

Servomoteurs électriques ¼ de tour
TYPE E50 – E210
courant continu / alternatif / triphasé



Exemples de représentation, toutes les variantes ne sont pas représentées !

Instructions de montage
avec la notice d'utilisation et les données techniques
selon la directive 2006/42/CE relative aux machines

Version en français

Sommaire

	Page
A) GENERAL	4
A1 EXPLICATION DES SYMBOLES	4
A2 UTILISATION CONFORME AUX DISPOSITIONS	4
A3 PLAQUE DE FIRME DE L'ACTIONNEUR	5
A4 TRANSPORT ET STOCKAGE (TEMPORAIRE)	6
B) MONTAGE DE L'ACTIONNEUR SUR LE ROBINET ET RACCORDEMENT ELECTRIQUE	7
B1 CONSEILS DE SECURITE POUR LE MONTAGE ET LE RACCORDEMENT	7
B2 INTERFACES	7
B3 MONTAGE SUR LE ROBINET D'UN ACTIONNEUR LIVRE SEPAREMENT	8
B4 RACCORDEMENT DES ACTIONNEURS AU SECTEUR ET LA COMMANDE	11
B5 TOUS LES ACTIONNEURS: REGLAGE DES POSITIONS <FERMÉ> ET <OUVERT>	11
B6 ESSAIS DE TOUS LES ACTIONNEURS: ESSAI A LA FIN DU MONTAGE ET DU RACCORDEMENT.	13
B7 INFORMATION SUPPLEMENTAIRE: DEMONTAGE DE L'ACTIONNEUR.	13
C) NOTICE D'UTILISATION	14
C1 CONSEILS DE SECURITE POUR L'EXPLOITATION	14
C2 FONCTIONNEMENT ELECTRIQUE / MANUEL	14
C3 RECHERCHE DE DYSFONCTIONNEMENTS	15
D) DONNEES TECHNIQUES	16
D1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'ACTIONNEUR.	16
D2 ÉQUIPEMENT STANDARD	16
D2-1 ADAPTATION SUR LE ROBINET	16
D2-2 COUPLES DE SORTIE DES ACTIONNEURS	16
D2-3 DIMENSIONNEMENT DES ACTIONNEURS	16
D2-4 PROTECTION	17
D2-5 RESISTANCE CHAUFFANTE	17
D2-6 PROTECTION THERMIQUE DU MOTEUR	17
D2-7 DUREE DE MISE EN MARCHE	17
D2-8 POSITION DE MONTAGE	17
D2-9 PROTECTION CONTRE LA CORROSION	18
D2-10 AUTOBLOCAGE A L'ARRET	18
D2-11 TEMPS DE REACTION AUX SIGNAUX DE COMMANDE	18
D2-12 SENS DE ROTATION LORS DE LA MANŒUVRE ELECTRIQUE	18
D2-13 COMMANDE MANUELLE DE SECOURS	18
D3 ÉQUIPEMENT SUPPLEMENTAIRE OPTIONNEL	18
D4 SCHEMA DE CABLAGE	22

D5	DONNEES TECHNIQUES DES ACTIONNEURS, SCHEMAS DES BORNERS	33
D5-1	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES ACTIONNEURS A COURANT ALTERNATIF, EXECUTION STANDARD	33
D5-2	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES ACTIONNEURS A COURANT TRIPHASE, EXECUTION STANDARD	38
D5-3	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES ACTIONNEURS A COURANT CONTINU, EXECUTION STANDARD	42
D6	REMARQUES SUR L'ANALYSE DES RISQUES FAITE PAR L'UTILISATEUR	46
D6-1	REMARQUES A PROPOS DE L'ANALYSE DES RISQUES ELECTRIQUES	47
D6-2	REMARQUES A PROPOS DE L'ANALYSE DES RISQUES PORTANT SUR LES PIECES MOBILES	47
D6-3	REMARQUES SUR LES RISQUES GENERES PAR LE SERVICE CONTINU	47
D6-4	REMARQUES SUR LES AUTRES RISQUES	48
D7	CODE D'ACHAT DES PIECES DE RECHANGE ET DES MODULES SUPPLEMENTAIRES	49
DECLARATION CONFORME AUX DIRECTIVES CE		51

Pour en savoir plus sur nous et nos produits, connaître les adresses actuelles de nos succursales et partenaires, rendez-vous sur :

www.ebro-armaturen.com

EBRO ARMATUREN GmbH

Karlstraße 8

D-58135 Hagen

☎ +49 (0) 2331 904 -0

Fax +49 (0) 2331 904 -111

A) Général

A1 Explication des symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans cette notice:

 xxxxxxx	Danger / Avertissement ... indique une situation immédiatement dangereuse qui pourra tuer ou blesser gravement des personnes, si elle se produit.
	Remarque ... indique une instruction qui doit absolument être respectée.
	Information ... vous donne des conseils utiles et des recommandations
	Danger / Avertissement ... les surfaces peuvent probablement être chaudes.

A2 Utilisation conforme aux dispositions

Les servomoteurs électriques 1/4 tour de type E50 à E210 sont définis pour :

- une tension électrique et des signaux de commande provenant de la salle de contrôle de l'installation,
- des conditions de température ambiantes comprises entre -20°C et +70°C (standard EBRO),
- commander les robinets ¼ de tour (par ex. robinets papillon et robinets à boisseau sphérique) au moyen d'un
 - ▶ courant alternatif 230 (ou 115 ou 24) V, 50/60 Hz,
 - ▶ courant triphasé 400 V, 50 Hz, 60 Hz
 - ▶ courant continu 24 V

dans les positions finales <FERMEE> ou <OUVERTE> ou dans des positions intermédiaires.

Actionneurs pour robinets qui, compte tenu de leur conception, doivent être fermés et être étanches ou peuvent être asservis par un signal de commande. Pour les différentes possibilités de câblage voir la section D4.

Les accessoires fournis avec l'actionneur protègent le robinet contre les dysfonctionnements.

- Les actionneurs ont un temps de manœuvre pour une utilisation conforme à la norme EN15714-2 Tableau 1, catégorie C.
Un actionneur correctement raccordé et réglé doit indiquer précisément la position du robinet avec ses signaux électriques et son indicateur visuel. En règle générale il ferme dans le sens horaire (en regardant l'axe du robinet) et ouvre dans le sens anti-horaire.
- La commande manuelle permet de manœuvrer facilement le robinet en l'absence d'alimentation électrique 14 à 15 rotations sont nécessaires pour un cycle de 90°
La commande manuelle autobloquante permet de positionner le robinet en toute position lorsque l'actionneur est hors tension.

Le couple de sortie de l'actionneur et le temps de manœuvre doivent être adaptés au robinet et le type d'alimentation aux tensions disponibles.

L'actionneur doit être mis en service seulement après la lecture des documents suivants :

- les <déclarations du fabricant relatives aux directives CE> jointes à la livraison
- cette notice de montage EBRO (jointe à la livraison).

Les conseils de sécurité des paragraphes B1 et C1 doivent être respectés lors du montage et de la mise en exploitation de l'actionneur.

	<p>Le schéma de câblage utilisé dépend du type de robinet et de la fonction définie pour l'actionneur, le choix en revient à l'utilisateur de l'actionneur. Les différentes possibilités de câblage sont décrites dans la section D4. Le schéma des bornes correspondant est collé à l'intérieur du capot de chaque actionneur.</p>
---	---

Remarque 1 :

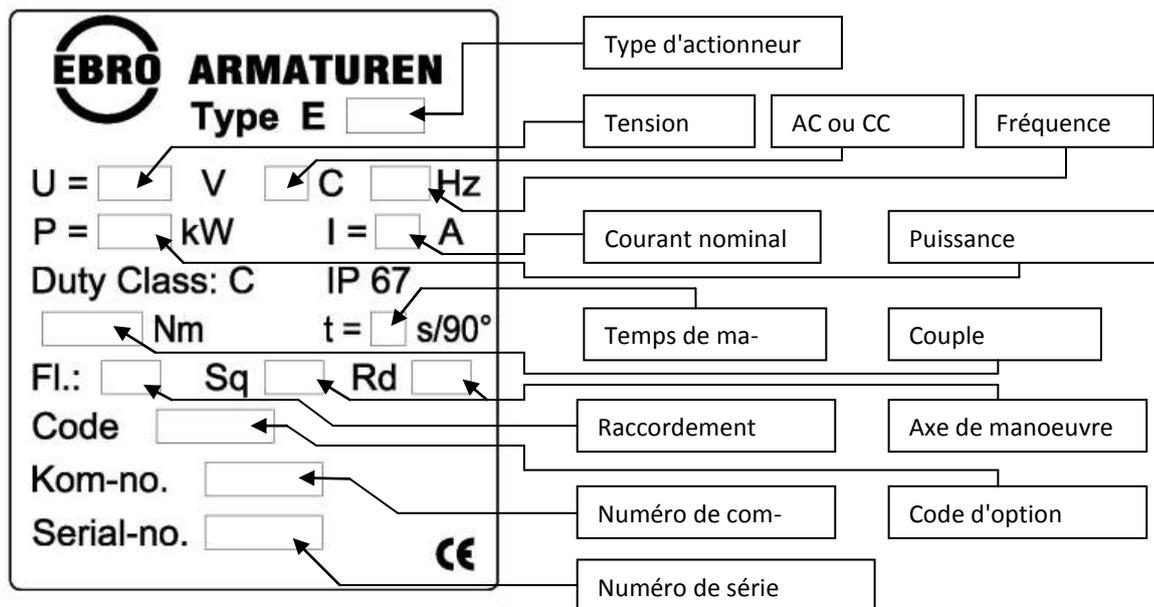
Ces instructions sont applicables essentiellement avec les instructions du robinet sur laquelle l'actionneur est monté, les instructions du robinet sont à respecter **en priorité**.

Remarque 2 :

L'utilisateur/client est responsable du réglage de l'actionneur sur le robinet. Le paragraphe B de la norme de construction EN15714 - 2 donne des recommandations détaillées à cet effet. Le dimensionnement de l'actionneur doit prendre en compte une sous-tension de 10% - voir le paragraphe D2.2).

A3 Plaque de firme de l'actionneur

Chaque actionneur est identifié au moyen de la plaque de firme suivante :
Clé avec un code à 7 chiffres **MM YY ABC** sur la plaque de firme :



	Interrupteurs de fin de course/cames		Options fonctionnelles		Contacts	
MM Mois de production	0	S1 & S2 pour 0-90°	0	-	0	
YY Année de production	1	S1 - S4 pour 0-90°	1	Limiteur de couple	G	Connecteur doré
Numéro d'identification A Contact de fin de course	2	S1 & S2 pour 0-90° S3 & S4 : réglable I	2	Potentiomètre	I	Contact inductif
Numéro d'identification B Options fonctionnelles	3	S1 – S4 : réglable	3	Recopie de position	A	AS-i Bus
Numéro d'identification C Type de contact	4		4	Temporisateur		
	5		5	Limiteur de couple et potentiomètre		
	6		6	Limiteur de couple et recopie de position		
	7	S1 & S2 : réglable I	7	Temporisateur (WS) et potentiomètre		
	8		8	Temporisateur (WS) et recopie de position		
	9	Spécification client	9	Spécification client		

Après le montage de l'actionneur sur le robinet et de l'ensemble sur la tuyauterie, la plaque de firme doit être visible afin qu'il soit identifiable en permanence.

A4 Transport et stockage (temporaire)

!	Le matériel doit être stocké dans une pièce fermée à température constante afin d'éviter tous risques de corrosion de ses composants électriques.
!	Si un actionneur est déjà monté sur un robinet: les recommandations relatives au transport et les préconisations quant au stockage les instructions relatives au robinet s'appliquent. Dans tous les cas, l'ensemble doit être stocké dans une pièce fermée à température constante.

Lors du transport d'un actionneur livré séparément, il faut respecter les points suivants :
 Respecter les symboles indiqués sur l'emballage.
 Conserver l'actionneur jusqu'à son utilisation (montage sur le robinet) dans l'emballage d'origine
 Poser l'actionneur sur un côté plat. Le moteur ou le volant doivent être posés sur le côté ou sur le dessus.
 Stocker l'actionneur à température constante et le protéger de la poussière et de l'humidité.
 Si nécessaire, utiliser des sangles pour transporter le matériel.

!	Attention, la sangle ne doit pas être fixée au volant. Protéger l'actionneur de toute dégradation lors du transport.
----------	---

B) Montage de l'actionneur sur le robinet et raccordement électrique

Cette section mentionne toutes les données obligatoires nécessaires au montage d'un actionneur sur un robinet. Il est préconisé que l'utilisateur respecte les exigences spécifiques du robinet utilisé (robinets à papillon et robinets à boisseau sphérique).

B1 Conseils de sécurité pour le montage et le raccordement

	<p>Le montage et le raccordement électrique/électronique d'un actionneur à la tuyauterie doit être réalisé par du personnel qualifié. Nous parlons ici de personnes, qui de par leur formation, de leur compétences, de leur expériences professionnelles, sont familières des appareils électriques haute ou basse tension, sauront évaluer correctement et mener à bien les travaux à réaliser, ainsi que détecter les dangers potentiels et y remédier.</p> <p>Il est également obligatoire de connaître les caractéristiques des robinets ¼ de tour (robinets à papillon et robinets à boisseau sphérique) pour le montage. Le montage et le raccordement doivent également être réalisés avec l'accord de personnels qualifiés.</p> <p>. Les contacts de fin de course et de commande fonctionnent en 250V AC et les contacts d'alimentation du moteur en 400V AC selon la norme EN 61010-1. Un système de protection contre la surtension doit être prévu dans l'installation électrique. Il doit répondre aux exigences de la catégorie de surtension II et du degré de saleté 2.</p> <p>Des câbles de section 0.2 – 2.5 mm² doivent être utilisés.</p> <p>Le raccordement électrique doit être réalisé hors tension</p> <p>Tous les circuits doivent être protégés contre la surtension.</p> <p>Les valeurs correspondantes sont indiquées à la section D5.</p> <p>Un coupe circuit clairement identifié doit être installé à proximité de l'actionneur.</p> <p>Après l'installation, les câbles de raccordement doivent être attachés afin d'éviter leur déplacement.</p> <p>Conformément à EN 61010-1, les câbles d'alimentation doivent répondre aux exigences d'isolation électriques en fonction de la tension utilisée.</p> <p>Le raccordement à la terre se fait par la vis(M4). Le raccordement à la terre du capot, des fins de course et du moteur est réalisé à l'usine.</p>
 Risque d'écrasement!	<p>Le relai de contrôle doit être en conformité avec la norme DIN VDE 660, partie 102, catégorie d'utilisation AC3 qui définit les exigences requises.</p> <p>Pour éviter les messages d'erreur en salle de contrôle ou les messages d'erreur donnés par le limiteur de couple, il faut s'assurer que l'arrêt électrique de l'actionneur s'effectue au plus tard 50 ms après l'indication de fermeture donné par le contact de fin de course.</p> <p>Lorsque l'actionneur est soumis à des variations de température, la résistance de chauffe doit être raccordée pour éviter des dommages résultant de la condensation à l'intérieur du boîtier électrique.</p> <p>La mise en service de l'actionneur monté sur un robinet n'est possible que lorsque le robinet est raccordé à la tuyauterie toute manœuvre préalable fait encourir des risques d'écrasement et relève de la responsabilité exclusive de l'utilisateur.</p>

B2 Interfaces

Le client doit s'assurer de la conformité des interfaces suivantes :

Actionneur /robinet : dimensions des brides de raccordement conformes à la norme ISO 5211 (l'actionneur et/ou le robinet peuvent avoir des plusieurs dimensions de platine de raccordement),

Axe du robinet : carré ou à clavette :

- ▶ forme (carré ou à clavette) doivent être compatibles,
- ▶ le fabricant du robinet doit définir les dimensions et les tolérances correspondantes à l'axe du robinet.

B3 Montage sur le robinet d'un actionneur livré séparément

Utiliser le volant pour mettre l'actionneur dans la position qui correspond au robinet <FERME> ou <OUVERT> - (15 tours de volant au maximum sont nécessaires), monter sur le robinet. L'actionneur peut être monté en toute position sur le robinet, Cette position peut être définie sur le site.

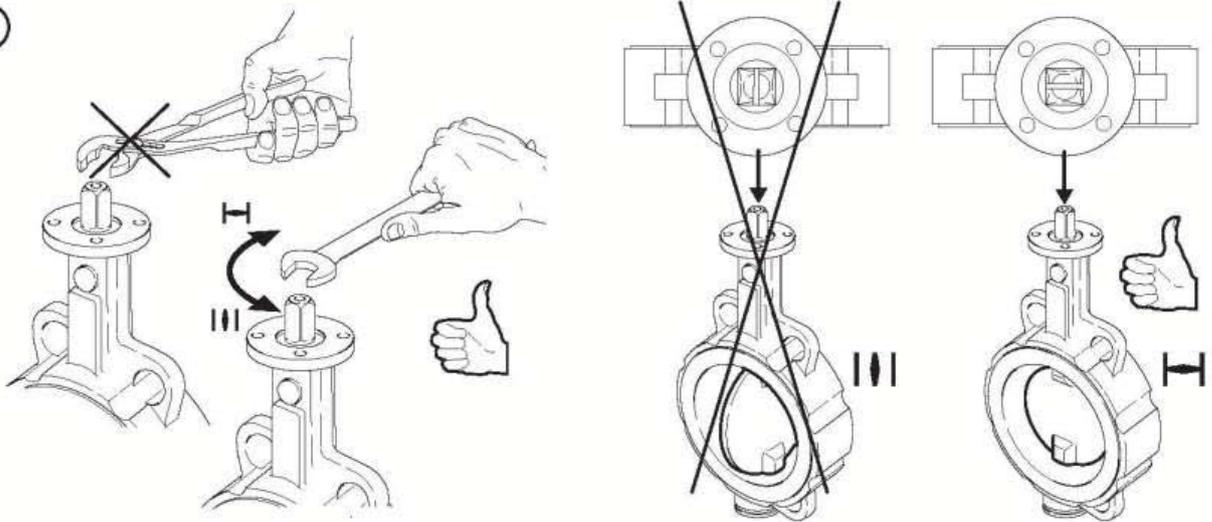
Les vis de raccordement doivent être serrées de telles façon que le couple soit transmis par friction - voir tableau ci-dessous. La dimension de la bride de l'actionneur est indiquée sur la plaque de firme.

Serrer les vis en étoile.

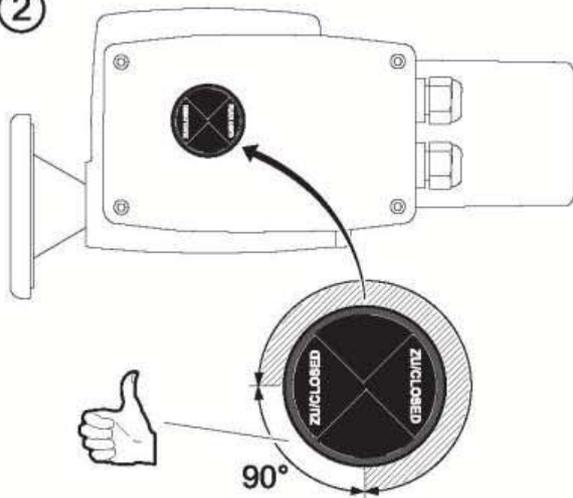
Taille des brides ISO	F04	F05	F07	F10	F12	F16
Retenue avec [Nm]	5-6 Nm	8-10 Nm	20-23Nm	44-48 Nm	78-85 Nm	370-390 Nm

Aufbau
Mounting

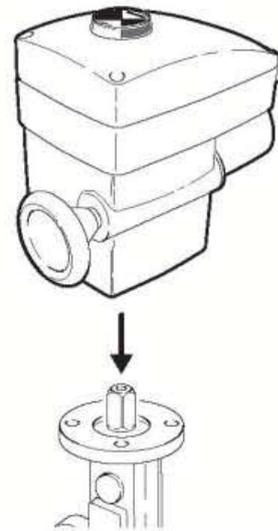
①



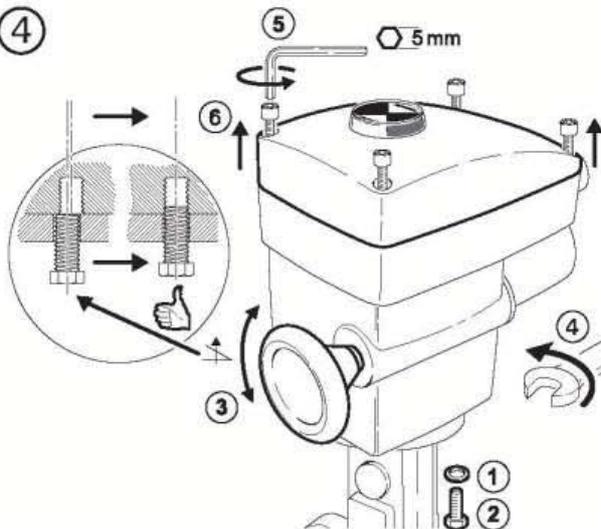
②



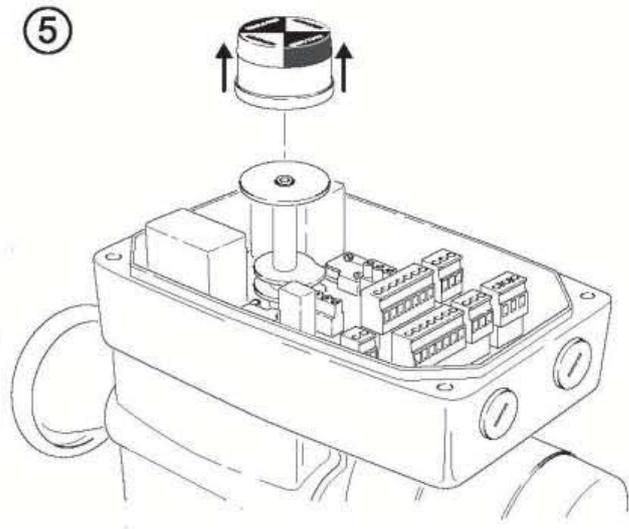
③

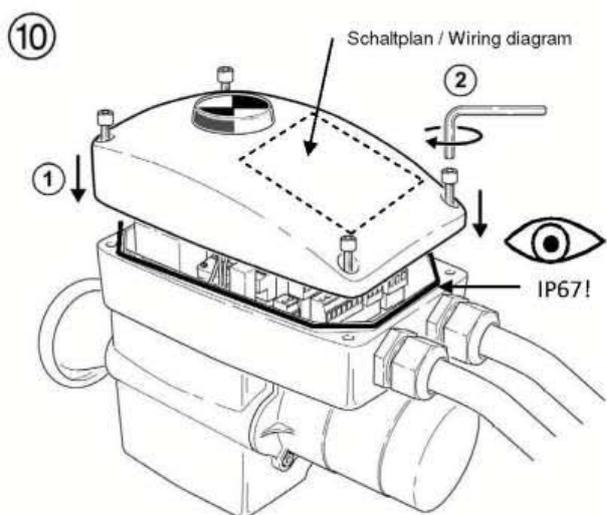
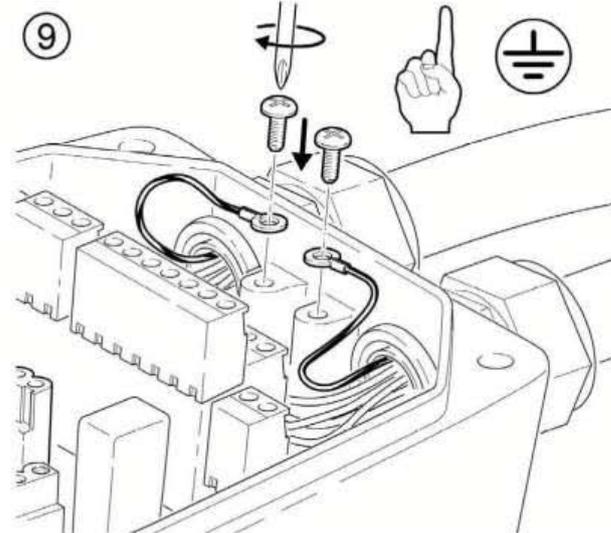
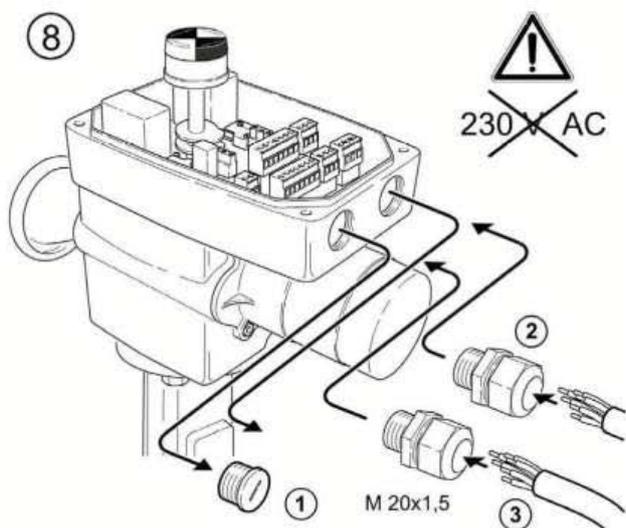
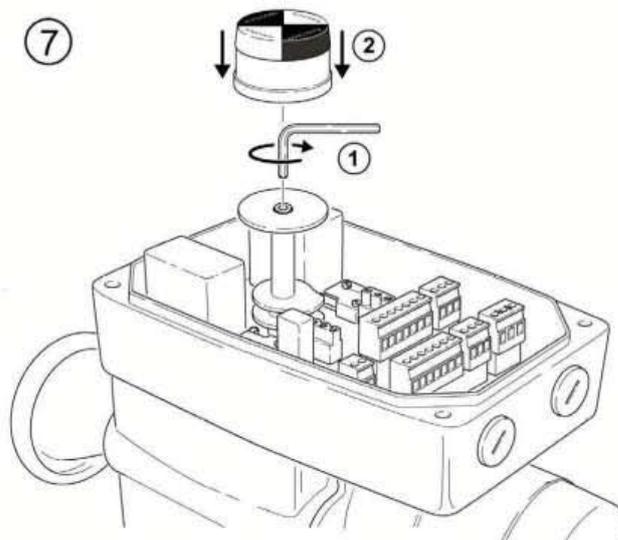
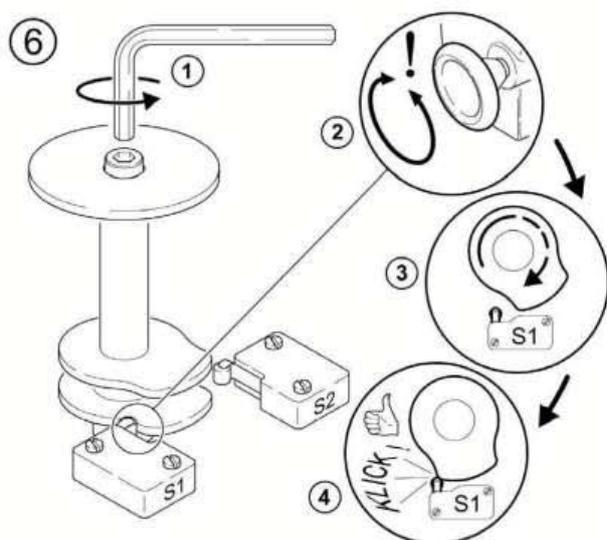


④



⑤





B4 Raccordement des actionneurs au secteur et la commande

Les données techniques des actionneurs E50 - E210/WS/DS/GS se trouvent au paragraphe D5.

Le schéma des bornes correspondant est collé dans le capot de chaque actionneur.

	Avant le raccordement il faut s'assurer que les caractéristiques électriques: tension nominale, tension de commande (et fréquence) sont conformes aux données indiquées sur la plaque de firme de l'actionneur.
	En annexe, au paragraphe D4, il est indiqué que le schéma de câblage (plan de raccordement) choisi devra être adapté au fonctionnement du robinet ainsi qu'à celui de l'actionneur. C'est au concepteur/client que revient le choix du plan de raccordement approprié. Il doit être réalisé en fonction du système client.
	Le moteur de l'actionneur doit toujours être mis hors tension quand il atteint une position finale. Cette mise hors tension peut être exécutée par les contacts fin de course (voir le schéma de câblage p.24) ou par la commande côté client. Les actionneurs à courant triphasé doivent être raccordés à l'alimentation électrique pour que l'actionneur ferme dans le sens horaire.

Pour le raccordement, dévisser le capot de l'actionneur.

Des câbles de sections 0,2 – 2,5 mm² doivent être utilisés. Le raccordement doit être réalisé hors tension.

Différents potentiels au sein d'un câble sont autorisés si le câble est dimensionné pour l'ampérage et la tension les plus élevés.

L'actionneur a des entrées de presse étoupe M20x1,5 pour les câbles de commande et d'alimentation électrique.

	<i>Pour assurer la protection IP67 selon la norme EN60529 :</i> ► A la livraison, tous les passages de câbles sont obturés. Les presse-étoupes ne seront posés qu'au moment du raccordement avec la commande du système. ► Le placement de tous les joints sur le capot de l'actionneur et les presse-étoupes doivent être corrects. Seuls les câbles gainés de Ø 6-13 mm sont autorisés.
	Si l'actionneur est installé à l'extérieur ou dans des lieux humides, la résistance anti condensation doit être immédiatement mise en service (tension aux bornes X3.1/X3.2)

B5 Tous les actionneurs: Réglage des positions <FERMÉ> et <OUVERT>

Ce paragraphe ne s'applique que si le fabricant du robinet a livré l'actionneur séparément et n'a pas pu effectuer les réglages des positions <FERMÉ> et <OUVERT>.

Départ usine, la came de contact du fin de course est réglée sur la position <FERMÉ> dans l'actionneur. En cas de besoin:

le capot de l'actionneur doit être ouvert, ôter l'indicateur de position, desserrer la vis six pans creux, régler la came de contact comme suit :



la position fermée du robinet est l'élément de référence pour le réglage. Dans cette position, la came doit être réglée de façon à ce que le contact fin de course manœuvre S1, puis resserrer la vis six pans creux. En exécution standard, la position <OUVERT> s'exécute alors automatiquement. Le volant de la commande manuelle ne doit pas être utilisé !

La position finale <FERME> du robinet :

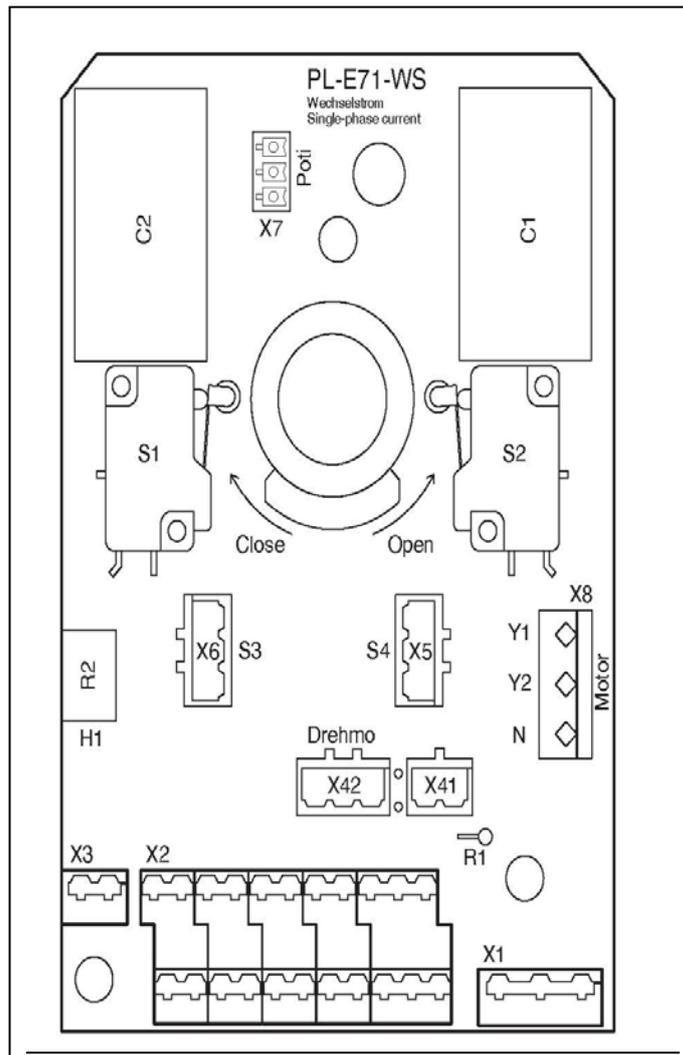
► il faut s'assurer que la mise hors tension via les contacts fin de course s'exécute avant que la butée de fin de course (fixe ou réglable) ne soit atteinte par le robinet.



L'actionneur dispose également de butées mécaniques fixes. □

Dans ce cas, il faut s'assurer que la mise hors tension des contacts de fin de course s'exécute avant que la butée fixe intégrée ne soit atteinte. Il doit y avoir au moins une 1/2 tour de volant de la commande manuelle entre la butée fixe et le point d'arrêt électrique.

La course (rotation) de la came de contact doit s'exécutée comme indiquée sur la carte.



Fixer la came de contact réglée avec la vis six pans creux.

Installer l'indicateur de position et régler.

Vérifier le fonctionnement électrique de l'actionneur.



Actionneurs avec option dans le boîtier électrique :

les contacts de fin de course supplémentaires (S3 et S4 en option) doivent être réglés avant les fins de course afin de garantir la signalisation avant la coupure électrique du moteur.

Il faut s'assurer que le joint torique est correctement installé avant de fermer le capot de l'actionneur.

B6 Essais de tous les actionneurs: Essai à la fin du montage et du raccordement.

Pour terminer, vérifier le fonctionnement et le pilotage de l'actionneur.

Si la position de l'indicateur de position de l'actionneur ne correspond pas à la position du robinet

il faut au minimum régler à nouveau la position de l'indicateur - voir paragraphe B5 ci-dessus.



Danger

Une position mal indiquée (ou un affichage défectueux) peuvent perturber l'exploitation.

Le bon plan de raccordement est-il utilisé ?

Avec le signal de commande <fermeture>, le robinet doit se mettre en position étanche <FERME> :

Selon le type de robinet, cette action est produite par le contact de fin de course (caractéristique des robinets à boisseau sphérique et des robinets à papillon à manchette élastomère) ou par les limiteurs de couple (caractéristique des robinets papillon à étanchéité métal/métal).

Aide : Voir le paragraphe C3 : Recherche des défauts.

Vérifier le signal de commande et l'affichage :

Lorsque la tension nominale est conforme, la course du robinet doit être exécutée jusqu'à ses positions finales par les signaux de commande „FERME“ et „OUVERT“. L'indicateur visuel placé sur l'actionneur (ou sur le robinet) doit l'afficher clairement.

Si cela ne correspond pas, le pilotage de l'actionneur et/ou la position de l'indicateur visuel doivent être modifiés en conséquence.

Si toutes les indications de position électriques sont correctes :

comparer les signaux électriques de position « FERME » et « OUVERT » avec l'indicateur visuel de position du robinet. **Les signaux et l'indicateur doivent correspondre.**

Si ce n'est pas le cas, le pilotage et/ou la position de l'indicateur de position doivent être vérifiés.

B7 Information supplémentaire: Démontage de l'actionneur.

Les conseils de sécurité similaires à ceux du système de la tuyauterie, de l'alimentation électrique, du système de commande (électrique) doivent être respectés.

Il faut procéder de la façon suivante :

Repérer la position de l'actionneur sur le robinet et vérifier comment remonter le matériel ultérieurement.

Mettre l'appareil hors tension et couper la pression dans la tuyauterie.

Débrancher les câbles de raccordement et l'alimentation électrique.

Desserrer le raccord à brides robinet/actionneur et retirer l'actionneur du robinet.

C) Notice d'utilisation

Cette notice contient toutes les données obligatoires nécessaires à l'exploitation d'un actionneur monté sur un robinet.

Lors du montage et du raccordement électrique, le schéma de câblage doit être adapté aux caractéristiques techniques du robinet (robinet à papillon, robinet à boisseau sphérique) spécifiques à l'exploitation de l'actionneur – voir également paragraphe B et D.

C1 *Conseils de sécurité pour l'exploitation*

	<p>Le fonctionnement d'un actionneur électrique monté sur un robinet doit être conforme à l'<utilisation conforme aux dispositions> décrite dans le paragraphe A2.</p> <p>Les conditions d'exploitation doivent correspondre aux informations indiquées sur la plaque de firme de l'actionneur.</p> <p>En exécution standard, un actionneur ne peut fonctionner que dans des limites de températures comprises entre -20°C et +70°C.</p> <p>Après un montage et une adaptation correcte sur le robinet, l'actionneur doit fonctionner sans entretien en service continu de classe C selon la norme EN 15714-2.</p> <p>Seuls des intervenants qualifiés sont habilités à effectuer des opérations sur l'actionneur. Il s'agit de personnes, qui par leur formation, compétences, expériences professionnelles, sauront évaluer correctement et mener à bien les travaux à réaliser, ainsi que détecter les dangers potentiels et y remédier.</p>
 <p>Risque d'écrasement!</p>	<p>La mise en service de l'actionneur monté sur un robinet n'est autorisée que lorsque le robinet est raccordé des deux côtés de la tuyauterie-toute manœuvre préalable fait encourir des risques d'écrasement et relève de la responsabilité exclusive de l'utilisateur.</p>

Remarque supplémentaire

- Conformément à la directive machine CE 2006/42/CE, le concepteur du système doit effectuer une analyse complète des risques.
L'entreprise EBRO-Armaturen met à cet effet les documents suivants à sa disposition :
- notice d'installation conformément aux directives CE relatives aux machines 2006/42/CE – voir le paragraphe B de cette notice,
- check-list des risques caractéristiques des actionneurs- voir paragraphe D6.

C2 *Fonctionnement électrique / manuel*

Quand l'actionneur est correctement raccordé conformément au paragraphe B, il travaille automatiquement et est conçu pour fonctionner sans entretien pour le type d'exploitation <C> selon EN15714-2, tableau 1.

L'actionneur peut être manœuvré manuellement à tout moment en exploitation non-électrique sans débrayage, la force manuelle exercée nécessaire étant dite "normale" (voir également EN12570)

C3 Recherche de dysfonctionnements

La consultation du tableau ci-dessous peut vous aider à résoudre certains dysfonctionnements de l'actionneur, du pilotage ou du robinet.

Types d'erreur	Cause possible	Conseil / Mesures
L'actionneur ne démarre pas	Le contact thermique de surintensité s'est enclenché	Ne s'applique qu'aux actionneurs à courant continu
	Le contact thermique s'est enclenché	Pour les actionneurs à courant alternatif ou triphasé ; Se remet automatiquement en marche après refroidissement
Le moteur devient très chaud	Durée de mise en marche trop longue	Vérifier les temps de cycle
	Câblage défectueux	Comparer le câblage existant avec le schéma de câblage
	Mauvais champ rotatif	Créer le champ dextrogyre
	La butée mécanique est atteinte avant que l'arrêt de fin de course soit actif	Déplacer les cames de contact
	Vérifier le couple du robinet	Comparer avec les données du fabricant
Mise en marche du limiteur de couple	Couple du robinet trop élevé	Comparer avec les données du fabricant
	Réglage choisi trop bas	Régler le limiteur de couple
	L'actionneur se déplace contre la butée mécanique	Ajuster les cames de contact
	Blocage dans la tuyauterie	Vérifier le robinet et la tuyauterie
Pompage des actionneurs	Montage parallèle non autorisé	Découpler électriquement la commande de l'actionneur
Les contacts de commande collent / brûlent	Dimensionnement des relais du circuit d'alimentation électrique trop faible	Utiliser la protection de la commande avec catégorie de commutation AC3
Formation de condensation dans l'actionneur	Résistance de chauffe non alimentée	Alimenter la résistance de chauffe de façon permanente
	Mise en place du joint ou presse étoupe défectueux	Vérifier et récupérer si possible

D) Données techniques

Remarque:

Ce paragraphe ne fait pas partie de la <traduction de la notice de montage>, mais donne des informations supplémentaires)

L'actionneur doit être adapté par le concepteur/client

- ▶ au robinet sur laquelle il est monté
- ▶ et à l'alimentation électrique côté installation ainsi qu'au système de commande.

Les données techniques importantes destinées à cet effet sont énumérées ci-dessous.

D1 Spécifications techniques de l'actionneur.

Tous les servomoteurs électriques 1/4 tour de type E50 à E210 répondent aux exigences de la norme de construction EN 15714 - robinetterie industrielle – actionneur – partie 2 : servomoteurs électriques 1/4 de tour.

D2 Équipement standard

D2-1 Adaptation sur le robinet

Les servomoteurs 1/4 de tour électriques E50 à E210 peuvent être installés sur tous les robinets rotatifs (en général à 90°) qui possèdent une embase conforme à EN ISO 5211.

L'arrêt de l'actionneur (dans les positions finales du robinet) asservi à la course se produit généralement via les contacts de fin de course S1 et S2 grâce auxquels l'alimentation électrique du moteur est arrêtée.

L'arrêt asservi au limiteur de couple (par ex. pour les robinets à étanchéité métal/métal) peut être réalisé dans l'actionneur

- ▶ grâce au choix du schéma de câblage approprié dans la commande côté installation,
- ▶ et par le réglage du limiteur de couple (livrable en option).

D2-2 Couples de sortie des actionneurs

Les couples de sortie des servomoteurs indiqués dans le paragraphe 5 sont des couples nominaux. Ils sont atteints dans toutes les conditions d'exploitation quand l'alimentation électrique est égale à la tension nominale.



- ▶ les surtensions supérieures de 10 % à la tension nominale sont acceptées par l'actionneur,
- ▶ Les sous-tensions jusqu'à 10 % doivent être prises en compte par le concepteur/client lors du choix de la taille de l'actionneur - voir également le paragraphe D2.3 ci-dessous.

D2-3 Dimensionnement des actionneurs

Les facteurs essentiels pour la détermination du couple de l'actionneur sont déterminés par le robinet (diamètre nominal), la pression et le fluide. Le couple de commande nécessaire pour le robinet découle de ces paramètres de fonctionnement.

Il est conseillé d'ajouter une réserve de sécurité de 15 à 20% à la valeur fournie par le fabricant du robinet pour le dimensionnement de l'actionneur.

Le couple nominal de l'actionneur doit être supérieur au couple de commande du robinet grâce à cette réserve de sécurité, qui couvre au moins les sous-tensions possibles pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

D2-4 Protection

La conception des actionneurs de type E50 à E210 est conforme aux exigences de protection IP67 selon l'EN IEC 60529.

C'est à l'utilisateur de s'assurer que l'installation fonctionne en bonne et due forme du point de vue électrique et mécanique afin de garantir la stricte observation de la protection IP67.

D2-5 Résistance chauffante

C'est à l'utilisateur de s'assurer que la résistance chauffante est alimentée **juste après le montage de l'actionneur** si l'équipement est installé en extérieur ou dans des lieux très humides et/ou soumis à des variations de température (branchement à la tension nominale selon la plaque de firme).

D2-6 Protection thermique du moteur

Les actionneurs à courant alternatif et triphasé disposent d'un interrupteur thermique dans le bobinage, qui coupe l'alimentation électrique du moteur lorsque la température maximale autorisée est atteinte. Le moteur s'arrête, se refroidit et l'interrupteur thermique se réenclenche de lui-même.

Les actionneurs à courant continu ont un interrupteur thermique de surintensité, qui coupe la tension en cas de surintensité électrique du moteur. L'interrupteur thermique de surintensité ne s'interrompt **pas de lui-même**. Il doit être réenclenché dans le boîtier électrique de l'actionneur. Il n'y a pas d'interrupteur de surintensité au niveau de l'installation sauf si l'installation le nécessite.

D2-7 Durée de mise en marche

Les servomoteurs 1/4 de tour E50 à E210 ont un nombre de démarrage de classe C selon EN 15714-2, (les classes A et B sont couvertes par la classe C).

S'applique pour la classe C :

E50/E65	jusqu'à max. 1200 démarrages par heure
E110	jusqu'à max. 600 démarrages par heure
E160	jusqu'à max. 600 démarrages par heure
E210	jusqu'à max. 300 démarrages par heure

Lorsque la température ambiante est plus élevée, ce nombre de démarrage est réduit d'environ 10 %.

D2-8 Position de montage

La position de montage de l'ensemble robinet/servomoteur 1/4 de tour n'est pas prédéterminée. Cet ensemble peut être installé en toute position sur la tuyauterie, mais :

- ▶ la position **au-dessus** du robinet est la position préférentielle pour l'actionneur,
- ▶ le type de robinet peut réduire le nombre de position où placer l'ensemble,
- ▶ lorsque l'axe du robinet est horizontal, le concepteur de l'installation ou le fabricant du robinet doit décider, si l'actionneur (en particulier les équipements très lourds) exerce une tension non autorisée sur le robinet et/ou sur la tuyauterie et doit être supporté.

D2-9 Protection contre la corrosion

Selon la norme EN 15714-2 relative aux actionneurs électriques, celle-ci correspond à la catégorie de corrosion C4.

Les actionneurs ont passé avec succès un test de type dans le brouillard salin selon la norme (en référence aux exigences de la société de classification, la Germanischer Lloyd). Le niveau de sévérité 4 était le paramètre de vérification pour une durée de 14 jours - la zone d'exploitation des actionneurs étant ici des installations industrielles et/ou des lieux d'exploitation avec une forte concentration en sel.

D2-10 Autoblocage à l'arrêt

Tous les servomoteurs ¼ de tour sont équipés d'un engrenage à vis sans fin à autoblocage. Grâce à cela, lorsqu'il est hors-tension, l'actionneur reste en position qu'elle quelle soit. Le fluide ne peut pas influencer la position du papillon du robinet.

D2-11 Temps de réaction aux signaux de commande

Pour éviter les signaux d'erreurs de l'organe de fermeture (papillon, boule), il faut s'assurer du côté installation, que l'arrêt de l'actionneur s'effectue au plus tard 50 ms après avoir atteint les positions de fin de course.

D2-12 Sens de rotation lors de la manœuvre électrique

Conformément à la norme de construction EN 15714-2, le robinet se ferme dans le sens horaire. Cela est réalisé sur le site grâce au raccordement correct de l'actionneur à l'alimentation et au pilotage - le paragraphe B <montage ..., branchement, tests d'essai> donne des informations importantes à ce sujet.

D2-13 Commande manuelle de secours

La commande manuelle de secours est un volant qui agit directement sur la vis sans fin sans accouplement. Ainsi, l'utilisateur a à tout moment la possibilité de fermer et d'ouvrir le robinet avec au maximum 15 tours de volant (quand le moteur est hors tension) sans mécanisme de débrayage.

Les préconisations relatives à la sécurité des volants sont remplies ici conformément à la directive CE 2006/42/CE.

D3 Équipement supplémentaire optionnel

Pour actionneurs à courant alternatif :

- Contacts de fin de course additionnels libres de potentiel (S3 et S4)
- Contacts fin de course réglables (S1 et S2) pour limiter la course
- Contacts réglables (S3 et S4) pour la signalisation de positions intermédiaires
- Potentiomètre
- Recopie de position 4-20 mA 2 fils
- Limiteur de couple électronique intégré (sauf E65)
- Temporisateur
- Contacts de fin de course inductifs
- Contact thermique
- Tensions spéciales

Pour les actionneurs à courant triphasé :

- Contacts de fins de course additionnels libres de potentiel (S3 et S4)
- Contacts fin de course réglables (S1 et S2) pour limiter la course
- Contacts réglables (S3 et S4) pour la signalisation de positions intermédiaires
- Potentiomètre
- Recopie de position 4-20 mA 2 fils
- Limiteur de couple électronique intégré
- Temporisateur
- Contacts de fin de course inductifs
- Contact thermique
- Tensions spéciales

Pour les actionneurs à courant continu :

- Contacts fin de course réglables (S1 et S2) pour limiter la course
- Contacts réglables (S3 et S4) pour la signalisation de positions intermédiaires
- Potentiomètre
- Recopie de position 4-20 mA 2 fils
- Contacts de fin de course inductifs
- Tensions spéciales

pour tous les actionneurs :

- Couleurs spéciales

Ces options sont décrites dans le détail ci-dessous

Option – Contact de fin de course additionnel

Tous les actionneurs peuvent être équipés de contacts de fin de course additionnels (S3 et S4). Ces fins de course permettent la signalisation des positions finales en salle de contrôle. Elles sont principalement utilisées quand la tension d'alimentation de l'actionneur et de la signalisation est différente. Les contacts utilisés pour la signalisation doivent toujours être réglés en avance (env. 1°-2°), pour garantir la sécurité des conditions d'exploitation de la commande. Généralement, tous les contacts sont installés sur le bornier de raccordement en étant libres de potentiel.

Remarque :

pour les actionneurs courant continu, les fins de course S1 et S2 sont exclusivement utilisées pour couper l'alimentation du moteur. Ils ne sont pas raccordés au bornier, l'utilisateur n'a donc aucun accès à ces contacts. Si un signal doit être retransmis, les contacts de fin de course additionnels S3,S4 doivent être utilisés.

Option - Limiteur de couple pour E65

En option pour les actionneurs à courant alternatif et triphasé un limiteur de couple peut être ajouté. Chaque carte mère destinée est préparée pour recevoir le limiteur de couple. Si besoin est, il peut être installé ultérieurement simplement et rapidement.

Option – contact de position réglable (position intermédiaire)

Tous les contacts de fin de course peuvent être rendus réglables en échangeant la came de commande standard (*voir paragraphe B5*).

L'utilisateur a la possibilité d'attribuer à chaque contact un point de commutation à l'intérieur de la course de l'actionneur.

Cette modification ne porte que sur des composants mécaniques, elle n'a aucune influence sur le schéma du bornier (paragraphe D4) et sur les données électriques de l'actionneur.

Les cas de figures où la course du robinet doit être limité pour les positions ouvertes/fermées ou dans lesquels les positions intermédiaires doivent être signalées ou définies comme points d'arrêt, doivent être réalisés par des contacts additionnels (max. 4).

Les actionneurs doivent être équipés d'un potentiomètre pour les cas où plus de 4 signaux sont nécessaires - voir ci-dessous.

Option - potentiomètre

Pour une signalisation en continue de la position, les actionneurs peuvent être équipés d'un potentiomètre qui est couplé mécaniquement avec l'axe du robinet. En version standard, un potentiomètre 1k Ω est livré, consommation maximum 1W – Autres valeurs sur demande.

Option - contact thermique pour la signalisation

Les actionneurs à courant alternatif ou triphasé peuvent être équipés d'un contact thermique numérique supplémentaire pour la signalisation.

Ce deuxième contact thermique entre en service environ 10°K plus tôt que l'interrupteur thermique installé en standard (celui-ci commande automatiquement l'arrêt de l'actionneur).

Grâce à ce dispositif, l'utilisateur est averti par ce deuxième contact thermique que la température critique du moteur est atteinte, avant que le contact thermique standard interrompe l'alimentation électrique du moteur.

Option – recopie de position 4–20 mA

Le signal du potentiomètre qui détecte la position du disque du robinet est converti en signal 4-20 mA par un convertisseur électronique monté en aval.

Ce type de recopie est recommandé lorsque le signal doit être transféré sur une longue distance car la résistance n'affecte pas le système. Il est nécessaire d'utiliser une recopie 4-20 mA lorsque la longueur de câble entre l'actionneur et la signalisation excède 100m. Toutes les autres caractéristiques sont identiques à celles du potentiomètre.

Option - temporisateur pour les actionneurs à courant alternatif

Pour augmenter le temps de manœuvre de l'actionneur, le moteur doit être cadencé électroniquement. Une impulsion bien définie produit un mouvement de rotation de 1° - 2° au niveau du disque du robinet. Puis, il y a une pause jusqu'à l'impulsion suivante. Cette pause peut être réglée au moyen du potentiomètre - le temps de manœuvre est réglable de 30 s à 180 s.

Les cartes mères des actionneurs à courant alternatif sont préparées pour le raccordement du temporisateur à la place du limiteur de couple. En version standard, il n'est pas possible d'utiliser le temporisateur et le limiteur de couple en même temps.

Option – temporisateur pour les actionneurs à courant triphasé

Le temporisateur pour les actionneurs à courant triphasé est proposé dans un module électrique supplémentaire. Il doit être monté dans l'armoire de commande et doit être câblé entre le moteur et les contacteurs-inverseurs. Son fonctionnement est identique à celui du temporisateur des actionneurs à courant alternatif.

Option – contact de fin de course inductif

Pour un signal de recopie stable, il y a en option la possibilité d'installer des contacts de proximité à la place des contacts mécaniques. Des contacts deux ou trois fils sont disponibles. Plus de détails sur demande.

Option - tensions et moteurs spéciaux

Différentes tensions et/ou temps de manœuvre sont disponibles sur demande.

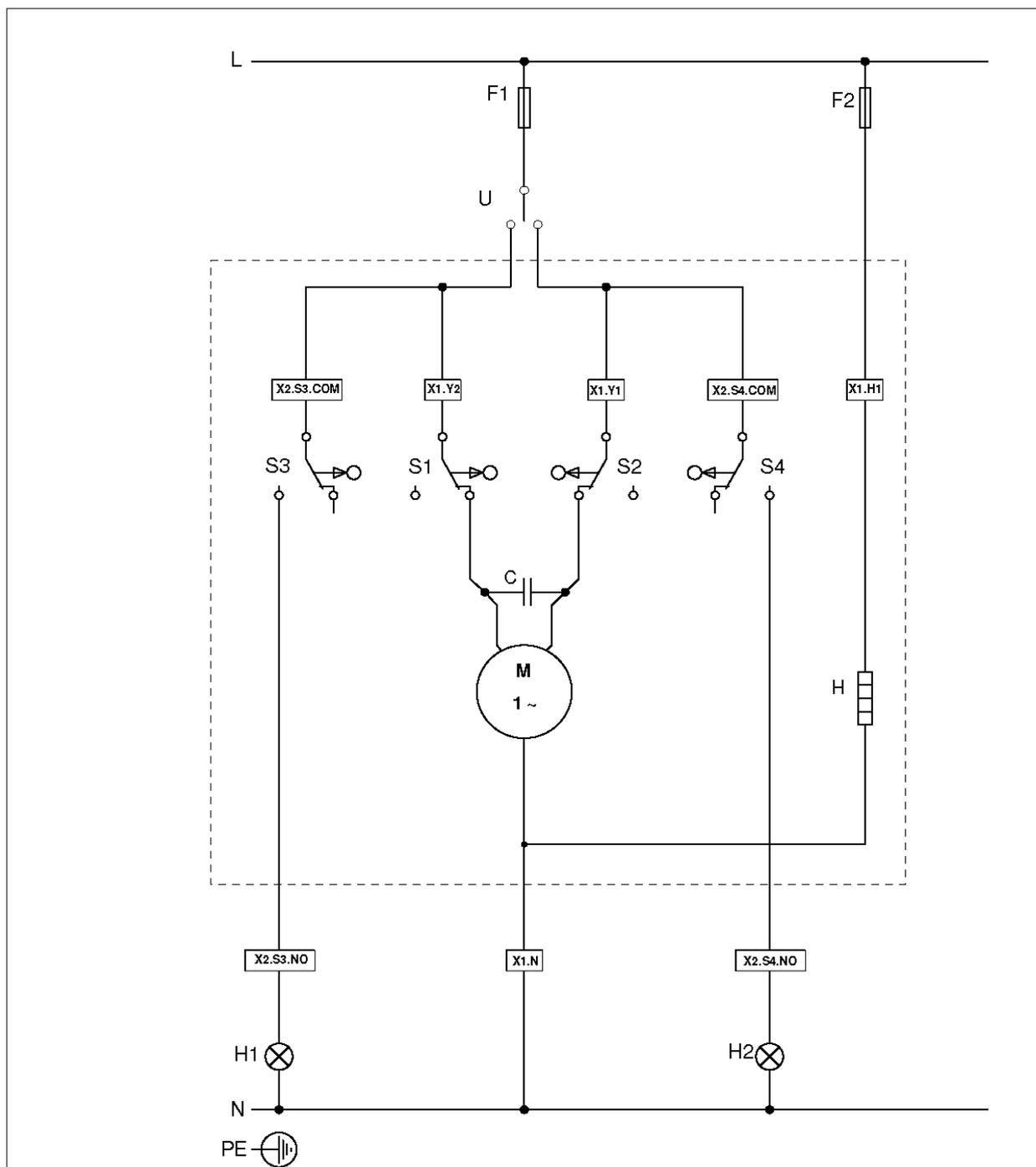
Option – raccordement par connecteurs

Les actionneurs peuvent être livrés avec des connexions spécifiques. Sauf spécifications contraires, les produits de <Phoenix contact> seront utilisés.

Option - couleurs spéciales

La couleur standard des actionneurs est *noire et mat*, mais sur demande, d'autres couleurs peuvent être fournies. Pour cela, la couleur et son numéro RAL doivent être indiqués.

D4 Schéma de câblage

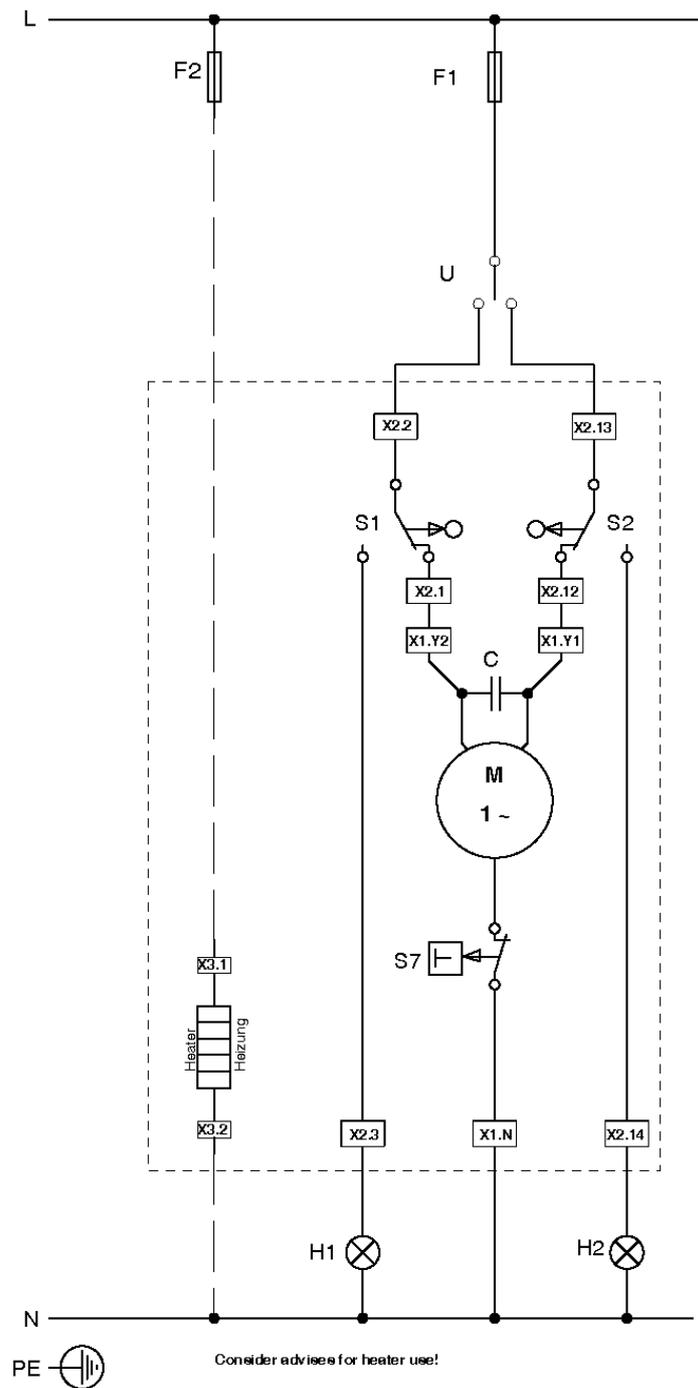


- S1 Limit switch CLOSED
- S2 Limit switch OPEN
- S3 add. limit switch CLOSED (Option)
- S4 add. limit switch OPEN (Option)
- F1 Fuse
- F2 Fuse
- H1 Lamp CLOSED
- H2 Lamp OPEN
- C Phase-shift capacitor
- U Changer
- H Heater

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram
for
single-phase actuator E50 WS

Attention:
The switches are shown inactive!
The valve is in intermediate position!

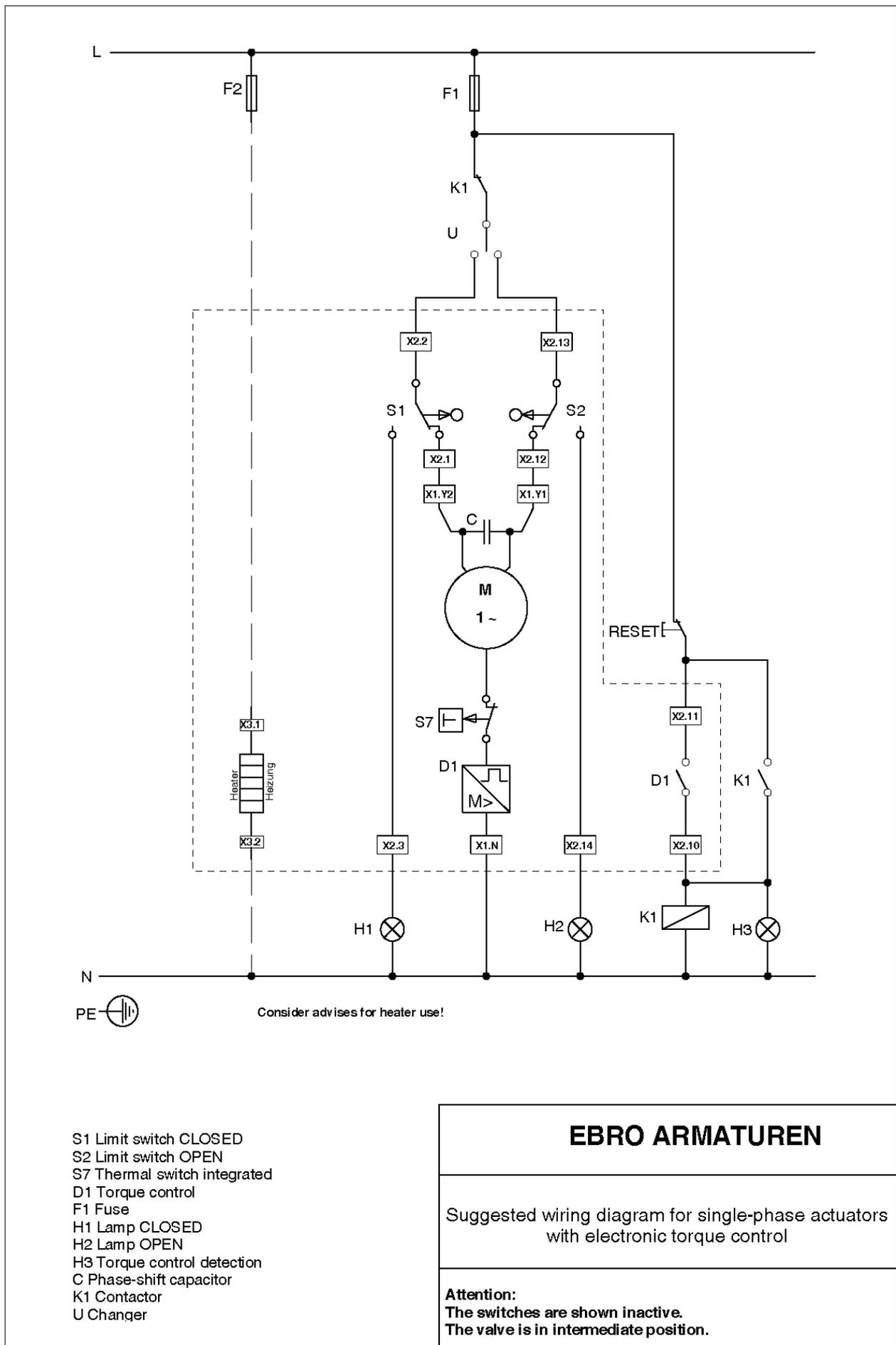


S1 Limit switch CLOSED
 S2 Limit switch OPEN
 S7 Thermal switch integrated
 F1 Fuse
 H1 Lamp CLOSED
 H2 Lamp OPEN
 C Phase-shift capacitor
 U Open - Closed control switch

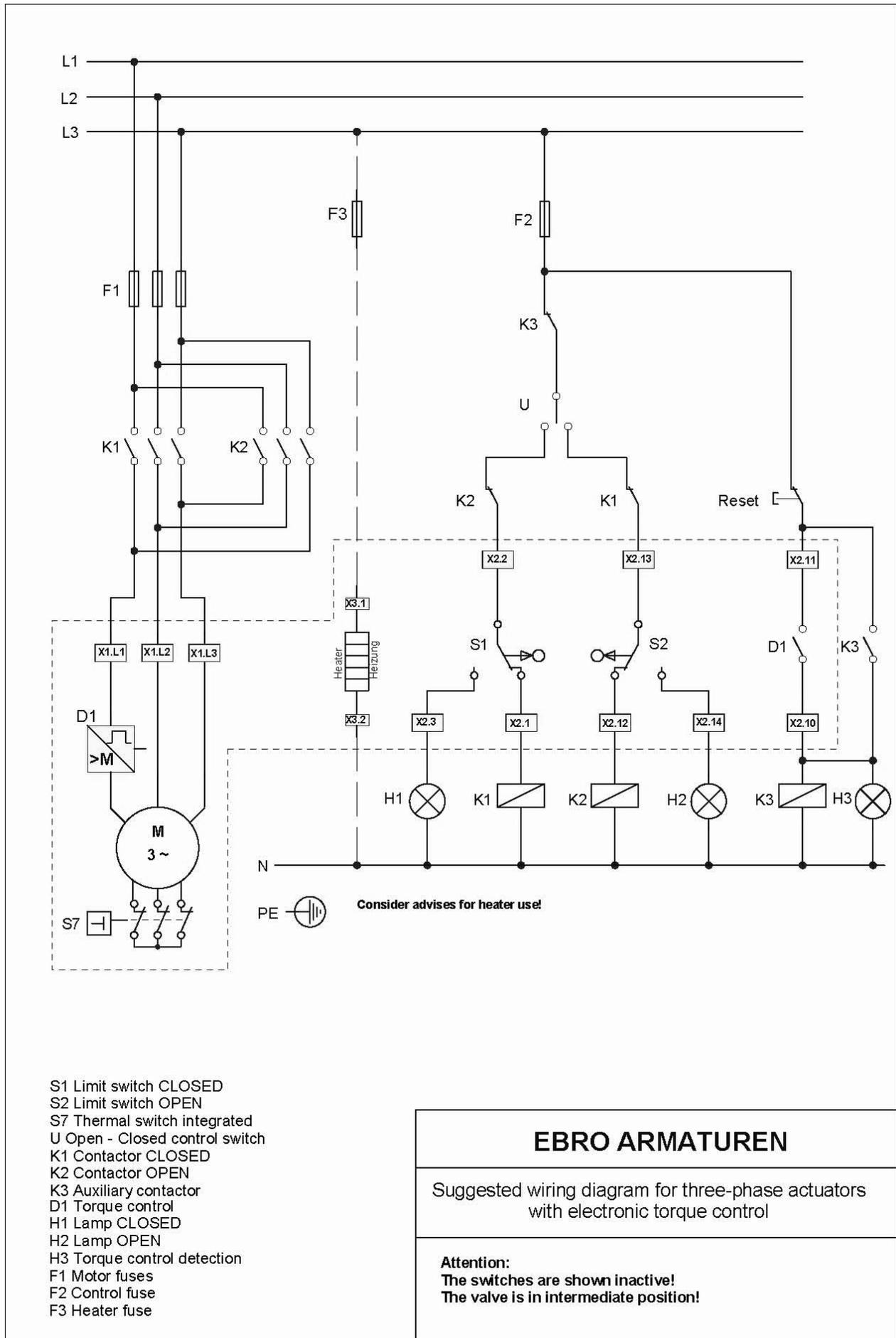
EBRO ARMATUREN

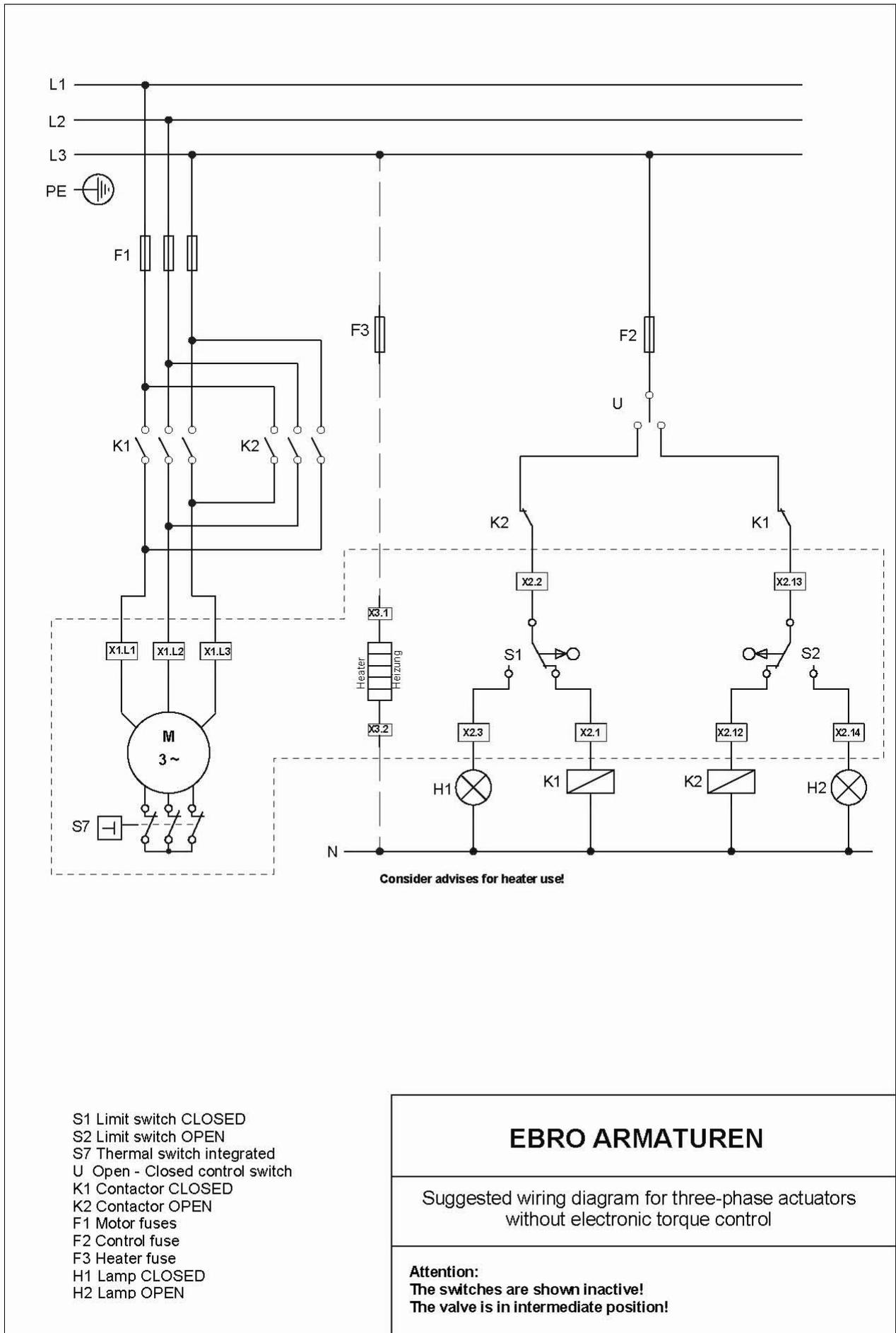
Suggested wiring diagram for single-phase actuators
 without electronic torque control

Attention:
 The switches are shown inactive!
 The valve is in intermediate position!



- S1 Limit switch CLOSED
- S2 Limit switch OPEN
- S7 Thermal switch integrated
- D1 Torque control
- F1 Fuse
- H1 Lamp CLOSED
- H2 Lamp OPEN
- H3 Torque control detection
- C Phase-shift capacitor
- K1 Contactor
- U Changer



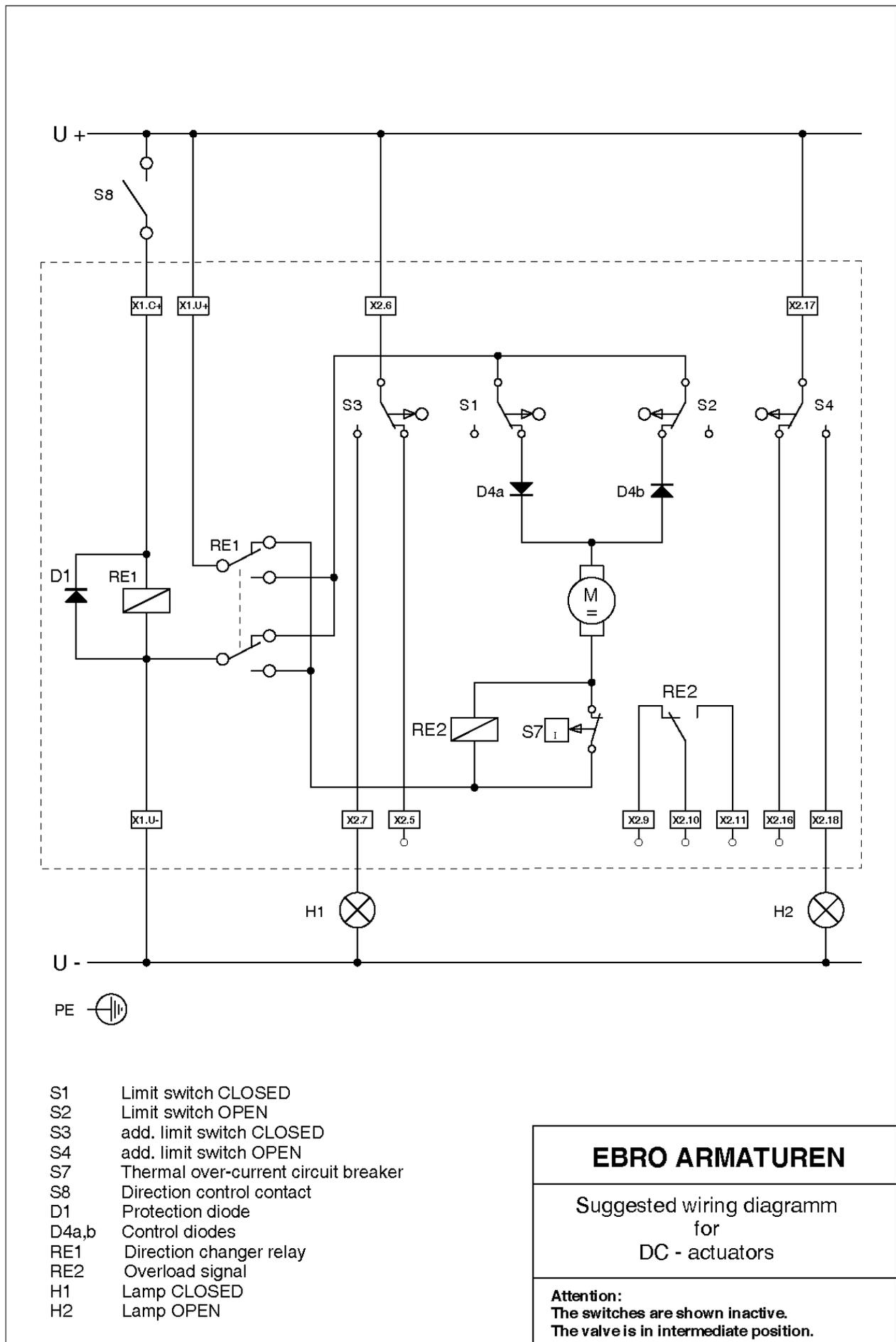


- S1 Limit switch CLOSED
- S2 Limit switch OPEN
- S7 Thermal switch integrated
- U Open - Closed control switch
- K1 Contactor CLOSED
- K2 Contactor OPEN
- F1 Motor fuses
- F2 Control fuse
- F3 Heater fuse
- H1 Lamp CLOSED
- H2 Lamp OPEN

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram for three-phase actuators without electronic torque control

Attention:
 The switches are shown inactive!
 The valve is in intermediate position!

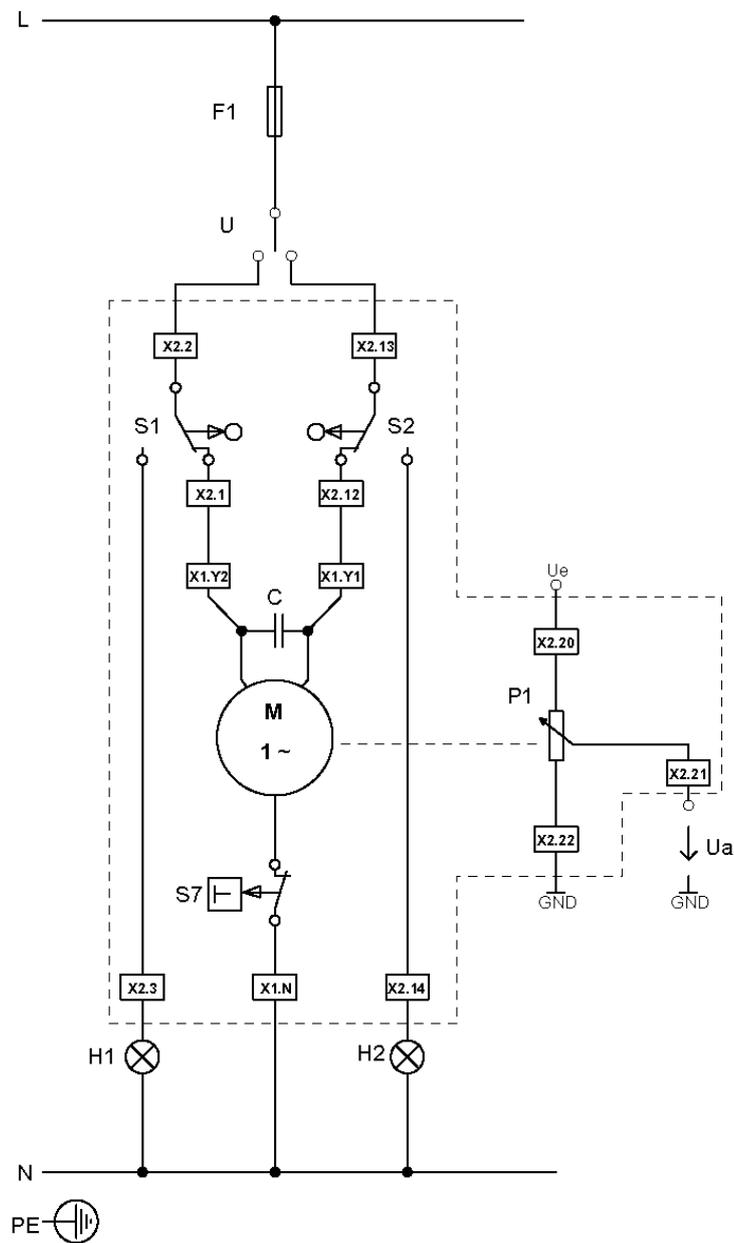


- S1 Limit switch CLOSED
- S2 Limit switch OPEN
- S3 add. limit switch CLOSED
- S4 add. limit switch OPEN
- S7 Thermal over-current circuit breaker
- S8 Direction control contact
- D1 Protection diode
- D4a,b Control diodes
- RE1 Direction changer relay
- RE2 Overload signal
- H1 Lamp CLOSED
- H2 Lamp OPEN

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram
for
DC - actuators

Attention:
The switches are shown inactive.
The valve is in intermediate position.

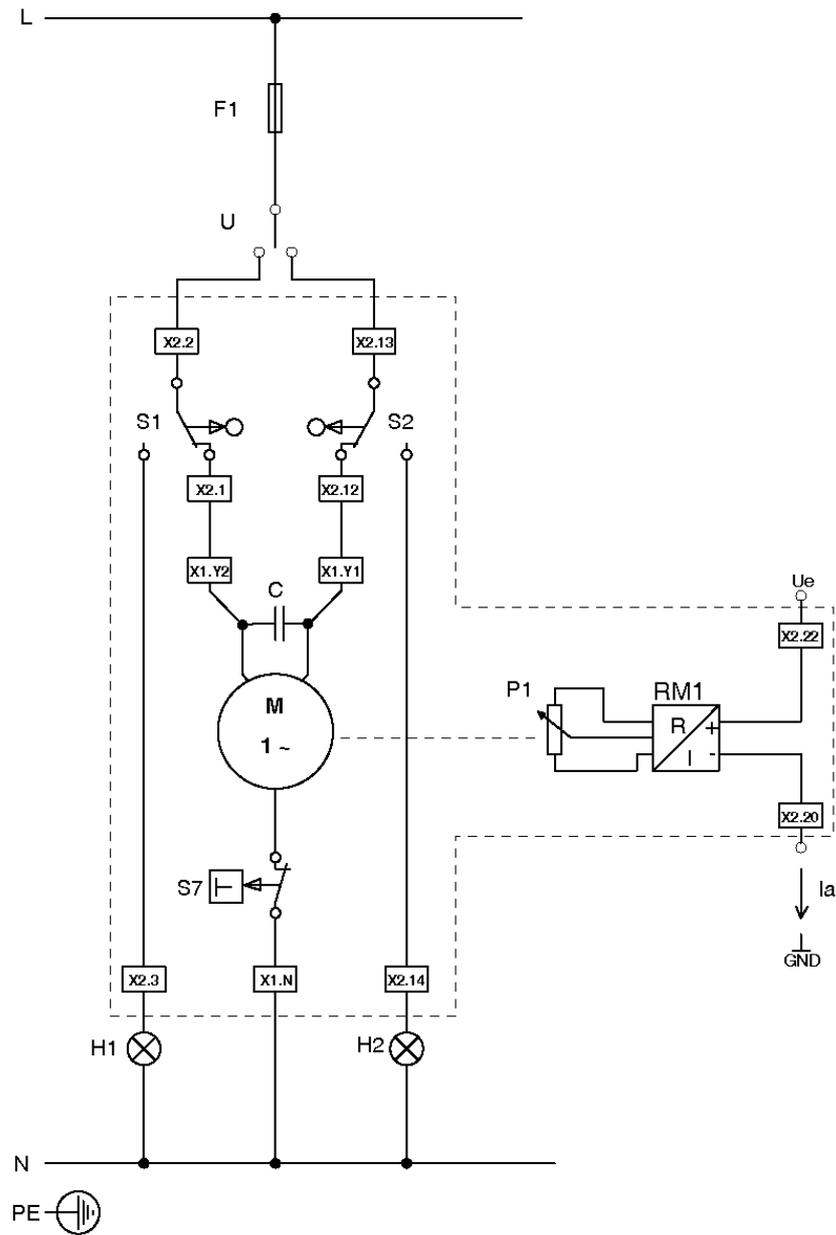


S1 Limit switch CLOSED
 S2 Limit switch OPEN
 S7 Thermal switch integrated
 F1 Fuse
 H1 Lamp CLOSED
 H2 Lamp CLOSED
 C Phase-shift capacitor
 U Changer
 P1 Potentiometer

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram for single-phase actuators

Attention:
 The switches are shown inactive.
 The valve is in intermediate position.

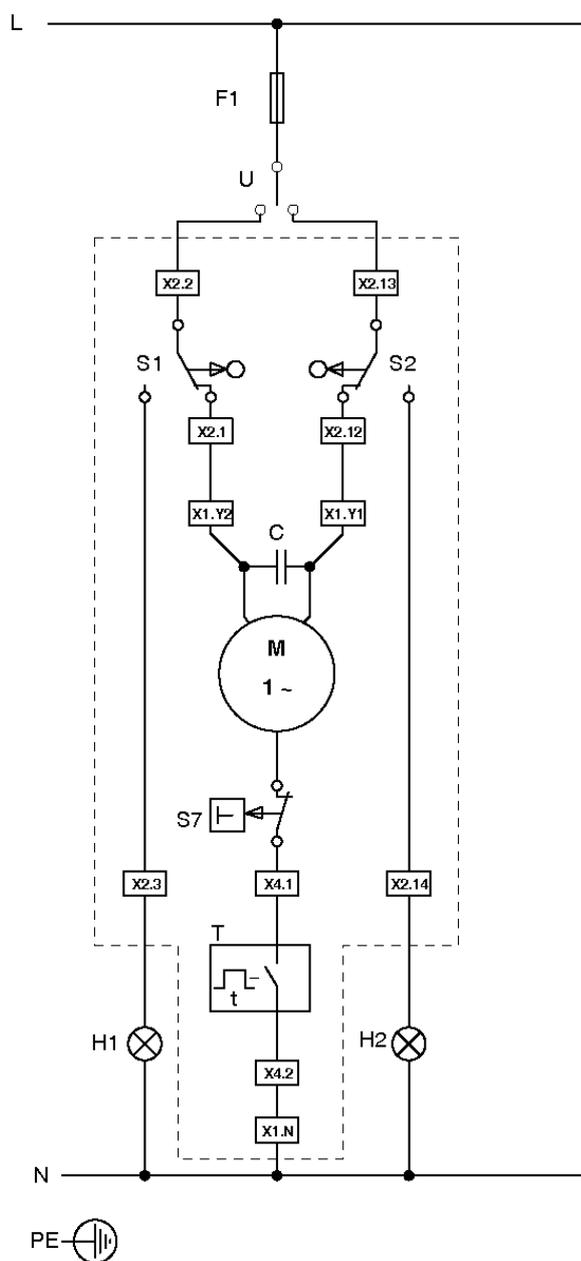


S1 Limit switch CLOSED
 S2 Limit switch OPEN
 S7 Thermal switch integrated
 F1 Fuse
 H1 Lamp CLOSED
 H2 Lamp OPEN
 C Phase-shift capacitors
 U Changer
 P1 Potentiometer
 RM1 Current feedback 4-20mA

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram for single-phase actuators with current feedback 4-20mA

Attention:
 The switches are shown inactive.
 The valve is in intermediate position.

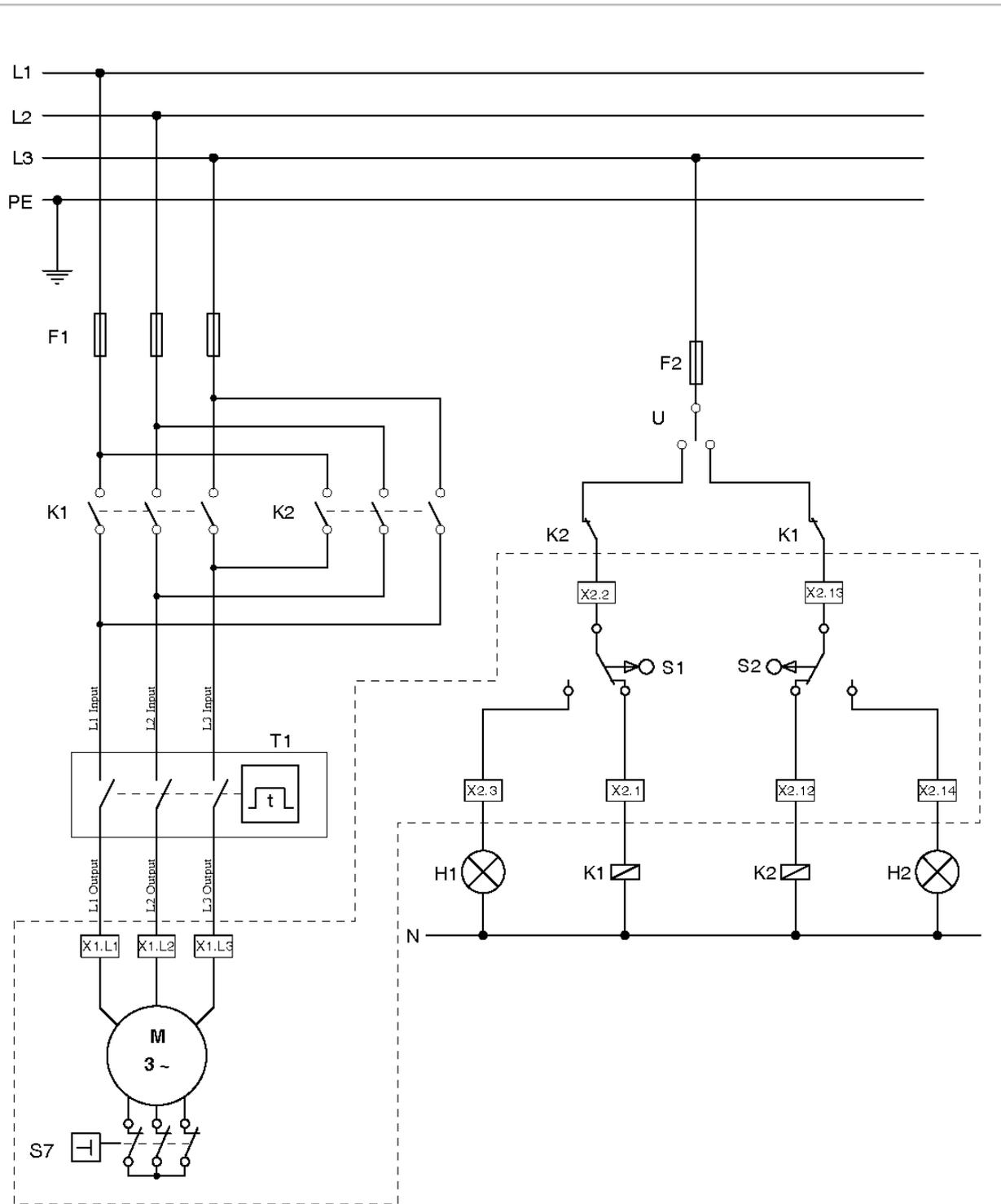


S1 Limit switch CLOSED
 S2 Limit switch OPEN
 S7 Thermal switch integrated
 F1 Fuse
 U Changer
 H1 Signal CLOSE
 H2 Signal OPEN
 C Phase-shift capacitor
 T Timer

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram for single-phase actuators with timer

Attention:
 The switches are shown inactive.
 The valve is in intermediate position.

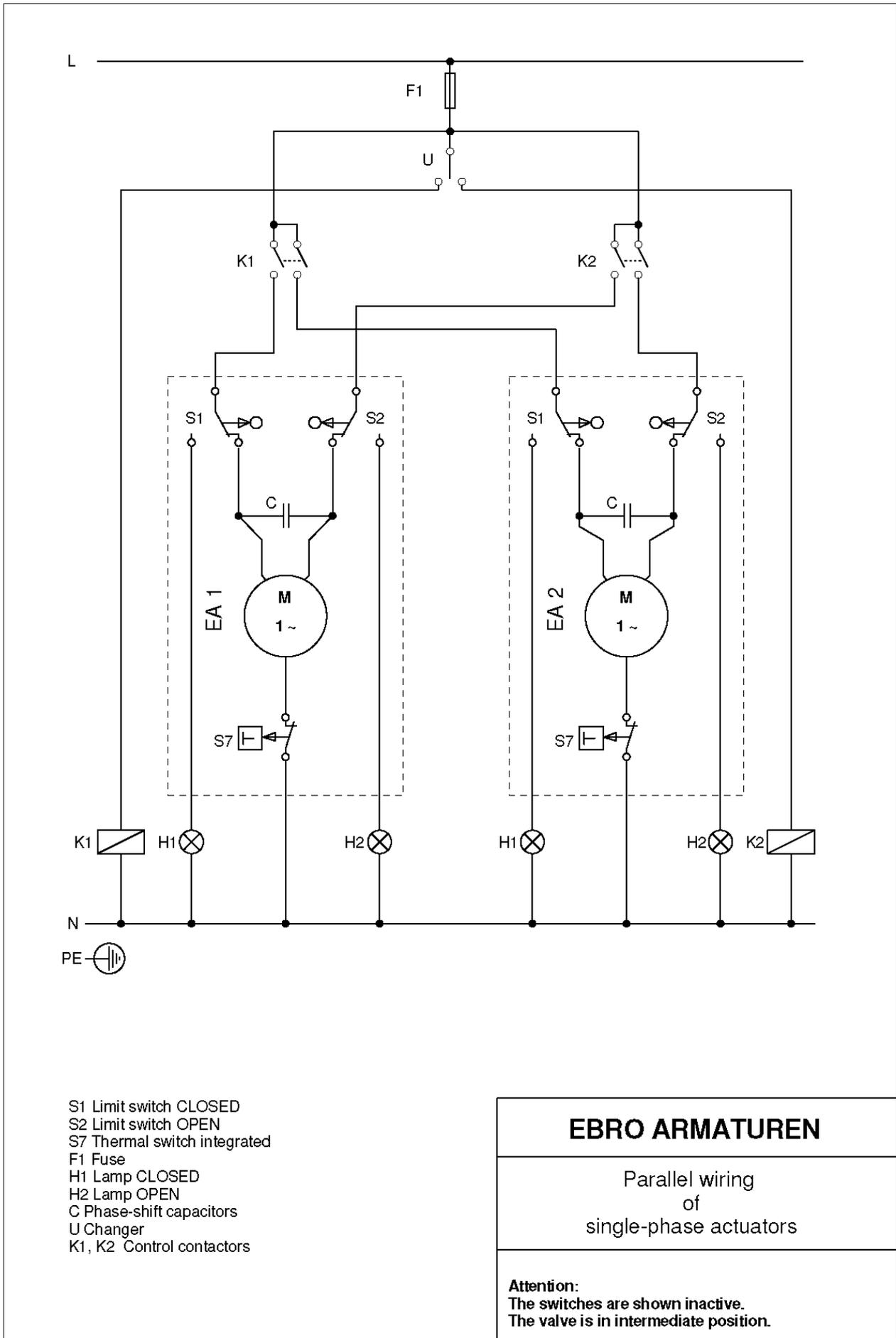


- S1 Limit switch CLOSED
- S2 Limit switch OPEN
- S7 Thermal switch integrated
- U Changer
- K1 Contactor CLOSED
- K2 Contactor OPEN
- H1 Signal CLOSED
- H2 Signal OPEN
- F1 Motor fuses
- F2 Control fuse
- T1 Timer

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram for
three-phase actuators with timer

Attention:
The switches are shown inactive!
The valve is in intermediate position.



D5 Données techniques des actionneurs, schémas des borniers**D5-1 Caractéristiques techniques des actionneurs à courant alternatif, exécution standard****Données électriques / techniques générales pour toutes les dimensions**

Mise en marche	jusqu'à classe C max. selon prEN 15714-2
Contact fin de course :	max 250V AC, 3A
Limiteur de couple :	Inverseur libre de potentiel, max. 250V AC, 5A (sauf E50, option pour E65)
Résistance de chauffe :	Alimentation 230V AC permanent, 5W
Potentiomètre :	1000 Ω , 1W, Angle de rotation 270°
Recopie de position :	4-20mA, alimentation max 30V DC
Protection thermique :	intégré
Classe d'isolation :	F
Classe de protection anticorrosion :	C4 selon prEN 15714-2, vérifié par EN 60068-2-52
Presse étoupe :	2 x M20x1,5; \emptyset -min = 6mm; \emptyset -max. = 13mm
Température de service :	-20°C à +70°C
Volant :	15 tours de 90°
	pour E50 -8 Nm pour E65 -4Nm, pour E110- 20Nm, pour E160 -35 Nm, pour E210-50Nm

Type E50 WS

Tension nominale	V	230	115*	24*
Temps de manœuvre 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
Poids	kg	4.5		
Platine de raccordement	F04 et F05 selon EN ISO 5211			
Sortie d'axe	pour carré 11 mm, 14 mm			

Type E65 WS

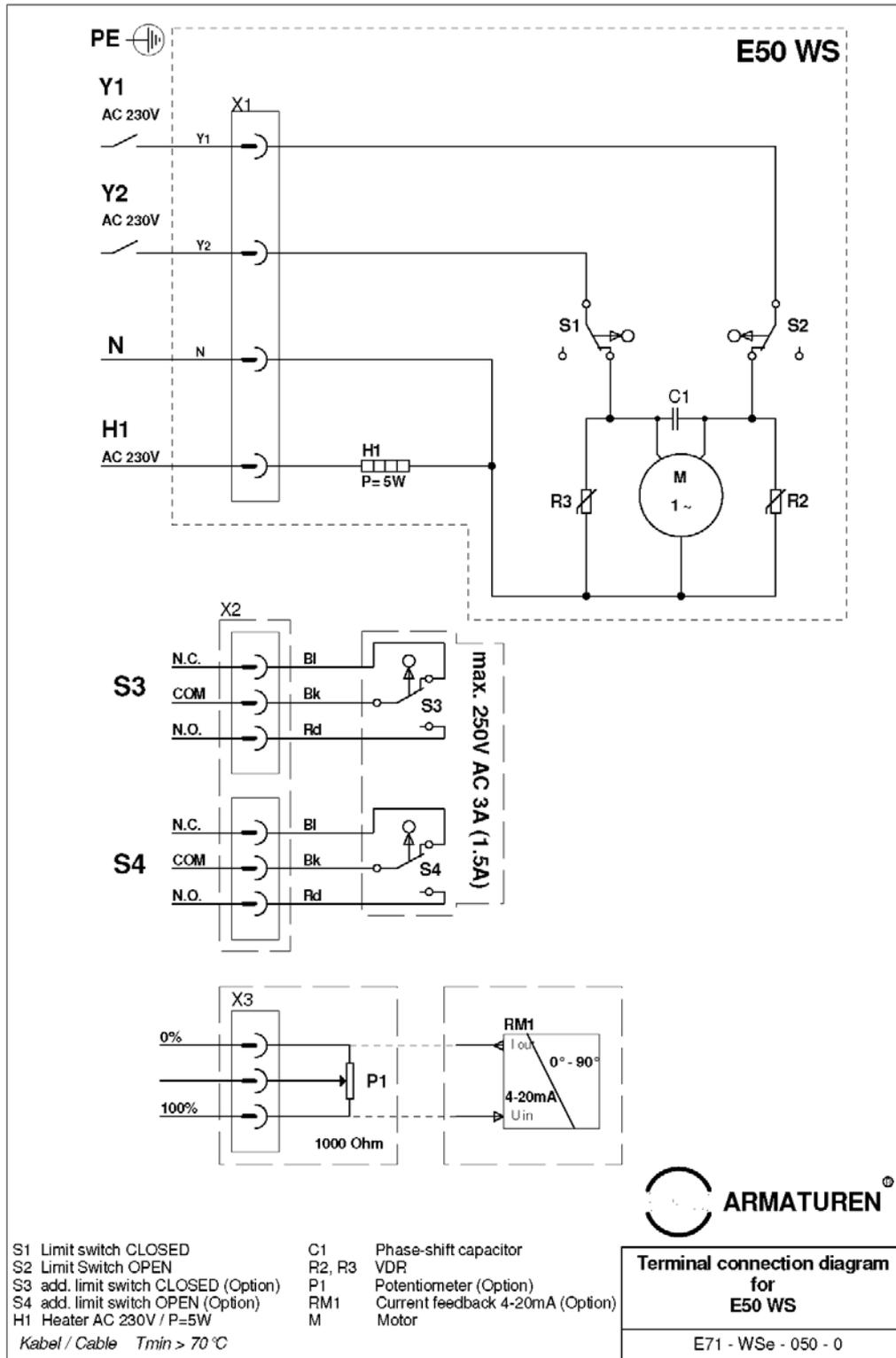
Tension nominale	V	230	230	230
Temps de manœuvre 0°- 90°	s	6*	12	24*
Couple nominal	Nm	100	80	60
Courant nominal	A	0.7	0.55	0.3
Courant de démarrage	A	1.0	0.8	0.4
Puissance absorbée	kW	0.16	0.125	0.066
Fréquence	Hz	50	50	50
Poids	kg	7		
Platine de raccordement	F04 ou bride combinée F05 et F07 selon EN ISO 5211			
Sortie d'axe	pour carré 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm et 16 mm avec clavette			

Type E110 WS

Tension nominale	V	230	230	230
Temps de manœuvre 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
Poids	kg	14		
Platine de raccordement	Bride combinée F07 et F10 selon EN ISO 5211			
Sortie d'axe	pour carré 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm et 28 mm avec clavette			

Type E160 WS

Tension nominale	V	230	230	230
Temps de manœuvre 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
Poids	kg	25		
Platine de raccordement	F10, F12, F14 et F16 selon EN ISO 5211			
Sortie d'axe	pour carré 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm et 40 mm / 50 mm avec clavette			



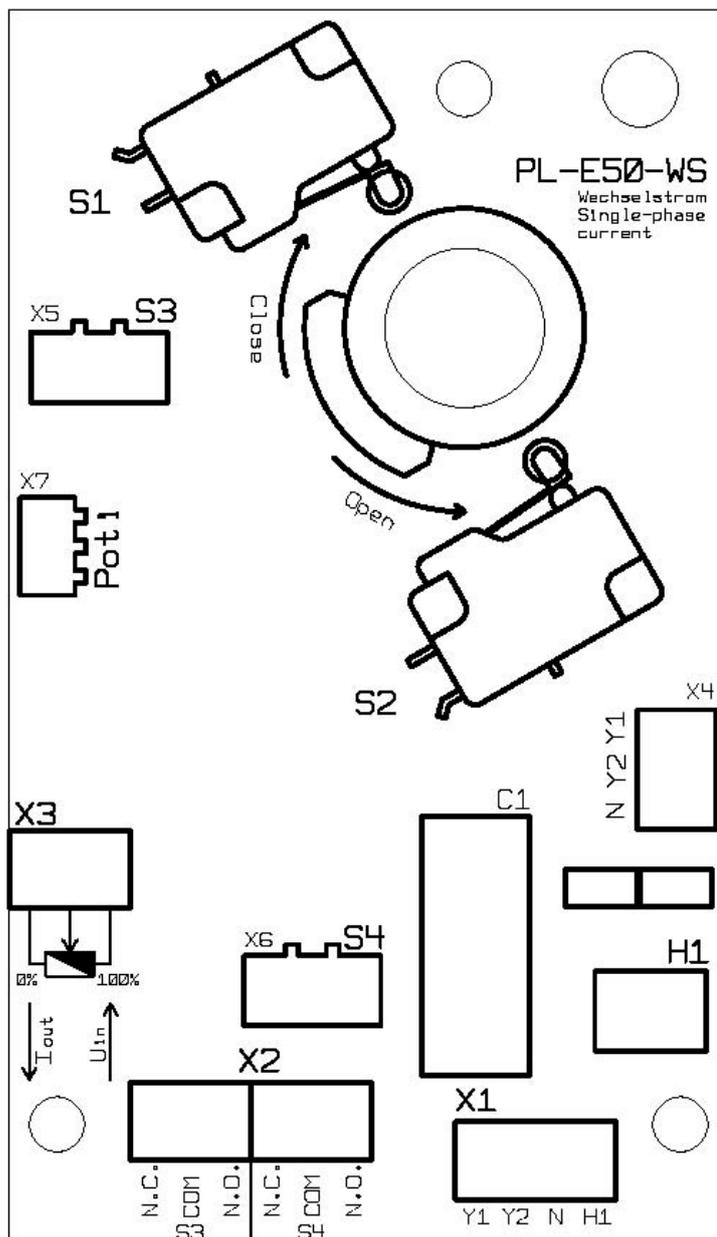
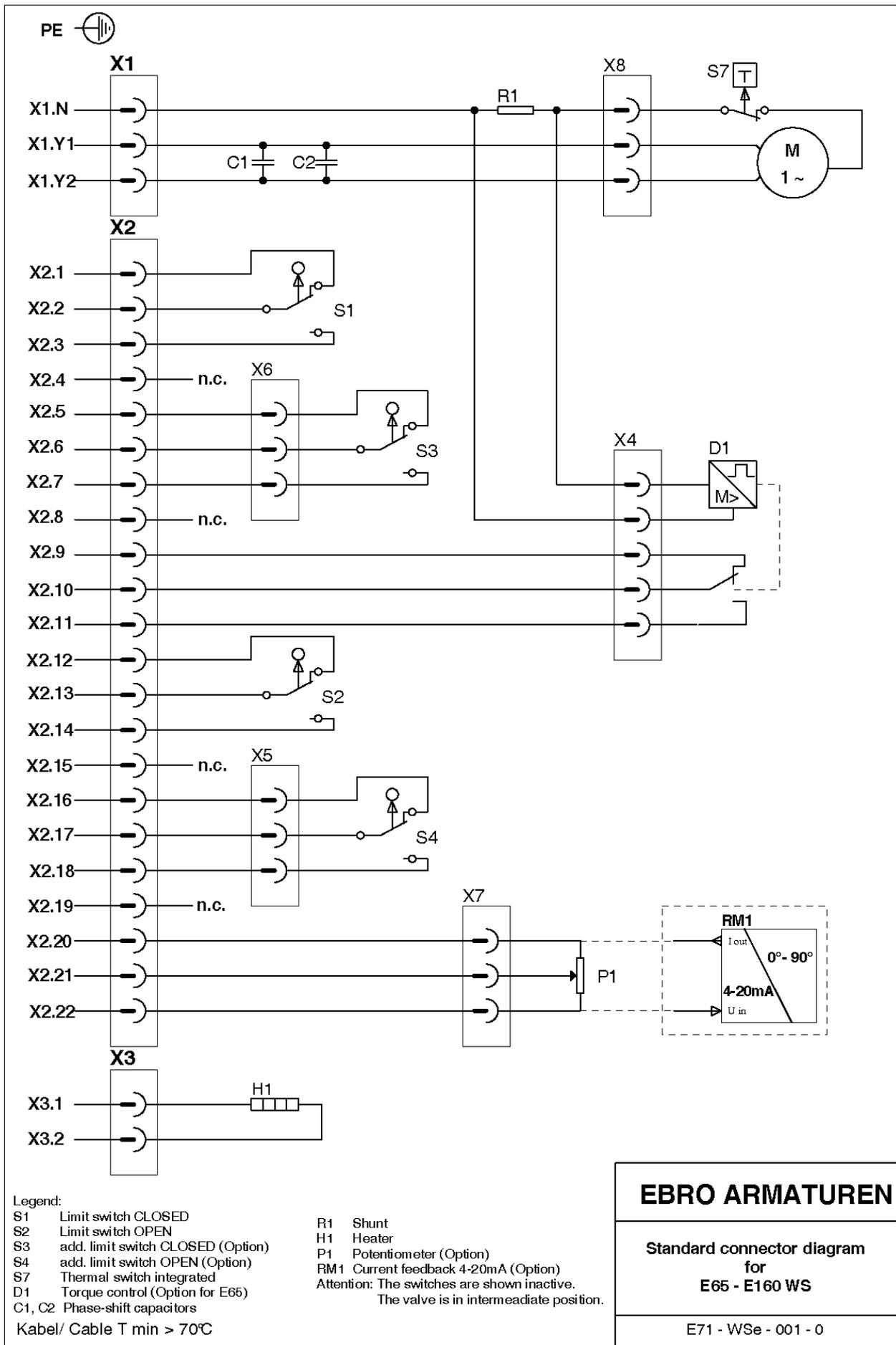


Tableau de raccordement

Raccordement des bornes	Fonction
X1.Y1	Raccordement du moteur ; OUVERTURE
X1.Y2	Raccordement du moteur ; FERMETURE
X1.N	Raccordement du moteur ; neutre
X1.H1	Alimentation électrique de la résistance de chauffe ; permanente
X2.S3.nc	Contact S3; contact fin de course additionnel FERME ; n.c.
X2.S3.com	Contact S3; contact fin de course additionnel FERME ; com
X2.S3.no	Contact S3; contact fin de course additionnel FERME ; n.o.
X2.S4.nc	Contact S4; contact fin de course additionnel OUVERT ; n.c.
X2.S4.com	Contact S4; contact fin de course additionnel OUVERT ; com
X2.S4.no	Contact S4; contact fin de course additionnel OUVERT ; n.o.
X3.1	Potentiomètre - fin de course ou recopie de position ; sortie
X3.2	Potentiomètre
X3.3	Potentiomètre - fin de course ou recopie de position ; entrée



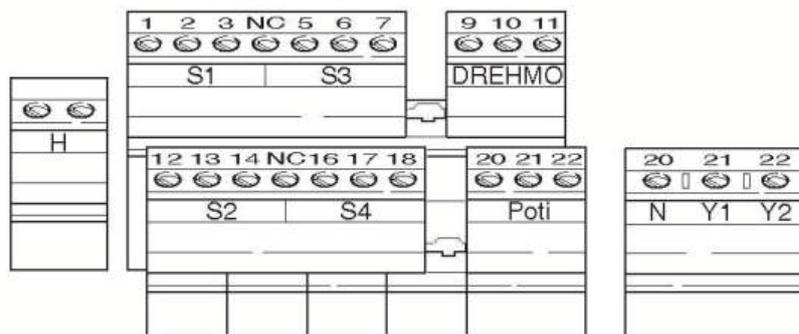
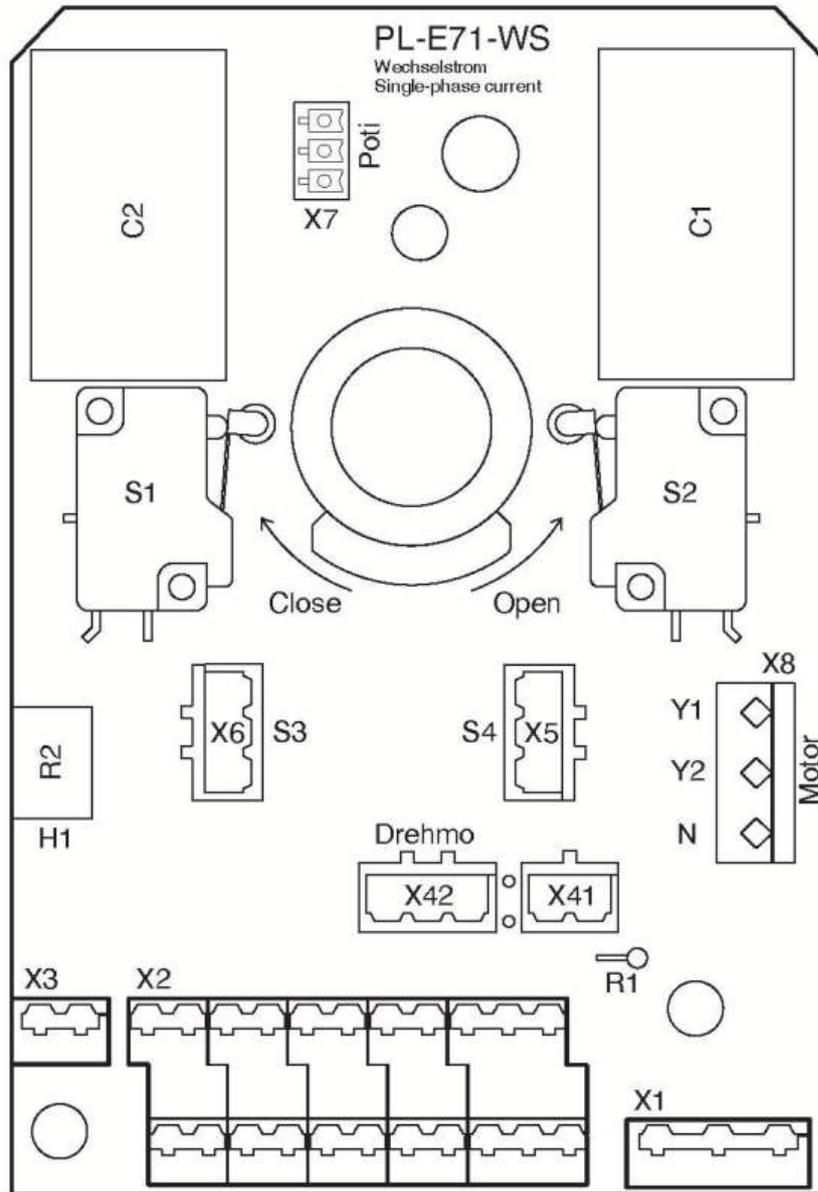


Tableau de raccordement

Raccordement des bornes	Fonction
X1.N	Neutre
X1.Y1	Raccordement du moteur ; direction OUVERT
X1.Y2	Raccordement du moteur ; direction FERME
X2.1	Contact S1; contact fin de course FERME; n.c.
X2.2	Contact S1; contact fin de course FERME; com
X2.3	Contact S1; contact fin de course FERME; n.o.
X2.4	non connecté
X2.5	Contact S3; contact fin de course additionnel FERME; n.c.
X2.6	Contact S3; contact fin de course additionnel FERME; com
X2.7	Contact S3; contact fin de course additionnel FERME; n.o.
X2.8	non connecté
X2.9	Limiteur de couple ; n.c.
X2.10	Limiteur de couple ; com
X2.11	Limiteur de couple; n.o.
X2.12	Contact S2; contact fin de course OUVERT; n.c.
X2.13	Contact S2; contact fin de course OUVERT; com
X2.14	Contact S2; contact fin de course OUVERT; n.o.
X2.15	non connecté
X2.16	Contact S4; contact fin de course additionnel OUVERT ; n.c.
X2.17	Contact S4; contact fin de course additionnel OUVERT ;com
X2.18	Contact S4; contact fin de course additionnel OUVERT ; n.o.
X2.19	non connecté
X2.20	Potentiomètre; fin de course ou recopie de position
X2.21	Potentiomètre; com
X2.22	Potentiomètre; fin de course ou recopie de position
X3.1	Résistance de chauffe; 230V alimentée en permanence
X3.2	Résistance de chauffe; 230V alimentée en permanence

D5-2 Caractéristiques techniques des actionneurs à courant triphasé, exécution standard**Données électriques / techniques générales pour toutes les dimensions**

Mise en marche	jusqu'à classe C max. selon prEN 15714-2
Contact fin de course :	max 250V AC, 3A
Limiteur de couple :	Inverseur libre de potentiel, max. 250V AC, 5A (option pour le E65)
Résistance de chauffe :	Alimentation 230V AC permanent, 5W
Potentiomètre :	1000 Ω , 1W, Angle de rotation 270°
Recopie de position :	4-20mA, alimentation max 30V DC
Protection thermique :	intégré
Classe d'isolation :	F
Classe de protection anticorrosion :	C4 selon prEN 15714-2, vérifié par EN 60068-2-52
Presse étoupe :	2 x M20x1,5; \emptyset -min = 6mm; \emptyset -max. = 13mm
Température de service	-20°C à +70°C
Volant :	15 tours pour 90° pour E65 - 4Nm; pour E110 -20 Nm; pour E160 -35Nm; pour E210 -50Nm

Type E65 DS

Tension nominale	V	400	400	-
Temps de manœuvre 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	-
Poids	kg	7		
Platine de raccordement	F04 ou bride combinée F05 et F07 selon EN ISO 5211			
Sortie d'axe	pour carré 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm et 16 mm avec clavette			

Type E110 DS

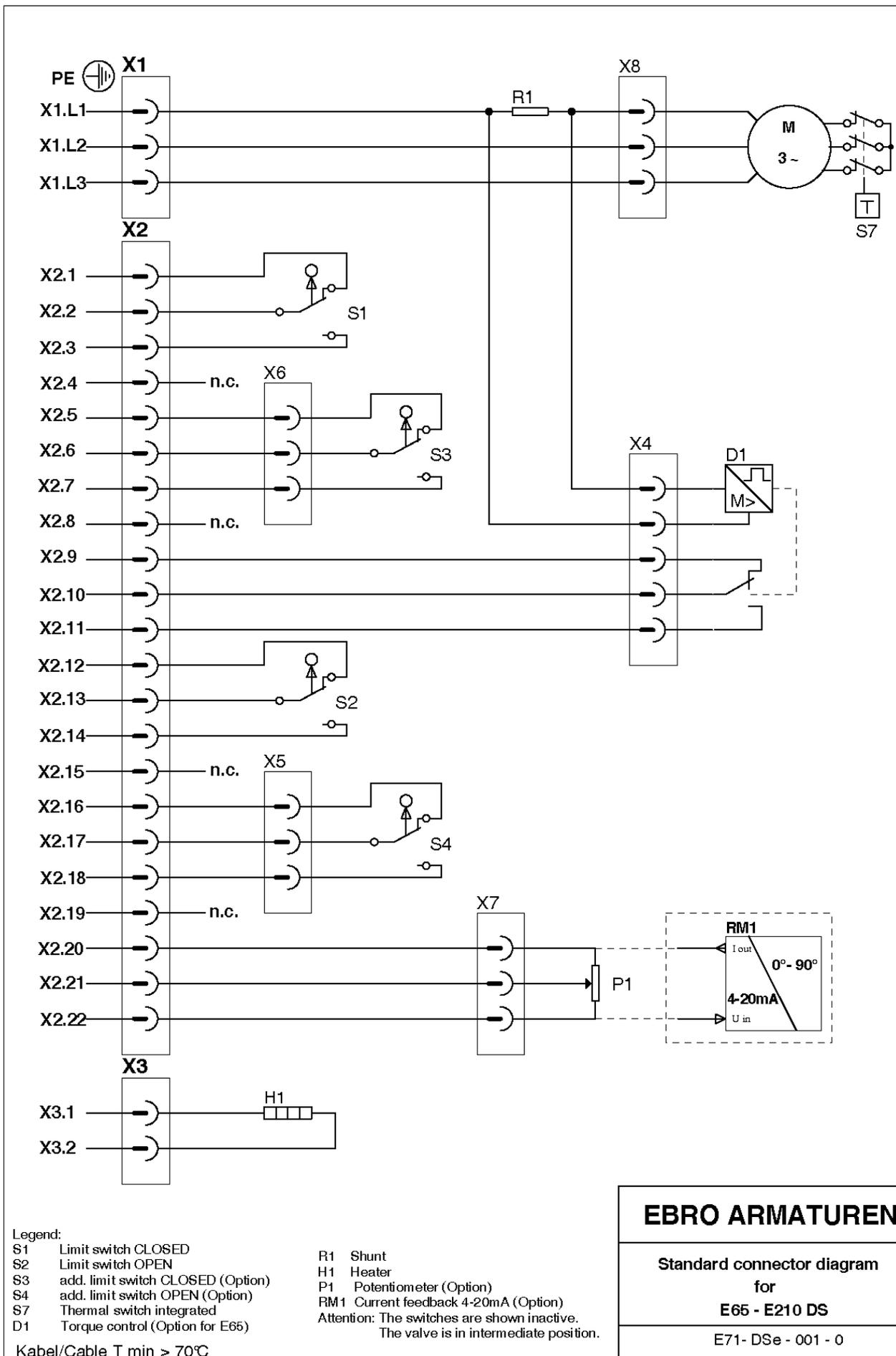
Tension nominale	V	400	400	400
Temps de manœuvre 0° - 90°	s	6*	12	24*
Couple nominal	Nm	400	400	320
Courant nominal	A	1.4	1	0.95
Courant de démarrage	A	2.1	1.8	1.6
Puissance absorbée	kW	0.27	0.22	0.2
Fréquence	Hz	50	50	50
Poids	kg	14		
Platine de raccordement	Bride combinée F07 et F10 selon EN ISO 5211			
Sortie d'axe	pour carré 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm , 22 mm, 24 mm et 28 mm avec clavette			

Type E160 DS

Tension nominale	V	400	400	400
Temps de manœuvre 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
Poids	kg	25		
Platine de raccordement	F10, F12, F14 et F16 selon EN ISO 5211			
Sortie d'axe	pour carré 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm et 40 mm / 50 mm avec clavette			

Type E210 DS

Tension nominale	V	400	400	400
Temps de manœuvre 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
	kW	1	0.840	0.6
Fréquence	Hz	50	50	50
Poids	kg	40		
Platine de raccordement	F10, F12 et F16 selon EN ISO 5211			
Sortie d'axe	pour carré 27 mm, 32 mm et 30 mm, 40 mm / et 50 mm avec clavette			



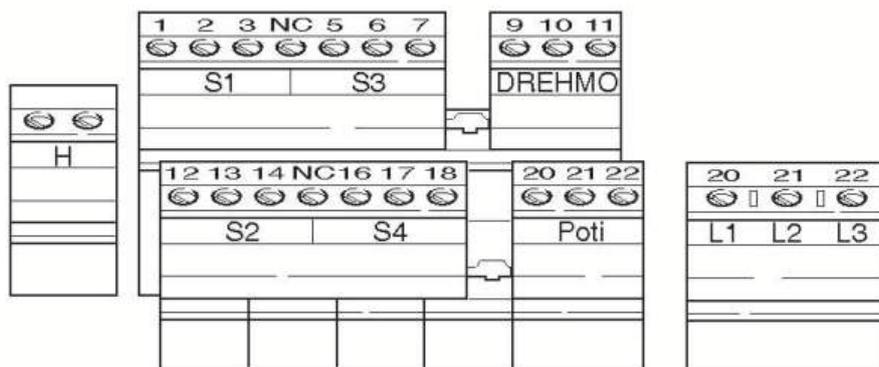
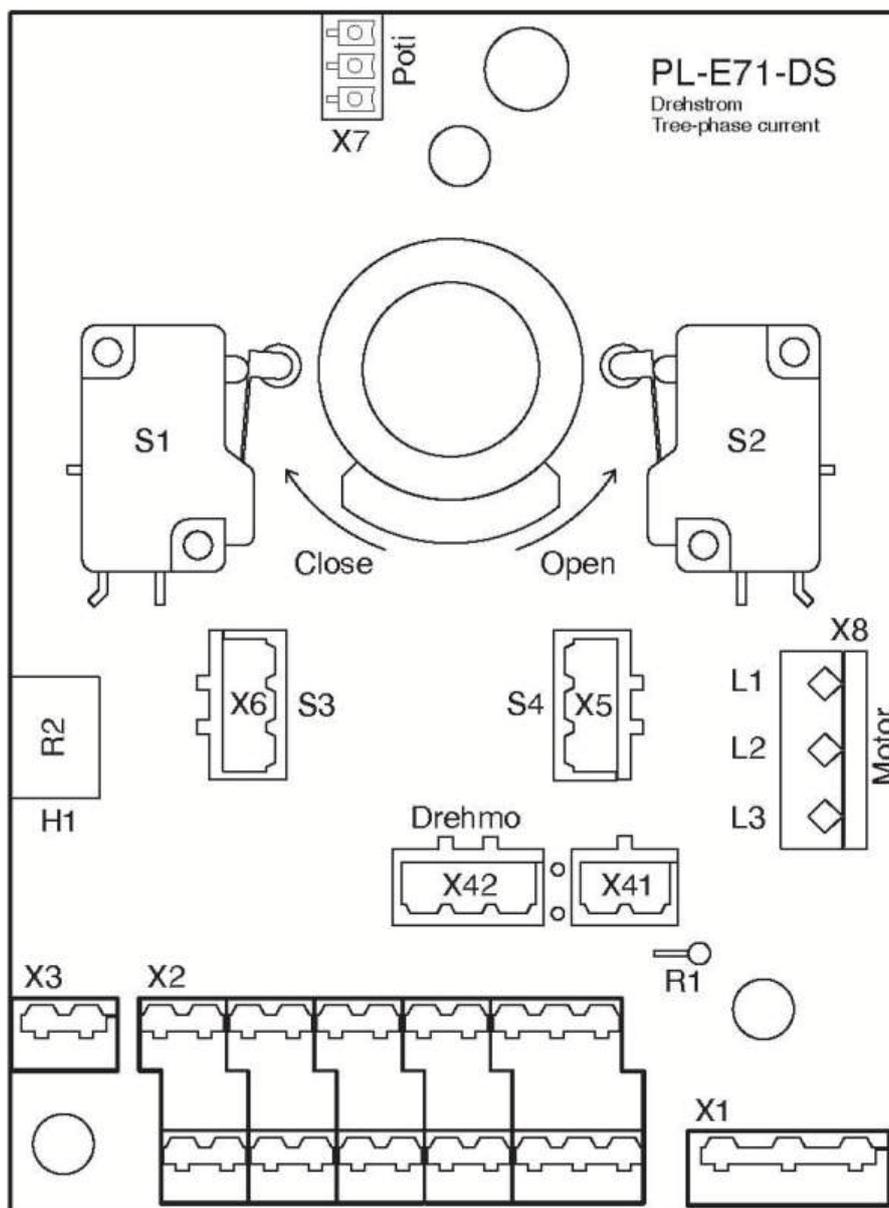


Tableau de raccordement

Raccordement des bornes	Fonction
X1.L1	Raccordement du moteur: phase
X1.L2	Raccordement du moteur : phase
X1.L3	Raccordement du moteur: phase
X2.1	Contact S1; contact fin de course FERME; n.c.
X2.2	Contact S1; contact fin de course FERME ; com
X2.3	Contact S1; contact fin de course FERME; contact à fermeture ; n.o.
X2.4	non connecté
X2.5	Contact S3; contact fin de course additionnel FERME; n.c.
X2.6	Contact S3; contact fin de course additionnel FERME; com
X2.7	Contact S3; contact fin de course additionnel FERME; n.o.
X2.8	non connecté
X2.9	Limiteur de couple; n.c.
X2.10	Limiteur de couple; com
X2.11	Limiteur de couple; n.o.
X2.12	Contact S2; contact fin de course OUVERT; n.c.
X2.13	Contact S2; contact fin de course OUVERT; com
X2.14	Contact S2; contact fin de course OUVERT; n.o.
X2.15	non connecté
X2.16	Contact S4; contact fin de course additionnel OUVERT; n.c.
X2.17	Contact S4; contact fin de course additionnel OUVERT;com
X2.18	Contact S4; contact fin de course additionnel OUVERT; n.o.
X2.19	non connecté
X2.20	Potentiomètre fin de course ou recopie de position
X2.21	Potentiomètre commun
X2.22	Potentiomètre fin de course ou recopie de position
X3.1	Résistance chauffante ; 230V alimentée en permanence
X3.2	Résistance chauffante ; 230V alimentée en permanence

D5-3 Caractéristiques techniques des actionneurs à courant continu, exécution standard**Données électriques / techniques générales pour toutes les dimensions**

Durée de mise en marche :	jusqu'à classe C max selon prEN 15714-2
Contact fin de course :	max 24V DC, 10A
Résistance chauffante :	Alimentation 24V DC permanent, 5W
Potentiomètre :	1000 Ω , 1W, Angle de rotation 270°
Recopie de position :	4-20mA, alimentation max 30V DC
Protection du moteur :	contact thermique ; relais de signalisation Re2 = 24V / 3A
Classe d'isolation :	F
Classe de protection anticorrosion :	C4 selon prEN 15714-2, vérifié par EN 60068-2-52
Presse étoupe :	2 x M20x1,5; \emptyset -min = 6mm; \emptyset -max. = 13mm
Température de service	-20°C à +70°C
Volant :	15 tours pour 90° 4 Nm pour E65, /20Nm pour E110, 35 Nm pour E160

Type E65 GS

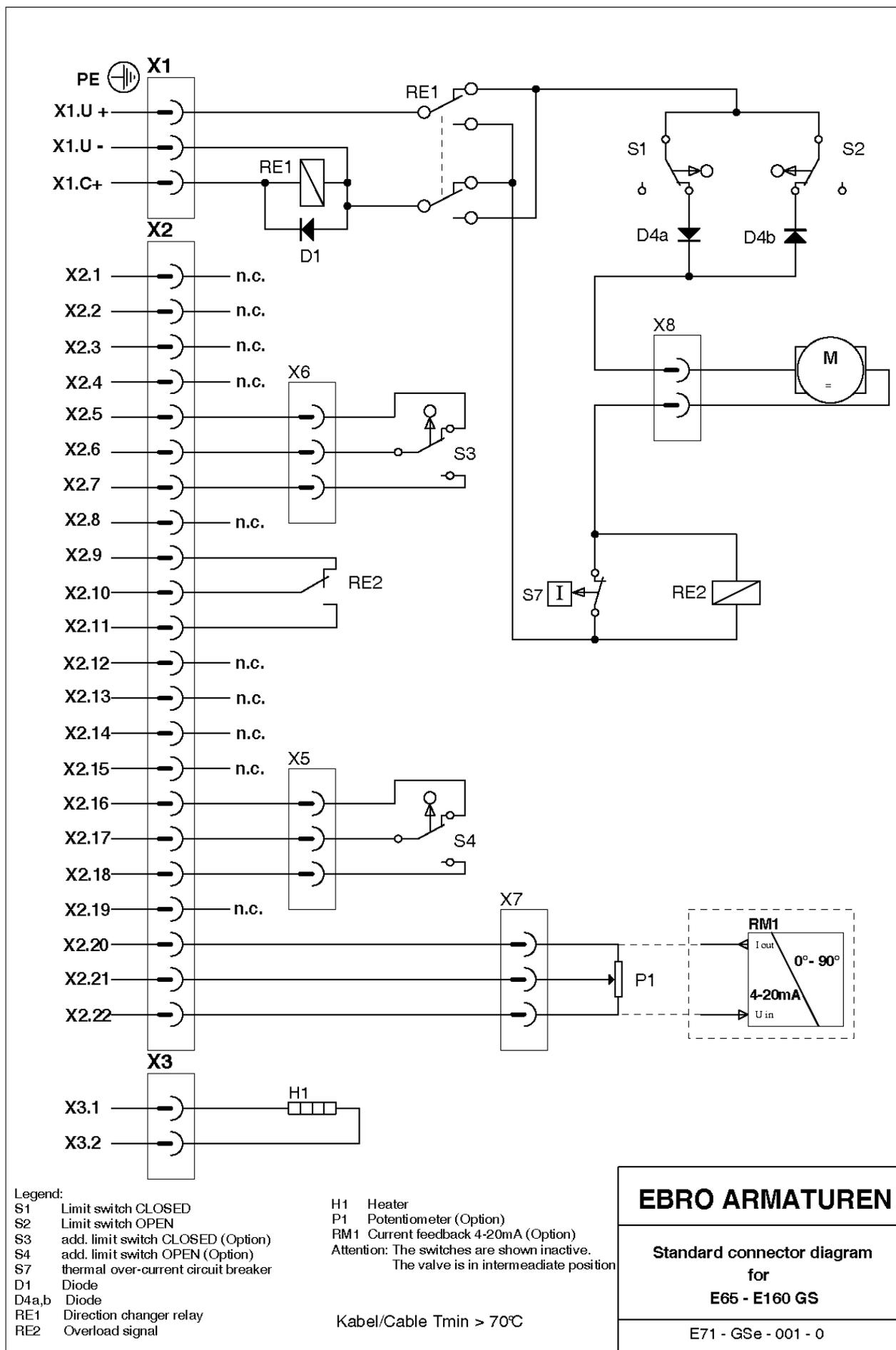
Tension nominale	V	24		
Temps de manœuvre 0° - 90°	s	6 *		
Couple nominal	Nm	100		
Courant nominal	A	5.5		
Courant de démarrage	A	8		
Puissance absorbée	kW	0.077		
Fréquence	Hz	-		
Poids	kg	7		
Platine de raccordement	F04 ou bride combinée F05 et F07 selon EN ISO 5211			
Sortie d'axe	pour carré 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm et 16 mm avec clavette			

Type E110 GS

Tension nominale	V	24		
Temps de manœuvre 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	-		
Poids	kg	14		
Platine de raccordement	Bride combinée F07 et F10 selon EN ISO 5211			
Sortie d'axe	pour carré 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm , 22 mm, 24 mm et 28 mm avec clavette			

Type E160 GS

Tension nominale	V	24		
Temps de manœuvre 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	-		
Poids	kg	25		
Platine de raccordement	F10, F12, F14 et F16 selon EN ISO 5211			
Sortie d'axe	pour carré 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm et 40 mm / 50 mm avec clavette			



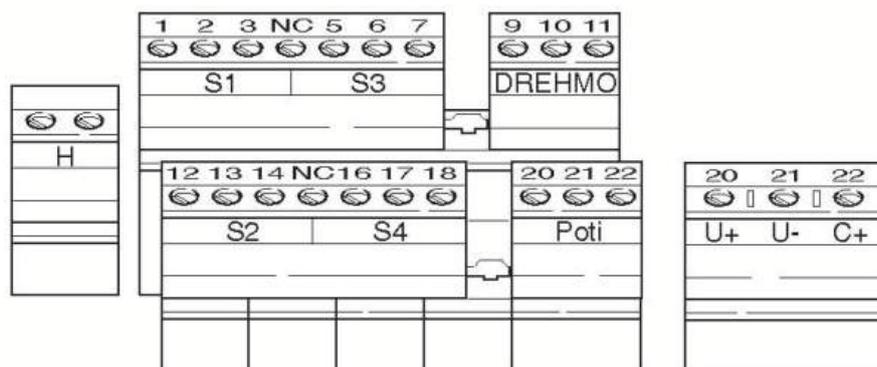
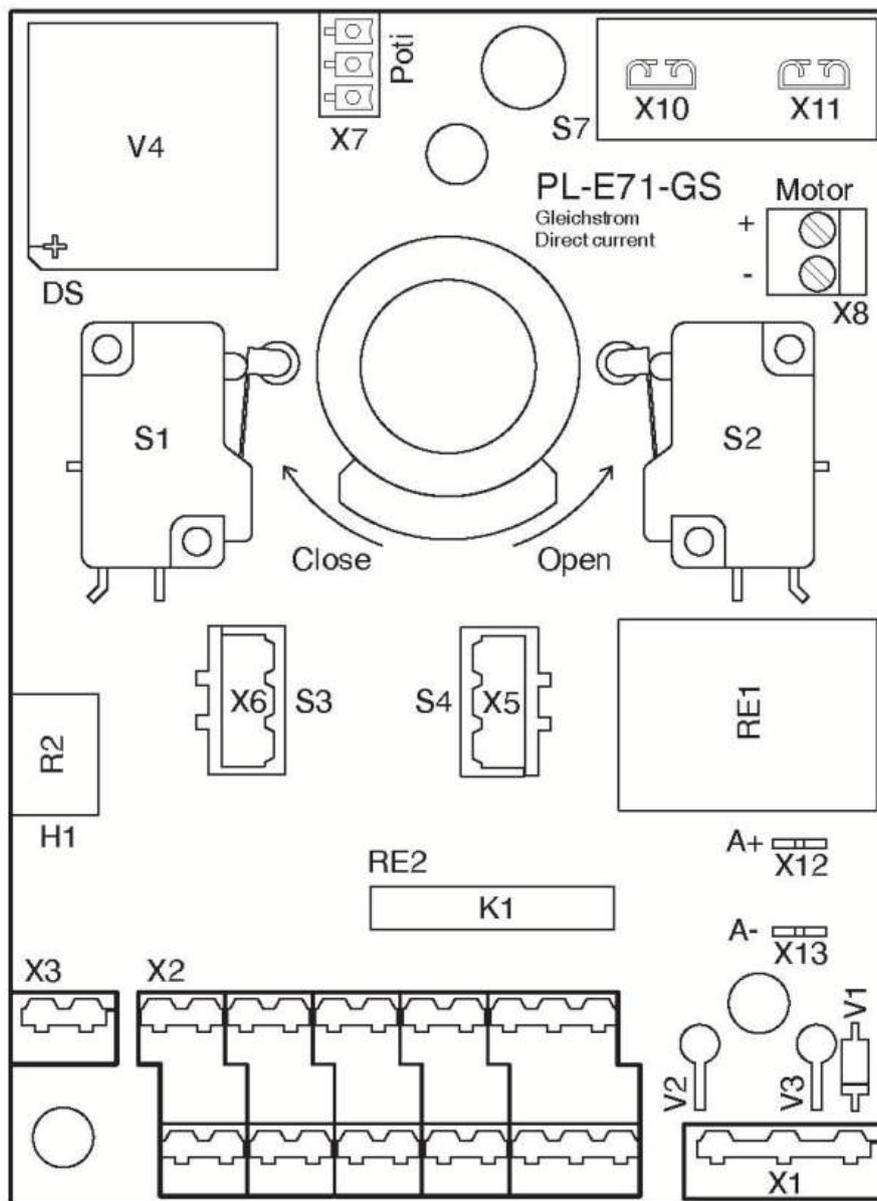


Tableau de raccordement

Raccordement des bornes	Fonction
X1.U +	Alimentation électrique 24V CC plus, permanent
X1.U -	Alimentation électrique 24V CC minus, permanent
X1.C+	Entrée de commande pour le relais inverseur + 24V CC
X2.1	non connecté
X2.2	non connecté
X2.3	non connecté
X2.4	non connecté
X2.5	Contact S3; contact fin de course additionnel FERM ; n.c.
X2.6	Contact S3; contact fin de course additionnel FERME; com
X2.7	Contact S3; contact fin de course additionnel FERME; n.o.
X2.8	non connecté
X2.9	Relais de signalisation de surtension; n.c.
X2.10	Relais de signalisation de surtension; com
X2.11	Relais de signalisation de surtension; n.o.
X2.12	non connecté
X2.13	non connecté
X2.14	non connecté
X2.15	non connecté
X2.16	Contact S4; contact fin de course additionnel OUVERT; n.c.
X2.17	Contact S4; contact fin de course additionnel OUVERT;com
X2.18	Contact S4; contact fin de course additionnel OUVERT ; n.o.
X2.19	non connecté
X2.20	Potentiomètre fin de course ou recopie de position
X2.21	Potentiomètre commun
X2.22	Potentiomètre fin de course ou recopie de position
X3.1	Résistance chauffante ; 24V alimentée en permanence
X3.2	Résistance chauffante ; 24V alimentée en permanence

D6 Remarques sur l'analyse des risques faite par l'utilisateur

Les paragraphes suivants D6.1 à D6.4 contiennent les conseils de sécurité à propos des différents risques relevés par le fabricant lors de son analyse des risques pour une utilisation conforme aux dispositions de ce servomoteur ¼ de tour dans un contexte industriel. Ces conseils doivent être intégrés à l'analyse des risques effectuée par l'utilisateur. Il incombe au concepteur/exploitant de compléter ces remarques pour d'autres risques liés à son installation.

Le respect d'une <utilisation conforme aux dispositions> – voir paragraphe A2 – est essentiel pour empêcher tout risque dû à l'utilisation de l'actionneur.

D6-1 Remarques à propos de l'analyse des risques électriques

La tension autorisée pour le moteur est indiquée sur la plaque de firme de l'actionneur. Une surtension de 10 % de la tension nominale est autorisée. Un modèle de plaque de firme est décrit au paragraphe A4.

Tous les éléments de l'actionneur, qui sont sous tension, doivent être enfermés lors d'une utilisation conforme aux dispositions (IP67, EN 60529) et les passages de câbles fermés par des presse étoupes.

 Avertissement!	Le capot de l'actionneur ne peut être ouvert que lorsque les commandes et moteurs sont hors tension.
--	--

Les passages de câbles doivent également être protégés en service continu contre la traction et autres charges - également pour éviter tout court-circuit dans l'actionneur.

D6-2 Remarques à propos de l'analyse des risques portant sur les pièces mobiles

Le volant ne représente aucun danger pour son utilisateur conformément à la directive relative aux machines et à la norme EN15714-2. Il peut être utilisé à tout moment lors d'une exploitation non-électrique pour manoeuvrer manuellement la vanne, mais ne doit pas être bloqué lorsque l'actionneur est en fonctionnement électrique.

Toutes les autres pièces mobiles de l'actionneur sont protégées:

- ▶ soit par le capot de l'actionneur,
- ▶ soit par l'interface robinet/actionneur conformément à l'ISO 5211.

 Avertissement!	Pour éviter tous risques de pincement entre l'organe d'arrêt du robinet (papillon, boule) et son corps, un actionneur ne pourra être mis en service que si le robinet est définitivement monté sur la tuyauterie - de part et d'autre.
--	--

L'actionneur est vissé sur le robinet conformément à l'ISO5211. Les couples de serrage nécessaires sont détaillés dans le paragraphe B3.

Les actionneurs avec une fréquence de manoeuvre élevée doivent être surveillés à intervalles réguliers (au moins à chaque entretien du robinet). La liaison vissée doit être vérifiée à cette occasion et resserrée si nécessaire.

D6-3 Remarques sur les risques générés par le service continu

L'actionneur est dimensionné pour la classe C conformément à EN15714-2.

Les servomoteurs 1/4 de tour E50 à E210 ont un nombre de démarrages classe C selon EN 15714-2.

Les classes A et B sont couvertes par la classe C.

S'applique pour la classe C :

Type E50. E65	max. 1200 démarrages par heure,
Type E110	max. 600 démarrages par heure,
Type E160	max. 600 démarrages par heure,
Type E210	max. 300 démarrages par heure,

Par une température ambiante >40°C, le nombre de démarrage doit être réduit d'env. 10 %.

Les bobinages de tous les moteurs sont protégés par un contact thermique et seront arrêtés automatiquement en cas de surchauffe. Afin de protéger le moteur, les actionneurs à courant continu (type EGS) possède un contact de surintensité thermique qui doit être réinitialisé après déclenchement.

L'interface axe moteur du robinet doit être adapté à la fréquence des cycles de manœuvre par le fabricant du robinet conformément aux prescriptions de l'EN 5211 relatives au choix des matériaux et aux tolérances de fabrication.

	Les accouplements standards EBRO sont soit de forme carrée ou ronde avec une clavette conformément à la norme DIN 6885.
	La position <FERMÉ> du robinet a été réglée lors du montage de l'actionneur. Ce réglage ne doit pas être modifié tant que le robinet est étanche. Si des réglages ultérieurs sont nécessaires, consultez la notice d'installation EBRO MA4.1-MRL paragraphe 2.2 et/ou les instructions correspondantes du robinet

D6-4 Remarques sur les autres risques

Temps de manœuvre :

L'actionneur a un temps de manœuvre défini pour un angle de rotation complet de 90° – voir le paragraphe technique.

Pour augmenter le temps de manœuvre total, un temporisateur électronique est disponible en option pour les actionneurs à courant alternatif et continu : Il peut être installé ultérieurement. Pour cela, le moteur doit être synchronisé électroniquement et produit un-mouvement de rotation de 1° - 2° au niveau du disque du robinet. Puis, il y a une pause jusqu'à l'impulsion suivante. Cette pause peut être adaptée aux conditions de service grâce au potentiomètre.

Montage ultérieur des composants électriques (électroniques) :

Si pour des conditions d'exploitation particulières, la carte mère de l'actionneur doit être modifiée une nouvelle plaque de firme doit être commandées chez EBRO-Armaturen. Une notice d'échange sera jointe.

Charges mécaniques :

► **Toute charge mécanique doit être tenu éloignée du robinet, de l'actionneur et de la tuyauterie.**

► **l'actionneur est dimensionné pour une charge statique dans la tuyauterie. Les risques de charge causés par des vibrations dans le système ne sont pas garantis : dans un tel cas, la protection des liaisons vissées avec le robinet devra être réglée en accord avec le fabricant EBRO-Armaturen.**

hautes / basses températures :

l'actionneur standard est dimensionné pour des températures d'exploitation allant de moins 20°C à plus 70°C – en dehors de ces limites, les joints et lubrifiants de l'actionneur peuvent être endommagés et nuire au bon fonctionnement de l'équipement :

le moteur de l'actionneur produit de la chaleur : il n'est pas de la responsabilité du fabricant EBRO-Armaturen de livrer une protection côté installation nécessaire pour protéger le personnel en cas d'une température de surface de plus de 40°C sur le capot extérieur du moteur.

 Avertissement!	Cette protection ne doit néanmoins pas empêcher le rayonnement de chaleur du moteur, pour éviter toute surchauffe des bobinages du moteur et tous dommages liés. Le cas échéant, se mettre en relation avec EBRO-Armaturen.
--	---

Protection anticorrosion des surfaces extérieures :

L'actionneur en version standard est livré avec une protection anticorrosion conformément à EN60068 (qui correspond à la catégorie C de EN15714-2)

(voir également le paragraphe D2.9).

Si cette protection n'est pas suffisante pour les conditions environnantes, le client doit se mettre d'accord avec le fabricant EBRO-Armaturen pour trouver les mesures de protection adaptées.

Protection de l'environnement :

L'actionneur contient des graisses dans sa transmission. Celle-ci peut néanmoins être encapsulée afin de n'émettre aucune substance dangereuse dans le sens du paragraphe I, 1.5.14 de la directive relative aux machines.

D7 Code d'achat des pièces de rechange et des modules supplémentaires

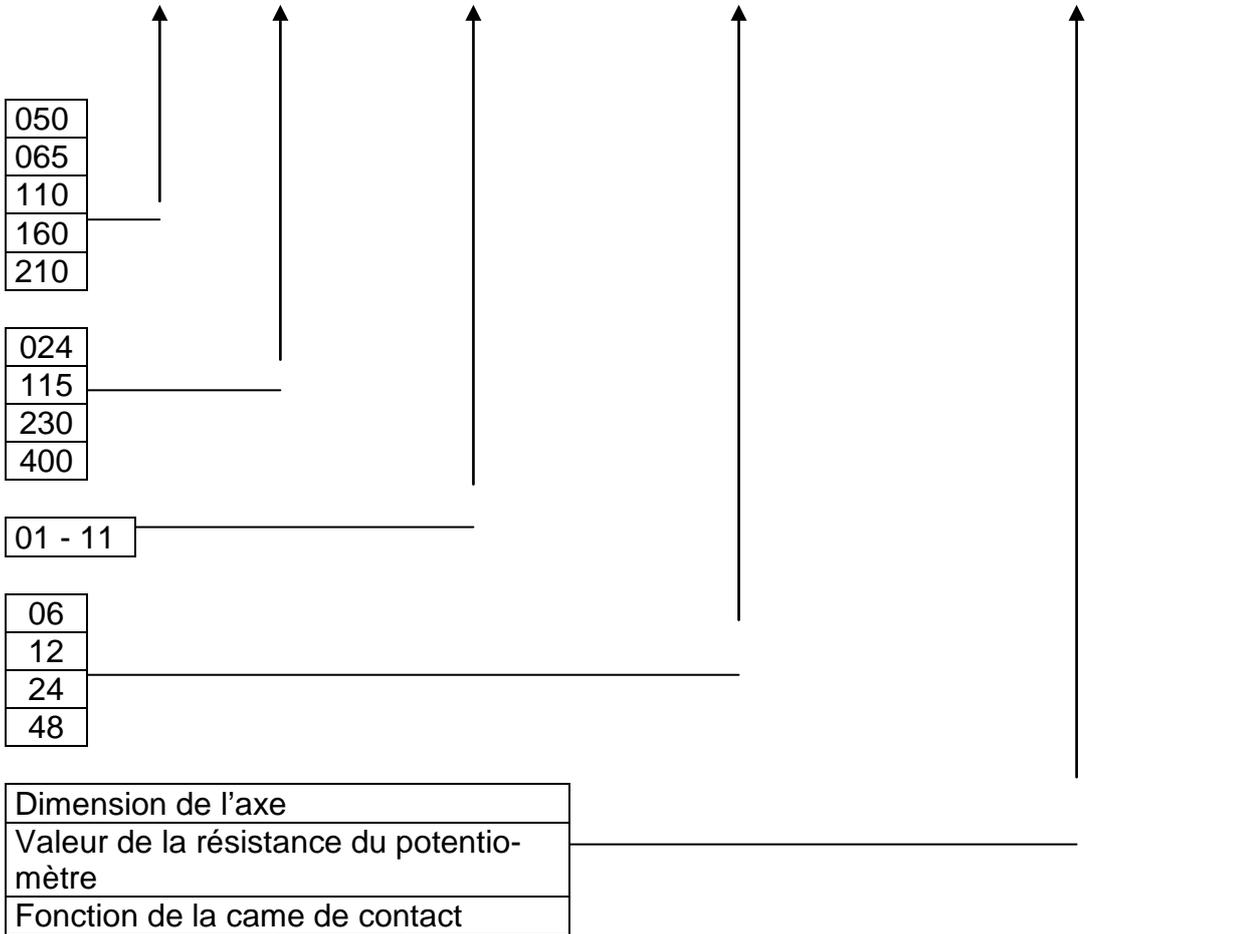
L'installation modulaire des actionneurs EBRO permet le montage ultérieur de fonctions particulières ainsi que le remplacement des modules électriques défectueux.

Une notice de montage est jointe à la livraison.

Module	Les critères de choix dépendent de		
	Type/taille de l'actionneur	Type de tension	Temps de manœuvre
01 = Moteur	X	X	X
02 = Volant	X		
03 = Axe	X		
04 = Came de contact			
05 = jeu de joint	X		
06 = carte mère	X	X	
07 = Contact de fin de course additionnel			
08 = Limiteur de couple	X	X	X
09 = Potentiomètre			
10 = Recopie de position			
11 = Temporisateur		X	
<i>X : Les données indiquées sur la plaque de firme sont nécessaires pour toutes commandes supplémentaires</i>			

Pièces de rechange : Code d'achat EST

	Taille	Tension	Module	Temps de manœuvre	Numéro en cours
EST-	YYY	YYY	YY	YY	YYYY



Exemple :

EST-110-230-08-12-0000

Limiteur de couple du E110 à courant alternatif avec 12s de temps de manœuvre

Déclaration conforme aux directives CE

Le fabricant

EBRO Armaturen

**Frs. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Allemagne**

Déclare sous notre seule responsabilité que les servomoteurs électriques 1/4 de tour de la gamme E

E50 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 de montage

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

auxquels se réfère cette déclaration.

Répondent aux exigences des directives suivantes du Conseil Européen pour l'harmonisation des prescriptions légales des pays membres de la CE :

Directive - 2006/95/CE -	Directive relative à la sous-tension
Directive - 2004/108/CE -	Compatibilité électromagnétique
Directive - 2006/42/CE -	Directive relative aux machines

(* Les actionneurs électriques sont considérés comme des "machines incomplètes" au sens de l'article 2g de la directive relative aux machines)

En tant que fabricant de ce produit, nous déclarons en outre que les normes suivantes ont servi à l'évaluation conformément aux directives citées ci-dessus.

EN 50178 : 1997
EN 61010 -1 : 2002 **pour la sous-tension (NSR)**

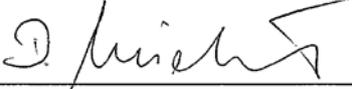
EN 55011 : 2007
EN 61000 **pour la compatibilité électromagnétique (EMV)**

EN ISO 5211
prEN 12100 **pour la directive relative au machine (MRL)**
EN IEC 60529

M. V. Pütz est le collaborateur responsable de la documentation et des analyses obligatoires au sein de l'entreprise EBRO ARMATUREN.

La mise en service n'est pas autorisée tant qu'il n'est pas certain que la totalité de la machine, sur laquelle les servomoteurs ¼ de tour avec le robinet sont montés - correspondent aux dispositions de la directive CE 2006/42/CE.

Hagen, 4.12.2009


Dirk Mischnick, Managing Director

Le fabricant	EBRO ARMATUREN Frs. Bröer GmbH, D-58135 Hagen
déclare que les servomoteurs 1/4 de tour électriques EBRO de type E50 à E210 correspondent aux préconisations suivantes	
Exigences de l'appendice I : la directive CE relative aux machines 2006/42/CE	
1.1.1, g) Utilisation conforme	Notice d'utilisation originale avec mode d'emploi
1.1.2.,c) avertissements avant les erreurs d'application	Notice d'utilisation originale avec mode d'emploi
1.1.2.,c) équipement de protection nécessaire	comme pour la section de tuyauterie sur laquelle le robinet est monté
1.1.2.,e) accessoire	pas d'outils spéciaux nécessaires au montage des pièces de rechange
1.1.5 Manipulation	remplie grâce à la notice d'utilisation originale et le mode d'emploi
1.2 et 6.2.11 Commande	sous la responsabilité de l'utilisateur en accord avec la notice d'utilisation de l'actionneur
1.3.4 Angles vifs et coins	Exigence remplie
1.3.7/8 Blessures provoquées par des pièces mobiles	Sous une utilisation conforme aux dispositions, exigence remplie. L'entretien et les réparations ne sont autorisés que sur un actionneur au repos et si l'alimentation électrique est coupée.
1.5.1 – 1.5.3 Alimentation en énergie	Sous la responsabilité de l'utilisateur. Voir également la notice d'utilisation de l'actionneur
1.5.5. Température d'exploitation	Avertissement contre les dépassements non autorisés: voir la notice d'utilisation, le paragraphe relatif aux dangers
1.5.7 Explosion	non applicable
1.5.13 Émission de substances dangereuses	Non applicable, tant que l'exploitation de l'actionneur est conforme aux conditions
1.6.1 Maintenance	Sans maintenance dans des cas d'utilisation normale
1.7.3 Étiquetage	sur la plaque de firme; voir la notice d'utilisation originale et le mode d'emploi
1.7.4 Notice d'utilisation	Exigence remplie
Exigence selon l'appendice III	L'actionneur n'est pas une <machine complète> : Il n'y a donc pas de marquage CE pour une conformité en accord avec la directive relative aux machines
Exigences selon les appendices Anh. IV, VIII-XI	non applicables
Exigences conformes à prEN 12100:2009	
1. Domaine d'application	La norme produit prEN 15714-2 : <Servomoteurs électriques 1/4 de tour pour des robinets industriels> avec un actionneur selon EN15714-2 a été pris pour base de l'analyse. Une expérience d'environ dix ans dans l'exploitation du type d'actionneur cité plus haut est l'autre base de cette analyse. <i>Remarque : il est préconisé que le concepteur/exploitant procède conformément aux paragraphes 4 à 6 de EN 12100 à une analyse des risques de la section de tuyauterie et du robinet mis en place adaptée à leurs exploitations – le fabricant EBRO-Armaturen ne peut procéder à cette analyse pour les robinets standards.</i>
3.20, 6.1 Construction intrinsèquement inhérente	Les actionneurs sont conçus selon le principe de la <construction intrinsèquement sécurisée>
Analyse selon les paragraphes 4, 5 et 6	Ont été prises pour base les expériences faites lors de dysfonctionnements rapportés et d'utilisations abusives (documentation selon la norme ISO9001).
5.3 Limites de la machine	Les limites de la machine incomplète ont été déterminées selon une <utilisation conforme aux dispositions> du robinet ainsi que de l'actionneur.
5.4 Mise hors-service, élimination des déchets	N'est pas du domaine de responsabilité du fabricant
6.2.2 Facteurs géométriques	Ce paragraphe n'est pas applicable comme le robinet et l'actionneur entourent les pièces de fonctionnement lors d'une utilisation conforme aux dispositions.
6.3 Dispositifs techniques de protection	Aucun, en tenant compte des prédispositions VDE valables et des instructions de la notice d'utilisation originale avec mode d'emploi.
6.4.5 Notice d'utilisation	Comme les robinets avec actionneurs fonctionnent "en automatique" selon les ordres envoyés par la commande, les aspects qui seront décrits dans la notice d'utilisation, sont ceux qui sont <typiques de l'actionneur> et qui sont mis à la disposition du fabricant de système (de conduite).
7 Analyse des risques	Selon l'appendice VII B), l'analyse des risques est menée par le fabricant EBRO-Armaturen et est, conformément à la directive relative aux machines appendice VII B), documentée.