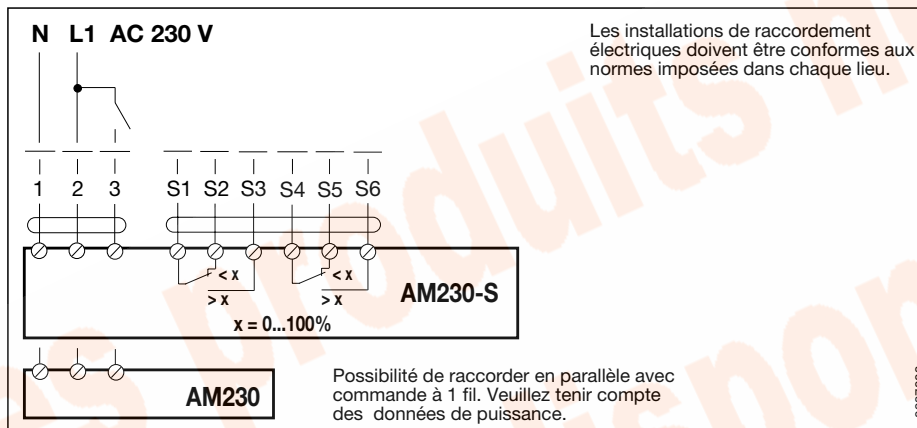
**Accessoires mécaniques**, page 22  
 ZG-AM pour transmission

**Exemples de montage**, pages 21/22

**Réglage contacts auxiliaires AM230-S**, page 7

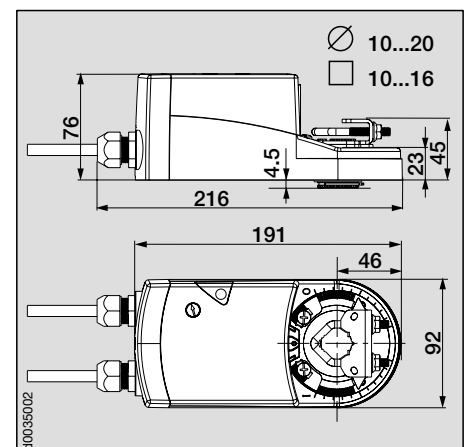
**Indications importantes** concernant l'utilisation et les couples de rotation des servomoteurs de clapet, voir page 3.

### Schéma de raccordement



Caractéristiques	AM230, AM230-S
Tension nominale	AC 230 V 50/60 Hz
Plage de fonction	AC 198...264 V
Dimensionnement	25 VA @ 50 Hz, 30 VA @ 60 Hz (I <sub>max</sub> 4,2 A @ 1 ms)
Consommation	3 W @ 50 Hz, 3,8 W @ 60 Hz
Raccordement	- moteur câble 1 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> - contact auxiliaire (AM230-S) câble 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (Raccordement direct possible via bornes à vis pour 2 x fil de 1,5 mm <sup>2</sup> )
Câbles vissés	- AM230 1 x pour câble moteur ø 6...7 mm
PG11 fourni	- AM230-S 1 x pour câble moteur ø 6...7 mm 1 x pour câble contact ø 8...9 mm
Contact auxiliaire (AM230-S)	2 x inverseur 1 mA...3 (0,5) A, AC 250 V <input type="checkbox"/>
- Point de basculement	réglable 0...100% $\triangleleft$
Sens de rotation	selon position de l'interrupteur L / R
Débrayage manuel	Bouton-poussoir
Couple de rotation	min. 18 Nm (avec tension nominale)
Angle de rotation	max. 95° (butées mécaniques réglables 35...100%)
Temps de marche	100...150 s (0...18 Nm)
Niveau sonore	max. 45 dB (A)
Indication de position	mécanique
Classe de protection	II (isolation de sécurité)
Protection	IP 54 (entrée du câble vers le bas)
Température ambiante	-30...+50 °C
Température de stockage	-40...+80 °C
Test d'humidité	selon EN 60335-1
CEM	CE selon 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE
Directive pour basse tension	CE selon 73/23/CEE
Entretien	sans
Poids	1300 g

### Dimensions





p0060002

**Pour clapets jusqu'à env. 3,6 m<sup>2</sup>**  
**Servomoteur tout-ou-rien réversible (AC 230 V)**

**Commande à 1 ou 2 fils**

**Raccordement multifonctionnel**

### Application

Le AM230-2(-S) est utilisé pour la motorisation de registres d'air pour des installations de climatisation.

### Mode de fonctionnement

Le signal de commande, tout-ou-rien, provient d'une commande à 1 ou à 2 fils.

### Particularités du produit

**Montage direct et simple** sur l'axe du clapet au moyen d'une noix d'entraînement universelle. Fixation antirotation par barrette d'arrêt fournie.

**Actionnement manuel possible** en appuyant sur le bouton-poussoir (en maintenant celui-ci pressé, le réducteur reste débrayé).

**Angle de rotation réglable** au moyen de 2 butées réglables.

### Garantie de fonctionnement accrue

Le servomoteur est protégé contre les surcharges, n'est pas équipé de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en touchant un arrêt mécanique.

**Signalisation souple** 0...100%, avec 2 contacts auxiliaires réglables (seulement AM230-2-S).

**Raccordement:** soit au moyen des câbles prémontés, fournis avec l'appareil, soit directement sur bornes à vis. Dans ce dernier cas, il y a lieu d'ouvrir le boîtier de raccordement (voir en pages 15/16).

### Accessoires électriques

SA1, SA2 Contacts auxiliaires, page 17  
 PA... Potentiomètre d'asserv., p.18

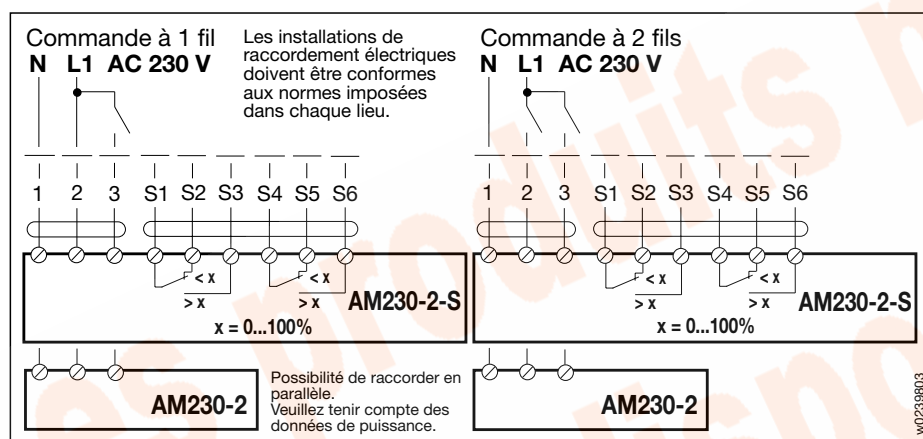
**Accessoires mécaniques,** page 22  
 ZG-AM pour transmission

**Exemples de montage,** pages 21/22

**Réglage contacts auxiliaires AM230-2-S,** page 7

**Indications importantes** concernant l'utilisation et les couples de rotation des servomoteurs de clapet, voir page 3.

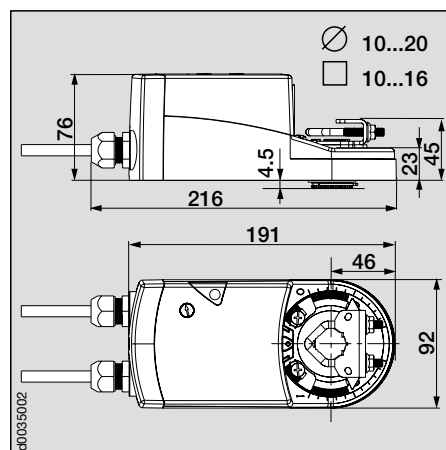
### Schéma de raccordement



w02998003

Caractéristiques	AM230-2, AM230-2-S
Tension nominale	AC 230 V 50/60 Hz
Plage de fonction	AC 198...264 V
Dimensionnement	25 VA @ 50 Hz, 30 VA @ 60 Hz (I <sub>max</sub> 4,2 A @ 2 ms)
Consommation	4 W @ 50 Hz, 4,8 W @ 60 Hz
Raccordement	– moteur câble 1 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> – contact auxiliaire (AM230-2-S) câble 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (Raccordement direct possible via bornes à vis pour 2 x fil de 1,5 mm <sup>2</sup> )
Câbles vissés	– AM230-2 1 x pour câble moteur ø 6...7 mm
PG11 fourni	– AM230-2-S 1 x pour câble moteur ø 6...7 mm 1 x pour câble contact ø 8...9 mm
Contact auxiliaire (AM230-2-S)	2 x inverseur 1 mA...3 (0,5) A, AC 250 V <input type="checkbox"/>
– Point de basculement	réglable 0...100% $\triangleleft$
Sens de rotation	selon position de l'interrupteur L / R
Débrayage manuel	Bouton-poussoir
Couple de rotation	min. 18 Nm (avec tension nominale)
Angle de rotation	max. 95° (butées mécaniques réglables 35...100%)
Temps de marche	100...150 s (0...18 Nm)
Niveau sonore	max. 45 dB (A)
Indication de position	mécanique
Classe de protection	II (isolation de sécurité)
Protection	IP 54 (entrée du câble vers le bas)
Température ambiante	-30...+50 °C
Température de stockage	-40...+80 °C
Test d'humidité	selon EN 60335-1
CEM	CE selon 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE
Directive pour basse tension	CE selon 73/23/CEE
Entretien	sans
Poids	1300 g

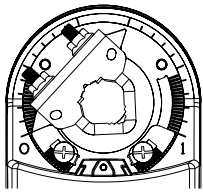
### Dimensions



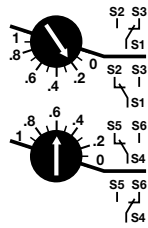
d0035002

## a) Par rapport à la butée 0

### Variante 1: Servomoteur à la butée gauche



#### Procédure:



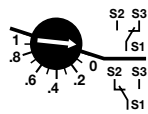
**Sur S1/S2/S3:** Tourner le bouton depuis la position 0 vers la droite (sens horaire), jusqu'à ce que la flèche pointe sur la position de commutation souhaitée. Dans l'exemple, le point de commutation est réglé sur .2 (2 divisions depuis 0 en sens horaire correspondent à un angle de rotation de 20%)

**Sur S4/S5/S6:** Tourner le bouton depuis la position 0 vers la gauche (sens inverse horaire), jusqu'à ce que la flèche pointe sur la position de commutation souhaitée. Dans l'exemple, le point de commutation est réglé sur .6 (6 divisions depuis 0 en sens inverse horaire correspondent à un angle de rotation de 60%)

Lorsque le moteur tourne à droite, le commutateur S1/S2/S3 bascule à 20% et le commutateur S4/S5/S6 à 60% d'angle de rotation parcouru. (Les connexions S1-S3 ou S4-S6 sont fermées).

### Variante 2: Servomoteur en position de commutation

#### Procédure pour le commutateur S1/S2/S3:

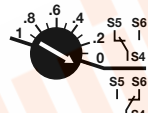


Appuyer sur le bouton de débrayage manuel et tourner à la main le servomoteur vers la position dans laquelle le contact doit commuter. (voir l'exemple: angle de rotation 20%)

Tourner le bouton à gauche (sens inverse horaire) et faire passer la flèche légèrement au-delà du 0 sur la graduation (voir dessin).

(La connexion S1-S3 est commutée et le point de basculement à 20% d'angle de rotation est réglé)

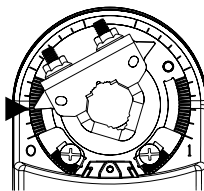
#### Procédure pour le commutateur S4/S5/S6:



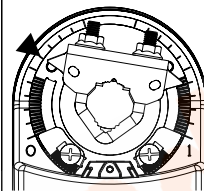
Appuyer sur le bouton de débrayage manuel et tourner à la main le servomoteur vers la position dans laquelle le contact doit commuter. (voir l'exemple: angle de rotation 60%)

Tourner le bouton à droite (sens horaire) et faire passer la flèche légèrement au-delà du 0 sur la graduation.

(La connexion S4-S6 est commutée et le point de basculement à 60% d'angle de rotation est réglé)



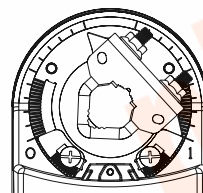
Position pour commutateur S1/S2/S3



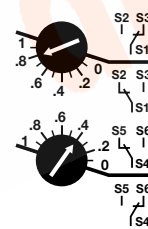
Position pour commutateur S4/S5/S6

## b) Par rapport à la butée 1

### Variante 1: Servomoteur à la butée droite



#### Procédure:



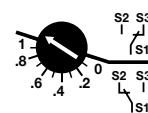
**Sur S1/S2/S3:** Tourner le bouton depuis la position 1 vers la gauche (sens inverse horaire), jusqu'à ce que la flèche pointe sur la position de commutation souhaitée. Dans l'exemple, le point de commutation est réglé sur .8 (2 divisions depuis 1 en sens inverse horaire correspondent à un angle de rotation de 20%)

**Sur S4/S5/S6:** Tourner le bouton depuis la position 1 vers la droite (sens horaire), jusqu'à ce que la flèche pointe sur la position de commutation souhaitée. Dans l'exemple, le point de commutation est réglé sur .4 (6 divisions depuis 1 en sens horaire correspondent à un angle de rotation de 60%)

Lorsque le moteur tourne à droite, le commutateur S1/S2/S3 bascule à 20% et le commutateur S4/S5/S6 à 60% d'angle de rotation parcouru. (Les connexions S1-S3 ou S4-S6 sont fermées).

### Variante 2: Servomoteur en position de commutation

#### Procédure pour le commutateur S1/S2/S3:

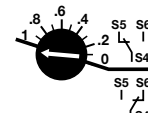


Appuyer sur le bouton de débrayage manuel et tourner à la main le servomoteur vers la position dans laquelle le contact doit commuter. (voir l'exemple du dessin: angle de rotation 20%)

Tourner le bouton à droite (sens horaire) et faire passer la flèche légèrement au-delà du 1 sur la graduation.

(La connexion S1-S3 est commutée et le point de basculement à 20% d'angle de rotation est réglé)

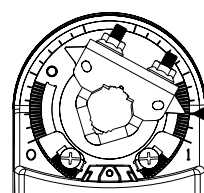
#### Procédure pour le commutateur S4/S5/S6:



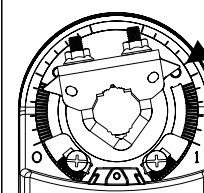
Appuyer sur le bouton de débrayage manuel et tourner à la main le servomoteur vers la position dans laquelle le contact doit commuter. (voir l'exemple du dessin: angle de rotation 60%)

Tourner le bouton à gauche (sens inverse horaire) et faire passer la flèche légèrement au-delà du 1 sur la graduation.

(La connexion S4-S6 est commutée et le point de basculement à 60% d'angle de rotation est réglé)



Position pour commutateur S1/S2/S3



Position pour commutateur S4/S5/S6





p0087002

**Pour clapets jusqu'à env. 3,6 m<sup>2</sup>**  
**Servomoteur proportionnel (AC 230 V)**  
**Commande DC 0...10 V**  
**Retour de signal. de pos. DC 2...10 V**  
**Raccordement multifonctionnel**

### Application

Le AM230-SR est utilisé pour la motorisation de registres d'air pour des installations de climatisation.

### Mode d'action

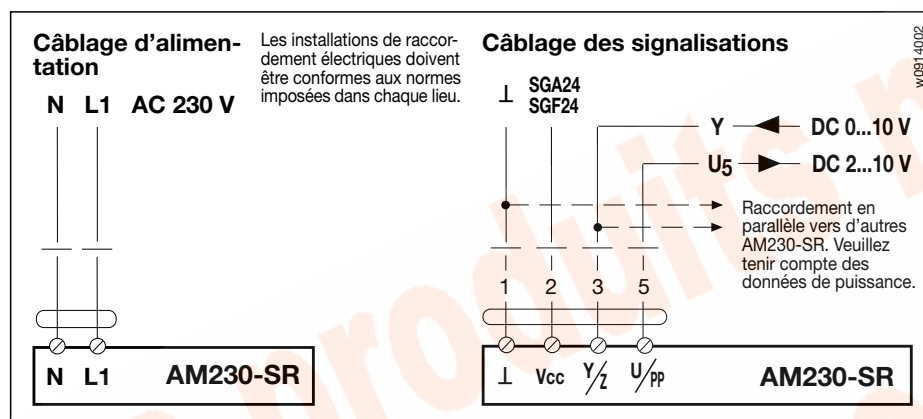
La commande est progressive au moyen d'un signal de positionnem. normalisé DC 0...10 V.

### Particularités du produit

#### Initialisation de la butée 0

Le servomoteur avance dans la position de base lors de la première mise sous tension d'alimentation, c'est-à-dire à chaque mise en service ou après une action sur le bouton-poussoir.

### Schéma de raccordement



Caractéristiques	AM230-SR
Tension nominale	AC 230 V 50/60 Hz
Plage de fonction	AC 198...264 V
Dimensionnement	5 VA (Imax 300 mA @ 2 ms)
Consommation	en service: 4 W, en position de repos: 3,1 W
Raccordement	Alimentation électrique: câble 1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Signalisations: câble 1 m, 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> (Raccordement direct possible via bornes à vis pour 2 x fil de 1,5 mm <sup>2</sup> )
Câbles vissés (PG11 fourni)	1 x pour câble d'alimentation ø 6...8 mm 1 x pour câble des signalisations ø 8...10 mm
Signal de positionnement Y	DC 0...10 V @ Ri 47 kΩ
Plage de travail	DC 2...10 V
Fonction retour d'information U5	DC 2...10 V @ max. 0,7 mA
Précision de réglage	± 5%
Sens de rotation	selon position du commutateur L / R
Direction du mouvem.rotatif	(sur Y = 0 V) commutateur L ↻ resp. R ↻
Débrayage manuel	Bouton-poussoir
Couple de rotation	min. 18 Nm (avec tension nominale)
Angle de rotation	max. 95° (butées mécaniques réglables 35...100%)
Temps de marche	150 s
Niveau sonore	max. 45 dB (A)
Indication de position	mécanique
Classe de protection	Alimentation électrique: II (isolation de sécurité) Section signalisations: ⚡ (basse tension de sécurité)
Protection	IP 54 (entrée du câble vers le bas)
Température ambiante	-30...+50 °C
Température de stockage	-40...+80 °C
Test d'humidité	selon EN 60335-1
CEM	CE selon 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE
Directive pour basse tension	CE selon 73/23/CEE
Entretien	sans
Poids	1500 g

Pos. de commutateur	Positions de base
L (M) Y = 0 ↻	ccw ↻ butée à gauche
R (M) Y = 0 ↻	cw ↻ butée à droite

Le servomoteur avance ensuite vers la position demandée par le signal de commande.

**Montage direct et simple** sur l'axe du clapet au moyen d'une noix d'entraînement universelle. Fixation antirotation par barrette d'arrêt fournie.

**Actionnement manuel** possible en appuyant sur le bouton-poussoir (en maintenant celui-ci pressé, le réducteur reste débrayé).

**Angle de rotation réglable** au moyen de 2 butées réglables.

**Garantie de fonctionnement accrue** (protégé contre les surcharges), n'est pas équipé de contact de fin de course et s'arrête automatiquement à un arrêt mécanique.

**Raccordement:** soit au moyen des câbles prémontés, fournis avec l'appareil, soit directement sur bornes à vis. Dans ce dernier cas, il y a lieu d'ouvrir le boîtier de raccordement (voir en pages 15/16).

### Accessoires électriques

SA1, SA2 Contacts auxiliaires, page 17  
PA... Potentiomètre d'asserv., p.18

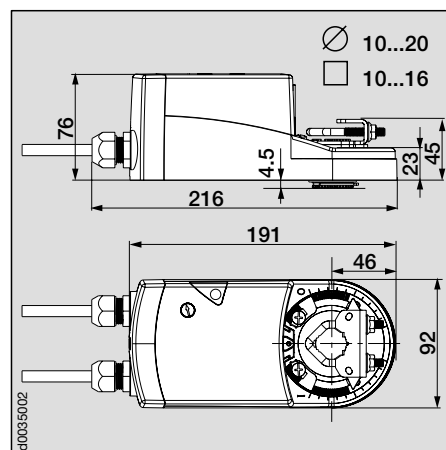
### Accessoires mécaniques, page 22

ZG-AM pour transmission

### Exemples de montage, pages 21/22

**Indications importantes** concernant l'utilisation et les couples de rotation des servomoteurs de clapet, voir page 3.

### Dimensions





**Commandes impératives**

**Avec des relais**

Fonctions	a	b
0% <math>\triangleleft</math>		
100% <math>\triangleleft</math>		
Régulation selon Y		

AM230-SR  
Câblage des signalisations

**Avec sélectionneur**

Pos	Fonctions
1	0% <math>\triangleleft</math>
2	100% <math>\triangleleft</math>
3	Régulation selon Y

AM230-SR  
Câblage des signalisations

**Commande à distance 0...100%**

Positionneur

AM230-SR  
Câblage des signalisations

Possibilité de raccorder en parallèle, max. 4

**Limitation minimale**

Positionneur

AM230-SR  
Câblage des signalisations

Possibilité de raccorder en parallèle, max. 4

**Régulation séquentielle (dépendant de la position)**

Moteur pilote

Moteur asservi

AM230-SR  
Câblage des signalisations

Précision de position  $\pm 5\%$  de moteur à moteur

$U_5$  DC 2...10 V vers le moteur suivant

**Commande avec 4...20 mA et résistance externe**

AM230-SR  
Câblage des signalisations

\* La résistance de 500  $\Omega$  convertit le signal du courant de 4...20 mA en un signal de tension DC 2...10 V.

**Contrôle des fonctions**

AM230-SR  
Câblage des signalisations

**Procédé**

- Borne 3 débranché:
  - dans le sens "L": moteur tourne vers direction
  - dans le sens "R": moteur tourne vers direction
- Bornes 2 et 3 court-circuitées
  - moteur tourne dans le sens inverse



**Pour clapets jusqu'à env. 3,6 m<sup>2</sup>**  
**Servomoteur proportionnel (AC/DC 24 V)**

**Commande DC 0...10 V ou modifiable**

**Retour de signalisation de position DC 2...10V ou modifiable**

**Capacité de communication (PP)**

### Application

Le AM24-SR est utilisé pour la motorisation de registres d'air dans des installations de climatisation.

### Réglage

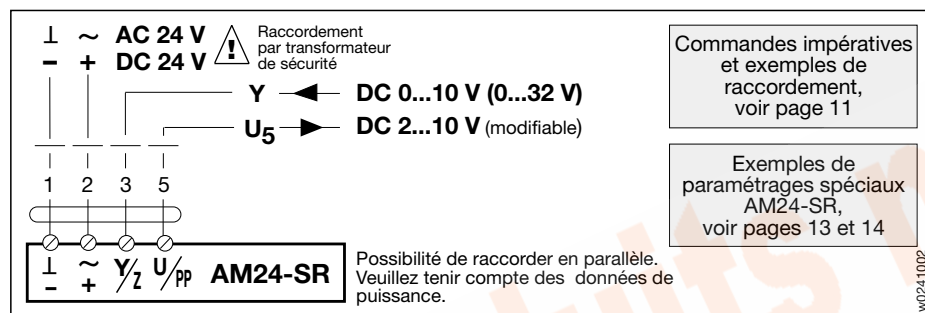
Le AM24-SR a été paramétré par l'usine en données de base pour les applications habituelles. En cas de besoin, commander des exécutions spéciales dotées des fonctions figurant dans le tableau sur fond orange. La fiche de configuration en page 12 sert d'aide à la commande de produits spéciaux. L'appareil de paramétrage MFT-H permet de modifier ces données sur l'installation et d'effectuer les adaptations techniques de service (voir manuel MFT-H).

### Particularités du produit

#### Initialisation de la butée 0

Le servomoteur avance dans la position de base lors de la première mise sous tension d'alimentation, c.-à-d. à chaque mise en service ou après une action sur le bouton-poussoir.

### Schéma de raccordement



Caractéristiques	Valeurs de base pour AM24-SR
Tension nominale	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Plage de fonction	AC 19,2...28,8 V, DC 21,6...28,8 V
Dimensionnement	5 VA (I <sub>max</sub> 8,3 A @ 5 ms)
Consommation	en service: 2,5 W, en pos. de repos: 1,2 W
Raccordement	câble 1 m, 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> (Raccordement direct possible via bornes à vis pour 2 x fil de 1,5 mm <sup>2</sup> )
Câbles vissés	1 x pour câble ø 6...7 mm
PG11 fourni	
Signal de positionnem. Y DC 0...10 V @ Ri 47 kΩ	
Plage de travail	DC 2...10 V

Fonction	
Retour d'information U <sub>5</sub> DC 2...10 V @ max. 0,7 mA	

Précision de réglage	± 5%
Sens de rotation	selon position de l'interrupteur L / R
Sens de rotation (sur Y = 0 V) commutateur L ↶ resp. R ↷	
Couple de rotation	min. 18 Nm (avec tension nominale)
Angle de rotation	max. 95° (butées mécaniques réglables 35...100%)
Temps de marche	150 s

Adaptation de l'angle de rotation	
	aucune

Commandes impératives	Min. (pos. min) = 0%
(se référer à l'angle de rotation mécanique total de 95°)	ZS (pos. intermédiaire) = 50%
	Max. (pos. max) = 100%

Niveau sonore	max. 45 dB (A)
Indication de position	mécanique
Classe de protection	⊠ (basse tension de nominale)
Protection	IP 54 (entrée du câble vers le bas)
Température ambiante	-30...+ 50 °C
Temp. de stockage	-40...+ 80 °C
Test d'humidité	selon EN 60335-1
CEM	CE selon: 89/336/CEE, 91/31/CEE, 93/68/CEE
Entretien	sans
Poids	1300 g

### modifiable

Ces valeurs peuvent être modifiées avec le portatif de paramétrage MFT-H. Les exécutions spéciales comportant des valeurs déjà modifiées sont à commander selon la fiche de configuration (page 12).

3 points, Tout-ou-rien
Point de départ DC 0...30 V
Point d'arrivée DC 2...32 V

Signal du mesure U
Point de départ DC 0...8 V
Point d'arrivée DC 2...10 V

Contact logiciel S1 5...95% ↘
Contact logiciel S2 5...95% ↘
Message de maintenance et d'incidents

### inversion électronique

50% réduit

\* 75...300 s

Adaptation automatique du temps de marche, de la plage de travail et du signal de mesure U à l'angle de rotation mécanique.

Min. 0...100%
ZS 0...100%
Max. 0...100%

\*

**\* Attention!**  
 Le couple de rotation et le niveau sonore changent également quand le temps de marche est modifié (à tenir compte des courbes de fonction, page 14).

Exemples et fonction pour paramétrages spéciaux AM24-SR voir pages 13/14.

Le servomoteur avance ensuite vers la position demandée par le signal de commande.

**Montage direct et simple** sur l'axe du clapet au moyen d'une noix d'entraînement universelle. Fixation antirotation par barrette d'arrêt fournie.

**Actionnement manuel** possible en appuyant sur le bouton-poussoir (en maintenant celui-ci pressé, le réducteur reste débrayé).

**Angle de rotation réglable** au moyen de 2 butées réglables.

**Garantie de fonctionnement accrue** (protégé contre les surcharges), n'est pas équipé de contact de fin de course et s'arrête automatiquement à un arrêt mécanique.

**Raccordement:** soit au moyen du câble pré-monté, fourni avec l'appareil, soit directement sur bornes à vis. Dans ce dernier cas, il y a lieu d'ouvrir le boîtier de raccordement (voir en page 15/16).

### Accessoires électriques (\* voir Doc. 2.Z-...)

*SG...24	Positionneurs
*ZAD24	Indicateur digital de position
MFT-H	Portatif de paramétrage
SA1, SA2	Contacts auxiliaires, page 17
PA...	Potentiomètre d'asserv., p. 18

**Accessoires mécaniques**, page 22  
 ZG-AM pour transmission

**Exemples de montage**, pages 21/22

**Exemples de fonctions**, page 11

**Indications importantes** concernant l'utilisation et les couples de rotation des servomoteurs de clapet, voir page 3.

**Dimensions**, page 20

**Commandes impératives avec AC 24 V**

**Avec des relais**

AC 24 V Raccordement par transformateur de sécurité

Y (DC 0...10 V) du régulateur

Fonctions	a	b	c
0%			
ZS Pos. intermédiaire 50%			
100%			
Régulation selon Y			

AM24-SR

**Avec sélectionneur**

AC 24 V Raccordement par transformateur de sécurité

Y (DC 0...10 V) du régulateur

Pos	Fonctions
1	0%
2	ZS Pos. intermédiaire 50%
3	100%
4	Régulation selon Y

AM24-SR

**Commande à distance 0...100%**

AC 24 V Raccordement par transformateur de sécurité

Positionneur

AM24-SR

Possibilité de raccorder en parallèle, max. 4.

**Limitation minimale**

AC 24 V Raccordement par transformateur de sécurité

Positionneur

Y DC 0...10 V (du régulateur)

AM24-SR

Possibilité de raccorder en parallèle, max. 4.

**Régulation séquentielle (dépendant de la position)**

AC 24 V Raccordement par transformateur de sécurité

DC 24 V Raccordement par transformateur de sécurité

Y DC 0...10 V

Précision de position  $\pm 5\%$  de moteur à moteur

U<sub>5</sub> DC 2...10 V vers le moteur suivant

Moteur pilote

Moteur asservi

AM24-SR

**Commande avec 4...20 mA et résistance externe**

AC 24 V Raccordement par transformateur de sécurité

DC 24 V Raccordement par transformateur de sécurité

4...20 mA

U<sub>5</sub> DC 2...10 V

\* La résistance de 500  $\Omega$  convertit le signal de courant de 4...20 mA en un signal de tension DC 2...10 V.

AM24-SR

**Indication de position**

AC 24 V Raccordement par transformateur de sécurité

ZAD24

Inversion du sens d'indication

AM24-SR

**Contrôle des fonctions**

AC 24 V Raccordement par transformateur de sécurité

AM24-SR

**Procédé**

- AC 24 V entre les bornes 1 et 2
- borne 3 débranchée:
  - dans le sens «L»: moteur tourne vers direction
  - dans le sens «R»: moteur tourne vers direction
- bornes 2 et 3 court-circuitées:
  - moteur tourne dans le sens inverse





**Schéma de raccordement AM24-SR avec commandes impératives AC 24 V spécialement paramétrées**

**Avec des relais**

Fonction	a	b	c	d	e
FERME 1)	—	—	—	—	—
pos. min.	—	—	—	—	—
ZS (pos. intermédiaire)	—	—	—	—	—
pos. max.	—	—	—	—	—
OUVERT	—	—	—	—	—
Régulation selon Y	—	—	—	—	—

**Avec sélectionneur**

Fonction	a	b	c	d	e
FERME 1)	—	—	—	—	—
pos. min.	—	—	—	—	—
ZS (pos. intermédiaire)	—	—	—	—	—
pos. max.	—	—	—	—	—
OUVERT	—	—	—	—	—
Régulation selon Y	—	—	—	—	—

**1) Attention!** Cette fonction est uniquement assurée si le point de départ de la plage de travail a été fixé à 0,6 V mini.

**Exemple de commandes impératives et de limitation électronique de l'angle de rotation avec retour d'information U<sub>5</sub>**

**AC 24 V**

Paramètres réglés:	
Plage de travail	Retour d'information U <sub>5</sub>
Point de départ = DC 3 V	Point de départ = DC 4 V
Point final = DC 8 V	Point final = DC 7 V
<b>Min.</b> (pos. min.)	<b>Max.</b> (pos. max.)
30% ↙	70% ↙
<b>ZS</b> (pos. intermédiaire)	
60%	

**Description**

- Dans la fonction «régulation» (sélecteur sur pos. ⑥) la marche du servomoteur est limitée par mini et maxi. de la plage de réglage (30%...70% dans cet ex.).
- Note: Si le signal Y est < 0,2 V, le servomoteur avance dans la position impérative fermée.
- Si le sélecteur se trouve dans les positions ① à ⑤, le servomoteur avance suivant la commande impérative dans la position demandée.

**Indication:**  
La position intermédiaire ZS se rapporte à la plage de réglage Min. et Max. réglée. (0% ZS = Min. / 100% ZS = Max.)

**Exemple: Retour d'information U<sub>5</sub> en angle de rotation mécaniquement limité (avec/sans adaptation de l'angle de rotation)**

**Paramètres réglés:**

Signal de positionnement	Retour d'information U <sub>5</sub>	Angle de rotation limité mécaniquement
DC 0...10 V	Point de départ = DC 1 V Point final = DC 9 V	à 70% ↙

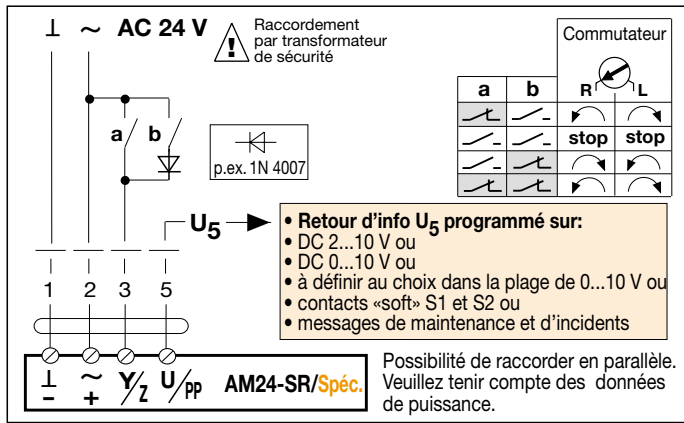
**AC 24 V**

a) Courbe caractéristique sans adaptation de l'angle de rotation

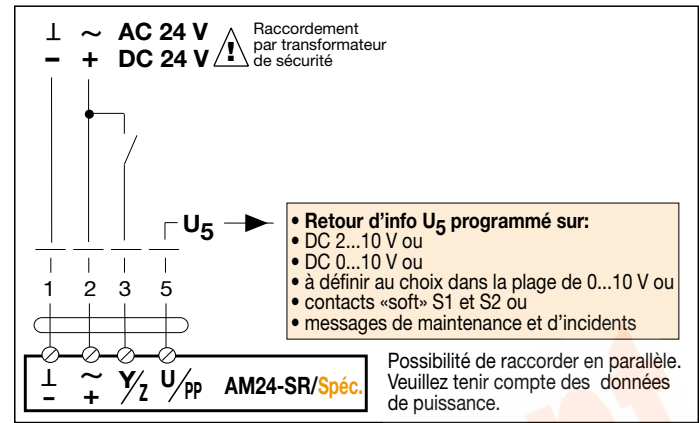
b) Courbe caractéristique avec adaptation de l'angle de rotation



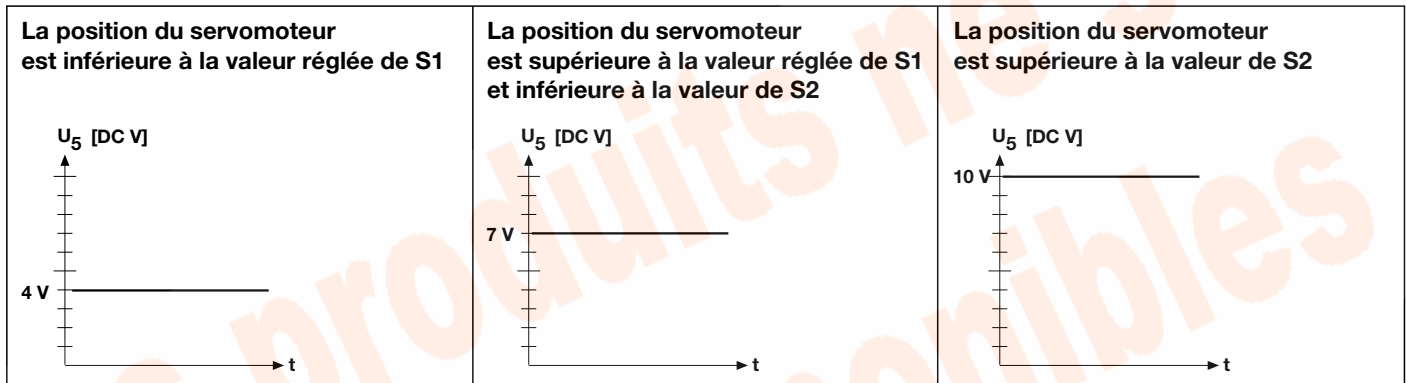
## Schéma de raccordement en commande 3 points (spécialement paramétré à l'aide du MFT-H)



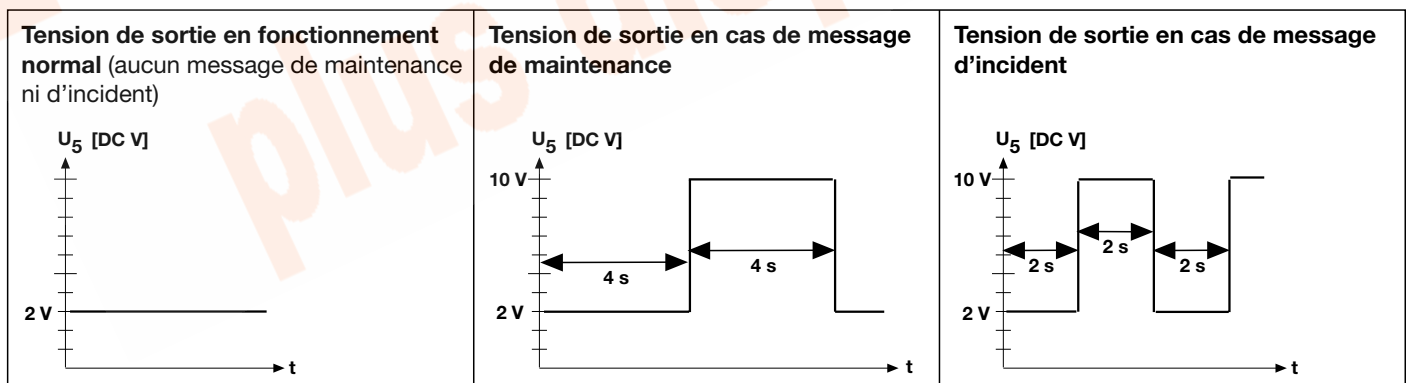
## Schéma de raccordement en commande tout-ou-rien (spécialement paramétré à l'aide du MFT-H)



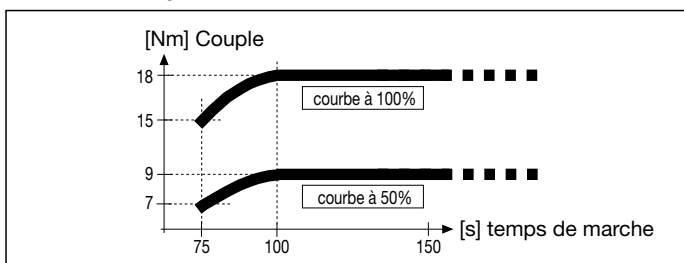
## Fonctionnement du retour d'information U<sub>5</sub>, s'il est spécialement paramétré sur les contacts «soft» S1 et S2



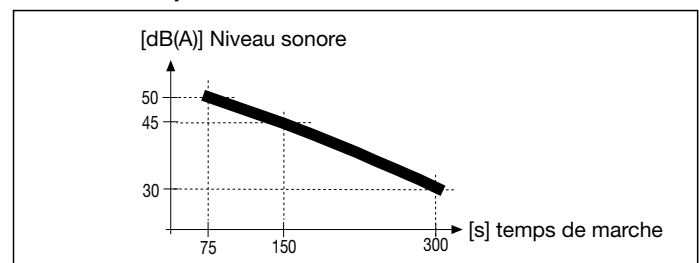
## Fonctionnement du retour d'info U<sub>5</sub>, s'il est spécialement paramétré sur les messages de maintenance et d'incident

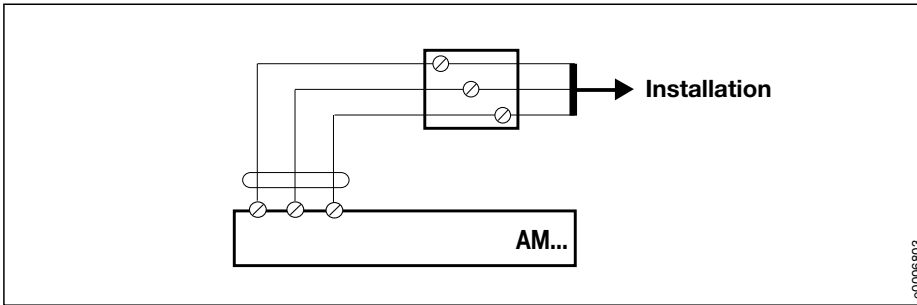


## Couple développé en cas de temps de marche modifié



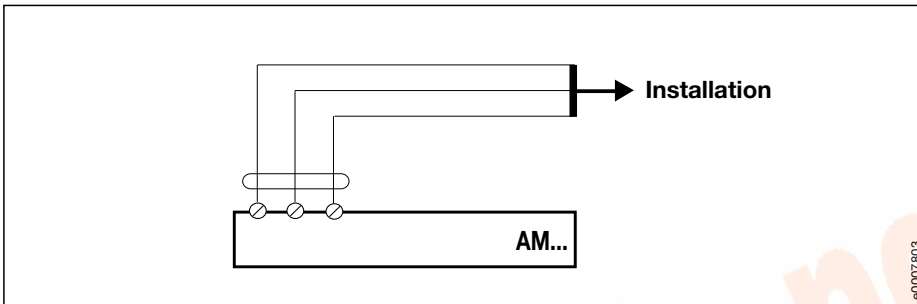
## Niveau sonore en cas de temps de marche modifié





**Par bornier de dérivation**

Les servomoteurs AM... sont raccordés en règle générale par l'intermédiaire du câble souple livré prémonté. L'intégration électrique de l'appareil dans l'installation globale est réalisée dans ce cas via un boîtier de dérivation sur chantier.

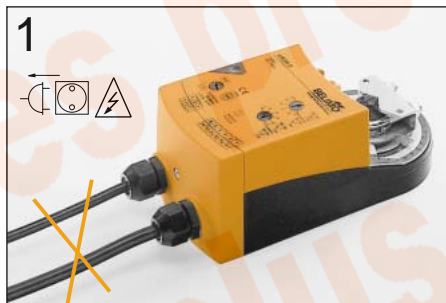


**Raccordement direct**

Il est également possible de raccorder le servomoteur directement à l'installation. Dans ce cas, aucun boîtier de dérivation n'est nécessaire.

**Procédure en cas de raccordement direct**

**a) Retirer le câble pré-monté**



Débrancher le servomoteur du réseau. Le servomoteur ne doit pas être sous tension!



Dévisser l'arrière du boîtier.

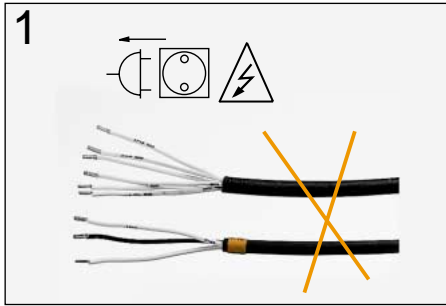


Enlever le boîtier du moteur.

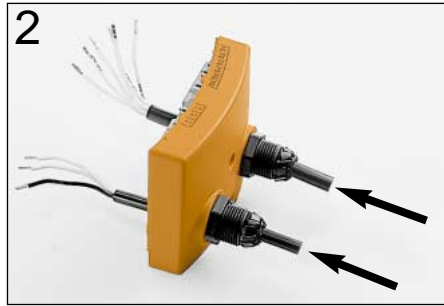


Dévisser les bornes et retirer les fils.

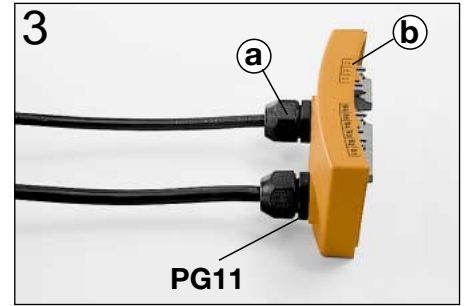
## b) Raccorder directement le câble de l'installation



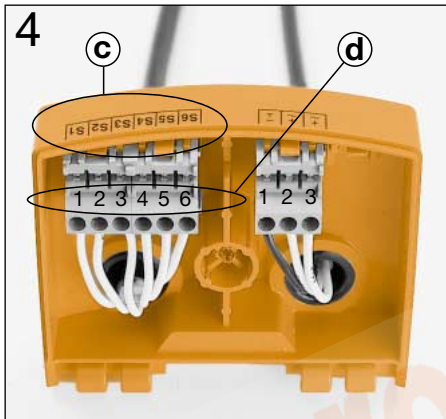
1 Les lignes doivent être hors tension!



2 Passer le câble à travers les presse-étoupe vers l'intérieur du boîtier.

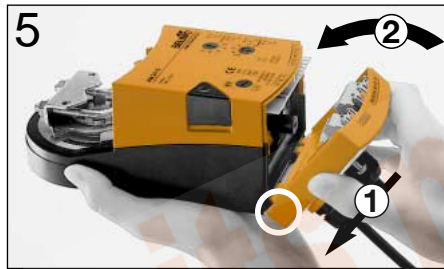


3 Resserrer les presse-étoupes (a). Ceux-ci sont vissés directement dans le boîtier (b) type PG11. Ils assurent le maintien du câble et garantissent l'étanchéité de l'appareil. En cas de besoin, les presse-étoupes peuvent être remplacés par d'autres du type PG 11 du commerce.



4 Raccorder l'âme des câbles.

Les repérages sur le boîtier de raccordement (c) et sur les bornes (d) sont une aide pour l'utilisateur.

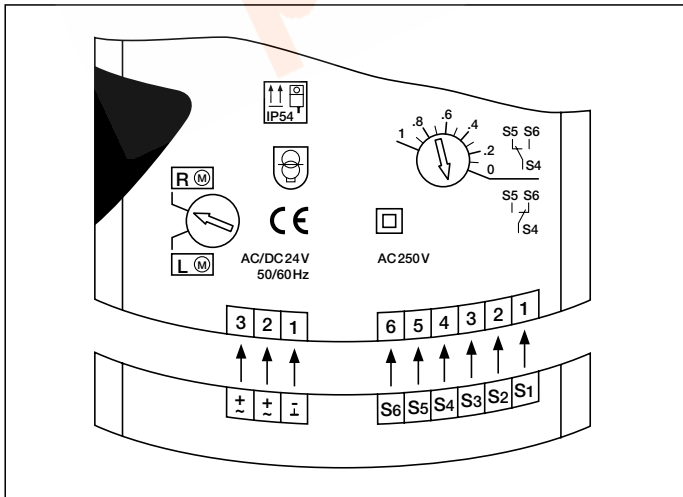


5 Remonter le boîtier de raccordement sur le servomoteur.

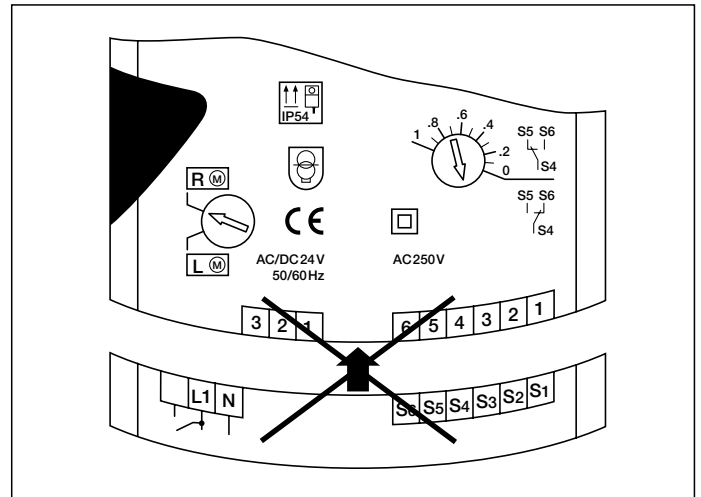


6 Revisser le boîtier de raccordement.

## Sécurité du raccordement



La concordance des repérages sur le servomoteur et sur le boîtier de raccordement apportent à l'utilisateur la sécurité d'un montage correct du boîtier sur le servomoteur.



Un codage mécanique empêche par ailleurs de pouvoir enficher des boîtiers de raccordement de moteurs AM... avec une tension de service AC 230 V sur des moteurs avec une tension de service de 24 V.





**Adaptés aux servomoteurs AM...**

**Application**

Les contacts auxiliaires SA1 et SA2 permettent la signalisation de fin de course ou d'autres fonctions de communication dans n'importe quelle position angulaire.

**Mode de fonctionnement**

Un disque de transport s'emboîte sur la noix d'entraînement. La position est transmise directement sur la came du contacteur.

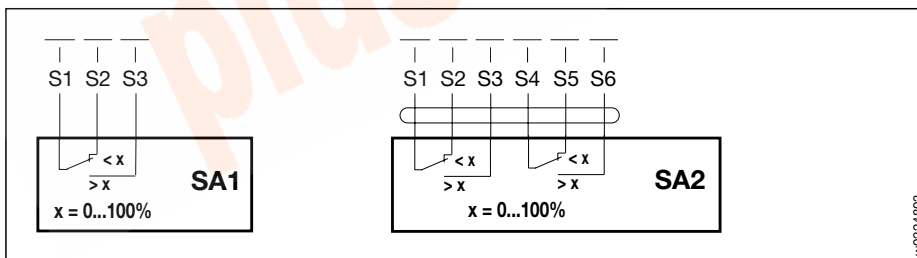
Les points de basculement peuvent être choisis sur un disque gradué de 0...1. La position est lisible à chaque instant.

**Montage**

Les contacts auxiliaires sont montés directement sur la noix d'entraînement du servomoteur de clapet AM... Les rainures de guidage entre boîtier et contact assurent une position parfaite. Le contact est relié au servomoteur par une vis pré-montée.

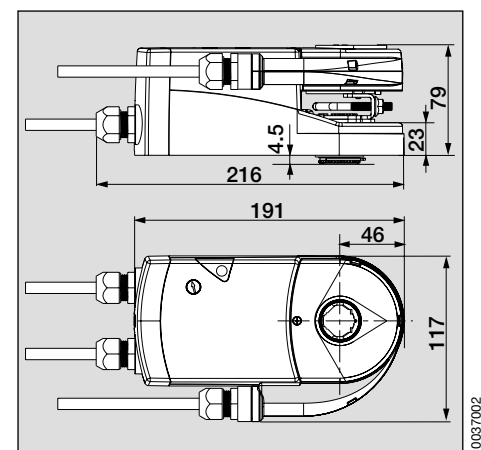
**Instructions de montage, page 19**

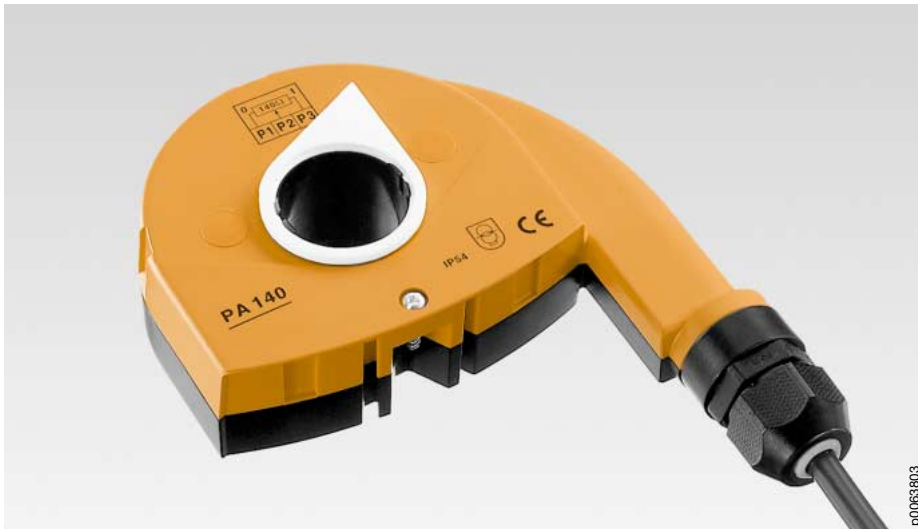
**Schéma de raccordement**



Caractéristiques	SA1	SA2
Nombre de contacts	1 x inverseur	2 x inverseur
Pouvoir de commutation	1 mA...3 (0,5) A, AC 250 V	
Raccordement	câble 1 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup>	câble 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Point de basculement	Réglable sur toute la plage de rotation (0...1) du servomoteur. Présélection par disque gradué possible.	
Classe de protection	II (isolation de sécurité)	
Protection	IP 54 (entrée du câble vers le bas)	
Température ambiante	-30...+50 °C	
Température de stockage	-40...+80 °C	
Test d'humidité	selon EN 60335-1	
Poids	225 g	265 g

**Dimensions**





p0063803

## Adaptés aux servomoteurs AM...

### Application

Les potentiomètres PA... sont prévus pour la commande proportionnelle de clapets avec des régulateurs, qui ont besoin d'un asservissement potentiométrique. Ils sont aussi utilisés pour l'indication de position ou comme positionneurs pour plusieurs servomoteurs en parallèle.

### Mode de fonctionnement

Un disque de transport s'emboîte sur la noix d'entraînement et transmet le mouvement du servomoteur directement sur le potentiomètre.

### Montage

Les potentiomètres d'asservissement sont montés directement sur la noix d'entraînement du servomoteur de clapet AM... Les rainures de guidage entre boîtier et contact assurent une position parfaite. Le contact est relié au servomoteur par une vis pré-montée.

Instructions de montage, page 19

## Schéma de raccordement

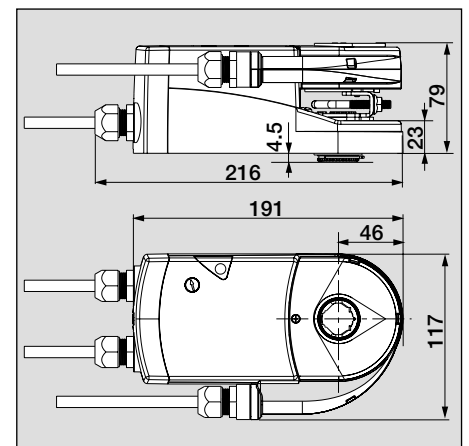


w0225803

Types	Valeurs de résistance	
PA140	Potentiomètre	140 Ohm
PA500	Potentiomètre	500 Ohm
PA1000	Potentiomètre	1000 Ohm
PA2800	Potentiomètre	2800 Ohm

Caractéristiques	PA...
Valeurs de résistance	comme indiqués ci-dessus
Tolérance	± 5%
Puissance	1 W
Linéarité	± 2%
Résolution	min. 1%
Résistance résiduelle	max. 5% des deux côtés
Raccordement	câble 1 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Protection	IP 54 (entrée du câble vers le bas)
Température ambiante	-30...+50 °C
Température de stockage	-40...+80 °C
Test d'humidité	selon EN 60335-1
Poids	250 g

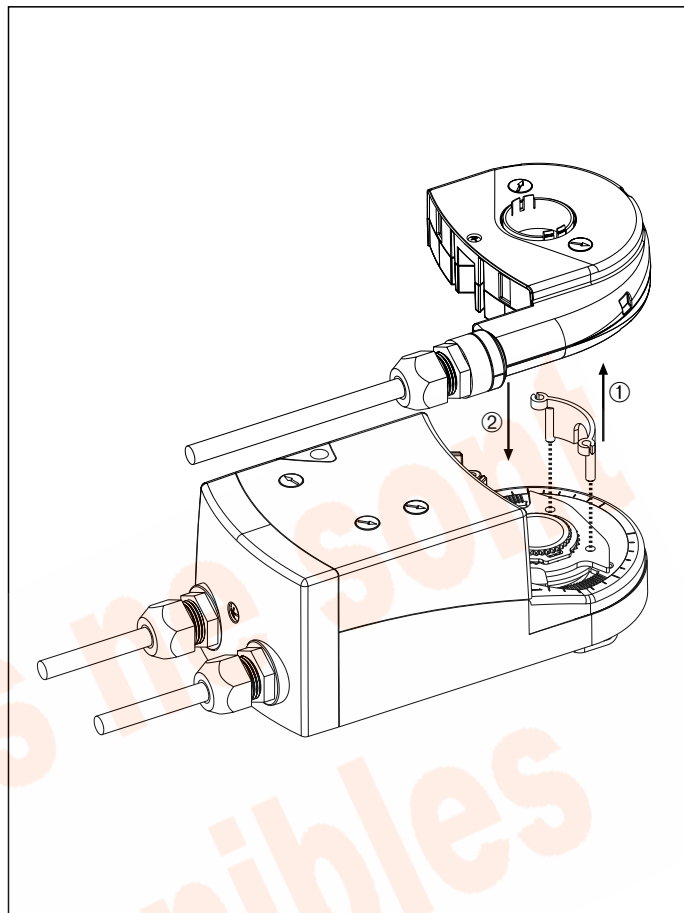
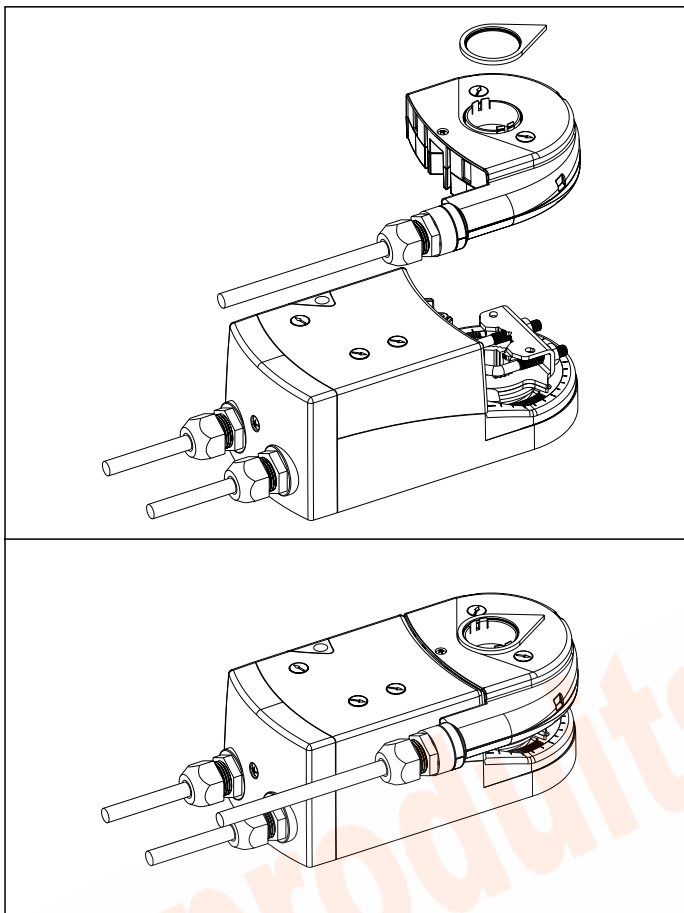
## Dimensions



d0037002

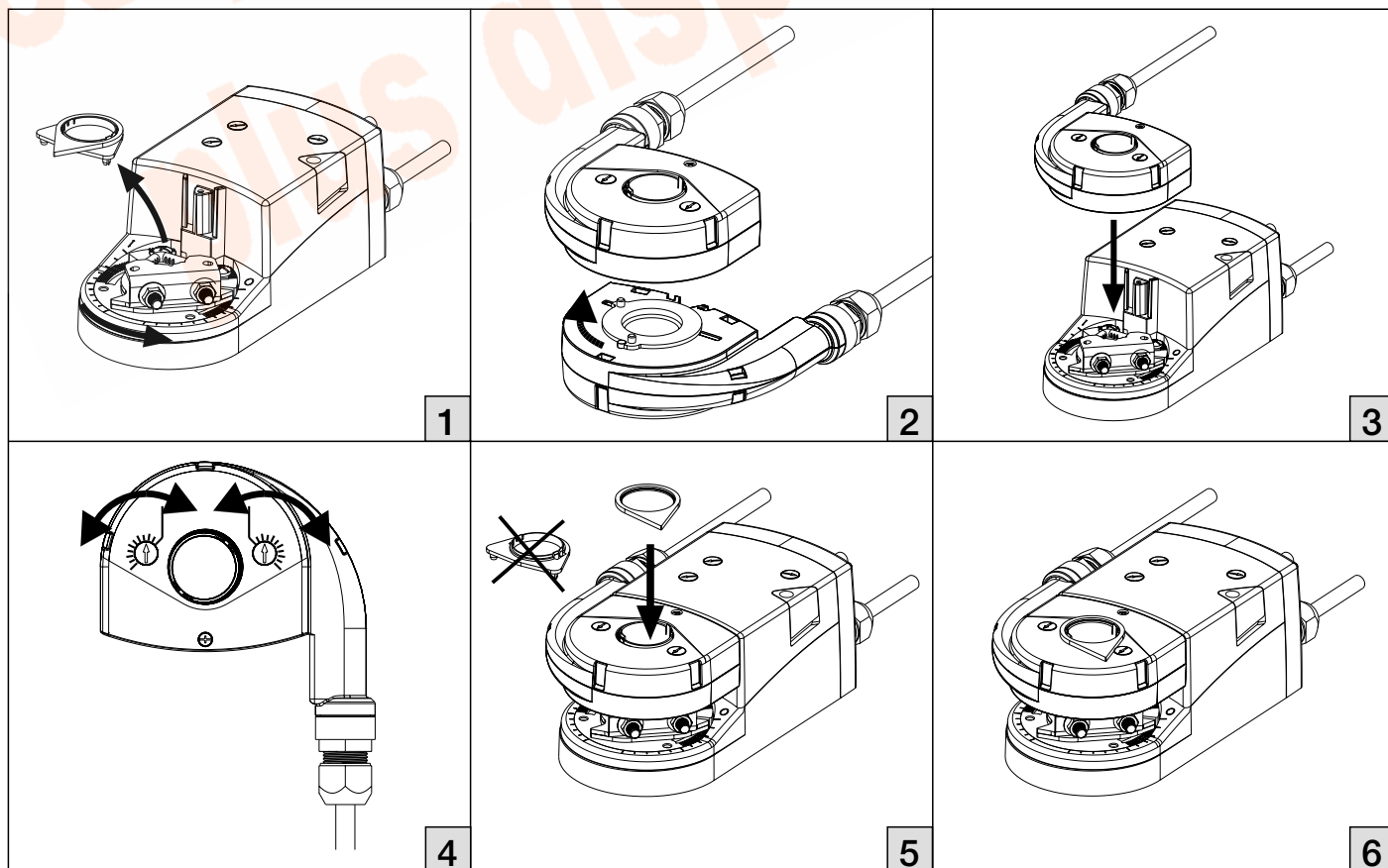
Montage avec axes de clapet  $\geq 50$  mm

Montage avec axes de clapet courts  $\geq 20$  mm



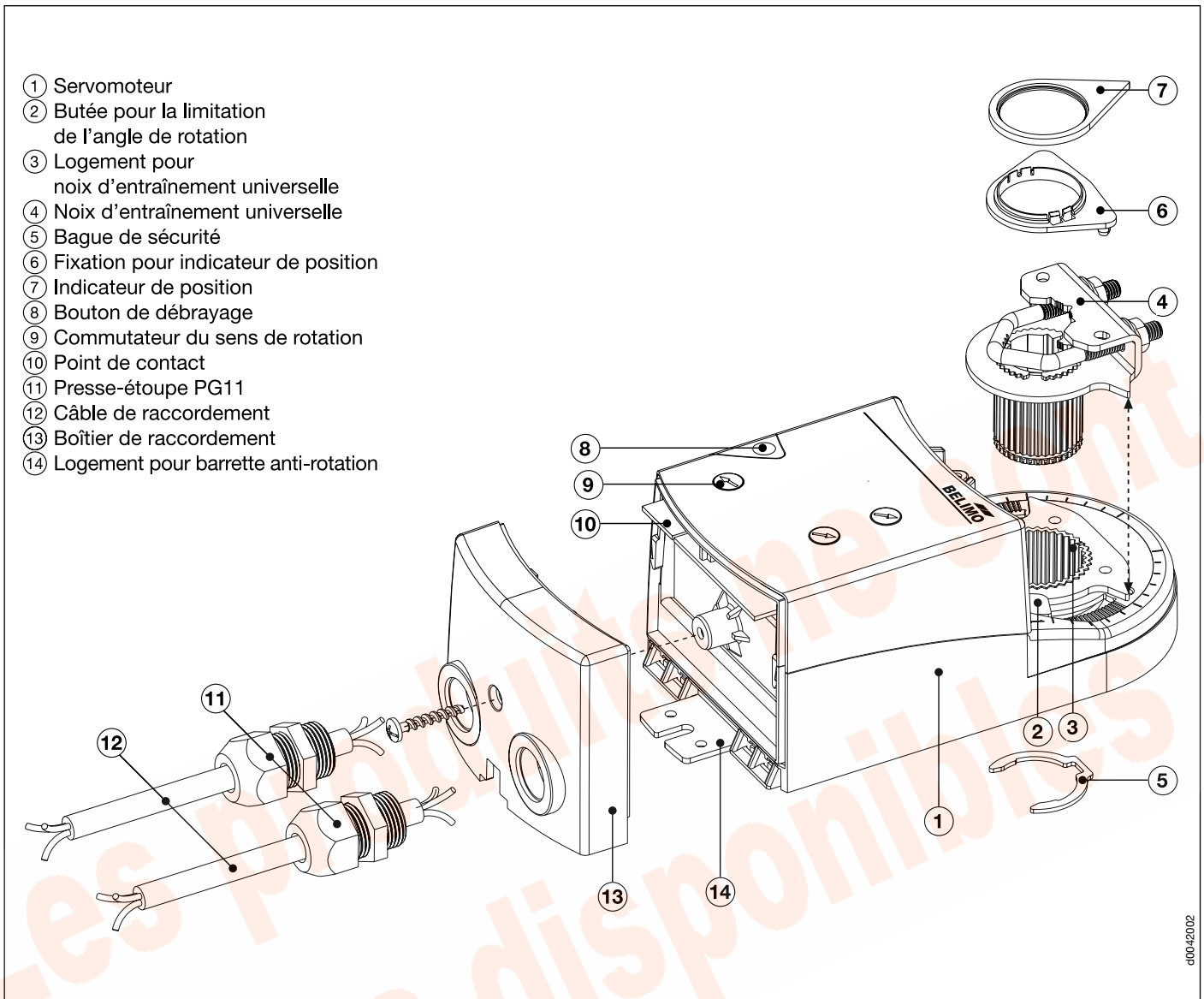
m0053002

**Réglage des contacts auxiliaires SA1, SA2**

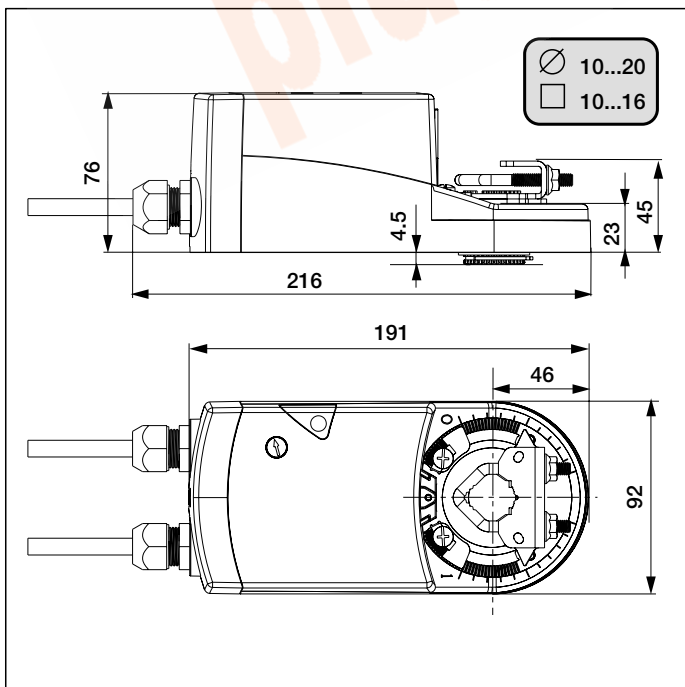


m0054002

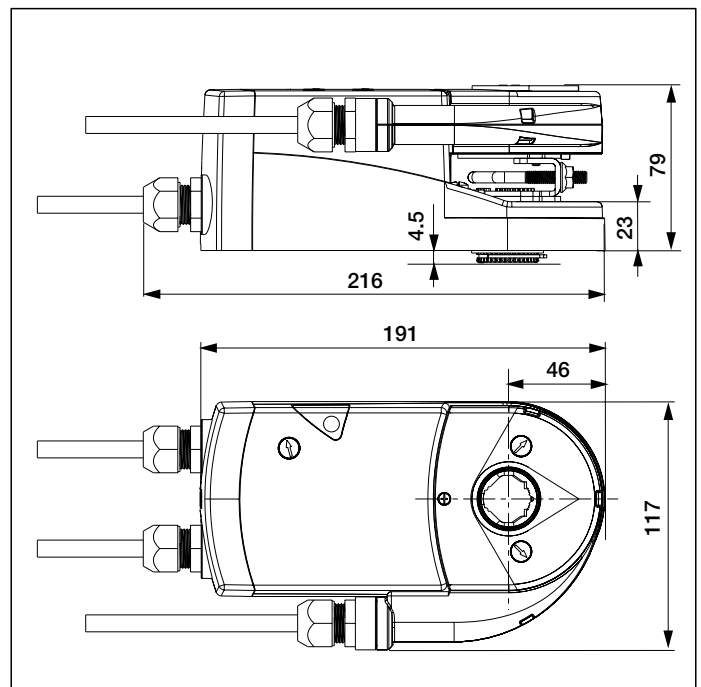
- ① Servomoteur
- ② Butée pour la limitation de l'angle de rotation
- ③ Logement pour noix d'entraînement universelle
- ④ Noix d'entraînement universelle
- ⑤ Bague de sécurité
- ⑥ Fixation pour indicateur de position
- ⑦ Indicateur de position
- ⑧ Bouton de débrayage
- ⑨ Commutateur du sens de rotation
- ⑩ Point de contact
- ⑪ Presse-étoupe PG11
- ⑫ Câble de raccordement
- ⑬ Boîtier de raccordement
- ⑭ Logement pour barrette anti-rotation



**Dimensions Servomoteur**

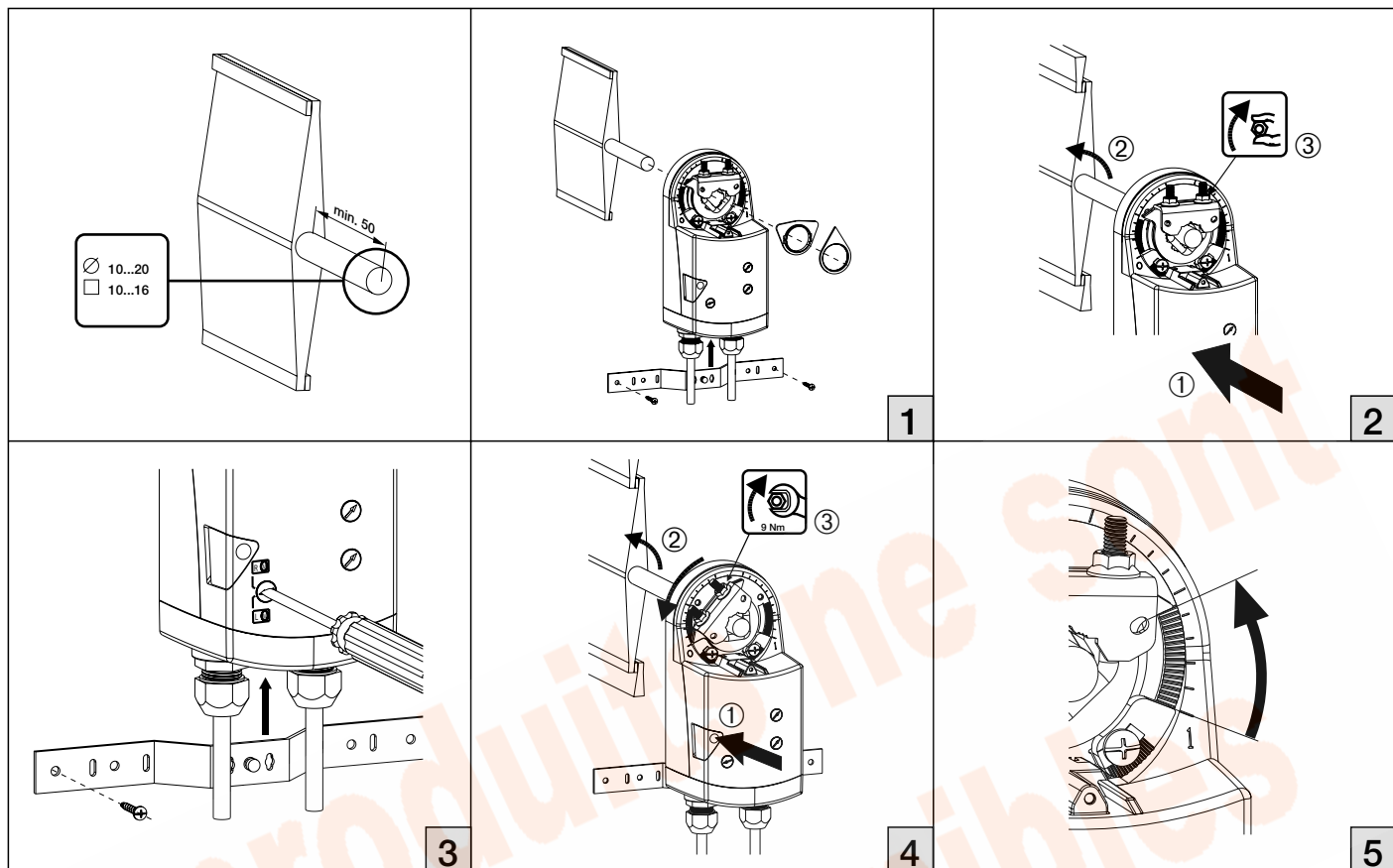


**Dimensions Servomoteur avec contact auxiliaire SA... ou PA... monté**

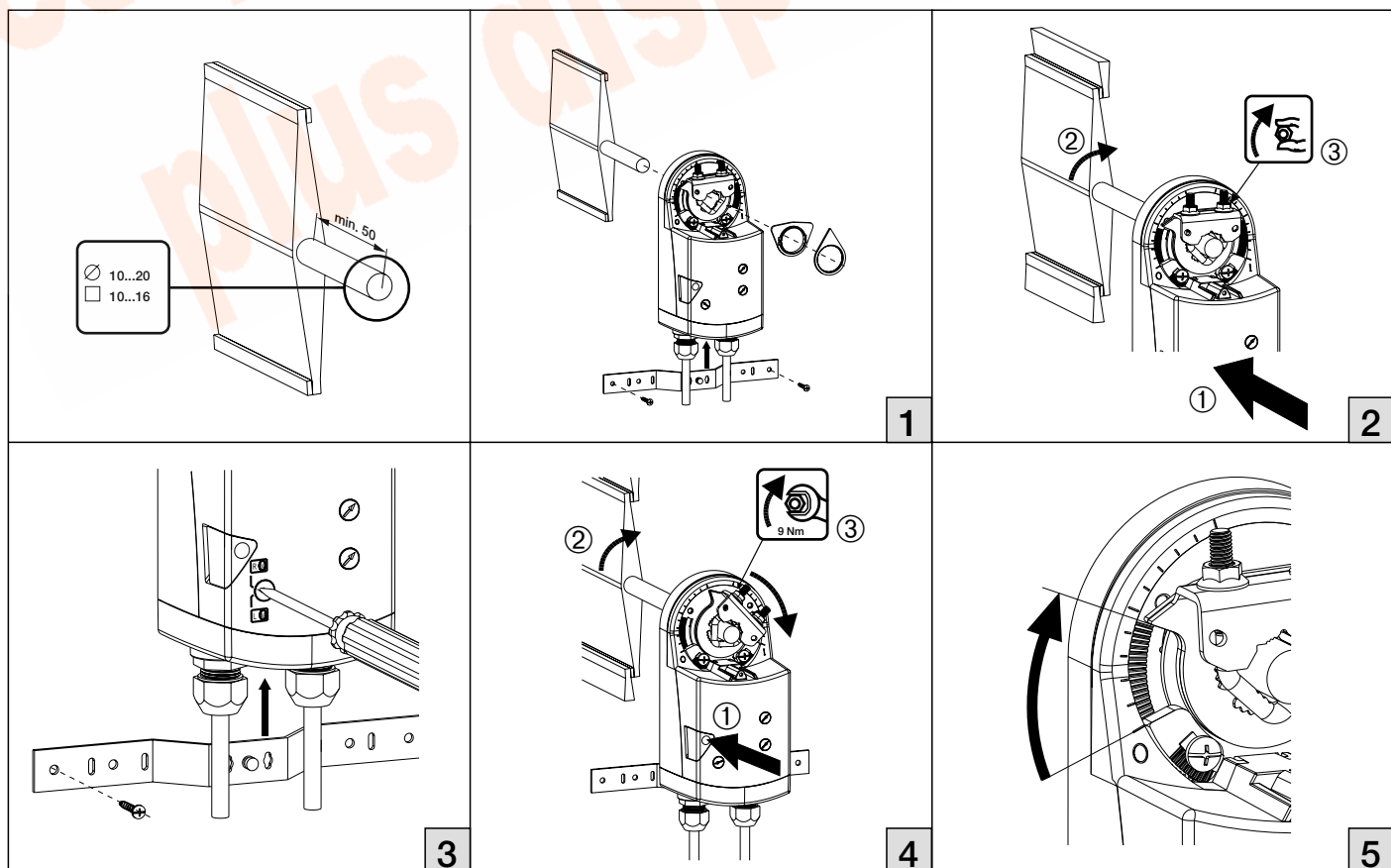




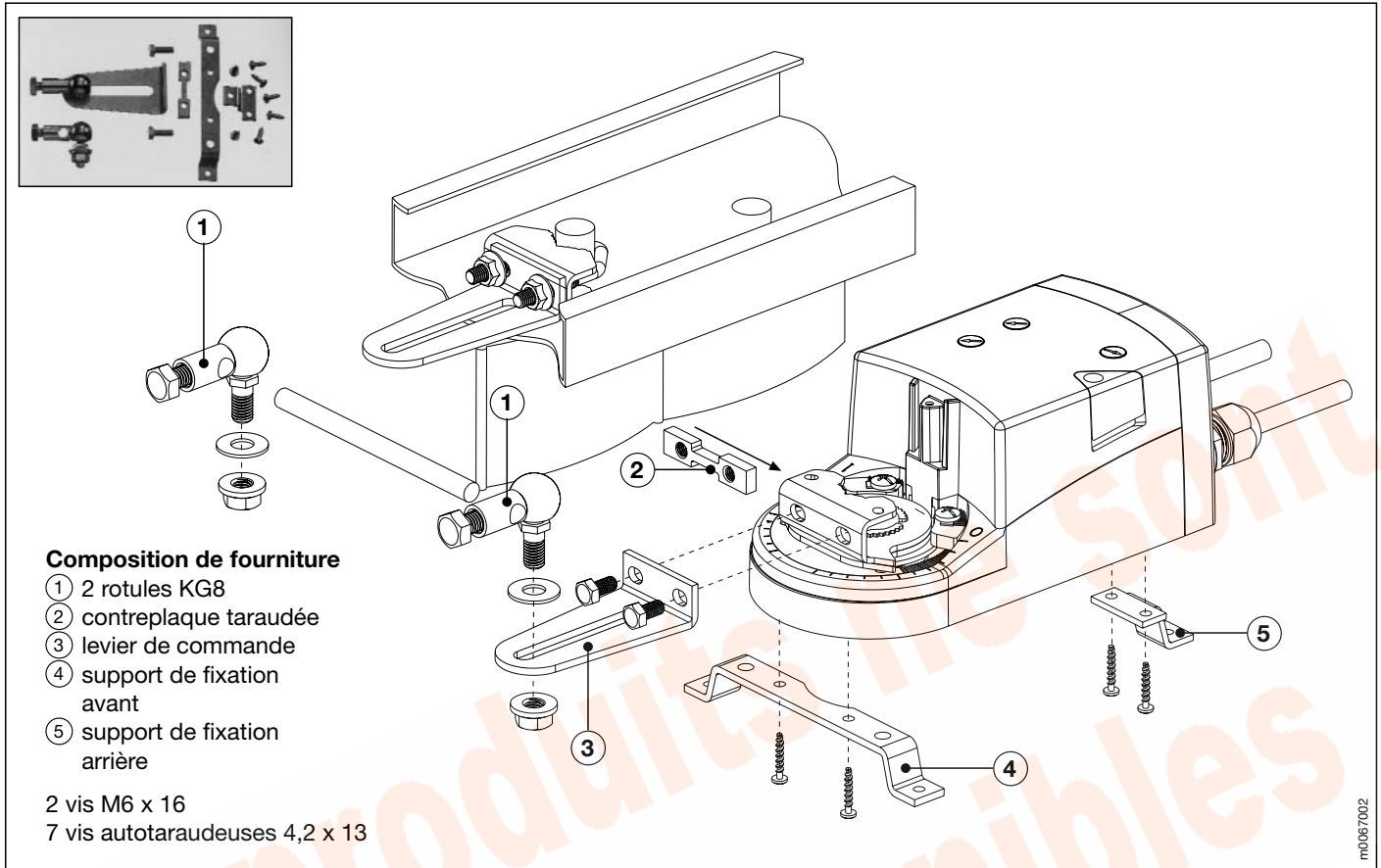
**Montage sur un clapet fermant à gauche**



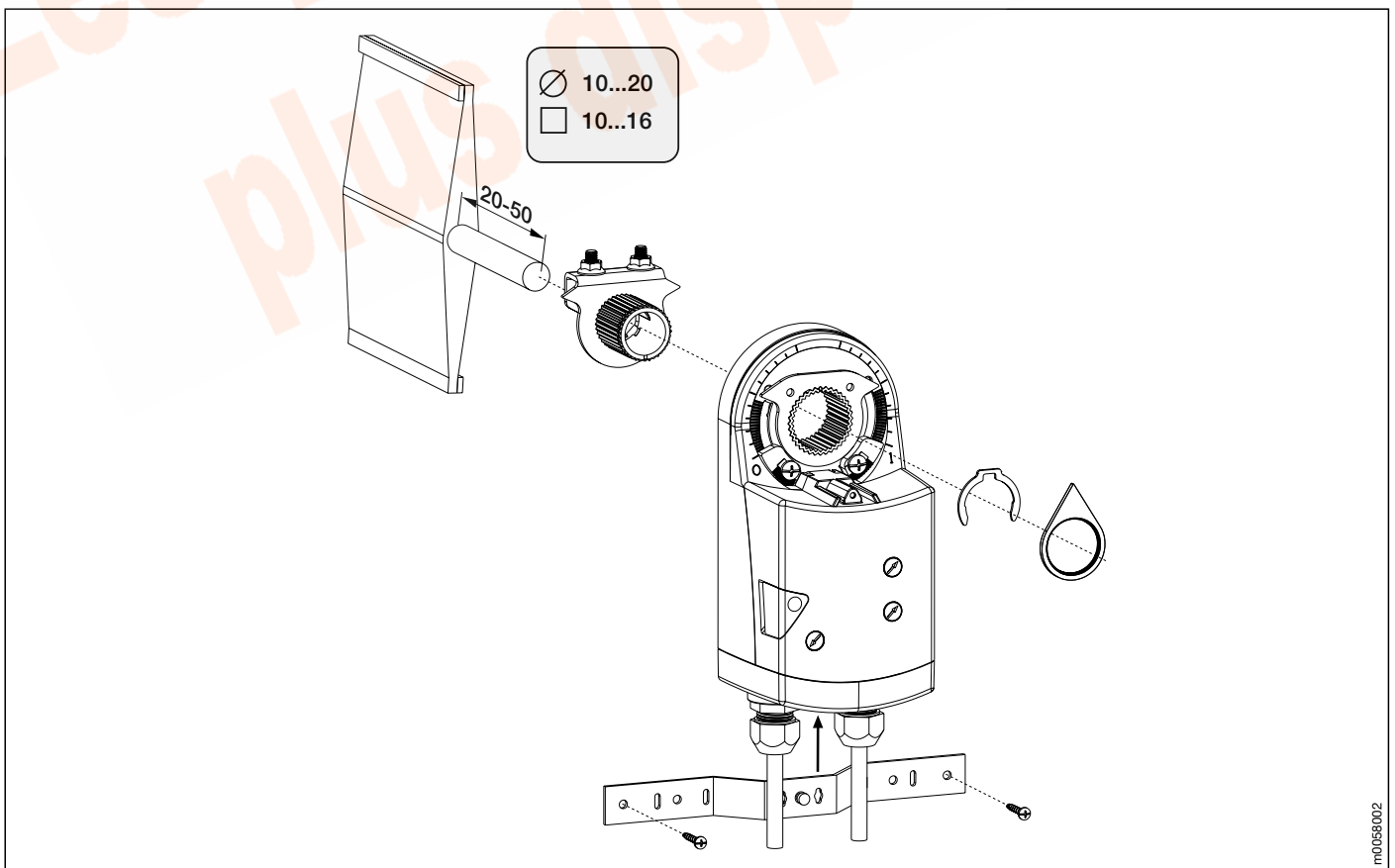
**Montage sur un clapet fermant à droite**



## Montage avec accessoire de transmission (accessoire ZG-AM)



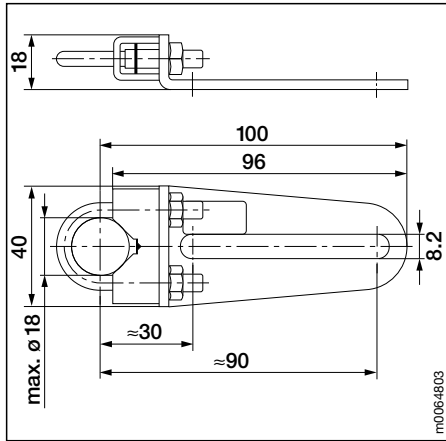
## Montage sur axes courts, $\geq 20$ mm



**KH8**



m0063803



m0064803

**KH8**

**Levier universel de clapet**

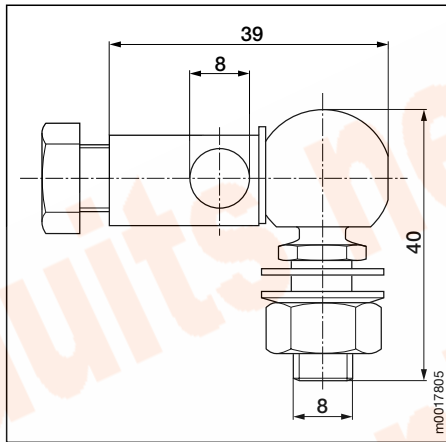
en acier galvanisé, s'adaptant aux axes de clapet:

- ⊘ 10...18 mm
- 10...14 mm

**KG8**



m0016712



m0017805

**KG8**

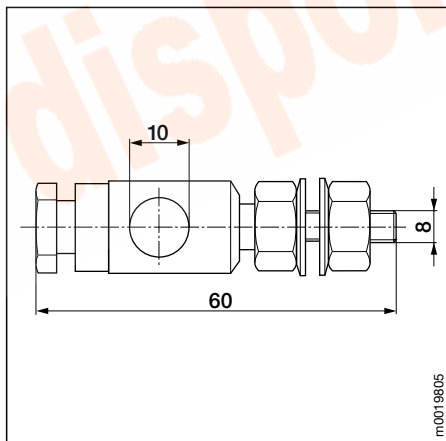
**Rotule**

en acier galvanisé, s'adaptant au levier universel de clapet KH8, pour bielles de connexion Ø 8 mm.

**KG10**



m0016707



m0019805

**KG10**

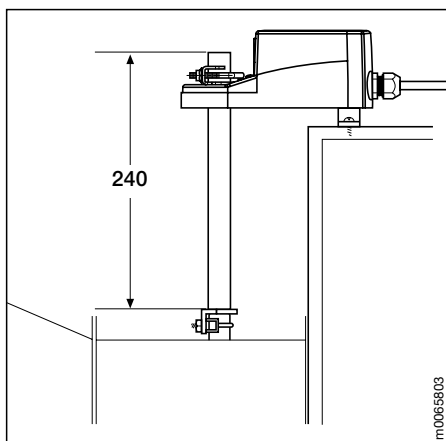
**Rotule**

en acier galvanisé, s'adaptant au levier universel de clapet KH8, pour bielles de connexion Ø 10 mm.

**AV10-18**



m0020707



m0065803

**AV10-18**

**Rallonge universelle d'axes**

s'adaptant aux axes de clapet avec diamètre de:

- ⊘ 10...18 mm
- 10...14 mm

## Applications aérauliques



Servomoteurs classiques ou à ressort de rappel pour l'équipement de clapets d'air



Servomoteurs de sécurité pour la motorisation de clapets coupe-feu et volets de désenfumage



Composants VAV pour la régulation débit-volume individuelle de locaux climatisés



Servomoteurs rotatifs et vannes à boisseau sphérique motorisées pour circuits hydrauliques CVC



Des vannes à siège et des servomoteurs linéaires intelligents – aussi pour les principales marques de vannes

# Innovation, qualité et conseil : Belimo – votre partenaire pour la motorisation des applications CVC

Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à :

## France

### BELIMO Servomoteurs

Z.A. de Courtry  
33, Rue de la Régale  
F-77181 Courtry  
Téléphone +33 1 64 72 83 70  
Télécopie +33 1 64 72 94 09  
E-Mail: [mail@belimo.fr](mailto:mail@belimo.fr)  
Internet: <http://www.belimo.fr>

### France Sud

Téléphone +33 4 74 65 47 49  
Télécopie +33 4 74 65 30 56

### France Nord-Ouest

Téléphone +33 3 20 55 58 84  
Télécopie +33 3 20 74 34 93

### France Nord-Est

Téléphone +33 3 84 21 87 34  
Télécopie +33 3 84 21 72 46

## Algérie, Maroc, Tunisie

Merci de prendre contact avec le siège  
BELIMO Servomoteurs, F-77181 Courtry

## Benelux

### BELIMO Servomotoren BV BENELUX

Postbus 300, NL-8160 AH Epe  
Radeweg 25, NL-8171 MD Vaassen  
Téléphone +31 (0) 578 57 68 36  
Téléfax +31 (0) 578 57 69 15  
**Pour commandes: (00800) 1616 32 32**  
E-Mail: [info@belimo.nl](mailto:info@belimo.nl)  
Internet: [www.belimo.nl](http://www.belimo.nl)

## Suisse

### BELIMO Automation AG

**Vente suisse**  
Brunnenbachstrasse 1  
CH-8340 Hinwil  
Téléphone +41 (0)43 843 62 12  
Téléfax +41 (0)43 843 62 66  
E-Mail: [verkch@belimo.ch](mailto:verkch@belimo.ch)  
Internet: [www.belimo.ch](http://www.belimo.ch)



**Belimo est représentée dans plus de 45 pays au monde.  
Les adresses figurent dans le site [www.belimo.ch](http://www.belimo.ch)**