

Servomoteur électrique rotatif baelz 375-E42 pour fonctionnement régulé



BA_375-E42_02_DEF_MJ_3721

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| 1. SÉCURITÉ | 4 |
| 1.1 Utilisation conforme | 4 |
| 1.2 A l'attention de l'opérateur | 4 |
| 1.3 Personnel | 5 |
| 1.4 Avant toute intervention | 5 |
| 1.5 En service | 5 |
| 1.5.1 Transport, installation et montage | 5 |
| 1.5.2 Maintenance et réparation | 5 |
| 1.6 Environnement de travail | 5 |
| 2. DESCRIPTION DU PRODUIT | 6 |
| 2.1 Identification | 6 |
| 2.2 Servomoteur électrique rotatif | 6 |
| 2.3 Caractéristiques techniques | 6 |
| 2.4 Accessoires et options | 7 |
| 2.5 Désignation du type | 7 |
| 2.6 Conditions d'utilisation | 7 |
| 3. TRANSPORT ET STOCKAGE | 7 |
| 4. MONTAGE | 8 |
| 4.1 Position de montage | 8 |
| 4.2 Montage sur le clapet/robinet | 8 |
| 4.3 Principe de fonctionnement | 9 |
| 4.3.1 Réglage manuel | 9 |
| 4.3.2 Retrait du capot | 9 |
| 4.4 Raccordement électrique | 10 |
| 4.5 En effectuant le raccordement électrique | 10 |
| 5. MISE EN SERVICE | 11 |
| 5.1 Réglage des butées mécaniques | 11 |
| 5.2 Réglage des interrupteurs de fin de course | 11 |
| 5.3 Essai | 11 |
| 5.3.1 Contrôle du sens de rotation | 11 |
| 5.3.2 Arrêt aux positions de fin de course | 12 |
| 6. AJOUT ULTÉRIEUR D'ACCESSOIRES | 13 |
| 6.1 Montage du module de potentiomètre | 13 |
| 6.2 Montage des deux limiteurs de course supplémentaires (2EZ) | 14 |
| 6.3 Montage du positionneur 7020A | 15 |

| | |
|---|-----------|
| 7. POSITIONNEUR 7020A | 18 |
| 7.1 Utilisation conforme | 18 |
| 7.2 Modes de fonctionnement et utilisations possibles | 18 |
| 7.2.1 Mode standard avec les interrupteurs DIP | 18 |
| 7.2.2 Mode standard avec Modbus VT100 ou adressage direct | 18 |
| 7.2.3 Mode Modbus | 18 |
| 7.2.4 Mode normal et sécurité | 19 |
| 7.2.5 Commande 3 points avec signal de sortie continu | 19 |
| 7.3 Raccordement électrique | 19 |
| 7.3.1 Schéma de raccordement | 19 |
| 7.3.2 Affectation des bornes | 20 |
| 7.4 Configuration des interrupteurs DIP | 21 |
| 7.4.1 Les interrupteurs DIP en détail : | 22 |
| 7.5 Mise en service | 24 |
| 7.5.1 Démarrage rapide | 24 |
| 7.5.2 Initialisation | 24 |
| 7.5.3 Signification de l'affichage LED | 25 |
| 7.6 Perturbations | 26 |
| 7.6.1 Messages d'erreur lors de l'initialisation | 26 |
| 7.6.2 Erreurs en fonctionnement normal | 27 |
| 7.7 Caractéristiques techniques | 28 |
| 7.8 Accessoires et options | 28 |
| 8. PIÈCES DE RECHANGE | 29 |
| 9. MISE HORS SERVICE ET ÉLIMINATION | 30 |
| 10. DÉPANNAGE | 30 |
| 10.1 Liste de contrôle en cas de perturbations | 31 |
| 11. PLANS COTÉS | 32 |

1. SÉCURITÉ

Lisez attentivement ce mode d'emploi, en particulier les consignes de sécurité suivantes, avant l'installation et l'utilisation.



Prudence

Prudence

Situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures corporelles mineures. Indique également un danger qui peut entraîner des dommages matériels.



Attention

Attention

Situation potentiellement dangereuse dans laquelle le produit ou un objet se trouvant à proximité peut être endommagé.



Danger

Danger

Danger immédiat de mort ou de blessures graves.



Avertissement

Avertissement

Situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner la mort ou des blessures graves.



Astuce :

Consignes d'utilisation et autres informations utiles.

1.1 Utilisation conforme

Les servomoteurs électriques rotatifs baelz 373-E42 sont commandés par des régulateurs trois points ou via un réglage continu effectué à l'aide du positionneur 7020A. Les servomoteurs rotatifs des séries décrites ici servent à régler l'angle de rotation des vannes.

Pour garantir une utilisation conforme, s'assurer que la désignation du type susmentionnée correspond à la plaque signalétique des servomoteurs rotatifs avant d'entreprendre quelque action que ce soit. Les indications figurant sur la plaque signalétique sont déterminantes pour les caractéristiques techniques des servomoteurs rotatifs et les exigences imposées à l'alimentation électrique.

Toute utilisation pour d'autres tâches divergeant de l'utilisation prévue susmentionnée ainsi que l'utilisation dans d'autres conditions que les conditions admissibles est considérée comme une utilisation non conforme. En cas d'utilisation non conforme, l'opérateur assume seul le risque pour les personnes et l'appareil ainsi que pour les autres biens matériels !

L'utilisation conforme comprend également le respect des prescriptions de prévention des accidents et des normes DIN VDE ainsi que la mise en œuvre sûre de toutes les mesures décrites dans ce mode d'emploi, en tenant compte des règles techniques usuelles.

1.2 A l'attention de l'opérateur

Conserver toujours le mode d'emploi à portée de main sur le lieu d'utilisation du servomoteur rotatif !

Lors du montage, de l'utilisation et de la maintenance, respecter les prescriptions en vigueur en matière de sécurité du travail, de prévention des accidents et de DIN VDE. Le cas échéant, respecter les réglementations de sécurité régionales, locales ou internes supplémentaires.

S'assurer que toute personne à qui vous confiez l'une des mesures décrites dans ce mode d'emploi a lu et compris ce mode d'emploi.

1.3 Personnel

Seul un personnel qualifié est autorisé à travailler sur ces servomoteurs rotatifs ou à proximité. Les personnes qualifiées sont des personnes qui sont familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'utilisation ou la maintenance des servomoteurs rotatifs et qui possèdent les qualifications appropriées pour leur travail. Les qualifications nécessaires ou prescrites comprennent, sans toutefois s'y limiter :

- Formation / instruction ou autorisation permettant d'activer et désactiver des circuits électriques et des appareils / des systèmes conformément à la norme EN 60204 (DIN VDE 0100 / 0113) et aux normes techniques de sécurité.
- Formation ou instruction sur l'entretien et l'utilisation de l'équipement de sécurité et de protection approprié conformément aux normes techniques de sécurité.
- Formation aux premiers secours.

Travailler en toute sécurité et s'abstenir de toute opération mettant en danger la sécurité des personnes ou endommageant de quelque manière que ce soit le servomoteur rotatif ou d'autres biens.

1.4 Avant toute intervention

Avant toute intervention, vérifier que les types indiqués ici correspondent aux indications figurant sur la plaque signalétique du servomoteur rotatif :

baelz 375-E42

1.5 En service

Une utilisation sûre n'est possible que si vous effectuez le transport, le stockage, le montage, l'exploitation et la maintenance de manière sûre, correcte et professionnelle.

1.5.1 Transport, installation et montage

Respecter les prescriptions générales d'installation et de sécurité pour les installations de chauffage, de ventilation, de climatisation et de tuyauterie. Utiliser les outils correctement. Porter l'équipement de protection individuel et autre requis.

1.5.2 Maintenance et réparation

S'assurer que le servomoteur rotatif est mis hors service par du personnel qualifié avant les travaux de maintenance ou de réparation.. Le servomoteur rotatif nécessite peu d'entretien.

1.6 Environnement de travail

Tenir compte des indications relatives à l'environnement de travail dans les caractéristiques techniques.

2. DESCRIPTION DU PRODUIT

2.1 Identification

Chaque servomoteur est équipé d'une plaque signalétique. Celle-ci contient des indications sur les conditions d'utilisation admissibles de l'appareil et un numéro d'appareil unique correspondant à la commande (F.-Nr.).



Fig. 1: Exemple de plaque signalétique Baelz pour des servomoteurs électriques

2.2 Servomoteur électrique rotatif

Le modèle baelz 373-E42 est un servomoteur électrique rotatif servant au réglage et à la commande d'organes de réglage pivotant à 90°, tels que des clapets ou des robinets à boisseau sphérique.

Les servomoteurs présentent une grande précision de positionnement et sont conçus pour une utilisation industrielle. Le dispositif de réglage manuel peut être utilisé avec une seule main sans accouplement.

L'arrêt en fin de course s'effectue via des limiteurs de course ou des limiteurs de couple réglables.

2.3 Caractéristiques techniques

Tableau 1. Caractéristiques techniques, baelz 375-E42

| | | |
|--|-----------|---|
| Couple | Nm | 150 |
| Temps de réglage pour 90° | s | 60 (à 60 Hz, les vitesses de réglage et la puissance absorbée augmentent de 20 %) |
| Puissance absorbée (230 V) | VA | 65 |
| Courant nominal (230 V) | A | 0,28 |
| Type de moteur | | Moteur synchrone |
| Protection du moteur | | Thermostat |
| Angle de rotation max. | ° | 90 |
| Tensions d'alimentation | | 230 V 50/60 Hz ± 10 % (autres tensions d'alimentation sur demande) |
| Mode de fonctionnement selon IEC 34-1 | | S3 - 50 % du cycle de fonctionnement 1200 c/h |
| Entrée de câble | | 1 presse-étoupe M20 x 1,5 ; 2 obturateurs M20 x 1,5 |
| Raccordement électrique | | Bornier intérieur, affectation des broches : voir plan de raccordement |
| Arrêt en fin de course | | 2 interrupteurs dépendant du couple et 2 interrupteurs dépendant de la course, max. 250 V AC, charge résistive : max. 10 A, charge inductive : max. 5 A |
| Positions de fin de course | | Butées mécaniques réglables de l'extérieur |
| Position de montage | | Libre, mais pas de montage suspendu vers le bas |
| Température ambiante | °C | 0 à +50 |
| Affichage de la position | | Affichage de la position dans le capot du servomoteur |
| Réglage manuel | | Volant à main |
| Indice de protection selon EN 60529 | | IP 65 |
| Type de raccordement | | DIN 5211, (F04), F05, F07, F10 |
| Poids approximatif | kg | 7,5 |

2.4 Accessoires et options

Tableau 2. Options pour servomoteurs

| | |
|--------------|--|
| 2EZ | Deux limiteurs de course supplémentaires pour communiquer des positions de fin de course ou intermédiaires, réglable libre max. 250 V AC, puissance de commutation pour charge résistive max. 10 A, pour charge inductive max. 5 A |
| Fg5k | Potentiomètre 5 kΩ, erreur de linéarité ≤ 0,5 % max. 1,5 W, courant de boucle 30 mA |
| 7020A | Positionneur pour commander le servomoteur, auto-adaptatif 1 signal d'entrée : 0(2)...10 V, 0(4)...20 mA ou (3 points) 2 signaux de sortie : 0(2)...10 V et 0(4)...20 mA 1 entrée numérique, 2 relais pour communiquer des positions de fin de course ou intermédiaires, interface RS485 Modbus RTU, avec potentiomètre de 5 kΩ |
| Hzzg | Résistance chauffante avec pastille contre la condensation Réglage autonome de la température, max. 15 W |

2.5 Désignation du type

| | | | | |
|---|---------------------|--------|---------------------------|---------|
| baelz 375 - E42 - 150Nm - 60s - 230V | | | | |
| Servomoteur électrique rotatif | Type de servomoteur | Couple | Temps de réglage pour 90° | Tension |

2.6 Conditions d'utilisation

En cas de fluctuations importantes des températures ambiante et de taux d'humidité élevé, il est recommandé de monter une résistance chauffante pour limiter la formation de condensation dans le servomoteur.

Il est recommandé de doter le servomoteur de couvercles avec des ponts thermiques neutralisés (double protection).

- Raccorder le chauffage HZG conformément au schéma de raccordement.
- Mettre l'appareil en service immédiatement après le montage

Les servomoteurs ont été conçus pour être montés dans des sites industriels ou des centrales hydroélectriques ou électriques avec une atmosphère peu polluée.

À l'extérieur ou dans un environnement où la concentration en polluants est forte, par exemple les zones à fort trafic, les zones industrielles (usines chimiques, stations d'épuration, etc.), les zones côtières et en haute mer, les servomoteurs doivent également être équipés de pièces externes en matériau inoxydable et revêtus d'un vernis spécial.

En extérieur, le servomoteur rotatif doit être protégé par un couvercle supplémentaire contre

- la pluie
- le rayonnement solaire direct
- les rafales de vent
- la poussière

3. TRANSPORT ET STOCKAGE



Risque de blessure en cas de non-respect des consignes de sécurité !

Prudence

- Porter l'équipement de protection individuel et autre requis.
- Éviter les chocs, les coups, les vibrations et autres phénomènes similaires sur le servomoteur rotatif.
- Stocker le servomoteur rotatif (et si nécessaire l'instrument de réglage complet) au sec.
- Respecter la plage de température de -20 à +60 °C pour le transport et le stockage.

4. MONTAGE



- Veiller à ce que les données figurant sur la plaque signalétique correspondent aux documents de commande !

4.1 Position de montage

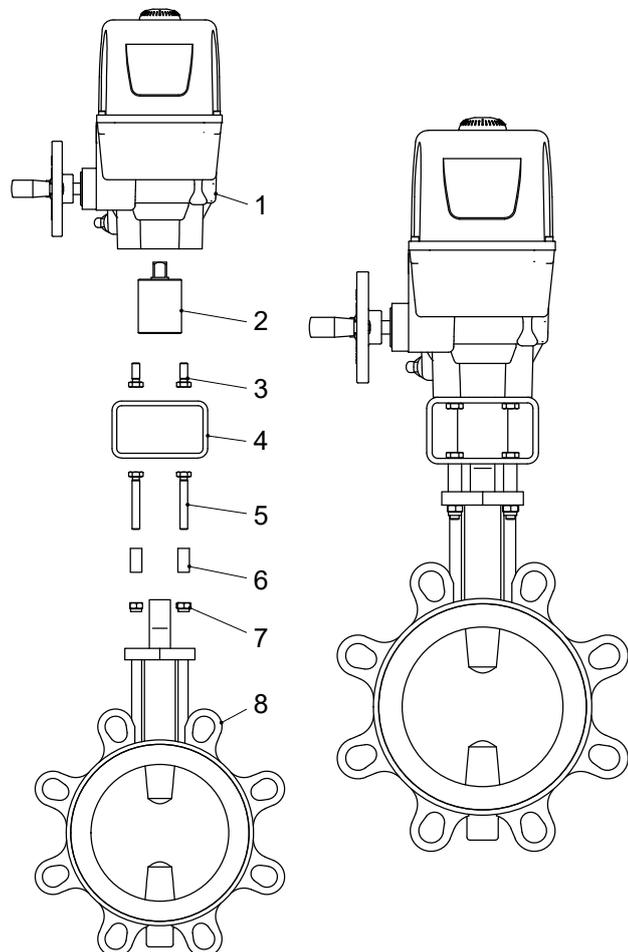
Les servomoteurs rotatifs ne doivent pas être suspendus. Veillez à ce qu'il y ait au moins 200 mm au-dessus du capot sur le lieu de montage.

4.2 Montage sur le clapet/robinet

Avant le montage, vérifiez que le servomoteur rotatif n'est pas endommagé. Les pièces endommagées doivent être remplacées par des pièces de rechange d'origine. Après le montage, vérifiez que la peinture du servomoteur rotatif n'est pas endommagée. Si la peinture a été endommagée lors des travaux de montage, il convient de remédier à ces dégradations pour éviter toute corrosion.

La position de montage recommandée pour les clapets est la position de fin de course « fermé ». Pour y parvenir, avant le montage, faire tourner le servomoteur rotatif dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée mécanique « fermé » en faisant tourner le volant à main.

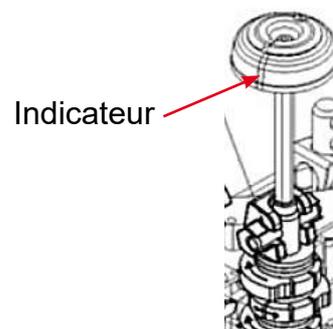
La position de montage recommandée pour les robinets est la position de fin de course « ouvert ». Pour y parvenir, avant le montage, faire tourner le servomoteur rotatif dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée mécanique « ouvert » en faisant tourner le volant à main.



Attention

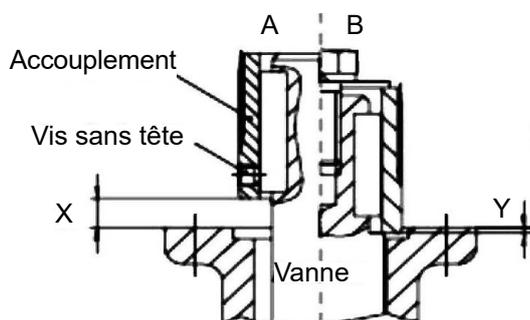
Remarque importante : Si le servomoteur doit être tourné sur site pour changer la position du volant, desserrez d'abord les vis (3) et retirez le servomoteur de l'arcade.

Si l'actionneur est tourné de 90°, l'indicateur sous le couvercle, qui indique la position de la vanne, doit également être tourné de 90°.



Dégraissier soigneusement les surfaces de contact de la bride de raccordement au niveau du servomoteur rotatif et de la vanne. Dégraissier légèrement l'arbre de la vanne. Poser et fixer l'accouplement sur l'arbre de la vanne en respectant les dimensions X et Y ou Z (voir Fig. 2 et Tableau 3, ci-dessous).

Bien dégraissier les dents de l'accouplement avec de la graisse sans acide. Poser le servomoteur de façon à ce que les trous de fixation du servomoteur ou de la bride de la vanne soient alignés. Si nécessaire, déplacer le servomoteur d'une dent sur l'accouplement. Si nécessaire, tourner légèrement le volant à main dans la direction « ouvert » ou « fermé » jusqu'à ce que les trous soient alignés. Veiller à ce que la bride de la vanne soit centrée (le cas échéant) et soit en contact avec toute la surface. Fixer le servomoteur avec des vis (de qualité 8.8 ou supérieure) et des rondelles élastiques ; serrer les vis uniformément en étoile en appliquant le couple de serrage indiqué en Tableau 3.



| Raccord | X max. (mm) | Y max. (mm) | Taille | T _A (Nm) |
|---------|-------------|-------------|---------|---------------------|
| F05 | 0,5 | 3 | 4 x M6 | 10 |
| F07 | 0,5 | 3 | 4 x M8 | 25 |
| F10 | 0,5 | 3 | 4 x M10 | 50 |

Fig. 2: Accouplement / montage du servomoteur sur une vanne

4.3 Principe de fonctionnement

4.3.1 Réglage manuel

Pour ajuster le servomoteur, faire tourner le volant à main. Le moteur tourne en même temps. N'actionner le dispositif de réglage que lorsque le moteur est à l'arrêt. Si vous utilisez un positionneur, le servomoteur revient automatiquement dans sa position initiale. Par conséquent, il convient d'utiliser le dispositif de réglage manuel à l'état hors tension uniquement.

Il n'est pas nécessaire d'utiliser une rallonge pour actionner le dispositif en mode manuel. Ne pas exercer une force trop importante pour ne pas causer de dommages.

4.3.2 Retrait du capot

Lors de travaux de maintenance et de réglage, commencer par couper l'alimentation électrique.

- Desserrer les quatre vis à tête cylindrique aux coins du capot
- Saisir le capot et le retirer

4.4 Raccordement électrique



Risque d'électrocution !

Danger

Veiller à utiliser des alimentations électriques adéquates empêchant que l'appareil soit soumis à des tensions dangereuses en fonctionnement normal ou en cas de défaillance de l'installation ou de parties de l'installation.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner la mort ou de graves dommages corporels ou matériels.

Pour éviter les courts-circuits et activer le servomoteur, il est nécessaire de prévoir des fusibles et des interrupteurs-sectionneurs.. Les valeurs de courant peuvent être déduites de la consommation de courant du moteur (voir la plaque signalétique).

Les raccordements électriques doivent impérativement être effectués par un personnel qualifié et formé !

- Avant de procéder aux raccordements, respecter les consignes fondamentales de ce chapitre.
- Après les raccordements et avant la mise sous tension, lire le chapitre « Mise en service ».
- N'effectuer le raccordement au réseau qu'après avoir mis l'appareil hors tension ! Veiller à ce qu'il ne soit pas possible de mettre en marche le servomoteur !
- Pour poser les câbles électriques et effectuer le raccordement, respecter les règles de montage d'installations à courant fort et les instructions du fournisseur d'électricité local !
- Vérifier que la tension et la fréquence du réseau correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique du servomoteur rotatif et à la plaque signalétique du moteur.
- La section du conducteur doit toujours être ajustée à la puissance absorbée du servomoteur rotatif et à la longueur nécessaire des câbles. Section minimale des câbles pour ce type de servomoteur rotatif : 1-2,5 mm².

En cas de défaillance:

Tension dangereuse si le conducteur de protection n'est PAS raccordé ! Risque d'électrocution.

→ Ne mettre l'appareil en service que si le conducteur de protection est raccordé !

Un coincement des câbles peut provoquer un court-circuit ! Risque d'électrocution et de défaillance.

4.5 En effectuent le raccordement électrique



Risque d'électrocution !

Danger

→ Mettre hors tension avant de retirer le capot.

En principe, respecter le schéma de raccordement apposé sur le capot ou joint.

Remplacer les obturateurs par des presse-étoupes

1. Dénuder les câbles.
2. Dénuder les brins des câbles.
3. Pour les câbles flexibles : utiliser des embouts conformes à la norme DIN 46228.
4. Raccorder les câbles selon le schéma de raccordement correspondant à la commande.

L'indice de protection IP... figurant sur la plaque signalétique est uniquement garanti si des presse-étoupes adéquats sont utilisés.

5. MISE EN SERVICE

Comparez le couple de serrage du servomoteur et la course définie aux données de la vanne ! En cas de surcharge, la vanne peut être gravement endommagée. Lors du montage et de l'ajustement, prenez garde aux pièces mobiles. Il y a un risque de dommages corporels et matériels graves.



Attention

Le servomoteur rotatif est réglé en usine sur une course de 90°. Sauf indication contraire lors de la commande, les servomoteurs avec positionneur sont livrés avec un signal de positionnement de 0-10 V.

5.1 Réglage des butées mécaniques

Éloigner le servomoteur de la position de fin de course, visser la goupille de butée selon les indications de Fig. 3 et la bloquer. Les goupilles de butée doivent être déplacées impérativement dans la plage indiquée. Si cette plage n'est pas suffisante, faire tourner l'accouplement de l'arbre du servomoteur d'une dent.

~ 19 mm pour 90°
(Min : 12,9 / max : 25,1) ±15°

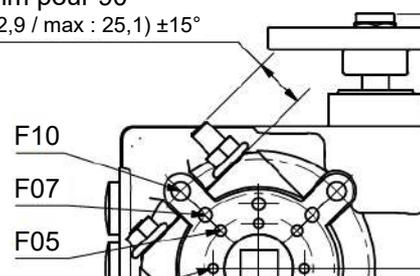


Fig. 3: Réglage des butées mécaniques

5.2 Réglage des interrupteurs de fin de course

Faire avancer le servomoteur jusqu'à la position de fin de course souhaitée. Utiliser une clé SW10 pour ouvrir l'excentrique (1) et ajuster la came de commutation avec un tournevis (7). Puis, refermer l'excentrique avec la clé (Fig. 4).

Désactivez le servomoteur à l'aide des interrupteurs de fin de course pour augmenter sa durée de vie.

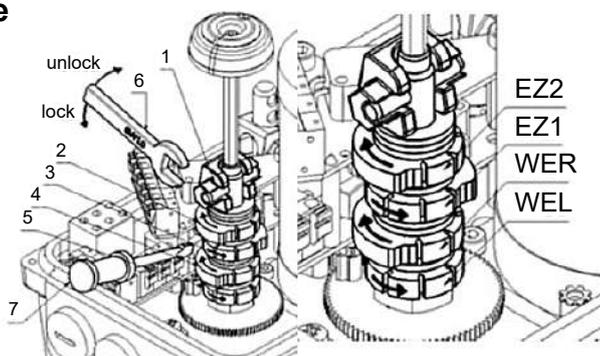


Fig. 4: Réglage des interrupteurs de fin de course

5.3 Essai

5.3.1 Contrôle du sens de rotation

- Placer le servomoteur avec réglage manuel en position centrale ou à une distance suffisante de la position de fin de course.
- Démarrer le servomoteur dans le sens fermé et observer le sens de rotation.
- Si le sens de rotation est incorrect, arrêter immédiatement le servomoteur.
- Contrôler le câblage (ponts).
- Répéter l'essai.



Attention

Un sens de rotation mal réglé peut causer des dommages au servomoteur et à la vanne car l'arrêt aux positions de fin de course ne fonctionne pas si le sens de rotation est incorrect !

5.3.2 Arrêt aux positions de fin de course



Risque d'électrocution !

Danger

Si les interrupteurs ne sont pas câblés en usine dans le servomoteur, il est nécessaire de contrôler l'arrêt aux positions de fin de course :

Le servomoteur rotatif ne peut être utilisé temporairement sans capot et relié à des équipements électriques, par exemple le potentiomètre, le limiteur de course ou le positionneur 7020A, qu'au moment de l'essai ou lors de travaux de réglage indispensables.

Pendant ce processus, il n'y a pas de protection contre certaines pièces soumises à des tensions dangereuses, nues, en mouvement et rotatives. L'exécution non conforme ou imprudente des travaux de réglage peut entraîner la mort ou de graves dommages corporels ou matériels.

Il est interdit d'utiliser le servomoteur rotatif sans capot à une autre fin que celle décrite ci-dessus.

Utiliser un tournevis isolé pour actionner les galets commutateurs des interrupteurs DE conformément au schéma de raccordement Fig. 9, page 19 et vérifier si les interrupteurs correspondants coupent bien le moteur.

Le cas échéant, remplacer les cavaliers utilisés pour le moteur.

6. AJOUT ULTÉRIEUR D'ACCESSOIRES

6.1 Montage du module de potentiomètre



Danger

Mettre le servomoteur hors tension avant de commencer à travailler !

1. Dévisser l'équerre avec le condensateur.
2. Si le servomoteur est équipé d'un chauffage, la plaque de retenue du potentiomètre [5] se trouve déjà dans le servomoteur et elle peut être utilisée pour le montage du potentiomètre. Insérer le potentiomètre R1 [1] dans la plaque de retenue [5] et le fixer à l'aide d'une roue dentée et d'un écrou. Poser 2 anneaux de blocage sur les pignons du potentiomètre [8] et fixer les pignons sur l'arbre du potentiomètre. Souder le câble du potentiomètre au potentiomètre, le faire descendre par le trou Ø8 et le brancher sur la fiche de la partie inférieure [2] rouge-28, gris-29, jaune-30. Visser la fiche de la partie inférieure [2] à la plaque de retenue du potentiomètre [5] à l'aide de vis à six pans creux M2,5x6 [4].
3. Si aucun chauffage n'a encore été monté, clipser l'entretoise [9] dans la plaque de retenue du potentiomètre [5]. Remplacer la vis à six pans creux du chapeau d'engrenage par le boulon d'écartement M4x22 [7]. Introduire la plaque de retenue du potentiomètre [5] dans le servomoteur, clipser l'entretoise [9] dans le chapeau d'engrenage et visser la plaque de retenue sur le boulon M4x22 [7] avec la vis à six pans creux M4x6 [6]. Déplacez légèrement le module de potentiomètre vers la roue du potentiomètre/l'arbre à cames lors du serrage afin de garantir un jeu minimal de l'engrenage. Insérer l'équerre avec le condensateur dans la plaque de retenue du potentiomètre [5] et la visser avec la vis à six pans creux M4x6.

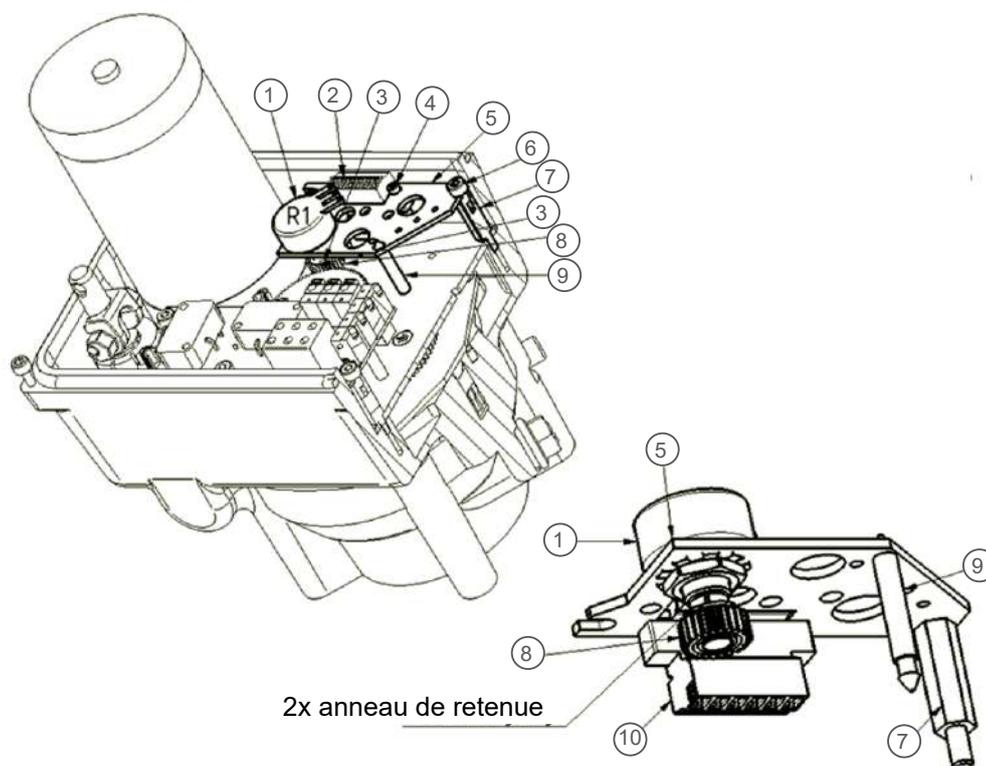


Fig. 5: Montage du potentiomètre

6.2 Montage des deux limiteurs de course supplémentaires (2EZ)



Danger

Mettre le servomoteur hors tension avant de commencer à travailler !

1. Retirer deux vis à six pans creux [1] du circuit imprimé de l'interrupteur principal. À la place, visser deux boulons d'espacement [3].
2. Clipser l'entretoise [2] dans le circuit imprimé de l'interrupteur principal.
3. Clipser le circuit imprimé de l'interrupteur supplémentaire [4] sur l'entretoise [2] et le visser avec les vis à six pans creux disponibles [1].
4. Régler les cames de commutation conformément aux instructions. À cet égard, voir la section 5.2

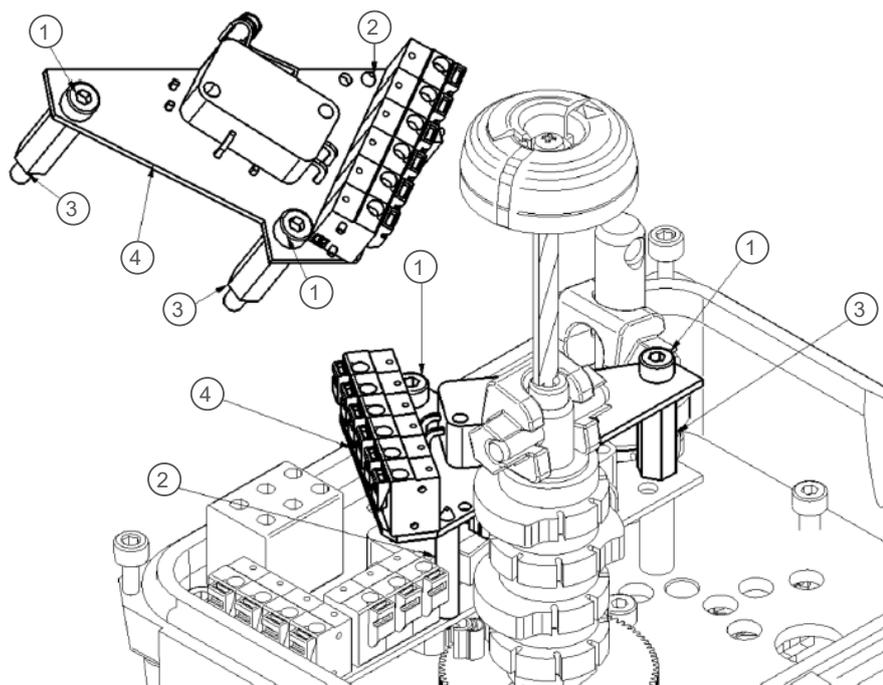


Fig. 6: Montage des deux limiteurs de course supplémentaires (2EZ)

6.3 Montage du positionneur 7020A



Danger

Mettre le servomoteur hors tension avant de commencer à travailler !

1. Retirez les deux vis indiquées.



2. Montez les boulons d'espacement à ces emplacements.

Boulon d'espacement
M4 x 38 mm

Rondelle 1,6mm
(uniquement sans
2EZ)

Boulon d'espacement
M4 x 22 mm
(uniquement sans 2EZ)



Boulon d'espacement
M4 x 85 mm

3. Posez la plaque d'adaptation sur les boulons d'espacement et le support du condensateur, puis fixez-la à l'aide des vis à tête fraisée en métal. **IMPORTANT** : Les trous percés dans la plaque ne sont pas symétriques, le trou le plus périphérique se trouve en haut à gauche (image de droite). Le trou en bas à droite reste libre.



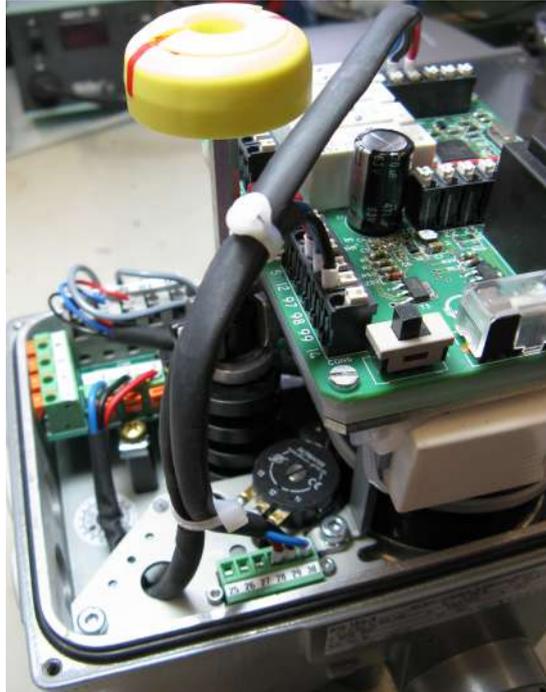
- Fixez la plaque d'isolation avec les 4 vis à tête fraisée en plastique jointes. Serrez les vis impérativement à la main afin de ne pas détruire le filetage.



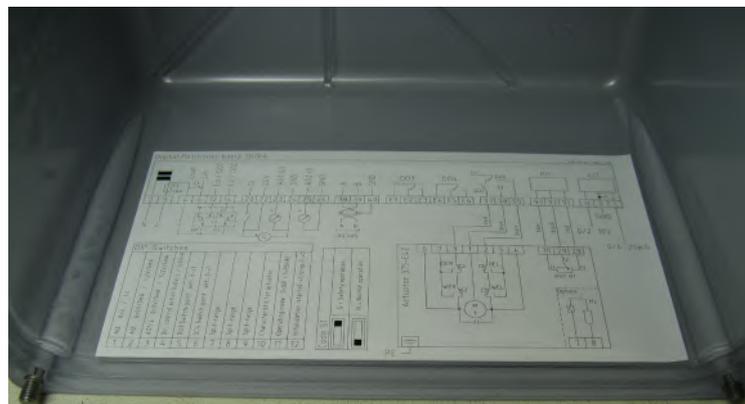
- Montez le circuit imprimé du positionneur 7020A. Pour ce faire, placez les entretoises en plastique au-dessus des 4 trous filetés situés aux coins de la plaque d'isolation. Insérez les vis à tête cylindrique à fente (M3) dans les trous du circuit imprimé, puis posez le circuit imprimé sur la plaque d'isolation. Serrez les 4 vis. Veillez à ce que les entretoises restent bien entre la plaque d'isolation et le circuit imprimé.



6. Procédez au câblage du circuit imprimé et du servomoteur avec les câbles joints et en respectant le schéma de raccordement, joint également.



7. Après le montage du positionneur, collez le schéma de raccordement à l'intérieur du capot du servomoteur, sur le côté.



7. POSITIONNEUR 7020A

7.1 Utilisation conforme

Le positionneur numérique baelz 7020A commande le servomoteur au niveau de la valeur du signal de positionnement : 0(2)-10 V, 0(4)-20 mA.

Pour garantir une utilisation conforme, s'assurer que la désignation du type susmentionnée correspond à la plaque signalétique sur le positionneur avant de commencer toute mesure. Les indications figurant sur la plaque signalétique sont déterminantes pour les caractéristiques techniques du positionneur et les exigences imposées à l'alimentation électrique.

Toute utilisation pour d'autres tâches divergeant de l'utilisation prévue susmentionnée ainsi que l'utilisation dans d'autres conditions que les conditions admissibles est considérée comme une utilisation non conforme. En cas d'utilisation non conforme, l'opérateur assume seul le risque pour les personnes et l'appareil ainsi que pour les autres biens matériels !

L'utilisation conforme comprend également le respect des prescriptions de prévention des accidents et des normes DIN VDE ainsi que la mise en œuvre sûre de toutes les mesures décrites dans ce mode d'emploi, en tenant compte des règles techniques usuelles.

7.2 Modes de fonctionnement et utilisations possibles

 **Astuce** : Pour obtenir plus d'informations et connaître les fonctions avancées, reportez-vous au mode d'emploi baelz 7020.

7.2.1 Mode standard avec les interrupteurs DIP

Les interrupteurs DIP permettent d'effectuer les configurations et les processus les plus importants (voir section 7.4).

Si l'interrupteur DIP 11 est réglé sur 0, 7020A est en mode standard.

En mode standard, tous les interrupteurs DIP sont actifs et le fonctionnement de 7020A peut être adapté. Les fonctions disponibles dans le mode standard et ne pouvant pas être modifiées sont décrites à la section 6.1 du mode d'emploi baelz 7020.

7.2.2 Mode standard avec Modbus VT100 ou adressage direct

En mode standard, Baelz 7020A peut être commandé avec Modbus VT100. Pour ce faire, un écran virtuel 7020A et un clavier virtuel 7020A sont transmis. Avec un adressage direct Modbus, par exemple avec une commande centralisée de bâtiment, il est également possible d'accéder au statut et d'utiliser ou configurer l'appareil. (Voir annexe A du mode d'emploi baelz 7020). Les réglages des interrupteurs DIP sont conservés. Les valeurs utilisées uniquement en mode Modbus peuvent également être modifiées en mode standard, mais la modification ne sera effective qu'en mode Modbus.

7.2.3 Mode Modbus

Si l'interrupteur DIP 11 est réglé sur 1, 7020A est en mode Modbus. En mode Modbus, 7020A dispose d'une flexibilité maximale et il peut être configuré et utilisé avec Modbus VT100 ou via un adressage direct Modbus, par exemple avec une commande centralisée de bâtiment. À cet égard, voir le mode d'emploi séparé « Positionneur numérique Baelz 7020 - instructions pour le mode Modbus »

7.2.4 Mode normal et sécurité

En mode normal, la position de la vanne est commandée par la valeur de consigne au niveau de l'entrée analogique AI2. Sur l'illustration ci-contre, l'interrupteur N↔S est sur fonctionnement normal (N). En fonctionnement normal, il n'est pas permis de raccorder des commandes externes aux bornes 12 et 14.

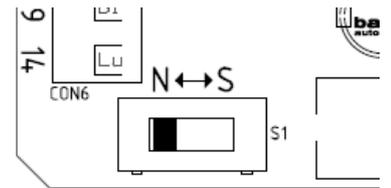


Fig. 7: Interrupteur N↔S

7.2.4.1 Mode sécurité : détecteur de gel et de surchauffe

En mode sécurité, même en cas de défaillance ou de perturbation du micro-contrôleur, le servomoteur peut être mis en position sûre (sorti / rentré en fonction de la direction d'action de la vanne).

Pour utiliser Baelz 7020A avec un détecteur externe de gel ou de surchauffe, réglez l'interrupteur N↔S sur le mode sécurité (S). Raccordez le détecteur de gel ou de surchauffe en tenant compte de la fonction souhaitée et de la priorité. Tenez aussi compte de la direction d'action ! Voir schéma de raccordement, mode d'emploi de baelz 7020)

7.2.5 Commande 3 points avec signal de sortie continu

1. Régler et raccorder (L/N) l'appareil comme décrit précédemment et l'initialiser de la façon décrite à la section 7.5.2 .
2. Si vous souhaitez désactiver les messages d'erreur, réglez l'interrupteur- DIP 11 sur 1 (« ON ») et modifiez les valeurs suivantes avec WinBas Tools (voir mode d'emploi de baelz 7020) dans la rubrique « CA » :
 - AD sur 0
 - EFP sur 0.0 %
 - LA sur 1

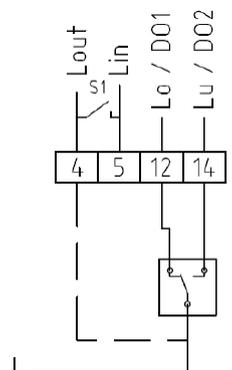


Fig. 8: Schéma de raccordement signal 3 points

(Si vous acceptez les messages d'avertissements signalés par la LED rouge, vous pouvez sauter le point 2. L'appareil fonctionne quand même.)

3. Régler l'interrupteur N↔S (Fig. 7, ci-dessus) sur « S » et poser les câbles restants comme le montre Fig. 8 (l'alimentation électrique ne doit pas être coupée).
4. Vous pouvez ensuite capturer le signal correspondant aux sorties analogiques AO1 et AO2.

IMPORTANT : Avant toute nouvelle initialisation, retirez les raccordements des bornes 12 et 14 et réglez l'interrupteur N↔S sur fonctionnement normal (N).

7.3 Raccordement électrique

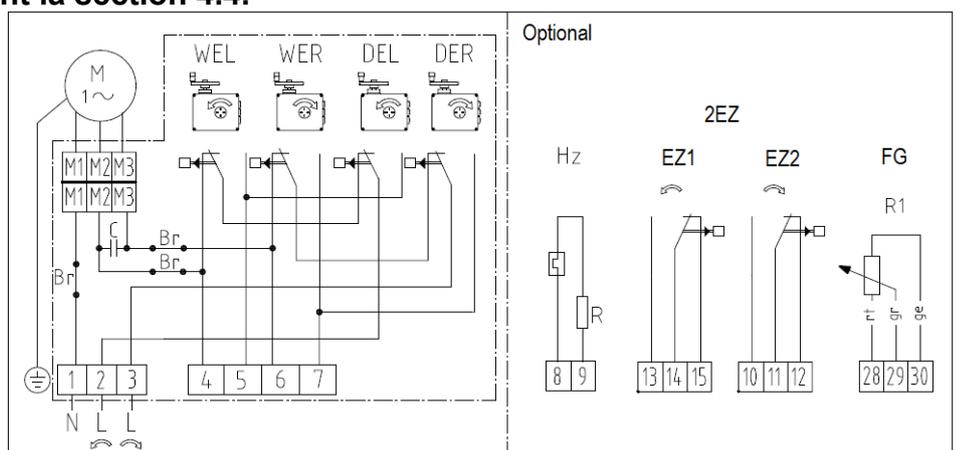


Danger

Mettre le servomoteur hors tension avant de commencer à travailler ! Voir également la section 4.4.

7.3.1 Schéma de raccordement

Fig. 9: Schéma de raccordement servomoteur de base



BA_375-E42_02_DEF_MJ_3721

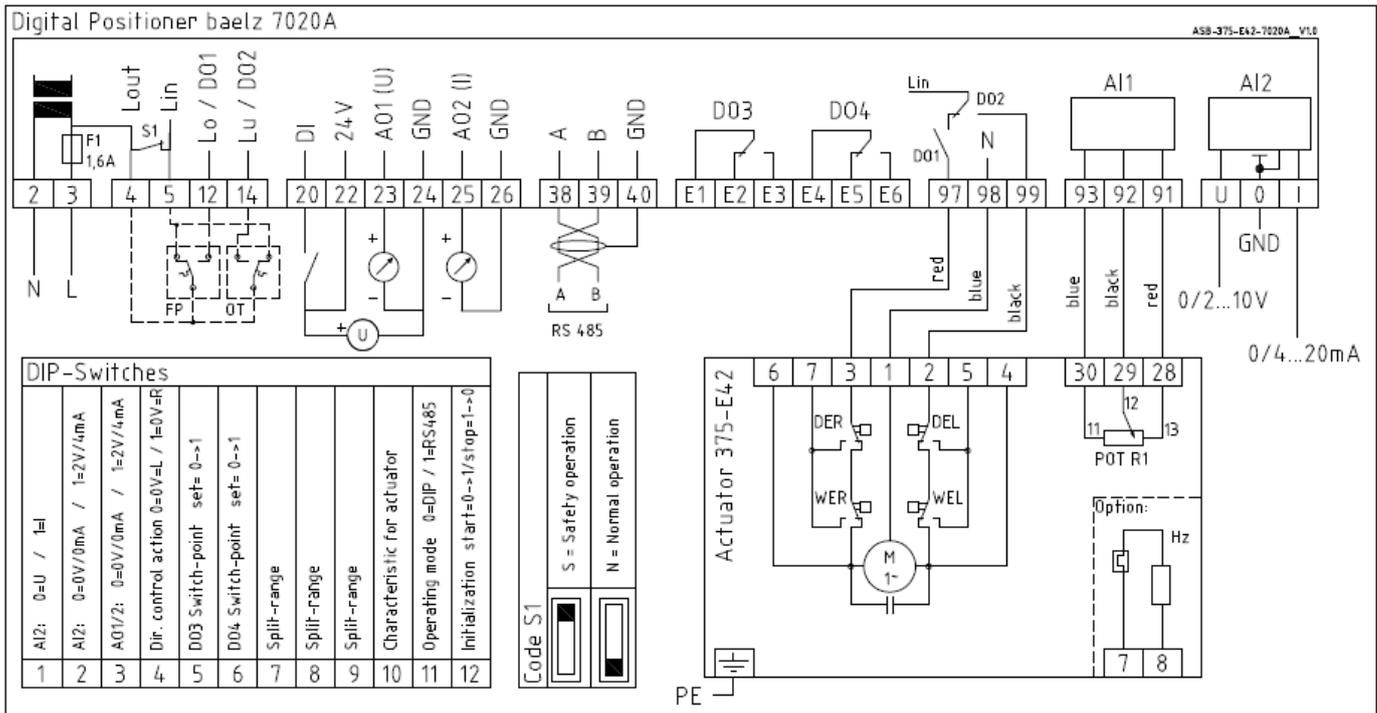
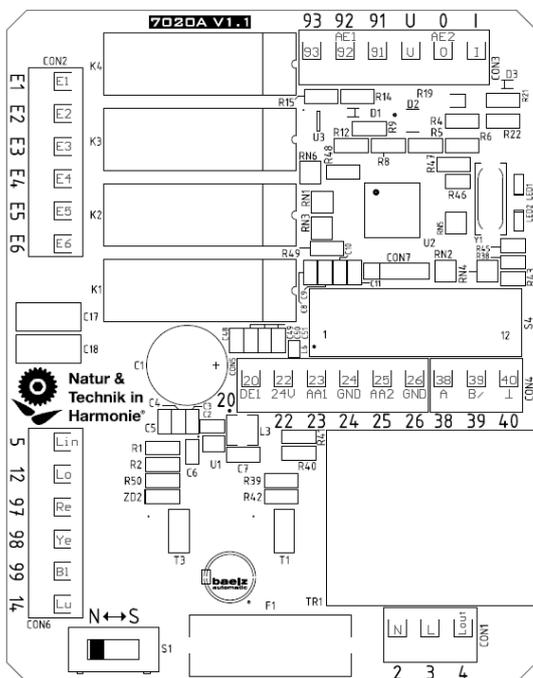


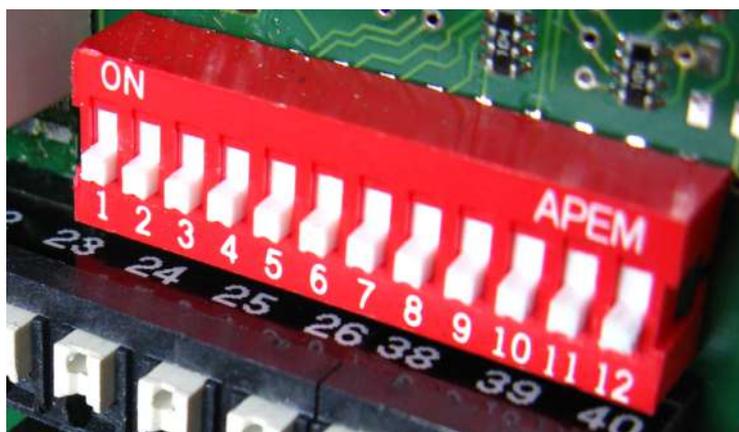
Fig. 10: Schéma de raccordement avec positionneur 7020A

7.3.2 Affectation des bornes



| Bornes de connexion | Affectation | Remarque |
|------------------------|--|---|
| 2, 3 | Bornes d'alimentation | Tenir compte du schéma de raccordement pour une affectation correcte. |
| 4, 5, 12, 14 | Peuvent être affectées à une commande extérieure supérieure (détecteur de gel ou de surchauffe). | Pour une commande extérieure, l'interrupteur N↔S doit être sur « S » (mode sécurité). |
| 20, 22 | Entrée numérique pour un interrupteur. L'interrupteur bascule entre deux états, par exemple « ouvert / fermé » ou « été / hiver ». | |
| 23, 24, 25, 26 | Sortie analogique du positionneur avec tension ou courant. | Les sorties analogiques peuvent être raccordées simultanément. |
| 38, 39, 40 | Bornes de connexion Modbus | |
| 91, 92, 93 | Bornes de connexion du potentiomètre | |
| U, 0, I | Valeur de consigne d'entrée pour la position de la vanne | IMPORTANT ! Pour la position de l'interrupteur DIP 1, voir la section 7.4 |
| E1, E2, E3, E4, E5, E6 | Bornes pour 2 sorties numériques | IMPORTANT ! Pour la position des interrupteurs DIP 5 et 6, voir la section 7.4 |
| 97, 98, 99 | Bornes de connexion du moteur | Le câblage effectué en usine dépend du type de servomoteur |

7.4 Configuration des interrupteurs DIP



Lors de la livraison, tous les interrupteurs DIP sont réglés sur 0, comme sur l'illustration.

| Interrupteur | Fonction | Position 1 « ON » | Position 0  |
|--------------------|--|--|--|
| DIP 1 | Entrée de la valeur de consigne : tension, V ou courant, mA ? | Courant, mA | Tension, V |
| DIP 2 | Entrée de la valeur de consigne à partie de 0 V / 0 mA ou 2 V / 4 mA ? | 2-10 V / 4-20 mA | 0-10 V / 0-20 mA |
| DIP 3 | Sortie analogique à partir de 0 V / 0mA ou 2 V / 4 mA ? | 2-10 V et / ou 4-20 mA | 0-10 V et / ou 0-20 mA |
| DIP 4 | Sens d'action : La vanne se ferme-t-elle lorsque le servomoteur tourne dans le sens horaire ou anti-horaire ? (Indicateur de position dans le capot) | Le servomoteur tourne dans le sens horaire → vanne fermée | Le servomoteur tourne contre le sens horaire → vanne fermée |
| DIP 5 | La position actuelle du servomoteur est enregistrée comme position de commutation supplémentaire « 2EZ-1 ». Voir schéma de raccordement, page 20. | | De 0 à 1 → Enregistrement de la pos. speichern  = 2 % |
| DIP 6 | La position actuelle du servomoteur est enregistrée comme position de commutation supplémentaire « 2EZ-2 ». Voir schéma de raccordement, page 20. | | De 0 à 1 → Enregistrement de la pos. de commutation  = 98 % |
| DIP 7, 8, 9 | Ces trois interrupteurs DIP définissent la fonction : linéaire / split range / 11 points / inversé | | cf. Fig. 12, page 23  = linéaire |
| DIP 10 | Définit la courbe caractéristique de la vanne sur la base de celle du servomoteur, voir page 23. | Courbe caractéristique du servomoteur inversée et exponentielle, comportement de la vanne linéaire | Courbe caractéristique du servomoteur linéaire, comportement de la vanne exponentiel |
| DIP 11 | Sélectionne le mode standard ou Modbus | Mode Modbus | Mode standard |
| DIP 12 | Déclenche la course d'initialisation Après la course d'initialisation, remettre sur 0 (cf. section 7.5.2) | | De 0 à 1 → démarrage de la course d'initialisation |
| N↔S | Sélectionne le mode normal ou sécurité | Position « S » = mode sécurité | Position « N » = mode normal |

BA 375-E42-02-DEF MJ 3721

Fig. 11: Affectation des interrupteurs

 réglage d'usine

7.4.1 Les interrupteurs DIP en détail :

DIP1 et DIP2 :

sont analysés en même temps :

DIP1 : 0 = tension → DIP2 : 0 = 0-10 V ou 1 = 2-10 V.

DIP1 : 1 = courant → DIP2 : 0 = 0-20 mA ou 1 = 4-20 mA.



Attention

Raccorder une source de tension à la borne U ou une source de courant à la borne I, mais jamais les deux en même temps.

DIP3 :

L'interrupteur DIP 3 permet de configurer simultanément les sorties analogiques AO1 et AO2 (voir schéma de raccordement, Fig. 10, page 20). L'interrupteur DIP 3 permet de définir la mise à l'échelle des deux sorties analogiques. Si DIP3 = 0, AO1 est réglée sur 0-10 V et AO2 sur 0-20 mA (réglage d'usine), si DIP3 = 1, AO1 est réglée sur 2-10 V et AO2 sur 4-20 mA. En mode Modbus, il est possible de configurer séparément AO1 et AO2.

 **Astuce :** Avec 2-10 V ou 4-20 mA, une perte de signal (= 0 V / 0 mA) peut être identifiée clairement.

DIP4 :

L'interrupteur DIP 4 modifie la direction d'action du servomoteur.

Il n'est possible de modifier la direction de l'action que si l'appareil a été initialisé. Si l'appareil n'a pas été initialisé, le réglage est le suivant : la vanne se ferme lorsque le servomoteur tourne contre le sens horaire.

De même, il n'y a pas de modification de la direction de l'action pendant la course d'initialisation, et ce, que l'appareil ait été initialisé avant la course d'initialisation ou non.

Ne pas confondre direction de l'action et chauffage/refroidissement ! En mode standard, le chauffage s'effectue lorsque les interrupteurs DIP 7, 8 et 9 sont sur 0. En mode standard, le refroidissement s'effectue lorsque les interrupteurs DIP 7, 8 et 9 sont sur 1. En mode standard, le split range peut être combiné au chauffage, mais pas au refroidissement. En mode Modbus, le split range peut être combiné aussi bien avec le chauffage qu'avec le refroidissement.

DIP5 : Permet d'enregistrer la grandeur de réglage actuelle comme position de commutation « 2EZ-1 » lors d'une commutation de 0 à 1. Pas de fonction en cas de commutation de 1 à 0. Lors de la mise en marche de 7020A, DIP5 peut tout à fait être réglé sur 1 ; la position actuelle n'est pas enregistrée.

DIP6 : Permet d'enregistrer la grandeur de réglage actuelle comme position de commutation « 2EZ-1 » lors d'une commutation de 0 à 1. Pas de fonction en cas de commutation de 1 à 0. Lors de la mise en marche de 7020A, DIP6 peut tout à fait être réglé sur 1 ; la position actuelle n'est pas enregistrée.

DIP7, DIP8 et DIP9 :

Ces 3 interrupteurs DIP définissent ensemble la fonction split range au niveau de l'entrée analogique 2 (AI2).

| Fonction | DIP n° 7 | DIP n° 8 | DIP n° 9 |
|--|----------|----------|----------|
| Linéaire, 1:1 | 0 | 0 | 0 |
| Split range : split 50 %, offset 0 % | 1 | 0 | 0 |
| Split range : split 50 %, offset 50 % | 0 | 1 | 0 |
| Split range : split 33,3 %, offset 0 % | 1 | 1 | 0 |
| Split range : split 33,3 %, offset 33,3 % | 0 | 0 | 1 |
| Split range : split 33,3 %, offset 66,6 % | 1 | 0 | 1 |
| Courbe caractéristique en 11 points | 0 | 1 | 1 |
| Inversé : 0 devient 100 et 100 devient 0 % | 1 | 1 | 1 |

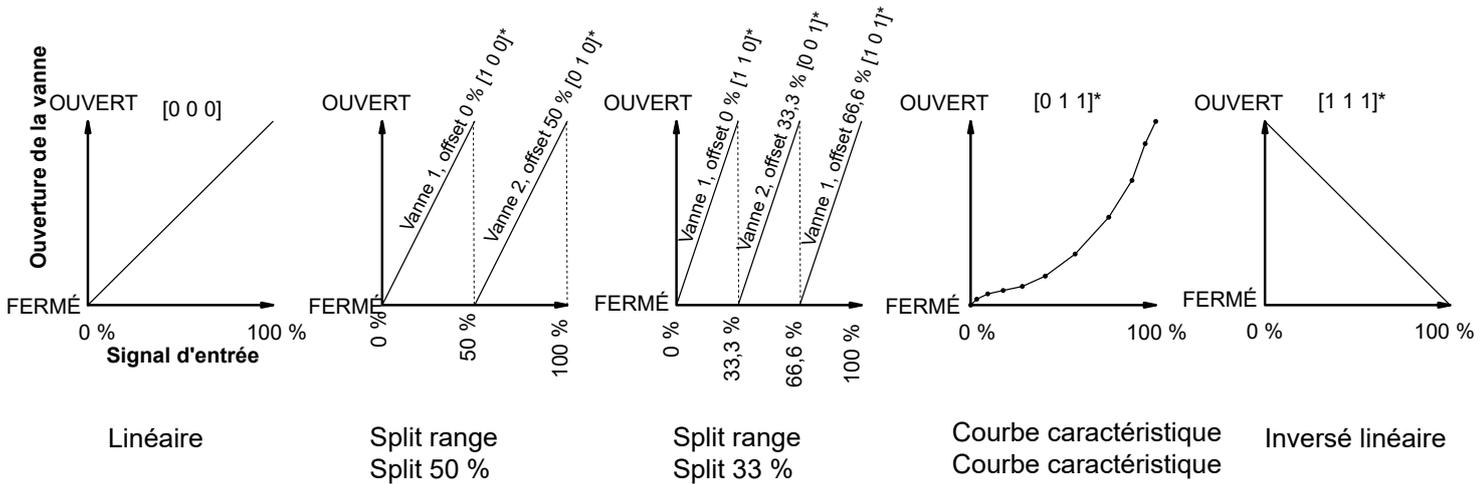


Fig. 12: Représentation graphique de la sélection de fonction avec les interrupteurs DIP 7, 8, et 9 DIP10 :

Une courbe caractéristique du servomoteur peut permettre d'influencer indirectement une courbe caractéristique de la vanne. Par exemple, si la courbe caractéristique de la vanne est exponentielle, une courbe caractéristique inversée et exponentielle du servomoteur peut générer une courbe caractéristique linéaire, voir l'illustration ci-dessous.

La courbe caractéristique du servomoteur (DIP10) peut également être combinée aux courbes caractéristiques pouvant être sélectionnées avec DIP7, 8, 9 (par exemple split range). Le micro-contrôleur traite d'abord la courbe caractéristique de DIP 7, 8, 9 et seulement ensuite celle de DIP10.

En mode Modbus, il est possible de sélectionner deux autres courbes caractéristiques : exponentielle et carrée inversée exponentielle.

| Courbe caractéristique souhaitée | Interrupteur DIP 10 | Courbe caractéristique de la vanne | Courbe caractéristique du servomoteur | Résultat sur la vanne |
|----------------------------------|---|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Exponentielle | <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 0 | | | |
| Carrée | La courbe caractéristique du servomoteur ne peut être sélectionnée qu'en mode Modbus. | | | |
| Linéaire | <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0 | | | |
| Exponentielle | La courbe caractéristique du servomoteur ne peut être sélectionnée qu'en mode Modbus. | | | |
| Linéaire | <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 0 | | | |

● = réglage d'usine

DIP11 :

L'interrupteur DIP 11 définit le mode de fonctionnement : 1 = mode Modbus, 0 = fonctionnement standard.

Le mode de fonctionnement standard permet d'amener l'appareil dans un état normal défini.

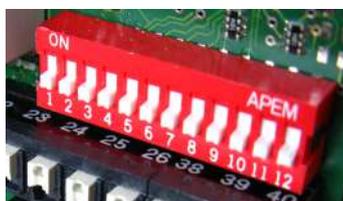
DIP12 :

Déclenche une course d'initialisation lors de la commutation de 0 à 1. Lors de la mise en marche de 7020A, DIP12 peut tout à fait être réglé sur 1 ; la course d'initialisation n'est pas déclenchée.

Tant que DIP12 est réglé sur 1, les défaillances ou alarmes se produisant en fonctionnement normal ne seront pas affichées. Ainsi, il est possible de distinguer les défaillances se produisant pendant l'initialisation de celles se produisant en fonctionnement normal. Une fois la course d'initialisation achevée, réglez DIP12 sur 0 (après que les éventuelles défaillances ont été analysées) afin que les défaillances se produisant éventuellement en fonctionnement normal soient signalées par la LED rouge. Voir aussi la section 7.5.2, Initialisation.

7.5 Mise en service

7.5.1 Démarrage rapide



1. Régler les interrupteurs DIP
2. Mettre sous tension
3. Lancer la course d'initialisation

7.5.2 Initialisation

Si l'appareil n'est pas initialisé, la LED verte clignote. La LED rouge clignote lorsque la position du potentiomètre n'est pas optimale pour une course d'initialisation. (Signification de l'affichage LED, voir section 7.5.3) Une course d'initialisation reste possible, mais elle dure environ 1 course de vanne de plus. Lors d'une course d'initialisation réussie, le servomoteur atteint les extrémités de sa course. Le potentiomètre et la position de le servomoteur sont synchronisés. La course de le servomoteur et l'hystérésis de commutation sont calculées.

Commutez l'interrupteur DIP 12 de 0 à 1 pour déclencher la course d'initialisation. Pendant la course d'initialisation, la LED rouge s'allume.

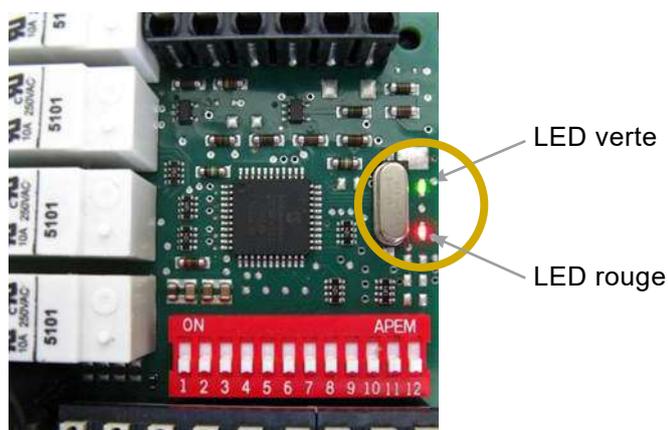
Après une course d'initialisation réussie, seule la LED verte s'allume. Pour voir les défaillances, consulter le tableau de messages d'erreur lors de l'initialisation à la page <AE>.

Tant que l'interrupteur DIP 12 est réglé sur 1, les défaillances ou alarmes se produisant en mode normal ne s'affichent pas. Ainsi, il est possible de distinguer les défaillances se produisant pendant l'initialisation de celles se produisant en fonctionnement normal.

Une fois la course d'initialisation achevée, commutez DIP12 sur 0 afin que les défaillances se produisant éventuellement en fonctionnement normal puissent être signalées par la LED rouge.

(Si l'appareil n'a pas été initialisé avant la course d'initialisation, il se place en position 50 % à la fin de la course d'initialisation. Si vous commutez DIP 12 sur 0, Baelz 7020A suit le signal d'entrée de la valeur de consigne au niveau de l'entrée analogique 2.)

7.5.3 Signification de l'affichage LED



| | Affichage LED | Affichage LED | Signification |
|---|---------------|---------------------------------|---|
| 1 | ● ● | vert éteint rouge éteint | L'appareil est arrêté. |
| 2 | ● ● | vert éteint rouge allumé | La course d'initialisation est en cours. |
| 3 | ★ ● | vert clignote rouge éteint | L'appareil n'est pas initialisé. Le potentiomètre est idéalement placé pour la course d'initialisation (entre 7,5 et 17,5 %). |
| 4 | ★ ● | vert clignote rouge allumé | L'appareil n'est pas initialisé. Le potentiomètre n'est pas idéalement placé pour la course d'initialisation. L'initialisation est possible, mais pas dans un délai optimal. (Si la LED rouge vacille, le potentiomètre est situé à la limite de la zone optimale, ce qui reste correct.) |
| 5 | ★ ★ | vert clignote rouge clignote | Erreur pendant la course d'initialisation. L'appareil n'est pas initialisé. La LED rouge indique le code de l'erreur en clignotant : clignote 3x, pause, clignote 3x, pause → code d'erreur 3. Voir aussi la section 7.6.1. |
| 6 | ● ● | vert allumé rouge éteint | L'appareil est initialisé. Aucune erreur. |
| 7 | ● ● | vert allumé rouge allumé | Après la mise en marche, les LED clignotent deux secondes pour que vous puissiez vous assurer de leur bon fonctionnement. Si les deux LED restent allumées : l'appareil est défectueux. Veuillez contacter Baelz. |
| 8 | ● ★ | vert allumé rouge clignote | L'appareil est initialisé. DIP 12 sur 1 → défaillance après la course d'initialisation, voir la section 7.6.1 DIP 12 sur 0 → défaillance ou alarme en mode normal, voir la section 7.6.2. |

7.6 Perturbations

7.6.1 Messages d'erreur lors de l'initialisation

Après une course d'initialisation réussie, seule la LED verte s'allume.

Si la LED rouge clignote, c'est qu'une erreur s'est produite pendant la course d'initialisation.

La première erreur qui se produit pendant la course d'initialisation est affichée. Si la LED verte s'affiche, c'est que l'appareil était déjà initialisé avant la course d'identification actuelle. Si la LED verte clignote, c'est qu'il n'y a pas encore eu d'initialisation réussie.

La LED rouge indique des erreurs pendant l'initialisation de cette façon :

Code d'erreur 1 : * pause * pause * etc.

Code d'erreur 2 : ** pause ** pause ** etc.

etc. jusqu'à ...

Code d'erreur 8 : **** pause **** pause **** etc.

| Code d'erreur | Erreur | Dépannage |
|---------------|--|---|
| 1 → 1 x * | Statut non valide de la course d'initialisation. Cause éventuelle : perturbation CEM. | Éliminer la source de la perturbation. |
| 2 → 2 x * | Défaillance de la sonde au niveau de l'entrée analogique AI1 : aucun signal du potentiomètre | Contrôler les bornes de connexion 91, 92, 93 (voir le schéma de raccordement, Fig. 10, page 20). Remplacer le potentiomètre le cas échéant. |
| 3 → 3 x * | La valeur du potentiomètre au niveau d'AI1 est trop faible. Cause éventuelle : perturbation CEM. | Éliminer la source de la perturbation. Remplacer le potentiomètre le cas échéant. |
| 4 → 4 x * | La valeur du potentiomètre au niveau d'AI1 est trop élevée. Cause éventuelle : perturbation CEM. | Éliminer la source de la perturbation. Remplacer le potentiomètre le cas échéant. |
| 5 → 5 x * | Direction de la course incorrecte | Contrôler les raccordements du moteur (97, 98, 99) et du potentiomètre (91, 92, 93) (voir le schéma de raccordement, Fig. 10, page 20). Éliminer la source de la perturbation. |
| 6 → 6 x * | Obstacle : le potentiomètre ou le moteur ne bouge pas. | Contrôler les raccordements, régler l'interrupteur N↔S sur « N », retirer les obstacles le cas échéant. |
| 7 → 7 x * | L'angle de rotation de l'actionneur est trop grand. | Définir un angle de rotation plus petit pour le servomoteur (< 110°). |
| 8 → 8 x * | L'angle de rotation de l'actionneur est trop petit. | Définir un angle de rotation plus grand pour le servomoteur (> 25°). |

Directement après la course d'initialisation, tant que l'interrupteur DIP 12 est réglé sur 1, la LED rouge n'indique que les erreurs qui se sont produites pendant l'initialisation. Ainsi, il est possible de distinguer clairement les erreurs qui se sont produites pendant la course d'initialisation de celles se produisant en fonctionnement normal. Lorsque l'interrupteur DIP 12 est réglé à nouveau de 1 à 0, les erreurs du fonctionnement normal s'affichent et les éventuelles erreurs de la course d'initialisation ne s'affichent plus.

7.6.2 Erreurs en fonctionnement normal

En fonctionnement normal, la LED verte est allumée.

Si la LED rouge clignote, c'est qu'il y a une erreur pendant le fonctionnement normal.

L'interrupteur DIP 12 doit être réglé sur 0.

La LED rouge signale les erreurs en fonctionnement normal de la manière suivante : ( = clignotement long,  = clignotement court)

Code d'erreur 1 :            pause            pause etc.

Code d'erreur 2 :            pause            pause etc.

etc. jusqu'à ...

Code d'erreur 6 :           pause            pause etc.

Plusieurs codes d'erreur peuvent être affichés en même temps :

Codes d'erreur 3, 5 :           pause       pause

La LED rouge clignote 10 fois entre les pauses (1,6 s) car 10 codes d'erreur au maximum peuvent être indiqués.

Les codes d'erreur 7 à 10 sont réservés à d'autres alarmes et ne sont pas affectés.

| Code d'erreur | Erreur | Dépannage |
|---------------|---|---|
| 1 | Défaillance de la sonde au niveau de l'entrée analogique AI1 : aucun signal du potentiomètre | Contrôler les bornes de connexion 91, 92, 93. Voir schéma de raccordement, Fig. 10, page 20. |
| 2 | Défaillance de la sonde au niveau de l'entrée analogique AI2 : aucun signal de la valeur de consigne | Contrôler les bornes de raccordement U, 0, I. Voir schéma de raccordement, Fig. 10, page 20. |
| 3 | Alarme 1 : une position de commutation supplémentaire (2EZ-1) ou un autre seuil a été atteint(e). | Alarme d'information : 2EZ-1 est réglée par DIP 5. |
| 4 | Alarme 2 : une position de commutation supplémentaire (2EZ-2) ou un autre seuil a été atteint(e). | Alarme d'information : 2EZ-2 est réglée par DIP 6. |
| 5 | Alarme 3 : écart trop important. | Désactiver le détecteur de gel / surchauffe. Réinitialiser Baelz 7020A. |
| 6 | Alarme 4 : les extrémités de la course du potentiomètre sont imprécises ou il y a des obstacles. | Désactiver le détecteur de gel / surchauffe. Réinitialiser Baelz 7020A. |
| 7-10 | Réservé aux alarmes 5-8, non encore définies | Aucune erreur possible |

BA 375-E42 02 DEF MJ 3/21

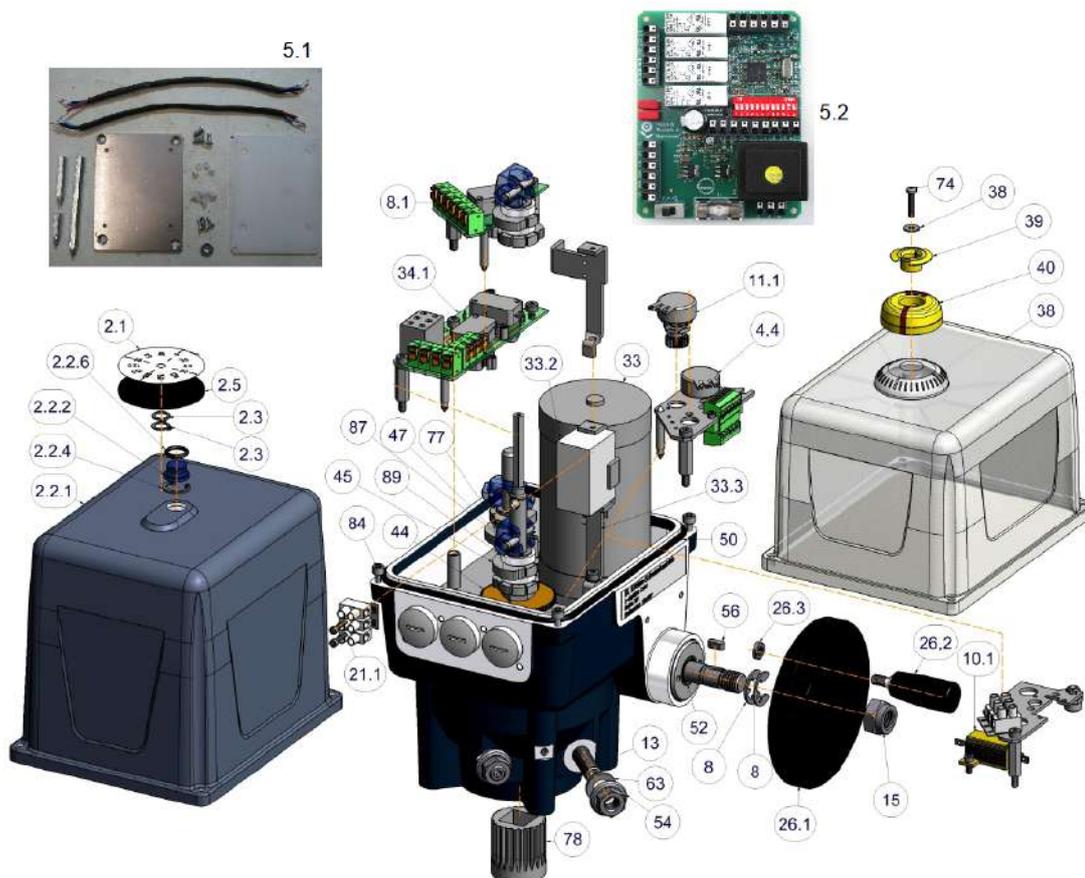
7.7 Caractéristiques techniques

| Tableau 4. Caractéristiques techniques, baelz 7020A | |
|---|--|
| Tension du réseau | 230 VAC -15 % / +10 %, 50 / 60 Hz, Option : 115 VAC 50 / 60 Hz, 24 VAC 50 / 60 Hz |
| Fusible | interne 1,6 A/T |
| Puissance absorbée | env. 5 VA |
| Indice de protection | IP 42 |
| Température ambiante | 0 à 50 °C |
| Température de transport / stockage | - 25 à +65 °C |
| Humidité ambiante | 5 à 90 % h. r. (sans condensation) |
| Dimensions LxHxP | env. 105 x 82 x 32 mm |
| Tension d'alimentation EN | 24 V DC, I _{max} = 5 mA |
| Entrée numérique | 1 réglable avec un logiciel, I _{max} 5mA, low=0...5VDC, high=9...38VDC, Re=5,5kΩ |
| Sorties numériques | 2 contacts inverseurs auxiliaires sans potentiel réglables, max. 250 VAC, 4A Charge de contact minimale : 10 V / 100 mA |
| 2 signaux de sortie | Sortie 1 : 0/2...10 V / charge min. 5kΩ Sortie 2 : 0/4...20 mA / charge max. 300Ω État à la livraison : 0...10 V et 0...20 mA |
| Signal d'entrée | 0/2...10V / Re 63kΩ, 0/4...20mA / Re 200Ω, précision de la mesure 0,1% |
| Raccord | Bornes à ressort PUSH IN, longueur de dénudage 8 mm |
| Conducteurs raccordables | Section de raccordement en conducteur en AWG : min. 24 AWG ; max. 16 AWG Un fil / fils fins : min. 0,2 mm ² ; max. 1,5 mm ² Avec embout conforme à DIN 46 228/1 : min. 0,25 mm ² ; max. 1,5 mm ² Avec embout à collerette DIN 46 228/4 : min. 0,25 mm ² ; max. 0,75 mm ² |
| Commande | 12 Interrupteurs DIP / en option : commande améliorée avec RS485 et un logiciel |
| Interface | RS485 Modbus RTU, débit en bauds 2400...19200, 1 bit de départ, 8 données, 1 bit d'arrêt, pas de parité |
| Sauvegarde des données | Semi-conducteur non volatil |
| Poids | env. 0,2 kg |

7.8 Accessoires et options

- Logiciel de paramétrage gratuit (Modbus RTU) - l'interface RS485 est nécessaire !
- Pour les ordinateurs portables avec port USB, nous recommandons de prévoir notre convertisseur d'interface (n°-de commande 5280-051).

8. PIÈCES DE RECHANGE



| Pos. | Désignation | Spare Part |
|-------|--------------------------------|--------------------------|
| 2.1 | Échelle des angles de rotation | turn gauge |
| 2.2.1 | Capot en aluminium | aluminium cover |
| 2.2.2 | Hublot | inspection glass |
| 2.2.4 | Anneau de blocage | circlip |
| 2.2.6 | Joint torique | O-seal |
| 2.3 | Anneau de blocage | circlip |
| 2.5 | Indicateur de position | position indicator |
| 4.4 | Potentiomètre | potentiometer |
| 5.1 | Pièces de montage 7020A | fitting kit |
| 5.2 | Positionneur 7020A | positioner 7020A |
| 8 | Rondelle de blocage | circlip |
| 8.1 | Interrupteurs supplémentaires | additional switches |
| 10.1 | Chauffage | heater |
| 11.1 | Potentiomètre supplémentaire | additional potentiometer |
| 13 | Vis sans tête | setscrew |
| 15 | Écrou hexagonal | hex-nut |
| 21.1 | Borne de moteur 3~ | motor terminal 3~ |
| 26.1 | Volant à main | handwheel |
| 26.2 | Poignée cylindrique | cylindrical handle |
| 26.3 | Écrou hexagonal | hex-nut |
| 33 | Moteur | motor |

| Pos. | Désignation | Spare Part |
|------|--------------------------------|-------------------|
| 33.2 | Condensateur | capacitor |
| 33.3 | Équerre | capacitor bracket |
| 34.1 | Circuit imprimé d'interrupteur | switch board |
| 38 | Capot en plastique | plastic cover |
| 39 | Index mobile | drag indicator |
| 40 | Indicateur | indicator |
| 44 | Roue dentée | gear wheel |
| 45 | Came de commutation | cam |
| 47 | Boulon | bolt |
| 50 | Joint torique | O-seal |
| 52 | Joint | seal ring |
| 54 | Écrou hexagonal | hex-nut |
| 56 | Clavette | feather key |
| 63 | Rondelle élastique | split washer |
| 74 | Vis à tête cylindrique bombée | pan head screw |
| 77 | Excentrique | eccentric |
| 78 | Accouplement | coupling |
| 83 | Rondelle | washer |
| 84 | Vis à tête cylindrique | socket head screw |
| 87 | Cale | shim ring |
| 89 | Rondelle | ring |

Lorsque vous commandez des accessoires ou des pièces de rechange, tenez compte des indications figurant sur la plaque signalétique de votre servomoteur rotatif. Les indications figurant sur la plaque signalétique sont déterminantes pour les caractéristiques techniques des servomoteurs rotatifs et les exigences imposées à l'alimentation électrique.



L'utilisation de pièces de rechange inadéquates peut endommager l'appareil !

Les pièces de rechange doivent satisfaire les exigences techniques définies par le fabricant.

- N'utilisez que des pièces de rechange d'origine !

9. MISE HORS SERVICE ET ÉLIMINATION

Éliminez le servomoteur rotatif conformément aux réglementations et aux lois du pays d'utilisation.

10. DÉPANNAGE

Si le servomoteur rotatif ne fonctionne pas de manière irréprochable, veuillez procéder de la sorte pour remédier à la perturbation :

1. Assurez-vous que le servomoteur rotatif a été monté correctement.
2. Contrôlez les réglages du servomoteur rotatif et les indications de la plaque signalétique.
3. Remédiez aux perturbations à l'aide de la liste de contrôle (page 31).
4. Si la perturbation persiste, veuillez contacter le service clientèle de Baelz.
5. Si vous ne parvenez toujours pas à remédier à la perturbation après avoir contacté Baelz, vous pouvez contacter un collaborateur du service clientèle de Baelz afin de renvoyer l'appareil.

Si vous avez des questions pour le fabricant ou si vous renvoyez votre appareil, veuillez fournir les informations suivantes :

- F.-Nr. (numéro de série = numéro de commande)
- Désignation du type
- Tension d'alimentation et fréquence
- Équipements supplémentaires
- Rapport de perturbation

10.1 Liste de contrôle en cas de perturbations

| Dysfonctionnement | Cause | Remède |
|--|---|---|
| Le servomoteur rotatif ne fonctionne pas | Panne de réseau | Identifier la cause et y remédier |
| | Fusible défectueux (dans l'armoire électrique) | Identifier la cause et y remédier, remplacer le fusible |
| | Servomoteur rotatif raccordé de manière incorrecte | Corriger le raccordement selon le schéma de raccordement (dans le capot) |
| | Court-circuit dû à l'humidité | Identifier la cause, sécher le servomoteur rotatif, remplacer les joints et les vis du capot et / ou poser un couvercle de protection |
| | Court-circuit dû à un raccordement incorrect | Corriger le raccordement |
| | Le bobinage du moteur est endommagé (grillé), par exemple en raison d'une tension trop élevée - circuit électronique défectueux | Identifier la cause, mesurer le courant, comparer les valeurs avec celles de la plaque signalétique et du tableau, démonter le servomoteur rotatif et le renvoyer pour réparation |
| | Chute de tension en raison de câbles de raccordement trop longs et / ou d'une section trop faible | Mesurer le courant avec le servomoteur rotatif, calculer de nouvelles dimensions et remplacer les câbles de raccordement le cas échéant |
| Le servomoteur rotatif fonctionne de manière instable, c'est-à-dire qu'il alterne entre ouvert et fermé | Fluctuations du réseau supérieures à la tolérance admissible | Améliorer les conditions du réseau |
| | Mauvais contact au niveau de l'alimentation | Contrôler et resserrer les raccordements (borniers) |
| Le servomoteur rotatif s'arrête temporairement | Vanne bloquée | Veiller à ce que la vanne se déplace facilement |
| Le servomoteur rotatif n'avance pas jusqu'en position de fin de course. La vanne ne se ferme / s'ouvre pas | Pression de l'installation trop élevée | Ajuster la pression de l'installation |
| | Signal d'entrée défectueux - Signaux parasites - Fluctuations du signal | Contrôler le signal d'entrée du servomoteur rotatif, éliminer la cause de la perturbation |
| Le servomoteur rotatif n'avance pas, ou pas correctement, jusqu'à la position indiquée par le signal d'entrée. | Circuit imprimé principal défectueux | Remplacer le circuit imprimé principal, démonter le servomoteur rotatif et le renvoyer pour réparation le cas échéant |

11. PLANS COTÉS

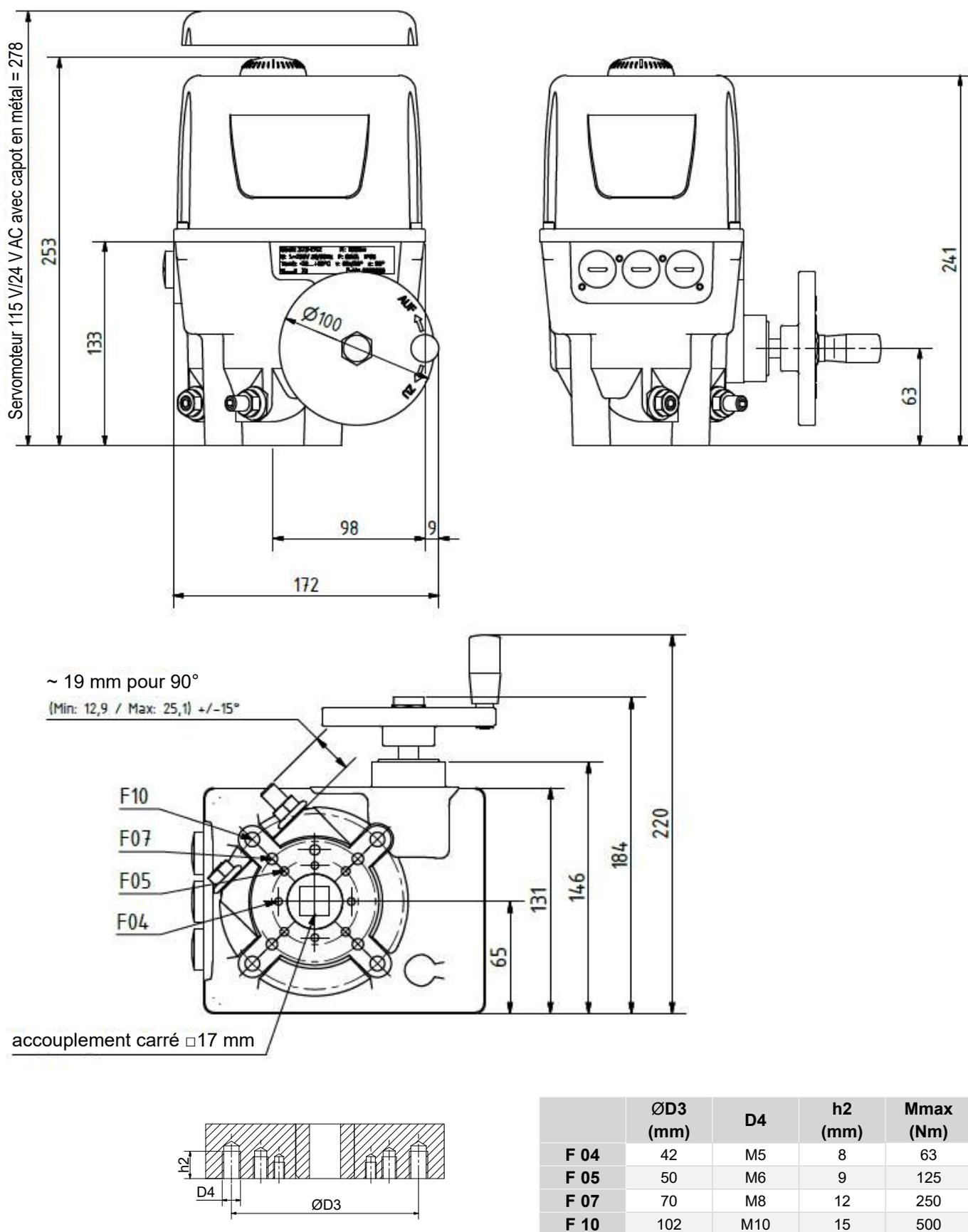
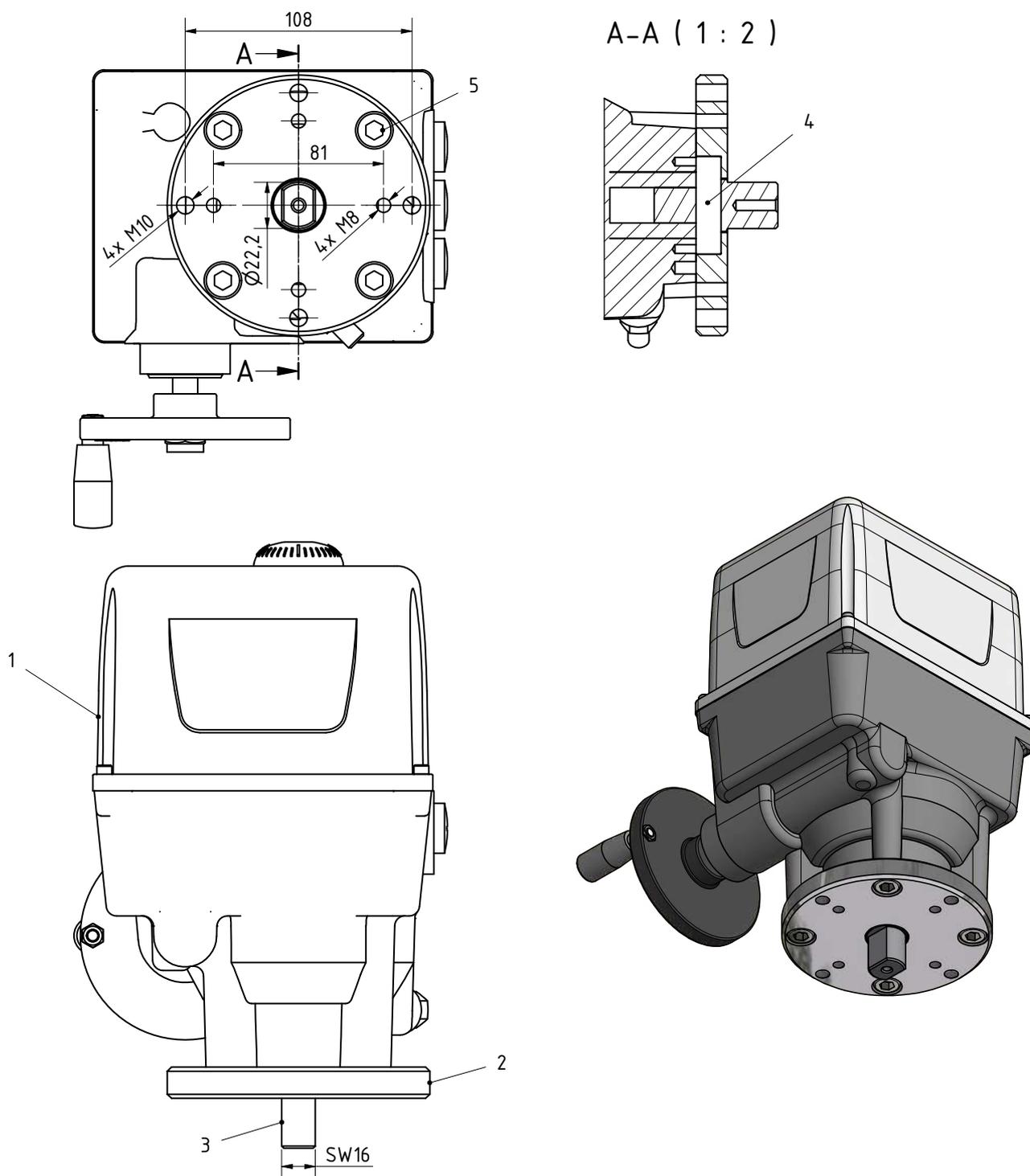


Fig. 13: Plan coté baelz 375-E42



| No. | Quantité | Numero de pièce | Description | Numero de commande |
|-----|----------|-------------------|--|--------------------|
| 1 | 1 | MZN 375-E42-001 | Servomoteur rotatif électrique 375-E42 | K30003029 |
| 2 | 1 | KT 30978 | Plaque d'adaptation | F20002914 |
| 3 | 1 | KT 30979 | Arbre de servomoteur | F20002915 |
| 4 | 1 | SKF 6005-2Z | Roulement à billes | K30003204 |
| 5 | 4 | M10x16mm DIN 7984 | Vis à tête cylindrique | K30002097 |

BA_375-E42_02_DEF_MJ_3721

Fig. 14: baelz 375-E42 avec raccords adaptateurs en remplacement de baelz 375-E41