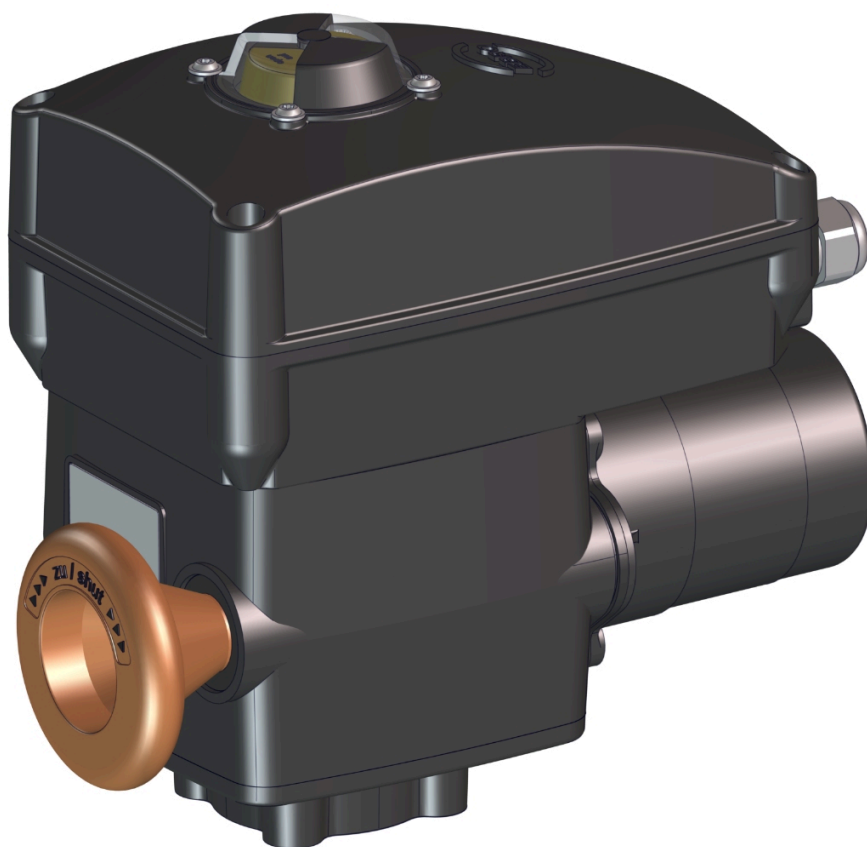


Оригинал Ръководство за монтаж и експлоатация

Електрическо въртящо се задвижване E50-E210



СЪДЪРЖАНИЕ

1	Към настоящото ръководство за експлоатация.....	6
1.1	Авторско право.....	6
1.2	Гаранция и материална отговорност.....	6
1.3	Фигури.....	6
1.4	Целеви групи.....	7
1.4.1	Дефиниция на целевите групи.....	7
1.4.2	Дефиниция на фазите на жизнения цикъл.....	7
1.4.3	Матрица Кой-Какво-Прави.....	8
1.5	Указания.....	8
1.5.1	Значение на задължителните и предупредителните знаци.....	9
1.5.2	Дефиниция и структура на предупредителни указания.....	10
1.5.3	Дефиниция на общи указания.....	11
1.5.4	Символи.....	11
1.6	Приложими документи.....	11
1.6.1	Декларация за съответствие/Декларация за монтаж.....	12
1.7	Данни за контакт.....	12
2	Важни указания за безопасност.....	13
2.1	Използване по предназначение.....	13
2.1.1	Разумно предвидимо неправилно използване.....	13
2.2	Означения.....	13
2.3	Състояние на безопасна работа.....	15
2.4	Задължения на оператора.....	16
2.4.1	Контролиране на обема на доставка и изпълнението.....	16
2.4.2	Оценка на риска/оценка на опасностите.....	16
2.4.3	Остатъчни рискове.....	16
3	Описание на компонентите.....	18
3.1	Технически данни.....	22
3.2	Размери и тегла.....	28
3.3	Таблицы за преизчисление.....	28
4	Транспорт и монтаж.....	30
4.1	Транспортиране на компоненти.....	31
4.2	Монтиране на компоненти.....	33
4.3	Свързване на компоненти.....	35
4.3.1	Предложение за свързване.....	45
5	Въвеждане в експлоатация.....	57
5.1	Настройки.....	57
5.2	Проверки.....	59

6	Експлоатация.....	60
7	Техническа поддръжка.....	62
7.1	Спецификация.....	65
8	Извеждане от експлоатация/демонтаж.....	66
9	Декларация за съответствие/Декларация за монтаж.....	68

СПИСЪК ФИГУРИ И ТАБЛИЦИ

Списък фигури

Фиг. 1:	Типова табелка E50-E210.....	13
Фиг. 2:	Компоненти E65-E210.....	18
Фиг. 3:	Компоненти E50.....	18
Фиг. 4:	Основни размери E65-E210.....	28
Фиг. 5:	Подвижни части.....	30
Фиг. 6:	Примерна илюстрация Транспортиране на компоненти.....	32
Фиг. 7:	Повдигане с кран на въртящото задвижване.....	32
Фиг. 8:	Монтаж.....	34
Фиг. 9:	Свързваща клема X1.....	36
Фиг. 10:	Свързваща клема X2.....	36
Фиг. 11:	Свързваща клема X3.....	36
Фиг. 12:	Схема на клемите E50 Променлив ток.....	38
Фиг. 13:	Схема на клемите E65-E160 Променлив ток.....	40
Фиг. 14:	Схема на клемите E65-E210 Трифазен ток.....	42
Фиг. 15:	Схема на клемите E65-E160 Постоянен ток.....	44
Фиг. 16:	Задвижване с променлив ток E50WS.....	45
Фиг. 17:	Задвижване за променлив ток без електронно изключване на въртящия момент.....	47
Фиг. 18:	Задвижвания за променлив ток с електронно изключване на въртящия момент.....	48
Фиг. 19:	Задвижване за трифазен ток с електронно изключване на въртящия момент.....	49
Фиг. 20:	Задвижване за трифазен ток без електронно изключване на въртящия момент.....	50
Фиг. 21:	Задвижвания на постоянен ток.....	51
Фиг. 22:	Задвижване на променлив ток с потенциометър.....	52
Фиг. 23:	Задвижвания на променлив ток с обратна връзка за ток 4-20mA.....	53
Фиг. 24:	Задвижване с променлив ток с модул за удължаване на времето на сработване.....	54
Фиг. 25:	Задвижване с трифазен ток с модул за удължаване на времето на сработване.....	55
Фиг. 26:	Паралелно включване на еднофазово задвижване.....	56
Фиг. 27:	Индикатор за положението.....	60
Фиг. 28:	Нулиране превключвател Превисен ток.....	61
Фиг. 29:	Табели E65-E210.....	63
Фиг. 30:	Опции.....	65

Списък таблици

Табл. 1:	Матрица Кой-Какво-Прави.....	8
Табл. 2:	Разпоредби Трябва, Следва и Може.....	9
Табл. 3:	Удивителен знак.....	9
Табл. 4:	Предупредителен знак.....	9
Табл. 5:	Структура на предупредителни указания.....	11
Табл. 6:	Символи.....	11
Табл. 7:	Означения на електрическото задвижване.....	14
Табл. 8:	Типов шифър за код по избор.....	15
Табл. 9:	Наименование на компонентите.....	18
Табл. 10:	Технически данни за E50WS.....	23
Табл. 11:	Технически данни за E65WS.....	23
Табл. 12:	Технически данни за E110WS.....	24
Табл. 13:	Технически данни за E160WS.....	24
Табл. 14:	Технически данни за E65GS.....	24
Табл. 15:	Технически данни за E110GS.....	25
Табл. 16:	Технически данни за E160GS.....	25
Табл. 17:	Технически данни за E65DS.....	26
Табл. 18:	Технически данни за E110DS.....	26
Табл. 19:	Технически данни за E160DS.....	26
Табл. 20:	Технически данни за E210DS.....	27

Табл. 21: Основни размери E65-E210.....	28
Табл. 22: Таблица за преизчисление Тегло m.....	28
Табл. 23: Таблица за преизчисление Температура t.....	29
Табл. 24: Моменти на затягане за задвижващ фланец.....	34
Табл. 25: Таблица изводи Променлив ток.....	37
Табл. 26: Легенда Схема на клемите E50 Променлив ток.....	38
Табл. 27: Таблица изводи Променлив ток.....	39
Табл. 28: Легенда Схема на клемите E65-E160 Променлив ток.....	40
Табл. 29: Таблица на свързване Трифазен ток.....	41
Табл. 30: Легенда Схема на клемите E65-E210 Трифазен ток.....	42
Табл. 31: Таблица свързване постоянен ток.....	43
Табл. 32: Легенда Схема на клемите E65-E160 Постоянен ток.....	44
Табл. 33: Задвижване с променлив ток E50WS.....	45
Табл. 34: Задвижване за променлив ток без електронно изключване на въртящия момент.....	47
Табл. 35: Задвижване за променлив ток с електронно изключване на въртящия момент.....	48
Табл. 36: Задвижване за трифазен ток с електронно изключване на въртящия момент.....	49
Табл. 37: Задвижване за трифазен ток без електронно изключване на въртящия момент.....	50
Табл. 38: Задвижване на постоянен ток.....	51
Табл. 39: Задвижване на променлив ток с потенциометър.....	52
Табл. 40: Задвижване на променлив ток с обратна връзка за ток 4-20mA.....	53
Табл. 41: Задвижване с променлив ток с модул за удължаване на времето на сработване.....	54
Табл. 42: Задвижване с трифазен ток с модул за удължаване на времето на сработване.....	55
Табл. 43: Паралелно включване на еднофазово задвижване.....	56
Табл. 44: Отстраняване на неизправност E50-E210.....	63

1 КЪМ НАСТОЯЩОТО РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Това е ръководство за монтаж и експлоатация на фирма EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH за:

- Електрическо въртящо се задвижване от типа E50-E210

По-нататък:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Електрическо въртящо се задвижване от типа E50-E210 ► Въртящо се задвижване
- Ръководство за монтаж и експлоатация ► Ръководство за експлоатация

Настоящото ръководство за експлоатация ви предоставя важни указания за безопасност и предупреждения. В допълнение към друга полезна информация, това ръководство за експлоатация ще ви помогне по-специално по време на фазите на жизнения цикъл на продукта - транспорт, монтаж, експлоатация, поддръжка и извеждане от експлоатация, за да се осигури ефективна и надеждна работа.

Прочетете внимателно ръководството за експлоатация и го съхранявайте. EBRO не носи отговорност за щети, които възникват поради несъблюдаване на ръководството за експлоатация.

Ръководството за експлоатация трябва да е на разположение на мястото на използване на въртящото се задвижване. При промяна на мястото на използване или на оператора трябва да се предаде и ръководството за експлоатация.

Всички права и технически промени запазени.

1.1 Авторско право

Без специално разрешение на EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH никаква част от тази документация не може да бъде възпроизвеждана или предоставяна на трети страни.

Настоящата документация, включително всички нейни части, е защитена с авторски права. Копирането, преводът, микрофилмирането, както и съхранението и обработката в електронни системи изискват писменото съгласие на EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Нарушенията са наказуеми и водят до възмездяване на причинените щети. Всички права за упражняване на права за защитни права върху индустриална собственост са запазени за EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Гаранция и материална отговорност

Гаранцията и материалната отговорност се базират на договорно установените условия (за гаранционни условия вижте условията за продажба и доставка на EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Съобщавайте за гаранционни претенции или рекламации веднага след установяване на дефекта или повредата при EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH на имейл post@ebro-armaturen.com.

За щети, които се явяват поради използване не по предназначение, неправилно съхранение или неправилен транспорт, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH не поема гаранция.

1.3 Фигури

Всички фигури в настоящото ръководство за експлоатация са принципни представяния и служат за онагледяване на текстовото съдържание. Фигурите възпроизвеждат въртящото задвижване само до толкова, доколкото е необходимо за разбиране на текста.

Фигурите по възможност показват варианти на продукта или аксесоари, които не са включени в обхвата на доставката. Фигурите не са основание за претенция за допълнителна доставка или промяна на доставеното въртящо задвижване.

1.4 Целеви групи

Целеви групи на настоящото ръководство за експлоатация са квалифицирани работници, които в съответни фази от жизнения цикъл извършват дейности по компонентите.

Квалифициран работни се определя като лице, което въз основа на професионалното си образование, знания и опити, може да оценява възложените му задачи и да разпознава възможни опасности. Освен това квалифицираният работник е запознат със съответните разпоредби.

Само достатъчно квалифицирани и инструктирани квалифицирани работници могат да работят на въртящото задвижване. Лица, които още се обучават или инструктират, може да работят на въртящото задвижване само под непрекъснат надзор на обучен или инструктиран квалифициран работник.

Всяко лице, което работи с въртящото задвижване или изпълнява дейности по въртящото задвижване, трябва да познава и прилага съдържанието на ръководството за експлоатация. Операторът на въртящото задвижване отговаря да осигури достъп до ръководството за експлоатация и да предава неговото съдържание чрез обучение и инструктиране.

1.4.1 Дефиниция на целевите групи

Транспортен персонал

Квалифицирани работници, които отговарят за надеждния и ефективен транспорт на машини, системи или възли.

Монтажен персонал

Квалифицирани работници, които отговарят за професионален монтаж и инсталация, както и демонтаж (извеждане от експлоатация) на машини, системи или възли.

При работите на монтажния персонал може да има припокривания с фаза от жизнения цикъл „въвеждане в експлоатация“.

Персонал по въвеждане в експлоатация

Квалифицирани работници, които отговарят за проверката на машини, системи или възли от състояние на монтаж в работно състояние. Задачите на персонала по въвеждане в експлоатация обхващат тестването, настройката и оптимизирането на системите, за да се гарантира безопасна и ефективна работа.

Обслужващ персонал

Квалифицирани работници, които отговарят за използването на машини, системи или възли.

При работите на обслужващия персонал може да има припокривания с фаза от жизнения цикъл „въвеждане в експлоатация“.

Персонал техническо обслужване

Квалифицирани работници, които отговарят за удължаване на експлоатационния живот и запазването на експлоатационната безопасност.

1.4.2 Дефиниция на фазите на жизнения цикъл

Транспорт

След производството компонентът се транспортира до мястото на използване. В тази фаза трябва да се изберат подходящи методи за транспорт, за да се избегнат щети или грешни функции. Тук спадат опаковане, обезопасяване на товаренето, спазване на транспортните инструкции и евентуално климатични предпазни мерки.

Монтаж

На мястото за използване компонентът се монтира и инсталира. Това обхваща сглобяването на отделни части, свързването към храняващи мрежи (ток, вода, въздух под налягане и др.), както и интеграцията в съществуващи производствени процеси. Правилният монтаж е решаващ за последващата функционална годност и надеждност на компонентите.

Въвеждане в експлоатация

В тази фаза компонентът за първи път се включва и тества. При това се извършват настройки, конфигурират се системи за управление и се извършват тестове за безопасност. Евентуални адаптации или оптимизирания се извършват преди компонентът да премине в редовна експлоатация.

Експлоатация

Тази фаза обхваща същинското използване на компонентите за предвидената цел. Тук фокусът е върху ефективност, продуктивност и безопасност. Редовен преглед, документация на работните данни и при необходимост по-малки адаптации са необходими, за да се постигне оптимална производителност.

Техническа поддръжка

За да се гарантира експлоатационният живот и функционалната годност на компонентите, са необходими редовни мерки по техническа поддръжка. Това може да включва инспекции, почистване, смазване, смяна на износени части и превантивни мерки по поддържане в изправност.

Извеждане от експлоатация

Когато компонентът вече не е икономичен или технически използваем, се извършва извеждането му от експлоатация. Тук спада изключване, изпразване от консумативи и евентуално междинно съхранение. В тази фаза също се проверява дали е целесъобразна по-нататъшна употреба или продажба.

1.4.3 Матрица Кой-Какво-Прави

	Транспор- тен персонал	Монтажен персонал	Персонал по въвеждане в експлоатация	Обслужващ персонал	Персонал техническо обслужване
Транспорт	●				
Монтаж		●			
Въвеждане в експлоатация		●	●	●	
Експлоатация				●	
Техническа поддръжка					●
Извеждане от експлоатация	●	●			

Табл. 1: Матрица Кой-Какво-Прави

1.5 Указания

Предупредителни указания служат за повишаване на осведомеността за възможна рискова ситуация, нейното избягване и физическата безопасност на хора.

Общите указания имат за цел избягване на материални щети или дават полезна допълнителна информация за по-добро разбиране.

Използване на разпоредби Трябва, Следва и Може, задължителни, препоръчителни и незадължителни разпоредби

Отпечатване	Заклучение за спазване
Трябва	Задължителната разпоредба съдържа ясно дефинирани инструкции за действие, които трябва да се спазват без изключение, като не оставя място за свобода на преценка.
Следва	Разпоредба „следва“ е препоръка. Препоръчителната разпоредба съдържа наистина инструкция за действие, но съществува известна свобода на действие за изключения или нетипични ситуации.
Може	Разпоредба „може“ съдържа опция за действие, което операторът може да обмисли, но не е задължен да следва.

Табл. 2: Разпоредби Трябва, Следва и Може

1.5.1 Значение на задължителните и предупредителните знаци

Удивителен знак

Знак	Значение
	Използвайте защита на главата Защита против наранявания на главата от предмети, които падат върху главата, или удрянето на главата в предмети
	Използвайте защита на очите Защитава срещу наранявания на очите поради механични, оптични, химически, термични, биологични електрически рискове
	Използвайте защита на ръцете Защитава от наранявания на дланите поради предмети или контакт с горещи или химически материали
	Използвайте защита на краката Защитава от наранявания на ходилата поради предмети или контакт с горещи или химически материали

Табл. 3: Удивителен знак

Предупредителен знак

Знак	Значение
	Общи предупредителни знаци Обърнете внимание на опасността, обозначена с допълнителния знак.
	Предупреждение за електрическо напрежение Внимавайте да не влезете в контакт с електрическо напрежение.
	Опасност от окачен товар Внимавайте да не бъдете ударен висящ товар или да не стъпите влезете в него.

Знак	Значение
	Предупреждение за гореща повърхност Внимавайте да не влезете в контакт с горещи повърхности.
	Предупреждение за автоматично стартиране Бъдете внимателни в близост до машини с механични части, които се задвижват автоматично и неочаквано.
	Предупреждение за наранявания на дланите Внимавайте да избягвате наранявания на дланите поради затварящи се механични части на машина/компонент.
	Предупреждение за падащи предмети Внимавайте да не бъдете ударени от падащи предмети.

Табл. 4: Предупредителен знак

1.5.2 Дефиниция и структура на предупредителни указания

Целта на предупредителните указания е да се информира потребителят за потенциални опасности, да се повиши осведомеността за тях и да му предостави отнасяща се до безопасността информация, за да се избягнат злополуки или наранявания.

Дефиниция на предупредителни указания

ОПАСНОСТ



Сигналната дума „ОПАСНОСТ“ обозначава заплата с висока степен на риск. Опасността може да доведе до смърт или тежко нараняване, ако не бъде избегната.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Сигналната дума „ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ“ обозначава заплата със средна степен на риск. Опасността може да има последиствие смърт или тежко нараняване, ако не бъде избегната.

БЛАГОРАЗУМИЕ



Сигналната дума „БЛАГОРАЗУМИЕ“ обозначава заплата с ниска степен на риск. Опасността може да има последиствие незначително или средно нараняване, ако не бъде избегната.

Структура на предупредителни указания

① БЛАГОРАЗУМИЕ



② **Агент може да излезе неконтролируемо и да бъде вдишан.**

③ Дразнене на дихателните пътища.

➤ Проверете арматурата за уплътненост.

④ ➤ Съблюдавайте информационния лист за безопасност.

Позиция	Пояснение
1	Сигнална дума: Съответната сигнална дума към степента на опасност се използва, за да се подчертае неотложността и видът на опасността.
2	Източник на опасността: Ясно и кратко описание на опасността с прости и лесно разбираеми думи.
3	Последствия при неспазване Възможни последици или въздействия, ако указанията за предотвратяване от опасността не бъдат последвани.
4	Предотвратяване на опасност: Инструкции как потребителят може да избегне последствията при неспазване.
5	Пиктограма: До източника на опасност се поставя пиктограма, за да се подсили предупредителното указание и да се изясни значението на опасността.

Табл. 5: Структура на предупредителни указания

1.5.3 Дефиниция на общи указания

УКАЗАНИЕ



Указание със сигналната дума „УКАЗАНИЕ“ дава важна информация за професионално боравене с продукта.

Неспазването на тези указания може да доведе до неизправности на продукта или в обкръжението.

1.5.4 Символи

Знак	Значение
1. Завинтете ...	Указание за действие с последователност на стъпките
 Съблюдавайте информационния лист за безопасност.	Указание за действие без последователност на стъпките
• Въртящото задвижване ...	Знак за изброяване
	Номер на позиция в илюстрации за прибавяне към даден списък или допълнителна информация

Табл. 6: Символи

1.6 Приложими документи

Освен предоставената от EBRO документация съблюдавайте винаги действащите законови разпоредби на мястото на използване на въртящото задвижване, както и указанията на оператора.

Спазвайте също евентуалните инструкции на доставчика, по-специално информацията за инструкциите за безопасност и предупреждения.

1.6.1 Декларация за съответствие/Декларация за монтаж

При необходимост въртящото задвижване попада под директива, която предполага презумпция за съответствие. В този случай се прилага и допълнителна декларация за съответствие на EBRO или декларация за монтаж на EBRO.

Задължение на оператора на въртящото задвижване е запитването относно процедурата за оценяване на съответствието и, ако е необходимо, за нейното провеждане.

1.7 Данни за контакт

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Deutschland/Германия

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 ВАЖНИ УКАЗАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

2.1 Използване по предназначение

Електрическото въртящо се задвижване от типа E50-E210 е конструирано и е с концепцията за задействане на арматури със завъртане на 90° чрез електрически сигнали от управление от по-висок ред в позициите „ОТВОРЕНО“, „ЗАТВОРЕНО“ или в междинни положения. Електрическото въртящо се задвижване е предназначено единствено за използване в промишлени приложения.

За употреба по предназначение съблюдавайте границите на въртящото задвижване. Границите произтичат от техническите данни и типовата табелка на въртящото задвижване.

2.1.1 Разумно предвидимо неправилно използване

- Въртящото се задвижване може да се използва във взривоопасна зона.
- Въртящо се задвижване би могло да се използва извън неговите граници.

2.2 Означения

УКАЗАНИЕ

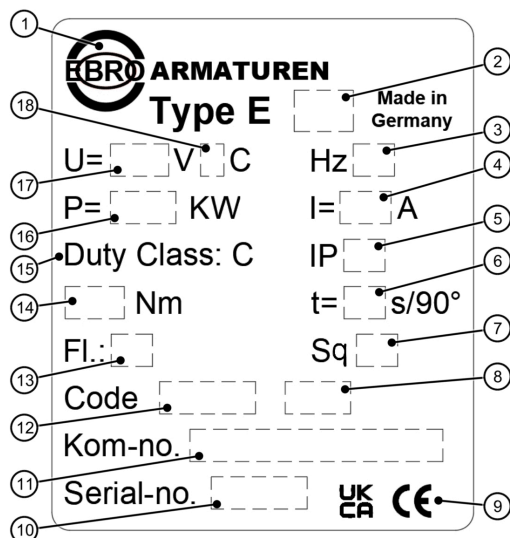


Уверете се, че всички обозначения се запазват и са четливи по всяко време.

УКАЗАНИЕ



В зависимост от типа и изпълнението на компонентите не винаги всички данни и символи се използват.



EBRO ARMATUREN
Type E

Made in Germany

U= [] V C Hz []

P= [] KW I= [] A

Duty Class: C IP []

[] Nm t= [] s/90°

Fl.: [] Sq []

Code []

Kom-no. []

Serial-no. []

UK CA CE

Фиг. 1: Типова табелка E50-E210

Поз.	Единица данни	Пример	Забележка
1	Производител		Лого
2	Тип E	110	Тип на задвижването
3	Hz	50	Честота
4	I=	1.3	Номинален ток (A)
5	IP	67	Клас на защита
6	t=	12	Време за работа 0° – 90° (s/90°)
7	Sq	17	Интерфейс на арматурата (mm)
8	Код (опции за идентификационен номер)	010	
9	Съответствие		Сертифицира съответствието най-малко на една имаща отношение директива на ЕС, която изисква процедура на за CE оценка на съответствието (когато е приложимо). Може да има и други маркировки за съответствие.
10	Сериен номер	00345	Сериен номер
11	Номер комисиона	113-00589823-20	Номер на поръчка
12	Код (Месец и година на производство)	09 25	
13	FL.	07/10	Фланцова връзка
14	Nm	400	Въртящ момент (Nm)
15	Клас на работа	C	Класифициране на циклите на превключване (1200 c/h)
16	P=	0.26	Консумирана мощност (KW)
17	U=	220-240	Напрежение (V)
18	 C	A	Вид на напрежението (AC/DC)

Табл. 7: Означения на електрическото задвижване

Код

Легенда за 7-разрядния код **MM YY ABC** в типовата табелка:

Произ- водство месец	Произ- водство година	Означение А Краен прекъсвач/ексцентрик		Означение В Функционални опции		Идентифи- кационен номер С контакти	
		0	S1&S2 за 0°-90°	0	-	0	-
MM	YY	1	S1-S4 за 0°-90°	1	Въртящ момент за изк- лючване	G	Златен кон- такт
		2	S1&S2 за 0°-90° S3&S4 свободно регули- руем	2	Потенциометър	I	Активатор
		3	S1-S4: свободно регулируем	3	Обратна връзка за ток	A	AS-i шина
		4		4	Удължаване на времето на сработване		
		5		5	Въртящ момент за изк- лючване и потенциоме- тър		
		6		6	Въртящ момент за изк- лючване и обратна връзка за ток		
		7	S1&S2:свободно регули- руем	7	Удължаване на времето на сработване (WS) и потенциометър		
		8		8	Удължаване на времето на сработване и обратна връзка ток		
		9	Спецификация на кли- ента	9	Спецификация на кли- ента		

Табл. 8: Типов шифър за код по избор

2.3 Състояние на безопасна работа

Въртящото задвижване може да се използва само в технически безупречно състояние. Това съдържа по-специално следното:

- Въртящото задвижване да е изцяло монтирано върху арматура и въведено в експлоатация професионално.
- Въртящото задвижване може да се работи само в неговите граници.
- Всички функционални тестове трябва да са приключили успешно.
- Табелите (типови табелки, предупредителни лепенки и др.) трябва да са налице и да се открояват.
- При свързване на кабели и проводници трябва да се използват водачи, които са подходящи за съответните типове кабели и проводници. Те трябва да имат подходящ уплътнителен елемент. Ненужни отвори за кабелни водачи трябва да се затворят чрез запушващи тапи. Кабелите трябва да са положени професионално.
- Забранено е да се извършват конструктивни изменения.

При дефекти или неизправности незабавно трябва да се спре въртящото задвижване. Пуснете отново в действие въртящото задвижване едва когато сте отстранили всички дефекти и функционални неизправности.

Резервни части и аксесоари, които не са доставени от EBRO, е възможно да променят свойствата на въртящото задвижване. Използването на такива части е възможно да доведе до рискове и повреди. Използвайте единствено оригинални резервни части на EBRO и ги монтирайте професионално.

2.4 Задължения на оператора

Всеки човек, на когото са поверени дейности на въртящото задвижване, трябва да познава и използва съответните съдържания в ръководството за експлоатация. Операторът на въртящото задвижване отговаря да осигури достъп до ръководството за експлоатация и да предава неговото съдържание чрез обучение и инструктиране.

Операторът трябва да осигури наличието на ръководство за експлоатация на мястото, на използване на въртящото задвижване.

Управителят трябва да гарантира, че само достатъчно квалифицирани и опитни лица със съответните експертни познания работят на въртящото задвижване.

Трябва да се избягва риск за безопасността и здравето на персонала. Операторът трябва да вземе организационни мерки или да използва подходящи консумативи.

Според националното законодателство и разпоредби операторът трябва да провежда оценки на опасностите и др. за персонала.

Операторът трябва да инструктира персонала по-специално относно следното:

- Използване по предназначение и граници на въртящото задвижване
- Опасни зони
- Функция, местоположение и управление на защитните устройства
- Управление и мониторинг

2.4.1 Контролиране на обема на доставка и изпълнението

След доставка на въртящото задвижване операторът трябва да провери пълнотата и невредимостта.

Операторът отговаря моделът на въртящото задвижване да отговаря на неговата употреба.

2.4.2 Оценка на риска/оценка на опасностите

Въртящото задвижване е некомплектована машина по смисъла на директива 2006/42/ЕО (директива за машините).

След монтажа в друга некомплектована машина, оборудване или цялостна машина интеграторът трябва да направи оценка на риска. Операторът трябва да извърши оценка на риска и при необходимост на вземе защитни мерки.

2.4.3 Остатъчни рискове

Електрически рискове

Неправилното боравене или повреда на електрически компоненти може да доведе стигне до директни или индиректни контакти с части под напрежение.

Термични рискове

Двигателят може да се нагрее до 40 °C. При докосване на горещи повърхности без защитни ръкавици съществува опасност от изгаряне. В рамките на оценката на риска на мястото на използване от страна на оператора са необходими евентуално конструктивни или пространствени защитни мерки.

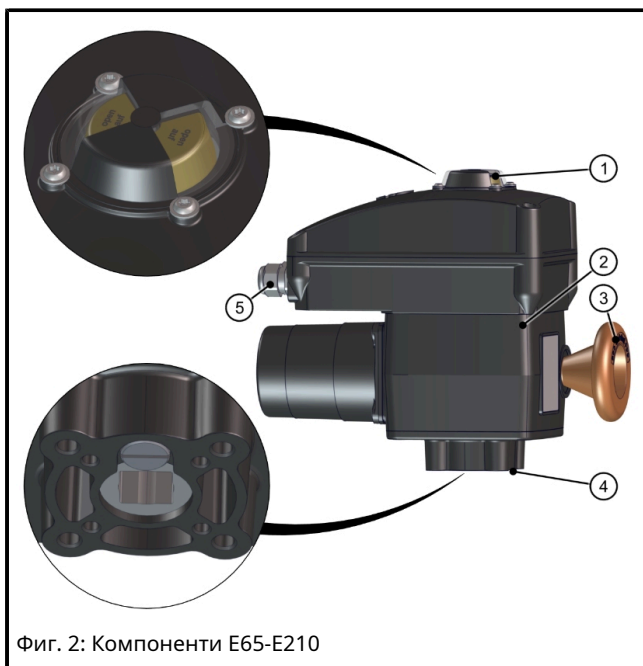
Шумова емисия

Въртящото задвижване да причини шумово налягане > 80 dB(A). В рамките на оценката на риска на мястото на използване от страна на оператора са необходими евентуално конструк-

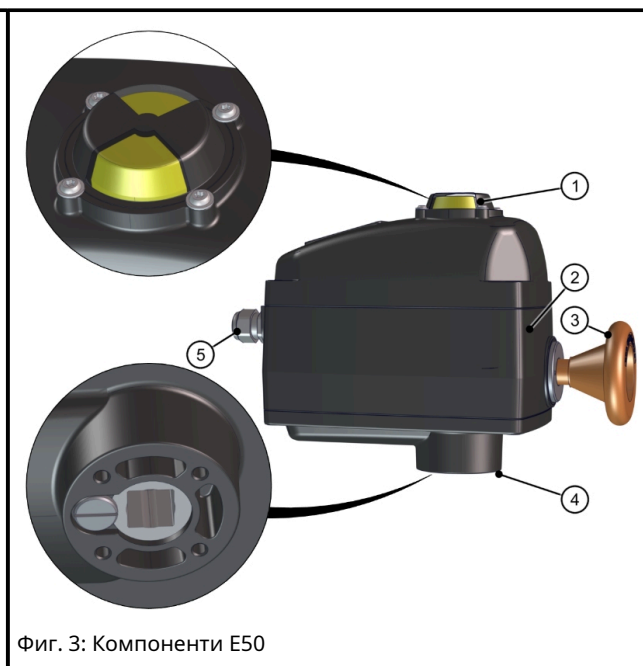
тивни или пространствени защитни мерки. При необходимост хора в близост до регулатора на позиция трябва да носят слухова защита.

3 ОПИСАНИЕ НА КОМПОНЕНТИТЕ

Въртящото задвижване състои от много компоненти, които са свързани помежду си за използване по предназначение механично.



Фиг. 2: Компоненти E65-E210



Фиг. 3: Компоненти E50

Позиция	Компонент
1	Индикатор за положението
2	Въртящо задвижване с предавка
3	Ръчно аварийно задействане
4	Фланец със захващане на вал
5	Кабелен водач

Табл. 9: Наименование на компонентите

Въртящо се задвижване

Електрическото въртящо се задвижване задейства арматурата и се използва като задвижване за настройка и регулиране. Индикаторът на позицията показва текущата позиция на задвижването.

Прикачване към арматурата

Електрическите въртящи задвижвания E50 до E210 може да се монтират върху всички арматури с въртящо движение (обикновено 90°), които имат монтажен фланец съгласно DIN EN ISO 5211:2024-10. По принцип изключването на задвижването в зависимост от пътя (в крайните положения на арматурата) се извършва чрез вградените крайни прекъсвачи S1 и S2, които се използват за изключване на захранващото напрежение на двигателя.

Зависимо от товара изключване (например за метално уплътняващи арматури) може

- С подходящ избор на предложение за превключване в управлението от страна на системата,
- и се реализира чрез подходяща настройка на (доставяното по избор) изключване на въртящия момент във въртящото задвижване

Изходен въртящ момент на задвижването

Посочените изходни въртящи моменти на задвижващите механизми са номинални моменти. Те се достигат при всякакви работни условия, когато захранващото напрежение едновременно е номиналното напрежение.

Полагане на въртящото задвижване

Съществени влияещи фактори за необходимия момент на задействане се определят от арматурата (номинален диаметър), работното налягане и агента. Като се съблюдават тези параметри се получава необходимият момент на задействане за арматурата. EBRO препоръчва към зададената стойност от производителя на арматурата за полагане на въртящото задвижване да се добави предпазен марж от 15 % до 20 %.

Вид защита

Конструкцията на задвижването на серия E50 до E210 изпълнява вид защита IP67 DIN EN 60529:2014-09. Уверете се, че монтажът се извършва правилно електрически и механично, за да се гарантира спазването на този клас на защита IP67.

Корозионна защита

Съгласно стандарта DIN EN ISO 22153:2021-07 за електрически задвижвания съответства на категория на корозия C4. Задвижванията бяха успешно подложени на типово изпитание в солена мъгла съгласно DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 (с придържане към изисквания на германския Lloyd). Тестов параметър беше степен на твърдост 4 при продължителност 14 дена – оттук се дефинира областта на използване на задвижванията за индустриални съоръжения и/или в обкръжаваща атмосфера с повишена концентрация на сол.

Самозадържане в състояние на покой

Всички задвижвания са оборудвани със самозадържаща червячна предавка. Така въртящото задвижване остава в състояние без напрежение в крайните положения и също в междинно положение на последната достигната позиция. Агентът не може да повлияе на позицията на клапанната шайба.

Време на реакция на управлението при сигнализиране на управлението

За да се избегнат грешни управления на спирация орган (клапанна шайба, сачма) или неправилно сигнализиране, от страна на съоръжението трябва да се гарантира, че изключването на задвижването се извършва най-късно 50ms след достигане на позиция на крайно положение.

Посока на въртене при електрически режим

Съгласно стандарта на проекта DIN EN ISO 22153:2021-07 се дефинира, че арматурата трябва да се затваря, при задействане по посока на часовниковата стрелка. Това трябва да се реализира от страна на оператора първо чрез коректно механично разпределяне на клапанната шайба към положението на ръчното колело (ОТВОРЕНО или ЗАТВОРЕНО) и след това чрез коректно захранващо напрежение и управление.

Ръчно аварийно задействане

Ръчното аварийно задействане е друго самоходно ръчно колело, което действа директно без съединител на червяка на предавката. Така потребителят по всяко време има възможността (при двигател без напрежение) без свързващ механизъм с максимално ок.15 оборота да затвори или да отвори арматурата. Изискванията за безопасност съгласно Директива 2006/42/ЕО на ЕО за самоходни ръчни колела са изпълнени.

Допълнително оборудване по избор

За задвижвания с променлив ток

- Допълнителни безпотенциални крайни прекъсвачи (S3 и S4)
- Свободно регулируеми крайни превключватели (S1 и S2) за ограничаване на ъгъла на завъртане

- Свободно регулируеми превключватели за междинно положение (S3 и S4) за сигнализиране в рамките на зоната за настройка
- Потенциометър
- Обратна връзка за ток 4-20mA в двупроводна техника
- Вградено електронно изключване по въртящ момент (при E65)
- Интегрирано удължаване на времето на сработване
- Инициатори за сигнализиране
- Външен термопрекъсвач
- Други напрежения

За задвижвания на трифазен ток

- Допълнителни безпотенциални крайни прекъсвачи (S3 и S4)
- Свободно регулируеми крайни превключватели (S1 и S2) за ограничаване на ъгъла на завъртане (различен от 90°)
- Свободно регулируеми превключватели за междинно положение (S3 и S4) за сигнализиране в рамките на зоната за настройка
- Потенциометър
- Обратна връзка за ток 4-20mA в двупроводна техника
- Вградено електронно изключване по въртящ момент (при E65)
- Външно удължаване на времето на сработване
- Инициатори за сигнализиране
- Външен термопрекъсвач
- Други напрежения

За задвижвания на постоянен ток

- Свободно регулируеми крайни превключватели (S1 до S4) за ограничаване на ъгъла на завъртане
- Потенциометър
- Обратна връзка за ток 4-20mA в двупроводна техника

За всички задвижвания

- Специални цветове

Опция – допълнителни крайни прекъсвачи

Всички задвижвания могат да се оборудват с допълнителни крайни прекъсвачи (S3 и S4). Тези крайни прекъсвачи служат за сигнализиране на управлението за крайните позиции. Те се използват главно, когато управлението на задвижването и сигнализирането имат различен потенциал на напрежението. Прекъсвачи, които се използват за сигнализиране, трябва винаги да са настроени изпреварващо (ок.1° - 2°), за да гарантират сигурни работни състояния на управлението. По принцип всички прекъсвачи се подават безпотенциално на свързващите клеми.

УКАЗАНИЕ

При постояннотокови задвижвания крайните ограничители S1 и S2 се използват единствено за управление на посоката на въртене. Те не са свързани към клемната лайсна и поради това операторът няма достъп до тези прекъсвачи. Когато е необходима обратна връзка през прекъсвач, трябва да се използват допълнителните крайни ограничители S3, S4.

Опция – електронно изключване на въртящ момент за E65

По избор за E65 има изключване на въртящ момент при задвижвания на променлив ток и трифазен ток. Всяка основна платка за управление на тези задвижвания е подготвена за изключване на въртящия момент. В случай на необходимост тя може бързо и лесно да се дооборудва със съответния възел.

Опция – свободно регулируеми прекъсвачи на позиция (прекъсвач за междинна позиция)

Всички крайни прекъсвачи може да се дооборудват чрез смяна на стандартен ексцентрик на управлението за свободно регулируемо изключване на краен прекъсвач. Потребителят има възможност да присвои точка на превключване по негов избор на всеки прекъсвач в рамките на наличното преместване. Понеже това преоборудване засяга единствено механични компоненти, то няма никакво въздействие върху схемите на клемите и електрическите изисквания към задвижванията. Случаи на приложение, в които се изисква преместването на арматурата да се ограничи за затворената и/или за отворената позиция или да се сигнализира за междинни позиции в преместването или да се дефинира като точки за задържане, трябва да се реализират с (максимално 4) свободно регулируеми допълнителни прекъсвачи. Задвижвания за случаи на използване, в които трябва да се реализират повече от 4 сигнализираня в рамките на преместването, трябва да се оборудват с потенциометър.

Опция – потенциометър

За непрекъсната обратна връзка за позиция задвижванията може да се оборудват с потенциометър. Свързано е механично с вала на арматурата. Стандартно се доставя 1 kΩ потенциометър, проектиран за 1 W – други стойности по заявка.

Опция – допълнителен термопрекъсвач за сигнализиране

За задвижвания на променлив и трифазен ток допълнително може да се реализира цифрово сигнализиране на температурата на двигателя: Втори термопрекъсвач (изпълнен като отварач) включва ок. 10 °K по-рано от стандартно инсталирания термопрекъсвач (това води автоматично до изключване на задвижването). Това гарантира, че чрез тези два термопрекъсвача се сигнализира на оператора за възможно достигане на критичната температура на двигателя, преди стандартният термопрекъсвач да прекъсне тока за двигателя.

Опция – обратна връзка за ток 4 – 20 mA

Сигналът от потенциометъра, който регистрира позицията на клапанната шайба, в последователно свързана конверторна електроника се преобразува в 4-20 mA-сигнал.

Тази опция се препоръчва когато сигналът от обратната връзка трябва да се пренесе на големи разстояния, тъй като възникващи загуби в проводниците не влияят върху резултата от измерването. Този вид обратна връзка се препоръчва при дължина на проводниците >100 m. В противен случай са в сила същите критерии за използване както при потенциометър.

Опция – удължаване на времето на сработване за задвижвания с променлив ток

За да се повиши цялото време на сработване на задвижването, двигателят се тактува електронно. Дефиниран фиксиран импулс генерира завъртащо движение на арматурното табло 1°-2°. След това има пауза до следващия импулс. Тази пауза може да се регулира чрез потенциометър – така цялото време на сработване на задвижването варира между 30s и 180s. Всяка основна платка за задвижвания с променлив ток е подготвена за използването на това удължаване на

времето на сработване и може да се включи към базовата платка вместо изключването на въртящия момент. Комбинация от удължаване на времето на сработване и изключването на въртящия момент не е възможно серийно.

Опция – удължаване на времето на сработване за задвижвания на трифазен ток

Удължаване на времето на сработване за задвижвания на трифазен ток се предлага в допълнителен електрически модул. Той не трябва да се монтира във въртящото задвижване, а в разпределителния шкаф и да се свърже между двигателя и реверсивния контактор. Начинът на функциониране е аналогичен на удължаването на времето на сработване за задвижвания с променлив ток.

Опция – инициатори за обратна връзка за крайно положение

За електронна обратна връзка за крайно положение без подскачане, по избор е възможно да се използват инициатори със същата конструкция като крайните превключватели. Тези инициатори се предлагат в двупроводниково и трипроводниково изпълнение. Допълнителни технически данни по заявка.

Опция – други напрежения, съотв. специални двигатели

Освен стандартните напрежения всички задвижвания може да се проектират за други напрежения. Допълнителни технически данни по заявка.

Опция – щекерна свързваща система

По избор всички задвижвания се предлагат с различни щекерни свързващи системи. Ако не е указано друго, се използва фабриката „Phoenix contact“.

Опция – специални цветове

За разлика от стандартното боядисване на задвижващите механизми (черно, матово) по желание на клиента се предлага всякакво друго оцветяване. Тук е необходимо задаване на RAL-номера.

3.1 Технически данни

E50-E210

Обозначение	Описание
Големини на задвижване	E50-E210
Продължителност на включване	Според клас C DIN EN ISO 22153:2021-07
Интерфейс	DIN EN ISO 5211:2024-10
Време на регулиране	6 s - 180 s
Клас защита от корозия	C4 съгласно DIN EN ISO 22153:2021-07 изпитано съгласно DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08
Вид защита	IP67 съгласно DIN EN 60529:2014-09
Клас изолиращ материал	F
Краен превключвател	макс. 250 V AC, 3 A за DS-въртящи задвижвания макс. макс. 250 V AC, 3 A за WS въртящи задвижвания макс. макс. 24 V DC, 10 A за GS въртящи задвижвания
Работна температура	-20 °C до +70 °C
Кабелен конектор	2 x M20 x 1,5; Ø мин. = 6 mm, Ø макс. = 13 mm

Обозначение	Описание
Ръчно аварийно задействане	15 оборота за 90°
Сила на задействане Ръчно аварийно задействане	8 Nm за E50 4 Nm за E65 20 Nm за E110 35 Nm за E160 50 Nm за E210

E50WS

Номинално напрежение	V	230	115*	24*
Време за регулиране от 0° – 90°	s	25	25	25
Номинален момент	Nm	40	40	40
Номинален ток	A	0,15	0,31	1,45
Пусков ток	A	0,18	0,36	1,8
Консумирана мощност	kW	0,035	0,035	0,035
Честота	Hz	50	50	50
Размери на фланците	F04 и F05 съгласно DIN EN ISO 5211:2024-10			
устройствата за захващане на вала	За квадрат 11 mm, 14 mm			
* Опция				

Табл. 10: Технически данни за E50WS

E65WS

Номинално напрежение	V	230	230	230
Време за регулиране от 0° – 90°	s	6	12*	24*
Номинален момент	Nm	100	80	60
Номинален ток	A	0,7	0,55	0,3
Пусков ток	A	1,0	0,8	0,4
Консумирана мощност	kW	0,16	0,125	0,066
Честота	Hz	50	50	50
Размери на фланците	F04 или комбиниран фланец F05 и F07 съгласно DIN EN ISO 5211:2024-10			
устройствата за захващане на вала	За квадрат 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm и 16 mm с призматична шпонка			
* Опция				

Табл. 11: Технически данни за E65WS

E110WS

Номинално напрежение	V	230	230	230
Време за регулиране от 0° – 90°	s	6*	12	24*
Номинален момент	Nm	400	400	320
Номинален ток	A	1,8	1,3	0,65
Пусков ток	A	2,6	2	1,5
Консумирана мощност	kW	0,4	0,26	0,138
Честота	Hz	50	50	50
Размери на фланците	Комбиниран фланец F07 и F10 съгласно DIN EN ISO 5211:2024-10			
устройствата за захващане на вала	За квадрат 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm и 28 mm с призматична шпонка			
* Опция				

Табл. 12: Технически данни за E110WS

E160WS

Номинално напрежение	V	230	230	230
Време за регулиране от 0° – 90°	s	12*	24	48*
Номинален момент	Nm	1200	1200	800
Номинален ток	A	1,8	1,3	0,65
Пусков ток	A	2,6	2	2,5
Консумирана мощност	kW	0,4	0,26	0,138
Честота	Hz	50	50	50
Размери на фланците	F10, F12, F14 и F16 съгласно DIN EN ISO 5211:2024-10			
устройствата за захващане на вала	За квадрат 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm и 40/50 mm с призматична шпонка			
* Опция				

Табл. 13: Технически данни за E160WS

E65GS

Номинално напрежение	V	24	-	-
Време за регулиране от 0° – 90°	s	6*	-	-
Номинален момент	Nm	100	-	-
Номинален ток	A	5,5	-	-
Пусков ток	A	8	-	-
Консумирана мощност	kW	0,077	-	-

Честота	Hz	-	-	-
Размери на фланците	F04 или комбиниран фланец F05 и F07 съгласно DIN EN ISO 5211:2024-10			
устройствата за захващане на вала	За квадрат 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm и 16 mm с призматична шпонка			
* Опция				

Табл. 14: Технически данни за E65GS

E110GS

Номинално напрежение	V	24	-	-
Време за регулиране от 0° – 90°	s	6*	-	-
Номинален момент	Nm	360	-	-
Номинален ток	A	8,8	-	-
Пусков ток	A	12,5	-	-
Консумирана мощност	kW	0,4	-	-
Честота	Hz	-	-	-
Размери на фланците	Комбиниран фланец F07 и F10 съгласно DIN EN ISO 5211:2024-10			
устройствата за захващане на вала	За квадрат 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm и 28 mm с призматична шпонка			
* Опция				

Табл. 15: Технически данни за E110GS

E160GS

Номинално напрежение	V	24	-	-
Време за регулиране от 0° – 90°	s	12*	-	-
Номинален момент	Nm	800	-	-
Номинален ток	A	8,8	-	-
Пусков ток	A	12,5	-	-
Консумирана мощност	kW	0,4	-	-
Честота	Hz	-	-	-
Размери на фланците	F10, F12, F14 и F16 съгласно DIN EN ISO 5211:2024-10			
устройствата за захващане на вала	За квадрат 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm и 40/50 mm с призматична шпонка			
* Опция				

Табл. 16: Технически данни за E160GS

E65DS

Номинално напрежение	V	400	400	-
Време за регулиране от 0° – 90°	s	6	12*	-
Номинален момент	Nm	100	80	-
Номинален ток	A	0,3	0,25	-
Пусков ток	A	0,5	0,3	-
Консумирана мощност	kW	0,085	0,065	-
Честота	Hz	50	50	-
Размери на фланците	F04 или комбиниран фланец F05 и F07 съгласно DIN EN ISO 5211:2024-10			
устройствата за захващане на вала	За квадрат 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm и 16 mm с призматична шпонка			
* Опция				

Табл. 17: Технически данни за E65DS

E110DS

Номинално напрежение	V	400	400	400
Време за регулиране от 0° – 90°	s	6*	12	24*
Номинален момент	Nm	400	400	320
Номинален ток	A	1,4	1	0,95
Пусков ток	A	2,1	1,8	1,6
Консумирана мощност	kW	0,27	0,22	0,2
Честота	Hz	50	50	50
Размери на фланците	Комбиниран фланец F07 и F10 съгласно DIN EN ISO 5211:2024-10			
устройствата за захващане на вала	За квадрат 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm и 28 mm с призматична шпонка			
* Опция				

Табл. 18: Технически данни за E110DS

E160DS

Номинално напрежение	V	400	400	400
Време за регулиране от 0° – 90°	s	12*	24	48*
Номинален момент	Nm	1000	1000	750
Номинален ток	A	1,4	1	0,95
Пусков ток	A	2,1	1,8	1,6

Консумирана мощност	kW	0,27	0,22	0,2
Честота	Hz	50	50	50
Размери на фланците	F10, F12, F14 и F16 съгласно DIN EN ISO 5211:2024-10			
устройствата за захващане на вала	За квадрат 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm и 40/50 mm с призматична шпонка			
* Опция				

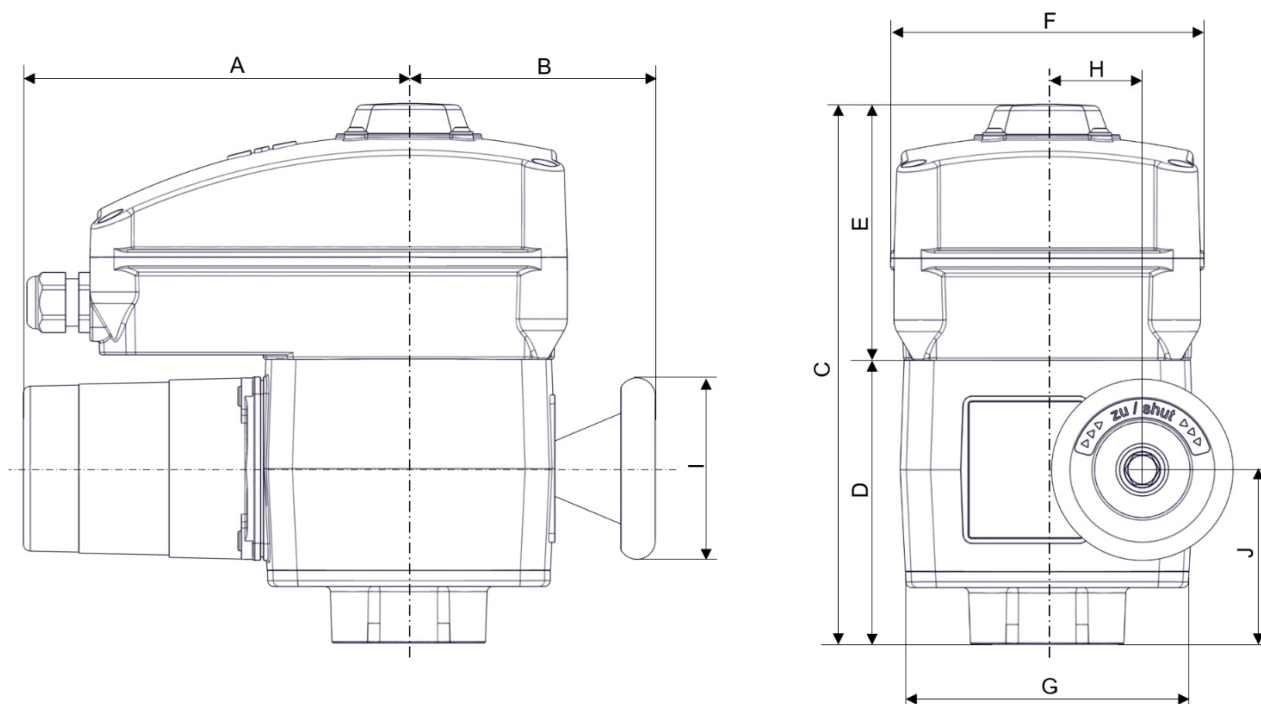
Табл. 19: Технически данни за E160DS

E210DS

Номинално напрежение	V	400	400	400
Време за регулиране от 0° – 90°	s	12*	24	48*
Номинален момент	Nm	4000	4000	3200
Номинален ток	A	3,8	3,2	2,8
Пусков ток	A	5,6	5,2	3,6
Консумирана мощност	kW	1	0,84	0,6
Честота	Hz	50	50	50
Размери на фланците	F12, F14 и F16 съгласно DIN EN ISO 5211:2024-10			
устройствата за захващане на вала	За квадрат 27 mm, 32 mm и 30 mm, 40/50 mm с призматична шпонка			
* Опция				

Табл. 20: Технически данни за E210DS

3.2 Размери и тегла



Фиг. 4: Основни размери E65-E210

Тип	Основни размери [mm]										Тегло [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

Табл. 21: Основни размери E65-E210

3.3 Таблицы за преизчисление

Тегло, маса 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

Табл. 22: Таблица за преизчисление Тегло m

Температура 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

Табл. 23: Таблица за преизчисление Температура t

4 ТРАНСПОРТ И МОНТАЖ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Части може да започнат да се движат неочаквано.

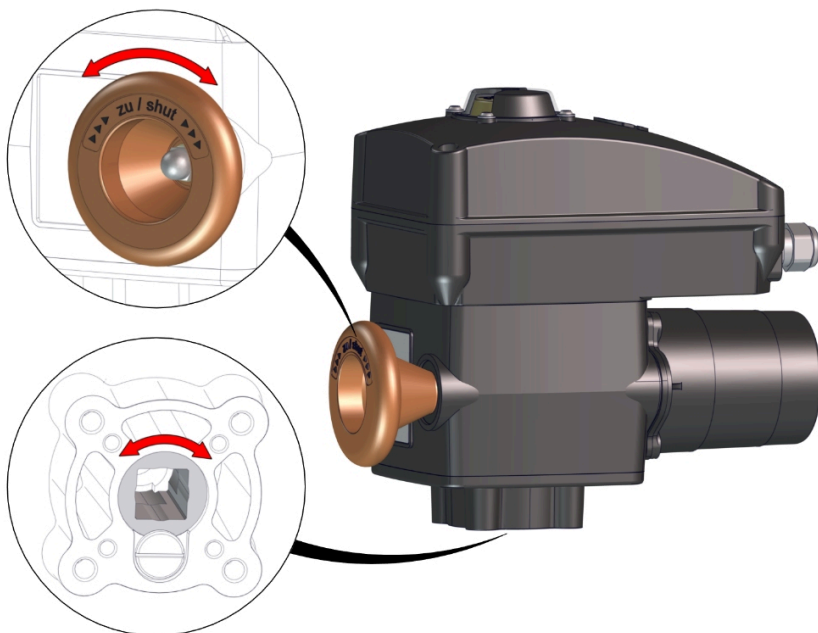
Наранявания, причинени от премазване, издърпване, захващане, хващане или триене и ожулвания, както и порязване.

- Извършвайте монтажни работи само когато няма напрежение.

Носете вашите лични предпазни средства!



Подвижни части



Фиг. 5: Подвижни части

Общи правила за съхранение, транспорт и монтаж

- Препоръчвани условия на съхранение:
стайна температура > 5°C, < 25°C (> 41°F, < 77°F)
относителна влажност на въздуха 50 – 60%
без кондензация
защита срещу пряко слънчево греене
- До монтажа оставете компонентите защитени във фабричната опаковка.
- Задействайте съхранените компоненти на редовни интервали, за да гарантирате техния плавен ход. Включете съхраняваните компоненти в концепцията за оперативна поддръжка.
- Защитете евентуални приставки от повреди (например магнитни вентили или ръчни колела).
- Защитете компонентите от замърсяване и влага.

- Защитете фланците и незащитените части с подходяща смазка или масло.
- Оставете затворени всички изводи и електрически щекерни контакти до монтажа.
- За повдигане на компонентите при необходимост използвайте подходящи кръгли сапани, избягвайте вериги.
- Преди монтажа проверете въртящото задвижване за повреди.
- Въртящото задвижване може да се монтира независимо от посоката на потока на агента. Във всеки случай внимавайте за коректната функционалност и коректната позиция на индикатора на позиция.
- Поставете задвижвания само на плоската страна.
- Позицията на монтаж е произволна. При страничен монтаж на въртящото се задвижване операторът трябва да реши дали въртящото се задвижване трябва да бъде подпряно поради сила на огъване.

При съхранение по-дълго от 6 месеца:

- Проверете херметичността и функционалността на въртящото задвижване.

При съхранение по-дълго от 3 години:

- Сменете всички уплътнения на въртящото задвижване.

4.1 Транспортиране на компоненти

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



При използване на повдигащи средства и такелажни устройства с недостатъчна товароносимост въртящото задвижване може да падне.

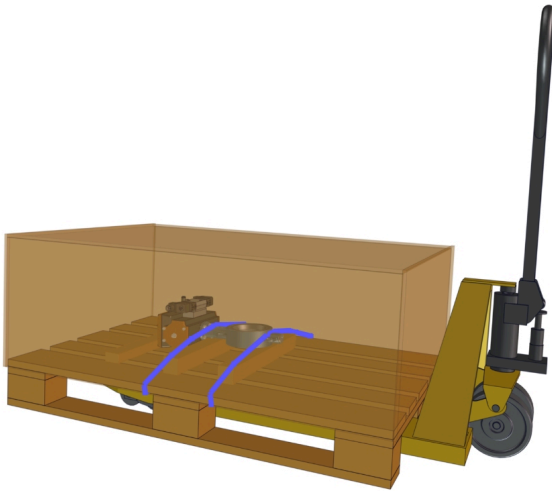
Физическите наранявания могат да бъдат причинени от натъртвания, срязване или удари и може да има за последствие и смърт.

- Използвайте само подежни средства и такелажни устройства с достатъчна товароносимост.
- Използвайте само подежни средства и такелажни устройства, които не са повредени.
- Никога не стойте под висящи товари.

УКАЗАНИЕ

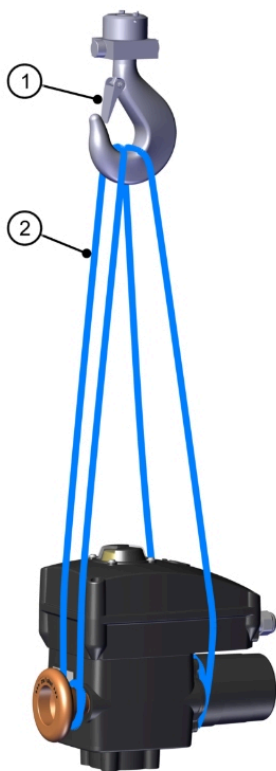


Ще намерите теглото на вашия възел в глава "Размери и тегла".



Фиг. 6: Примерна илюстрация Транспортиране на компоненти

1. Транспортирайте въртящото задвижване с подходящо транспортно средство, например палетна количка/ високоповдигач до неговото място на използване.

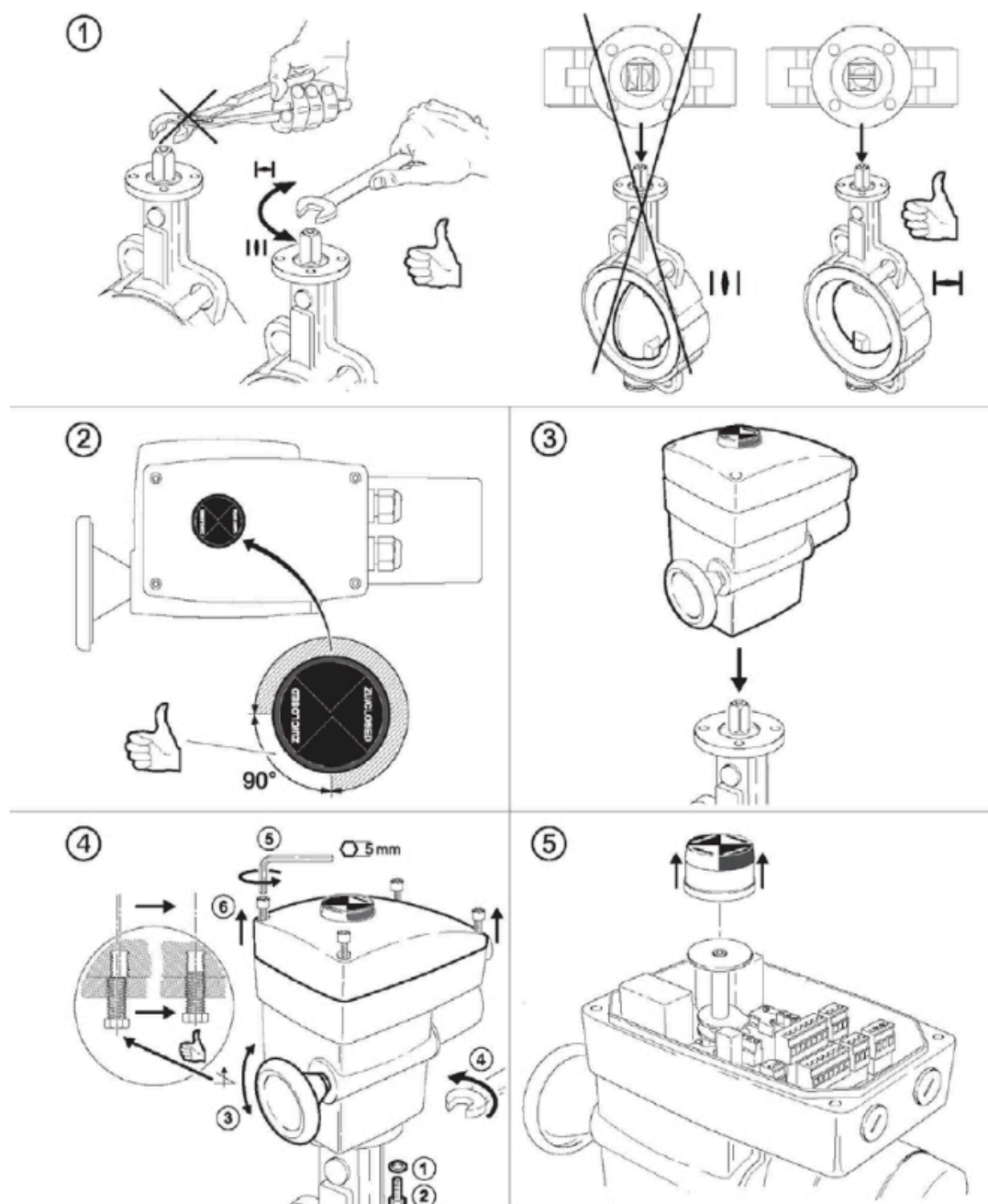


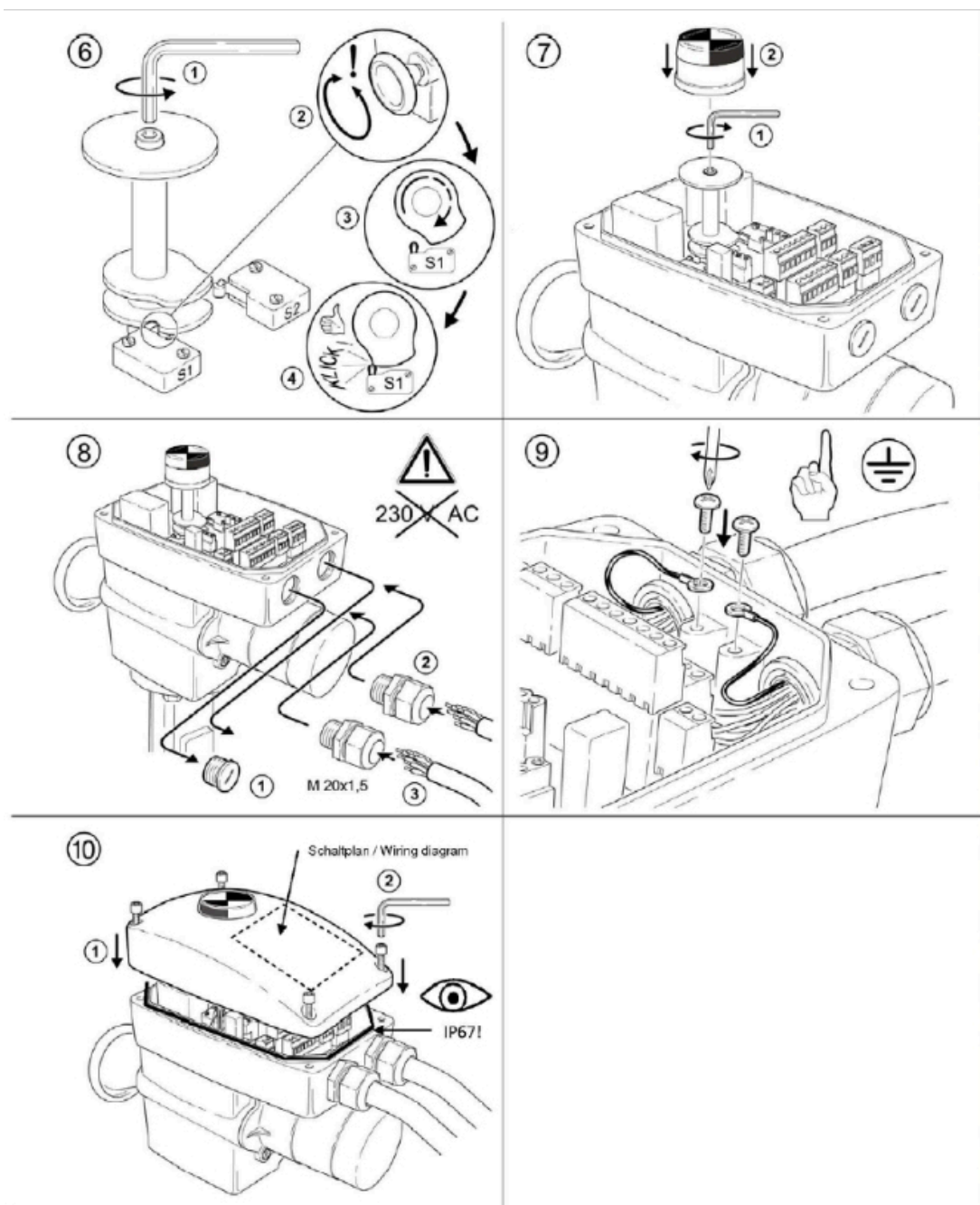
Фиг. 7: Повдигане с кран на въртящото задвижване

2. Прокарайте кръгли сапани (поз. 2) съответно като примка около ръчното колело и двигателя.
3. Окачете кръглите сапани в куките на крана.
Внимавайте предпазителя на куката на крана (поз. 1) да е затворен.

4. Повдигнете въртящото задвижване от транспортната кутия.
5. Транспортирайте въртящото задвижване до неговото място на монтаж.

4.2 Монтиране на компоненти





Фиг. 8: Монтаж

Размер на фланеца ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Размер на резбата	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Момент на затягане в Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
При моментите на затягане е допустим толеранс максимално +10 %.									

Табл. 24: Моменти на затягане за задвижващ фланец

4.3 Свързване на компоненти

ОПАСНОСТ

**Опасност за живота поради електрическо напрежение!**

Изгаряния, безсъзнание, мускулни крампи, нарушения в сърдечния ритъм до спиране на сърцето.

- Изключете напрежението.
- Уверете се, че заземителният проводник е свързан нормално.
- Обезопасете електрическото въртящо се задвижване срещу повторно включване.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Части може да започнат да се движат неочаквано.**

Наранявания, причинени от премазване, издърпване, захващане, хващане или триене и ожулвания, както и порязване.

- Извършвайте монтажни работи само когато няма напрежение.

УКАЗАНИЕ



Уверете се, че данните на системата за управляващо напрежение и честота съвпадат с техническите данни при всички възли, които са маркирани в типовите табелки на задвижването и спомагателните възли.

УКАЗАНИЕ



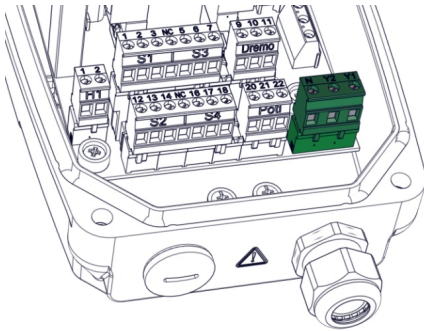
По-долу е показана стандартната схема на клемите. При специални изпълнения се обърнете към EBRO с типовото обозначение, за да заявите подходящата схема на клемите. Ще намерите типовото обозначение на вашата разпределителна кутия върху типовата табелка. Схемата на клемите се намира в капака на разпределителната кутия.

УКАЗАНИЕ

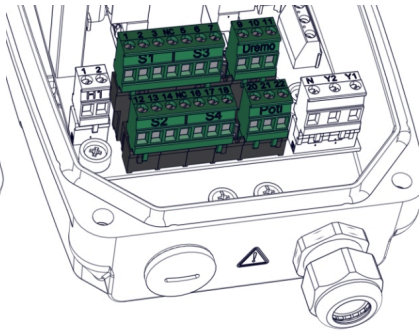


Прекъсвачите за незадействани.
Арматурата се намира в междинно положение.

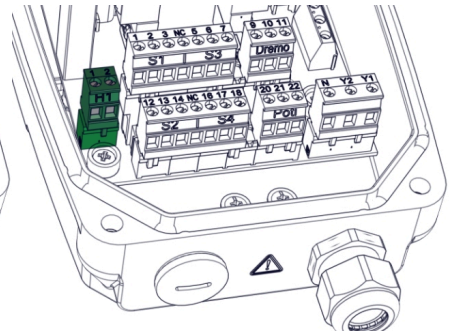
Специални указания за безопасност за монтаж и свързване



Фиг. 9: Свързваща клема X1



Фиг. 10: Свързваща клема X2



Фиг. 11: Свързваща клема X3

- Контактите за управление и обратна връзка са за 250 V AC, контакти на захранването на двигателя са за 400 V AC DIN EN 61010-1:2020-03. Трябва да се предвиди защита срещу превишено напрежение на електрическата уредба. Това следва да отговаря на изискванията на категория за превишено напрежение II и степен на замърсяване 2.
- За свързване на напречни сечения на проводник 0,2-2,5mm².
- Допустимо е да се извърши инсталацията на кабелите във включено състояние.
- Включването и издърпването на свързващите клеми трябва да се извърши в състояние без напрежение.
- Всички мрежови токови контури трябва да са оборудвани с необходимите устройства срещу превишен ток. Ще намерите техническите данни в глава "Технически данни"
- Предвидете разединяващо устройство, което е обозначено съответно и се намира в зоната на интервенция на задвижването.
- След инсталирането, обезопасете срещу изместване проводниците в отделението за свързване на задвижването.
- Съгласно DIN EN 61010-1:2020-03 Захранващите кабели трябва да изпълняват изискванията за подсилено изолиране на жилата вътре в кабела за тестване на диелектричната якост на напрежението.
- Заземяването/изводът към земя се извършва между двата кабелни входа на винтовете за заземяване (M4). Капакът на разпределителната кутия, корпусът на двигателя и корпусът на предавката са заземени помежду си от страна на производителя.
- Проектирайте контакторите за управление на двигателя съгласно DIN EN 61010-1:2020-03, категория за употреба AC3/AC7, която определя изискванията за управление на индуктивни товари.
Препоръка: ELTAKO серия ER12
- Уверете се, че електрическото изключване на задвижването се извършва най-късно 50 ms след достигане на крайния превключвател, за да се избегнат грешни съобщения в управлението на работата или грешно сигнализиране за изключването на въртящия момент.

E50WS

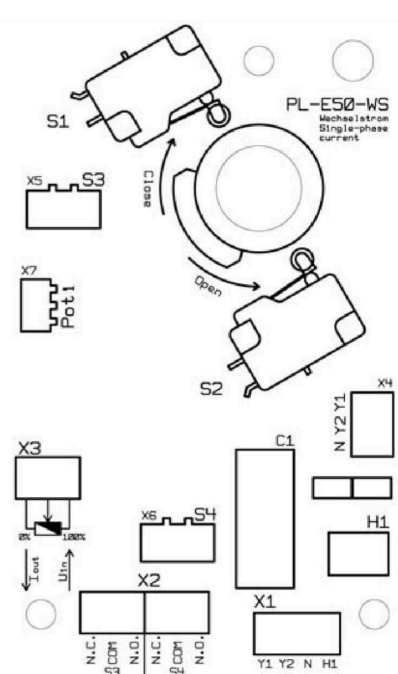
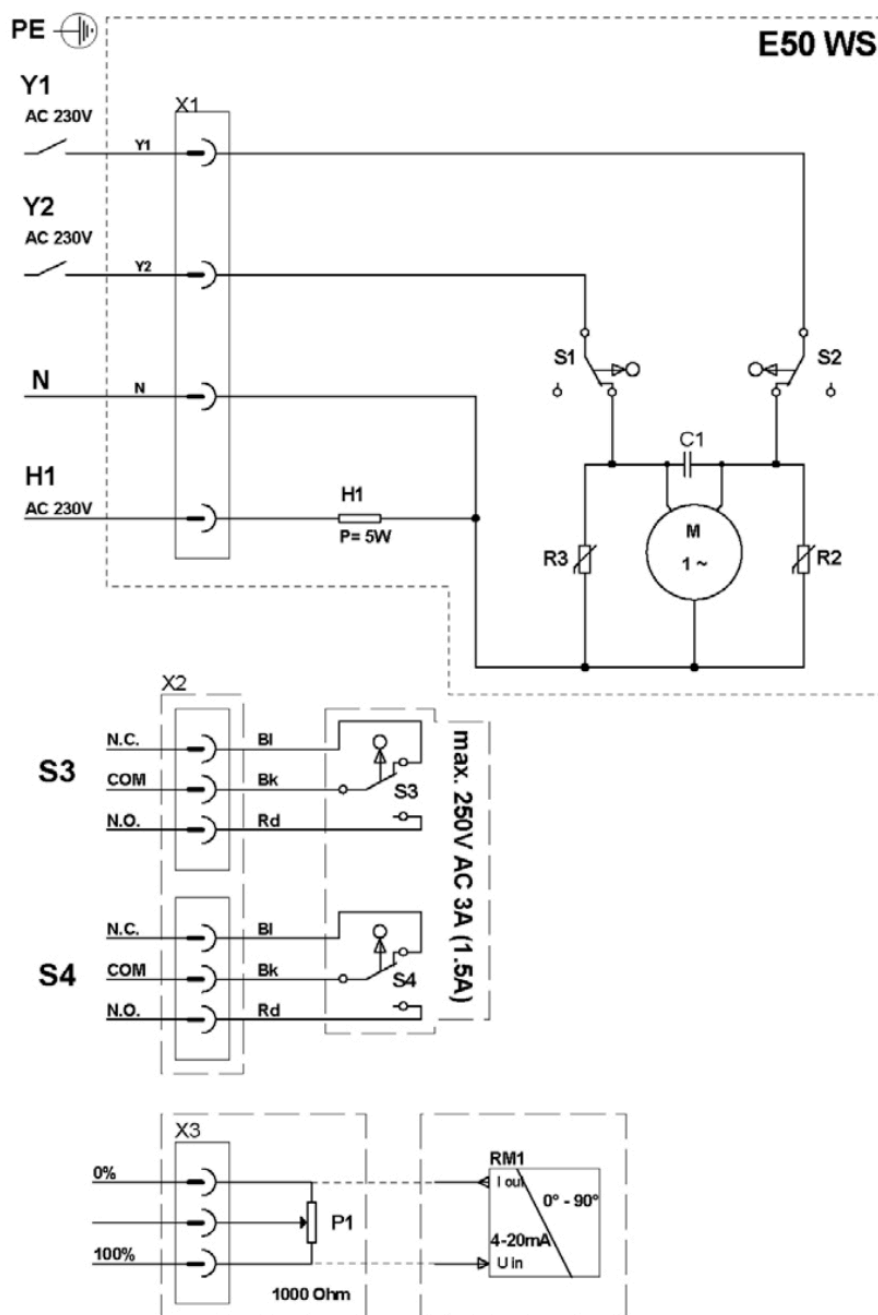
Фигура	Клемен извод	Функция
	X1.Y1	Извод двигател, включена фаза за посока ОТВОРЕНО
	X1.Y2	Извод двигател, включена фаза за посока ЗАТВОРЕНО
	X1.N	Извод двигател; неутрален проводник
	X1.H1	Захранващо напрежение за отопление; перманентно
	X2.S3.nc	Прекъсвач S3; допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално затворено; п.с.
	X2.S3.com	Прекъсвач S3; Допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; Крачен контакт; com
	X2.S3.no	Прекъсвач S3; допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално отворено; п.о.
	X2.S4.nc	Прекъсвач S4; допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално затворено; п.с.
	X2.S4.com	Прекъсвач S4; Допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; Крачен контакт; com
	X2.S4.no	Прекъсвач S4; допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално отворено; п.о.
	X3.1	Поти- краен контакт или обратна връзка ток Изход ток
	X3.2	Поти- отвод
	X3.3	Поти- краен контакт или обратна връзка Вход напрежение

Табл. 25: Таблица изводи Променлив ток

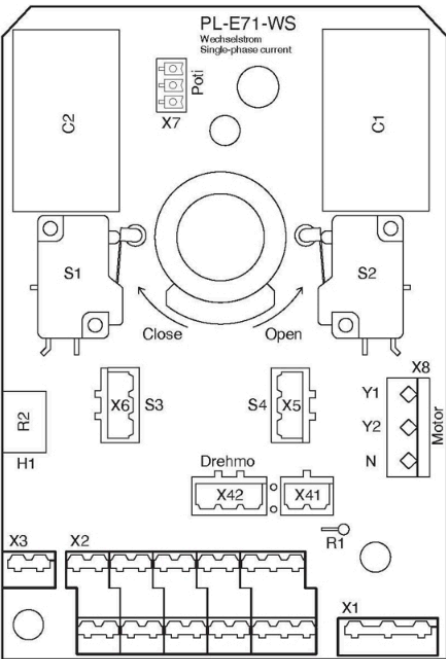


Фиг. 12: Схема на клемите E50 Променлив ток

S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	C1	Работен кондензатор
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	R2, R3	VDR
S3	допълн. Краен превключвател ЗАТВОРЕНО (опция)	P1	Потенциометър (опция)
S4	допълн. Краен превключвател ОТВОРЕНО (опция)	RM1	Обратна връзка 4-20mA (Опция)
H1	Отопление 230 V AC/P=5 W	M	Двигател

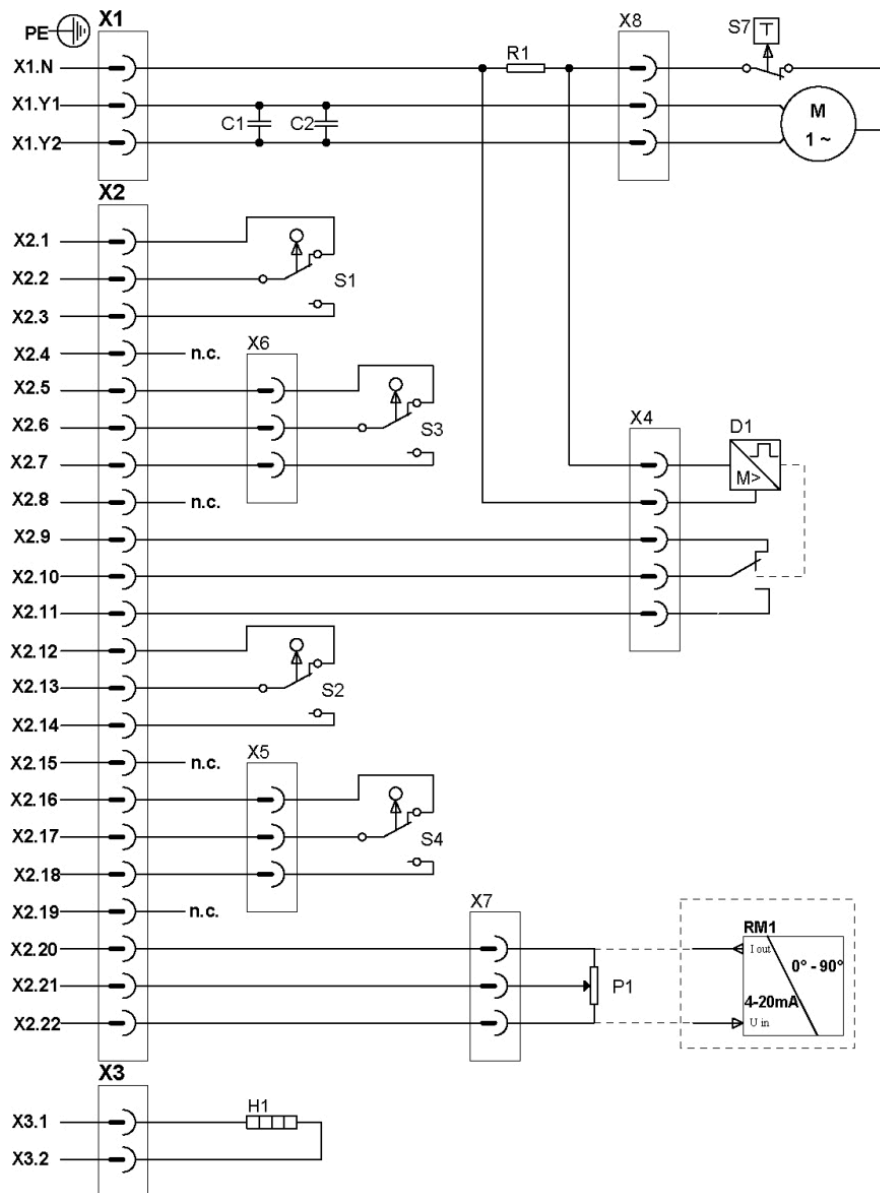
Табл. 26: Легенда Схема на клемите E50 Променлив ток

E65-E210 променлив ток

Фигура	Клемен извод	Функция
	X1.N	Неутрален проводник
	X1.Y1	Извод двигател, включена фаза за посока на движение ОТВОРЕНА
	X1.Y2	Извод двигател, включена фаза за посока на движение ЗАТВОРЕНА
	X2.1	Прекъсвач S1; краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално затворено; п.с.
	X2.2	Прекъсвач S1; Краен превключвател ЗАТВОРЕНО; Крачен контакт; com
	X2.3	Прекъсвач S1; краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално отворено; п.о.
	X2.4	Не е заето
	X2.5	Прекъсвач S3; допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално затворено; п.с.
	X2.6	Прекъсвач S3; Допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; Крачен контакт; com
	X2.7	Прекъсвач S3; допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално отворено; п.о.
	X2.8	Не е заето
	X2.9	Изключване на въртящ момент нормално затворено; п.с.
	X2.10	Изключване въртящ момент крачен контакт; com
	X2.11	Изключване на въртящ момент нормално отворено; п.о.
	X2.12	Прекъсвач S2; краен превключвател ОТВОРЕНО; нормално затворено; п.с.
	X2.13	Прекъсвач S2; Краен превключвател ОТВОРЕНО; Крачен контакт; com
	X2.14	Прекъсвач S2; краен превключвател ОТВОРЕНО; нормално отворено; п.о.
	X2.15	Не е заето
	X2.16	Прекъсвач S4; допълнителен краен превключвател ОТВОРЕНО; нормално затворено; п.с.
	X2.17	Прекъсвач S4; Допълнителен краен превключвател ОТВОРЕНО; Крачен контакт; com
	X2.18	Прекъсвач S4; допълнителен краен превключвател ОТВОРЕНО; нормално отворено; п.о.
	X2.19	Не е заето
	X2.20	Поти; краен контакт или обратна връзка ток Изход ток
	X2.21	Поти; отвод
	X2.22	Поти; краен контакт или обратна връзка ток Вход напрежение

Фигура	Клемен извод	Функция
	X3.1	Отопление зала превключване; Свързващо напрежение 230V постоянно
	X3.2	Отопление зала превключване; Свързващо напрежение 230V постоянно

Табл. 27: Таблица изводи Променлив ток



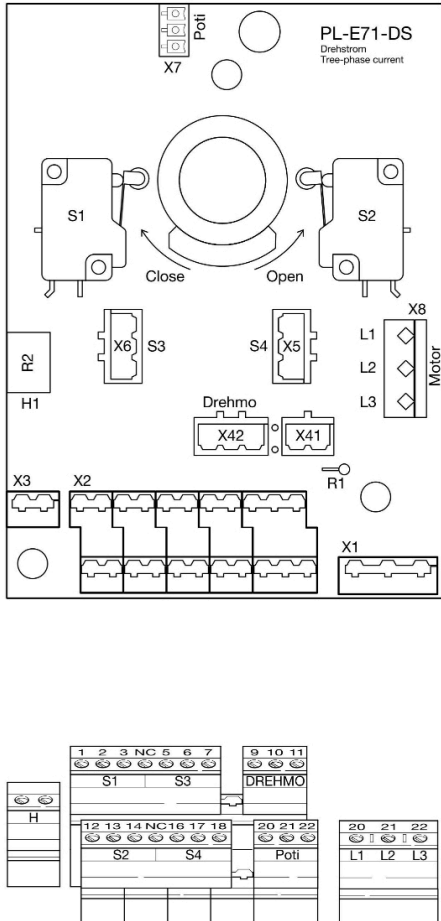
Фиг. 13: Схема на клемите E65-E160 Променлив ток

S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	C1, C2	Работни кондензатори
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	R1	Шунт
S3	допълн. Краен превключвател ЗАТВОРЕНО (опция)	H1	Отопление

S4	допълн. Краен превключвател ОТВОРЕНО (опция)	P1	Потенциометър (опция)
S7	Термопрекъсвач вграден	RM1	Обратна връзка за ток 4-20mA (Опция)
D1	Изключване на въртящия момент (опция за E65)		

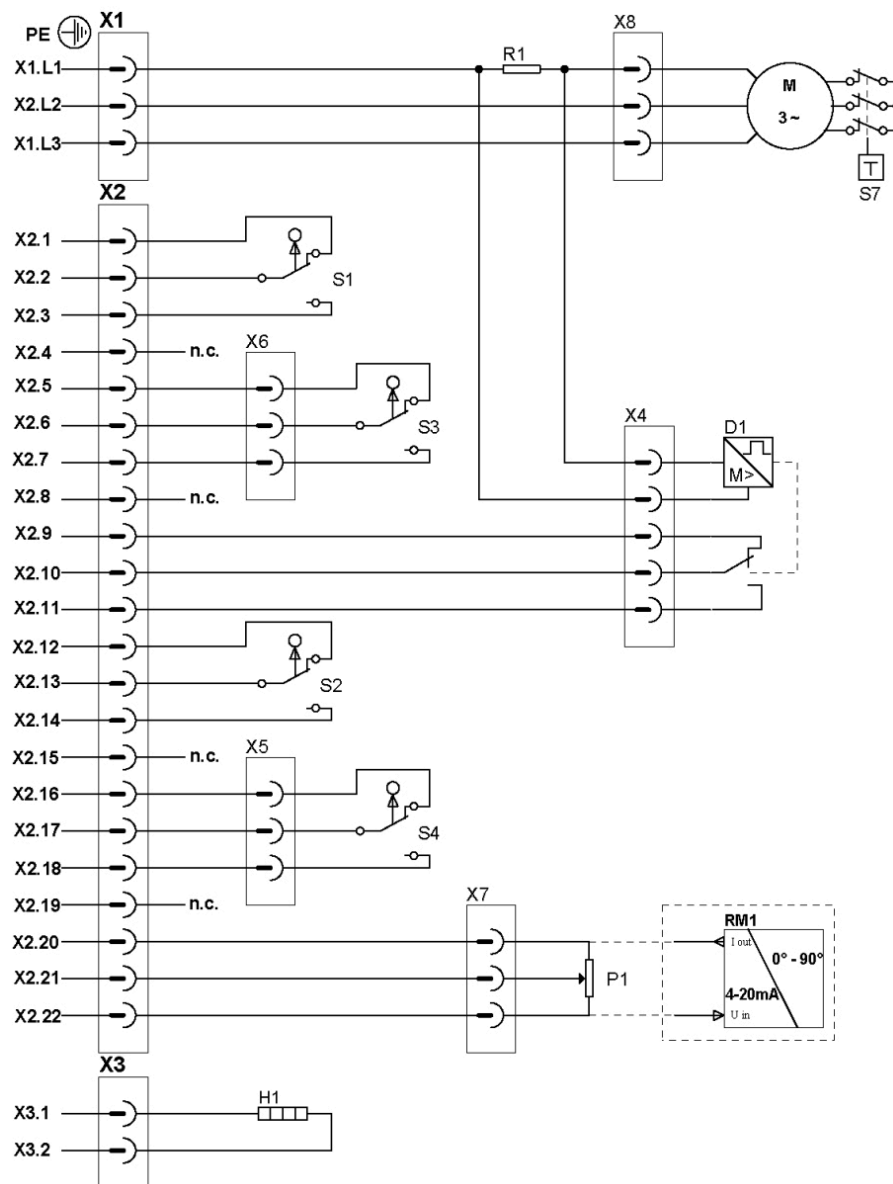
Табл. 28: Легенда Схема на клемите E65-E160 Променлив ток

E65-E210 трифазен ток

Фигура	Клемен извод	Функция
	X1.L1	Извод за двигателя фаза
	X1.L2	Извод за двигателя фаза
	X1.L3	Извод за двигателя фаза
	X2.1	Прекъсвач S1; краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално затворено; п.с.
	X2.2	Прекъсвач S1; Краен превключвател ЗАТВОРЕНО; Крачен контакт; com
	X2.3	Прекъсвач S1; краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално отворено; п.о.
	X2.4	Не е заето
	X2.5	Прекъсвач S3; допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално затворено; п.с.
	X2.6	Прекъсвач S3; Допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; Крачен контакт; com
	X2.7	Прекъсвач S3; допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално отворено; п.о.
	X2.8	Не е заето
	X2.9	Изключване на въртящ момент нормално затворено; п.с.
	X2.10	Изключване въртящ момент крачен контакт; com
	X2.11	Изключване на въртящ момент нормално отворено; п.о.
	X2.12	Прекъсвач S2; краен превключвател ОТВОРЕНО; нормално затворено; п.с.
	X2.13	Прекъсвач S2; Краен превключвател ОТВОРЕНО; Крачен контакт; com
	X2.14	Прекъсвач S2; краен превключвател ОТВОРЕНО; нормално отворено; п.о.
	X2.15	Не е заето
	X2.16	Прекъсвач S4; допълнителен краен превключвател ОТВОРЕНО; нормално затворено; п.с.
	X2.17	Прекъсвач S4; Допълнителен краен превключвател ОТВОРЕНО; Крачен контакт; com
	X2.18	Прекъсвач S4; допълнителен краен превключвател ОТВОРЕНО; нормално отворено; п.о.
	X2.19	Не е заето
	X2.20	Поти; краен контакт или обратна връзка ток Изход ток
	X2.21	Поти; отвод

Фигура	Клемен извод	Функция
	X2.22	Поти; краен контакт или обратна връзка ток Вход напрежение
	X3.1	Отопление зала превключване; Свързващо напрежение 230V постоянно
	X3.2	Отопление зала превключване; Свързващо напрежение 230V постоянно

Табл. 29: Таблица на свързване Трифазен ток



Фиг. 14: Схема на клемите E65-E210 Трифазен ток

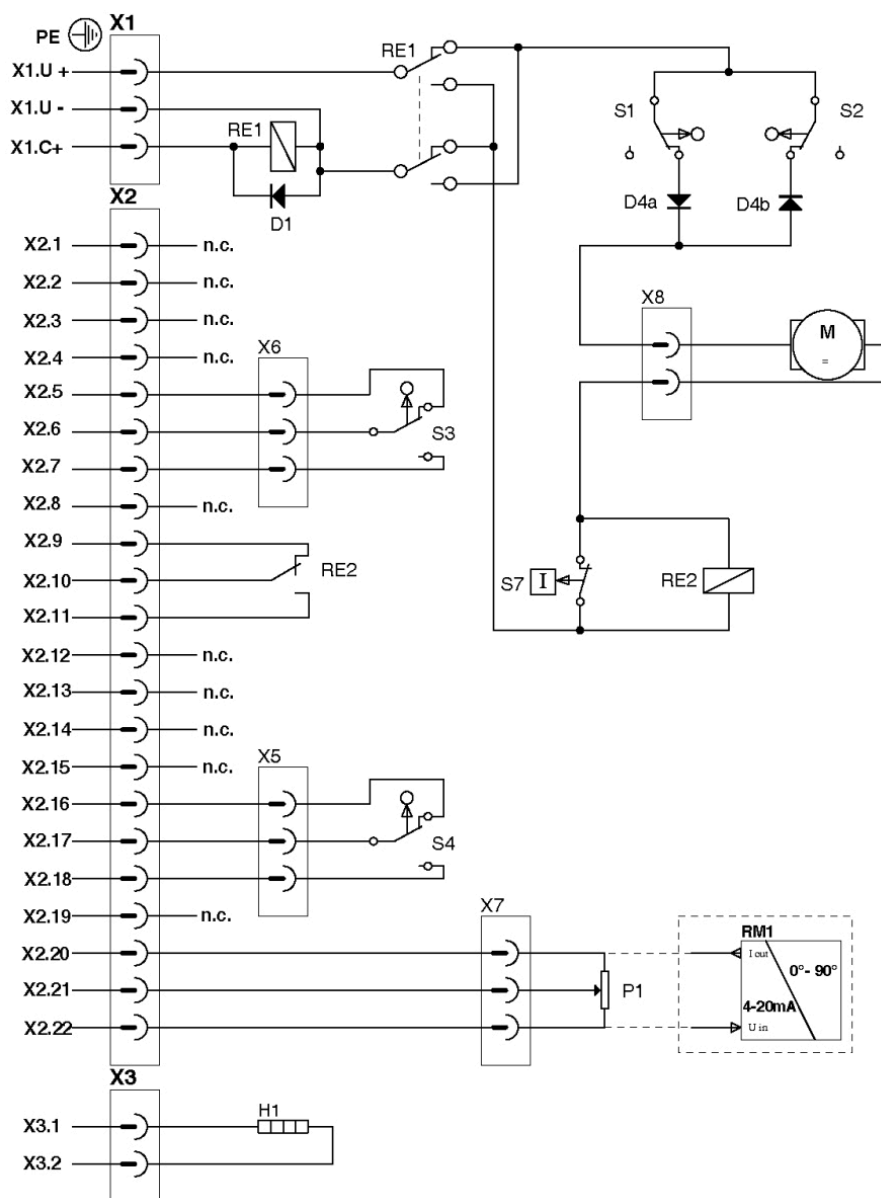
S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	D1	Изключване на въртящия момент (опция за E65)
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	R1	Шунт

Табл. 30: Легенда Схема на клемите E65-E210 Трифазен ток

Фигура	Клемен извод	Функция
	X1.U+	Захранващо напрежение 24V DC плюс, постоянно
	X1.U-	Захранващо напрежение 24V DC минус, постоянно
	X1.C+	Управляващ вход за обръщащо реле +24V DC
	X2.1	Не е заето
	X2.2	Не е заето
	X2.3	Не е заето
	X2.4	Не е заето
	X2.5	Прекъсвач S3; допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално затворено; п.с.
	X2.6	Прекъсвач S3; Допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; Крачен контакт; com
	X2.7	Прекъсвач S3; допълнителен краен превключвател ЗАТВОРЕНО; нормално отворено; п.о.
	X2.8	Не е заето
	X2.9	Сигнализиращо реле за решение за токово претоварване нормално затворено; п.с.
	X2.10	Сигнализиращо реле за решение за превишен ток крачен контакт; com
	X2.11	Сигнализиращо реле за решение за свръхток нормално отворено; п.о.
	X2.12	Не е заето
	X2.13	Не е заето
	X2.14	Не е заето
	X2.15	Не е заето
	X2.16	Прекъсвач S4; допълнителен краен превключвател ОТВОРЕНО; нормално затворено; п.с.
	X2.17	Прекъсвач S4; Допълнителен краен превключвател ОТВОРЕНО; Крачен контакт; com
	X2.18	Прекъсвач S4; допълнителен краен превключвател ОТВОРЕНО; нормално отворено; п.о.
	X2.19	Не е заето
X2.20	Поти; краен контакт или обратна връзка ток Изход ток	
X2.21	Поти; отвод	
X2.22	Поти; краен контакт или обратна връзка ток Вход напрежение	

Фигура	Клемен извод	Функция
	X3.1	Отопление зала превключване; Свързващо напрежение 24V постоянно
	X3.2	Отопление зала превключване; Свързващо напрежение 24V постоянно

Табл. 31: Таблица свързване постоянен ток



Фиг. 15: Схема на клемите E65-E160 Постоянен ток

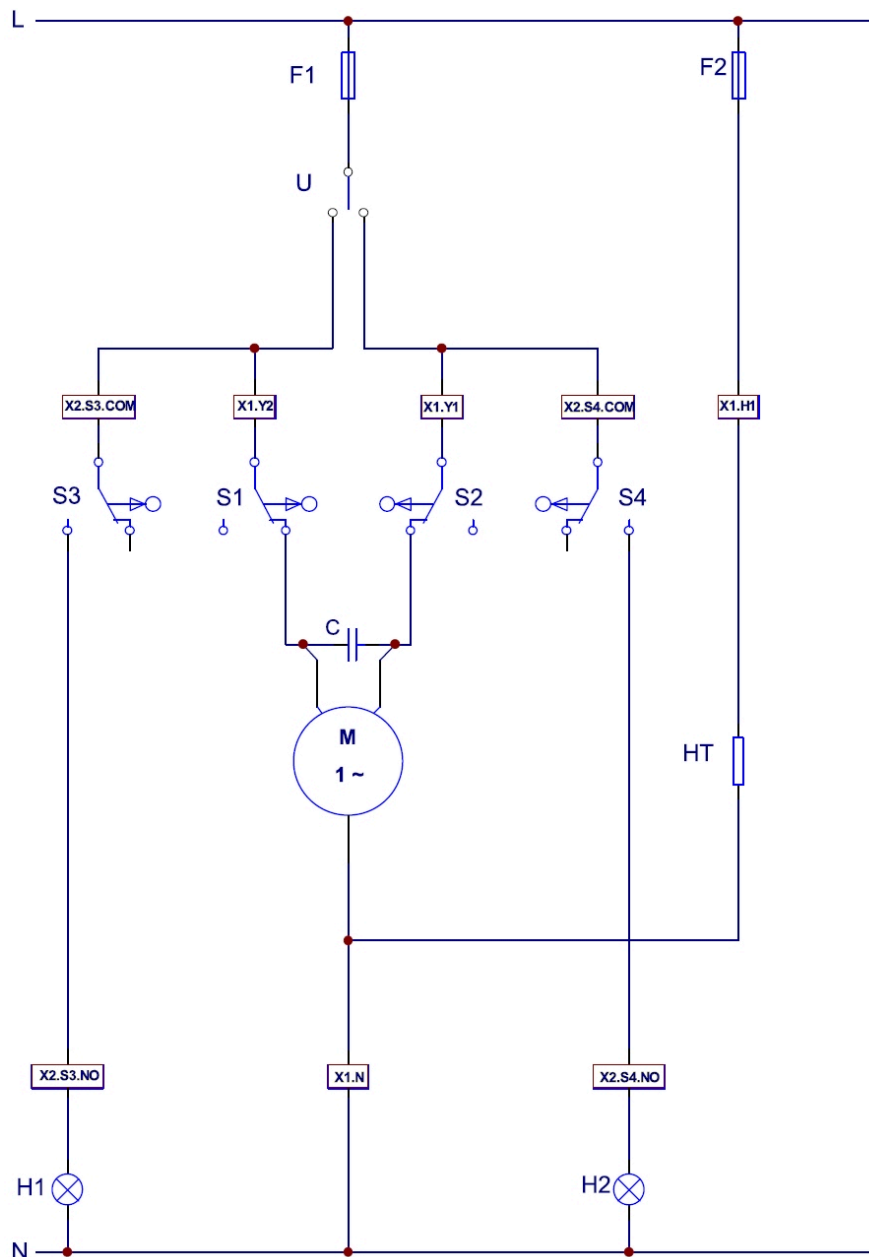
S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	D4a,b	Диод
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	RE1	Обръщащо реле
S3	допълн. Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	RE2	Съобщаващо реле

S4	допълн. Краен превключвател ОТВОРЕНО	H1	Отопление
S7	Термична защита срещу превишен ток	P1	Потенциометър (опция)
D1	Диод	RM1	Обратна връзка за ток 4-20mA (Опция)

Табл. 32: Легенда Схема на клемите E65-E160 Постоянен ток

4.3.1 Предложение за свързване

Задвижване с променлив ток E50WS



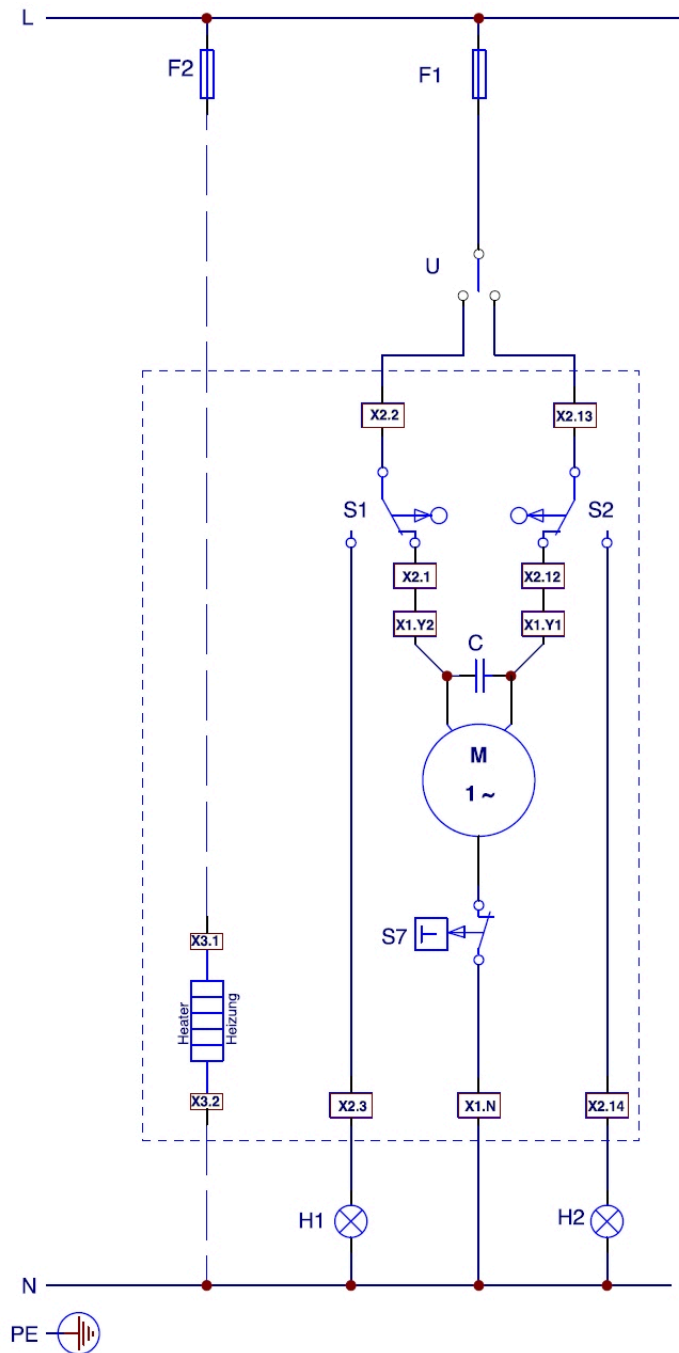
Фиг. 16: Задвижване с променлив ток E50WS

S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	H1	Светлинен сигнализатор ЗАТВОРЕНО
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	H2	Светлинен сигнализатор ОТВОРЕНО

S3	допълн. Краен превключвател ЗАТВОРЕНО (опция)	C	Работен кондензатор
S4	допълн. Краен превключвател ОТВОРЕНО (опция)	U	Превключвател
F1	Предпазител	HT	Отопление
F2	Предпазител		

Табл. 33: Задвижване с променлив ток E50WS

Задвижване за променлив ток без електронно изключване на въртящия момент

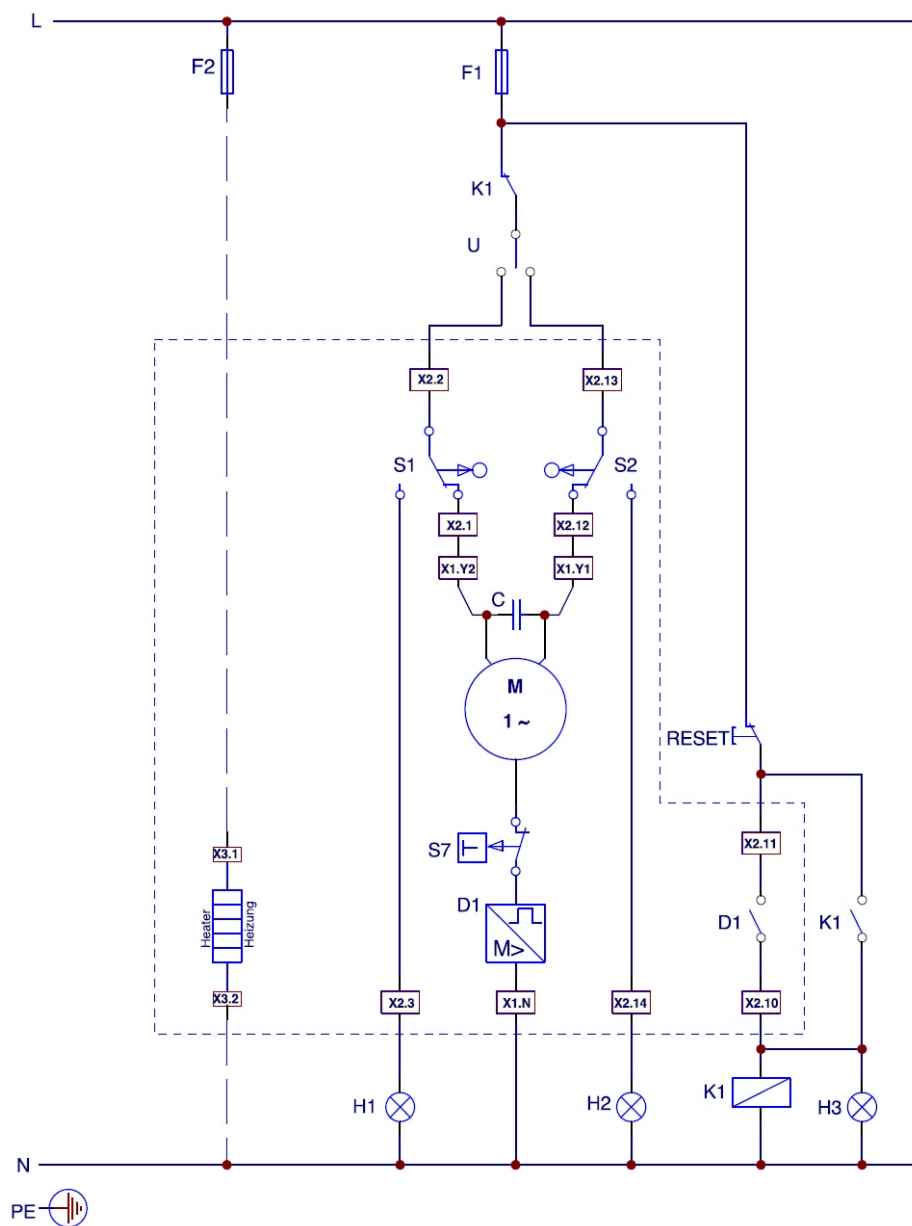


Фиг. 17: Задвижване за променлив ток без електронно изключване на въртящия момент

S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	H1	Светлинен сигнализатор ЗАТВОРЕНО
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	H2	Светлинен сигнализатор ОТВОРЕНО
S7	Термопрекъсвач вграден	U	Превключвател
F1	Предпазител	C	Работен кондензатор

Табл. 34: Задвижване за променлив ток без електронно изключване на въртящия момент

Задвижване за променлив ток с електронно изключване на въртящия момент



Фиг. 18: Задвижвания за променлив ток с електронно изключване на въртящия момент

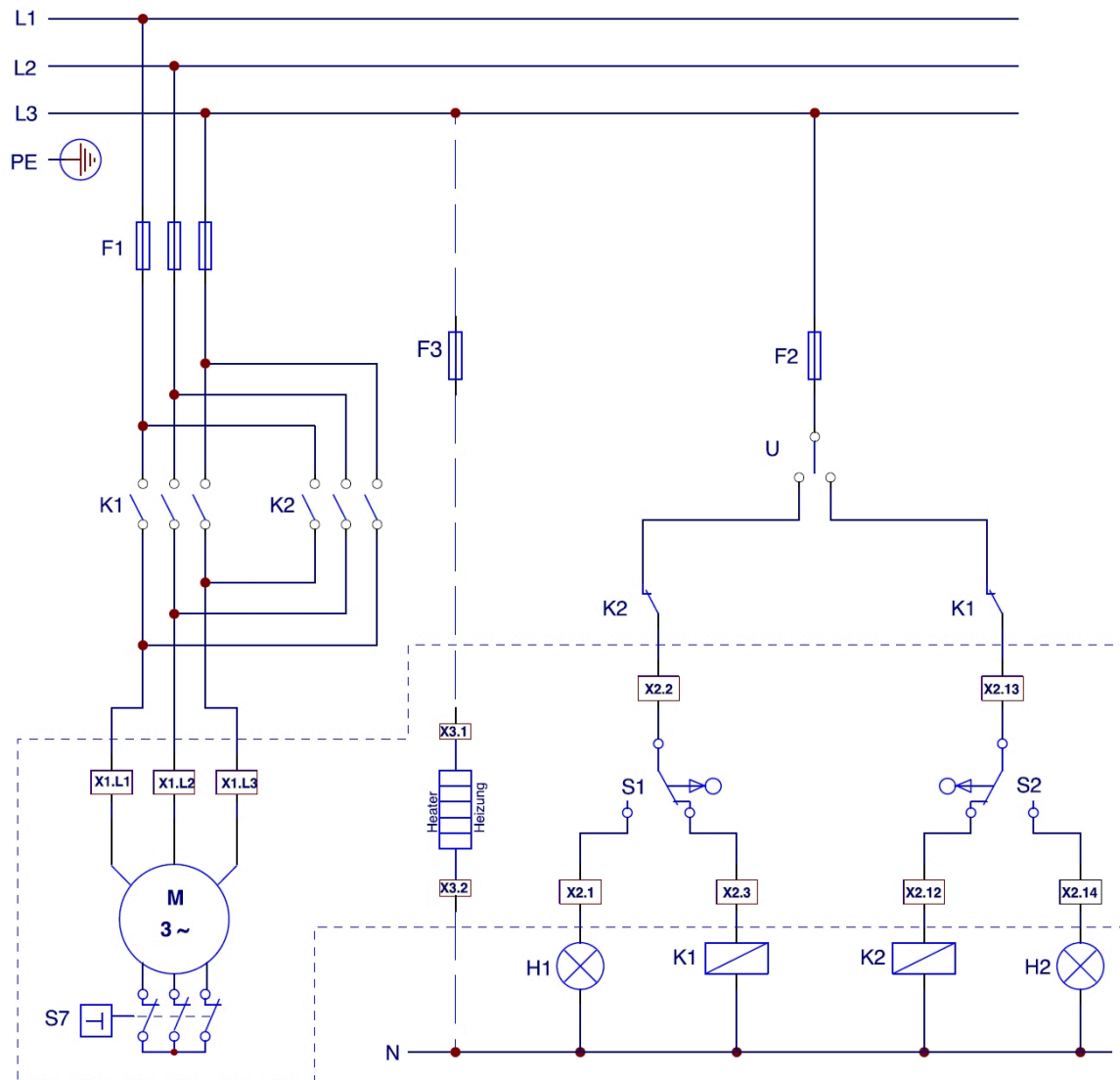
S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	H1	Светлинен сигнализатор ЗАТВОРЕНО
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	H2	Светлинен сигнализатор ОТВОРЕНО
S7	Термопрекъсвач вграден	H3	Сигнализатор за повреда
F1	Предпазител	K1	Управляващо реле
C	Работен кондензатор	U	Превключвател
D1	Въртящ момент за изключване		

Табл. 35: Задвижване за променлив ток с електронно изключване на въртящия момент

S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	H1	Светлинен сигнализатор ЗАТВОРЕНО
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	H2	Светлинен сигнализатор ОТВОРЕНО
S7	Термопрекъсвач вграден	H3	Сигнализатор за повреда
F1	Предпазител на двигателя	K1	Управляващо реле ЗАТВОРЕНО
F2	Управляващ предпазител	K2	Управляващо реле ОТВОРЕНО
F3	Предпазител отопление	K3	Помощно реле
D1	Въртящ момент за изключване	U	Превключвател

© **EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH**
 Ръководство за монтаж и експлоатация
 Електрическо въртящо се задвижване E50-E210
 Версия 1.2 от 04.08.2026

Задвижване за трифазен ток без електронно изключване на въртящия момент



Фиг. 20: Задвижване за трифазен ток без електронно изключване на въртящия момент

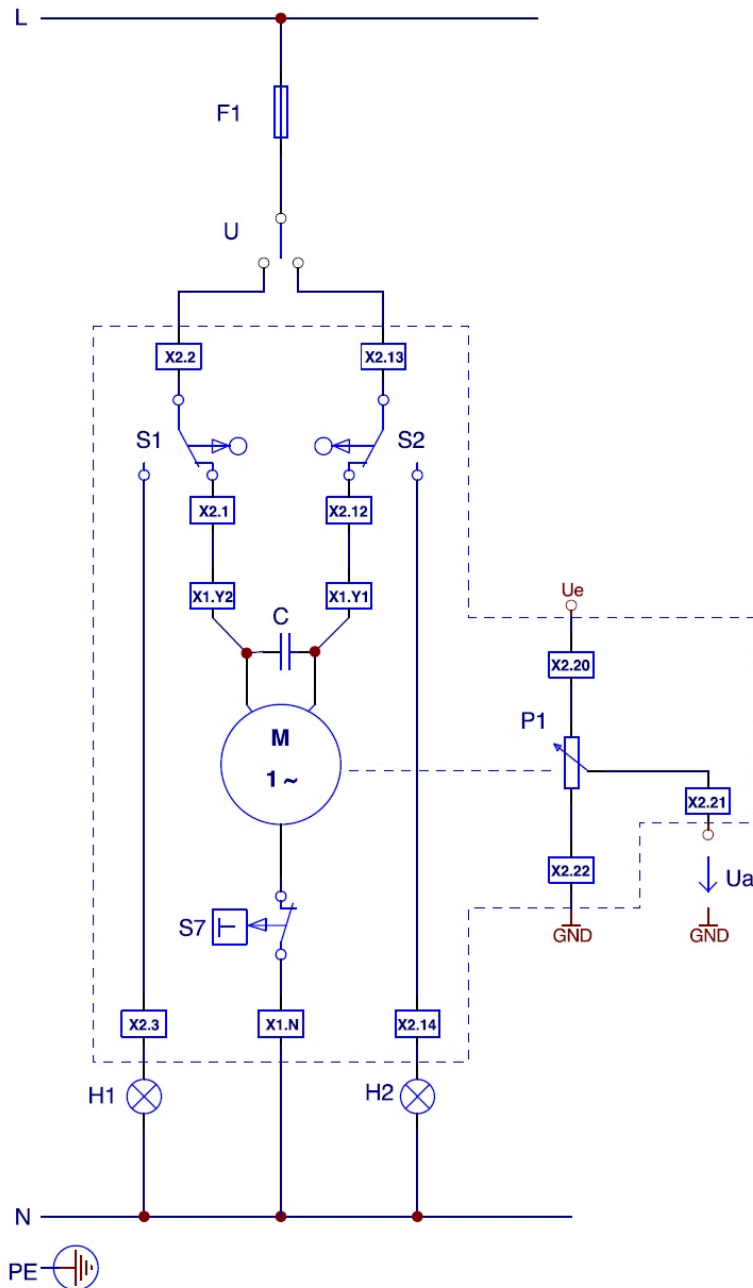
S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	H1	Светлинен сигнализатор ЗАТВОРЕНО
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	H2	Светлинен сигнализатор ОТВОРЕНО
S7	Термопрекъсвач вграден	U	Превключвател
F1	Предпазител на двигателя	K1	Управлящо реле ЗАТВОРЕНО
F2	Управлящ предпазител	K2	Управлящо реле ОТВОРЕНО

Табл. 37: Задвижване за трифазен ток без електронно изключване на въртящия момент

S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	H1	Светлинен сигнализатор ЗАТВОРЕНО
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	H2	Светлинен сигнализатор ОТВОРЕНО
S3	допълн. Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	D1	Диоди свободен ход
S4	допълн. Краен превключвател ОТВОРЕНО	D4a, b	Управляващи диоди
S7	Термична защита срещу превишен ток	RE1	Обръщащо реле
S8	Пусков прекъсвач	RE2	Съобщаващо реле Превишен ток

Табл. 38: Задвижване на постоянен ток

Задвижване на променлив ток с потенциометър

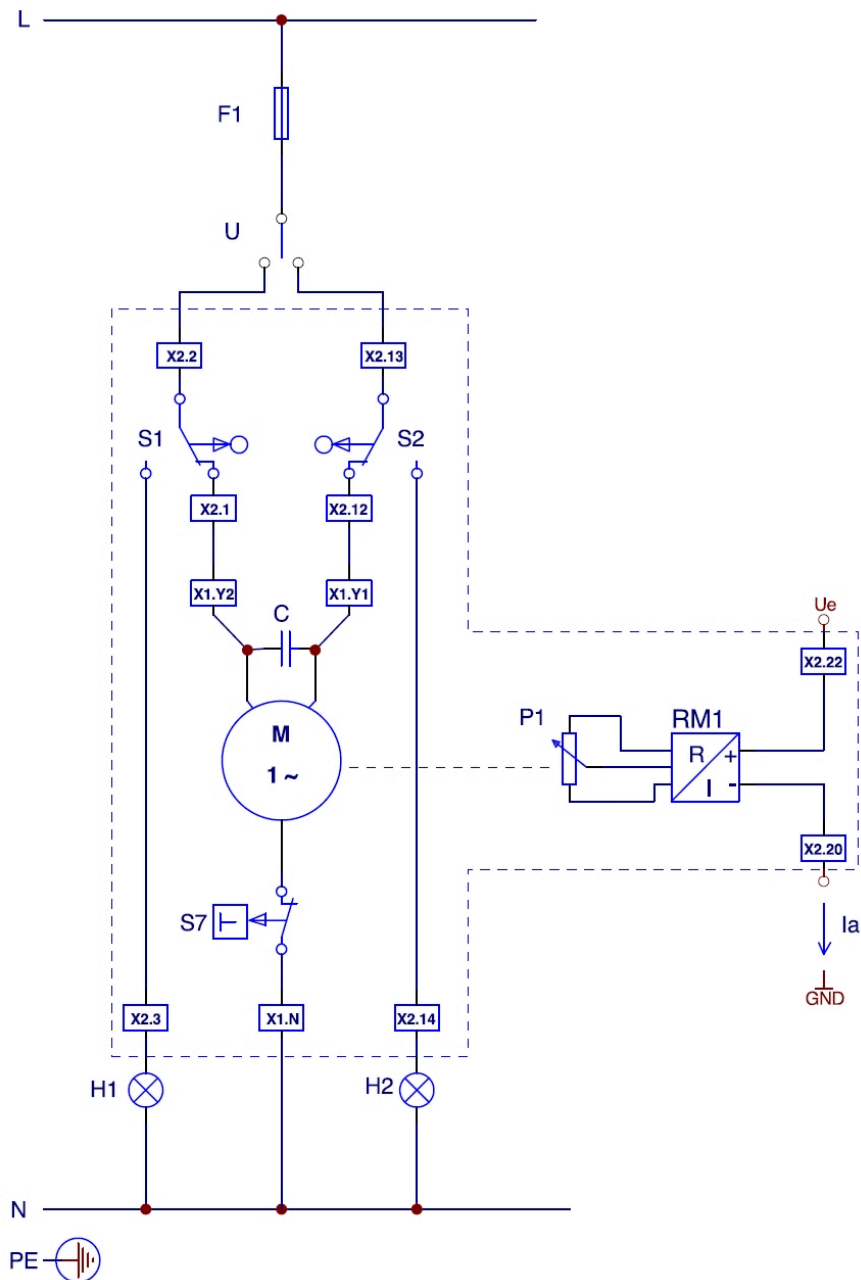


Фиг. 22: Задвижване на променлив ток с потенциометър

S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	H1	Светлинен сигнализатор ЗАТВОРЕНО
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	H2	Светлинен сигнализатор ОТВОРЕНО
S7	Термопрекъсвач вграден	U	Превключвател
F1	Предпазител	P1	Потенциометър
C	Работен кондензатор		

Табл. 39: Задвижване на променлив ток с потенциометър

Задвижване на променлив ток с обратна връзка за ток 4-20mA

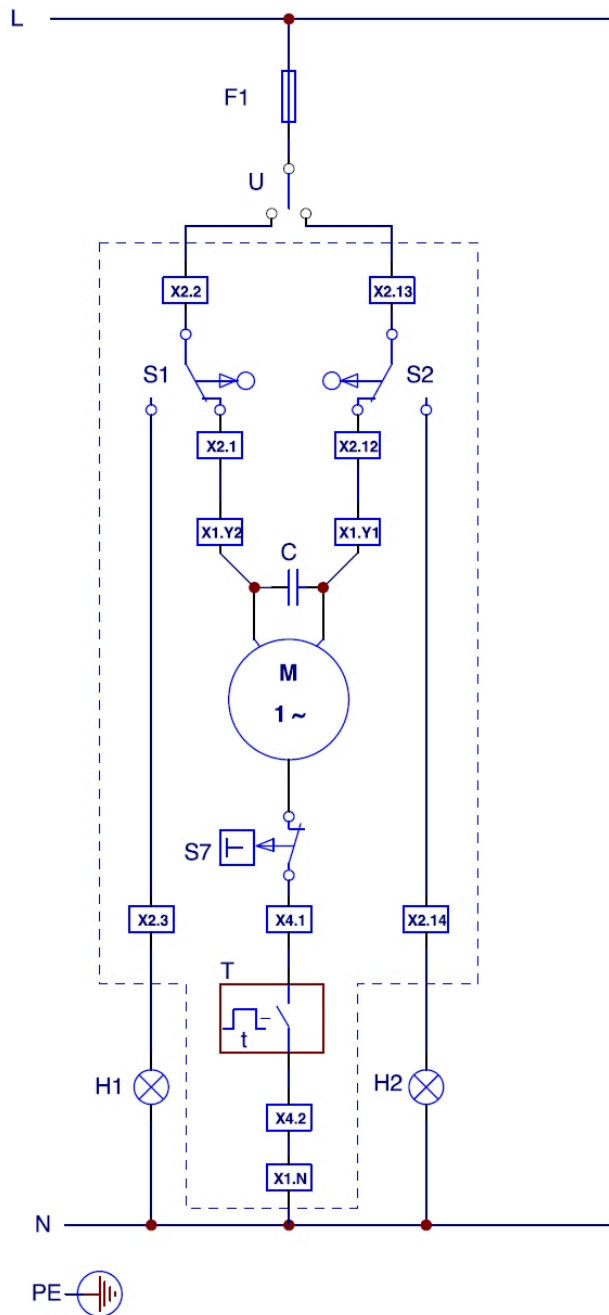


Фиг. 23: Задвижвания на променлив ток с обратна връзка за ток 4-20mA

S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	H1	Светлинен сигнализатор ЗАТВОРЕНО
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	H2	Светлинен сигнализатор ОТВОРЕНО
S7	Термопрекъсвач вграден	U	Превключвател
F1	Предпазител	P1	Потенциометър
C	Работен кондензатор	RM1	Обратна връзка за ток 4-20mA

Табл. 40: Задвижване на променлив ток с обратна връзка за ток 4-20mA

Задвижване с променлив ток с модул за удължаване на времето на сработване

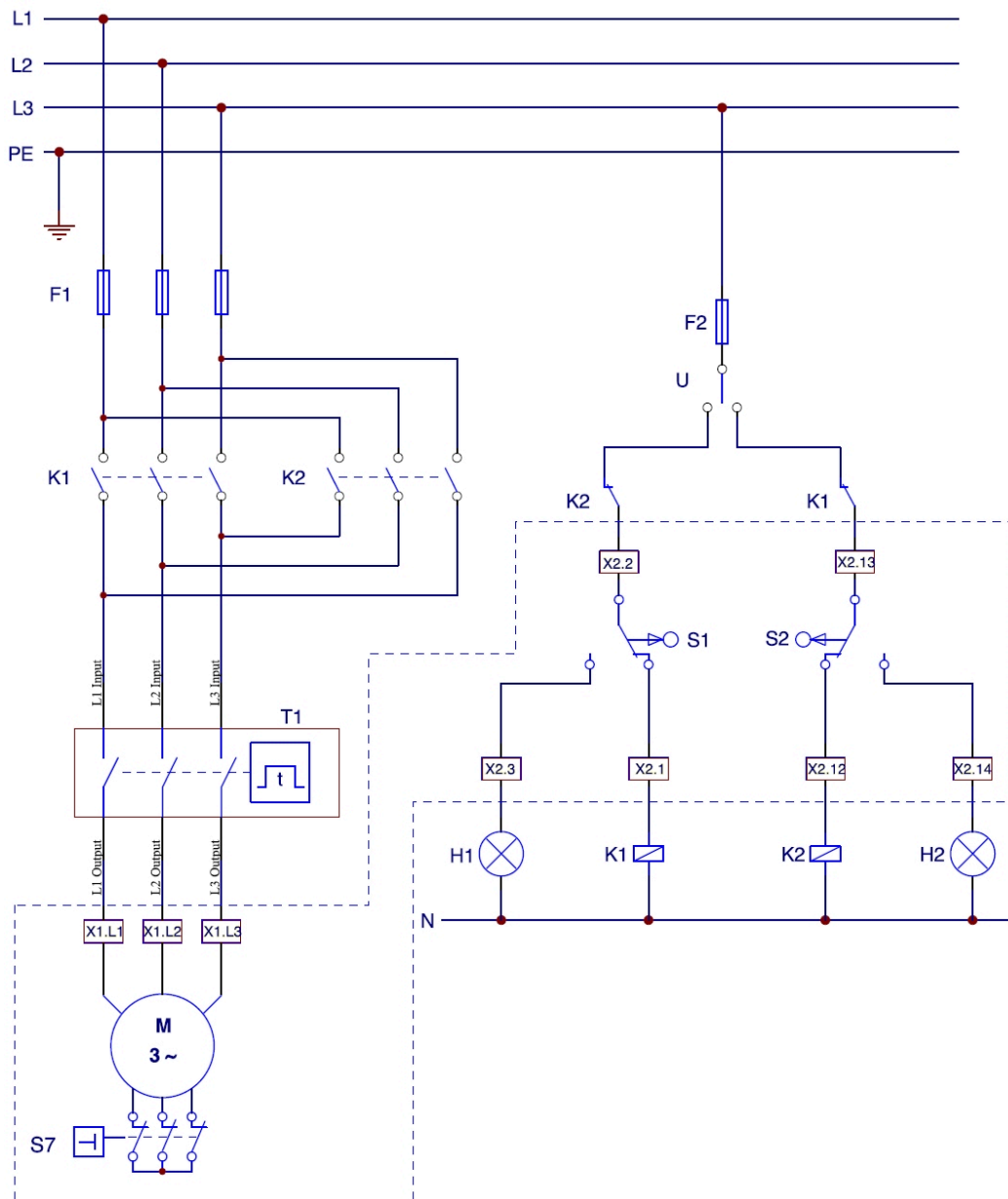


Фиг. 24: Задвижване с променлив ток с модул за удължаване на времето на сработване

S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	H1	Светлинен сигнализатор ЗАТВОРЕНО
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	H2	Светлинен сигнализатор ОТВОРЕНО
S7	Термопрекъсвач вграден	U	Превключвател
F1	Предпазител	C	Работен кондензатор
T	Удължаване на времето на сработване		

Табл. 41: Задвижване с променлив ток с модул за удължаване на времето на сработване

Задвижване с трифазен ток с модул за удължаване на времето на сработване

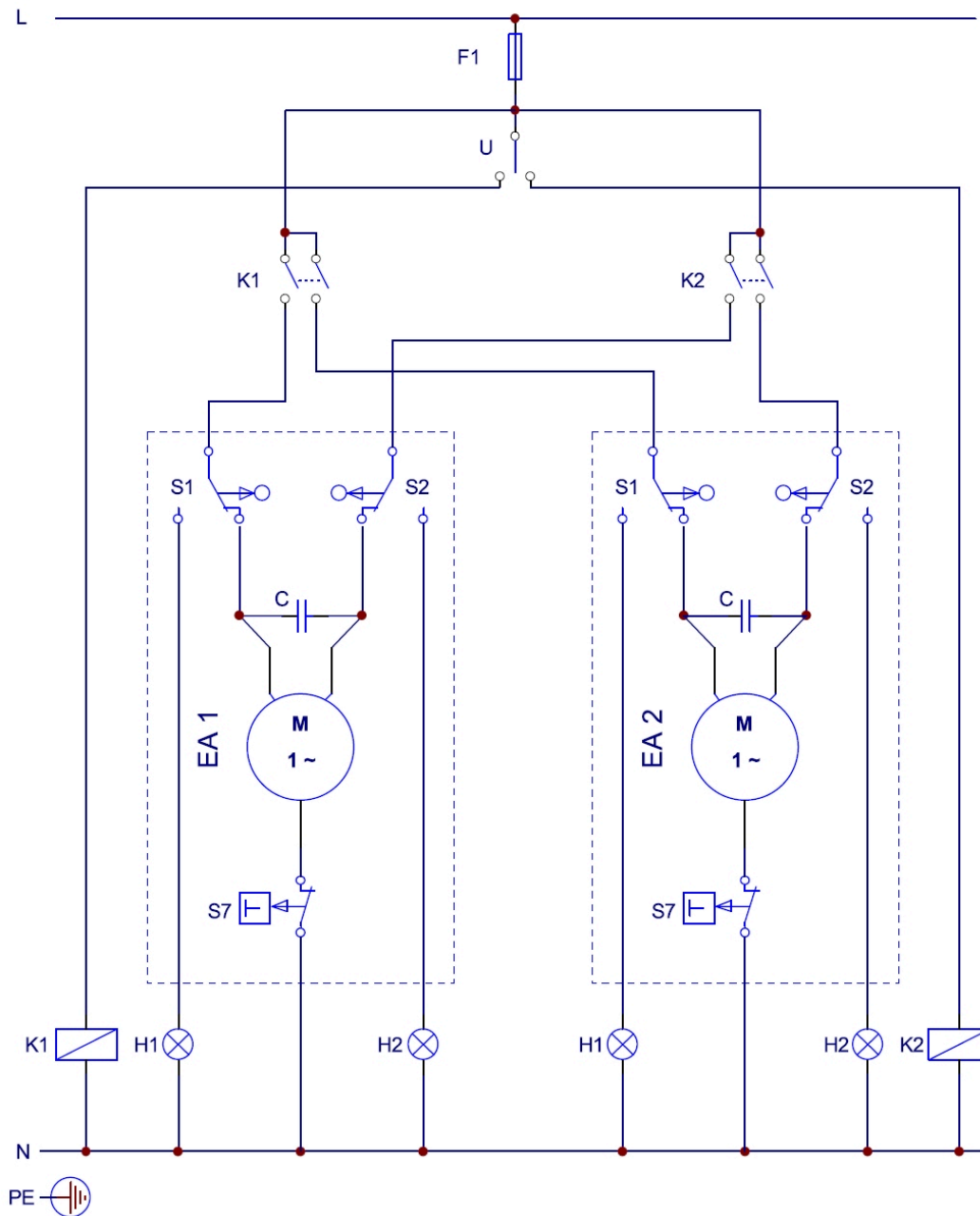


Фиг. 25: Задвижване с трифазен ток с модул за удължаване на времето на сработване

S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	H1	Светлинен сигнализатор ЗАТВОРЕНО
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	H2	Светлинен сигнализатор ОТВОРЕНО
S7	Термопрекъсвач вграден	K1	Управляващо реле ЗАТВОРЕНО
F1	Предпазител на двигателя	K2	Управляващо реле ОТВОРЕНО
F2	Управляващ предпазител	U	Превключвател
T1	Удължаване на времето на сработване		

Табл. 42: Задвижване с трифазен ток с модул за удължаване на времето на сработване

Паралелно включване на еднофазово задвижване



Фиг. 26: Паралелно включване на еднофазово задвижване

S1	Краен превключвател ЗАТВОРЕНО	H2	Светлинен сигнализатор ОТВОРЕНО
S2	Краен превключвател ОТВОРЕНО	C	Работен кондензатор
S7	Термопрекъсвач вграден	U	Превключвател
F1	Предпазител	K1	Управляващо реле
H1	Светлинен сигнализатор ЗАТВОРЕНО	K2	Управляващо реле

Табл. 43: Паралелно включване на еднофазово задвижване

5 ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

БЛАГОРАЗУМИЕ



Двигателят може да се нагорещи до 40°C.

При докосване на горещи повърхности без защитни ръкавици съществува опасност от изгаряне.

➤ Носете вашите лични предпазни средства.

Носете вашите лични предпазни средства!



УКАЗАНИЕ



Вземете предвид също и глава "Целеви групи".

Пуснете

- При висока влажност и/или
- Променяща се температура

отоплението на помещението веднага след монтажа на задвижването (извод към номиналното напрежение съгласно типовата табелка).

Въвеждането в експлоатация на задвижването, което е монтирано върху арматура, е разрешено едва когато арматурата е обхваната от двете страни с участък от тръба или апарата. Всяко задействане преди това означава опасност от притискане и е отговорност единствено на оператора.

5.1 Настройки

Съответната схема на клемите е залепена от вътрешната страна на капака на разпределителната кутия.

- Уверете се, че данните на системата – номинално напрежение, управляващо напрежение (и честота), съвпадат с посочените на типовата табелка на задвижването.
- Изборът на вариант на електрическа схема (схема на клемите) трябва да е подходящ за функцията на арматурата и задвижването. Операторът е отговорен за избора на подходяща схема на клемите. Тя трябва да бъде реализирана в системата за управление на оператора.
- Захранването на двигателя на задвижването трябва да се изключва винаги при достигане на крайната позиция. Това може да се извършва директно чрез крайните прекъсвачи (вижте "Задвижване за променлив ток с електронно изключване на въртящия момент" или чрез управлението на клиента. За да се осигури правилната посока на въртене на задвижването, работещите с трифазен ток задвижвания трябва да се включват към източник на захранване с поле, което се върти по часовниковата стрелка.

Регулиране на позициите „ОТВОРЕНО“ и „ЗАТВОРЕНО“

Превключващият ексцентрик в задвижването е фабрично настроен на позиция „ЗАТВОРЕНО“. По време на настройка ръчното колело не трябва да се върти.

1. Отворете капака на разпределителната кутия.
2. Издърпайте индикатора на позиция.
3. Разхлабете винта с глава с вътрешен шестостен..

Затворената арматура е референтната точка за регулирането.

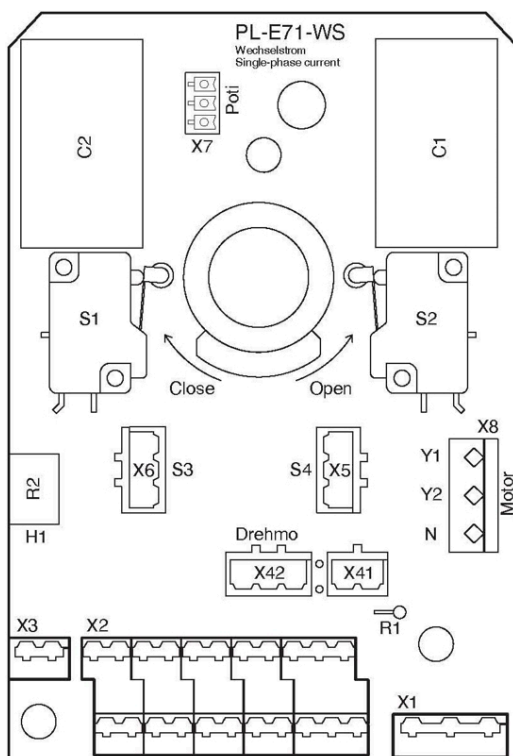
4. Настройте превключващия ексцентрик по такъв начин, че да се задейства крайният превключвател S1.
5. Завинтете здраво винта с глава с вътрешен шестостен

В стандартната версия позицията „ОТВОРЕНО“ се определя автоматично.

Уверете се, че електрическото изключване чрез крайните превключватели се получава по-рано от достигането на фиксиран или регулируем краен ограничител в арматурата или задвижващия механизъм.

Между точката на електрическо изключване и фиксирания ограничител трябва да има разстояние, което отговаря на поне едно завъртане $\frac{1}{2}$ на ръчното колело.

Изминатият път (диапазонът на въртене) на превключващия ексцентрик трябва да бъде като показания върху плочата.



6. Поставете индикатора за положението.
Уверете се, че индикаторът е в правилната позиция по отношение на клапанната шайба.
7. Проверете електрическата функция на задвижването.
8. Затворете капака на разпределителната кутия.
Внимавайте за правилното поставяне на формованото уплътнение.

За задвижвания в специално изпълнение допълнителните крайни превключватели трябва да се настройват винаги предварително, за да се гарантира, че винаги се подава сигнал преди изключване на двигателя.

5.2 Проверки

Заземителен проводник

- Това устройство има извод за свързване на заземителен проводник. Уверете се, че заземителният проводник е свързан нормално. Неправилно свързан заземителен проводник може да доведе до опасност от наличие на напрежение при допир в случай на повреда.

За да се гарантира безупречната функция на въртящото задвижване за автоматичния режим, след монтажа изпълнете следните тестови стъпки на всеки модул арматура/задвижващо задвижване:

- Съвпадат ли индикаторът за положение на въртящото се задвижване и положението на клапанната шайба?
Настройте отново индикатора за положение.
- Използвана ли е правилната схема на свързване на клемите?
При управляващи сигнали "Затваряне" арматурата трябва да отиде в плътно положение "ЗАТВОРЕНО". Според вида на арматурата, това трябва да се извърши чрез превключвателя на път (типично за сферични кранове и спирателни клапи с маншет) или чрез зависимо от товара изключване (типично за спирателни клапи с метално уплътнение).
- Функция по задействане и индикация
При налично номинално напрежение арматурата трябва да отиде в съответните крайни положения с управляващите команди „ОТВОРЕНО“ и „ЗАТВОРЕНО“. Оптичната индикация на въртящото се задвижване или на арматурата трябва да показва това правилно. Ако това не е така, управлението на въртящото задвижване и/или настройката на индикатора за положение трябва да се коригират по съответен начин.
- Всички съобщения за положение ли са коректни?
Електрически обратни връзки към показание „ОТВОРЕНО“ и „ЗАТВОРЕНО“ трябва да се сравнят с оптичното показание на арматурата. Сигнали и индикация трябва да съвпадат. Ако това не е вярно, управлението и/или фината настройка на сигнализатора за положение трябва да се проверят.

6 ЕКСПЛОАТАЦИЯ

БЛАГОРАЗУМИЕ



Двигателят може да се нагорещи до 40°C.

При докосване на горещи повърхности без защитни ръкавици съществува опасност от изгаряне.

➤ Носете вашите лични предпазни средства.

Носете вашите лични предпазни средства!



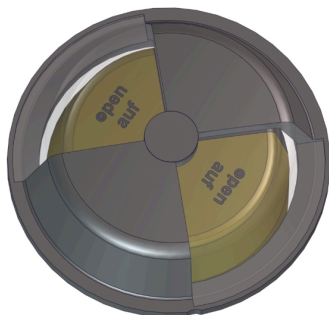
УКАЗАНИЕ



Вземете предвид също и глава "Целеви групи".

При въртящото задвижване E50-E210 задействането се извършва чрез електрически сигнали от управление от по-горен ред.

Индикаторът за положение показва оптично позицията на клапанната шайба. Индикаторът на позицията показва текущата позиция на задвижването.



Фиг. 27: Индикатор за положението

УКАЗАНИЕ

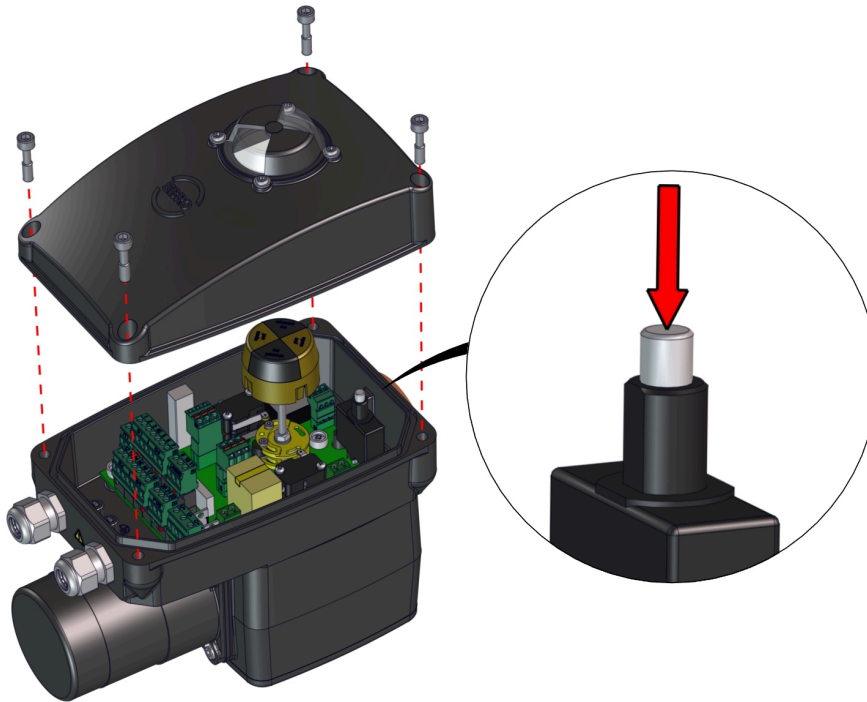


Намотките на всички двигатели са термично защитени и при прегряване автоматично се изключват. При трифазни (тип ExxDS) и променливотокови задвижвания (тип ExxWS) след охлаждането термичният предпазител за превишен ток се нулира самостоятелно. При постояннотокови задвижвания (тип ExxGS) термичният предпазител за превишен ток трябва да се нулира ръчно.

Задвижвания на променлив ток и трифазен ток разполагат с интегриран термопрекъсвач в намотката, който при достигане на допустимата максимална температура се задейства и прекъсва подаването на ток на двигателя. Двигателят спира, охлажда се и термопрекъсвачът самостоятелно се нулира.

Задвижвания на постоянен ток имат термичен превключвател за превишен ток, който изключва напрежението от двигателя при недопустимо висок ток. Нулирането на този превключвател за превишен ток не се извършва самостоятелно. Трябва да се нулира ръчно в помещението за превключване на захранването. Предпазни прекъсвачи за двигателя трябва да се предвидят от страна на системата само, ако това е необходимо по технически причини за системата.

Нулиране ръчно превключвателя Превишен ток



Фиг. 28: Нулиране превключвател Превишен ток

1. Разхлабете капака.
2. Натиснете копчето върху превключвателя Превишен ток.
3. Монтирайте капака. При това внимавайте за правилно положение на уплътнението на капака.

7 ТЕХНИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА

ОПАСНОСТ

**Опасност за живота поради електрическо напрежение!**

Изгаряния, безсъзнание, мускулни крампи, нарушения в сърдечния ритъм до спиране на сърцето.

- Изключете напрежението.
- Уверете се, че заземителният проводник е свързан нормално.
- Обезопасете електрическото въртящо се задвижване срещу повторно включване.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Части може да започнат да се движат неочаквано.**

Наранявания, причинени от премазване, издърпване, захващане, хващане или триене и ожулвания, както и порязване.

- Извършвайте монтажни работи само когато няма напрежение.

БЛАГОРАЗУМИЕ

**Монтажи и демонтажи на задействащи механизми при арматура под налягане.**

Части може да се ускорят неконтролирано.

- Извършвайте монтаж и демонтаж само при липса на налягане на арматурата.

БЛАГОРАЗУМИЕ

**Двигателят може да се нагорещи до 40°C.**

При докосване на горещи повърхности без защитни ръкавици съществува опасност от изгаряне.

- Носете вашите лични предпазни средства.

УКАЗАНИЕ



Техническото обслужване зависи от различни фактори, като например местно обкръжение, агент, температура, задействане. Операторът определя интервалите на поддръжка според производствените дадености и изисквания.

Носете вашите лични предпазни средства!



УКАЗАНИЕ



Вземете предвид също и глава "Целеви групи".

Работите по поддръжка се ограничават до външен контрол на въртящото задвижване:

- Пазете въртящото задвижване от наслагвания.
- Проверете въртящото задвижване за неуплътнености.
- Проверете въртящото задвижване за плавност.
- Проверете табелите (типова табела/евентуално предупредителни и забранителни лепенки) за пълнота и неповреденост.



Фиг. 29: Табели E65-E210

Отстраняване на неизправност E50-E210

Вид на неизправността	Причина	Мярка
Задвижването не стартира	Термичният прекъсвач за превишен ток е задействал	В сила само за задвижвания на постоянен ток
	Термопрекъсвачът е задействал	При WS- и DS-задвижвания: Нулира се самостоятелно след охлаждане
Двигателят става много горещ	Твърде висока продължителност на включване	Проверете времената на цикъла
	Грешно опроводяване	Сравнете съществуващата схема евентуално с предложения за схема.
	Грешно поле на въртене	Задайте дясно въртящо се поле

Вид на неизправността	Причина	Мярка
	Достига се механично ограничение, преди крайното изключване да стане активно	Изместване на превключващия ексцентрик
	Въртящият момент на арматурата е твърде висок	Проверете въртящия момент на арматурата и сравнете с данните на производителя.
Изключването на въртящия момент се задейства	Въртящият момент на арматурата е твърде висок	Сравнете с данните на производителя.
	Избраната настройка е твърде ниска	Компенсирате изключването на въртящия момент
	Задвижването се движи срещу механично ограничение	Настройте превключващия ексцентрик
	Блокада в тръбопровода	Проверете арматурата и тръбопровода
Задвижванията осцилират	Недопустимо паралелно включване	Разединете управлението на задвижването електрически
Управляващи контакти залепват/изгарят	Релето на товарния контур е оразмерено твърде слабо	Използвайте управляващо реле с категория на превключване AC3
Образуване на кондензат в задвижването	Отоплението не е свързано	Отоплението да се захранва перманентно с напрежение
	Уплътняващото седло или кабелното завинтване е грешно	Проверете и ако е необходимо коригирайте

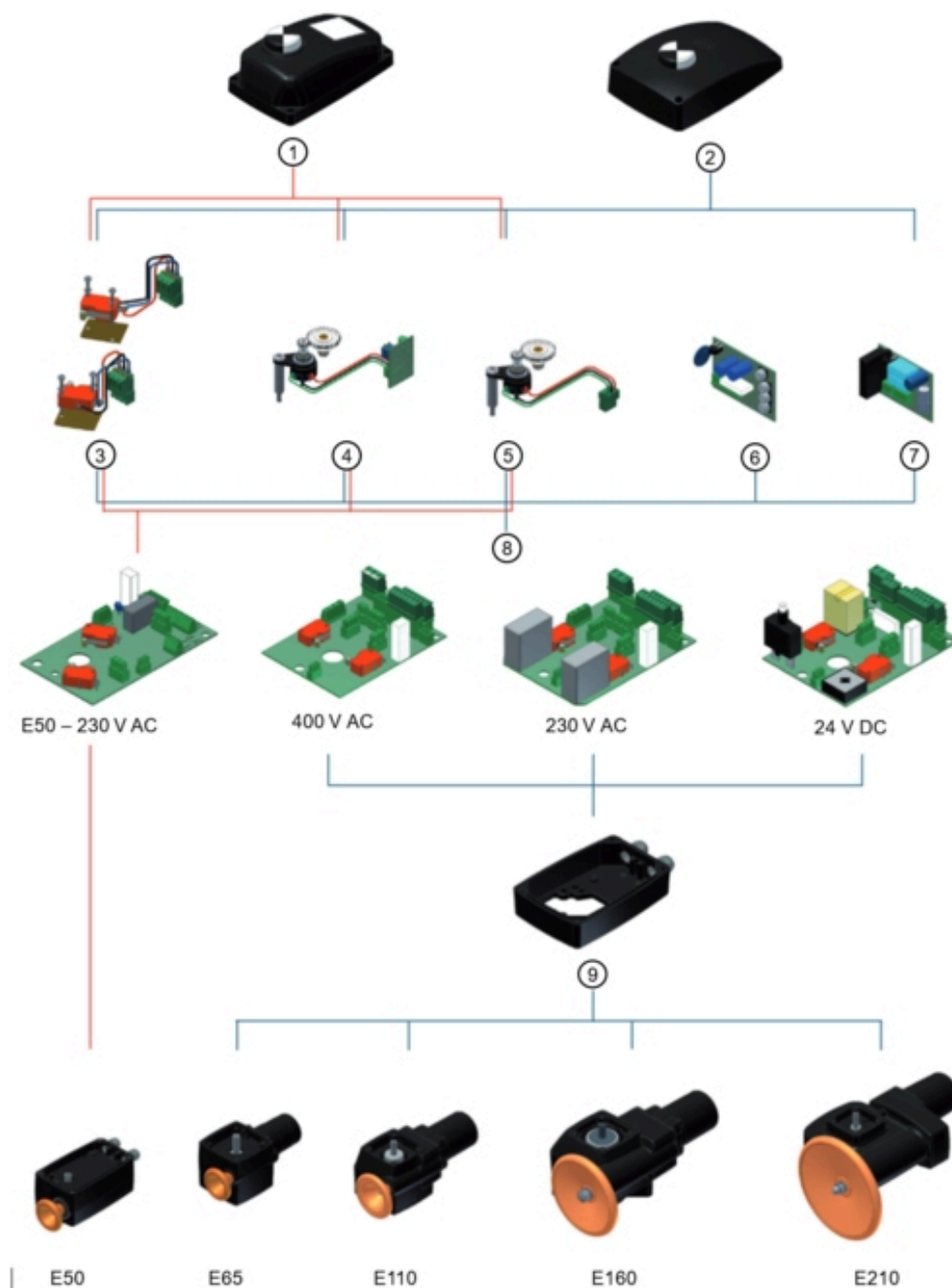
Табл. 44: Отстраняване на неизправност E50-E210

Контакт

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



7.1 Спецификация



Фиг. 30: Опции

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Капак с индикация на позиция (E50)	6	Въртящ момент изключване
2	Капак с индикация на позиция (E65-E210)	7	Удължаване на времето на сработване
3	Допълнителен краен прекъсвач	8	Базови платки
4	Обратна връзка за ток 4-20mA	9	Разпределителна кутия с кабелни входове
5	Потенциометър 1000 Ω	10	

8 ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ/ДЕМОНТАЖ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



При използване на повдигащи средства и такелажни устройства с недостатъчна товароносимост въртящото задвижване може да падне.

Физическите наранявания могат да бъдат причинени от натъртвания, срязване или удари и може да има за последствие и смърт.

- Използвайте само подежни средства и такелажни устройства с достатъчна товароносимост.
- Използвайте само подежни средства и такелажни устройства, които не са повредени.
- Никога не стойте под висящи товари.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Части може да започнат да се движат неочаквано.

Наранявания, причинени от премазване, издърпване, захващане, хващане или триене и ожулвания, както и порязване.

- Извършвайте демонтажни работи само когато няма налягане.
- Извършвайте демонтажни работи само когато няма напрежение.
- Избягвайте држката между корпуса и клапанната шайба.

БЛАГОРАЗУМИЕ



Двигателят може да се нагорещи до 40°C.

При докосване на горещи повърхности без защитни ръкавици съществува опасност от изгаряне.

- Носете вашите лични предпазни средства.

Носете вашите лични предпазни средства!



УКАЗАНИЕ



Вземете предвид също и глава "Целеви групи".

При по-дълго извеждане от експлоатация:

- Защитете въртящото задвижване от замърсявания и напрашаване. Съблюдавайте и общите правила за съхранение, транспорт и монтаж в глава "Транспорт и монтаж".
- При повторно пускане в действие проверете въртящото задвижване за повреди и функциониране.

При окончателно извеждане от експлоатация:

- Изхвърлете компонентите екологично съобразно и професионално според местните законови разпоредби.
- Внимавайте за съдържащи масло остатъци в задвижвания и лагери.

Ориентирайте се за демонтажа в глава "Транспорт и монтаж" И следв.

За изхвърляне на отделните части по видове се ориентирайте в глава "Спецификация".

Производителят

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Deutschland

Декларира, че електрическите въртящи задвижвания от серия

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

И техните конструктивни модули

M71-WS-XXX-40

M71-DS-XXX-40

M71-GS-XXX-40

За които се отнася настоящата декларация, отговарят на изискванията на следните директиви на Съвета за сближаване на законодателствата на държавите членки:

Директива - 2014/35/ЕС - Директива за ниско напрежение

Директива - 2014/30/ЕС - Електромагнитна съвместимост

Като производител на тези продукти ние също декларираме, че следните хармонизирани стандарти бяха използвани за оценка съгласно горепосочените директиви.

EN 61010-1:2010 + A1:2019 + AC:2019-04

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

EN 55011:2016 + A1:2017

EN 61326-1:2013

За директивата за ниско напрежение (NSR)

За електромагнитната съвместимост (EMV)

Отговорен сътрудник за документираните и необходими анализи е господин V. Pütz във фирма EBRO ARMATUREN.

Хаген, 06.03.2023

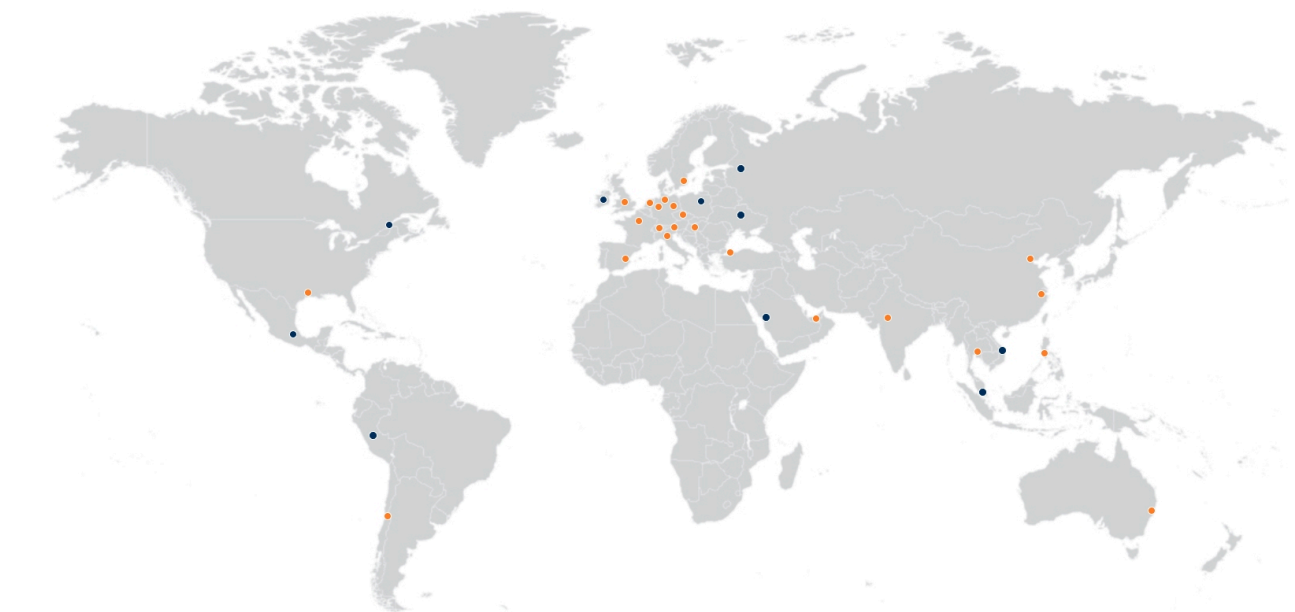
Lydia Bröer, Лидия Брьоер
Управител

Указание:

Това е преведена версия на оригиналния документ. Правно обвързващ е единствено подписаният оригинален документ на немски език.

СВЕТЪТ НА EBRO ARMATUREN

Нашата международна мрежа



- Филиали
- Представителни офиси

От основаването на предприятието през 1972 EBRO ARMATUREN разработва, произвежда и предлага спирателни и регулиращи арматури, както и техника за автоматизиране за индустриални приложения. Повече от 1.000 сътрудници в над 30 национални и интернационални дъщерни дружества се грижат продуктите на EBRO да се предлагат в повече от 100 страни по целия свят. В глобалната мрежа производството се осъществява в централите в Германия, както в Италия, Швеция, Китай и Тайланд, с еднакво висок стандарт на производство и качество.

През 2005 беше придобит шведският производител Stafsjö Valves AB и продуктовата гама беше разширена, за да включва цялостно портфолио от тъканни клапани.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Предприятие от групата Bröer



Актуалните адреси ще намерите на
www.ebro-armaturen.com