

Original

Notice de montage et d'utilisation

Électrique actionneur à fraction de tour E50-E210

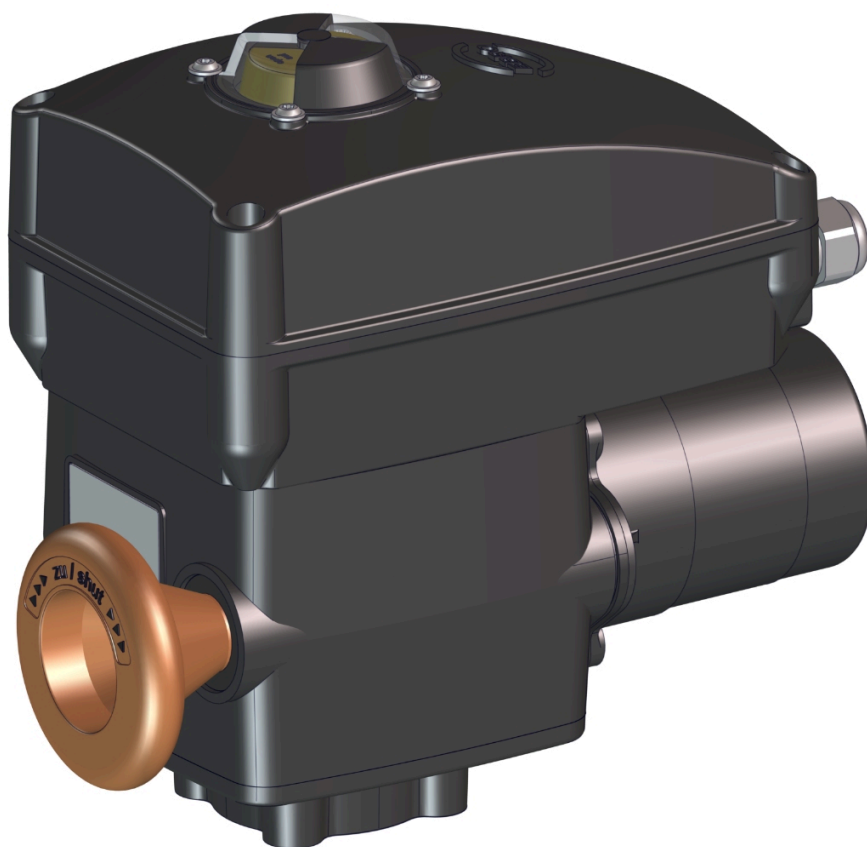


TABLE DES MATIÈRES

1	À propos de la présente notice d'utilisation.....	6
1.1	Droits de propriété intellectuelle.....	6
1.2	Garantie légale et responsabilité.....	6
1.3	Figures.....	6
1.4	Groupes cibles.....	7
1.4.1	Définition des groupes cibles.....	7
1.4.2	Définition des phases de vie.....	7
1.4.3	Matrice des compétences.....	8
1.5	Remarques.....	8
1.5.1	Signification des panneaux d'obligation et d'avertissement.....	9
1.5.2	Définition et structure des mentions d'avertissement.....	10
1.5.3	Définition d'avis généraux.....	11
1.5.4	Symboles.....	11
1.6	Documents associés.....	11
1.6.1	Déclaration de conformité / déclaration d'incorporation.....	12
1.7	Coordonnées.....	12
2	Consignes de sécurité importantes.....	13
2.1	Utilisation conforme.....	13
2.1.1	Utilisation non conforme raisonnablement prévisible.....	13
2.2	Marquages.....	13
2.3	État de service sécurisé.....	15
2.4	Obligations de l'exploitant.....	16
2.4.1	Contrôler la livraison et la version livrée.....	16
2.4.2	Évaluation des risques et dangers.....	16
2.4.3	Risques résiduels.....	16
3	Description des composants.....	18
3.1	Caractéristiques techniques.....	22
3.2	Dimensions et poids.....	27
3.3	Tableaux de conversion.....	28
4	Transport et montage.....	30
4.1	Transport des composants.....	31
4.2	Montage des composants.....	33
4.3	Raccordement des composants.....	35
4.3.1	Proposition de câblage.....	46
5	Mise en service.....	58
5.1	Réglages.....	58
5.2	contrôles.....	60

6	Utilisation.....	61
7	Maintenance.....	63
7.1	Nomenclature.....	66
8	Mise hors service / démontage.....	67
9	Déclaration de conformité / déclaration d'incorporation.....	69

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Liste des figures

Fig. 1 :	plaque signalétique E50-E210.....	13
Fig. 2 :	Composants E65-E210.....	18
Fig. 3 :	Composants E50.....	18
Fig. 4 :	Dimensions principales E65-E210.....	27
Fig. 5 :	Pièces mobiles.....	30
Fig. 6 :	Illustration non contractuelle du transport des composants.....	32
Fig. 7 :	Transport par grue de l'actionneur à fraction de tour.....	32
Fig. 8 :	Montage.....	34
Fig. 9 :	Borne de raccordement X1.....	36
Fig. 10 :	Borne de raccordement X2.....	36
Fig. 11 :	Borne de raccordement X3.....	36
Fig. 12 :	Schéma des bornes E50 courant alternatif.....	38
Fig. 13 :	Schéma des bornes E65-E160 courant alternatif.....	40
Fig. 14 :	Schéma des bornes E65-E210 courant triphasé.....	42
Fig. 15 :	Schéma des bornes E65-E160 courant continu.....	44
Fig. 16 :	Entraînement à courant alternatif E50WS.....	46
Fig. 17 :	Entraînement à courant alternatif sans coupure électronique du couple.....	48
Fig. 18 :	Entraînements à courant alternatif avec coupure électronique du couple.....	49
Fig. 19 :	Entraînement à courant triphasé avec coupure électronique du couple.....	50
Fig. 20 :	Entraînement à courant triphasé sans coupure électronique du couple.....	51
Fig. 21 :	Entraînements à courant continu.....	52
Fig. 22 :	Entraînement à courant alternatif avec potentiomètre.....	53
Fig. 23 :	Entraînements à courant alternatif avec retour d'information de courant 4-20 mA.....	54
Fig. 24 :	Entraînement à courant alternatif avec module de prolongation du temps de réglage.....	55
Fig. 25 :	Entraînement à courant triphasé avec module de prolongation du temps de réglage.....	56
Fig. 26 :	Câblage en parallèle d'un entraînement à courant monophasé.....	57
Fig. 27 :	Indicateur de position.....	61
Fig. 28 :	Réarmement du disjoncteur à maximum.....	62
Fig. 29 :	Signalétique E65-E210.....	64
Fig. 30 :	Options.....	66

Liste des tableaux

Tab. 1 :	Matrice des compétences.....	8
Tab. 2 :	Prescriptions obligatoires, théoriques et facultatives.....	8
Tab. 3 :	panneaux d'obligation.....	9
Tab. 4 :	Panneaux d'avertissement.....	9
Tab. 5 :	Structure des mentions d'avertissement.....	11
Tab. 6 :	Symboles.....	11
Tab. 7 :	Marquages sur l'actionneur électrique.....	14
Tab. 8 :	Code du modèle Code de l'option.....	15
Tab. 9 :	Dénomination des composants.....	18
Tab. 10 :	Caractéristiques techniques E50WS.....	23
Tab. 11 :	Caractéristiques techniques E65WS.....	23
Tab. 12 :	Caractéristiques techniques E110WS.....	24
Tab. 13 :	Caractéristiques techniques E160WS.....	24
Tab. 14 :	Caractéristiques techniques E65GS.....	24
Tab. 15 :	Caractéristiques techniques E110GS.....	25
Tab. 16 :	Caractéristiques techniques E160GS.....	25
Tab. 17 :	Caractéristiques techniques E65DS.....	26
Tab. 18 :	Caractéristiques techniques E110DS.....	26
Tab. 19 :	Caractéristiques techniques E160DS.....	26
Tab. 20 :	Caractéristiques techniques E210DS.....	27

Tab. 21 : Dimensions principales E65-E210.....	28
Tab. 22 : Tableau de conversion masse m.....	28
Tab. 23 : Tableau de conversion température t.....	29
Tab. 24 : Couples de serrage pour la bride d'entraînement.....	34
Tab. 25 : Tableau de raccordement courant alternatif.....	37
Tab. 26 : Légende du schéma des bornes E50 courant alternatif.....	38
Tab. 27 : Tableau de raccordement courant alternatif.....	39
Tab. 28 : Légende du schéma des bornes E65-E160 courant alternatif.....	40
Tab. 29 : Tableau de raccordement courant triphasé.....	41
Tab. 30 : Légende du schéma des bornes E65-E210 courant triphasé.....	43
Tab. 31 : Tableau de raccordement courant continu.....	43
Tab. 32 : Légende du schéma des bornes E65-E160 courant continu.....	45
Tab. 33 : Entraînement à courant alternatif E50WS.....	46
Tab. 34 : Entraînement à courant alternatif sans coupure électronique du couple.....	48
Tab. 35 : Entraînement à courant alternatif avec coupure électronique du couple.....	49
Tab. 36 : Entraînement à courant triphasé avec coupure électronique du couple.....	50
Tab. 37 : Entraînement à courant triphasé sans coupure électronique du couple.....	51
Tab. 38 : Entraînement à courant continu.....	52
Tab. 39 : Entraînement à courant alternatif avec potentiomètre.....	53
Tab. 40 : Entraînement à courant alternatif avec retour d'information de courant 4-20 mA.....	54
Tab. 41 : Entraînement à courant alternatif avec module de prolongation du temps de réglage.....	55
Tab. 42 : Entraînement à courant triphasé avec module de prolongation du temps de réglage.....	56
Tab. 43 : Câblage en parallèle d'un entraînement à courant monophasé.....	57
Tab. 44 : Dépannage E50-E210.....	64

1 À PROPOS DE LA PRÉSENTE NOTICE D'UTILISATION

Ce document est la notice de montage et d'utilisation de l'entreprise EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH pour :

- Actionneur à fraction de tour électrique de type E50-E210

Par la suite :

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Actionneur à fraction de tour électrique de type E50-E210 ► actionneur à fraction de tour
- Notice de montage et d'utilisation ► Notice d'utilisation

La présente notice d'utilisation vous fournit des consignes de sécurité et des mentions d'avertissement importantes. En plus d'autres informations utiles, la présente notice d'utilisation vous aide en particulier au cours des phases de vie comme le transport, l'installation, l'utilisation, la maintenance et la mise hors service, afin de garantir un fonctionnement efficace et fiable.

Lisez attentivement la notice d'utilisation et conservez-la soigneusement. EBRO décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect de la notice d'utilisation.

La notice d'utilisation doit être disponible sur le site d'implantation de l'actionneur à fraction de tour. En cas de changement de site d'implantation ou d'exploitant, la notice d'utilisation doit également être transmise au nouveau responsable.

Tous droits et modifications techniques réservés.

1.1 Droits de propriété intellectuelle

Sans autorisation spéciale de l'entreprise EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, toute reproduction ou mise à disposition de tiers de la présente documentation, même partiellement, est interdite.

La présente documentation, y compris toutes ses parties, est protégée par les droits de propriété intellectuelle. Toute reproduction, traduction, microfilm, ainsi que l'enregistrement et le traitement dans des systèmes électroniques nécessitent une autorisation par écrit de l'entreprise EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Les infractions sont passibles d'une peine et donnent lieu au versement de dommages et intérêts. Tous les droits en vue de l'exercice des droits de propriété industrielle sont réservés à l'entreprise EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garantie légale et responsabilité

La garantie légale et la responsabilité sont régies par les conditions définies dans le contrat (conditions de la garantie, voir conditions de vente et de livraison de l'entreprise EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Faites immédiatement valoir vos droits à la garantie ou garantie légale en cas de constatation d'un vice ou d'une erreur en contactant l'entreprise EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH à l'adresse post@ebro-armaturen.com.

L'entreprise EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation, d'un stockage ou d'un transport non conforme.

1.3 Figures

Toutes les figures dans la présente notice d'utilisation sont des schémas de principe et servent à illustrer le texte. Les figures ne représentent l'actionneur à fraction de tour que dans la mesure où cela est nécessaire à la compréhension du texte.

Les figures peuvent montrer des variantes de produits ou des accessoires non inclus dans la livraison. Les figures ne permettent pas de prétendre à une nouvelle livraison ou à une modification de l'actionneur à fraction de tour livré.

1.4 Groupes cibles

Les groupes cibles de cette notice d'utilisation sont la main-d'œuvre qualifiée, qui effectue des activités sur le composant au cours des phases de vie respectives.

Par main-d'œuvre qualifiée, on entend une personne qui, sur la base de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience, est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et d'identifier les dangers potentiels. La main-d'œuvre qualifiée connaît également les dispositions applicables en vigueur.

Seule la main-d'œuvre qualifiée disposant de qualifications suffisantes et ayant été instruite est autorisée à travailler sur l'actionneur à fraction de tour. Les personnes encore en cours de formation ou d'instruction sont uniquement autorisées à participer à l'activité sous la surveillance permanente de la main-d'œuvre qualifiée dûment formée ou instruite sur l'actionneur à fraction de tour.

Toute personne travaillant avec l'actionneur à fraction de tour ou effectuant des travaux sur l'actionneur à fraction de tour doit connaître et appliquer le contenu de la notice d'utilisation. L'exploitant de l'actionneur à fraction de tour est responsable de l'accès à la notice d'utilisation et de la transmission de son contenu en formant et en instruisant le personnel.

1.4.1 Définition des groupes cibles

Personnel de transport

Main-d'œuvre qualifiée chargée du transport efficace et en toute sécurité de machines, d'installations ou de composants.

Personnel de montage

Main-d'œuvre qualifiée chargée du montage et de l'installation dans les règles de l'art ainsi que du démontage (mise hors service) de machines, d'installations ou de composants.

Les travaux du personnel chargé du montage peuvent se recouper avec la phase de vie « Mise en service ».

Personnel de mise en service

Main-d'œuvre qualifiée chargée de faire passer des machines, des installations ou des composants de l'état de montage à l'état de fonctionnement. Les tâches du personnel chargé de la mise en service comprennent le contrôle, le réglage et l'optimisation des systèmes afin de garantir un fonctionnement efficace et en toute sécurité.

Opérateurs

Main-d'œuvre qualifiée chargée de l'utilisation de machines, d'installations ou de composants.

Les travaux des opérateurs peuvent se recouper avec la phase de vie « Mise en service ».

Personnel de maintenance

Main-d'œuvre qualifiée chargée de prolonger la durée de vie et de maintenir la sécurité de fonctionnement.

1.4.2 Définition des phases de vie

Transport

Après la fabrication, le composant est transporté vers le site d'implantation. Au cours de cette phase, il convient de choisir des méthodes de transport appropriées afin d'éviter tout dommage ou dysfonctionnement. Cela comprend l'emballage, l'arrimage du chargement, le respect des consignes de transport et, le cas échéant, les mesures de protection climatique.

Montage

Le composant est monté et installé sur le site d'implantation. Cela comprend l'assemblage des différentes pièces, le raccordement aux réseaux d'alimentation (électricité, eau, air comprimé, etc.) et l'intégration aux processus de production existants. Le montage dans les règles de l'art est décisif pour le fonctionnement correct ultérieur et la sécurité du composant.

Mise en service

C'est au cours de cette phase que le composant est mis sous tension et testé pour la première fois. Il s'agit alors d'effectuer des réglages, de configurer des systèmes de commande et de réaliser des contrôles de sécurité. D'éventuelles adaptations ou optimisations sont effectuées avant la mise en service régulière du composant.

Utilisation

Cette phase comprend l'utilisation à proprement parler du composant pour l'usage prévu. Ici, l'accent est mis sur l'efficacité, la productivité et la sécurité. Une surveillance régulière, une documentation des paramètres d'exploitation et, le cas échéant, des ajustements mineurs sont nécessaires pour garantir des performances optimales.

Maintenance

Pour garantir la durée de vie et le fonctionnement correct du composant, des mesures de maintenance régulières s'imposent. Il peut s'agir d'inspections, de nettoyage, de lubrification, de remplacement de pièces d'usure et de mesures de maintenance préventive.

Mise hors service

Si le composant n'est plus rentable ou qu'il devient inutilisable, il est à mettre hors service. Il s'agit notamment de l'arrêt, de la vidange des moyens de production et éventuellement d'un stockage temporaire. C'est également au cours de cette phase que l'on examine si une réutilisation ou une vente est judicieuse.

1.4.3 Matrice des compétences

	Personnel de transport	Personnel de montage	Personnel de mise en service	Opérateurs	Personnel de maintenance
Transport	●				
Montage		●			
Mise en service		●	●	●	
Utilisation				●	
Maintenance					●
Mise hors service	●	●			

Tab. 1 : Matrice des compétences

1.5 Remarques

Les mentions d'avertissement servent à sensibiliser à une situation de danger potentiel, à l'éviter et à préserver l'intégrité physique des personnes.

Les avis généraux visent à éviter les dommages matériels ou fournissent des informations complémentaires pratiques pour une meilleure compréhension.

Utilisation de prescriptions obligatoires, théoriques et facultatives

Expression	Conclusion à respecter
Obligatoire	Une prescription obligatoire contient une action à effectuer clairement définie à obligatoirement suivre et qui ne prévoit absolument aucune exception.

Expression	Conclusion à respecter
Théorique	Une prescription théorique est une recommandation. Une prescription théorique contient certes une action à effectuer, mais il y a une marge de manœuvre pour les exceptions ou les situations atypiques.
Facultatif	Une prescription facultative contient une action facultative que l'opérateur peut envisager, mais qu'il n'est pas obligé de suivre.

Tab. 2 : Prescriptions obligatoires, théoriques et facultatives

1.5.1 Signification des panneaux d'obligation et d'avertissement panneaux d'obligation

Pan- neau	Signification
	Porter une protection de la tête Protège contre les blessures de la tête en cas de chute d'objets sur la tête ou en cas de collision de la tête avec des objets
	Porter une protection des yeux Protège contre les lésions oculaires dues à des dangers mécaniques, optiques, chimiques, thermiques, biologiques ou électriques
	Porter une protection des mains Protège contre les blessures aux mains causées par des objets ou contact avec des matériaux chauds ou des matériaux chimiques
	Porter une protection des pieds Protège contre les blessures aux pieds causées par des objets ou contact avec des matériaux chauds ou des matériaux chimiques

Tab. 3 : panneaux d'obligation

Panneaux d'avertissement

Pan- neau	Signification
	Panneau d'avertissement général Faites attention au danger indiqué par le panneau supplémentaire.
	Avertissement, tension électrique Évitez tout contact avec une tension électrique.
	Avertissement, charge suspendue Veillez à ne pas être heurté par une charge suspendue et à ne pas marcher contre celle-ci.
	Avertissement, surface chaude Évitez tout contact avec des surfaces chaudes.

Pan-neau	Signification
	Avertissement, démarrage automatique Faites preuve de prudence à proximité des machines avec des pièces mécaniques qui démarrent automatiquement et de manière inattendue.
	Avertissement, blessures aux mains Veillez à ne pas vous blesser les mains avec les pièces mécaniques d'une machine / d'un composant pendant leur fermeture.
	Avertissement, chute d'objets Veillez à ne pas être percuté en cas de chute d'objets.

Tab. 4 : Panneaux d'avertissement

1.5.2 Définition et structure des mentions d'avertissement

L'objectif des mentions d'avertissement est d'informer les utilisateurs des dangers potentiels, de les sensibiliser et de leur fournir des informations relatives à la sécurité afin d'éviter les accidents et les blessures.

Définition des mentions d'avertissement

DANGER



Le mot d'alerte « **DANGER** » accompagne un danger avec un degré de risque élevé. S'il n'est pas évité, le danger provoque la mort ou une blessure grave.

AVERTISSEMENT



Le mot d'alerte « **AVERTISSEMENT** » accompagne un danger avec un degré de risque moyen. S'il n'est pas évité, le danger peut provoquer la mort ou une blessure grave.

ATTENTION



Le mot d'alerte « **ATTENTION** » accompagne un danger avec un faible degré de risque. S'il n'est pas évité, le danger peut provoquer une blessure légère ou modérée.

Structure des mentions d'avertissement

① ATTENTION



② Le produit risque de s'échapper de manière incontrôlée et d'être inhalé.

③ Irritation des voies respiratoires.

- ④ Contrôlez l'étanchéité du robinet.
- ④ Observez la fiche de données de sécurité.

Position	Explication
1	Mot d'alerte : le mot d'alerte correspondant au degré de danger est employé pour souligner l'urgence et la nature du danger.
2	Source du danger : une description claire et concise du danger en termes simples et faciles à comprendre.
3	Conséquence en cas de non-respect : conséquences ou effets possibles en cas de non-respect des instructions visant à éviter le danger.
4	Prévention du danger : instructions à propos de la manière dont l'utilisateur peut éviter la conséquence en cas de non-respect.
5	Pictogramme : un pictogramme est placé à côté de la source du danger afin de renforcer la mention d'avertissement et de préciser la gravité du danger.

Tab. 5 : Structure des mentions d'avertissement

1.5.3 Définition d'avis généraux

REMARQUE



Le mot d'alerte « **REMARQUE** » fournit des informations importantes pour la manipulation conforme du produit.

Le non-respect de ces avis peut provoquer des pannes du produit ou de son environnement.

1.5.4 Symboles

Panneau	Signification
1. Vissez ...	Action à effectuer avec séquence d'étapes
➤ Observez la fiche de données de sécurité.	Action à effectuer sans séquence d'étapes
● L'actionneur à fraction de tour ...	Symbole d'énumération
①	Numéro de position sur les illustrations pour l'affectation à une liste ou à des informations complémentaires

Tab. 6 : Symboles

1.6 Documents associés

En plus de la documentation mise à disposition par l'entreprise EBRO, observez toujours les dispositions légales en vigueur sur le site d'implantation de l'actionneur à fraction de tour, ainsi que les instructions de l'exploitant.

Respectez également les éventuelles notices des fournisseurs, en particulier leurs consignes de sécurité et leurs mentions d'avertissement.

1.6.1 Déclaration de conformité / déclaration d'incorporation

Le cas échéant, l'actionneur à fraction de tour relève d'une directive, qui entraîne une présomption de conformité. En tel cas, une déclaration de conformité EBRO complémentaire ou une déclaration d'incorporation EBRO est également fournie.

L'interrogation et, le cas échéant, l'exécution de la procédure d'évaluation de la conformité relèvent de la responsabilité de l'exploitant de l'actionneur à fraction de tour.

1.7 Coordonnées

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Allemagne

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

2.1 Utilisation conforme

L'actionneur à fraction de tour électrique de type E50-E210 est conçu et construit pour actionner des robinets avec un mouvement de pivotement de 90° dans les positions « OUVERT » ou « FERMÉ » ou dans des positions intermédiaires avec des signaux électriques d'une commande principale. L'actionneur à fraction de tour électrique est exclusivement destiné à une utilisation dans des applications industrielles.

En vue d'une utilisation conforme, respectez les limites de l'actionneur à fraction de tour. Les limites sont indiquées dans les caractéristiques techniques et sur la plaque signalétique de l'actionneur à fraction de tour.

2.1.1 Utilisation non conforme raisonnablement prévisible

- L'actionneur à fraction de tour risquerait d'être employé dans une zone à risque d'explosion.
- L'actionneur à fraction de tour risquerait d'être employé en dehors de ses limites.

2.2 Marquages

REMARQUE



Veillez à ce que tous les marquages soient toujours conservés et bien lisibles.

REMARQUE



En fonction du type et de la version du composant, toutes les indications et tous les symboles ne sont pas toujours appliqués.

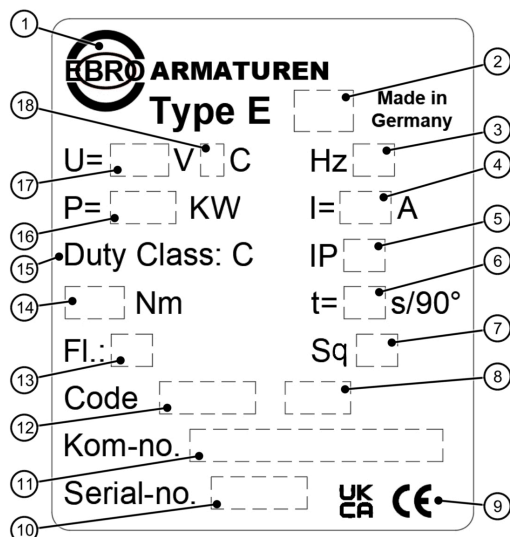


Fig. 1 : plaque signalétique E50-E210

Pos.	Point de données	exemple	Remarque
1	Fabricant		Logo
2	Type E	110	Type d'actionnement
3	Hz	50	Fréquence
4	I=	1.3	Courant nominal (A)
5	IP	67	Classe de protection
6	t=	12	Durée de fonctionnement 0° - 90° (s/90°)
7	Sq	17	Interface de robinet (mm)
8	Code (numéro des options)	010	
9	Conformité		Certifie la conformité à au moins une directive UE pertinente, qui exige une procédure d'évaluation de la conformité CE (le cas échéant). Autres marquages de conformité possibles.
10	Serial-no.	00345	Numéro de série
11	Kom-no.	113-00589823-20	Numéro de commande
12	Code (mois et année de production)	09 25	
13	FL.	07/10	raccord à bride
14	Nm	400	Couple (Nm)
15	Duty Class	C	Classification des cycles de commutation (1200 c/h)
16	P=	0.26	Puissance absorbée (KW)
17	U=	220-240	Tension (V)
18	 C	A	Type de tension (AC/DC)

Tab. 7 : Marquages sur l'actionneur électrique

Code

Clé pour le code à 7 chiffres **MM YY ABC** sur la plaque signalétique :

Mois production	Année production	Code A Interrupteurs de fin de course/cames		Code B Options fonctionnelles		Code C Contacts	
MM	YY						
		0	S1&S2 pour 0°-90°	0	-	0	-
		1	S1-S4 pour 0°-90°	1	Coupure du couple	G	Contact doré
		2	S1&S2 pour 0°-90° S3&S4 à réglage libre	2	Potentiomètre	I	Initiateur
		3	S1-S4 : à réglage libre	3	Retour d'information sur le courant	A	Bus AS-i
		4		4	Prolongation du temps de réglage		
		5		5	Coupure du couple et potentiomètre		
		6		6	Coupure du couple et retour d'information sur le courant		
		7	S1&S2 : à réglage libre	7	Prolongation du temps de réglage (courant alternatif) et potentiomètre		
		8		8	Prolongation du temps de réglage et retour d'information sur le courant		
		9	Spécifications du client	9	Spécifications du client		

Tab. 8 : Code du modèle Code de l'option

2.3 État de service sécurisé

L'actionneur à fraction de tour doit uniquement être utilisé dans un état technique irréprochable. Cela inclut en particulier :

- L'actionneur à fraction de tour doit entièrement avoir été monté et mis en service dans les règles de l'art sur un robinet.
- L'actionneur à fraction de tour doit uniquement être utilisé dans ses limites.
- Tous les tests de fonctionnement doivent avoir été effectués avec succès.
- La signalétique (plaques signalétiques, autocollants d'avertissement, etc.) doit être apposée et lisible.
- Lors du raccordement de câbles et de lignes, employer des entrées adaptées aux types de câbles et lignes respectifs. Elles doivent contenir un élément d'étanchéité approprié. Les alésages non requis pour les entrées de câbles doivent être obturés au moyen de capuchons. Les câbles sont à poser dans les règles de l'art.
- Il est interdit de modifier la construction.

En cas de dommages ou de pannes, vous devez immédiatement mettre hors service l'actionneur à fraction de tour. Ne remettez l'actionneur à fraction de tour en service qu'après avoir éliminé tous les dommages et dysfonctionnements.

Les pièces de rechange et accessoires autres que ceux fournis par l'entreprise EBRO peuvent modifier les propriétés de l'actionneur à fraction de tour. L'utilisation de telles pièces peut éventuelle-

ment engendrer des dangers et provoquer des dommages. Employez exclusivement des pièces de rechange originales de l'entreprise EBRO et les monter dans les règles de l'art.

2.4 Obligations de l'exploitant

Toute personne chargée d'effectuer des opérations sur l'actionneur à fraction de tour doit connaître et appliquer les contenus pertinents de la notice d'utilisation. L'exploitant de l'actionneur à fraction de tour est responsable de l'accès à la notice d'utilisation et de la transmission de son contenu en formant et en instruisant le personnel.

Il incombe à l'exploitant de s'assurer que la notice d'utilisation est bien disponible sur le site d'implantation de l'actionneur à fraction de tour.

Il incombe à l'exploitant de s'assurer que seules des personnes suffisamment qualifiées et expérimentées, disposant des connaissances techniques appropriées, travaillent sur l'actionneur à fraction de tour.

Tout danger pour la sécurité et la santé du personnel doit être évité. Il incombe à l'exploitant de prendre des mesures organisationnelles appropriées ou d'employer des équipements de travail appropriés.

Il incombe à l'exploitant d'effectuer des analyses de risques, etc. pour le personnel sur la base des lois et règlements nationaux.

Il incombe à l'exploitant d'instruire le personnel notamment à propos des points suivants :

- Utilisation conforme et limites de l'actionneur à fraction de tour
- Points dangereux
- Fonction, position et utilisation des dispositifs de protection
- Utilisation et surveillance

2.4.1 Contrôler la livraison et la version livrée

Après la livraison, il incombe à l'exploitant de contrôler l'exhaustivité et l'intégrité de l'actionneur à fraction de tour.

L'exploitant assume la responsabilité pour la conformité de la version de l'actionneur à fraction de tour avec son cas d'application.

2.4.2 Évaluation des risques et dangers

Au sens de la directive 2006/42/CE (directive Machines), l'actionneur à fraction de tour est une quasi-machine.

Après l'incorporation dans une autre quasi-machine ou équipement ou dans une machine complète, il incombe au responsable de l'intégration de procéder à une évaluation des risques. Il incombe à l'exploitant de procéder à une évaluation des risques et, le cas échéant, de prendre les mesures de protection qui s'imposent.

2.4.3 Risques résiduels

Dangers électriques

La mise en œuvre incorrecte de composants électriques ou leur détérioration peut être à l'origine de contacts directs ou indirects avec des pièces sous tension.

Dangers thermiques

Le moteur peut atteindre une température de 40 °C. Il y a danger de brûlure en cas de contact avec des surfaces chaudes sans gants de protection. Dans le cadre de l'évaluation des risques par l'exploitant sur le site d'implantation, des mesures de protection constructives ou spatiales sont éventuellement nécessaires.

Émissions de bruit

L'actionneur à fraction de tour peut générer une pression acoustique >80 dB(A). Dans le cadre de l'évaluation des risques par l'exploitant sur le site d'implantation, des mesures de protection constructives ou spatiales sont éventuellement nécessaires. Le cas échéant, les personnes à proximité du positionneur doivent porter une protection auditive.

3 DESCRIPTION DES COMPOSANTS

L'actionneur à fraction de tour est constitué de plusieurs composants qui, pour l'utilisation conforme, sont reliés entre eux par un dispositif mécanique.

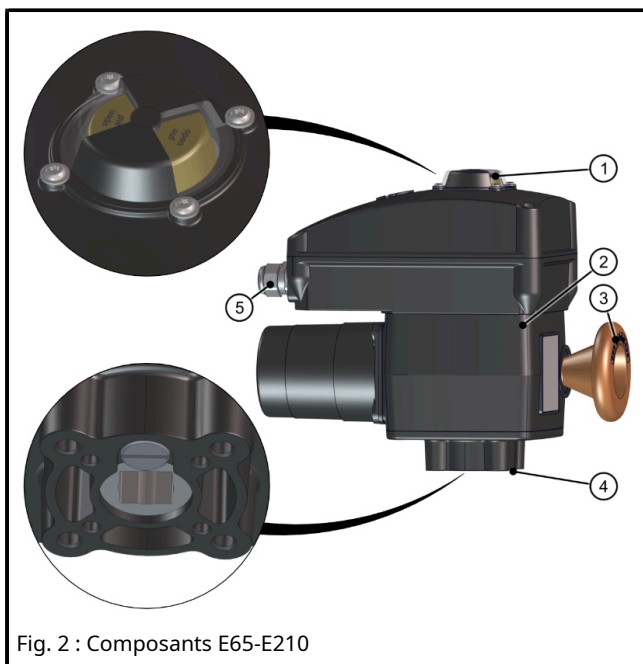


Fig. 2 : Composants E65-E210

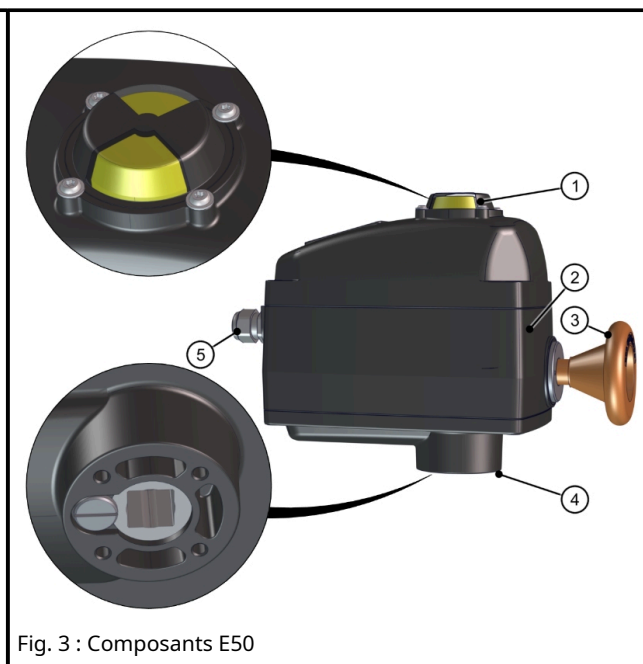


Fig. 3 : Composants E50

Position	Composant
1	Indicateur de position
2	Actionneur à fraction de tour engrenage
3	Commande manuelle de secours
4	Bride avec logement d'arbre
5	Entrée de câbles

Tab. 9 : Dénomination des composants

actionneur à fraction de tour

L'actionneur à fraction de tour électrique actionne le robinet et peut être employé comme actionneur et variateur de vitesse. L'indicateur de position montre la position actuelle de l'actionneur.

Montage sur le robinet

Les actionneurs à fraction de tour électriques E50 à E210 peuvent être montés sur tous les robinets avec mouvement rotatif (en général à 90°) qui possèdent une bride de montage selon DIN EN ISO 5211:2024-10. En général, la déconnexion de l'actionneur (dans les positions finales du robinet) s'effectue en fonction de la course via les interrupteurs de fin de course intégrés S1 et S2 à employer en vue de la coupure de l'alimentation électrique du moteur.

La coupure en fonction de la charge (par ex. pour les robinets à étanchéité métallique) peut être réalisée

- avec sélection adéquate de la proposition de commutation sur la commande côté installation,
- et au moyen d'un ajustage approprié de la coupure du couple (disponible en option) dans l'actionneur à fraction de tour

être réalisé.

Couple de sortie de l'entraînement

Les couples de sortie indiqués pour les servomoteurs sont des couples nominaux. Ils sont atteints en présence de toutes les conditions de service dans la mesure où la tension d'alimentation est égale à la tension nominale.

Dimensionnement de l'actionneur à fraction de tour

Les principaux facteurs d'influence pour le couple d'actionnement requis sont déterminés par le robinet (diamètre nominal), la pression de service et le fluide. En tenant compte de ces paramètres, on obtient le couple d'actionnement requis pour le robinet. Pour le dimensionnement de l'actionneur à fraction de tour, l'entreprise EBRO recommande d'ajouter une marge de sécurité de 15 % à 20 % à la valeur prescrite par le fabricant de robinets.

Indice de protection

Le design de l'actionneur des séries E50 à E210 est conforme à l'indice de protection IP67 selon DIN EN 60529:2014-09. Veillez à ce que l'installation soit réalisée dans les règles de l'art sur le plan électrique et mécanique afin de garantir le respect de cette classe de protection IP67.

Protection contre la corrosion

Conformément à la norme DIN EN ISO 22153:2021-07 pour actionneurs électriques, cela correspond à la catégorie de corrosion C4. Les actionneurs ont été soumis avec succès à un essai de type en brouillard salin selon DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 (en référence aux exigences de Germanischer Lloyd). Le paramètre d'essai était l'intensité 4 pendant une durée de 14 jours – ce qui définit le domaine d'utilisation des actionneurs pour les installations industrielles et / ou dans une atmosphère ambiante avec une concentration saline supérieure à la normale.

Blocage automatique à l'arrêt

Tous les actionneurs à fraction de tour sont équipés d'un engrenage à vis sans fin à blocage automatique. De cette manière, l'actionneur à fraction de tour reste dans les positions de fin de course, même hors tension, et également dans la position intermédiaire de la dernière position accostée. Le fluide ne peut pas influencer la position du papillon.

Temps de réaction de la commande à la signalisation de commande

Afin d'éviter toute erreur de commande de l'organe de fermeture (papillon, bille) ou toute signalisation incorrecte, il convient de s'assurer, côté installation, que la coupure de l'entraînement intervient au plus tard 50 ms après que la position de fin de course a été atteinte.

Sens de rotation en cas de fonctionnement électrique

Selon la norme de construction DIN EN ISO 22153:2021-07 il est défini que le robinet doit se fermer lorsqu'il est actionné dans le sens des aiguilles d'une montre. Cela doit être réalisé du côté de l'exploitant, d'abord par l'affectation mécanique correcte du papillon à la position du volant (OUVERT ou FERMÉ), puis par une alimentation en tension et une commande correctes.

Commande manuelle de secours

La commande manuelle de secours est un volant tournant, qui agit directement sur la vis sans fin de l'engrenage, sans accouplement. L'utilisateur a ainsi la possibilité de fermer ou d'ouvrir le robinet à tout moment (lorsque le moteur est hors tension) sans mécanisme d'accouplement, avec un nombre maximal d'env. 15 tours. Les dispositions en matière de sécurité selon la directive CE 2006/42/CE sont remplies pour les volants tournants.

Équipement supplémentaire en option

pour entraînements à courant alternatif

- Interrupteurs de fin de course supplémentaires sans potentiel (S3 et S4)
- Interrupteurs de fin de course à libre réglage (S1 et S2) en vue de la limitation de l'angle de réglage
- Interrupteurs de position intermédiaire à libre réglage (S3 et S4) pour la signalisation à l'intérieur de la plage de réglage

- Potentiomètre
- Retour d'information sur le courant 4-20mA en technique bifilaire
- Coupure électronique du couple intégrée (avec E65)
- Prolongation du temps de réglage intégrée
- Initiateurs en vue de la signalisation
- Thermocontact sortant
- Tensions spéciales

pour entraînements à courant triphasé

- Interrupteurs de fin de course supplémentaires sans potentiel (S3 et S4)
- Interrupteurs de fin de course à libre réglage (S1 et S2) en vue de la limitation de l'angle de réglage (autre que 90°)
- Interrupteurs de position intermédiaire à libre réglage (S3 et S4) pour la signalisation à l'intérieur de la plage de réglage
- Potentiomètre
- Retour d'information sur le courant 4-20mA en technique bifilaire
- Coupure électronique du couple intégrée (avec E65)
- Prolongation externe du temps de réglage
- Initiateurs en vue de la signalisation
- Thermocontact sortant
- Tensions spéciales

pour entraînements à courant continu

- Interrupteurs de fin de course à libre réglage (S1 à S4) en vue de la limitation de l'angle de réglage
- Potentiomètre
- Retour d'information sur le courant 4-20mA en technique bifilaire

pour tous les entraînements

- Couleurs spéciales

Option - interrupteurs de fin de course supplémentaires

Tous les entraînements peuvent être équipés d'interrupteurs de fin de course supplémentaires (S3 et S4). Ces interrupteurs de fin de course en vue de la signalisation des positions de fin de course à la commande. Ils sont principalement employés lorsque la commande de l'entraînement et la signalisation ont des potentiels de tension différents. Les interrupteurs utilisés pour la signalisation doivent toujours être réglés avec une avance (d'env. 1° à 2°) afin de garantir des états de service sécurisés de la commande. De manière générale, tous les interrupteurs sont reliés sans potentiel aux bornes de raccordement.

REMARQUE

Avec les entraînements à courant continu, les interrupteurs de fin de course S1 et S2 sont employés exclusivement en vue de la commande du sens de rotation. Ils ne sont pas reliés à la réglette à bornes et l'exploitant n'a donc pas accès à ces interrupteurs. Si un retour d'information via l'interrupteur est nécessaire, il faut employer les interrupteurs de fin de course supplémentaires S3 et S4.

Option - coupure électronique du couple pour E65

Un dispositif de coupure de couple est disponible en option sur l'E65 pour les entraînements à courant alternatif et ceux à courant triphasé. Chaque platine de base destinée à la commande de ces entraînements est préparée pour la coupure du couple. Si nécessaire, elle peut être facilement et rapidement mise à niveau avec le sous-ensemble correspondant.

Option - interrupteurs de position à libre réglage (interrupteurs de position intermédiaire)

Tous les interrupteurs de fin de course peuvent être transformés pour une coupure par interrupteurs de fin de course à libre réglage en remplaçant la came de commande standard. L'utilisateur a la possibilité d'attribuer à chaque interrupteur un point de commutation de son choix dans le cadre de la course de réglage disponible. Comme cette modernisation se limite aux composants mécaniques, elle n'a aucune influence sur les schémas des bornes et les caractéristiques électriques des actionneurs. Les cas d'application dans lesquels il est nécessaire de limiter la course de réglage de la vanne pour la position fermée et / ou ouverte, ou de signaler des positions intermédiaires à l'intérieur de la course de réglage ou de les définir comme points d'arrêt doivent être réalisés avec (maximum 4) interrupteurs supplémentaires à libre réglage. Les actionneurs destinés aux cas d'application nécessitant plus de 4 signalisations sur la course de réglage doivent être équipés d'un potentiomètre.

Option - Potentiomètre

Pour le retour d'information sur la position en continu, les entraînements peuvent être équipés d'un potentiomètre. Il est accouplé mécaniquement à l'arbre du robinet. Un potentiomètre 1 k Ω est disponible par défaut, conçu pour 1 W – autres valeurs sur demande.

Option - thermocontact supplémentaire en vue de la signalisation

Pour les entraînements à courant alternatif et à courant triphasé, il est également possible de réaliser une signalisation numérique de la température du moteur : un deuxième thermocontact (conçu sous forme de contact à ouverture) commute environ 10 °K plus tôt que le thermocontact installé par défaut (celui-ci provoque automatiquement la coupure de l'entraînement). Cela garantit que l'opérateur est averti par ce deuxième thermocontact que la température critique du moteur peut être atteinte avant que le thermocontact standard ne coupe le courant du moteur.

Option - retour d'information sur le courant 4-20 mA

Le signal du potentiomètre, qui détecte la position du papillon, est converti en un signal 4-20 mA par une électronique de convertisseur installée en aval.

Cette option est recommandée si le signal de retour d'information doit être transmis sur de grandes distances, car les pertes de ligne qui en résultent n'influencent pas le résultat de la mesure. Ce type de retour d'information est recommandé pour les câbles dont la longueur est > 100 m. Les critères d'utilisation sont sinon identiques à ceux d'un potentiomètre.

Option - Prolongation du temps de réglage pour entraînements à courant alternatif

Pour augmenter le temps de réglage total de l'entraînement, le moteur est cadencé par un dispositif électronique. Une impulsion définie de manière fixe génère un mouvement de pivotement de 1° à 2° sur le disque du robinet. Il y a ensuite une pause jusqu'à la prochaine impulsion. Cette pause est réglable au moyen d'un potentiomètre – il est ainsi possible de faire varier le temps de réglage total de l'entraînement entre 30 et 180 secondes. Chaque platine de base pour entraînements à courant alternatif est préparée pour l'utilisation de cette prolongation du temps de réglage et peut être enfi-

chée sur la platine de base à la place du dispositif de coupure du couple. Une combinaison de la prolongation du temps de réglage et de la coupure du couple n'est pas possible en série.

Option - Prolongation du temps de réglage pour entraînements à courant triphasés

La prolongation du temps de réglage pour entraînements à courant triphasé est proposée dans un module électrique supplémentaire. Il ne doit pas être monté dans l'actionneur à fraction de tour, mais dans l'armoire de commande et doit être câblé entre le moteur et les contacteurs inverseurs. Le principe de fonctionnement est analogue à celui de la prolongation du temps de réglage pour entraînements à courant alternatif.

Option - Initiateurs pour le retour d'information des positions finales

Pour un retour d'information électronique des positions finales sans rebondissement, il est possible d'employer en option des initiateurs dont la forme est identique à celle des interrupteurs de fin de course. Ces initiateurs sont disponibles en version bifilaire ou trifilaire. Autres détails techniques sur demande.

Option - Tensions spéciales ou moteurs spéciaux

En plus des tensions standard, tous les entraînements peuvent être conçus pour d'autres tensions. Autres détails techniques sur demande.

Option - Système de raccordement par fiche

En option, tous les entraînements sont disponibles avec différents systèmes de raccordement par fiche. Sauf mention contraire, la marque « Phoenix contact » est employée.

Option - Couleurs spéciales

Contrairement à la peinture standard des servomoteurs (noir, mat), toute autre couleur est disponible sur simple demande du client. À cet effet, il est nécessaire de préciser le numéro RAL.

3.1 Caractéristiques techniques

E50-E210

Désignation	Description
Tailles d'entraînement	E50-E210
Facteur de marche	Classe C selon DIN EN ISO 22153:2021-07
Interface	DIN EN ISO 5211:2024-10
Temps de réglage	6 s - 180 s
Classe de protection contre la corrosion	C4 selon DIN EN ISO 22153:2021-07 testé selon DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08
Indice de protection	IP67 selon DIN EN 60529:2014-09
Classe d'isolation	F
Interrupteur de fin de course	max. 250 V AC, 3 A pour actionneurs à fraction de tour DS max. 250 V AC, 3 A pour actionneur à fraction de tour WS max. 24 V DC, 10 A pour actionneurs à fraction de tour GS
Température d'utilisation	-20 °C à +70 °C
Passe-câble à vis	2 x M20 x 1,5 ; Ø min = 6 mm, Ø max = 13 mm

Désignation	Description
Commande manuelle de secours	15 tours pour 90°
Force d'actionnement commande manuelle de secours	8 Nm pour E50 4 Nm pour E65 20 Nm pour E110 35 Nm pour E160 50 Nm pour E210

E50WS

Tension nominale	V	230	115*	24*
Temps de réglage de 0° - 90°	s	25	25	25
Couple nominal	Nm	40	40	40
Courant nominal	A	0,15	0,31	1,45
Courant de démarrage	A	0,18	0,36	1,8
Puissance absorbée	kW	0.035	0,035	0,035
Fréquence	Hz	50	50	50
Tailles des brides	F04 et F05 selon DIN EN ISO 5211:2024-10			
Logements d'arbre	Pour carrés 11 mm, 14 mm			
* Option				

Tab. 10 : Caractéristiques techniques E50WS

E65WS

Tension nominale	V	230	230	230
Temps de réglage de 0° - 90°	s	6	12*	24*
Couple nominal	Nm	100	80	60
Courant nominal	A	0,7	0,55	0,3
Courant de démarrage	A	1,0	0,8	0,4
Puissance absorbée	kW	0.16	0,125	0,066
Fréquence	Hz	50	50	50
Tailles des brides	F04 ou bride combinée F05 et F07 selon DIN EN ISO 5211:2024-10			
Logements d'arbre	Pour carré 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm et 16 mm avec clavette			
* Option				

Tab. 11 : Caractéristiques techniques E65WS

E110WS

Tension nominale	V	230	230	230
Temps de réglage de 0° - 90°	s	6*	12	24*
Couple nominal	Nm	400	400	320
Courant nominal	A	1,8	1.3	0,65
Courant de démarrage	A	2,6	2	1,5
Puissance absorbée	kW	0.4	0,26	0,138
Fréquence	Hz	50	50	50
Tailles des brides	Bride combinée F07 et F10 selon DIN EN ISO 5211:2024-10			
Logements d'arbre	Pour carré 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm et 28 mm avec clavette			
* Option				

Tab. 12 : Caractéristiques techniques E110WS

E160WS

Tension nominale	V	230	230	230
Temps de réglage de 0° - 90°	s	12*	24	48*
Couple nominal	Nm	1200	1200	800
Courant nominal	A	1,8	1.3	0,65
Courant de démarrage	A	2,6	2	2,5
Puissance absorbée	kW	0.4	0,26	0,138
Fréquence	Hz	50	50	50
Tailles des brides	F10, F12, F14 et F16 selon DIN EN ISO 5211:2024-10			
Logements d'arbre	Pour carré 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm et 40/50 mm avec clavette			
* Option				

Tab. 13 : Caractéristiques techniques E160WS

E65GS

Tension nominale	V	24	-	-
Temps de réglage de 0° - 90°	s	6*	-	-
Couple nominal	Nm	100	-	-
Courant nominal	A	5,5	-	-
Courant de démarrage	A	8	-	-
Puissance absorbée	kW	0.077	-	-

Fréquence	Hz	-	-	-
Tailles des brides	F04 ou bride combinée F05 et F07 selon DIN EN ISO 5211:2024-10			
Logements d'arbre	Pour carré 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm et 16 mm avec clavette			
* Option				

Tab. 14 : Caractéristiques techniques E65GS

E110GS

Tension nominale	V	24	-	-
Temps de réglage de 0° - 90°	s	6*	-	-
Couple nominal	Nm	360	-	-
Courant nominal	A	8,8	-	-
Courant de démarrage	A	12,5	-	-
Puissance absorbée	kW	0.4	-	-
Fréquence	Hz	-	-	-
Tailles des brides	Bride combinée F07 et F10 selon DIN EN ISO 5211:2024-10			
Logements d'arbre	Pour carré 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm et 28 mm avec clavette			
* Option				

Tab. 15 : Caractéristiques techniques E110GS

E160GS

Tension nominale	V	24	-	-
Temps de réglage de 0° - 90°	s	12*	-	-
Couple nominal	Nm	800	-	-
Courant nominal	A	8,8	-	-
Courant de démarrage	A	12,5	-	-
Puissance absorbée	kW	0.4	-	-
Fréquence	Hz	-	-	-
Tailles des brides	F10, F12, F14 et F16 selon DIN EN ISO 5211:2024-10			
Logements d'arbre	Pour carré 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm et 40/50 mm avec clavette			
* Option				

Tab. 16 : Caractéristiques techniques E160GS

E65DS

Tension nominale	V	400	400	-
Temps de réglage de 0° - 90°	s	6	12*	-
Couple nominal	Nm	100	80	-
Courant nominal	A	0,3	0,25	-
Courant de démarrage	A	0,5	0,3	-
Puissance absorbée	kW	0.085	0,065	-
Fréquence	Hz	50	50	-
Tailles des brides	F04 ou bride combinée F05 et F07 selon DIN EN ISO 5211:2024-10			
Logements d'arbre	Pour carré 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm et 16 mm avec clavette			
* Option				

Tab. 17 : Caractéristiques techniques E65DS

E110DS

Tension nominale	V	400	400	400
Temps de réglage de 0° - 90°	s	6*	12	24*
Couple nominal	Nm	400	400	320
Courant nominal	A	1,4	1	0,95
Courant de démarrage	A	2,1	1,8	1,6
Puissance absorbée	kW	0.27	0,22	0,2
Fréquence	Hz	50	50	50
Tailles des brides	Bride combinée F07 et F10 selon DIN EN ISO 5211:2024-10			
Logements d'arbre	Pour carré 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm et 28 mm avec clavette			
* Option				

Tab. 18 : Caractéristiques techniques E110DS

E160DS

Tension nominale	V	400	400	400
Temps de réglage de 0° - 90°	s	12*	24	48*
Couple nominal	Nm	1000	1000	750
Courant nominal	A	1,4	1	0,95
Courant de démarrage	A	2,1	1,8	1,6
Puissance absorbée	kW	0.27	0,22	0,2

Fréquence	Hz	50	50	50
Tailles des brides	F10, F12, F14 et F16 selon DIN EN ISO 5211:2024-10			
Logements d'arbre	Pour carré 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm et 40/50 mm avec clavette			
* Option				

Tab. 19 : Caractéristiques techniques E160DS

E210DS

Tension nominale	V	400	400	400
Temps de réglage de 0° - 90°	s	12*	24	48*
Couple nominal	Nm	4000	4000	3200
Courant nominal	A	3,8	3,2	2,8
Courant de démarrage	A	5,6	5,2	3,6
Puissance absorbée	kW	1	0,84	0,6
Fréquence	Hz	50	50	50
Tailles des brides	F12, F14 et F16 selon DIN EN ISO 5211:2024-10			
Logements d'arbre	Pour carré 27 mm, 32 mm et 30 mm, 40/50 mm avec clavette			
* Option				

Tab. 20 : Caractéristiques techniques E210DS

3.2 Dimensions et poids

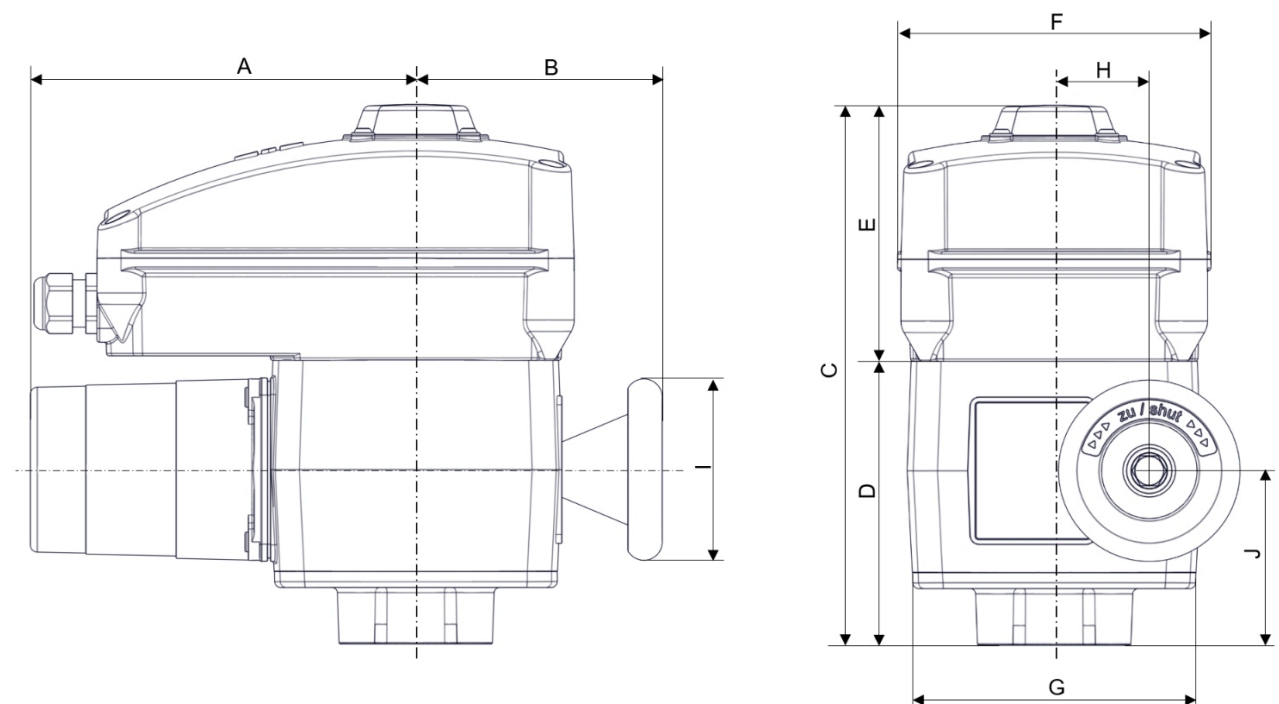


Fig. 4 : Dimensions principales E65-E210

Type	Dimensions principales [mm]										Poids [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
E50	149	110	210	123	87	124	126	42	80	73	5
E65	172	119	235	123	112	139	125	42	80	78	7
E110	247	136	257	145	112	139	150	58	125	88	14
E160	280	157	282	170	112	139	175	89	200	112	25
E210	352	212	274	162	112	139	240	125	315	84	40

Tab. 21 : Dimensions principales E65-E210

3.3 Tableaux de conversion

Masse m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2.205	0.0197	0.001	0.0011
lb	0.454	1	0.0089	4,54x10 ⁻⁴	5,0x10 ⁻⁴
cwt	50.802	112	1	0.0508	0.056
t	1000	2204.6	19.684	1	1.1023
sh ton	907.2	2000	17.857	0.9072	1

Tab. 22 : Tableau de conversion masse m

Température t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Tab. 23 : Tableau de conversion température t

4 TRANSPORT ET MONTAGE

AVERTISSEMENT



Des pièces peuvent se mettre en mouvement de manière inattendue.

Blessures par écrasement, coincement, happement ou frottement et abrasion ainsi que par coupure.

- Effectuez les travaux de montage uniquement à l'état hors tension.

Portez votre équipement de protection individuelle !



Pièces mobiles

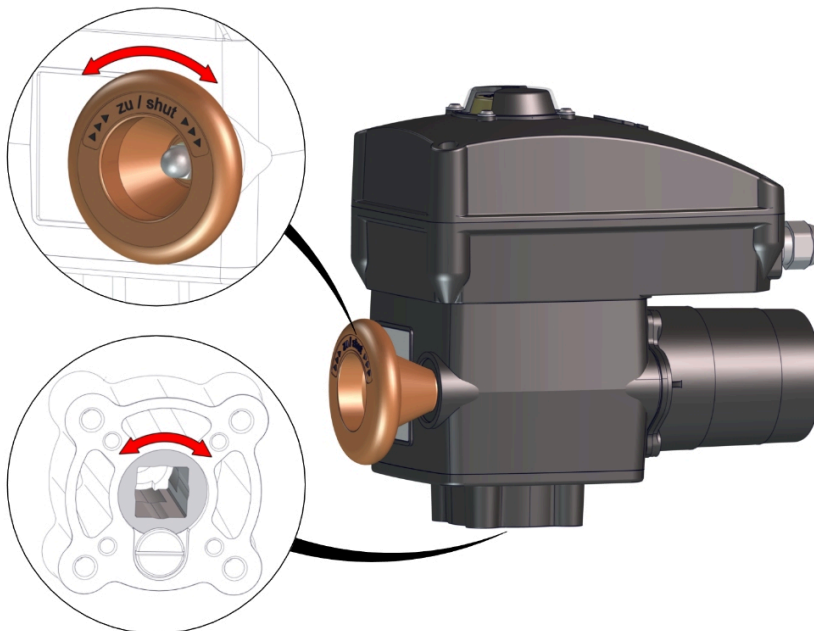


Fig. 5 : Pièces mobiles

Règles générales pour le stockage, le transport et le montage

- Conditions de stockage recommandées :
Température ambiante >5 °C, <25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Humidité relative de l'air 50 – 60 %
Éviter la condensation
Protéger contre le rayonnement solaire direct
- Laissez les composants en sécurité et à l'abri dans l'emballage d'usine jusqu'au montage.
- Actionnez les composants stockés à intervalles réguliers afin de vous assurer de leur souplesse. Intégrez les composants stockés dans le concept de maintenance de l'entreprise.
- Protégez les éventuels éléments rapportés contre les dommages (par ex. électrovannes ou volants).
- Protégez les composants contre les impuretés et l'humidité.

- Protégez les brides et les pièces non protégées avec une graisse ou une huile appropriée.
- Laissez tous les raccords et contacts électriques à fiche obturés jusqu'au montage.
- Pour soulever les composants, utilisez si nécessaire des élingues rondes appropriées, évitez les chaînes.
- Avant le montage, vérifiez que l'actionneur à fraction de tour n'est pas endommagé.
- L'actionneur à fraction de tour peut être installé indépendamment du sens d'écoulement du fluide. Veillez systématiquement au fonctionnement correct et au positionnement correct de l'indicateur de position.
- Ne stocker les entraînements que sur le côté plat.
- La position de montage peut librement être choisie. En cas de position de montage latérale de l'actionneur à fraction de tour, il incombe à l'exploitant de décider si l'actionneur à fraction de tour doit être soutenu en raison des forces de flexion.

En cas de stockage pendant plus de 6 mois :

- Contrôlez l'étanchéité et la fonctionnalité de l'actionneur à fraction de tour.

En cas de stockage pendant plus de 3 ans :

- Remplacez tous les joints de l'actionneur à fraction de tour.

4.1 Transport des composants

AVERTISSEMENT



En cas d'utilisation d'engins de levage et de dispositifs de suspension de la charge d'une capacité de charge insuffisante, l'actionneur à fraction de tour peut tomber.

Cela peut provoquer des blessures par écrasement, cisaillement ou contusion, voire des blessures mortelles.

- Utilisez uniquement des engins de levage et des dispositifs de suspension de charge avec une capacité de charge suffisante.
- Utilisez uniquement des engins de levage et des dispositifs de suspension de charge intacts.
- Ne jamais vous tenir au-dessous de charges suspendues.

REMARQUE



Le poids de votre sous-ensemble est indiqué dans le chapitre "Dimensions et poids".

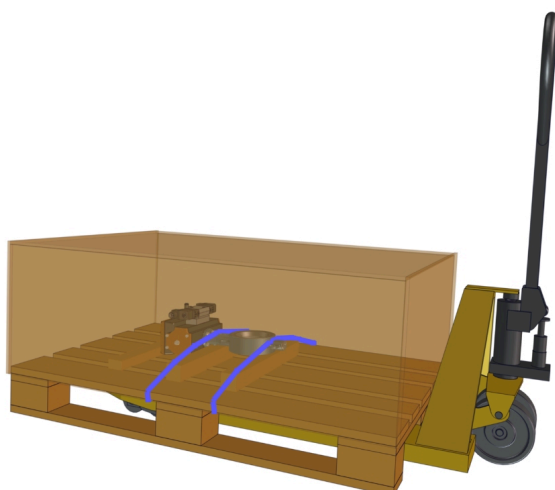


Fig. 6 : Illustration non contractuelle du transport des composants

1. Transportez l'actionneur à fraction de tour à l'aide d'un moyen de manutention approprié, par ex. un transpalette / chariot élévateur, jusqu'à son site d'implantation.

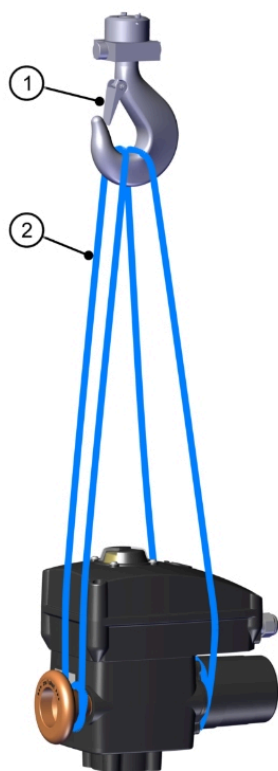
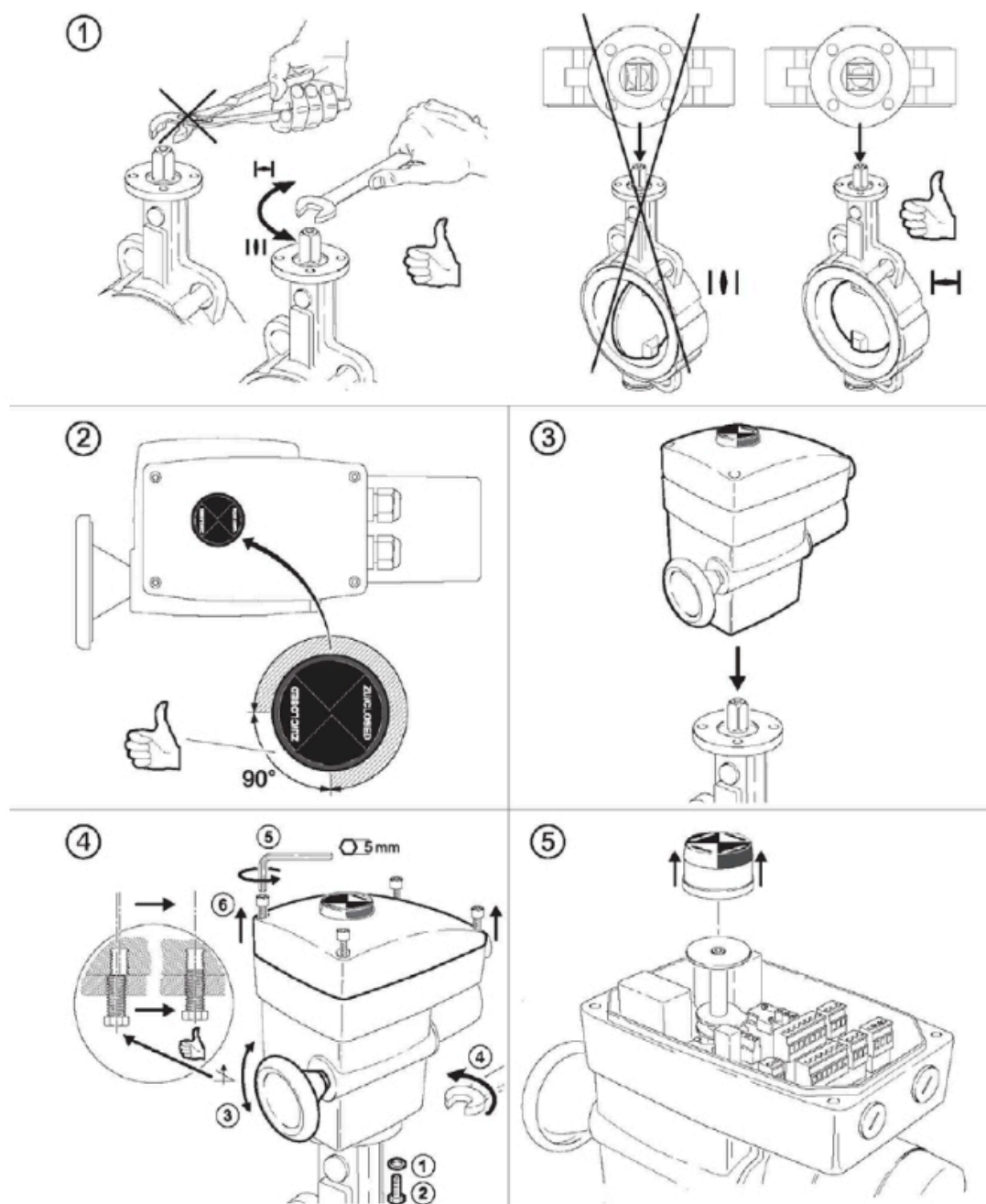


Fig. 7 : Transport par grue de l'actionneur à fraction de tour

2. Faites passer les élingues rondes (pos. 2) en boucle autour du volant et du moteur.
3. Accrochez les élingues rondes au crochet de la grue.
Veillez à ce que la sécurité du crochet de grue (pos. 1) soit fermée.

4. Soulevez l'actionneur à fraction de tour hors de la caisse de transport.
5. Transportez l'actionneur à fraction de tour sur son lieu de montage.

4.2 Montage des composants



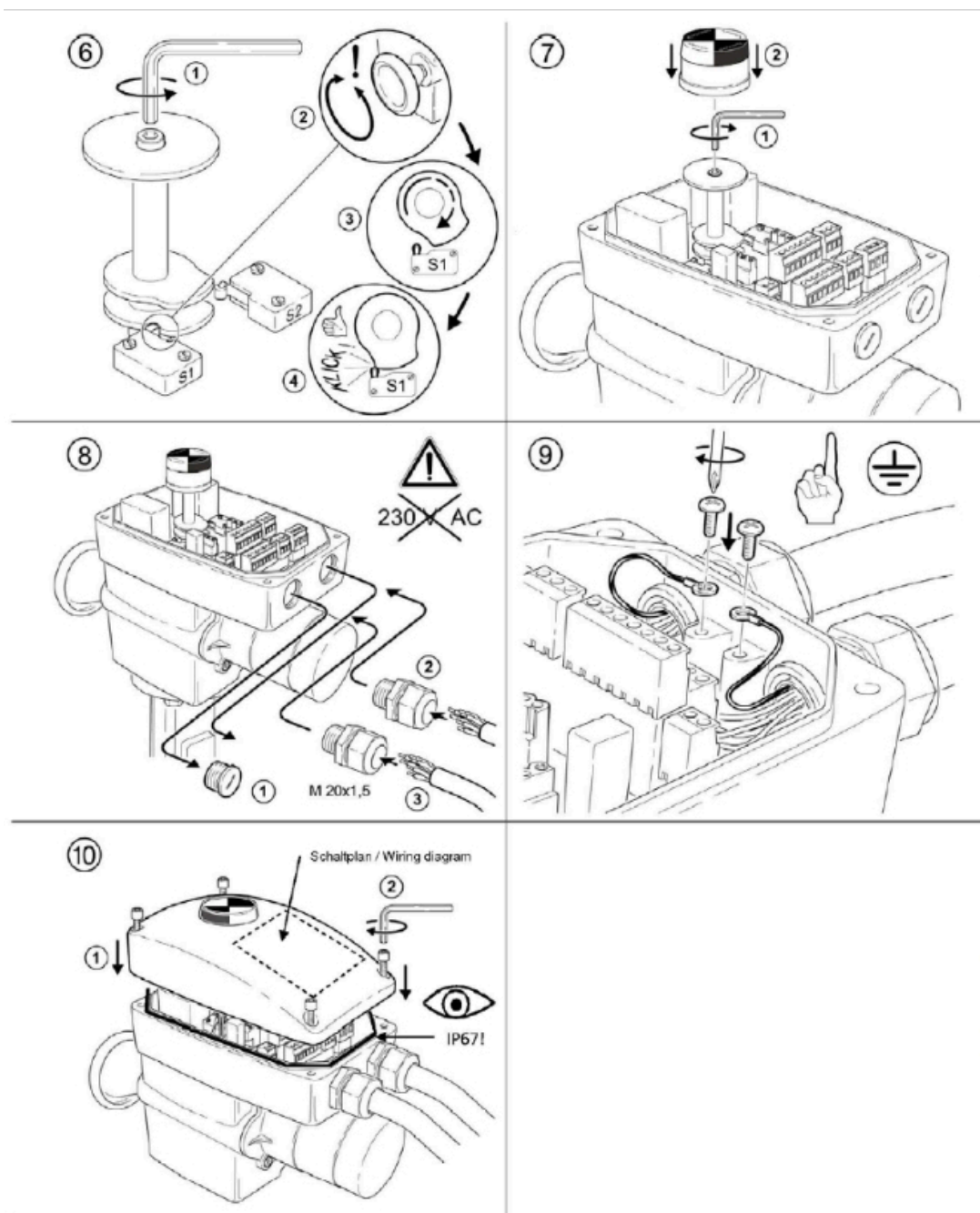


Fig. 8 : Montage

Taille de la bride ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Pas de vis	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Couple de serrage en Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
En ce qui concerne les couples de serrage, une tolérance maximale de +10 % est admissible.									

Tab. 24 : Couples de serrage pour la bride d'entraînement

4.3 Raccordement des composants

DANGER



Danger de mort dû à la tension électrique !

Brûlures, perte de conscience, crampes musculaires, troubles du rythme cardiaque pouvant aller jusqu'à l'arrêt cardiaque.

- Déconnectez la tension.
- Assurez-vous du raccordement réglementaire de la terre.
- Protégez l'actionneur électrique à fraction de tour contre toute remise en marche.

AVERTISSEMENT



Des pièces peuvent se mettre en mouvement de manière inattendue.

Blessures par écrasement, coincement, happement ou frottement et abrasion ainsi que par coupure.

- Effectuez les travaux de montage uniquement à l'état hors tension.

REMARQUE



Assurez-vous que les caractéristiques de l'installation pour la tension de commande et la fréquence de tous les sous-ensembles correspondent aux caractéristiques techniques indiquées sur les plaques signalétiques de l'entraînement et des sous-ensembles supplémentaires.

REMARQUE



Le schéma des bornes standard est représenté ci-dessous. Avec les versions spéciales, veuillez contacter EBRO en précisant la désignation du type afin de demander le schéma des bornes approprié. Le modèle de votre coffret de commande est indiqué sur la plaque signalétique. De plus, le schéma des bornes se trouve dans le couvercle du coffret de commande.

REMARQUE



Les interrupteurs ne sont pas actionnés.
Le robinet se trouve en position intermédiaire.

Consignes de sécurité particulières pour le montage et le raccordement

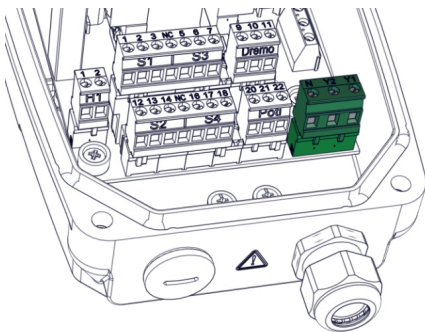


Fig. 9 : Borne de raccordement X1

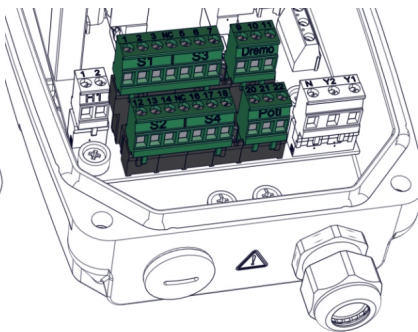


Fig. 10 : Borne de raccordement X2

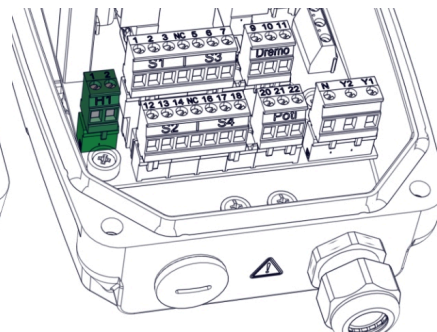
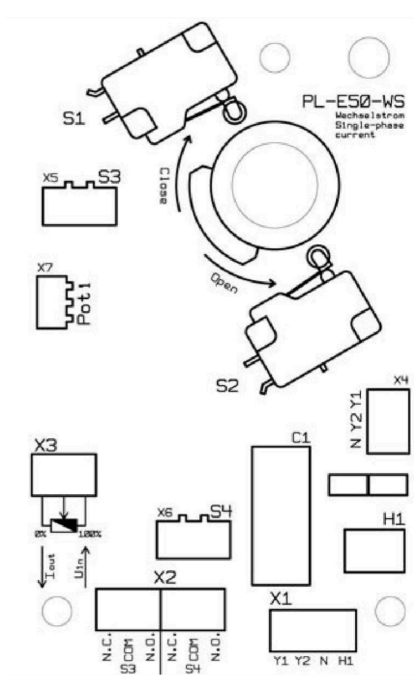


Fig. 11 : Borne de raccordement X3

- Les contacts de commande et de retour d'information sont prévus pour une tension 250 V AC, les contacts d'alimentation du moteur pour une tension 400 V AC selon DIN EN 61010-1:2020-03. Une protection contre les surtensions est à prévoir sur l'installation électrique. Celle-ci doit répondre aux exigences de la catégorie de surtension II et au degré de pollution 2.
- Il est possible de raccorder des câbles d'une section de 0,2 à 2,5 mm².
- Il est permis de procéder à l'installation des câbles à l'état enfiché.
- L'enfichage et le retrait des bornes de raccordement sont à effectuer hors tension.
- Tous les circuits d'alimentation sont à équiper des dispositifs de protection contre les surintensités nécessaires. Les caractéristiques techniques sont fournies dans le chapitre "Caractéristiques techniques"
- Prévoyez un dispositif de sectionnement, identifié en conséquence et situé dans la zone d'intervention de l'actionneur.
- Après l'installation, sécurisez les câbles dans le compartiment de raccordement de l'actionneur de manière à éviter tout déplacement.
- Conformément à DIN EN 61010-1:2020-03 les câbles d'alimentation doivent satisfaire aux exigences relatives à l'isolation renforcée des brins à l'intérieur du câble pour le test de rigidité diélectrique.
- La mise à la terre/le raccordement du conducteur de protection s'effectue entre les deux entrées de câbles sur les vis de mise à la terre (M4). Le couvercle du coffret de commande, les carters du moteur et de l'engrenage sont mis à la terre entre eux par le fabricant.
- Installez les contacteurs de commande du moteur conformément à la DIN EN 61010-1:2020-03, catégorie d'utilisation AC3/AC7, qui définit les exigences en matière d'activation pour les charges inductives.
Recommandation : ELTAKO série ER12
- Veillez à ce que la déconnexion électrique de l'actionneur ait lieu au plus tard après 50 ms après avoir atteint l'interrupteur de fin de course afin d'éviter des messages erronés sur la commande centralisée de l'exploitation ou une signalisation erronée via la coupure du couple.

E50WS

Figure	Raccordement des bornes	Fonction
	X1.Y1	Raccordement du moteur, phase commutée pour direction OUVERT
	X1.Y2	Raccordement du moteur, phase commutée pour direction FERMÉ
	X1.N	Raccordement du moteur ; conducteur neutre
	X1.H1	Tension d'alimentation pour chauffage ; permanente
	X2.S3.nc	Interrupteur S3 ; interrupteur de fin de course supplémentaire FERMÉ ; contact à ouverture ; n.c.
	X2.S3.com	Interrupteur S3 ; interrupteur de fin de course supplémentaire FERMÉ ; contact au pied ; com
	X2.S3.no	Commutateur S3 ; interrupteur de fin de course supplémentaire FERMÉ ; contact à fermeture ; n.o.
	X2.S4.nc	Interrupteur S4 ; interrupteur de fin de course supplémentaire FERMÉ ; contact à ouverture ; n.c.
	X2.S4.com	Interrupteur S4 ; interrupteur de fin de course supplémentaire FERMÉ ; contact au pied ; com
	X2.S4.no	Commutateur S4 ; interrupteur de fin de course supplémentaire FERMÉ ; contact à fermeture ; n.o.
	X3.1	Potentiomètre - contact de fin de course ou retour d'information du courant sortie de courant
	X3.2	Potentiomètre - captage
	X3.3	Potentiomètre - contact de fin de course ou retour d'information du courant entrée de tension

Tab. 25 : Tableau de raccordement courant alternatif

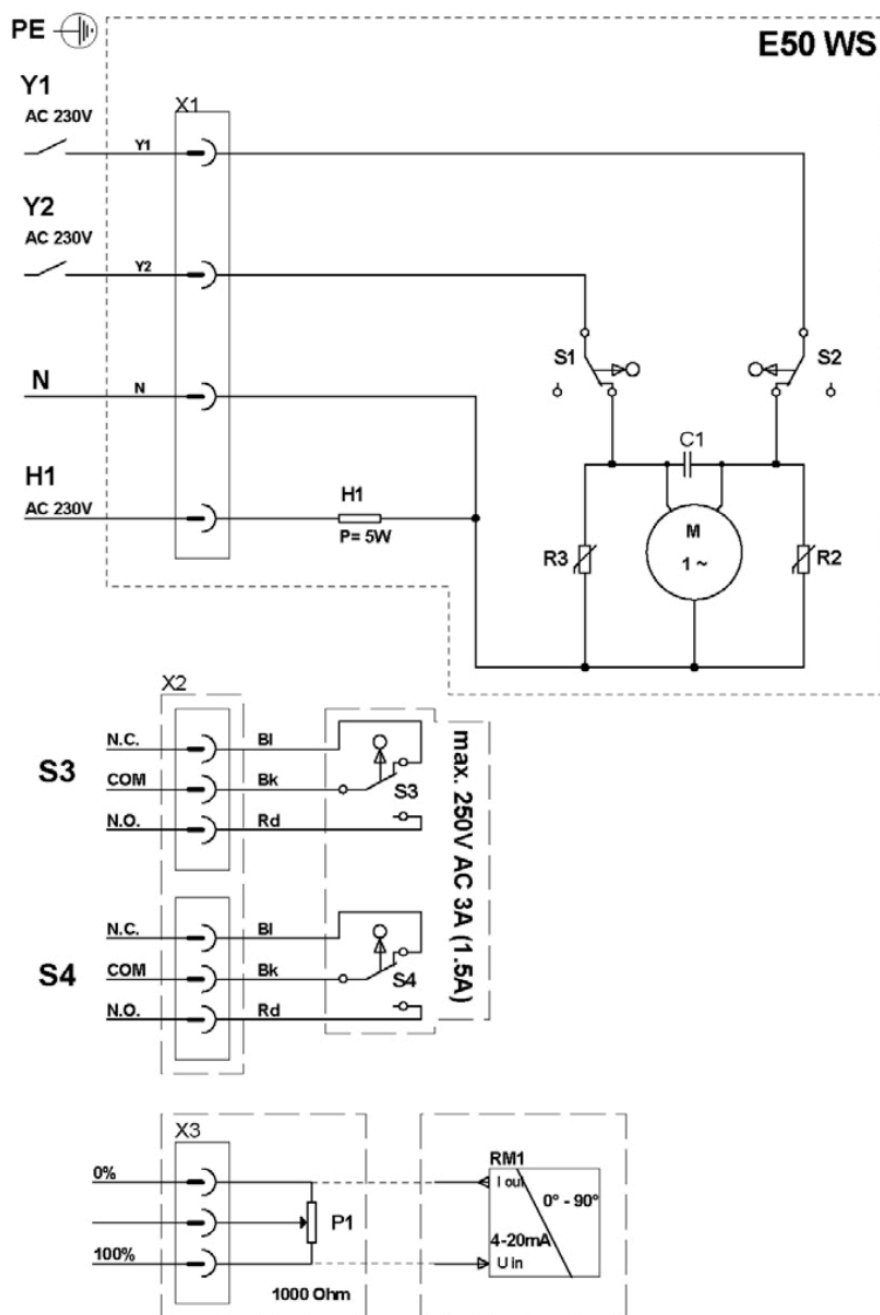
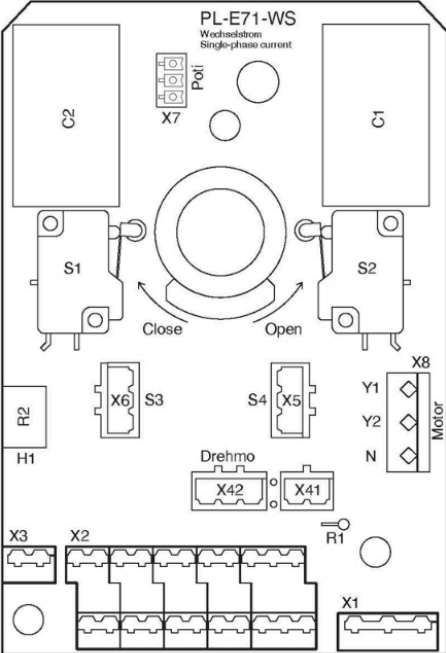
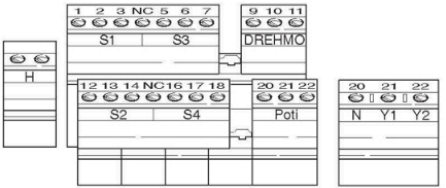


Fig. 12 : Schéma des bornes E50 courant alternatif

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	C1	Condensateur de service
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	R2, R3	VDR
S3	Interrupteur de fin de course FERMÉ suppl. (option)	P1	Potentiomètre (option)
S4	Interrupteur de fin de course OUVERT suppl. (option)	RM1	Retour d'information 4-20 mA (option)
H1	Chauffage 230 V AC / P=5 W	M	Moteur

Tab. 26 : Légende du schéma des bornes E50 courant alternatif

E65-E210 courant alternatif

Figure	Raccordement des bornes	Fonction
 	X1.N	Conducteur neutre
	X1.Y1	Raccordement du moteur, phase commutée pour sens de marche OUVERT
	X1.Y2	Raccordement du moteur, phase commutée pour sens de marche FERMÉ
	X2.1	Interrupteur S1 ; interrupteur de fin de course FERMÉ ; contact à ouverture ; n.c.
	X2.2	Interrupteur S1 ; interrupteur de fin de course FERMÉ ; contact au pied ; com
	X2.3	Interrupteur S1 ; interrupteur de fin de course FERMÉ ; contact à fermeture ; n.o.
	X2.4	non affecté
	X2.5	Interrupteur S3 ; interrupteur de fin de course supplémentaire FERMÉ ; contact à ouverture ; n.c.
	X2.6	Interrupteur S3 ; interrupteur de fin de course supplémentaire FERMÉ ; contact au pied ; com
	X2.7	Commutateur S3 ; interrupteur de fin de course supplémentaire FERMÉ ; contact à fermeture ; n.o.
	X2.8	non affecté
	X2.9	Coupure du couple contact à ouverture ; n.c.
	X2.10	Coupure du couple contact au pied ; com
	X2.11	Coupure du couple contact à fermeture ; n.o.
	X2.12	Interrupteur S2 ; interrupteur de fin de course OUVERT ; contact à ouverture ; n.c.
	X2.13	Interrupteur S2 ; interrupteur de fin de course OUVERT ; contact au pied ; com
	X2.14	Interrupteur S2 ; interrupteur de fin de course OUVERT ; contact à fermeture ; n.o.
	X2.15	non affecté
	X2.16	Interrupteur S4 ; interrupteur de fin de course supplémentaire OUVERT ; contact à ouverture ; n.c.
	X2.17	Interrupteur S4 ; interrupteur de fin de course supplémentaire OUVERT ; contact au pied ; com
	X2.18	Commutateur S4 ; interrupteur de fin de course supplémentaire OUVERT ; contact à fermeture ; n.o.
	X2.19	non affecté
	X2.20	Potentiomètre ; contact de fin de course ou retour d'information du courant sortie de courant
	X2.21	Potentiomètre ; captage
	X2.22	Potentiomètre ; contact de fin de course ou retour d'information du courant entrée de tension

Tab. 27 : Tableau de raccordement courant alternatif



© **EBRO ARMATUREN** Gebr. Bröer GmbH
Notice de montage et d'utilisation
Électrique actionneur à fraction de tour E50-E210
Version 1.2 du 04/08/2026

S4	Interrupteur de fin de course OUVERT suppl. (option)	P1	Potentiomètre (option)
S7	Thermocontact intégré	RM1	Retour d'information sur le courant 4-20 mA (option)
D1	Coupure du couple (option pour E65)		

Tab. 28 : Légende du schéma des bornes E65-E160 courant alternatif

E65-E210 courant triphasé

Figure	Raccordement des bornes	Fonction																																																																					
PL-E71-DS Drehstrom Three-phase current Close Open R2 H1 X3 X2 X6 S3 S4 X5 X8 L1 L2 L3 Motor Drehmo X42 X41 R1 X1 <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>NC</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td colspan="3">S1</td><td colspan="3">S3</td><td colspan="4">DREHMO</td></tr><tr><td colspan="6"></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>NC</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td></tr><tr><td colspan="3">S2</td><td colspan="3">S4</td><td colspan="4">Poti</td></tr><tr><td colspan="6"></td><td colspan="4"></td></tr></table> <table><tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td></tr><tr><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	NC	5	6	7	9	10	11	S1			S3			DREHMO														12	13	14	NC	16	17	18	20	21	22	S2			S4			Poti														20	21	22	L1	L2	L3				X1.L1	Raccordement du moteur phase
	1	2	3	NC	5	6	7	9	10	11																																																													
	S1			S3			DREHMO																																																																
	12	13	14	NC	16	17	18	20	21	22																																																													
	S2			S4			Poti																																																																
	20	21	22																																																																				
	L1	L2	L3																																																																				
	X1.L2	Raccordement du moteur phase																																																																					
	X1.L3	Raccordement du moteur phase																																																																					
	X2.1	Interrupteur S1 ; interrupteur de fin de course FERMÉ ; contact à ouverture ; n.c.																																																																					
	X2.2	Interrupteur S1 ; interrupteur de fin de course FERMÉ ; contact au pied ; com																																																																					
	X2.3	Interrupteur S1 ; interrupteur de fin de course FERMÉ ; contact à fermeture ; n.o.																																																																					
	X2.4	non affecté																																																																					
	X2.5	Interrupteur S3 ; interrupteur de fin de course supplémentaire FERMÉ ; contact à ouverture ; n.c.																																																																					
	X2.6	Interrupteur S3 ; interrupteur de fin de course supplémentaire FERMÉ ; contact au pied ; com																																																																					
	X2.7	Commutateur S3 ; interrupteur de fin de course supplémentaire FERMÉ ; contact à fermeture ; n.o.																																																																					
X2.8	non affecté																																																																						
X2.9	Coupure du couple contact à ouverture ; n.c.																																																																						
X2.10	Coupure du couple contact au pied ; com																																																																						
X2.11	Coupure du couple contact à fermeture ; n.o.																																																																						
X2.12	Interrupteur S2 ; interrupteur de fin de course OUVERT ; contact à ouverture ; n.c.																																																																						
X2.13	Interrupteur S2 ; interrupteur de fin de course OUVERT ; contact au pied ; com																																																																						
X2.14	Interrupteur S2 ; interrupteur de fin de course OUVERT ; contact à fermeture ; n.o.																																																																						
X2.15	non affecté																																																																						
X2.16	Interrupteur S4 ; interrupteur de fin de course supplémentaire OUVERT ; contact à ouverture ; n.c.																																																																						
X2.17	Interrupteur S4 ; interrupteur de fin de course supplémentaire OUVERT ; contact au pied ; com																																																																						
X2.18	Commutateur S4 ; interrupteur de fin de course supplémentaire OUVERT ; contact à fermeture ; n.o.																																																																						
X2.19	non affecté																																																																						

Figure	Raccordement des bornes	Fonction
	X2.20	Potentiomètre ; contact de fin de course ou retour d'information du courant sortie de courant
	X2.21	Potentiomètre ; captage
	X2.22	Potentiomètre ; contact de fin de course ou retour d'information du courant entrée de tension
	X3.1	Chauffage de la salle de contrôle ; tension de raccordement 230 V, permanente
	X3.2	Chauffage de la salle de contrôle ; tension de raccordement 230 V, permanente

Tab. 29 : Tableau de raccordement courant triphasé

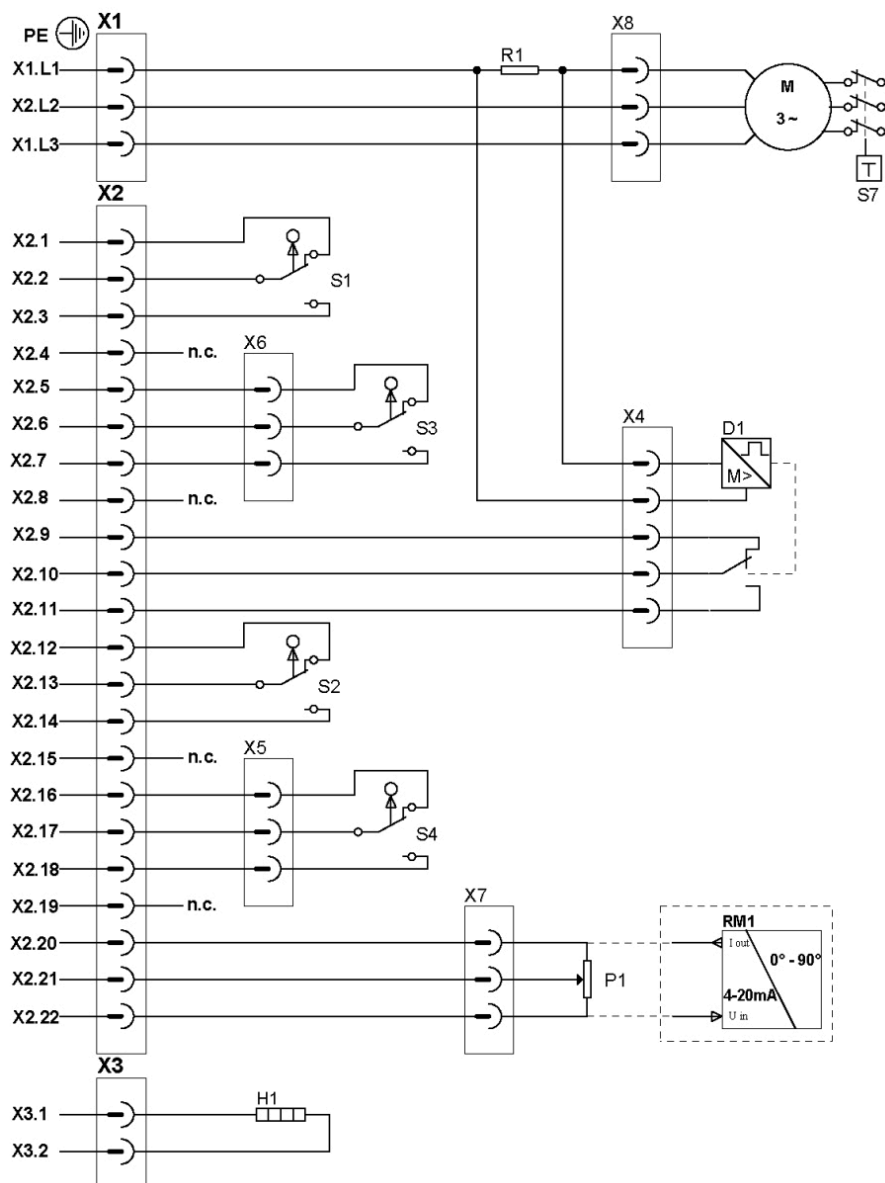


Fig. 14 : Schéma des bornes E65-E210 courant triphasé

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	D1	Coupure du couple (option pour E65)
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	R1	Shunt
S3	Interrupteur de fin de course FERMÉ suppl. (option)	H1	Chauffage
S4	Interrupteur de fin de course OUVERT suppl. (option)	P1	Potentiomètre (option)
S7	Thermocontact intégré	RM1	Retour d'information sur le courant 4-20 mA (option)

Tab. 30 : Légende du schéma des bornes E65-E210 courant triphasé

E65-E210 Courant continu

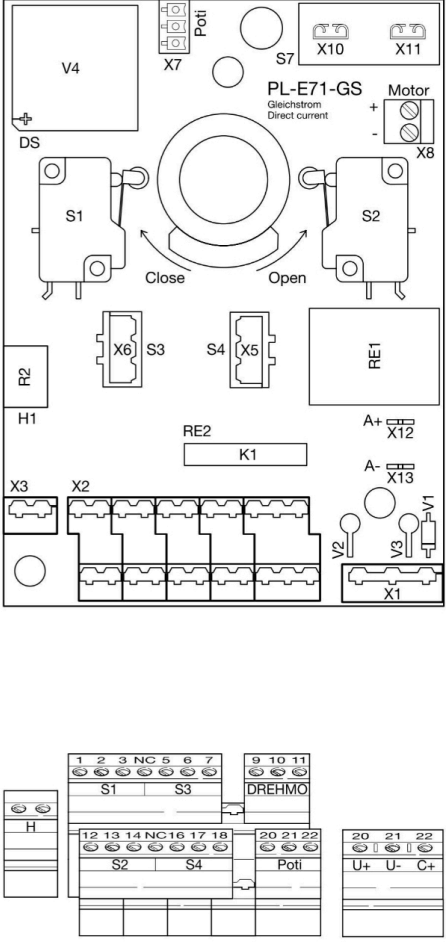
Figure	Raccorde-ment des bornes	Fonction
	X1.U+	Tension d'alimentation 24V DC Plus, permanente
	X1.U-	Tension d'alimentation 24V DC Moins, permanente
	X1.C+	Entrée de commande pour relais de retournement +24V DC
	X2.1	non affecté
	X2.2	non affecté
	X2.3	non affecté
	X2.4	non affecté
	X2.5	Interrupteur S3 ; interrupteur de fin de course supplémen- taire FERMÉ ; contact à ouverture ; n.c.
	X2.6	Interrupteur S3 ; interrupteur de fin de course supplémen- taire FERMÉ ; contact au pied ; com
	X2.7	Commutateur S3 ; interrupteur de fin de course supplémen- taire FERMÉ ; contact à fermeture ; n.o.
	X2.8	non affecté
	X2.9	Relais de signalisation solution de surintensité contact à ouverture ; n.o.
	X2.10	Relais de signalisation solution de surintensité contact au pied ; com
	X2.11	Relais de signalisation solution de surintensité contact à fer- meture ; n.o.
	X2.12	non affecté
	X2.13	non affecté
	X2.14	non affecté
	X2.15	non affecté
	X2.16	Interrupteur S4 ; interrupteur de fin de course supplémen- taire OUVERT ; contact à ouverture ; n.c.
	X2.17	Interrupteur S4 ; interrupteur de fin de course supplémen- taire OUVERT ; contact au pied ; com
	X2.18	Commutateur S4 ; interrupteur de fin de course supplémen- taire OUVERT ; contact à fermeture ; n.o.
	X2.19	non affecté

Figure	Raccordement des bornes	Fonction
	X2.20	Potentiomètre ; contact de fin de course ou retour d'information du courant sortie de courant
	X2.21	Potentiomètre ; captage
	X2.22	Potentiomètre ; contact de fin de course ou retour d'information du courant entrée de tension
	X3.1	Chauffage de la salle de contrôle ; tension de raccordement 24 V, permanente
	X3.2	Chauffage de la salle de contrôle ; tension de raccordement 24 V, permanente

Tab. 31 : Tableau de raccordement courant continu

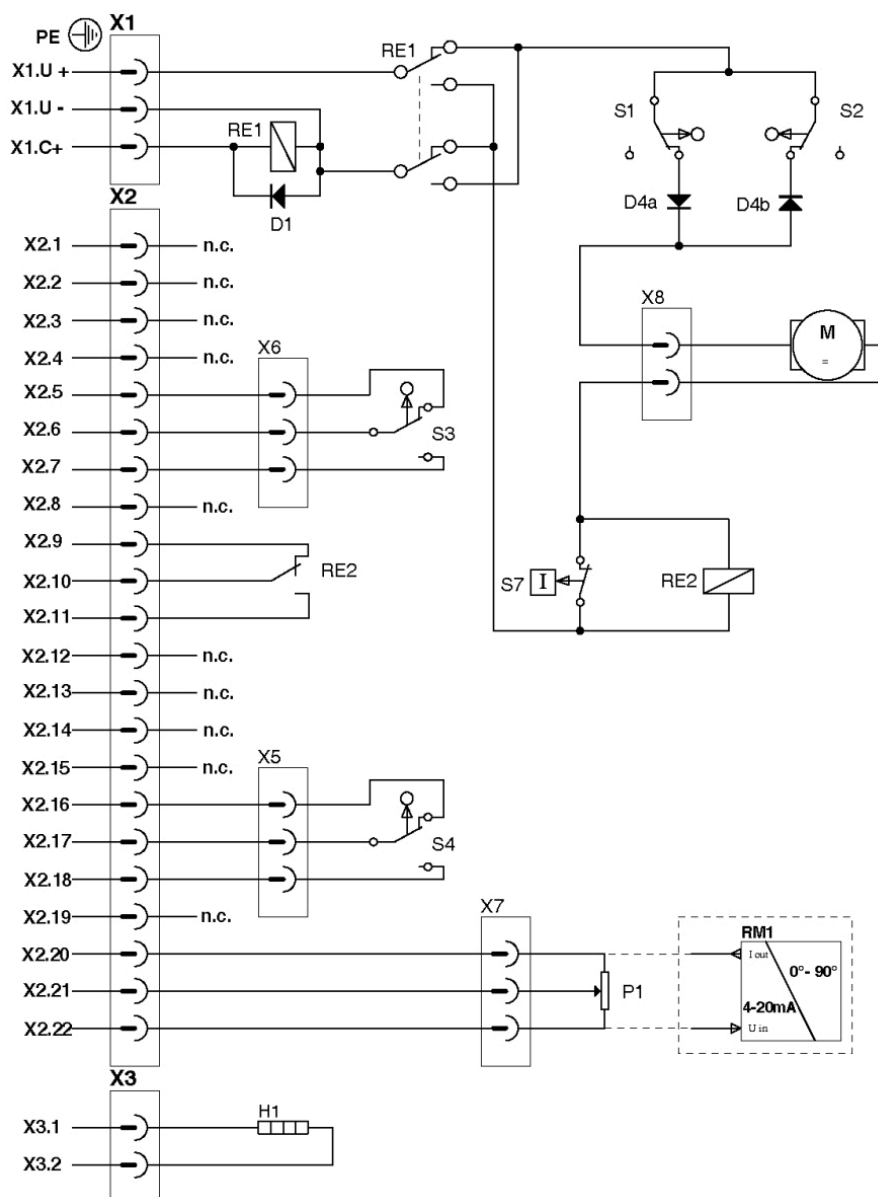


Fig. 15 : Schéma des bornes E65-E160 courant continu

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	D4a,b	Diode
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	RE1	Relais de retournement
S3	Interrupteur de fin de course FERMÉ suppl.	RE2	Relais de signalisation
S4	Interrupteur de fin de course OUVERT suppl.	H1	Chauffage
S7	Protection thermique contre les surintensités	P1	Potentiomètre (option)
D1	Diode	RM1	Retour d'information sur le courant 4-20 mA (option)

Tab. 32 : Légende du schéma des bornes E65-E160 courant continu

4.3.1 Proposition de câblage

Entraînement à courant alternatif E50WS

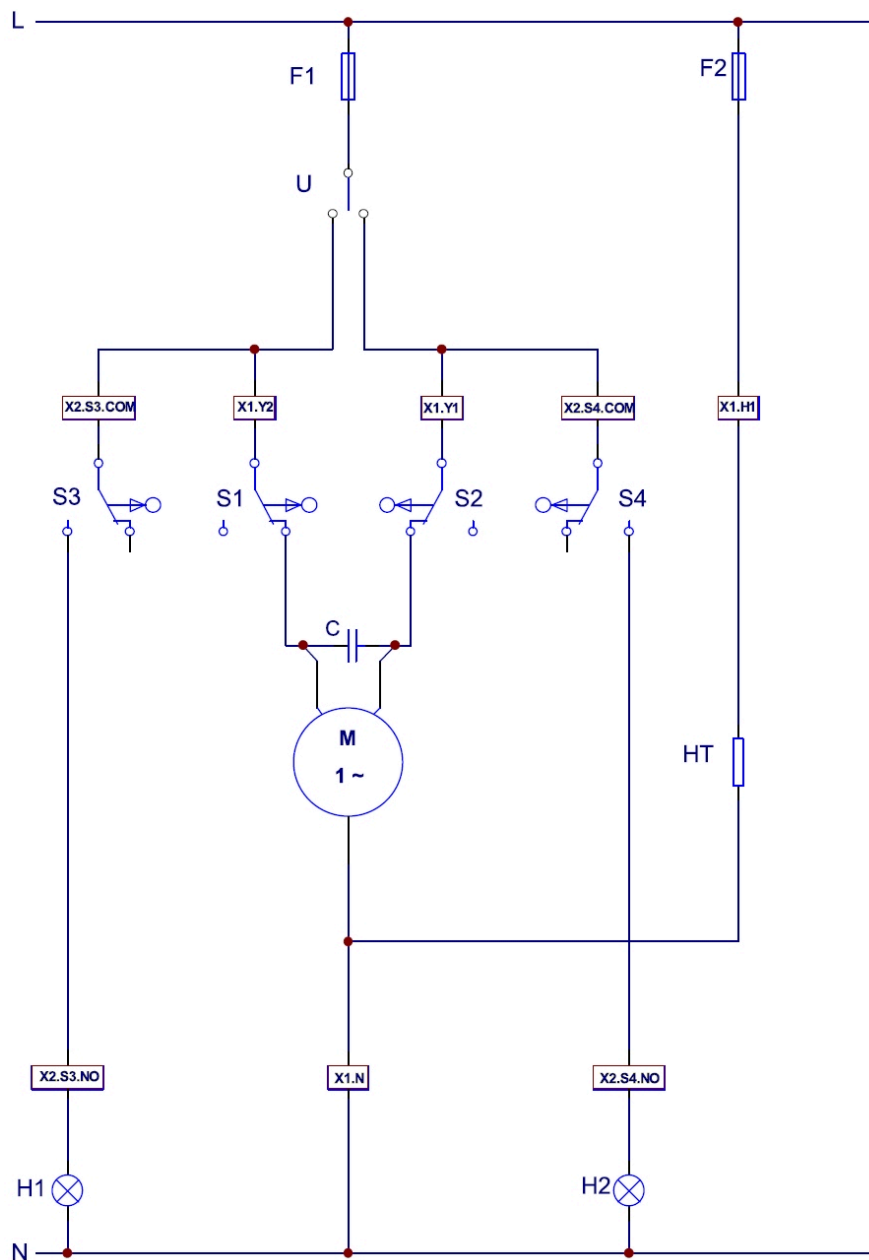


Fig. 16 : Entraînement à courant alternatif E50WS

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	H1	Voyant lumineux FERMÉ
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	H2	Voyant lumineux OUVERT
S3	Interrupteur de fin de course FERMÉ suppl. (option)	C	Condensateur de service
S4	Interrupteur de fin de course OUVERT suppl. (option)	U	Commutateur

F1	Fusible	HT	Chauffage
F2	Fusible		

Tab. 33 : Entraînement à courant alternatif E50WS

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	H1	Voyant lumineux FERMÉ
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	H2	Voyant lumineux OUVERT
S7	Thermocontact intégré	U	Commutateur
F1	Fusible	C	Condensateur de service

Tab. 34 : Entraînement à courant alternatif sans coupure électronique du couple

Entraînement à courant alternatif avec coupure électronique du couple

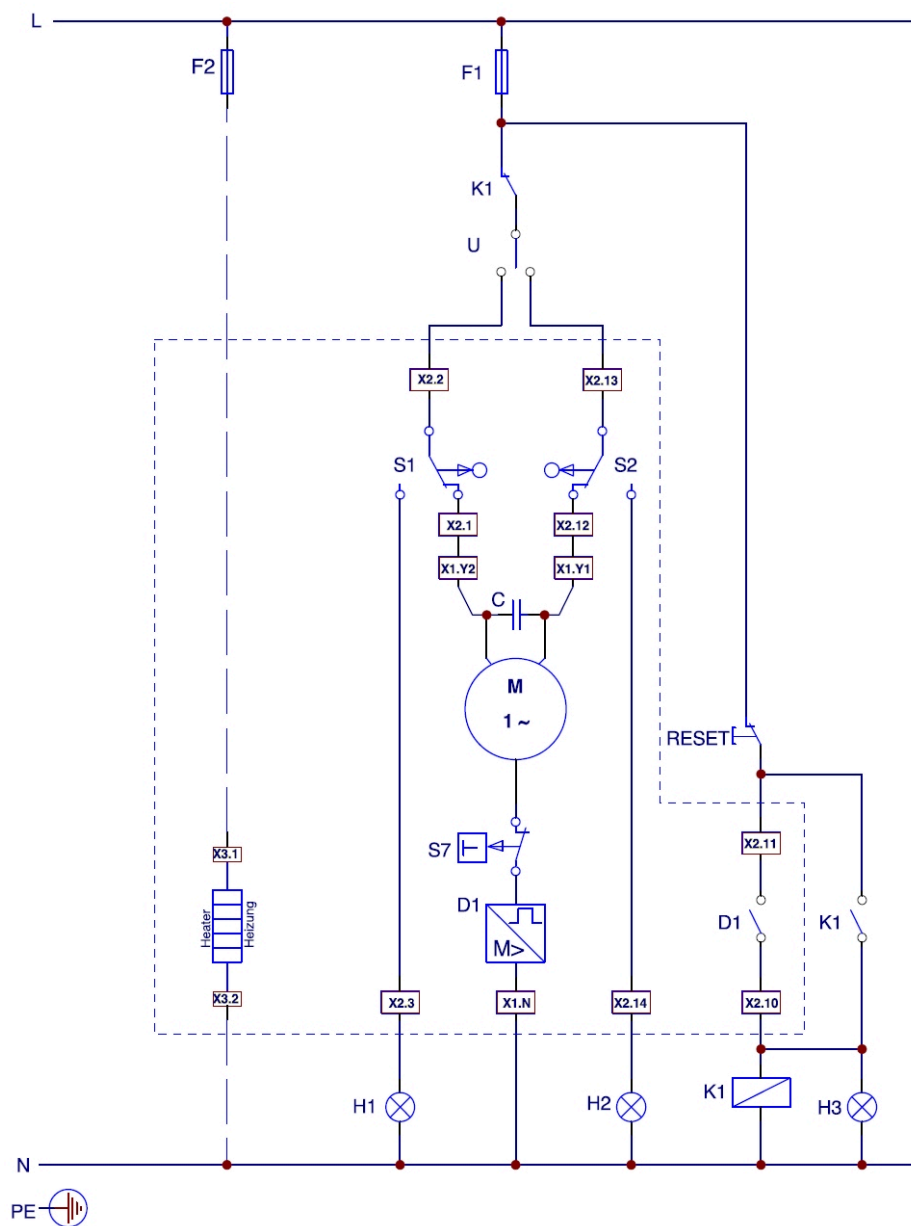


Fig. 18 : Entraînements à courant alternatif avec coupure électronique du couple

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	H1	Voyant lumineux FERMÉ
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	H2	Voyant lumineux OUVERT
S7	Thermocontact intégré	H3	Détecteur de panne
F1	Fusible	K1	Contacteur de commande
C	Condensateur de service	U	Commutateur
D1	Coupure du couple		

Tab. 35 : Entraînement à courant alternatif avec coupure électronique du couple

Entraînement à courant triphasé avec coupure électronique du couple

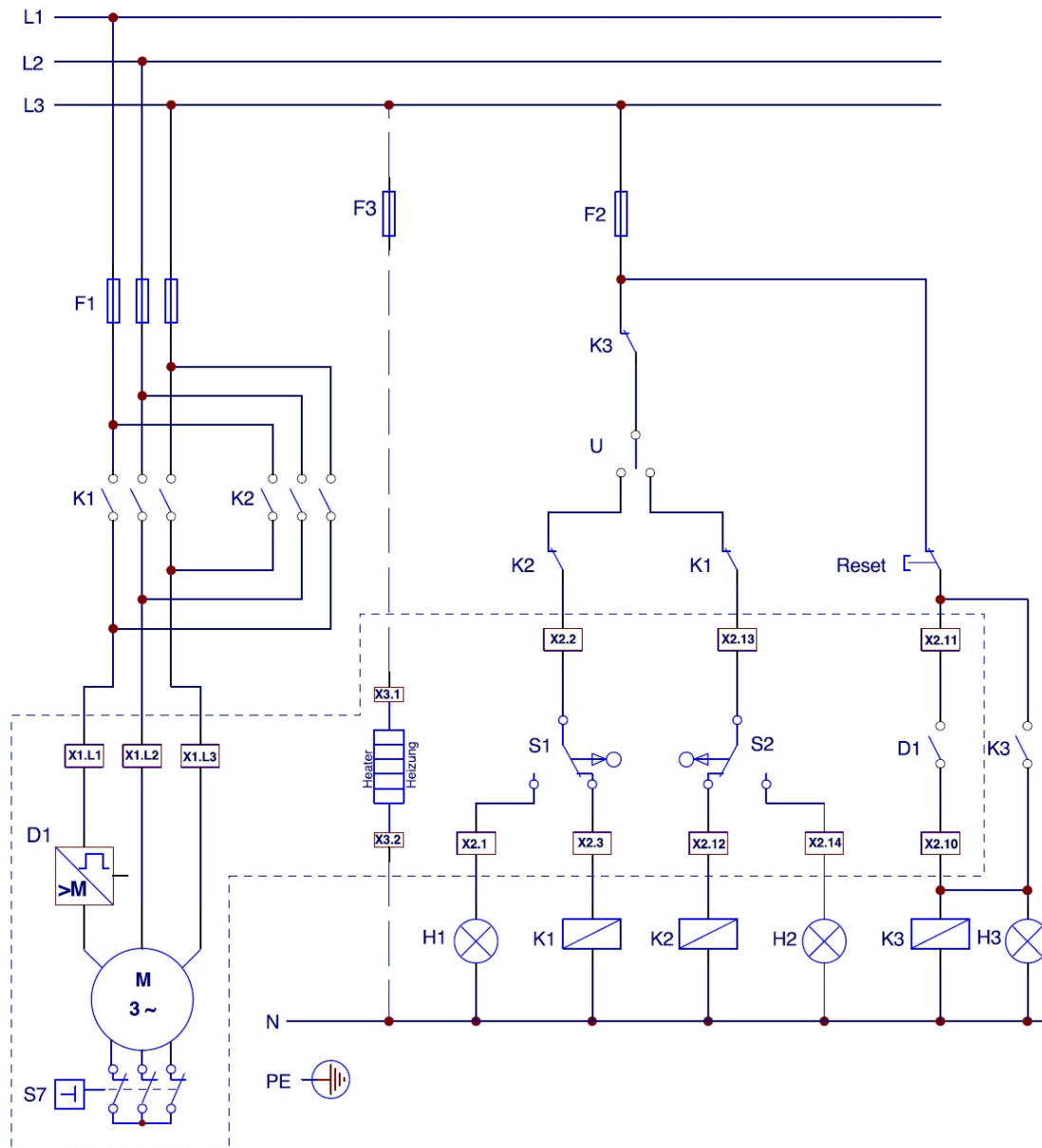


Fig. 19 : Entraînement à courant triphasé avec coupure électronique du couple

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	H1	Voyant lumineux FERMÉ
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	H2	Voyant lumineux OUVERT
S7	Thermocontact intégré	H3	Détecteur de panne
F1	Fusible du moteur	K1	Contacteur de commande FERMÉ
F2	Fusible de commande	K2	Contacteur de commande OUVERT
F3	Fusible de chauffage	K3	Contacteur auxiliaire
D1	Coupure du couple	U	Commutateur

Tab. 36 : Entraînement à courant triphasé avec coupure électronique du couple

Entraînement à courant triphasé sans coupure électronique du couple

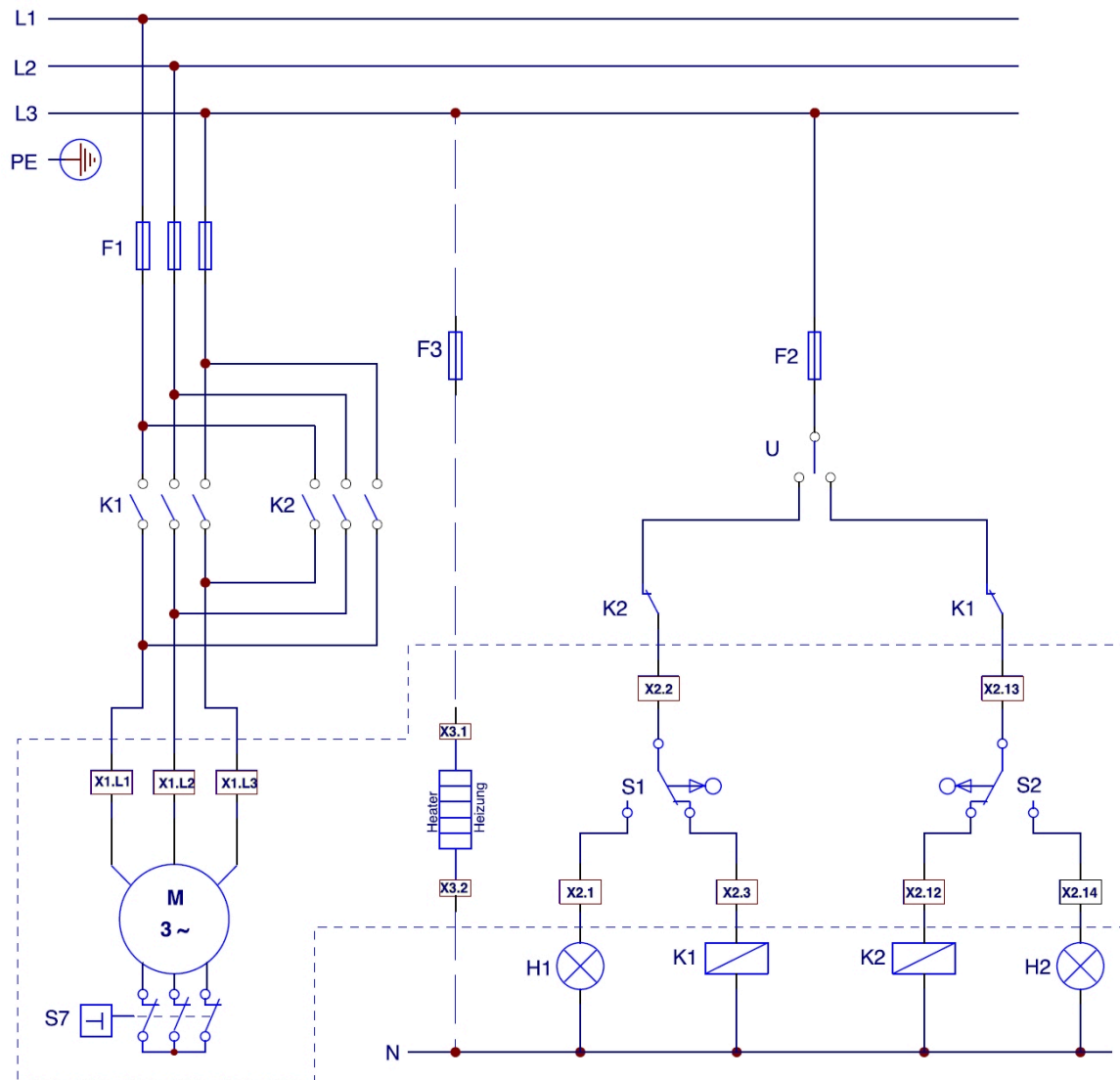


Fig. 20 : Entraînement à courant triphasé sans coupure électronique du couple

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	H1	Voyant lumineux FERMÉ
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	H2	Voyant lumineux OUVERT
S7	Thermocontact intégré	U	Commutateur
F1	Fusible du moteur	K1	Contacteur de commande FERMÉ
F2	Fusible de commande	K2	Contacteur de commande OUVERT

Tab. 37 : Entraînement à courant triphasé sans coupure électronique du couple

Entraînement à courant continu

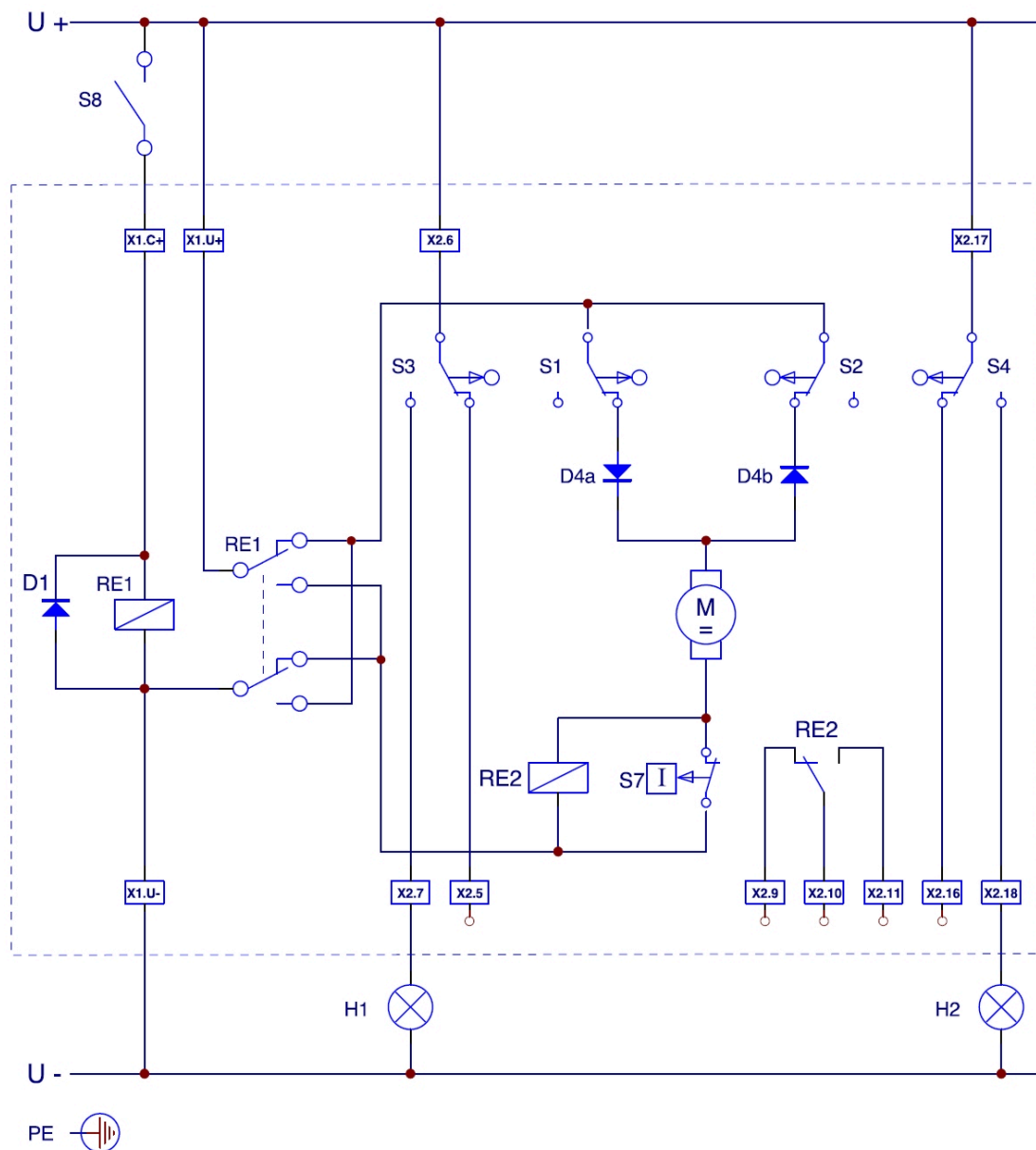


Fig. 21 : Entraînements à courant continu

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	H1	Voyant lumineux FERMÉ
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	H2	Voyant lumineux OUVERT
S3	Interrupteur de fin de course FERMÉ suppl.	D1	Diodes de décharge
S4	Interrupteur de fin de course OUVERT suppl.	D4a, b	Diode de commande
S7	Protection thermique contre les surintensités	RE1	Relais de retournement
S8	Interrupteur de commande	RE2	Relais de signalisation de surintensité

Tab. 38 : Entraînement à courant continu

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	H1	Voyant lumineux FERMÉ
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	H2	Voyant lumineux OUVERT
S7	Thermocontact intégré	U	Commutateur
F1	Fusible	P1	Potentiomètre
C	Condensateur de service		

Tab. 39 : Entraînement à courant alternatif avec potentiomètre

Entraînement à courant alternatif avec retour d'information de courant 4-20 mA

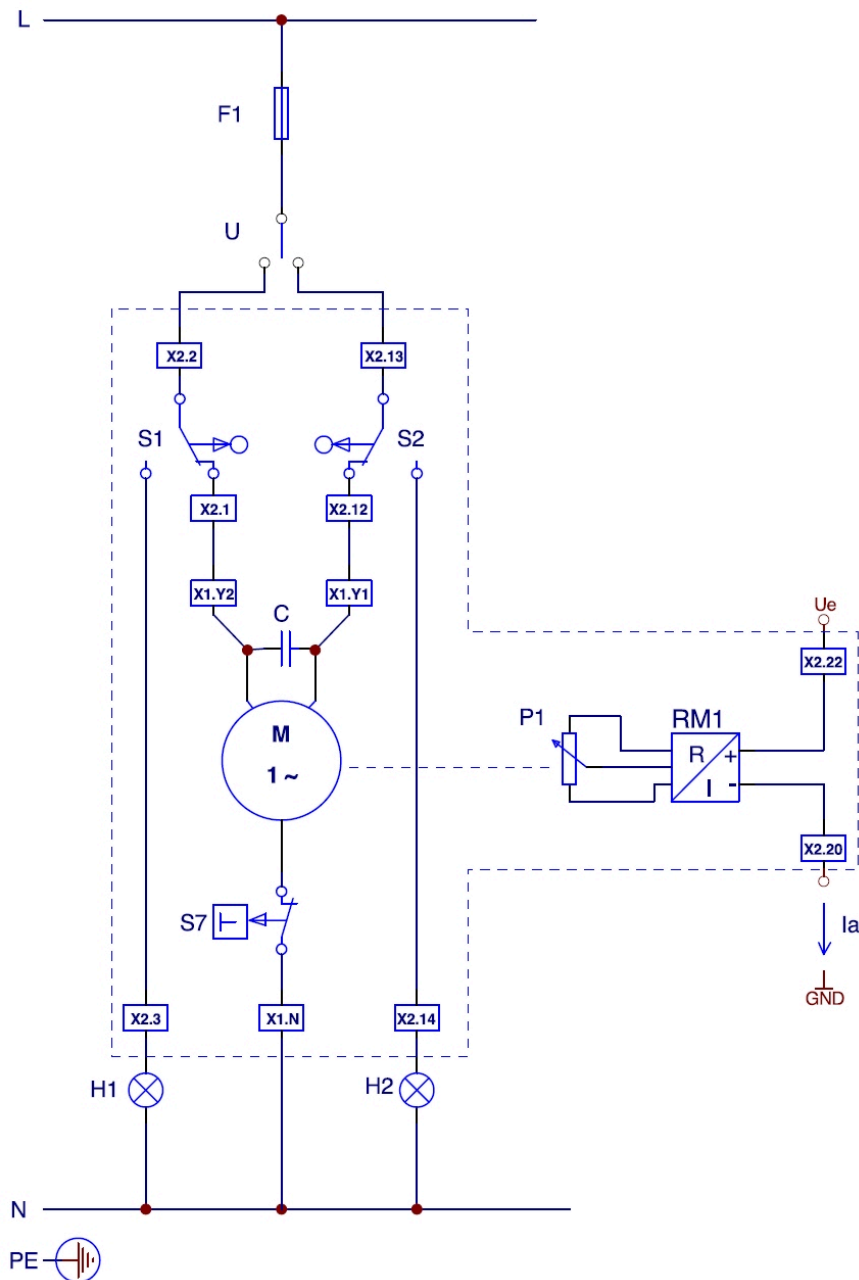


Fig. 23 : Entraînements à courant alternatif avec retour d'information de courant 4-20 mA

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	H1	Voyant lumineux FERMÉ
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	H2	Voyant lumineux OUVERT
S7	Thermocontact intégré	U	Commutateur
F1	Fusible	P1	Potentiomètre
C	Condensateur de service	RM1	Retour d'information sur le courant 4-20 mA

Tab. 40 : Entraînement à courant alternatif avec retour d'information de courant 4-20 mA

Entraînement à courant alternatif avec module de prolongation du temps de réglage

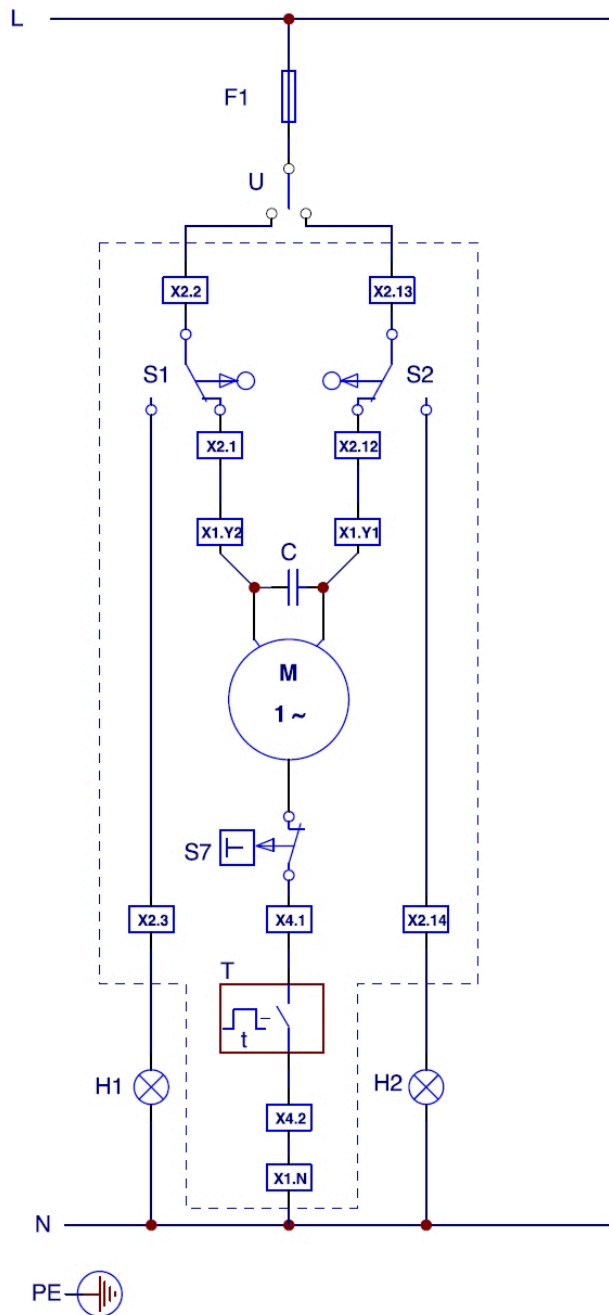


Fig. 24 : Entraînement à courant alternatif avec module de prolongation du temps de réglage

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	H1	Voyant lumineux FERMÉ
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	H2	Voyant lumineux OUVERT
S7	Thermocontact intégré	U	Commutateur
F1	Fusible	C	Condensateur de service
T	Prolongation du temps de réglage		

Tab. 41 : Entraînement à courant alternatif avec module de prolongation du temps de réglage

Entraînement à courant triphasé avec module de prolongation du temps de réglage

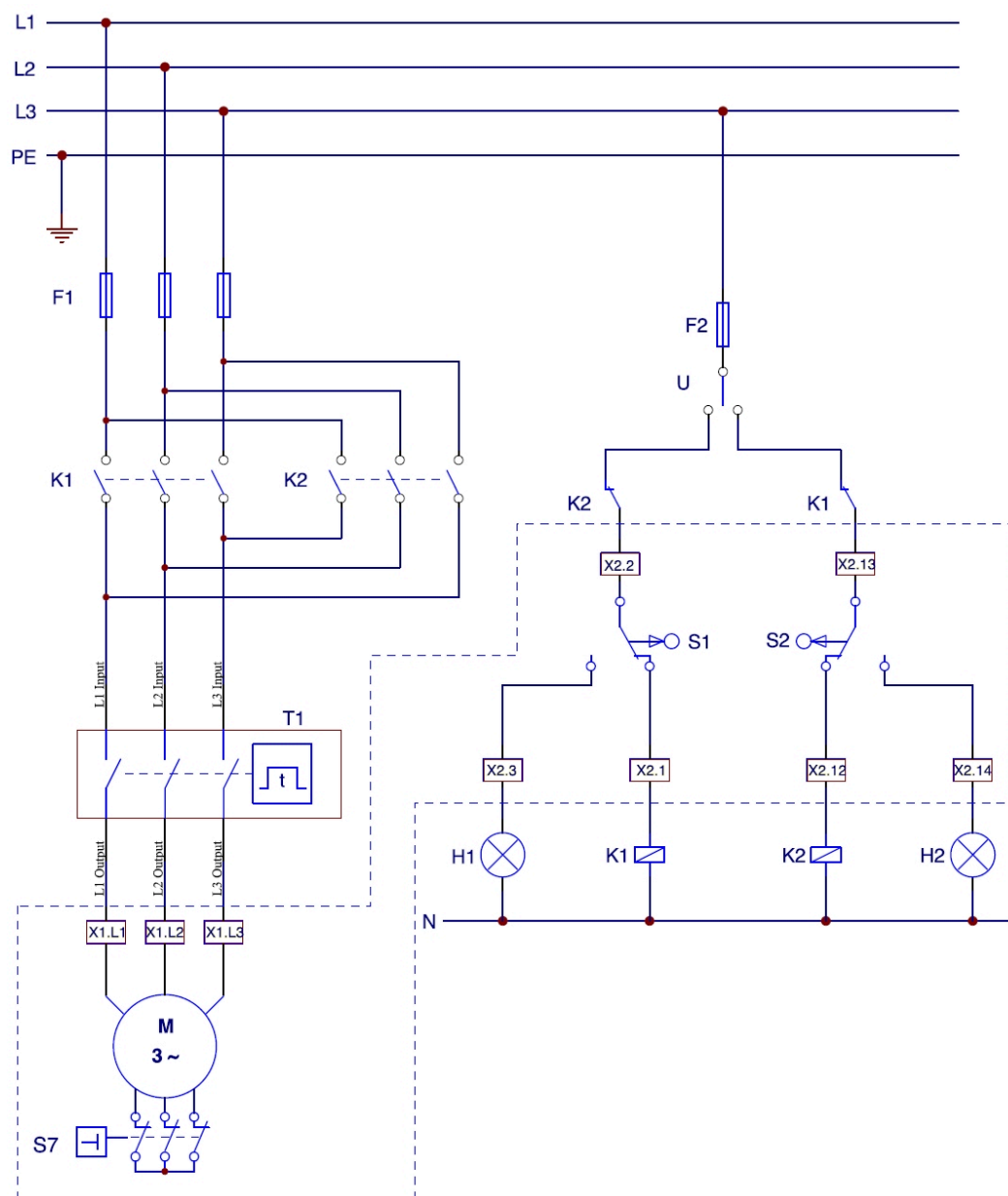


Fig. 25 : Entraînement à courant triphasé avec module de prolongation du temps de réglage

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	H1	Voyant lumineux FERMÉ
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	H2	Voyant lumineux OUVERT
S7	Thermocontact intégré	K1	Contacteur de commande FERMÉ
F1	Fusible du moteur	K2	Contacteur de commande OUVERT
F2	Fusible de commande	U	Commutateur
T1	Prolongation du temps de réglage		

Tab. 42 : Entraînement à courant triphasé avec module de prolongation du temps de réglage

Câblage en parallèle d'un entraînement à courant monophasé

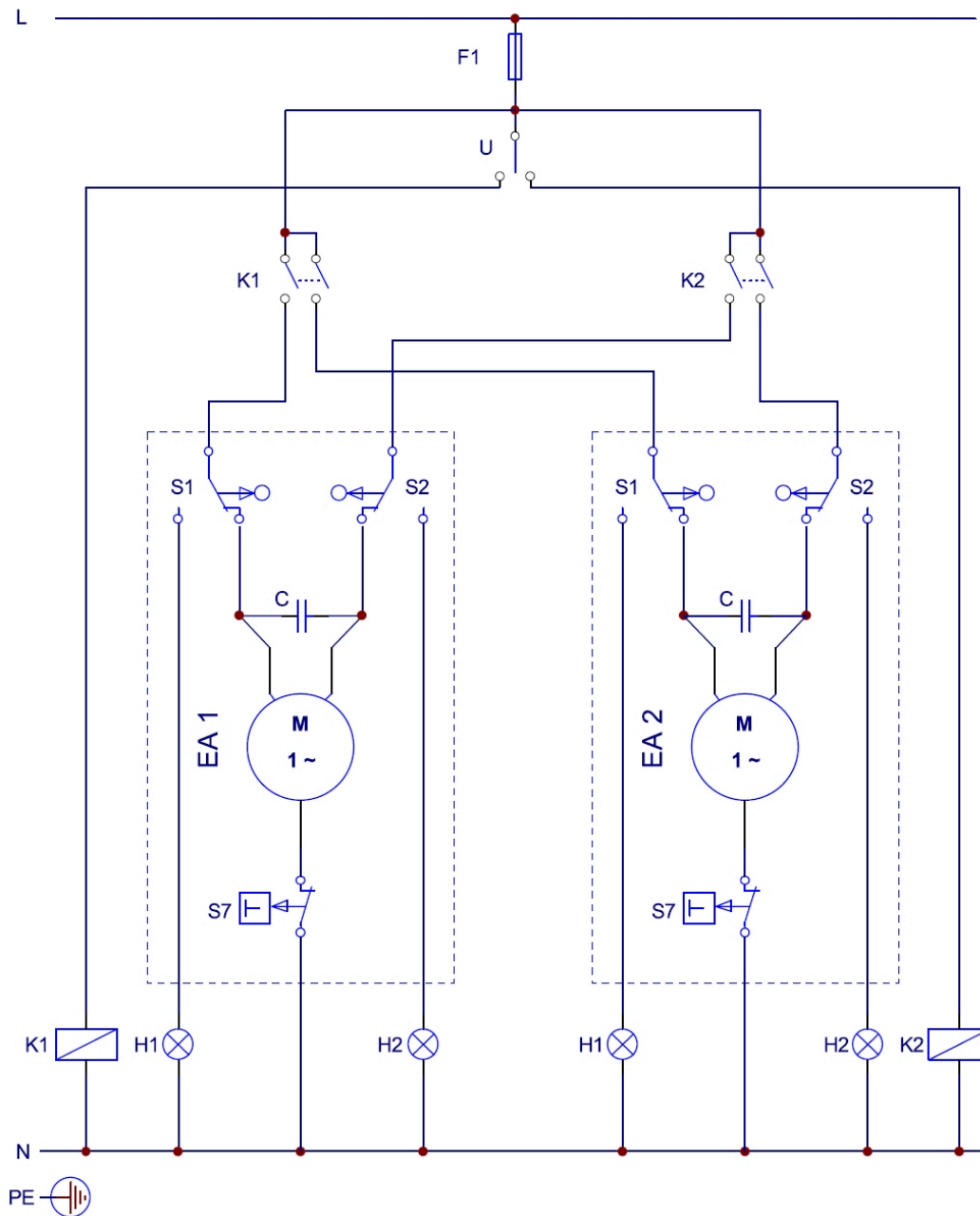


Fig. 26 : Câblage en parallèle d'un entraînement à courant monophasé

S1	Interrupteur de fin de course FERMÉ	H2	Voyant lumineux OUVERT
S2	Interrupteur de fin de course OUVERT	C	Condensateur de service
S7	Thermocontact intégré	U	Commutateur
F1	Fusible	K1	Contacteur de commande
H1	Voyant lumineux FERMÉ	K2	Contacteur de commande

Tab. 43 : Câblage en parallèle d'un entraînement à courant monophasé

5 MISE EN SERVICE

ATTENTION



Le moteur peut atteindre une température de 40 °C.

Il y a danger de brûlure en cas de contact avec des surfaces chaudes sans gants de protection.

➤ Portez votre équipement de protection individuelle.

Portez votre équipement de protection individuelle !



REMARQUE



Observez également le chapitre "Groupes cibles".

Après le montage de l'entraînement, enclenchez immédiatement

- en cas d'humidité élevée et / ou
- de fluctuations thermiques

le chauffage de la salle de contrôle (raccordement à la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique).

La mise en service de l'entraînement monté sur un robinet n'est autorisée que si le robinet est entourée des deux côtés par une section de tuyau ou d'appareil. Tout actionnement antérieur implique un danger d'écrasement et relève de la responsabilité exclusive de l'exploitant.

5.1 Réglages

Le schéma des bornes assorti est collé à l'intérieur du couvercle du compartiment de commutation.

- Assurez-vous que les données de l'installation, à savoir la tension nominale, la tension de commande (et la fréquence), correspondent bien aux données inscrites sur la plaque signalétique de l'actionneur.
- Le choix de la proposition de câblage (schéma des bornes) doit être adapté à la fonction du robinet et de l'actionneur.
L'exploitant assume l'entière responsabilité pour le choix du schéma des bornes correspondant. Il est à réaliser sur la commande côté exploitant.
- Le moteur de l'actionneur doit toujours être mis hors tension dès qu'il atteint la position finale. Cela peut se faire directement via les interrupteurs de fin de course (voir "Entraînement à courant alternatif avec coupure électronique du couple" ou via la commande du client. Les moteurs triphasés doivent être raccordés à l'alimentation en tension avec un champ tournant à droite afin de garantir le sens de fonctionnement correct du moteur.

Ajustement des positions « OUVERT » et « FERMÉ »

Départ usine, la came de commutation du servomoteur est ajustée pour la position « FERMÉ ».

En cas d'ajustage, il est interdit d'actionner le volant.

1. Ouvrez le couvercle du compartiment de commutation.
2. Démontez l'indicateur de position.
3. Desserrez la vis à six pans creux.

Le robinet fermé est le point de référence de l'équilibrage.

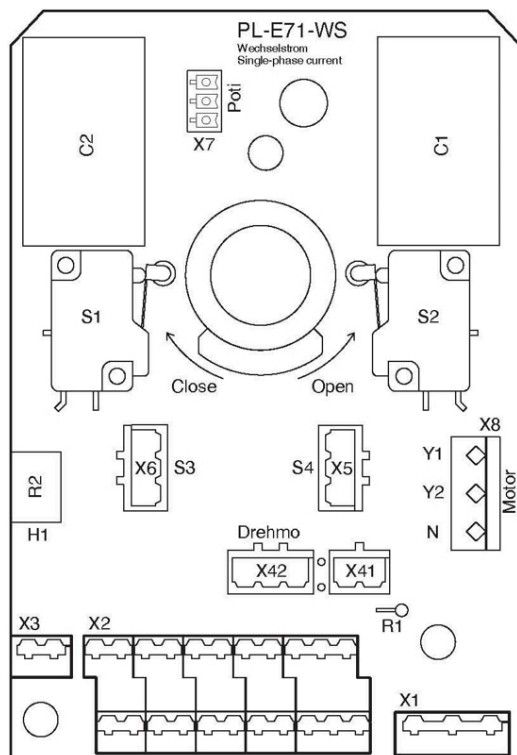
4. Réglez la came de commutation en veillant à ce que l'interrupteur de fin de course S1 soit actionné.
5. Vissez la vis à six pans creux.

Avec la version standard, la position « OUVERT » est automatiquement adoptée.

Assurez-vous que la déconnexion électrique via les interrupteurs de fin de course intervient bien avant d'atteindre une butée finale fixe ou réglable sur le robinet ou l'actionneur.

Entre le point de déconnexion électrique et la butée fixe, il devrait y avoir au moins un tour de volant $\frac{1}{2}$ de jeu.

La course (plage de rotation) de la came de commutation doit se faire comme indiqué sur la carte.



6. Mettez l'indicateur de position en place.
Assurez-vous de la bonne position de l'indicateur par rapport au papillon.
7. Contrôlez le fonctionnement électrique de l'actionneur.
8. Fermez le couvercle du compartiment de commutation.
Veillez ici à ce que le joint moulé soit correctement positionné.

Pour les actionneurs avec équipement spécial, les interrupteurs de fin de course supplémentaires doivent toujours être configurés avec une avance de manière à toujours pouvoir garantir la signalisation avant que le moteur ne s'arrête.

5.2 contrôles

Terre

- Cet appareil possède une prise de terre. Assurez-vous du raccordement réglementaire de la terre. En cas de raccordement non conforme, la terre raccordée peut générer des tensions de contact dangereuses en présence d'un défaut.

Afin de garantir le fonctionnement irréprochable de l'actionneur à fraction de tour pour le fonctionnement automatisé, effectuez les étapes de contrôle suivantes sur chaque unité de robinet / actionneur à fraction de tour après le montage :

- L'indicateur de position sur l'actionneur à fraction de tour et la position du papillon coïncident-ils ? Réajustez l'indicateur de position.
- Le schéma des bornes correct a-t-il été employé ?
En présence de signaux de commande « Fermeture », le robinet doit se déplacer en position « FERMÉ » étanche. Cela doit être réalisé, selon le type de robinet, par l'interrupteur de fin de course (typique pour les robinets à boisseau sphérique et les robinets à papillon avec manchette) ou par la coupure en fonction de la charge (typique pour les robinets à papillon avec joint métallique).
- Fonction d'actionnement et d'affichage
Lorsque la tension nominale est disponible, le robinet doit se déplacer dans les positions finales correspondantes avec les instructions de commande « OUVERT » et « FERMÉ ». L'affichage optique sur l'actionneur à fraction de tour ou sur le robinet doit l'indiquer correctement. Le cas contraire, la commande de l'actionneur à fraction de tour et / ou la position de l'indicateur de position doivent être corrigées en conséquence.
- Toutes les indications de position sont-elles correctes ?
Les retours d'information électriques pour l'affichage « OUVERT » et « FERMÉ » doivent être comparés à l'affichage optique du robinet. Les signaux et l'affichage doivent coïncider. Le cas contraire, il faut vérifier la commande et / ou l'ajustage des indicateurs de position.

6 UTILISATION

ATTENTION



Le moteur peut atteindre une température de 40 °C.

Il y a danger de brûlure en cas de contact avec des surfaces chaudes sans gants de protection.

➤ Portez votre équipement de protection individuelle.

Portez votre équipement de protection individuelle !



REMARQUE



Observez également le chapitre "Groupes cibles".

Dans le cas de l'actionneur à fraction de tour E50-E210, l'actionnement se fait par les signaux électriques en provenance de la commande principale.

L'indicateur de position indique visuellement la position du papillon. L'indicateur de position montre la position actuelle de l'actionneur.

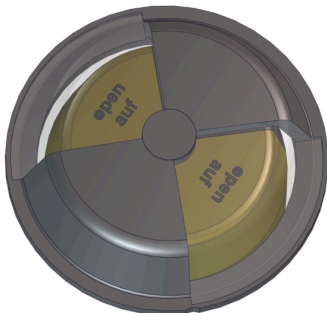


Fig. 27 : Indicateur de position

REMARQUE



Les enroulements de tous les moteurs sont protégés thermiquement et s'arrêtent automatiquement en cas de surchauffe. Avec les entraînements à courant triphasé (type ExxDS) et à courant alternatif (type ExxWS), le disjoncteur thermique à maximum se réarme automatiquement après le refroidissement. Avec les entraînements à courant continu (type ExxGS), le disjoncteur thermique à maximum doit être réarmé manuellement.

Les entraînements à courant alternatif et à courant triphasé possèdent un thermocontact intégré dans l'enroulement, qui se déclenche lorsque la température maximale admissible est atteinte et qui inter-

rompt l'alimentation électrique du moteur. Le moteur s'arrête, refroidit et le thermocontact se réarme automatiquement.

Les entraînements à courant continu sont équipés d'un disjoncteur thermique à maximum, qui coupe la tension du moteur en présence d'un courant trop élevé. Le réarmement de ce disjoncteur à maximum n'est pas automatique. Il doit être réinitialisé manuellement dans la salle de contrôle de l'entraînement. Des disjoncteurs-protecteurs doivent uniquement être prévus côté installation lorsque cela s'avère nécessaire pour des raisons techniques liées à l'installation.

Réarmement manuel du disjoncteur à maximum

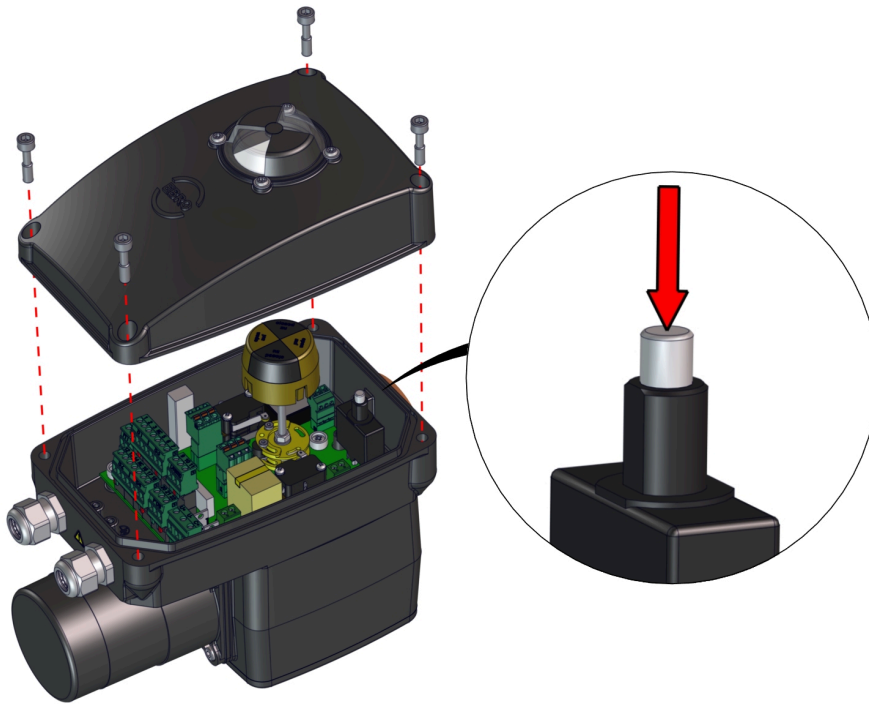


Fig. 28 : Réarmement du disjoncteur à maximum

1. Détachez le couvercle.
2. Appuyez sur le bouton du disjoncteur à maximum.
3. Montez le couvercle. Veillez ici à ce que le joint du couvercle soit correctement positionné.

7 MAINTENANCE

DANGER



Danger de mort dû à la tension électrique !

Brûlures, perte de conscience, crampes musculaires, troubles du rythme cardiaque pouvant aller jusqu'à l'arrêt cardiaque.

- Déconnectez la tension.
- Assurez-vous du raccordement réglementaire de la terre.
- Protégez l'actionneur électrique à fraction de tour contre toute remise en marche.

AVERTISSEMENT



Des pièces peuvent se mettre en mouvement de manière inattendue.

Blessures par écrasement, coincement, happement ou frottement et abrasion ainsi que par coupure.

- Effectuez les travaux de montage uniquement à l'état hors tension.

ATTENTION



Montages et démontages des actionnements lorsque le robinet est sous pression.

Les pièces peuvent être accélérées de manière incontrôlée.

- Effectuez les montages et démontages uniquement à l'état hors pression du robinet.

ATTENTION



Le moteur peut atteindre une température de 40 °C.

Il y a danger de brûlure en cas de contact avec des surfaces chaudes sans gants de protection.

- Portez votre équipement de protection individuelle.

REMARQUE



La maintenance dépend de différents facteurs, comme l'environnement local, le fluide, la température et l'actionnement. L'exploitant définit les intervalles de maintenance en fonction des conditions et des exigences de l'entreprise.

Portez votre équipement de protection individuelle !



REMARQUE



Observez également le chapitre "Groupes cibles".

Les travaux de maintenance se limitent à un contrôle extérieur de l'actionneur à fraction de tour :

- Maintenez l'actionneur à fraction de tour exempt de dépôts.
- Assurez-vous que l'actionneur à fraction de tour ne fuit pas.
- Assurez-vous que l'actionneur à fraction de tour n'est pas grippé.
- Assurez-vous que la signalétique (plaque signalétique / autocollants d'avertissement et d'obligation, le cas échéant) est complète et intacte.

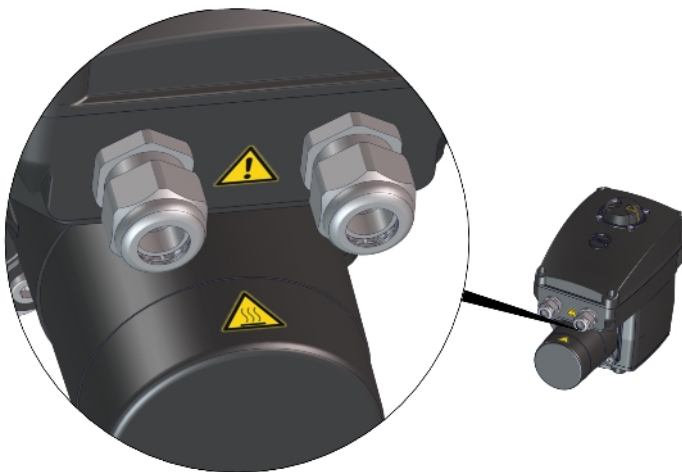


Fig. 29 : Signalétique E65-E210

Dépannage E50-E210

Nature de la panne	Cause	Mesure
L'entraînement ne démarre pas	Le disjoncteur thermique à maximum s'est déclenché	S'applique uniquement aux entraînements à courant continu
	Le thermocontact s'est déclenché	Avec les entraînements à courant alternatif et à courant triphasé : Se réarme automatiquement après refroidissement
Le moteur devient très chaud	Facteur de marche trop élevé	Contrôler les temps de cycle
	Câblage défectueux	Le cas échéant, comparer le câblage existant avec les propositions de câblage
	Champ de rotation incorrect	Créer un champ tournant à droite

Nature de la panne	Cause	Mesure
	La butée mécanique est atteinte avant que le déclenchement en fin de course ne soit activé	Régler les cames de commutation
	Couple de serrage du robinet trop élevé	Contrôler le couple de serrage du robinet et le comparer avec les indications du fabricant.
La coupure du couple réagit	Couple de serrage du robinet trop élevé	Comparer avec les indications du fabricant.
	Réglage choisi trop bas	Comparer la coupure du couple
	L'entraînement se déplace contre la butée mécanique	Ajuster les cames de commutation
	Blocage dans la tuyauterie	Contrôler le robinet et la tuyauterie
Les entraînements oscillent	Câblage en parallèle non autorisé	Découpler électriquement la commande de l'entraînement
Contacts de commande collés / incrustés	Dimensionnement trop faible du relais du circuit de charge	Employer un contacteur de commande avec catégorie de commutation AC3
Formation de condensation dans l'entraînement	Chauffage non raccordé	Alimenter le chauffage en tension de manière permanente
	Siège d'étanchéité ou passe-câble à vis défectueux	Contrôler et, si nécessaire, retoucher

Tab. 44 : Dépannage E50-E210

Contact

☎ +49 2331 904-0
 @ service@ebro-armaturen.com



7.1 Nomenclature

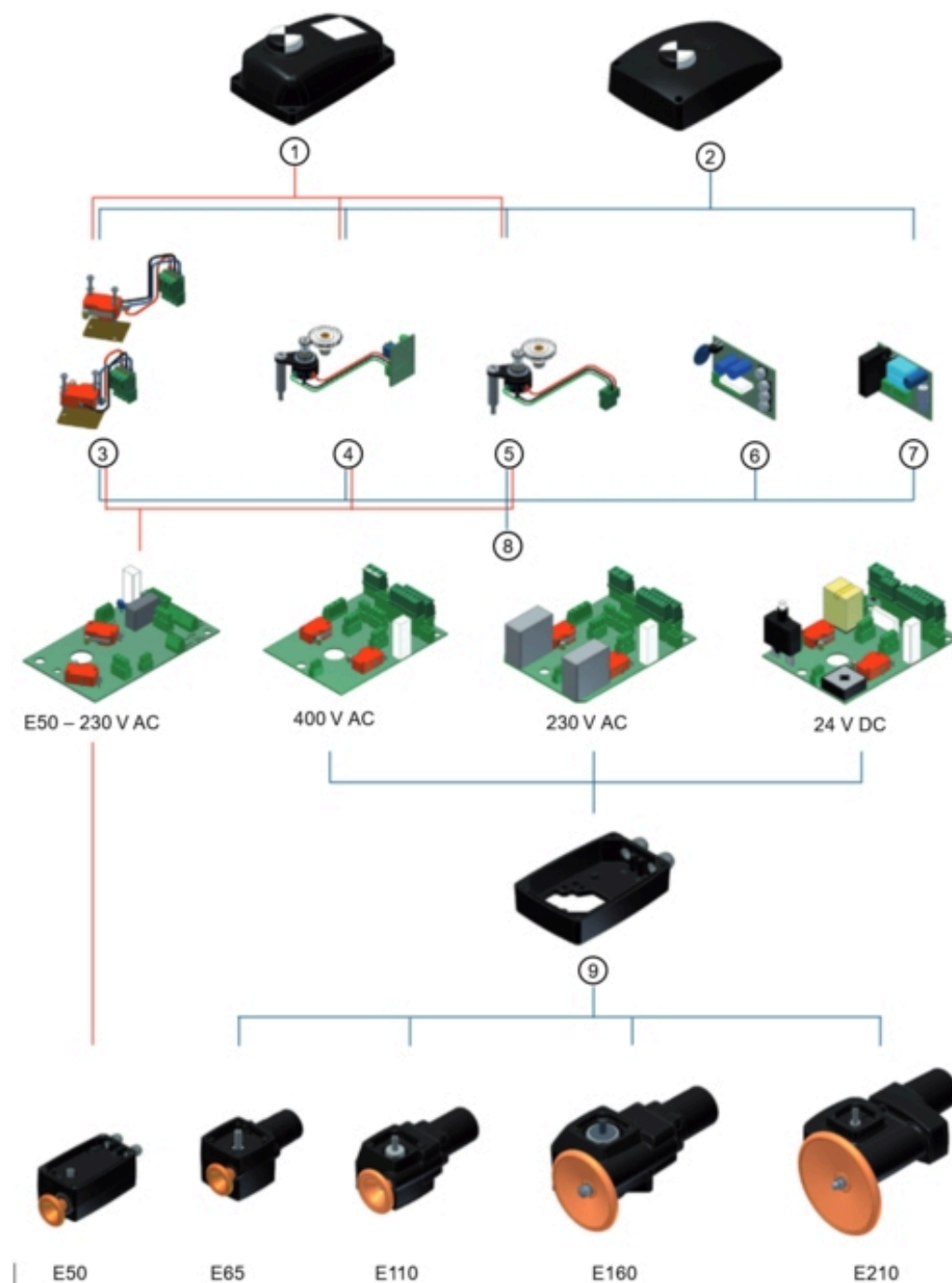


Fig. 30 : Options

Pos.	Dénomination	Pos.	Dénomination
1	Couvercle avec indicateur de position (E50)	6	Coupure du couple
2	Couvercle avec indicateur de position (E65 - E210)	7	Prolongation du temps de réglage
3	Interrupteurs de fin de course supplémentaires	8	Platines de base
4	Retour d'information sur le courant 4-20 mA	9	Coffret de commande avec entrées de câbles
5	Potentiomètre 1000 Ω	10	

8 MISE HORS SERVICE / DÉMONTAGE

AVERTISSEMENT



En cas d'utilisation d'engins de levage et de dispositifs de suspension de la charge d'une capacité de charge insuffisante, l'actionneur à fraction de tour peut tomber.

Cela peut provoquer des blessures par écrasement, cisaillement ou contusion, voire des blessures mortelles.

- Utilisez uniquement des engins de levage et des dispositifs de suspension de charge avec une capacité de charge suffisante.
- Utilisez uniquement des engins de levage et des dispositifs de suspension de charge intacts.
- Ne jamais vous tenir au-dessous de charges suspendues.

AVERTISSEMENT



Des pièces peuvent se mettre en mouvement de manière inattendue.

Blessures par écrasement, coincement, happement ou frottement et abrasion ainsi que par coupure.

- Effectuez les travaux de démontage uniquement à l'état hors pression.
- Effectuez les travaux de démontage uniquement à l'état hors tension.
- Évitez d'introduire les mains entre le corps et le papillon.

ATTENTION



Le moteur peut atteindre une température de 40 °C.

Il y a danger de brûlure en cas de contact avec des surfaces chaudes sans gants de protection.

- Portez votre équipement de protection individuelle.

Portez votre équipement de protection individuelle !



REMARQUE



Observez également le chapitre "Groupes cibles".

En cas de mise hors service prolongée :

- Protégez l'actionneur à fraction de tour contre les impuretés et la poussière. Respectez également les règles générales pour le stockage, le transport et le montage dans le chapitre "Transport et montage".
- En cas de remise en service, assurez-vous que l'actionneur à fraction de tour n'est pas endommagé et qu'il fonctionne correctement.

En cas de mise hors service définitive :

- Éliminez les composants dans le respect de l'environnement et des règles de l'art conformément aux dispositions légales locales en vigueur.
- Soyez attentif aux résidus huileux dans les entraînements et les paliers.

Pour le démontage, orientez-vous au chapitre "Transport et montage" et suiv.

Pour une élimination après tri sélectif des pièces détachées, orientez-vous au chapitre "Nomenclature".

Le fabricant

**EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Allemagne**

déclare que les actionneurs électriques à fraction de tour de la série

E 50 WS	E 65 WS	E 110 WS	E 160 WS	
E 65 DS	E 110 DS	E 160 DS	E 210 DS	
E 65 GS	E 110 GS	E 160 GS		

et leurs modules d'extension

M71-WS-XXX-40	M71-DS-XXX-40	M71-GS-XXX-40
---------------	---------------	---------------

auxquels se rapporte la présente déclaration sont conformes aux exigences des directives suivantes du Conseil relatives au rapprochement des législations des États membres :

Directive - 2014/35/UE - Directive Basse tension

Directive - 2014/30/UE - Compatibilité électromagnétique

En tant que fabricant de ces produits, nous déclarons, par ailleurs, que les normes harmonisées suivantes ont été utilisées pour l'évaluation conformément aux directives susmentionnées.

EN 61010-1:2010 + A1:2019 + AC:2019-04	pour la directive basse tension (DBT)
EN 61000-3-2:2014	pour la compatibilité électromagnétique (CEM)
EN 61000-3-3:2013	
EN 55011:2016 + A1:2017	
EN 61326-1:2013	

Le collaborateur responsable des analyses documentées et nécessaires est Monsieur V. Pütz de la maison EBRO ARMATUREN.

Hagen, le 06/03/2023

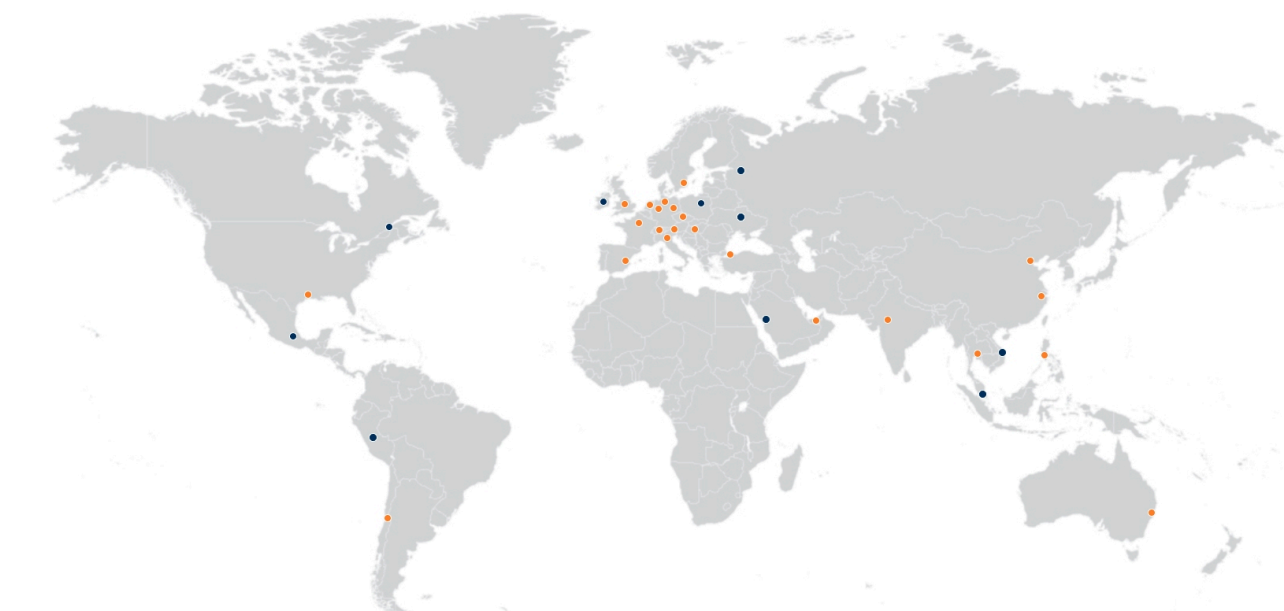
Lydia Bröer
Directrice générale

Avis :

Il s'agit d'une version traduite du document original. Sur le plan juridique, seul le document original signé et rédigé en langue allemande fait foi.

L'UNIVERS D'EBRO ARMATUREN

Notre réseau international



- Succursales
- Représentations

Depuis sa création de en 1972, l'entreprise EBRO ARMATUREN développe, produit et commercialise des robinets d'arrêt et de régulation, ainsi que des techniques d'automatisation pour applications industrielles. Plus de 1 000 collaborateurs répartis dans plus de 30 filiales nationales et internationales veillent à ce que les produits de la marque EBRO soient disponibles dans plus de 100 pays à travers le monde. Au sein du réseau mondial, la production est assurée au siège social en Allemagne ainsi qu'en Italie, en Suède, en Chine et en Thaïlande, en appliquant les mêmes standards élevés en matière de fabrication et de qualité.

En 2005, l'entreprise a fait l'acquisition du fabricant suédois Stafsjö Valves AB, et a élargi son catalogue de produits avec une vaste gamme de vannes à guillotine.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Une entreprise du groupe Bröer



Les adresses actuelles sont disponibles sous
www.ebro-armaturen.com

