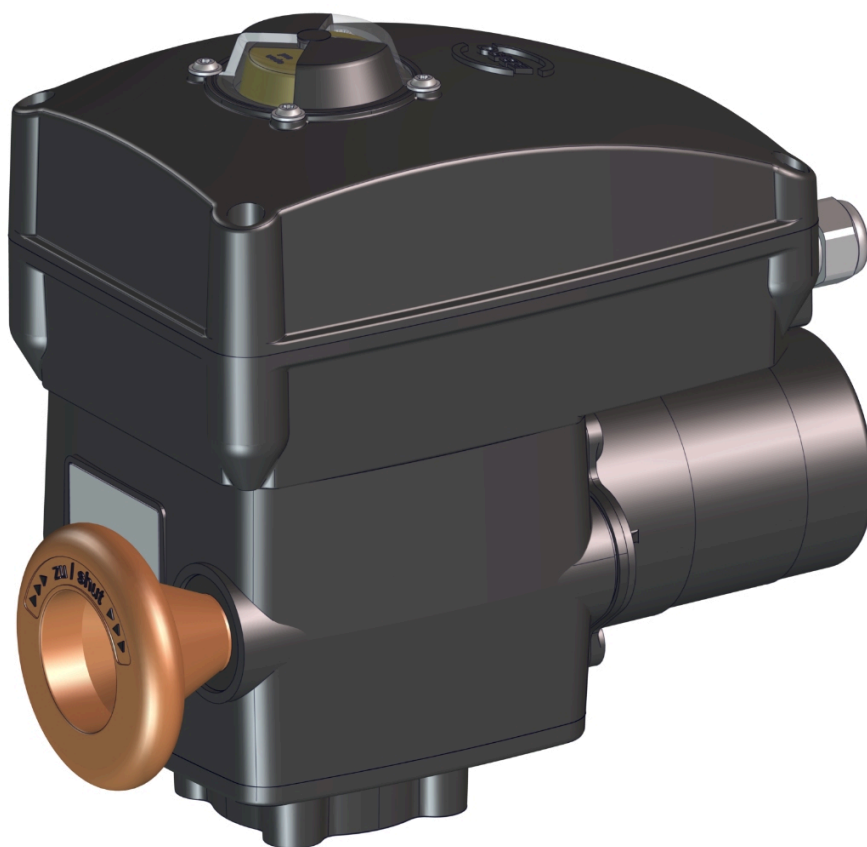


Original Montage- und Betriebsanleitung

Elektrischer Schwenkantrieb E50-E210



INHALTSVERZEICHNIS

1	Zu dieser Betriebsanleitung.....	6
1.1	Urheberrecht.....	6
1.2	Gewährleistung und Haftung.....	6
1.3	Abbildungen.....	6
1.4	Zielgruppen.....	6
1.4.1	Definition der Zielgruppen.....	7
1.4.2	Definition der Lebensphasen.....	7
1.4.3	Wer-macht-was-Matrix.....	8
1.5	Hinweise.....	8
1.5.1	Bedeutungen der Gebots- und Warnzeichen.....	9
1.5.2	Definition und Struktur von Warnhinweisen.....	10
1.5.3	Definition von allgemeinen Hinweisen.....	11
1.5.4	Symbole.....	11
1.6	Mitgeltende Dokumente.....	12
1.6.1	Konformitätserklärung/Einbauerklärung.....	12
1.7	Kontakt Daten.....	12
2	Wichtige Sicherheitshinweise.....	13
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	13
2.1.1	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.....	13
2.2	Kennzeichnungen.....	13
2.3	Betriebssicherer Zustand.....	15
2.4	Pflichten des Betreibers.....	16
2.4.1	Lieferumfang und Ausführung kontrollieren.....	16
2.4.2	Risikobeurteilung/Gefährdungsbeurteilung.....	16
2.4.3	Restrisiken.....	16
3	Beschreibung der Komponenten.....	17
3.1	Technische Daten.....	21
3.2	Abmessungen und Gewichte.....	26
3.3	Umrechnungstabellen.....	26
4	Transport und Montage.....	28
4.1	Komponenten transportieren.....	29
4.2	Komponenten montieren.....	31
4.3	Komponenten anschließen.....	33
4.3.1	Schaltungsvorschlag.....	43
5	Inbetriebnahme.....	54
5.1	Einstellungen.....	54
5.2	Prüfungen.....	56

6	Betrieb.....	57
7	Wartung.....	59
7.1	Stückliste.....	62
8	Außerbetriebnahme/Demontage.....	63
9	Konformitätserklärung/Einbauerklärung.....	65

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Typenschild E50-E210.....	13
Abb. 2:	Komponenten E65-E210.....	17
Abb. 3:	Komponenten E50.....	17
Abb. 4:	Hauptabmessungen E65-E210.....	26
Abb. 5:	Bewegliche Teile.....	28
Abb. 6:	Beispielillustration Komponenten transportieren.....	30
Abb. 7:	Schwenkantrieb kranen.....	30
Abb. 8:	Montage.....	32
Abb. 9:	Anschlussklemme X1.....	34
Abb. 10:	Anschlussklemme X2.....	34
Abb. 11:	Anschlussklemme X3.....	34
Abb. 12:	Klemmenplan E50 Wechselstrom.....	36
Abb. 13:	Klemmenplan E65-E160 Wechselstrom.....	38
Abb. 14:	Klemmenplan E65-E210 Drehstrom.....	40
Abb. 15:	Klemmenplan E65-E160 Gleichstrom.....	42
Abb. 16:	Wechselstromantrieb E50WS.....	43
Abb. 17:	Wechselstromantrieb ohne elektronischer Drehmomentabschaltung.....	44
Abb. 18:	Wechselstromantriebe mit elektronischer Drehmomentabschaltung.....	45
Abb. 19:	Drehstromantrieb mit elektronischer Drehmomentabschaltung.....	46
Abb. 20:	Drehstromantrieb ohne elektronischer Drehmomentabschaltung.....	47
Abb. 21:	Gleichstromantriebe.....	48
Abb. 22:	Wechselstromantrieb mit Potentiometer.....	49
Abb. 23:	Wechselstromantriebe mit Stromrückmeldung 4-20mA.....	50
Abb. 24:	Wechselstromantrieb mit Stellzeitverlängerungsmodul.....	51
Abb. 25:	Drehstromantrieb mit Stellzeitverlängerungsmodul.....	52
Abb. 26:	Parallelschaltung von Einphasenantrieb.....	53
Abb. 27:	Stellungsanzeiger.....	57
Abb. 28:	Überstromschalter zurücksetzen.....	58
Abb. 29:	Beschilderung E65-E210.....	60
Abb. 30:	Optionen.....	62

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Wer-macht-was-Matrix.....	8
Tab. 2:	Muss-, Soll- und Kann-Vorschriften.....	8
Tab. 3:	Gebotszeichen.....	9
Tab. 4:	Warnzeichen.....	9
Tab. 5:	Struktur von Warnhinweisen.....	11
Tab. 6:	Symbole.....	11
Tab. 7:	Kennzeichnungen an dem Elektroantrieb.....	14
Tab. 8:	Typenschlüssel Optionscode.....	15
Tab. 9:	Benennung der Komponenten.....	17
Tab. 10:	Technische Daten E50WS.....	21
Tab. 11:	Technische Daten E65WS.....	22
Tab. 12:	Technische Daten E110WS.....	22
Tab. 13:	Technische Daten E160WS.....	22
Tab. 14:	Technische Daten E65GS.....	23
Tab. 15:	Technische Daten E110GS.....	23
Tab. 16:	Technische Daten E160GS.....	24
Tab. 17:	Technische Daten E65DS.....	24
Tab. 18:	Technische Daten E110DS.....	24
Tab. 19:	Technische Daten E160DS.....	25
Tab. 20:	Technische Daten E210DS.....	25

Tab. 21:	Hauptabmessungen E65-E210.....	26
Tab. 22:	Umrechnungstabelle Masse m.....	26
Tab. 23:	Umrechnungstabelle Temperatur t.....	27
Tab. 24:	Anzugsmomente für Antriebsflansch.....	32
Tab. 25:	Anschlussstabelle Wechselstrom.....	35
Tab. 26:	Legende Klemmenplan E50 Wechselstrom.....	36
Tab. 27:	Anschlussstabelle Wechselstrom.....	37
Tab. 28:	Legende Klemmenplan E65-E160 Wechselstrom.....	38
Tab. 29:	Anschlussstabelle Drehstrom.....	39
Tab. 30:	Legende Klemmenplan E65-E210 Drehstrom.....	40
Tab. 31:	Anschlussstabelle Gleichstrom.....	41
Tab. 32:	Legende Klemmenplan E65-E160 Gleichstrom.....	42
Tab. 33:	Wechselstromantrieb E50WS.....	43
Tab. 34:	Wechselstromantrieb ohne elektronischer Drehmomentabschaltung.....	44
Tab. 35:	Wechselstromantrieb mit elektronischer Drehmomentabschaltung.....	45
Tab. 36:	Drehstromantrieb mit elektronischer Drehmomentabschaltung.....	46
Tab. 37:	Drehstromantrieb ohne elektronischer Drehmomentabschaltung.....	47
Tab. 38:	Gleichstromantrieb.....	48
Tab. 39:	Wechselstromantrieb mit Potentiometer.....	49
Tab. 40:	Wechselstromantrieb mit Stromrückmeldung 4-20mA.....	50
Tab. 41:	Wechselstromantrieb mit Stellzeitverlängerungsmodul.....	51
Tab. 42:	Drehstromantrieb mit Stellzeitverlängerungsmodul.....	52
Tab. 43:	Parallelschaltung von Einphasenantrieb.....	53
Tab. 44:	Störungsbeseitigung E50-E210.....	60

1 ZU DIESER BETRIEBSANLEITUNG

Dies ist die Montage- und Betriebsanleitung der Firma EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH für:

- Elektrischer Schwenkantrieb des Typs E50-E210

Im weiteren Verlauf:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Elektrischer Schwenkantrieb des Typs E50-E210 ► Schwenkantrieb
- Montage- und Betriebsanleitung ► Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Sicherheits- und Warnhinweise. Neben weiteren nützlichen Informationen unterstützt Sie diese Betriebsanleitung insbesondere bei den Produktlebensphasen Transport, Einbau, Betrieb, Wartung und Außerbetriebnahme, um einen effizienten und zuverlässigen Betrieb sicherzustellen.

Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. EBRO haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen.

Die Betriebsanleitung muss am Einsatzort des Schwenkantriebs verfügbar sein. Bei einem Wechsel des Einsatzortes oder des Betreibers, muss auch die Betriebsanleitung weitergegeben werden.

Alle Rechte und technische Änderungen vorbehalten.

1.1 Urheberrecht

Ohne besondere Genehmigung der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH darf kein Teil dieser Dokumentation vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Diese Dokumentation, einschließlich aller ihrer Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen bedürfen der schriftlichen Zustimmung der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Zu widerhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten sind der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH vorbehalten.

1.2 Gewährleistung und Haftung

Die Gewährleistung und Haftung richtet sich nach den vertraglich festgelegten Bedingungen (Gewährleistungsbedingungen siehe Verkaufs- und Lieferbedingungen der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Melden Sie Garantie- bzw. Gewährleistungsansprüche sofort nach Feststellen des Mangels oder Fehlers bei EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH an (post@ebro-armaturen.com).

Für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung, unsachgemäße Lagerung oder unsachgemäßen Transport auftreten, übernimmt die EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH keine Gewährleistung.

1.3 Abbildungen

Alle Abbildungen in dieser Betriebsanleitung sind Prinzipdarstellungen und dienen zur Verdeutlichung der Textaussage. Die Abbildungen geben den Schwenkantrieb nur so weit wieder, wie es für das Verständnis des Textes erforderlich ist.

Abbildungen zeigen möglicherweise Produktvarianten oder Zubehör, das nicht im Lieferumfang enthalten ist. Abbildungen begründen keinen Anspruch auf Nachlieferung oder Änderung des ausgelieferten Schwenkantriebs.

1.4 Zielgruppen

Zielgruppen dieser Betriebsanleitung sind Fachkräfte, die in den jeweiligen Lebensphasen Tätigkeiten an der Komponente durchführen.

Als Fachkraft wird eine Person bezeichnet, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Weiterhin besitzt die Fachkraft Kenntnisse über die einschlägigen Bestimmungen.

Nur ausreichend qualifizierte und unterwiesene Fachkräfte dürfen an dem Schwenkantrieb arbeiten. Personen, die noch geschult oder unterwiesen werden, dürfen nur unter ständiger Aufsicht einer geschulten oder eingewiesenen Fachkraft an dem Schwenkantrieb arbeiten.

Jede Person, die mit dem Schwenkantrieb arbeitet oder Arbeiten an dem Schwenkantrieb durchführt, muss die Inhalte der Betriebsanleitung kennen und anwenden. Der Betreiber des Schwenkantriebs ist dafür verantwortlich, Zugang zu der Betriebsanleitung zu gewähren und ihren Inhalt durch Schulung und Unterweisung zu vermitteln.

1.4.1 Definition der Zielgruppen

Transportpersonal

Fachkräfte, die für den sicheren und effizienten Transport von Maschinen, Anlagen oder Bauteilen zuständig sind.

Montagepersonal

Fachkräfte, die für die fachgerechte Montage und Installation sowie Demontage (Außerbetriebnahme) von Maschinen, Anlagen oder Bauteilen zuständig sind.

Bei den Arbeiten des Montagepersonals kann es Überschneidungen zu der Lebensphase „Inbetriebnahme“ geben.

Inbetriebnahmepersonal

Fachkräfte, die für die Überführung von Maschinen, Anlagen oder Bauteilen vom Montage- in den Betriebszustand zuständig sind. Die Aufgaben des Inbetriebnahmepersonals umfassen die Prüfung, Einstellung und Optimierung der Systeme, um einen sicheren und effizienten Betrieb zu gewährleisten.

Bedienpersonal

Fachkräfte, die für die Benutzung von Maschinen, Anlagen oder Bauteilen zuständig sind.

Bei den Arbeiten des Bedienpersonals kann es Überschneidungen zu der Lebensphase „Inbetriebnahme“ geben.

Wartungspersonal

Fachkräfte, die für die Verlängerung der Lebensdauer und die Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit zuständig sind.

1.4.2 Definition der Lebensphasen

Transport

Nach der Fertigung wird die Komponente zum Einsatzort transportiert. In dieser Phase müssen geeignete Transportmethoden gewählt werden, um Schäden oder Fehlfunktionen zu vermeiden. Dazu gehören Verpackung, Ladungssicherung, Einhaltung von Transportvorschriften und gegebenenfalls klimatische Schutzmaßnahmen.

Montage

Am Einsatzort wird die Komponente montiert und installiert. Dies umfasst das Zusammensetzen einzelner Teile, das Anschließen an Versorgungsnetze (Strom, Wasser, Druckluft etc.) sowie die Integration in bestehende Produktionsprozesse. Die fachgerechte Montage ist entscheidend für die spätere Funktionsfähigkeit und Sicherheit der Komponente.

Inbetriebnahme

In dieser Phase wird die Komponente erstmals eingeschaltet und getestet. Dabei werden Einstellungen vorgenommen, Steuerungssysteme konfiguriert und Sicherheitsprüfungen durchgeführt. Eventuelle Anpassungen oder Optimierungen erfolgen, bevor die Komponente in den regulären Betrieb übergeht.

Betrieb

Diese Phase umfasst die eigentliche Nutzung der Komponente für den vorgesehenen Zweck. Hier stehen Effizienz, Produktivität und Sicherheit im Fokus. Regelmäßige Überwachung, Dokumentation der Betriebsdaten und gegebenenfalls kleinere Anpassungen sind erforderlich, um eine optimale Leistung sicherzustellen.

Wartung

Um die Lebensdauer und Funktionsfähigkeit der Komponente zu gewährleisten, sind regelmäßige Wartungsmaßnahmen erforderlich. Dies kann Inspektionen, Reinigung, Schmierung, Austausch von Verschleißteilen und vorbeugende Instandhaltungsmaßnahmen umfassen.

Außerbetriebnahme

Wenn die Komponente nicht mehr wirtschaftlich oder technisch nutzbar ist, wird sie außer Betrieb genommen. Dazu gehören das Abschalten, die Entleerung von Betriebsmitteln und eventuell eine Zwischenlagerung. In dieser Phase wird auch geprüft, ob eine Weiterverwendung oder ein Verkauf sinnvoll ist.

1.4.3 Wer-macht-was-Matrix

	Transport-personal	Montage-personal	Inbetriebnahme-personal	Bedienpersonal	Wartungs-personal
Transport	●				
Montage		●			
Inbetriebnahme		●	●	●	
Betrieb				●	
Wartung					●
Außerbetriebnahme	●	●			

Tab. 1: Wer-macht-was-Matrix

1.5 Hinweise

Warnhinweise dienen zur Sensibilisierung für eine mögliche Gefährdungssituation, deren Vermeidung und der körperlichen Unversehrtheit von Personen.

Allgemeine Hinweise zielen auf die Vermeidung von Sach- oder Umweltschäden ab oder geben Zusatzinformationen für die richtige, effiziente oder sachgerechte Nutzung.

Verwendung von Muss-, Soll- und Kann-Vorschriften

Ausdruck	Schlussfolgerung zur Einhaltung
Muss	Eine Muss-Vorschrift enthält eine klar vorgegebene Handlungsanweisung, die zwingend befolgt werden muss, die also kein Ermessen einräumt.

Ausdruck	Schlussfolgerung zur Einhaltung
Soll	Eine Soll-Vorschrift ist eine Empfehlung. Eine Soll-Vorschrift enthält zwar eine Handlungsanweisung, jedoch besteht ein gewisser Spielraum für Ausnahmen oder atypische Situationen.
Kann	Eine Kann-Vorschrift enthält eine Handlungsoption, die der Betreiber in Erwägung ziehen kann, aber nicht zwingend befolgen muss.

Tab. 2: Muss-, Soll- und Kann-Vorschriften

1.5.1 Bedeutungen der Gebots- und Warnzeichen

Gebotszeichen

Zeichen	Bedeutung
	Kopfschutz benutzen Schützt vor Kopfverletzungen durch Gegenstände, die auf den Kopf fallen, oder das Anstoßen des Kopfs an Gegenständen
	Augenschutz benutzen Schützt vor Augenverletzungen durch mechanische, optische, chemische, thermische, biologische, elektrische Gefährdungen
	Atemschutz benutzen Schützt vor Atemwegsverletzungen durch das Einatmen von giftigen Stoffen oder gefährlichem Staub
	Handschutz benutzen Schützt vor Handverletzungen durch Gegenstände oder den Kontakt mit heißen oder chemischen Materialien
	Fußschutz benutzen Schützt vor Fußverletzungen durch Gegenstände oder den Kontakt mit heißen oder chemischen Materialien

Tab. 3: Gebotszeichen

Warnzeichen

Zeichen	Bedeutung
	Allgemeines Warnzeichen Achten Sie auf die durch das Zusatzzeichen vermittelte Gefahr.
	Warnung vor elektrischer Spannung Achten Sie darauf, nicht mit elektrischer Spannung in Berührung zu kommen.
	Warnung vor schwebender Last Achten Sie darauf, nicht von einer schwebenden Last getroffen zu werden oder in sie hineinzulaufen.
	Warnung vor heißer Oberfläche Achten Sie darauf, nicht mit heißen Oberflächen in Berührung zu kommen.

Zeichen	Bedeutung
	Warnung vor automatischem Anlauf Seien Sie vorsichtig in der Nähe von Maschinen mit mechanischen Teilen, die sich automatisch und unerwartet in Bewegung setzen.
	Warnung vor Handverletzungen Achten Sie darauf, Handverletzungen durch schließende mechanische Teile einer Maschine/Komponente zu vermeiden.
	Warnung vor herabfallenden Gegenständen Achten Sie darauf, nicht von herabfallenden Gegenständen getroffen zu werden.
	Warnung vor gesundheitsgefährdenden Stoffen oder Gemischen Achten Sie darauf, keine gesundheitsgefährdenden Stoffe einzuatmen oder in Berührung zu kommen.

Tab. 4: Warnzeichen

1.5.2 Definition und Struktur von Warnhinweisen

Der Zweck von Warnhinweisen ist es, Benutzer über potenzielle Gefahren zu informieren, sie zu sensibilisieren und sicherheitsrelevante Informationen bereitzustellen, um Unfälle oder Verletzungen zu verhindern.

Definition von Warnhinweisen

GEFAHR



Das Signalwort „**GEFAHR**“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd. Die Gefährdung hat den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Das Signalwort „**WARNUNG**“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd. Die Gefährdung kann den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Das Signalwort „**VORSICHT**“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd. Die Gefährdung kann eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben, wenn sie nicht vermieden wird.

Struktur von Warnhinweisen

- ① **VORSICHT**
- ⑤  ② **Medium kann unkontrolliert austreten und eingeatmet werden.**
- ③ Reizungen der Atemwege.
- Prüfen Sie die Armatur auf Dichtigkeit.
- ④ ➤ Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt.

Position	Erklärung
1	Signalwort: Das entsprechende Signalwort zu dem Grad der Gefahr wird verwendet, um die Dringlichkeit und die Art der Gefahr hervorzuheben.
2	Quelle der Gefahr: Eine klare und prägnante Beschreibung der Gefahr in einfachen und leicht verständlichen Worten.
3	Folge bei Nichtbeachtung: Mögliche Konsequenzen oder Auswirkungen, wenn die Anweisungen zur Gefahrenabwehr nicht befolgt werden.
4	Gefahrenabwehr: Anweisungen, wie der Benutzer die Folge bei Nichtbeachtung vermeiden kann.
5	Piktogramm: Ein Piktogramm wird neben der Quelle der Gefahr platziert, um den Warnhinweis zu verstärken und die Bedeutung der Gefahr zu verdeutlichen.

Tab. 5: Struktur von Warnhinweisen

1.5.3 Definition von allgemeinen Hinweisen

ACHTUNG	
	Ein Hinweis mit dem Signalwort „ACHTUNG“ zielt auf eine Gefahr ab, die Sach- oder Umweltschäden zur Folge haben kann.
HINWEIS	
	Ein Hinweis mit dem Signalwort „HINWEIS“ unterstützt bei der richtigen, effizienten oder sachgerechten Nutzung.

1.5.4 Symbole

Zeichen	Bedeutung
1. Schrauben Sie ...	Handlungsanweisung mit Schrittfolge
➤ Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt.	Handlungsanweisung ohne Schrittfolge

Zeichen	Bedeutung
• Der Schwenkantrieb ...	Aufzählungszeichen
①	Positionsnummer in Illustrationen für die Zuordnung zu einer Liste oder ergänzenden Information

Tab. 6: Symbole

1.6 Mitgeltende Dokumente

Beachten Sie neben der von EBRO bereitgestellten Dokumentation immer auch die am Einsatzort des Schwenkantriebs geltenden gesetzlichen Bestimmungen sowie die Anweisungen des Betreibers.

Beachten Sie auch eventuelle Zuliefereranleitungen, insbesondere deren Sicherheits- und Warnhinweise.

1.6.1 Konformitätserklärung/Einbauerklärung

Gegebenenfalls fällt der Schwenkantrieb unter eine Richtlinie, die die Konformitätsvermutung nach sich zieht. In diesem Fall wird eine ergänzende EBRO-Konformitätserklärung beziehungsweise eine EBRO-Einbauerklärung mitgeltend.

Die Abfrage und gegebenenfalls Durchführung des Konformitätsbewertungsverfahrens ist Pflicht des Betreibers des Schwenkantriebs.

1.7 Kontaktdaten

- ✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Deutschland
- ☎ +49 2331 904-0
- @ post@ebro-armaturen.com
- 🌐 www.ebro-armaturen.com



2 WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der elektrische Schwenkantrieb des Typs E50-E210 ist dazu konzipiert und gebaut, um Armaturen mit 90°-Schwenkbewegung mit elektrischen Signalen einer übergeordneten Steuerung in die Stellungen „AUF“ oder „ZU“ oder in Zwischenstellungen zu betätigen. Der elektrische Schwenkantrieb ist ausschließlich für den Einsatz in industriellen Anwendungen bestimmt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten Sie die Grenzen des Schwenkantriebs. Grenzen gehen aus den Technischen Daten und dem Typenschild des Schwenkantriebs hervor.

2.1.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

- Der Schwenkantrieb könnte im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
- Der Schwenkantrieb könnte außerhalb seiner Grenzen eingesetzt werden.

2.2 Kennzeichnungen

HINWEIS



Achten Sie darauf, dass alle Kennzeichnungen immer erhalten und ablesbar bleiben.

HINWEIS



Je nach Typ und Ausführung der Komponente kommen nicht immer alle Angaben und Symbole zur Anwendung.

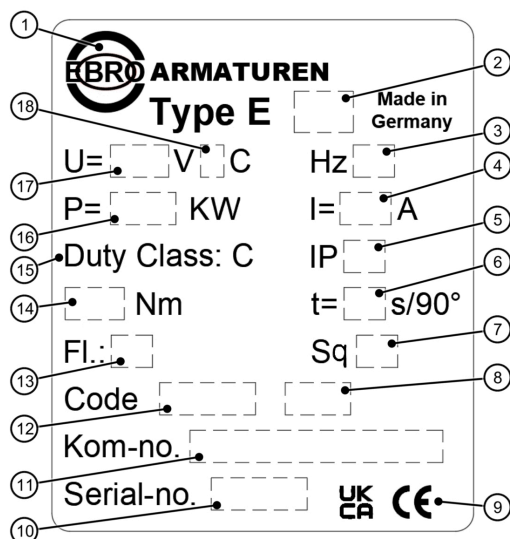


Abb. 1: Typenschild E50-E210

Pos.	Datenpunkt	Beispiel	Bemerkung
1	Hersteller		Logo
2	Type E	110	Antriebstyp
3	Hz	50	Frequenz
4	I=	1.3	Nennstrom (A)
5	IP	67	Schutzklasse
6	t=	12	Laufzeit 0° - 90° (s/90°)
7	Sq	17	Armaturenschnittstelle (mm)
8	Code (Kennziffer Optionen)	010	
9	Konformität		Bescheinigt die Konformität mindestens einer relevanten EU-Richtlinie, die ein CE-Konformitätsbewertungsverfahren fordert (wenn zutreffend). Andere Konformitätskennzeichnungen möglich.
10	Serial-no.	00345	Seriennummer
11	Kom-no.	113-00589823-20	Auftragsnummer
12	Code (Produktionsmonat und -jahr)	09 25	
13	FL.	07/10	Flanschanschluss
14	Nm	400	Drehmoment (Nm)
15	Duty Class	C	Klassifizierung der Schaltzyklen (1200 c/h)
16	P=	0.26	Leistungsaufnahme (KW)
17	U=	220-240	Spannung (V)
18	 C	A	Spannungsart (AC/DC)

Tab. 7: Kennzeichnungen an dem Elektroantrieb

Code

Schlüssel für den 7-stelligen Code **MM YY ABC** im Typenschild:

Produktion Monat	Produktion Jahr	Kennziffer A Endschalter/Nocken		Kennziffer B Funktionelle Optionen		Kennziffer C Kontakte	
MM	YY	0	S1&S2 für 0°-90°	0	-	0	-
		1	S1-S4 für 0°-90°	1	Drehmomentabschaltung	G	Goldkontakt
		2	S1&S2 für 0°-90° S3&S4 frei einstellbar	2	Potentiometer	I	Initiator
		3	S1-S4: frei einstellbar	3	Stromrückmeldung	A	AS-i Bus
		4		4	Stellzeitverlängerung		
		5		5	Drehmomentabschaltung und Potentiometer		
		6		6	Drehmomentabschaltung und Stromrückmeldung		
		7	S1&S2:frei einstellbar	7	Stellzeitverlängerung (WS) und Potentiometer		
		8		8	Stellzeitverlängerung und Stromrückmeldung		
		9	Kundenspezifikation	9	Kundenspezifikation		

Tab. 8: Typenschlüssel Optionscode

2.3 Betriebssicherer Zustand

Der Schwenkantrieb darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Das beinhaltet insbesondere Folgendes:

- Der Schwenkantrieb muss vollständig auf einer Armatur montiert und fachgerecht in Betrieb genommen worden sein.
- Der Schwenkantrieb darf nur innerhalb seiner Grenzen betrieben werden.
- Alle Funktionsprüfungen müssen erfolgreich abgeschlossen worden sein.
- Die Beschilderung (Typenschilder, Warntafeln etc.) muss vorhanden und erkennbar sein.
- Beim Anschluss von Kabeln und Leitungen müssen Einführungen verwendet werden, die für die jeweiligen Kabel- und Leitungstypen geeignet sind. Sie müssen ein geeignetes Dichtungselement enthalten. Nicht benötigte Bohrungen für Kabeleinführungen müssen durch Verschlussstopfen verschlossen werden. Die Kabel müssen fachgerecht verlegt sein.
- Es ist verboten, bauliche Veränderungen vorzunehmen.

Bei Schäden oder Störungen müssen Sie den Schwenkantrieb umgehend stillsetzen. Nehmen Sie den Schwenkantrieb erst wieder in Betrieb, wenn Sie alle Schäden und Funktionsstörungen beseitigt haben.

Ersatzteile und Zubehörteile, die nicht von EBRO geliefert wurden, verändern möglicherweise die Eigenschaften des Schwenkantriebs. Die Verwendung solcher Teile führt möglicherweise zu Gefährdungen und Schäden. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile von EBRO und bauen Sie diese fachgerecht ein.

2.4 Pflichten des Betreibers

Jede Person, die mit Tätigkeiten an dem Schwenkantrieb betraut ist, muss die dafür relevanten Inhalte der Betriebsanleitung kennen und anwenden. Der Betreiber des Schwenkantriebs ist dafür verantwortlich, den Zugang zu der Betriebsanleitung zu ermöglichen und ihren Inhalt durch Schulung und Unterweisung zu vermitteln.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Betriebsanleitung am Einsatzort des Schwenkantriebs verfügbar ist.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass nur ausreichend qualifizierte und erfahrene Personen mit den entsprechenden Fachkenntnissen an dem Schwenkantrieb arbeiten.

Eine Gefährdung für die Sicherheit und Gesundheit des Personals muss vermieden werden. Der Betreiber muss geeignete organisatorische Maßnahmen treffen oder geeignete Arbeitsmittel einsetzen.

Der Betreiber muss je nach nationalen Gesetzen und Verordnungen Gefährdungsbeurteilungen etc. für das Personal durchführen.

Der Betreiber muss das Personal insbesondere in folgenden Punkten unterweisen:

- Bestimmungsgemäße Verwendung und Grenzen des Schwenkantriebs
- Gefahrenstellen
- Funktion, Lage und Bedienung der Schutzeinrichtungen
- Bedienung und Überwachung

2.4.1 Lieferumfang und Ausführung kontrollieren

Der Betreiber muss nach der Lieferung des Schwenkantriebs die Vollständigkeit und Unversehrtheit kontrollieren.

Der Betreiber ist verantwortlich dafür, dass die Ausführung des Schwenkantriebs seinem Einsatzfall entspricht.

2.4.2 Risikobeurteilung/Gefährdungsbeurteilung

Der Schwenkantrieb ist eine unvollständige Maschine im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie).

Nach dem Einbau in eine andere unvollständige Maschine oder Ausrüstung oder vollständige Maschine muss der Integrator eine Risikobeurteilung erstellen. Der Betreiber muss eine Gefährdungsbeurteilung durchführen und gegebenenfalls Schutzmaßnahmen ergreifen.

2.4.3 Restrisiken

Elektrische Gefährdungen

Durch unsachgemäße Verarbeitung von elektrischen Bauteilen oder durch deren Beschädigung kann es zu direkten oder indirekten Berührungen spannungsführender Teile kommen.

Thermische Gefährdungen

Der Motor kann bis zu 40 °C heiß werden. Bei Berührung heißer Oberflächen ohne Schutzhandschuhe besteht Verbrennungsgefahr. Im Rahmen der betreiberseitigen Gefährdungsbeurteilung am Einsatzort sind gegebenenfalls bauliche oder räumliche Schutzmaßnahmen erforderlich.

Lärmemission

Der Schwenkantrieb kann einen Schalldruck von > 80 dB(A) verursachen. Im Rahmen der betreiberseitigen Gefährdungsbeurteilung am Einsatzort sind gegebenenfalls bauliche oder räumliche Schutzmaßnahmen erforderlich. Gegebenenfalls müssen Personen in der Nähe des Stellungsreglers einen Gehörschutz tragen.

3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

Der Schwenkantrieb besteht aus mehreren Komponenten, die für die bestimmungsgemäße Verwendung miteinander mechanisch verbunden sind.

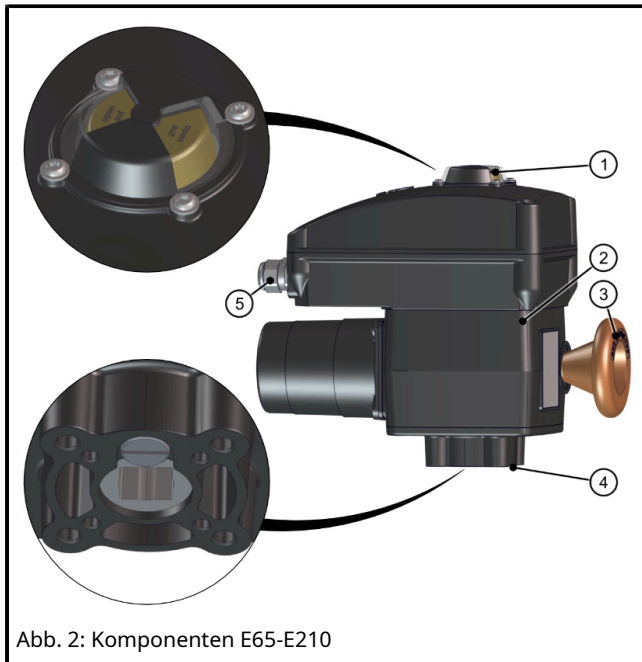


Abb. 2: Komponenten E65-E210

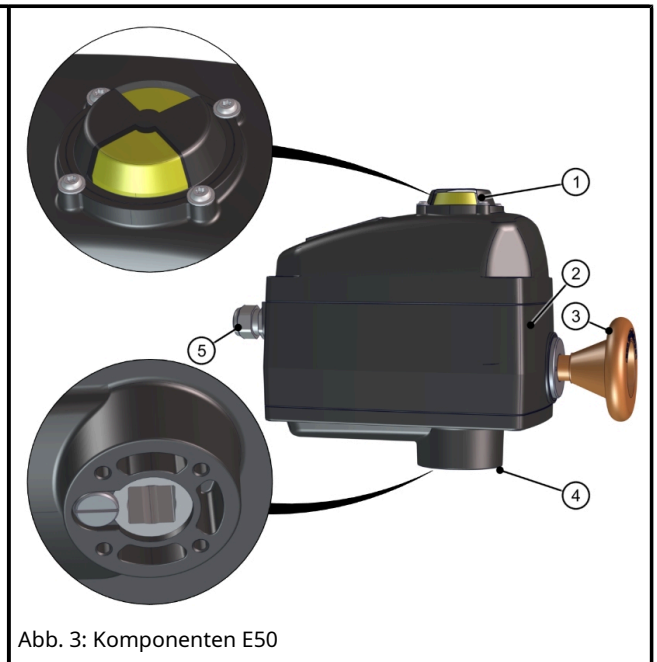


Abb. 3: Komponenten E50

Position	Komponente
1	Stellungsanzeiger
2	Schwenkantrieb mit Getriebe
3	Handnotbetätigung
4	Flansch mit Wellenaufnahme
5	Kabeleinführung

Tab. 9: Benennung der Komponenten

Schwenkantrieb

Der elektrische Schwenkantrieb betätigt die Armatur und ist einsetzbar als Stell- und Regelantrieb. Der Stellschalter zeigt die derzeitige Stellung des Antriebs.

Anbau an die Armatur

Die elektrischen Schwenkantriebe E50 bis E210 sind auf alle Armaturen mit Schwenkbewegung (in der Regel 90°) aufbaubar, die einen Aufbauflansch nach DIN EN ISO 5211:2024-10 besitzen. Generell erfolgt die Abschaltung des Antriebs (in den Endlagen der Armatur) wegabhängig über die integrierten Endschalter S1 und S2, die zur Abschaltung der Spannungsversorgung des Motors verwendet werden müssen.

Lastabhängiges Abschalten (z.B. für metallisch dichtende Armaturen) kann

- mit passender Auswahl des Schaltungsvorschlags in der anlagenseitigen Steuerung,
- und mittels passender Justierung der (optional lieferbaren) Drehmomentabschaltung im Schwenkantrieb

realisiert werden.

Ausgangsdrehmoment des Antriebs

Die angegebenen Ausgangsdrehmomente der Stellantriebe sind Nennmomente. Sie werden unter allen Betriebsbedingungen erreicht, wenn die Versorgungsspannung gleich der Nennspannung ist.

Auslegung des Schwenkantriebs

Die wesentlichen Einflussfaktoren für das benötigte Betätigungsmoment sind durch die Armatur (Nennweite), den Betriebsdruck und das Medium bestimmt. Unter Berücksichtigung dieser Parameter ergibt sich das erforderliche Betätigungsmoment für die Armatur. EBRO empfiehlt, zu dem vom Armaturenhersteller vorgegebenden Wert für die Auslegung des Schwenkantriebs eine Sicherheitsreserve von 15 % bis 20 % zu addieren.

Schutzart

Das Antriebsdesign der Baureihe E50 bis E210 erfüllt die Schutzart IP67 nach DIN EN 60529:2014-09. Stellen Sie sicher, dass die Installation elektrisch und mechanisch fachgerecht erfolgt, um die Einhaltung dieser Schutzklasse IP67 sicherzustellen.

Korrosionsschutz

Gemäß der Norm DIN EN ISO 22153:2021-07 für elektrische Antriebe entspricht dies der Korrosionskategorie C4. Die Antriebe wurden einer Typprüfung im Salznebel nach DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 (in Anlehnung an die Anforderungen des Germanischen Lloyd) erfolgreich unterzogen. Prüfparameter war der Schärfegrad 4 bei einer Dauer von 14 Tagen – hieraus definiert sich das Einsatzgebiet der Antriebe für industrielle Anlagen und/oder in Umgebungsatmosphäre mit erhöhter Salzkonzentration.

Selbsthemmung im Stillstand

Alle Schwenkantriebe sind mit einem selbsthemmenden Schneckengetriebe ausgestattet. Hierdurch verbleibt der Schwenkantrieb auch in spannungslosem Zustand in den Endlagen und auch in Zwischenstellung der zuletzt angefahrenen Position. Das Medium kann die Position der Klappenscheibe nicht beeinflussen.

Reaktionszeit der Steuerung auf Steuersignalisierung

Um Fehlsteuerungen des Absperrorgans (Klappenscheibe, Kugel) oder Fehlsignalisierung zu vermeiden, ist es anlagenseitig sicherzustellen, dass die Abschaltung des Antriebs spätestens 50ms nach Erreichen der Endlagenposition erfolgt.

Drehrichtung bei elektrischem Betrieb

Gemäß der Bauartnorm DIN EN ISO 22153:2021-07 ist definiert, dass die Armatur bei Betätigung im Uhrzeigersinn schließen muss. Dies muss betreiberseitig zunächst durch die korrekte mechanische Zuordnung von Klappenscheibe zur Handradstellung (AUF oder ZU) und danach durch die korrekte Spannungsversorgung und Ansteuerung realisiert werden.

Handnotbetätigung

Die Handnotbetätigung ist ein mitlaufendes Handrad, das ohne Kupplung direkt auf die Getriebeschnecke wirkt. Somit hat der Anwender jederzeit die Möglichkeit (im spannungslosen Zustand des Motors) ohne Einkoppelmechanismus mit maximal ca. 15 Umdrehungen die Armatur zu schließen oder zu öffnen. Die Sicherheitsbestimmungen gemäß EG-Richtlinie 2006/42/EG für mitlaufende Handräder sind erfüllt.

Optionale Zusatzausstattung

für Wechselstromantriebe

- Zusätzliche potentialfreie Endschalter (S3 und S4)
- Frei einstellbare Wegendschalter (S1 und S2) zur Begrenzung des Stellwinkels
- Frei einstellbare Zwischenstellungsschalter (S3 und S4) für Signalisierung innerhalb des Stellbereichs
- Potentiometer
- Stromrückmeldung 4-20mA in Zweidrahttechnik

- Integrierte elektronische Drehmomentabschaltung (bei E65)
- Integrierte Stellzeitverlängerung
- Initiatoren zur Signalisierung
- Herausgeführter Thermoschalter
- Sonderspannungen

für Drehstromantriebe

- Zusätzliche potentialfreie Endschalter (S3 und S4)
- Frei einstellbare Wegendschalter (S1 und S2) zur Begrenzung des Stellwinkels (anders als 90°)
- Frei einstellbare Zwischenstellungsschalter (S3 und S4) für Signalisierung innerhalb des Stellbereichs
- Potentiometer
- Stromrückmeldung 4-20mA in Zweidrahttechnik
- Integrierte elektronische Drehmomentabschaltung (bei E65)
- Externe Stellzeitverlängerung
- Initiatoren zur Signalisierung
- Herausgeführter Thermoschalter
- Sonderspannungen

für Gleichstromantriebe

- Frei einstellbare Wegendschalter (S1 bis S4) zur Begrenzung des Stellwinkels
- Potentiometer
- Stromrückmeldung 4-20mA in Zweidrahttechnik

für alle Antriebe

- Sonderfarben

Option - zusätzliche Endschalter

Alle Antriebe können mit zusätzlichen Endschaltern (S3 und S4) ausgestattet werden. Diese Endschalter dienen zur Signalisierung der Endlagen an die Steuerung. Sie finden hauptsächlich Verwendung, wenn Antriebssteuerung und Signalisierung unterschiedliches Spannungspotential haben. Schalter, die zur Signalisierung genutzt werden, müssen immer (ca. 1° - 2°) voreilend eingestellt sein, um sichere Betriebszustände der Steuerung zu gewährleisten. Generell sind alle Schalter potentialfrei auf die Anschlussklemmen geführt.

HINWEIS



Bei Gleichstromantrieben werden die Endschalter S1 und S2 ausschließlich zur Drehrichtungssteuerung verwendet. Sie sind nicht auf die Klemmleiste geführt und es besteht somit kein Zugriff des Betreibers auf diese Schalter. Wenn eine Rückmeldung über Schalter erforderlich ist, müssen die zusätzlichen Endschalter S3, S4 verwendet werden.

Option - elektronische Drehmomentabschaltung für E65

Optional steht für E65 bei Wechselstrom- und Drehstromantrieb eine Drehmomentabschaltung zur Verfügung. Jede Basisplatine zur Steuerung dieser Antriebe ist für die Drehmomentabschaltung vorbereitet. Sie kann im Bedarfsfall einfach und schnell mit der entsprechenden Baugruppe nachgerüstet werden.

Option - frei einstellbare Positionsschalter (Zwischenstellungsschalter)

Alle Endschalter können durch Austausch des Standard-Steuernockens auf frei einstellbare Endschal-ter-Abschaltung umgerüstet werden. Der Anwender hat die Möglichkeit, jedem Schalter innerhalb des zur Verfügung stehenden Stellwegs einen Schalterpunkt seiner Wahl zuzuordnen. Da sich diese Umrüs-tung lediglich auf mechanische Komponenten bezieht, hat sie keinen Einfluss auf die Klemmenpläne und die elektrischen Angaben zu den Antrieben. Einsatzfälle, in denen gefordert ist, den Stellweg der Armatur für die Geschlossen- und/oder Offenposition zu begrenzen oder Zwischenstellungen inner-halb des Stellwegs zu signalisieren oder als Haltepunkte festzulegen, sind mit (maximal 4) frei ein-stellbaren Zusatzschaltern zu realisieren. Antriebe für Einsatzfälle, in den mehr als 4 Signalisierungen innerhalb der Stellwegs zu realisieren sind, sind mit einem Potentiometer auszustatten.

Option - Potentiometer

Zur kontinuierlichen Stellungsrückmeldung können die Antriebe mit einem Potentiometer ausgestat-tet werden. Es ist mechanisch mit der Armaturenwelle gekoppelt. Standard ist ein 1k Ω -Potentiometer lieferbar, ausgelegt für 1W – andere Werte auf Anfrage.

Option - zusätzlicher Thermoschalter zur Signalisierung

Für Wechselstrom- und Drehstromantriebe kann zusätzlich eine digitale Signalisierung der Motortem-peratur realisiert werden: Ein zweiter Thermoschalter (als Öffner ausgeführt) schaltet ca. 10 °K eher als der standardmäßig installierte Thermoschalter (dieser bewirkt automatisch die Abschaltung des Antriebs). Dies gewährleistet, dass dem Betreiber über diesen zweiten Thermoschalter das mögliche Erreichen der kritischen Motortemperatur signalisiert wird, bevor der standardmäßige Thermoschal-ter den Motorstrom unterbricht.

Option - Stromrückmeldung 4–20 mA

Das Potentiometersignal, das die Position der Klappenscheibe erfasst, wird von einer nachgeschalte-ten Konverterelektronik in ein 4-20 mA-Signal umgewandelt.

Diese Option ist zu empfehlen, wenn das Rückmeldesignal über größere Distanzen übertragen wer-den soll, da entstehende Leitungsverluste das Messergebnis nicht beeinflussen. Diese Rückmelde-art wird bei Leitungslängen >100 m empfohlen. Ansonsten gelten dieselben Einsatzkriterien wie bei einem Potentiometer.

Option - Stellzeitverlängerung für Wechselstromantriebe

Um die Gesamtstellzeit des Antriebs zu erhöhen wird der Motor elektronisch getaktet. Ein fest defi-nierter Impuls erzeugt an der Armaturenscheibe eine Schwenkbewegung von 1°- 2°. Danach erfolgt eine Pause bis zum nächsten Impuls. Diese Pause ist mittels Potentiometer einstellbar - so kann die Gesamtstellzeit des Antriebs zwischen 30s und 180s variiert werden. Jede Basisplatine für Wechsel-stromantriebe ist für den Einsatz dieser Stellzeitverlängerung vorbereitet und kann anstelle der Dreh-momentabschaltung auf der Basisplatine eingesteckt werden. Eine Kombination von Stellzeitverlänge-rung und Drehmomentabschaltung ist serienmäßig nicht möglich.

Option - Stellzeitverlängerung für Drehstromantriebe

Die Stellzeitverlängerung für Drehstromantriebe wird in einem elektrischen Zusatzbaustein angebo-ten. Er ist nicht im Schwenkantrieb, sondern im Schaltschrank zu montieren und zwischen Motor und Wendeschütze zu verdrahten. Die Funktionsweise ist analog zur Stellzeitverlängerung für Wechsel-stromantriebe.

Option - Initiatoren zur Endlagenrückmeldung

Für prellfreie, elektronische Endlagenrückmeldung besteht optional die Möglichkeit, Initiatoren glei-cher Bauform wie die Endlagenschalter einzusetzen. Diese Initiatoren stehen in Zwei- und Dreidraht-ausführung zur Verfügung. Weitere technische Details auf Anfrage.

Option - Sonderspannungen bzw. Sondermotoren

Ergänzend zu den Standardspannungen können alle Antriebe auch für andere Spannungen ausgelegt werden. Weitere technische Details auf Anfrage.

Option - Steckeranschlusssystem

Optional sind alle Antriebe mit diversen Steckeranschlusssystemen lieferbar. Falls nicht anders spezifiziert, wird das Fabrikat „Phoenix contact“ verwendet.

Option - Sonderfarben

Abweichend von der Standardlackierung der Stellantriebe (schwarz, matt) ist auf Kundenwunsch jede andere Farbgebung lieferbar. Hierzu wird die Angabe der RAL-Nummer benötigt.

3.1 Technische Daten

E50-E210

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebsgrößen	E50-E210
Einschaltdauer	Klasse C nach DIN EN ISO 22153:2021-07
Schnittstelle	DIN EN ISO 5211:2024-10
Stellzeiten	6 s - 180 s
Korrosionsschutzklasse	C4 nach DIN EN ISO 22153:2021-07 geprüft nach DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08
Schutzart	IP67 nach DIN EN 60529:2014-09
Isolierstoffklasse	F
Wegendschalter	max. 250 V AC, 3 A für DS-Schwenkantriebe max. 250 V AC, 3 A für WS-Schwenkantriebe max. 24 V DC, 10 A für GS-Schwenkantriebe
Einsatztemperatur	-20 °C bis +70 °C
Kabelverschraubung	2 x M20 x 1,5; Ø min = 6 mm, Ø max = 13 mm
Handnotbetätigung	15 Umdrehungen für 90°
Betätigungskraft Handnotbetätigung	8 Nm für E50 4 Nm für E65 20 Nm für E110 35 Nm für E160 50 Nm für E210

E50WS

Nennspannung	V	230	115*	24*
Stellzeit von 0° - 90°	s	25	25	25
Nennmoment	Nm	40	40	40
Nennstrom	A	0,15	0,31	1,45
Anlaufstrom	A	0,18	0,36	1,8
Aufnahmeleistung	kW	0,035	0,035	0,035
Frequenz	Hz	50	50	50
Flanschgrößen	F04 und F05 nach DIN EN ISO 5211:2024-10			

Wellenaufnahmen	Für Vierkant 11 mm, 14 mm
* Option	

Tab. 10: Technische Daten E50WS

E65WS

Nennspannung	V	230	230	230
Stellzeit von 0° - 90°	s	6	12*	24*
Nennmoment	Nm	100	80	60
Nennstrom	A	0,7	0,55	0,3
Anlaufstrom	A	1,0	0,8	0,4
Aufnahmeleistung	kW	0,16	0,125	0,066
Frequenz	Hz	50	50	50
Flanschgrößen	F04 oder Kombiflansch F05 und F07 nach DIN EN ISO 5211:2024-10			
Wellenaufnahmen	Für Vierkant 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm und 16 mm mit Passfeder			
* Option				

Tab. 11: Technische Daten E65WS

E110WS

Nennspannung	V	230	230	230
Stellzeit von 0° - 90°	s	6*	12	24*
Nennmoment	Nm	400	400	320
Nennstrom	A	1,8	1,3	0,65
Anlaufstrom	A	2,6	2	1,5
Aufnahmeleistung	kW	0,4	0,26	0,138
Frequenz	Hz	50	50	50
Flanschgrößen	Kombiflansch F07 und F10 nach DIN EN ISO 5211:2024-10			
Wellenaufnahmen	Für Vierkant 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm und 28 mm mit Passfeder			
* Option				

Tab. 12: Technische Daten E110WS

E160WS

Nennspannung	V	230	230	230
Stellzeit von 0° - 90°	s	12*	24	48*
Nennmoment	Nm	1200	1200	800
Nennstrom	A	1,8	1,3	0,65

Anlaufstrom	A	2,6	2	2,5
Aufnahmeleistung	kW	0,4	0,26	0,138
Frequenz	Hz	50	50	50
Flanschgrößen	F10, F12, F14 und F16 nach DIN EN ISO 5211:2024-10			
Wellenaufnahmen	Für Vierkant 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm und 40/50 mm mit Passfeder			
* Option				

Tab. 13: Technische Daten E160WS

E65GS

Nennspannung	V	24	-	-
Stellzeit von 0° - 90°	s	6*	-	-
Nennmoment	Nm	100	-	-
Nennstrom	A	5,5	-	-
Anlaufstrom	A	8	-	-
Aufnahmeleistung	kW	0,077	-	-
Frequenz	Hz	-	-	-
Flanschgrößen	F04 oder Kombiflansch F05 und F07 nach DIN EN ISO 5211:2024-10			
Wellenaufnahmen	Für Vierkant 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm und 16 mm mit Passfeder			
* Option				

Tab. 14: Technische Daten E65GS

E110GS

Nennspannung	V	24	-	-
Stellzeit von 0° - 90°	s	6*	-	-
Nennmoment	Nm	360	-	-
Nennstrom	A	8,8	-	-
Anlaufstrom	A	12,5	-	-
Aufnahmeleistung	kW	0,4	-	-
Frequenz	Hz	-	-	-
Flanschgrößen	Kombiflansch F07 und F10 nach DIN EN ISO 5211:2024-10			
Wellenaufnahmen	Für Vierkant 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm und 28 mm mit Passfeder			
* Option				

Tab. 15: Technische Daten E110GS

E160GS

Nennspannung	V	24	-	-
Stellzeit von0° - 90°	s	12*	-	-
Nennmoment	Nm	800	-	-
Nennstrom	A	8,8	-	-
Anlaufstrom	A	12,5	-	-
Aufnahmeleistung	kW	0,4	-	-
Frequenz	Hz	-	-	-
Flanschgrößen	F10, F12, F14 und F16 nach DIN EN ISO 5211:2024-10			
Wellenaufnahmen	Für Vierkant 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm und 40/50 mm mit Passfeder			
* Option				

Tab. 16: Technische Daten E160GS

E65DS

Nennspannung	V	400	400	-
Stellzeit von 0° - 90°	s	6	12*	-
Nennmoment	Nm	100	80	-
Nennstrom	A	0,3	0,25	-
Anlaufstrom	A	0,5	0,3	-
Aufnahmeleistung	kW	0,085	0,065	-
Frequenz	Hz	50	50	-
Flanschgrößen	F04 oder Kombiflansch F05 und F07 nach DIN EN ISO 5211:2024-10			
Wellenaufnahmen	Für Vierkant 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm und 16 mm mit Passfeder			
* Option				

Tab. 17: Technische Daten E65DS

E110DS

Nennspannung	V	400	400	400
Stellzeit von 0° - 90°	s	6*	12	24*
Nennmoment	Nm	400	400	320
Nennstrom	A	1,4	1	0,95
Anlaufstrom	A	2,1	1,8	1,6
Aufnahmeleistung	kW	0,27	0,22	0,2
Frequenz	Hz	50	50	50

Flanschgrößen	Kombiflansch F07 und F10 nach DIN EN ISO 5211:2024-10
Wellenaufnahmen	Für Vierkant 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm und 28 mm mit Passfeder
* Option	

Tab. 18: Technische Daten E110DS

E160DS

Nennspannung	V	400	400	400
Stellzeit von0° - 90°	s	12*	24	48*
Nennmoment	Nm	1000	1000	750
Nennstrom	A	1,4	1	0,95
Anlaufstrom	A	2,1	1,8	1,6
Aufnahmeleistung	kW	0,27	0,22	0,2
Frequenz	Hz	50	50	50
Flanschgrößen	F10, F12, F14 und F16 nach DIN EN ISO 5211:2024-10			
Wellenaufnahmen	Für Vierkant 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm und 40/50 mm mit Passfeder			
* Option				

Tab. 19: Technische Daten E160DS

E210DS

Nennspannung	V	400	400	400
Stellzeit von0° - 90°	s	12*	24	48*
Nennmoment	Nm	4000	4000	3200
Nennstrom	A	3,8	3,2	2,8
Anlaufstrom	A	5,6	5,2	3,6
Aufnahmeleistung	kW	1	0,84	0,6
Frequenz	Hz	50	50	50
Flanschgrößen	F12, F14 und F16 nach DIN EN ISO 5211:2024-10			
Wellenaufnahmen	Für Vierkant 27 mm, 32 mm und 30 mm, 40/50 mm mit Passfeder			
* Option				

Tab. 20: Technische Daten E210DS

3.2 Abmessungen und Gewichte

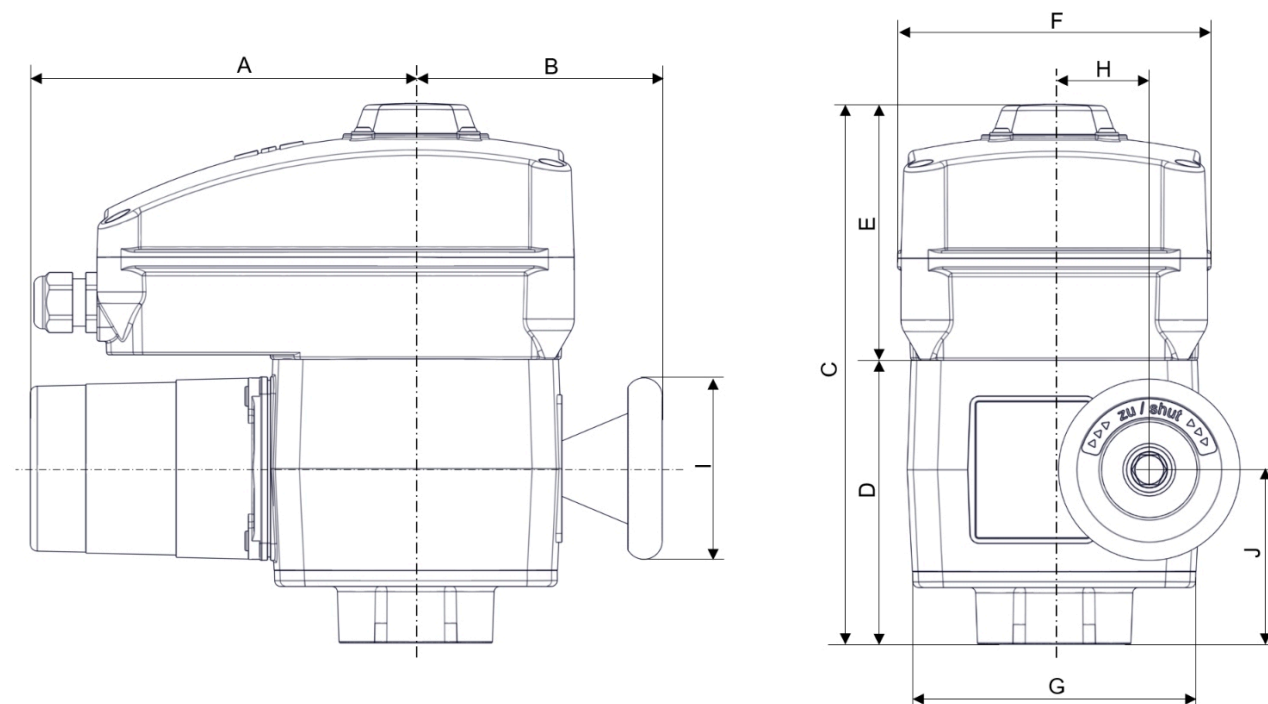


Abb. 4: Hauptabmessungen E65-E210

Typ	Hauptabmessungen [mm]										Gewicht [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: Hauptabmessungen E65-E210

3.3 Umrechnungstabellen

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: Umrechnungstabelle Masse m

Temperatur 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: Umrechnungstabelle Temperatur t

4 TRANSPORT UND MONTAGE

WARNUNG



Teile können sich unerwartet in Bewegung setzen.

Verletzungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen, Erfassen oder Reiben und Abschürfen sowie Schneiden.

- Führen Sie Montagearbeiten nur im spannungsfreien Zustand durch.

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



Bewegliche Teile

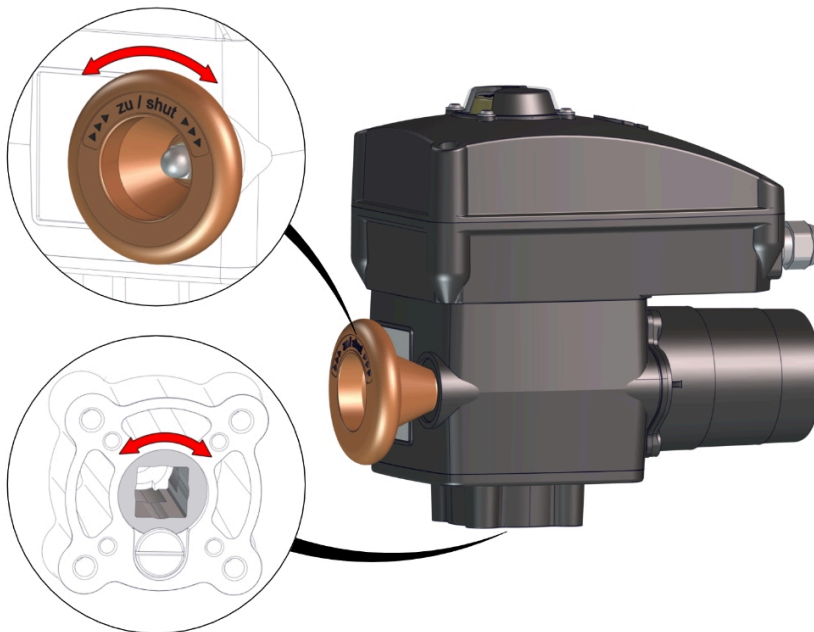


Abb. 5: Bewegliche Teile

Allgemeine Regeln für Lagerung, Transport und Montage

- Empfohlene Lagerbedingungen:
Raumtemperatur > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relative Luftfeuchte 50 – 60 %
Kondensation vermeiden
Schutz gegen direkte Sonneneinstrahlung
- Belassen Sie die Komponenten bis zur Montage geschützt in der werksseitigen Verpackung.
- Betätigen Sie gelagerte Komponenten in regelmäßigen Zeitabständen, um die Gängigkeit sicherzustellen. Binden Sie die gelagerten Komponenten in das betriebliche Wartungskonzept ein.
- Schützen Sie eventuelle Anbauten vor Beschädigungen (z. B. Magnetventile oder Handräder).
- Schützen Sie die Komponenten vor Schmutz und Feuchtigkeit.
- Schützen Sie Flansche und ungeschützte Teile mit geeignetem Fett oder Öl.

- Lassen Sie alle Anschlüsse und elektrischen Steckkontakte bis zur Montage verschlossen.
- Benutzen Sie zum Heben der Komponenten bei Bedarf geeignete Rundschnellen, vermeiden Sie Ketten.
- Prüfen Sie vor der Montage den Schwenkantrieb auf Schäden.
- Der Schwenkantrieb kann unabhängig von der Durchflussrichtung des Mediums eingebaut werden. Achten Sie in jedem Fall auf die korrekte Funktionalität und die korrekte Position des Stellungsanzeigers.
- Antriebe nur auf der flachen Seite lagern.
- Die Einbaulage ist beliebig. Der Betreiber muss bei seitlicher Einbaulage des Schwenkantriebs entscheiden, ob der Schwenkantrieb wegen Biegekräfte abgestützt werden muss.

Bei einer Lagerung von länger als 6 Monaten:

- Überprüfen Sie die Dichtigkeit und Funktionalität des Schwenkantriebs.

Bei einer Lagerung von länger als 3 Jahren:

- Tauschen Sie alle Dichtungen des Schwenkantriebs.

4.1 Komponenten transportieren

WARNUNG



Bei Einsatz von Hebezeugen und Lastaufnahmeeinrichtungen mit unzureichender Tragkraft kann der Schwenkantrieb herabfallen.

Es können Körperverletzungen durch Quetschungen, Abscherungen oder Stöße bis hin zur Todesfolge entstehen.

- Setzen Sie nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen mit ausreichender Tragkraft ein.
- Setzen Sie nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen in unversehrtem Zustand ein.
- Treten Sie niemals unter schwebende Lasten.

HINWEIS



Das Gewicht Ihrer Baugruppe entnehmen Sie dem Kapitel "Abmessungen und Gewichte".

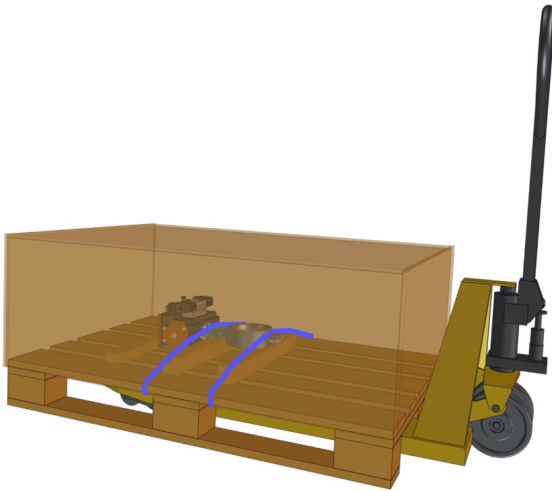


Abb. 6: Beispielillustration Komponenten transportieren

1. Transportieren Sie den Schwenkantrieb mit einem geeigneten Fördermittel, zum Beispiel einem Hubwagen/Gabelstapler, an seinen Einsatzort.

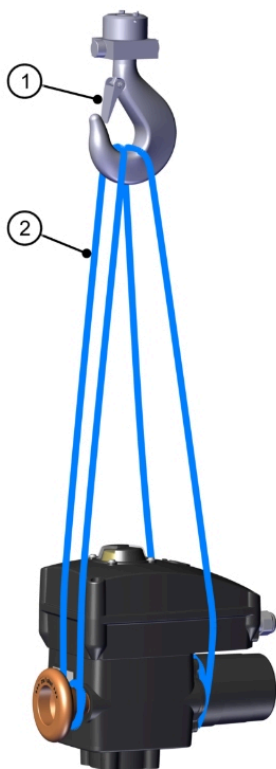
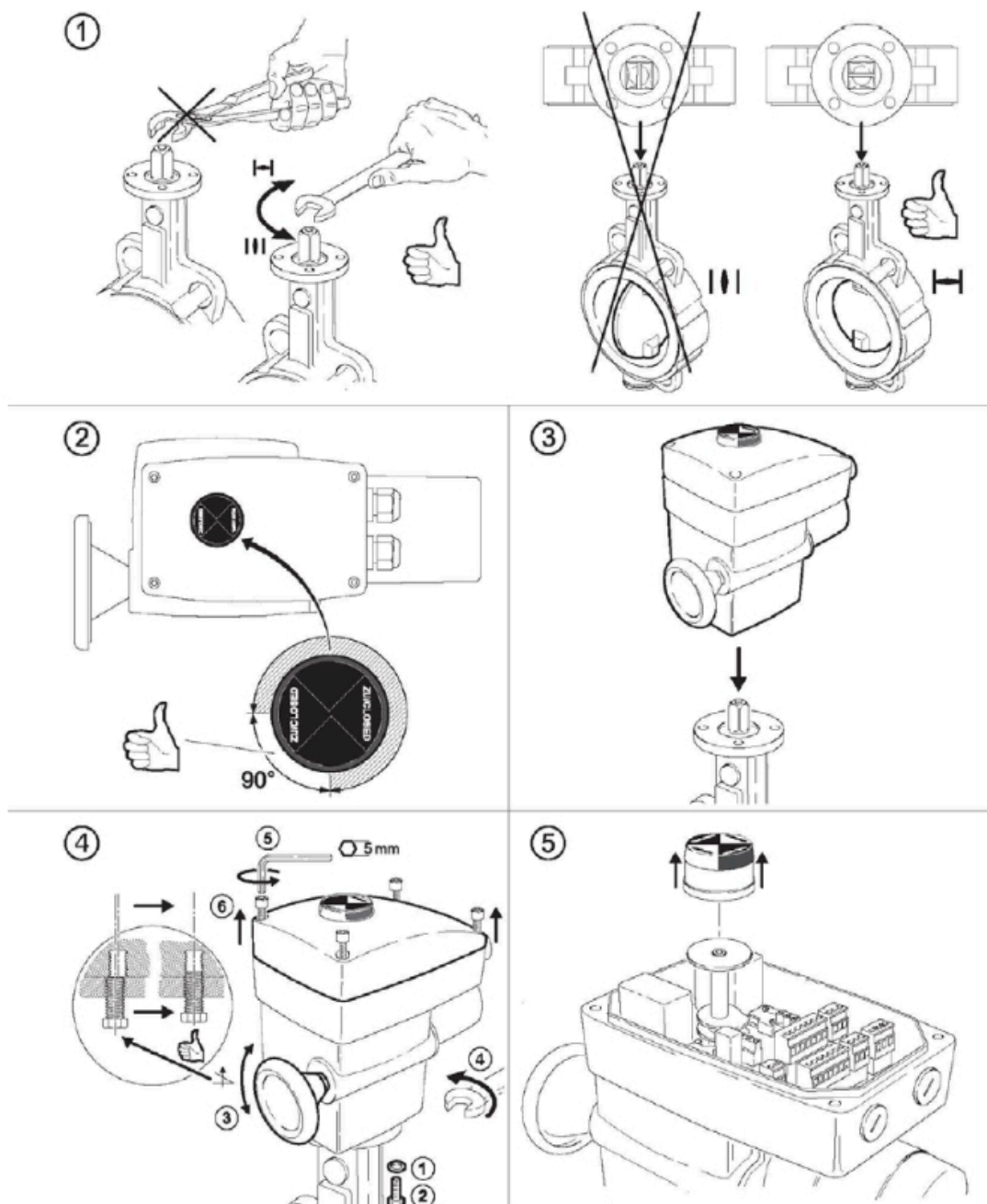


Abb. 7: Schwenkantrieb kranen

2. Führen Sie die Rundschnellen (Pos. 2) jeweils als Schlaufe um das Handrad und dem Motor.
3. Hängen Sie die Rundschnellen in den Kranhaken.
Achten Sie darauf, dass die Kranhakensicherung (Pos. 1) geschlossen ist.

4. Heben Sie den Schwenkantrieb aus der Transportbox.
5. Transportieren Sie den Schwenkantrieb an seinen Montageort.

4.2 Komponenten montieren



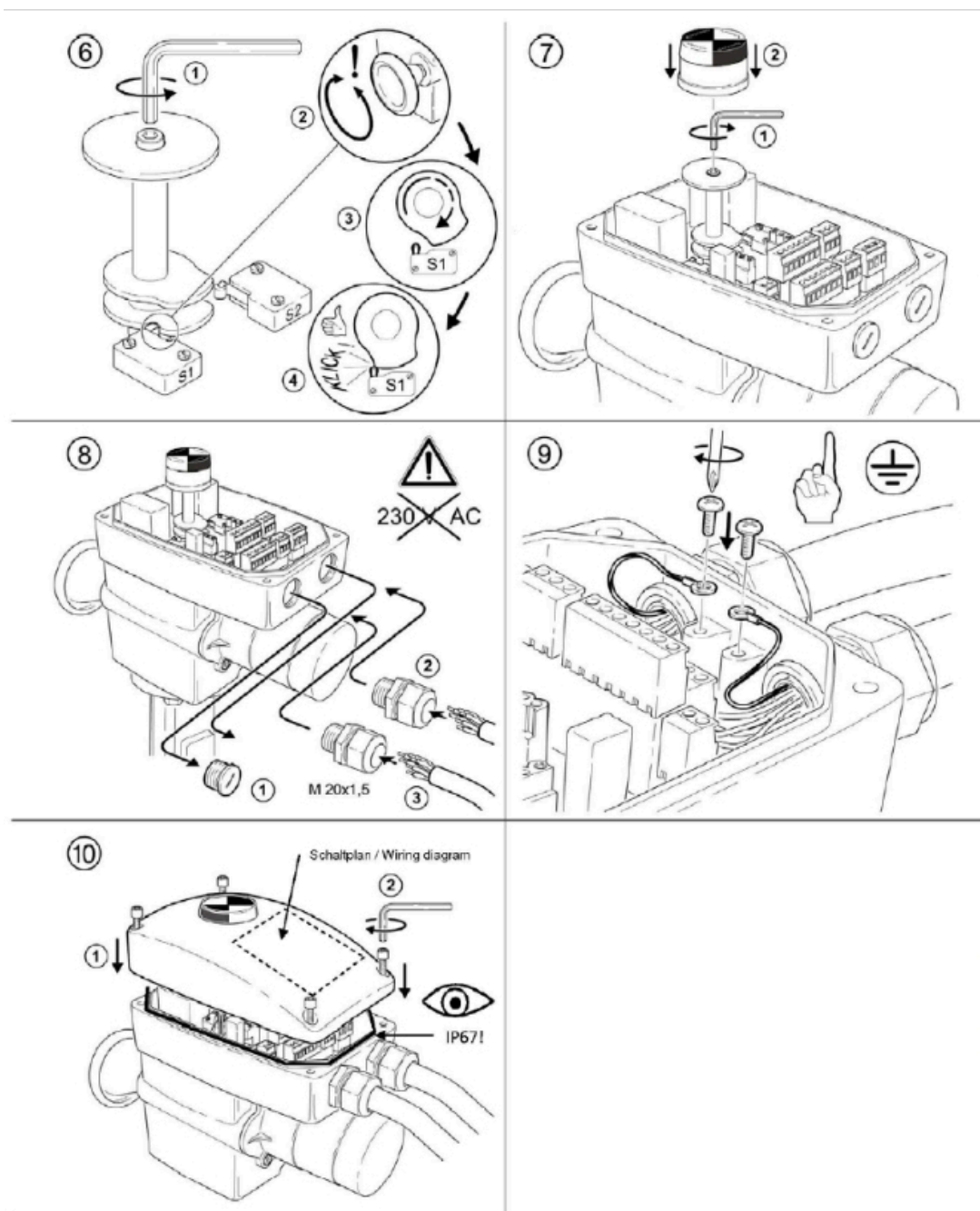


Abb. 8: Montage

Flanschgröße ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Gewindegröße	M5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Anzugsmoment in Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Bei den Anzugsmomenten ist eine Toleranz von maximal +10 % zulässig. Anzugsmomente gelten bei Aufbauten mit Aluminium-Antriebsflansch.									

Tab. 24: Anzugsmomente für Antriebsflansch

4.3 Komponenten anschließen

GEFAHR



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Verbrennungen, Bewusstlosigkeit, Muskelkrämpfe, Herzrhythmusstörungen bis hin zu Herzstillstand.

- Stellen Sie Spannungsfreiheit her.
- Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter ordnungsgemäß verbunden ist.
- Sichern Sie den elektrischen Schwenkantrieb gegen Wiedereinschalten.

WARNUNG



Teile können sich unerwartet in Bewegung setzen.

Verletzungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen, Erfassen oder Reiben und Abschürfen sowie Schneiden.

- Führen Sie Montagearbeiten nur im spannungsfreien Zustand durch.

ACHTUNG



Stellen Sie sicher, dass die Anlagedaten für Steuerspannung und Frequenz bei allen Baugruppen mit den technischen Daten übereinstimmen, die in den Typenschildern von Antrieb und Zusatzbaugruppen markiert sind.

HINWEIS



Im Folgenden ist der Standard-Klemmenplan dargestellt. Bei Sonderausführungen wenden Sie sich mit der Typenbezeichnung an EBRO, um den passenden Klemmenplan anzufordern. Die Typenbezeichnung Ihres Schaltkastens finden Sie auf dem Typenschild. Des Weiteren befindet sich der Klemmenplan im Deckel des Schaltkastens.

HINWEIS



Die Schalter sind unbetätigt.
Die Armatur befindet sich in Zwischenstellung.

Besondere Sicherheitshinweise für Aufbau und Anschluss

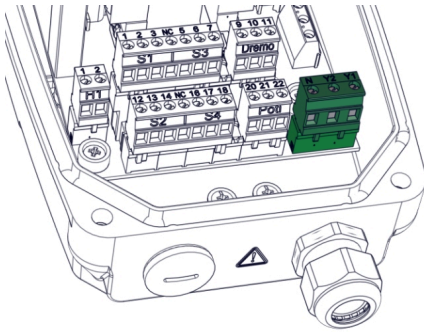


Abb. 9: Anschlussklemme X1

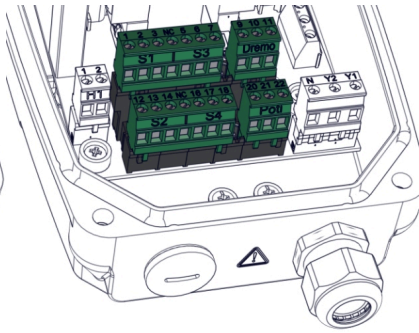


Abb. 10: Anschlussklemme X2

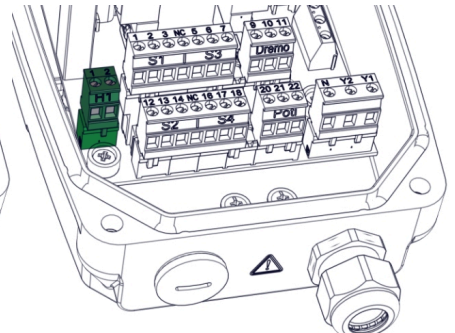


Abb. 11: Anschlussklemme X3

- Steuer- und Rückmeldekontakte sind für 250 V AC, Versorgungskontakte des Motors für 400 V AC nach DIN EN 61010-1:2020-03. Ein Überspannungsschutz in der elektrischen Anlage ist vorzusehen. Dieser sollte den Anforderungen der Überspannungskategorie II und dem Verschmutzungsgrad 2 entsprechen.
- Anschließbar sind Leitungsquerschnitte von 0,2-2,5mm².
- Es ist zulässig, die Installation der Kabel im gesteckten Zustand vorzunehmen.
- Das Stecken und Ziehen der Anschlussklemmen hat im spannungslosen Zustand zu erfolgen.
- Alle Netzstromkreise müssen mit den erforderlichen Überstromschutzeinrichtungen ausgestattet sein. Die technischen Daten entnehmen Sie dem Kapitel "Technische Daten"
- Sehen Sie eine Trennvorrichtung vor, die entsprechend gekennzeichnet ist und sich im Eingriffsbereich des Antriebs befindet.
- Sichern Sie nach der Installation die Leitungen im Anschlussraum des Antriebs gegen Verlagerung.
- Gemäß DIN EN 61010-1:2020-03 müssen die Zuleitungen die Anforderungen für verstärkte Aderisolierung innerhalb der Leitung für die Spannungsfestigkeitsprüfung erfüllen.
- Die Erdung/der Schutzleiteranschluss erfolgt zwischen den beiden Kabeleinführungen an den Erdungsschrauben (M4). Schaltkastendeckel, Motor- und Getriebegehäuse sind herstellerseitig untereinander geerdet.
- Legen Sie die Motorsteuerschütze aus gemäß der DIN EN 61010-1:2020-03, Gebrauchskategorie AC3/AC7, in der die Ansteuerungsanforderungen für induktive Lasten definiert werden. Empfehlung: ELTAKO Baureihe ER12
- Stellen Sie sicher, dass die elektrische Abschaltung des Antriebs spätestens nach 50ms nach Erreichen des Wegeendschalters erfolgt, um fehlerhafte Meldungen in der Betriebssteuerung oder Fehlsignalisierung über die Drehmomentabschaltung zu vermeiden.

E50WS

Abbildung	Klemmen-anschluss	Funktion
	X1.Y1	Motoranschluss, geschaltete Phase für Richtung AUF
	X1.Y2	Motoranschluss, geschaltete Phase für Richtung ZU
	X1.N	Motoranschluss; Neutralleiter
	X1.H1	Versorgungsspannung für Heizung; permanent
	X2.S3.nc	Schalter S3; zusätzlicher Wegendschalter ZU; Öffner; n.c.
	X2.S3.com	Schalter S3; zusätzlicher Wegendschalter ZU; Fußkontakt; com
	X2.S3.no	Schalter S3; zusätzlicher Wegendschalter ZU; Schließer; n.o.
	X2.S4.nc	Schalter S4; zusätzlicher Wegendschalter ZU; Öffner; n.c.
	X2.S4.com	Schalter S4; zusätzlicher Wegendschalter ZU; Fußkontakt; com
	X2.S4.no	Schalter S4; zusätzlicher Wegendschalter ZU; Schließer; n.o.
	X3.1	Poti - Endkontakt oder Stromrückmeldung Stromausgang
	X3.2	Poti - Abgriff
	X3.3	Poti - Endkontakt oder Stromrückmeldung Spannungseingang

Tab. 25: Anschlusstabelle Wechselstrom

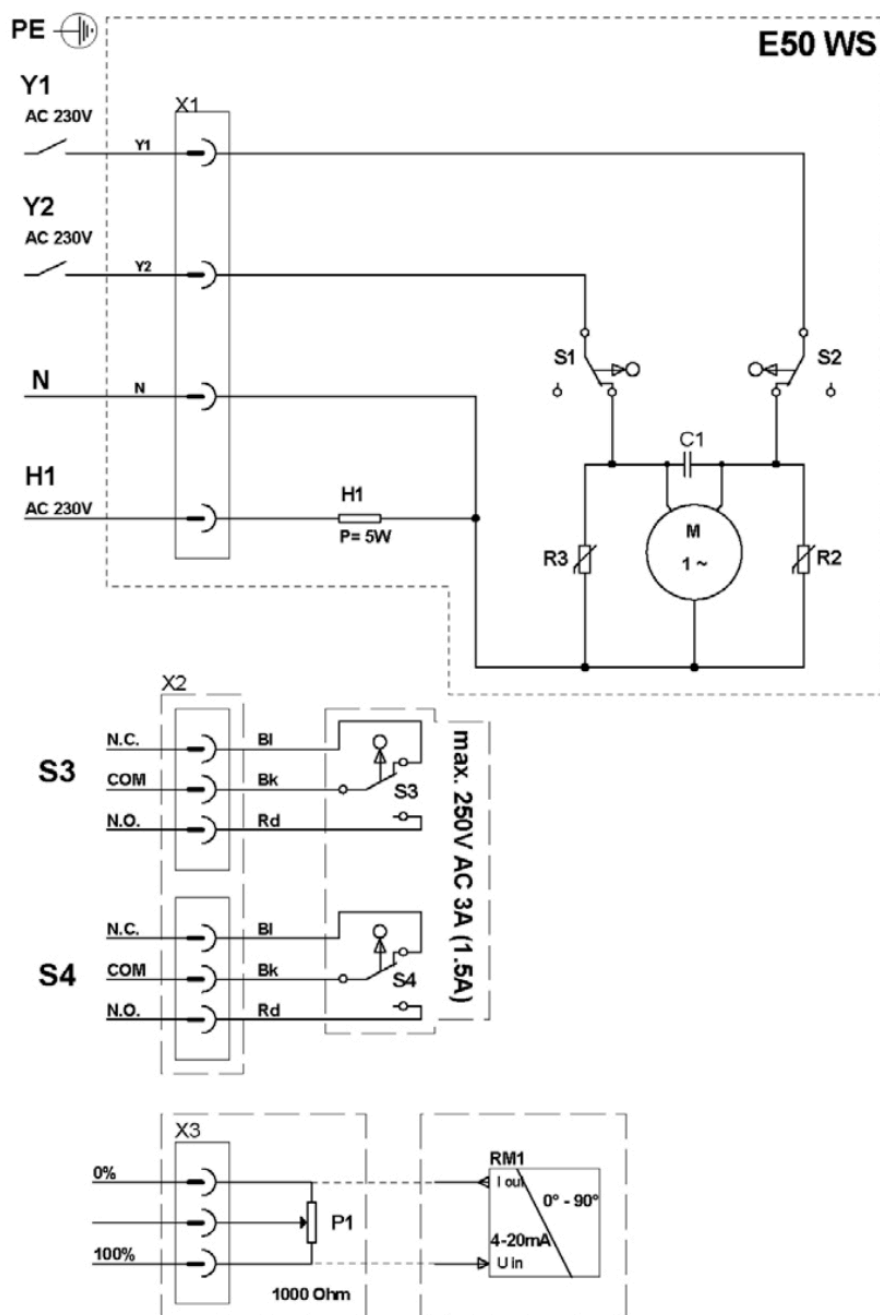
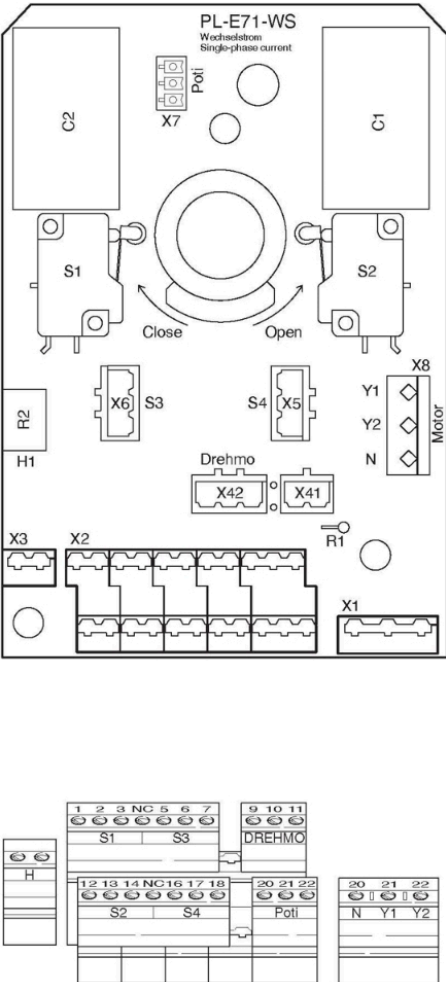


Abb. 12: Klemmenplan E50 Wechselstrom

S1	Wegendschalter ZU	C1	Betriebskondensator
S2	Wegendschalter AUF	R2, R3	VDR
S3	zusätzl. Wegendschalter ZU (Option)	P1	Potentiometer (Option)
S4	zusätzl. Wegendschalter AUF (Option)	RM1	Rückmeldung 4-20mA (Option)
H1	Heizung 230 V AC / P=5 W	M	Motor

Tab. 26: Legende Klemmenplan E50 Wechselstrom

E65-E210 Wechselstrom

Abbildung	Klemmen-anschluss	Funktion
	X1.N	Neutralleiter
	X1.Y1	Motoranschluss, geschaltete Phase für Laufrichtung AUF
	X1.Y2	Motoranschluss, geschaltete Phase für Laufrichtung ZU
	X2.1	Schalter S1; Wegendschalter ZU; Öffner; n.c.
	X2.2	Schalter S1; Wegendschalter ZU; Fußkontakt; com
	X2.3	Schalter S1; Wegendschalter ZU; Schließer; n.o.
	X2.4	nicht belegt
	X2.5	Schalter S3; zusätzlicher Wegendschalter ZU; Öffner; n.c.
	X2.6	Schalter S3; zusätzlicher Wegendschalter ZU; Fußkontakt; com
	X2.7	Schalter S3; zusätzlicher Wegendschalter ZU; Schließer; n.o.
	X2.8	nicht belegt
	X2.9	Drehmomentabschaltung Öffner; n.c.
	X2.10	Drehmomentabschaltung Fußkontakt; com
	X2.11	Drehmomentabschaltung Schließer; n.o.
	X2.12	Schalter S2; Wegendschalter AUF; Öffner; n.c.
	X2.13	Schalter S2; Wegendschalter AUF; Fußkontakt; com
	X2.14	Schalter S2; Wegendschalter AUF; Schließer; n.o.
	X2.15	nicht belegt
	X2.16	Schalter S4; zusätzlicher Wegendschalter AUF; Öffner; n.c.
	X2.17	Schalter S4; zusätzlicher Wegendschalter AUF; Fußkontakt; com
	X2.18	Schalter S4; zusätzlicher Wegendschalter AUF; Schließer; n.o.
	X2.19	nicht belegt
	X2.20	Poti; Endkontakt oder Stromrückmeldung Stromausgang
	X2.21	Poti; Abgriff
	X2.22	Poti; Endkontakt oder Stromrückmeldung Spannungseingang
	X3.1	Schaltraumheizung; Anschlussspannung 230V permanent
	X3.2	Schaltraumheizung; Anschlussspannung 230V permanent

Tab. 27: Anschlusstabelle Wechselstrom

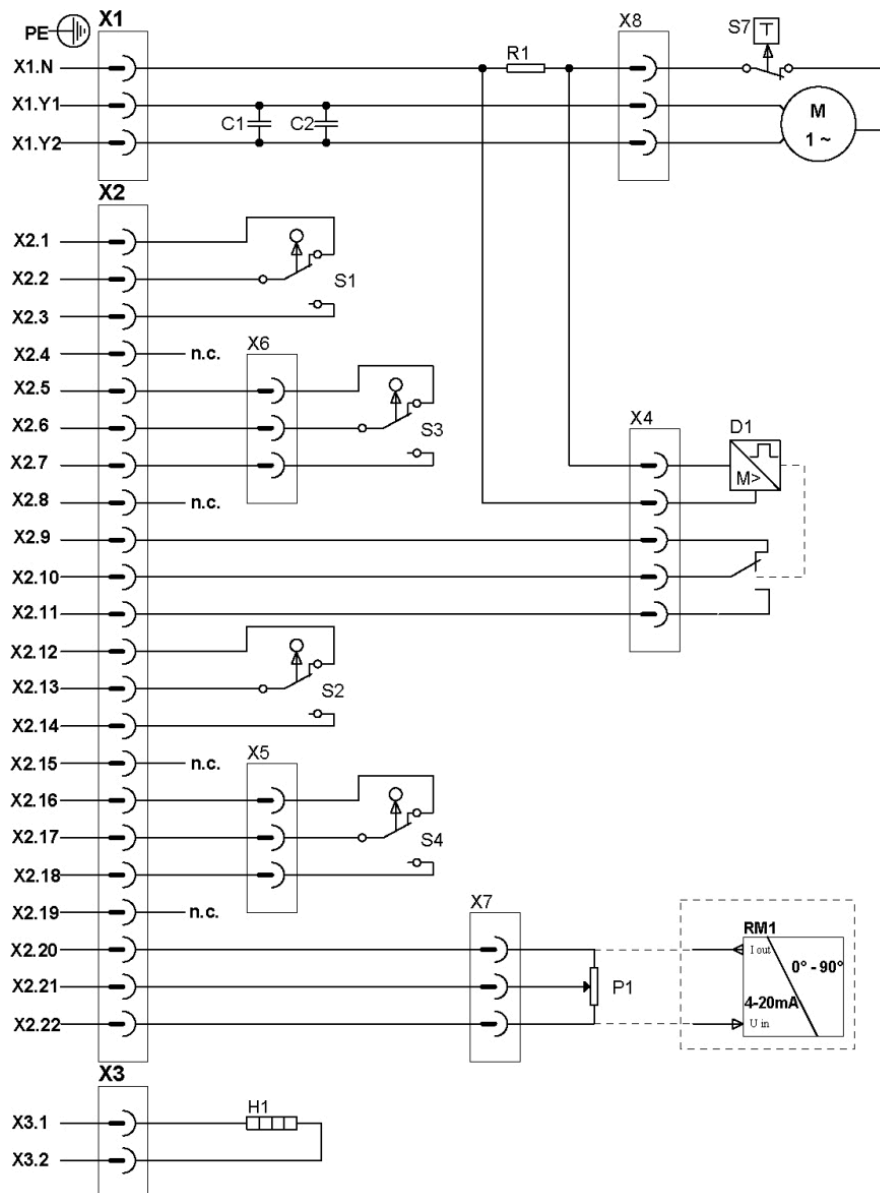


Abb. 13: Klemmenplan E65-E160 Wechselstrom

S1	Wegendschalter ZU	C1, C2	Betriebskondensatoren
S2	Wegendschalter AUF	R1	Shunt
S3	zusätzl. Wegendschalter ZU (Option)	H1	Heizung
S4	zusätzl. Wegendschalter AUF (Option)	P1	Potentiometer (Option)
S7	Thermoschalter integriert	RM1	Stromrückmeldung 4-20mA (Option)
D1	Drehmomentabschaltung (Option für E65)		

Tab. 28: Legende Klemmenplan E65-E160 Wechselstrom

E65-E210 Drehstrom

Abbildung	Klemmen-anschluss	Funktion

Tab. 29: Anschlusstabelle Drehstrom

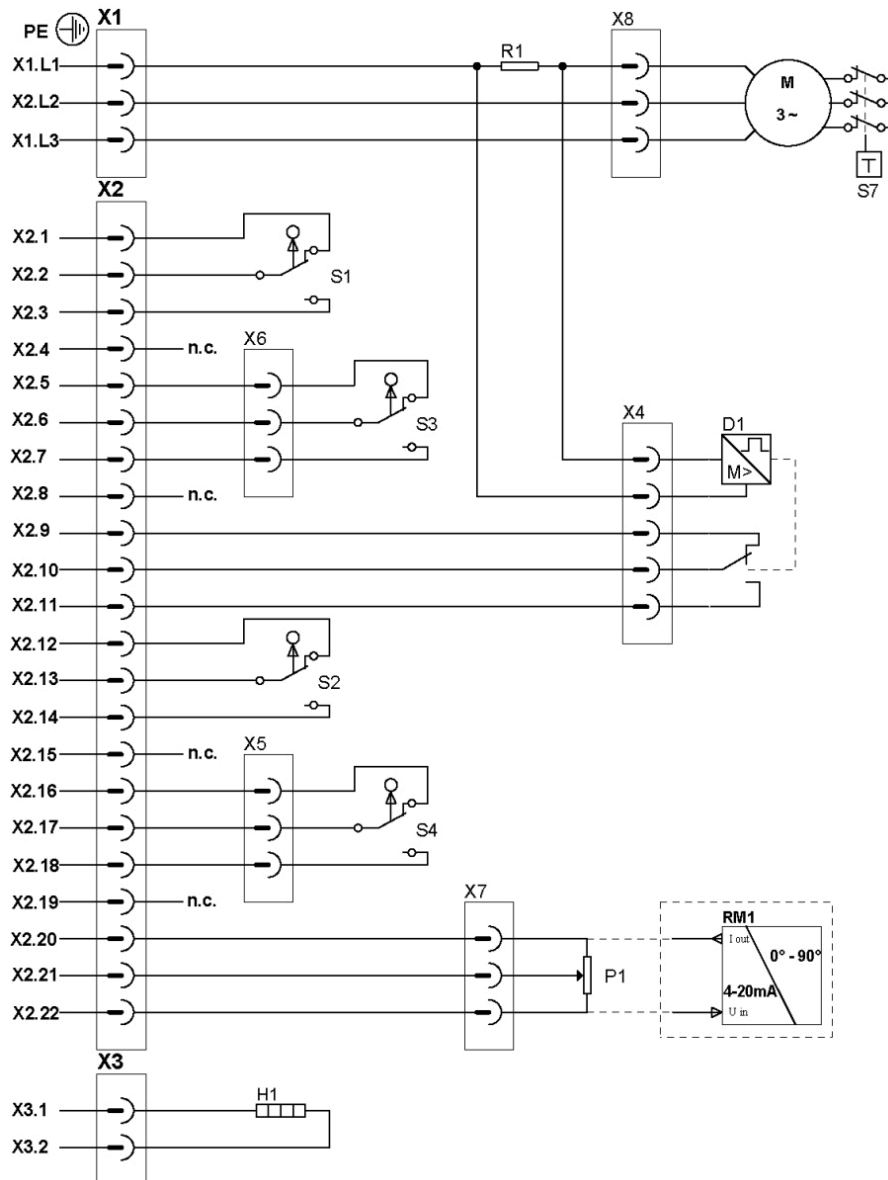
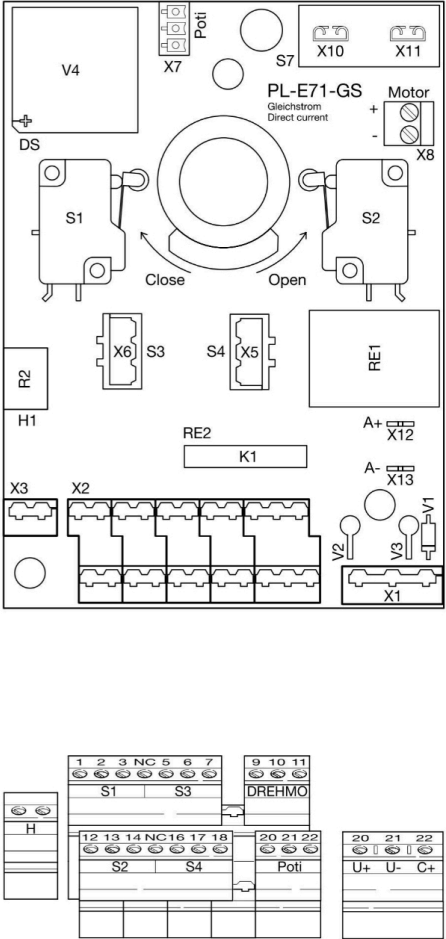


Abb. 14: Klemmenplan E65-E210 Drehstrom

S1	Wegenschalter ZU	D1	Drehmomentabschaltung (Option für E65)
S2	Wegenschalter AUF	R1	Shunt
S3	zusätzl. Wegenschalter ZU (Option)	H1	Heizung
S4	zusätzl. Wegenschalter AUF (Option)	P1	Potentiometer (Option)
S7	Thermoschalter integriert	RM1	Stromrückmeldung 4-20mA (Option)

Tab. 30: Legende Klemmenplan E65-E210 Drehstrom

E65-E210 Gleichstrom

Abbildung	Klemmen-anschluss	Funktion
	X1.U+	Versorgungsspannung 24V DC plus, permanent
	X1.U-	Versorgungsspannung 24V DC minus, permanent
	X1.C+	Steuereingang für Wenderelais +24V DC
	X2.1	nicht belegt
	X2.2	nicht belegt
	X2.3	nicht belegt
	X2.4	nicht belegt
	X2.5	Schalter S3; zusätzlicher Wegendschalter ZU; Öffner; n.c.
	X2.6	Schalter S3; zusätzlicher Wegendschalter ZU; Fußkontakt; com
	X2.7	Schalter S3; zusätzlicher Wegendschalter ZU; Schließer; n.o.
	X2.8	nicht belegt
	X2.9	Melderelais Überstromlösung Öffner; n.c.
	X2.10	Melderelais Überstromlösung Fußkontakt; com
	X2.11	Melderelais Überstromlösung Schließer; n.o.
	X2.12	nicht belegt
	X2.13	nicht belegt
	X2.14	nicht belegt
	X2.15	nicht belegt
	X2.16	Schalter S4; zusätzlicher Wegendschalter AUF; Öffner; n.c.
	X2.17	Schalter S4; zusätzlicher Wegendschalter AUF; Fußkontakt; com
	X2.18	Schalter S4; zusätzlicher Wegendschalter AUF; Schließer; n.o.
	X2.19	nicht belegt
	X2.20	Poti; Endkontakt oder Stromrückmeldung Stromausgang
	X2.21	Poti; Abgriff
	X2.22	Poti; Endkontakt oder Stromrückmeldung Spannungseingang
	X3.1	Schaltraumheizung; Anschlussspannung 24V permanent
	X3.2	Schaltraumheizung; Anschlussspannung 24V permanent

Tab. 31: Anschlusstabelle Gleichstrom

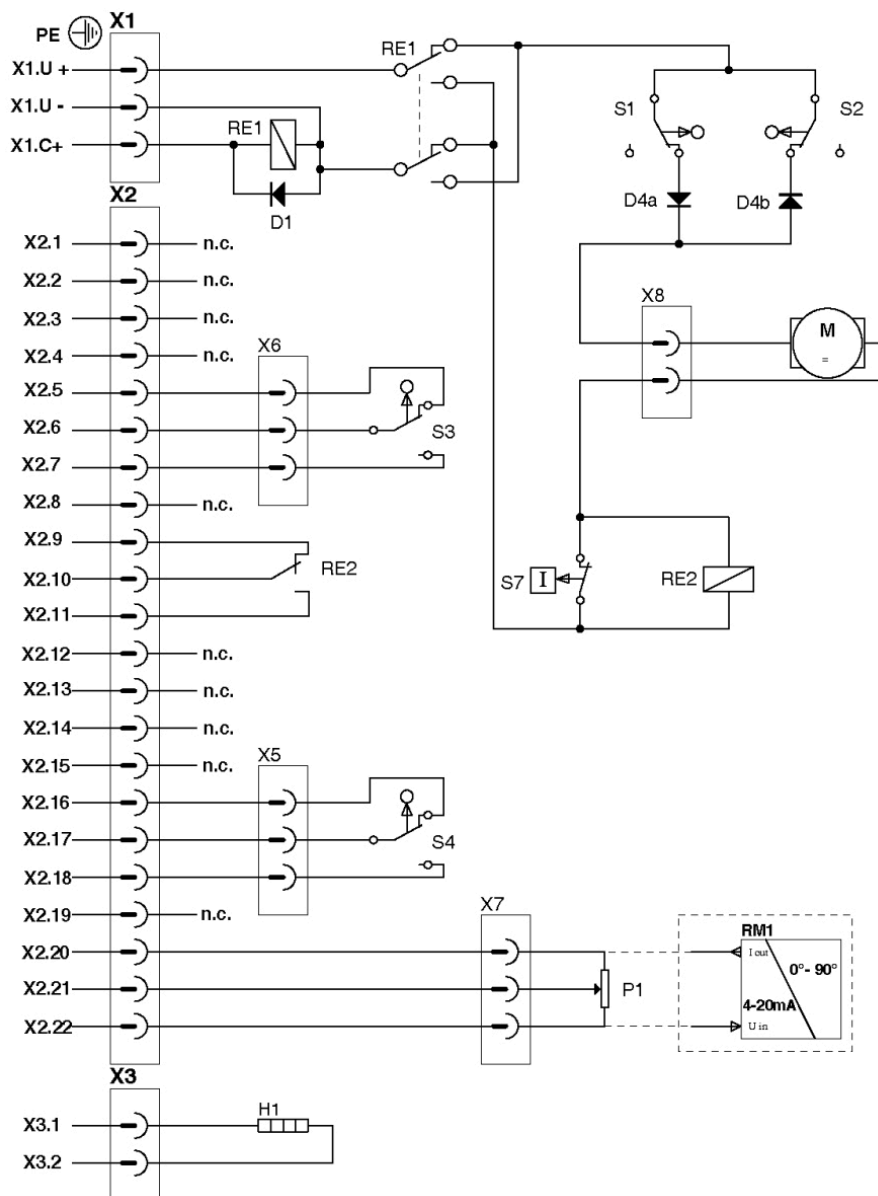


Abb. 15: Klemmenplan E65-E160 Gleichstrom

S1	Wegendschalter ZU	D4a,b	Diode
S2	Wegendschalter AUF	RE1	Wenderelais
S3	zusätzl. Wegendschalter ZU	RE2	Melderelais
S4	zusätzl. Wegendschalter AUF	H1	Heizung
S7	thermischer Überstromschutz	P1	Potentiometer (Option)
D1	Diode	RM1	Stromrückmeldung 4-20mA (Option)

Tab. 32: Legende Klemmenplan E65-E160 Gleichstrom

4.3.1 Schaltungsvorschlag

Wechselstromantrieb E50WS

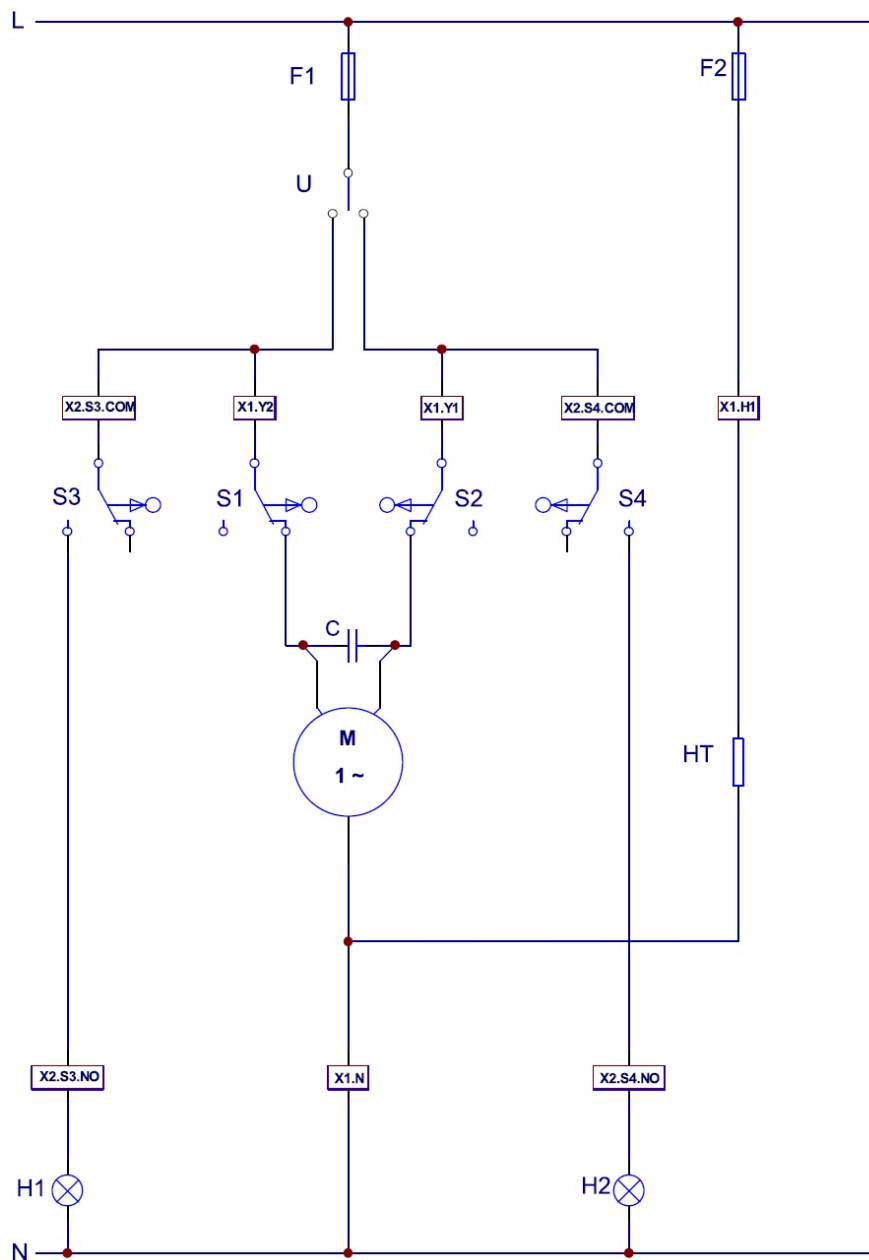


Abb. 16: Wechselstromantrieb E50WS

S1	Wegendschalter ZU	H1	Leuchtmelder ZU
S2	Wegendschalter AUF	H2	Leuchtmelder AUF
S3	zusätzl. Wegendschalter ZU (Option)	C	Betriebskondensator
S4	zusätzl. Wegendschalter AUF (Option)	U	Umschalter
F1	Sicherung	HT	Heizung
F2	Sicherung		

Tab. 33: Wechselstromantrieb E50WS

Wechselstromantrieb ohne elektronischer Drehmomentabschaltung

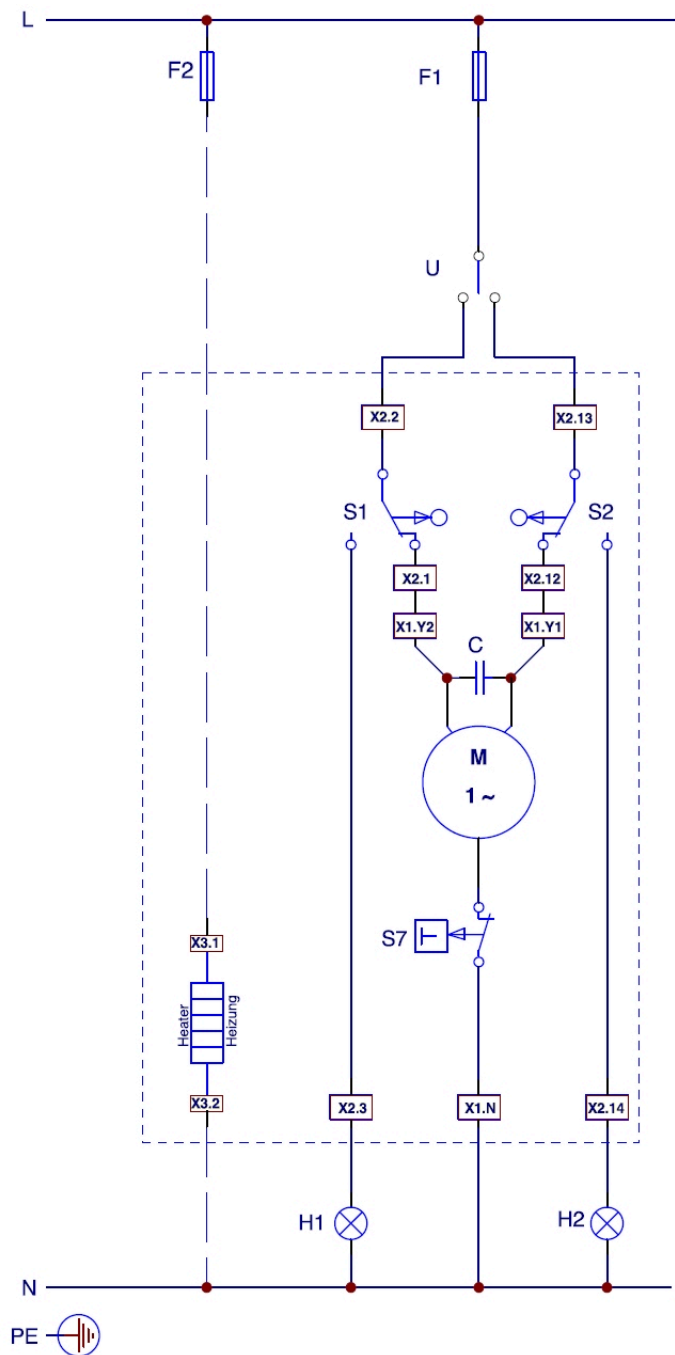


Abb. 17: Wechselstromantrieb ohne elektronischer Drehmomentabschaltung

S1	Wegenschalter ZU	H1	Leuchtmelder ZU
S2	Wegenschalter AUF	H2	Leuchtmelder AUF
S7	Thermoschalter integriert	U	Umschalter
F1	Sicherung	C	Betriebskondensator

Tab. 34: Wechselstromantrieb ohne elektronischer Drehmomentabschaltung

Wechselstromantrieb mit elektronischer Drehmomentabschaltung

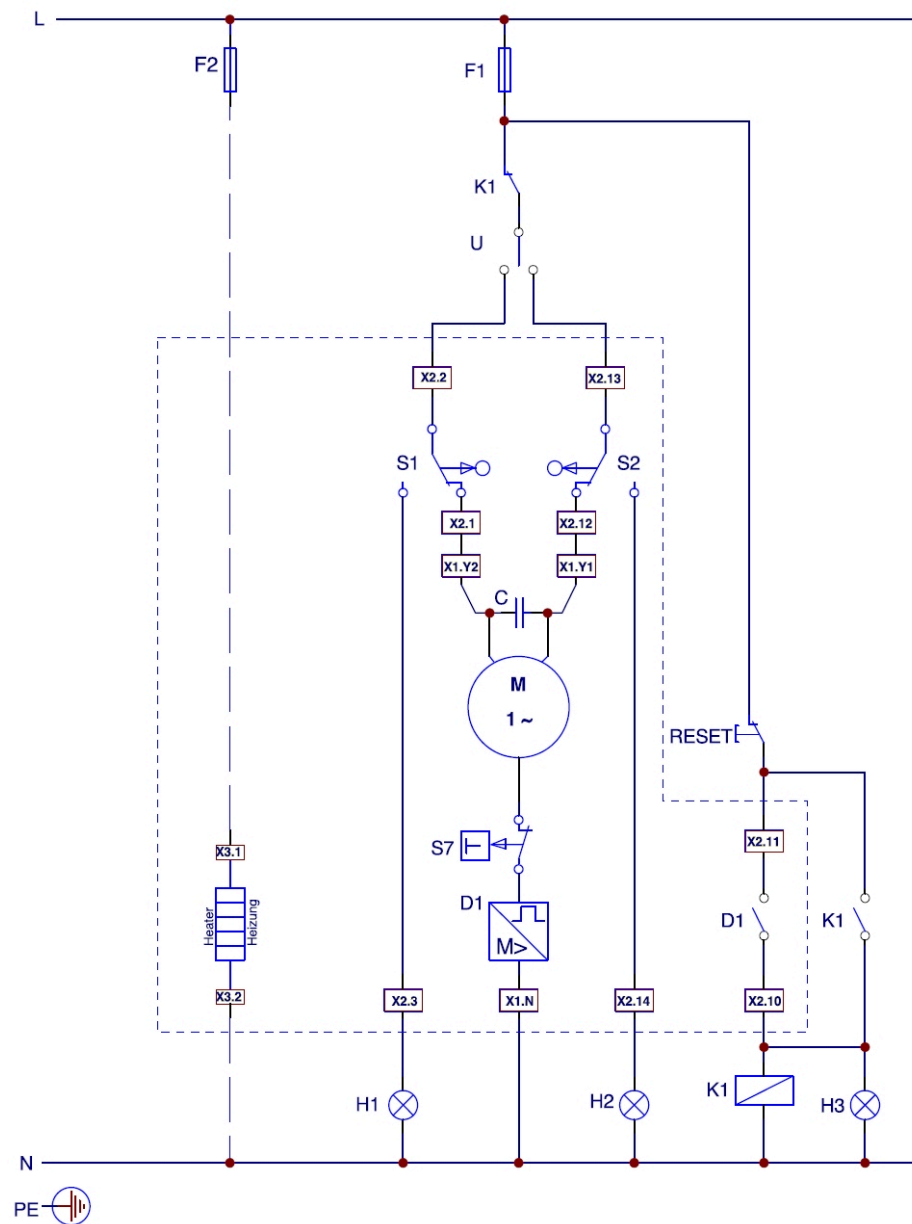


Abb. 18: Wechselstromantriebe mit elektronischer Drehmomentabschaltung

S1	Wegenschalter ZU	H1	Leuchtmelder ZU
S2	Wegenschalter AUF	H2	Leuchtmelder AUF
S7	Thermoschalter integriert	H3	Störmelder
F1	Sicherung	K1	Steuerschütz
C	Betriebskondensator	U	Umschalter
D1	Drehmomentabschaltung		

Tab. 35: Wechselstromantrieb mit elektronischer Drehmomentabschaltung

Drehstromantrieb mit elektronischer Drehmomentabschaltung

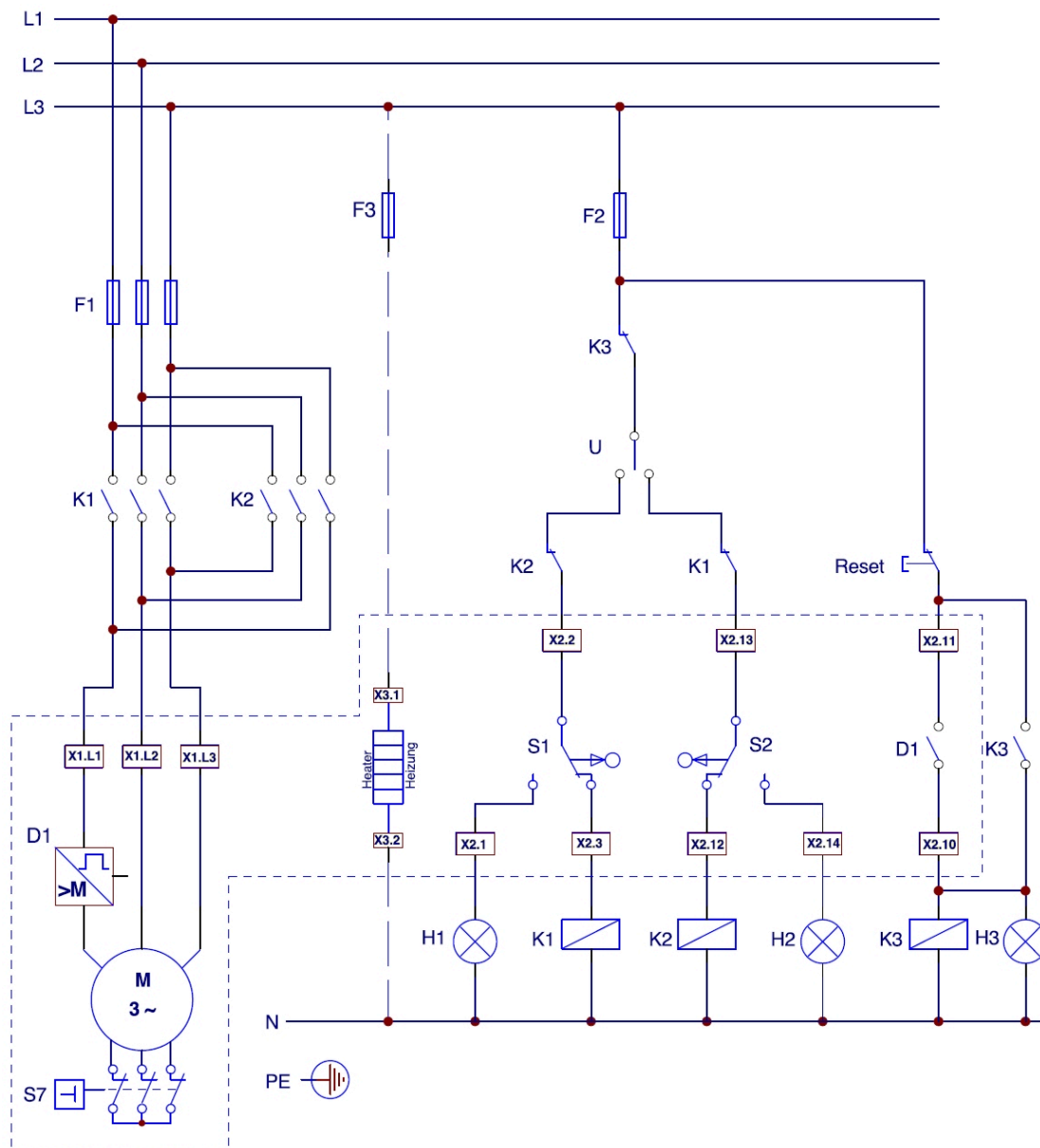


Abb. 19: Drehstromantrieb mit elektronischer Drehmomentabschaltung

S1	Wegenschalter ZU	H1	Leuchtmelder ZU
S2	Wegenschalter AUF	H2	Leuchtmelder AUF
S7	Thermoschalter integriert	H3	Störmelder
F1	Motorsicherung	K1	Steuerschütz ZU
F2	Steuersicherung	K2	Steuerschütz AUF
F3	Heizungssicherung	K3	Hilfsschütz
D1	Drehmomentabschaltung	U	Umschalter

Tab. 36: Drehstromantrieb mit elektronischer Drehmomentabschaltung

Drehstromantrieb ohne elektronischer Drehmomentabschaltung

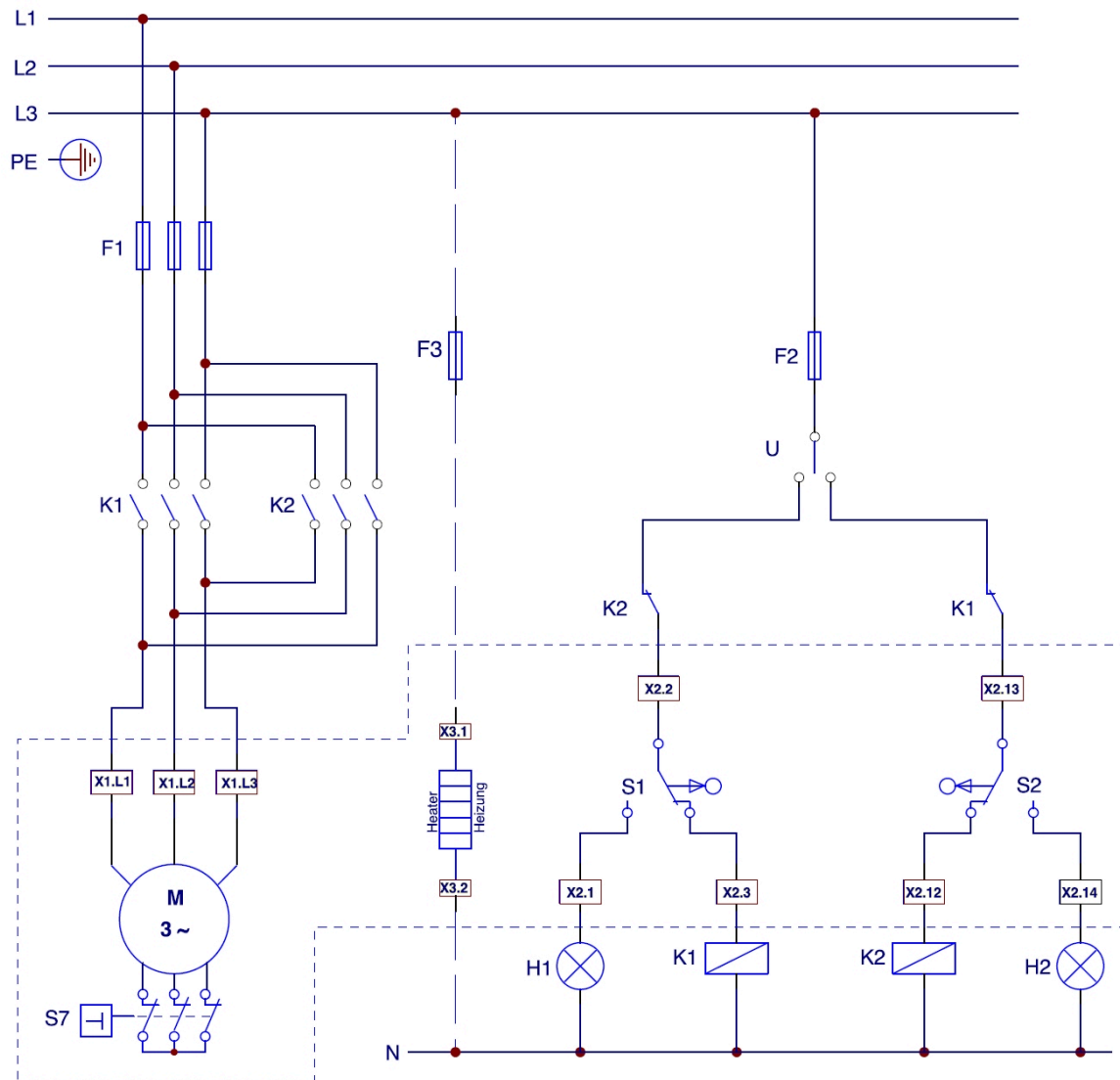


Abb. 20: Drehstromantrieb ohne elektronischer Drehmomentabschaltung

S1	Wegenschalter ZU	H1	Leuchtmelder ZU
S2	Wegenschalter AUF	H2	Leuchtmelder AUF
S7	Thermoschalter integriert	U	Umschalter
F1	Motorsicherung	K1	Steuerschütz ZU
F2	Steuersicherung	K2	Steuerschütz AUF

Tab. 37: Drehstromantrieb ohne elektronischer Drehmomentabschaltung

Gleichstromantrieb

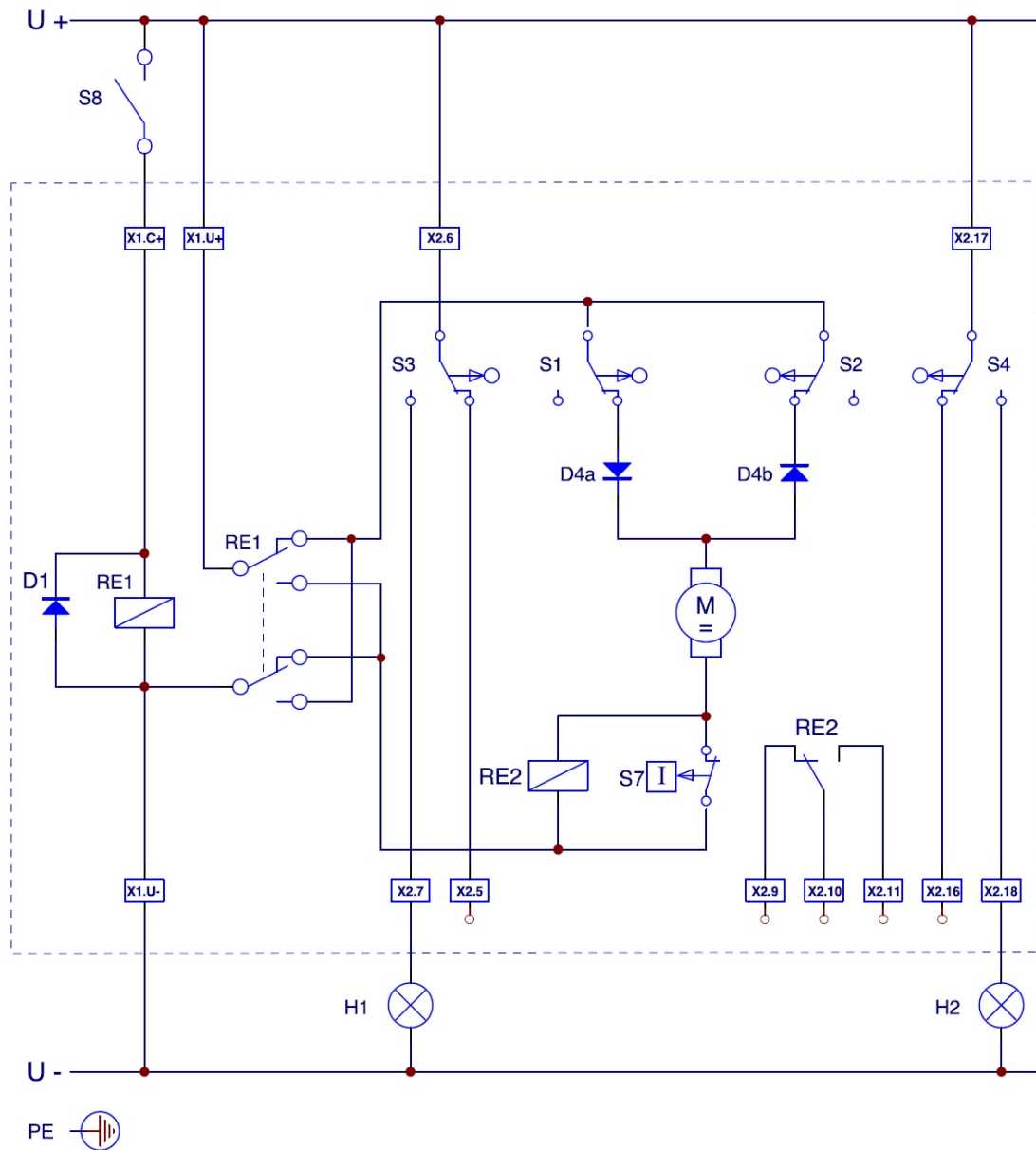


Abb. 21: Gleichstromantriebe

S1	Wegenschalter ZU	H1	Leuchtmelder ZU
S2	Wegenschalter AUF	H2	Leuchtmelder AUF
S3	zusätzl. Wegenschalter ZU	D1	Freilaufdioden
S4	zusätzl. Wegenschalter AUF	D4a, b	Steuerdiode
S7	Thermischer Überstromschutz	RE1	Wenderelais
S8	Ansteuerschalter	RE2	Melderelais Überstrom

Tab. 38: Gleichstromantrieb

Wechselstromantrieb mit Potentiometer

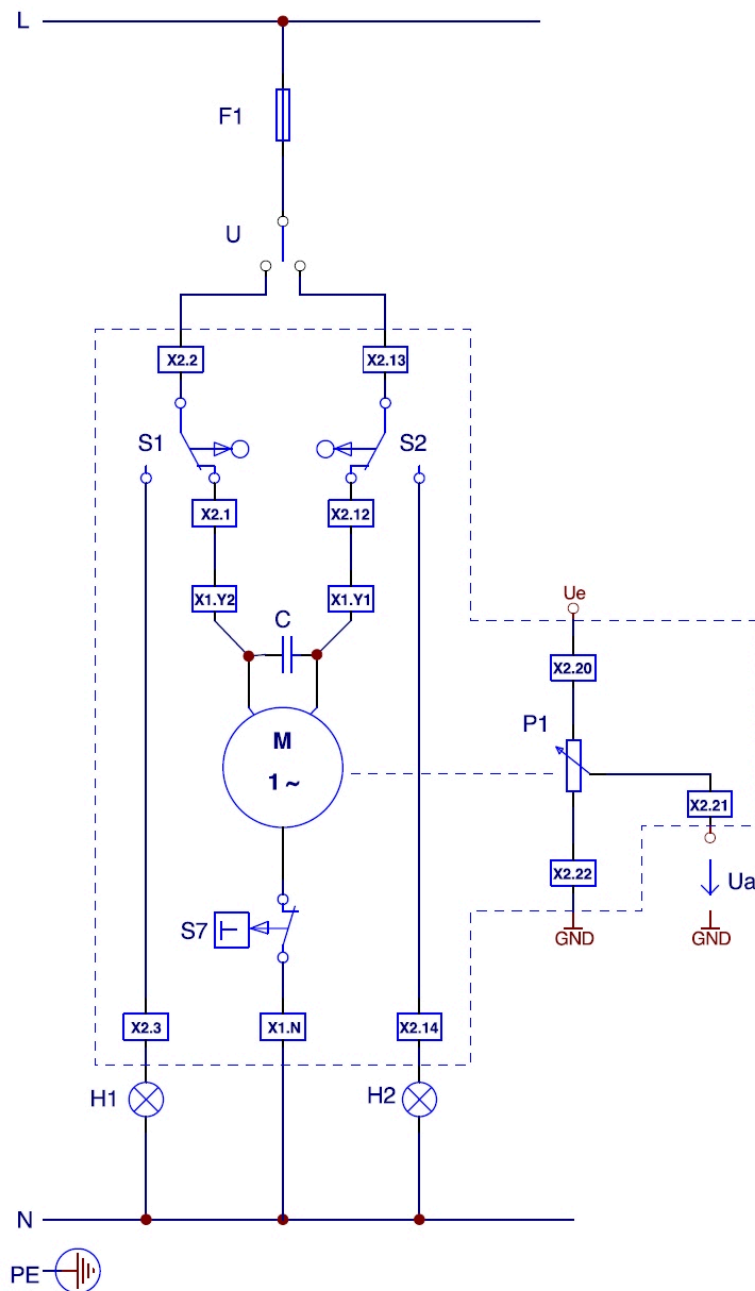


Abb. 22: Wechselstromantrieb mit Potentiometer

S1	Wegendschalter ZU	H1	Leuchtmelder ZU
S2	Wegendschalter AUF	H2	Leuchtmelder AUF
S7	Thermoschalter integriert	U	Umschalter
F1	Sicherung	P1	Potentiometer
C	Betriebskondensator		

Tab. 39: Wechselstromantrieb mit Potentiometer

Wechselstromantrieb mit Stromrückmeldung 4-20mA

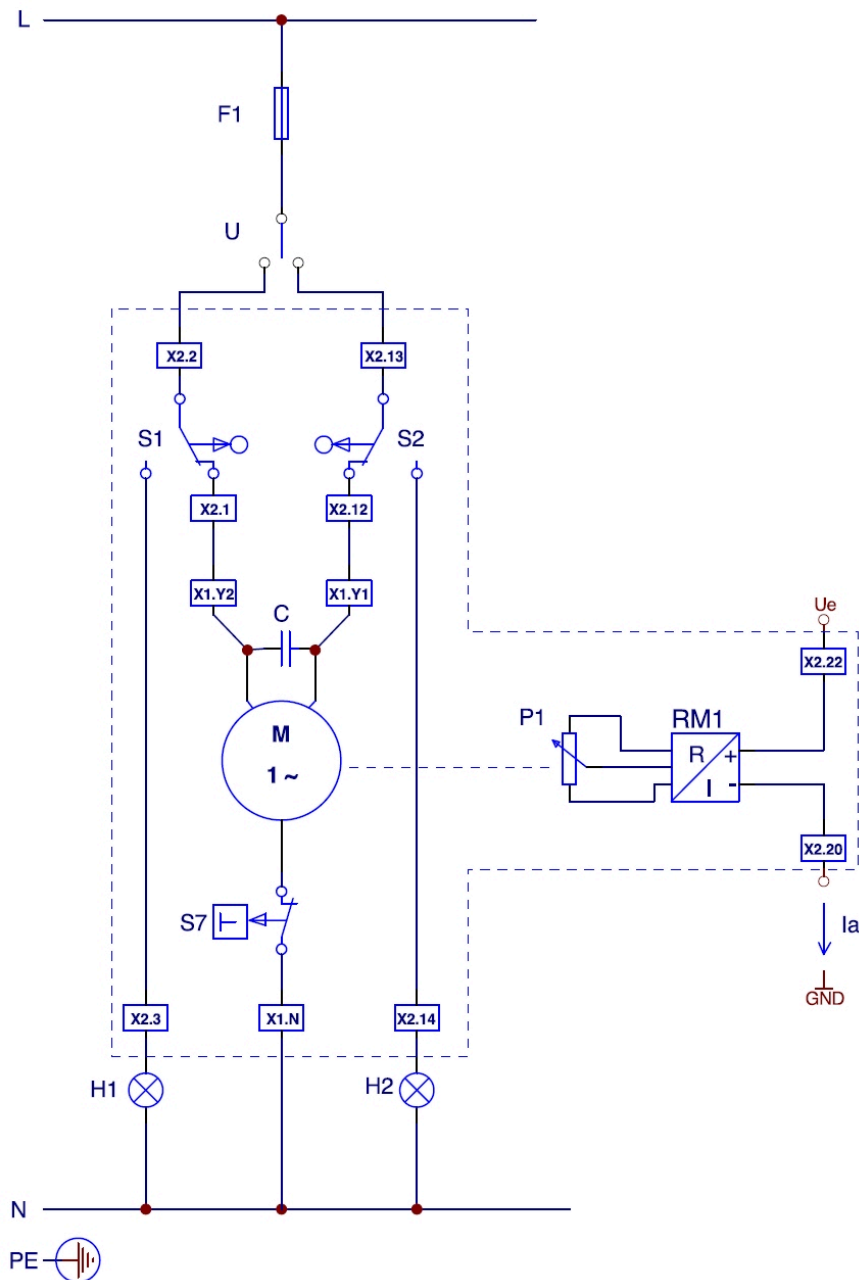


Abb. 23: Wechselstromantriebe mit Stromrückmeldung 4-20mA

S1	Wegenschalter ZU	H1	Leuchtmelder ZU
S2	Wegenschalter AUF	H2	Leuchtmelder AUF
S7	Thermoschalter integriert	U	Umschalter
F1	Sicherung	P1	Potentiometer
C	Betriebskondensator	RM1	Stromrückmeldung 4-20mA

Tab. 40: Wechselstromantrieb mit Stromrückmeldung 4-20mA

Wechselstromantrieb mit Stellzeitverlängerungsmodul

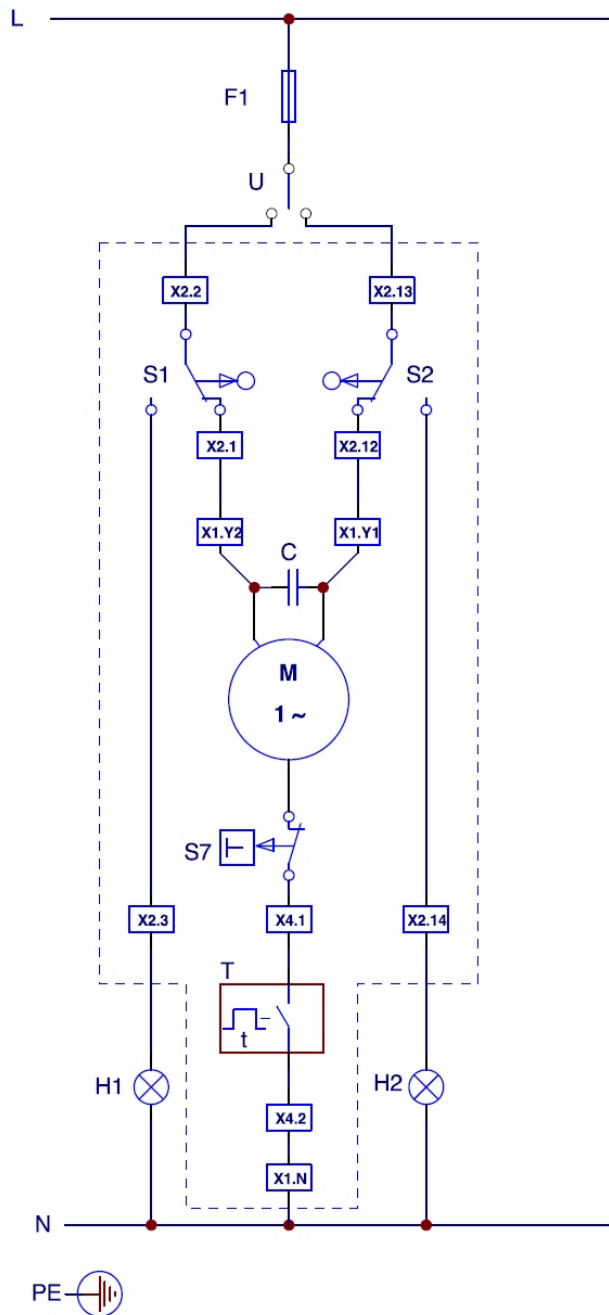


Abb. 24: Wechselstromantrieb mit Stellzeitverlängerungsmodul

S1	Wegenschalter ZU	H1	Leuchtmelder ZU
S2	Wegenschalter AUF	H2	Leuchtmelder AUF
S7	Thermoschalter integriert	U	Umschalter
F1	Sicherung	C	Betriebskondensator
T	Stellzeitverlängerung		

Tab. 41: Wechselstromantrieb mit Stellzeitverlängerungsmodul

Drehstromantrieb mit Stellzeitverlängerungsmodul

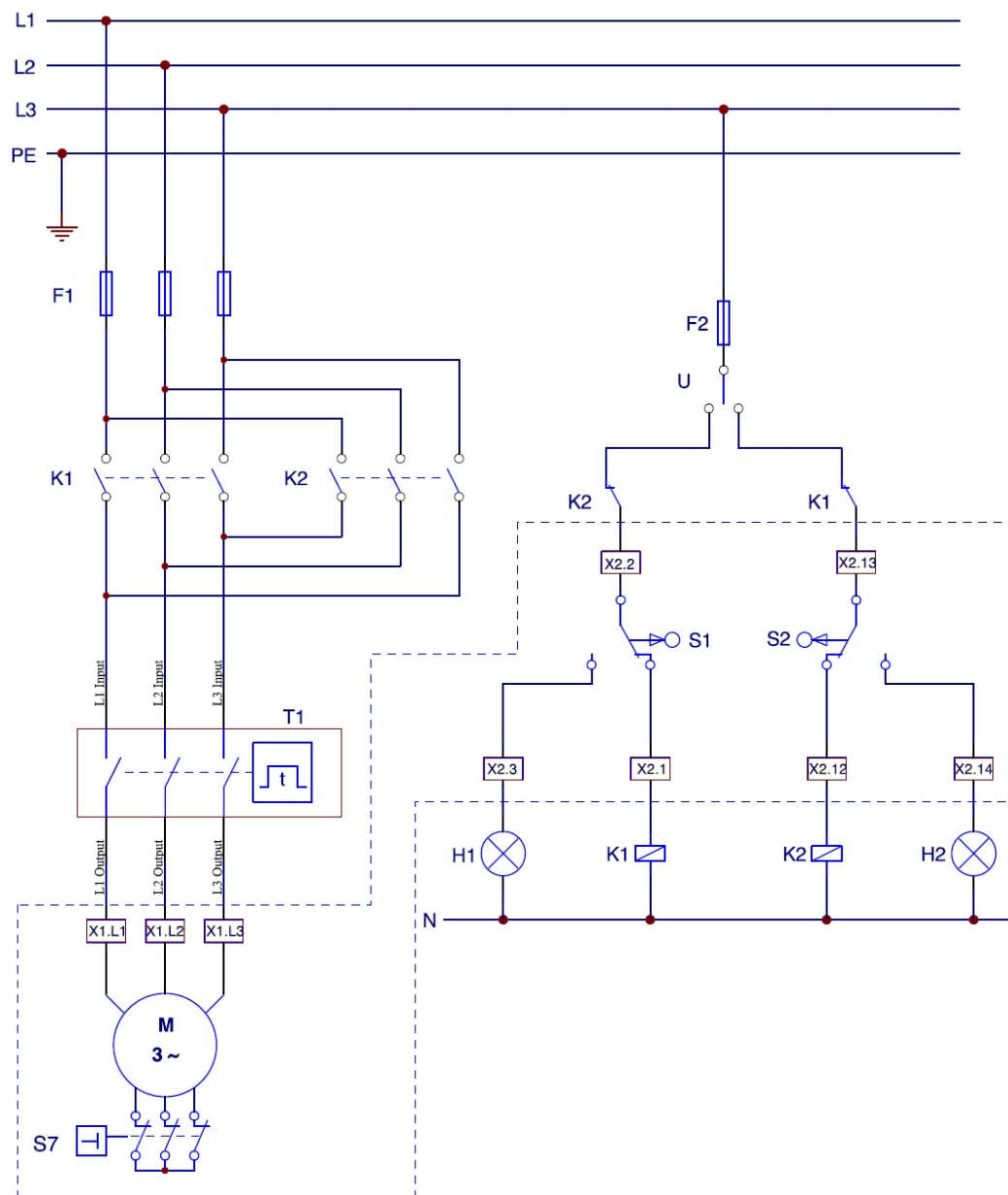


Abb. 25: Drehstromantrieb mit Stellzeitverlängerungsmodul

S1	Wegendschalter ZU	H1	Leuchtmelder ZU
S2	Wegendschalter AUF	H2	Leuchtmelder AUF
S7	Thermoschalter integriert	K1	Steuerschütz ZU
F1	Motorsicherung	K2	Steuerschütz AUF
F2	Steuersicherung	U	Umschalter
T1	Stellzeitverlängerung		

Tab. 42: Drehstromantrieb mit Stellzeitverlängerungsmodul

Parallelschaltung von Einphasenantrieb

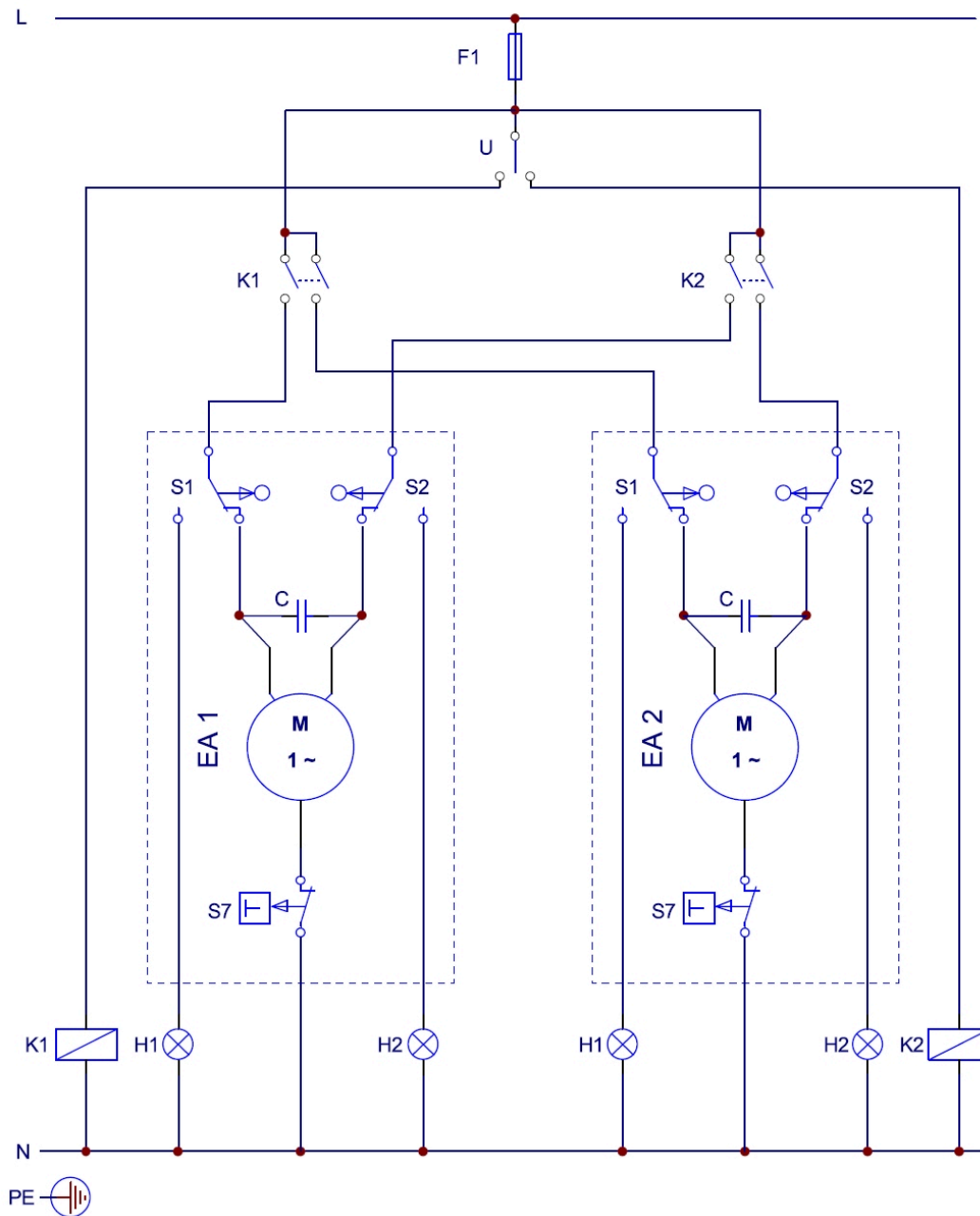


Abb. 26: Parallelschaltung von Einphasenantrieb

S1	Wegenschalter ZU	H2	Leuchtmelder AUF
S2	Wegenschalter AUF	C	Betriebskondensator
S7	Thermoschalter integriert	U	Umschalter
F1	Sicherung	K1	Steuerschütz
H1	Leuchtmelder ZU	K2	Steuerschütz

Tab. 43: Parallelschaltung von Einphasenantrieb

5 INBETRIEBNAHME

VORSICHT



Der Motor kann bis zu 40 °C heiß werden.

Bei Berührung heißer Oberflächen ohne Schutzhandschuhe besteht Verbrennungsgefahr.

➤ Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung.

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

Nehmen Sie

- bei hoher Luftfeuchtigkeit und/oder
- wechselnden Temperaturen

sofort nach dem Einbau des Antriebs die Schaltraumheizung in Betrieb (Anschluss an die Nennspannung laut Typenschild).

Die Inbetriebnahme des Antriebs, der auf eine Armatur aufgebaut ist, ist erst zugelassen, wenn die Armatur beidseitig von einem Rohr- oder Apparateabschnitt umschlossen ist. Jede Betätigung vorher bedeutet Quetschgefahr und ist in der ausschließlichen Verantwortung des Betreibers.

5.1 Einstellungen

Der passende Klemmenplan ist innen im Schaltraumdeckel eingeklebt.

- Stellen Sie sicher, dass die Anlagedaten Nennspannung, Steuerspannung (und Frequenz) mit den Daten übereinstimmen, die im Typenschild des Antriebs eingetragen sind.
- Die Auswahl des Schaltungsvorschlags (Klemmenplans) muss zur Funktion der Armatur und des Antriebs passen.
Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, den passenden Klemmenplan auszuwählen. Er muss in der betreiberseitigen Steuerung realisiert sein.
- Der Motor des Antriebs muss bei Erreichen der Endlage immer spannungsfrei geschaltet werden. Dies kann direkt über die Endschalter geschehen (siehe "Wechselstromantrieb mit elektronischer Drehmomentabschaltung" oder über die kundenseitige Steuerung. Drehstromantriebe müssen mit rechtsdrehendem Feld an die Spannungsversorgung angeschlossen werden, um die korrekte Laufrichtung des Antriebs sicherzustellen.

Justierung der Stellungen „AUF“ und „ZU“

Ab Werk ist die Schaltnocke im Antrieb für die Stellung „ZU“ justiert.
Bei einer Justierung darf das Handrad nicht betätigt werden.

1. Öffnen Sie den Schaltraumdeckel.
2. Ziehen Sie den Stellungsanzeiger ab.
3. Lösen Sie die Innensechskantschraube.

Die geschlossene Armatur ist der Referenzpunkt des Abgleichs.

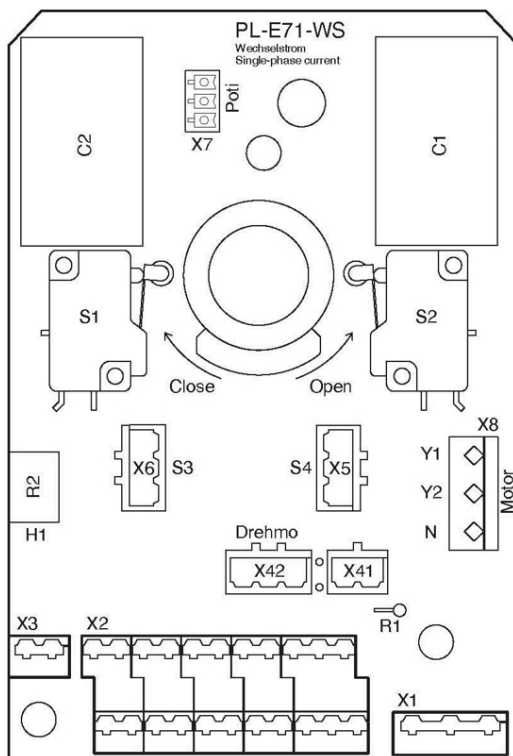
4. Stellen Sie den Schalnocken so ein, dass der Wegendschalter S1 betätigt wird.
5. Schrauben Sie die Innensechskantschraube fest.

Bei der Standardausführung ergibt sich die Position „AUF“ automatisch.

Stellen Sie sicher, dass die elektrische Abschaltung über die Wegendschalter früher erfolgt als das Erreichen eines festen oder einstellbaren Endanschlags in der Armatur oder des Antriebs.

Zwischen dem elektrischen Abschaltpunkt und dem Festanschlag sollte mindestens eine ½ Handradumdrehung Spiel liegen.

Der Laufweg (Drehbereich) des Schalnockens muss wie auf der Platine dargestellt erfolgen.



6. Setzen Sie den Stellungsanzeiger auf.
Achten Sie auf die korrekte Position der Anzeige zur Klappenscheibe.
7. Prüfen Sie die elektrische Funktion des Antriebs.
8. Schließen Sie den Schaltraumdeckel.
Achten Sie dabei auf den korrekten Sitz der Formdichtung.

Bei Antrieben mit Sonderausstattung sind zusätzliche Wegendschalter immer voreilend einzustellen, um die Signalisierung immer zu gewährleisten, bevor der Motor abschaltet.

5.2 Prüfungen

Schutzleiter

- Dieses Gerät verfügt über einen Schutzleiteranschluss. Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter ordnungsgemäß verbunden ist. Ein nicht ordnungsgemäß angeschlossener Schutzleiter kann im Fehlerfall zu gefährlichen Berührungsspannungen führen.

Um die einwandfreie Funktion des Schwenkantriebs für den automatisierten Betrieb sicherzustellen, führen Sie nach Aufbau die folgenden Prüfschritte an jeder Einheit Armatur/Schwenkantrieb durch:

- Stimmen der Stellungsanzeiger am Schwenkantrieb und die Stellung der Klappenscheibe überein? Justieren Sie den Stellungsanzeiger neu.
- Ist der richtige Klemmenplan verwendet worden?
Bei Steuersignalen „Schließen“ muss die Armatur in die dicht „ZU“-Stellung fahren. Das muss je nach Art der Armatur, durch den Wegschalter (typisch für Kugelhähne und Absperrklappen mit Manschette) oder durch die lastabhängige Abschaltung (typisch für Absperrklappen mit metallischer Dichtung) erfolgen.
- Betätigungs- und Anzeigefunktion
Bei anstehender Nennspannung muss die Armatur mit den Steuerbefehlen „AUF“ Und „ZU“ in die entsprechenden Endstellungen fahren. Die optische Anzeige am Schwenkantrieb oder an der Armatur muss dies richtig anzeigen. Falls dies nicht stimmt, muss die Ansteuerung des Schwenkantriebs und/oder die Stellung des Stellungsanzeigers entsprechend korrigiert werden.
- Sind alle Stellungsmeldungen korrekt?
Elektrische Rückmeldungen zur Anzeige „AUF“ und „ZU“ sind mit der optischen Anzeige der Armatur zu vergleichen. Signale und Anzeige müssen übereinstimmen. Falls dies nicht stimmt, muss die Steuerung und/oder die Justierung der Stellungsmelder überprüft werden.

6 BETRIEB

VORSICHT



Der Motor kann bis zu 40 °C heiß werden.

Bei Berührung heißer Oberflächen ohne Schutzhandschuhe besteht Verbrennungsgefahr.

➤ Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung.

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

Bei dem Schwenkantrieb E50-E210 erfolgt die Betätigung über elektrische Signale von der übergeordneten Steuerung.

Der Stellungenanzeiger zeigt die Position der Klappenscheibe optisch an. Der Stellungenanzeiger zeigt die derzeitige Stellung des Antriebs.

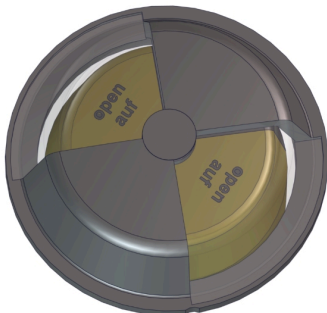


Abb. 27: Stellungenanzeiger

HINWEIS



Die Wicklungen aller Motoren sind thermisch geschützt und werden bei Überhitzung automatisch abgeschaltet. Bei Drehstrom- (Typ ExxDS) und Wechselstromantrieben (Typ ExxWS) setzt sich nach der Abkühlung der thermische Überstromschalter selbsttätig zurück. Bei Gleichstromantrieben (Typ ExxGS) muss der thermische Überstromschalter manuell zurückgesetzt werden.

Wechselstrom- und Drehstromantriebe verfügen über einen integrierten Thermoschalter in der Wicklung, der bei Erreichen der zulässigen Maximaltemperatur auslöst und die Stromzufuhr des Motors unterbricht. Der Motor stoppt, kühlt ab und der Thermoschalter setzt sich selbsttätig zurück.

Gleichstromantriebe haben einen thermischen Überstromschalter, der die Spannung bei unzulässig hohem Strom vom Motor abschaltet. Die Rücksetzung dieses Überstromschalters erfolgt nicht selbsttätig. Er muss manuell im Schaltraum des Antriebs zurückgesetzt werden. Motorschutzschalter sind anlagenseitig nur vorzusehen, wenn dies aus anlagentechnischen Gründen erforderlich ist.

Überstromschalter manuell zurücksetzen

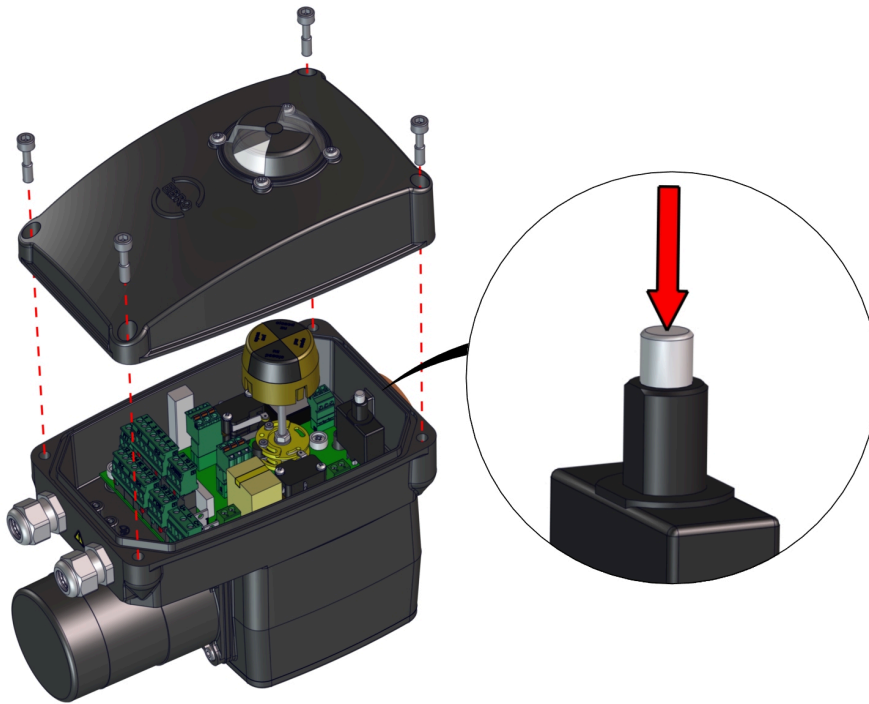


Abb. 28: Überstromschalter zurücksetzen

1. Lösen Sie den Deckel.
2. Drücken Sie den Knopf auf dem Überstromschalter.
3. Montieren Sie den Deckel. Achten Sie dabei auf den korrekten Sitz der Deckeldichtung.

7 WARTUNG

GEFAHR



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Verbrennungen, Bewusstlosigkeit, Muskelkrämpfe, Herzrhythmusstörungen bis hin zu Herzstillstand.

- Stellen Sie Spannungsfreiheit her.
- Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter ordnungsgemäß verbunden ist.
- Sichern Sie den elektrischen Schwenkantrieb gegen Wiedereinschalten.

WARNUNG



Teile können sich unerwartet in Bewegung setzen.

Verletzungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen, Erfassen oder Reiben und Abschürfen sowie Schneiden.

- Führen Sie Montagearbeiten nur im spannungsfreien Zustand durch.

VORSICHT



Montagen und Demontagen von Betätigungen bei unter Druck stehender Armatur.

Teile können unkontrolliert beschleunigt werden.

- Führen Sie Montagen und Demontagen nur im drucklosen Zustand der Armatur durch.

VORSICHT



Der Motor kann bis zu 40 °C heiß werden.

Bei Berührung heißer Oberflächen ohne Schutzhandschuhe besteht Verbrennungsgefahr.

- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung.

HINWEIS



Die Wartung ist von verschiedenen Faktoren abhängig, wie zum Beispiel örtliche Umgebung, Medium, Temperatur, Betätigung. Der Betreiber legt Wartungsintervalle nach den betrieblichen Gegebenheiten und Erfordernissen fest.

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

Wartungsarbeiten beschränken sich auf eine äußerliche Kontrolle des Schwenkantriebs:

- Halten Sie den Schwenkantrieb frei von Ablagerungen.
- Prüfen Sie den Schwenkantrieb auf Undichtigkeiten.
- Prüfen Sie den Schwenkantrieb auf Leichtgängigkeit.
- Prüfen Sie die Beschilderung (Typenschild/gegebenenfalls Warn- und Gebotsaufkleber) auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.



Abb. 29: Beschilderung E65-E210

Störungsbeseitigung E50-E210

Art der Störung	Ursache	Maßnahme
Antrieb läuft nicht an	Thermischer Überstromschalter hat ausgelöst	Gilt nur für Gleichstromantriebe
	Thermoschalter hat ausgelöst	Bei WS- und DS-Antrieben: Setzt sich nach Abkühlung selbstständig zurück
Motor wird sehr heiß	Zu hohe Einschaltdauer	Zykluszeiten prüfen
	Fehlerhafte Beschaltung	Bestehende Schaltung ggf. mit Schaltungsvorschlägen vergleichen
	Falsches Drehfeld	Rechtsdrehendes Feld anlegen
	Mechanischer Anschlag wird erreicht, bevor die Endabschaltung aktiv wird	Schaltnocken verstellen
	Drehmoment der Armatur zu hoch	Drehmoment der Armatur prüfen und mit Herstellerangaben vergleichen.

Art der Störung	Ursache	Maßnahme
Drehmomentabschaltung spricht an	Drehmoment der Armatur zu hoch	Mit Herstellerangaben vergleichen.
	Gewählte Einstellung zu niedrig	Drehmomentabschaltung abgleichen
	Antrieb fährt gegen mechanischen Anschlag	Schaltnocken justieren
	Blockade in der Rohrleitung	Armatur und Rohrleitung überprüfen
Antriebe pendeln	Unzulässige Parallelschaltung	Antriebssteuerung elektrisch voneinander entkoppeln
Steuerkontakte verkleben/verbrennen	Relais des Lastkreises zu schwach dimensioniert	Steuerschütz mit Schaltkategorie AC3 verwenden
Kondensatbildung im Antrieb	Heizung nicht angeschlossen	Heizung permanent mit Spannung versorgen
	Dichtungssitz oder Kabelverschraubung fehlerhaft	Prüfen und ggf. nacharbeiten

Tab. 44: Störungsbeseitigung E50-E210

Kontakt

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



7.1 Stückliste

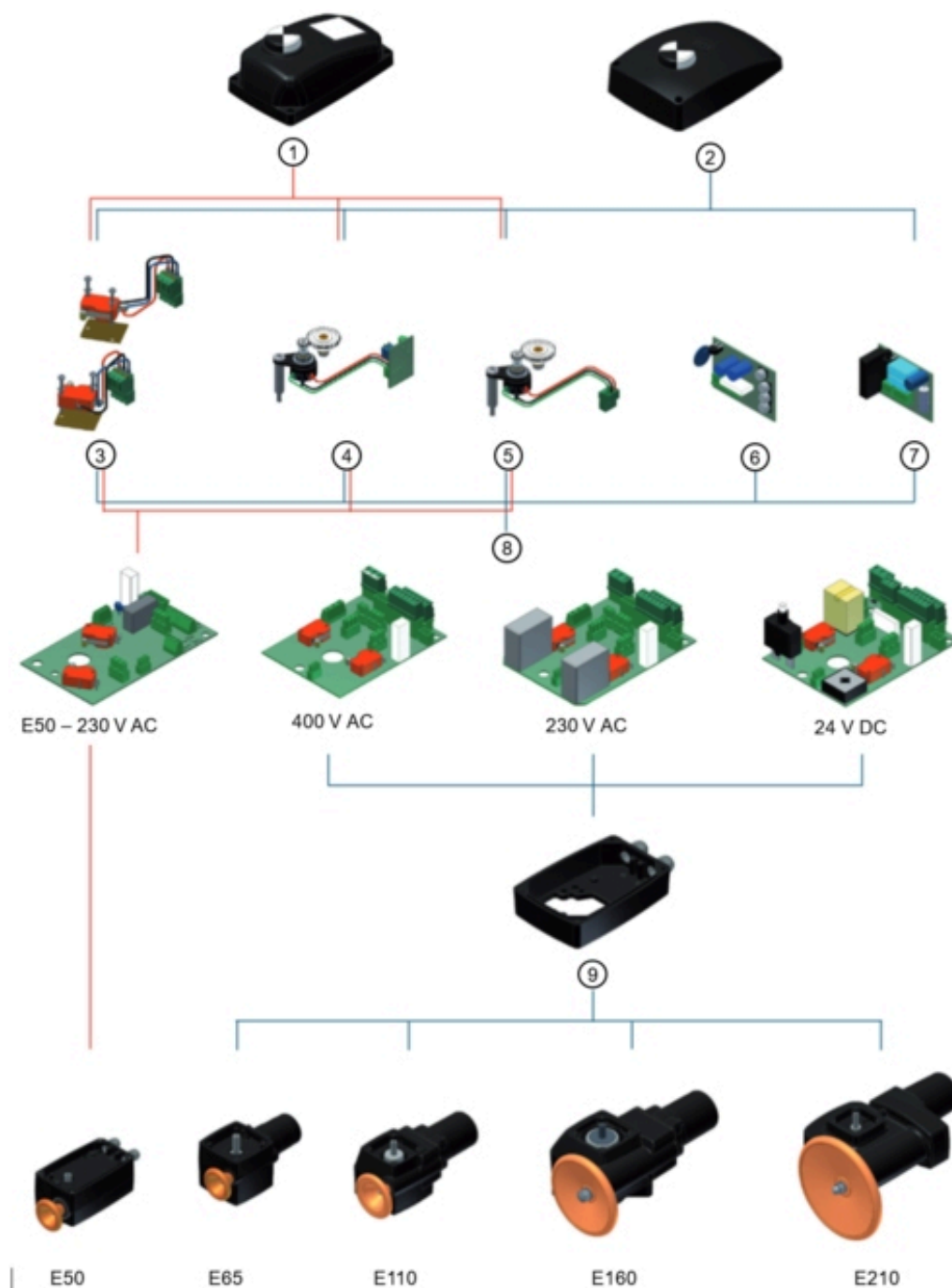


Abb. 30: Optionen

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Deckel mit Stellungsanzeige (E50)	6	Drehmomentabschaltung
2	Deckel mit Stellungsanzeige (E65 - E210)	7	Stellzeitverlängerung
3	Zusätzliche Endschalter	8	Basisplatten
4	Stromrückmeldung 4-20mA	9	Schaltkasten mit Kabeleinführungen
5	Potentiometer 1000 Ω	10	

8 AUßERBETRIEBNAHME/DEMONTAGE

WARNUNG



Bei Einsatz von Hebezeugen und Lastaufnahmeeinrichtungen mit unzureichender Tragkraft kann der Schwenkantrieb herabfallen.

Es können Körperverletzungen durch Quetschungen, Abscherungen oder Stöße bis hin zur Todesfolge entstehen.

- Setzen Sie nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen mit ausreichender Tragkraft ein.
- Setzen Sie nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen in unversehrtem Zustand ein.
- Treten Sie niemals unter schwebende Lasten.

WARNUNG



Teile können sich unerwartet in Bewegung setzen.

Verletzungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen, Erfassen oder Reiben und Abschürfen sowie Schneiden.

- Führen Sie Demontagearbeiten nur im drucklosen Zustand durch.
- Führen Sie Demontagearbeiten nur im spannungsfreien Zustand durch.
- Vermeiden Sie den Griff zwischen Gehäuse und Klappenscheibe.

VORSICHT



Der Motor kann bis zu 40 °C heiß werden.

Bei Berührung heißer Oberflächen ohne Schutzhandschuhe besteht Verbrennungsgefahr.

- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung.

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

Bei längerer Außerbetriebsetzung:

- Schützen Sie den Schwenkantrieb vor Verschmutzen und Zustauben.
Beachten Sie auch die allgemeinen Regeln für Lagerung, Transport und Montage im Kapitel "Transport und Montage".
- Bei einer Wiederinbetriebnahme prüfen Sie den Schwenkantrieb auf Schäden und Funktion.

Bei endgültiger Außerbetriebsetzung:

- Entsorgen Sie die Komponenten umwelt- und fachgerecht nach den örtlichen gesetzlichen Vorgaben.
- Achten Sie auf ölhaltige Rückstände in Antrieben und Lagern.

Orientieren Sie sich für die Demontage am Kapitel "Transport und Montage" ff.

Für eine sortenreine Entsorgung der Einzelteile orientieren Sie sich am Kapitel "Stückliste".

Der Hersteller

EBRO Armaturen

Gebr. Bröer GmbH
Karlstrasse 8
58135 Hagen
Deutschland

erklärt, dass die elektrischen Schwenkantriebe der Baureihe

E50 WS	E65 WS	E110 WS	E160 WS	
	E 65 DS	E110 DS	E160 DS	E210 DS
	E 65 GS	E110 GS	E160 GS	

und deren Aufbaumodule

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

auf die sich diese Erklärung bezieht, den Anforderungen folgender Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten entspricht:

Richtlinie - 2014/35/EU - Niederspannungsrichtlinie

Richtlinie - 2014/30/EU - Elektromagnetische Verträglichkeit

Als Hersteller dieser Produkte erklären wir darüber hinaus, dass folgende harmonisierte Normen gemäß den oben benannten Richtlinien zur Bewertung heran gezogen wurden.

EN 61010 -1 :2010 + A1:2019 + A1:2019/AC2019

für die Niederspannungsrichtlinie (NSR)

EN 61000-3-2 :2014

für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

EN 61000-3-3 :2013

EN 55011 :2016 + A1 :2017

EN 61326-1 :2013

Verantwortlicher Mitarbeiter für die dokumentierten und erforderlichen Analysen ist Herr V. Pütz im Hause EBRO ARMATUREN.

Hagen, den 06.03.2023


Lydia Bröer
Geschäftsführerin

DIE WELT VON EBRO ARMATUREN

Unser internationales Netzwerk



- Niederlassungen
- Repräsentanzen

Seit der Unternehmensgründung 1972 entwickelt, produziert und vertreibt EBRO ARMATUREN Absperr- und Regelarmaturen sowie Automatisierungstechnik für industrielle Anwendungen. Mehr als 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in über 30 nationalen und internationalen Tochtergesellschaften sorgen dafür, dass die EBRO Produkte in über 100 Ländern weltweit erhältlich sind. Im globalen Netzwerk wird am Stammsitz in Deutschland sowie in Italien, Schweden, China und Thailand mit einheitlich hohen Fertigungs- und Qualitätsstandards produziert.

2005 wurde der schwedische Hersteller Stafsjö Valves AB akquiriert und die Produktpalette um ein umfangreiches Portfolio an Stoffschiebern erweitert.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Ein Unternehmen der Bröer Gruppe



Aktuelle Adressen finden Sie unter
www.ebro-armaturen.com