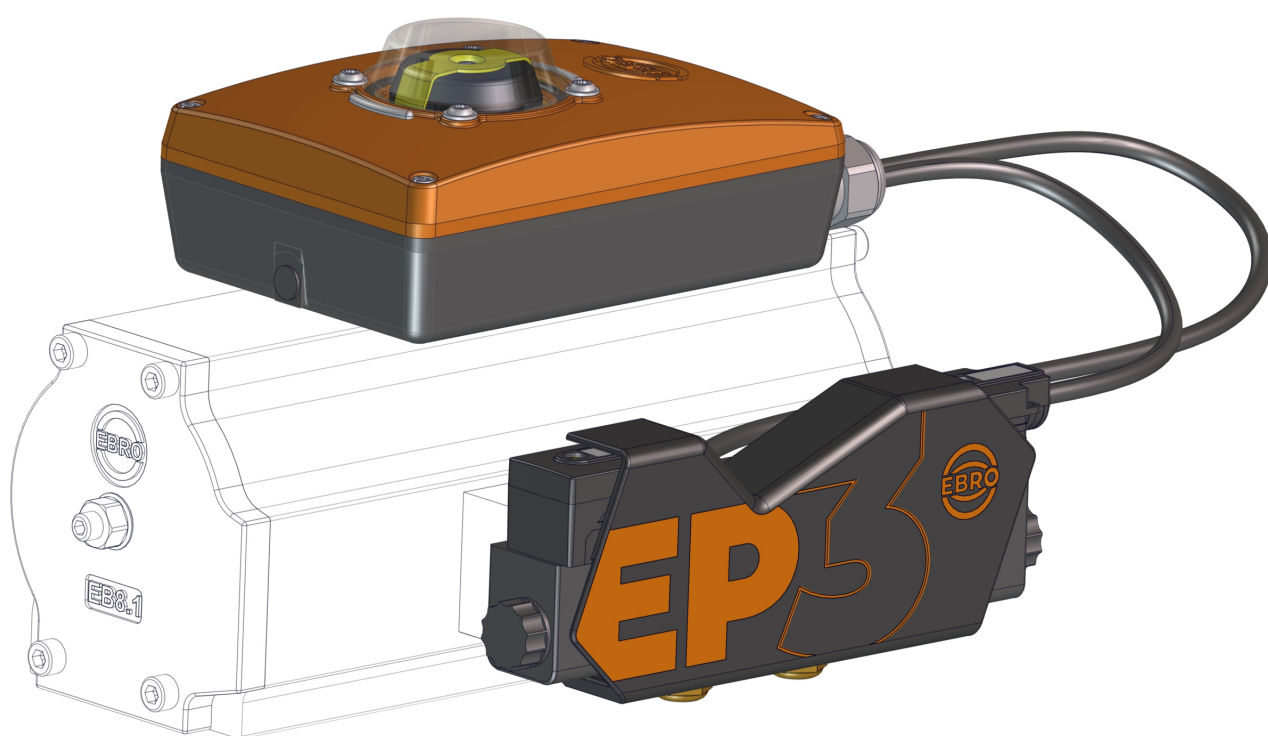


Оригинал Ръководство за монтаж и експлоатация

Регулатор на позицията EP3



СЪДЪРЖАНИЕ

1	Към настоящото ръководство за експлоатация.....	5
1.1	Авторско право.....	5
1.2	Гаранция и материална отговорност.....	5
1.3	Фигури.....	5
1.4	Целеви групи.....	6
1.4.1	Дефиниция на целевите групи.....	6
1.4.2	Дефиниция на фазите на жизнения цикъл.....	6
1.4.3	Матрица Кой-Какво-Прави.....	7
1.5	Указания.....	7
1.5.1	Значение на задължителните и предупредителните знаци.....	8
1.5.2	Дефиниция и структура на предупредителни указания.....	9
1.5.3	Дефиниция на общи указания.....	10
1.5.4	Символи.....	10
1.6	Приложими документи.....	10
1.6.1	Декларация за съответствие/Декларация за монтаж.....	11
1.6.2	Използване във взривоопасни зони.....	11
1.7	Данни за контакт.....	11
2	Важни указания за безопасност.....	12
2.1	Използване по предназначение.....	12
2.1.1	Разумно предвидимо неправилно използване.....	12
2.2	Означения.....	12
2.2.1	Типов шифър.....	13
2.3	Състояние на безопасна работа.....	15
2.4	Задължения на оператора.....	15
2.4.1	Контролиране на обема на доставка и изпълнението.....	15
2.4.2	Оценка на риска/оценка на опасностите.....	16
2.4.3	Остатъчни рискове.....	16
2.5	Изисквания към обслужващия персонал.....	16
3	Описание на компонентите.....	17
3.1	Устойчиво поведение.....	18
3.2	Технически данни.....	21
3.3	Размери и тегла.....	22
4	Транспорт и монтаж.....	24
4.1	Транспортиране на компоненти.....	24
4.2	Монтиране на компоненти.....	25
4.3	Свързване на компоненти.....	25

5	Въвеждане в експлоатация.....	28
5.1	Настройки.....	28
5.2	Проверки.....	33
6	Експлоатация.....	34
6.1	EBRO Plus App.....	36
7	Техническа поддръжка.....	37
7.1	Спецификация.....	39
8	Извеждане от експлоатация/демонтаж.....	41
9	Декларация за съответствие/Декларация за монтаж.....	43

СПИСЪК ФИГУРИ И ТАБЛИЦИ

Списък фигури

Фиг. 1:	Типова табелка EP3.....	12
Фиг. 2:	Пример Типов шифър.....	13
Фиг. 3:	Компоненти.....	17
Фиг. 4:	Размери.....	22
Фиг. 5:	Монтиране на разпределителна кутия.....	25
Фиг. 6:	Примерно изображение.....	26
Фиг. 7:	Щекерна лайсна X1.....	26
Фиг. 8:	Щекерна букса X2.....	26
Фиг. 9:	Електрическа схема EP3.....	27
Фиг. 10:	Дроселен блок двустранно действащ.....	28
Фиг. 11:	Дроселен блок едностранно действащ.....	28
Фиг. 12:	DIP-прекъсвачи и бутони с натискане.....	30
Фиг. 13:	LED за статус.....	33
Фиг. 14:	Джъмперен мост J1.....	36
Фиг. 15:	Спецификация EP3.....	39

Списък таблици

Табл. 1:	Матрица Кой-Какво-Прави.....	7
Табл. 2:	Разпоредби Трябва, Следва и Може.....	8
Табл. 3:	Удивителен знак.....	8
Табл. 4:	Предупредителен знак.....	8
Табл. 5:	Структура на предупредителни указания.....	10
Табл. 6:	Символи.....	10
Табл. 7:	Означения на разпределителната кутия.....	12
Табл. 8:	Типов шифър EP3.....	14
Табл. 9:	Наименование на компонентите.....	17
Табл. 10:	Монтажна ситуация с двойнодействащо задвижване.....	18
Табл. 11:	Монтажна ситуация с едностранно действащо задвижване.....	19
Табл. 12:	Устойчиво поведение.....	20
Табл. 13:	Технически данни EP3.....	21
Табл. 14:	Основни размери EP3.....	23
Табл. 15:	Основни размери EP3.....	23
Табл. 16:	Електрическа схема EP3.....	27
Табл. 17:	Значение на LED-цветовете.....	29
Табл. 18:	DIP-прекъсвач.....	30
Табл. 19:	Бутон с натискане.....	31
Табл. 20:	LED за статус.....	33
Табл. 21:	Работни режими.....	34
Табл. 22:	Значение на LED-цветовете.....	35
Табл. 23:	Отстраняване на неизправност EP3.....	38
Табл. 24:	Спецификация EP3.....	39

1 КЪМ НАСТОЯЩОТО РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

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

- Регулатор на позицията тип EP3 с магнитен вентил и дроселов блок.

По-нататък:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Регулатор на позицията от типа EP3 С магнитен вентил и дроселен блок ► регулатор на позиция
- 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 регулатора на позиция. 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.

При софтуерни промени без знание и разрешение на EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH претенциите за материална отговорност и гаранция отпадат.

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 регулатора на позиция 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 доставения регулатор на позиция.

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 регулатора на позиция. Лица, които още се обучават или инструктират, може да работят на регулатора на позиция само под непрекъснат надзор на обучен или инструктиран квалифициран работник.

Всяко лице, което работи с регулатора на позиция или изпълнява дейности по регулатора на позиция, трябва да познава и прилага съдържанието на ръководството за експлоатация. Операторът на регулатора на позиция 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

	Транспортен 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
• Регулаторът на позиция ...	Знак за изброяване
	Номер на позиция в илюстрации за прибявяне 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 регулатора на позиция, 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 регулаторът на позиция 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 регулатора на позиция е запитването относно процедурата за оценяване на съответствието и, ако е необходимо, за нейното провеждане.

1.6.2 Използване във взривоопасни зони

За използване във взривоопасни зони е необходима изрична заявка от оператора, както и конструктивни и превантивни мерки и изпитания от производителя. За модели предназначени за използване във взривоопасни зони се прилага допълнително ATEX-ръководство за експлоатация.

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

Електро-пневматичният регулатор на позиция от типа EP3 Служи за регулиране или управление на позиция от пневматично задействани клапи и шибъри за регулиране на потока на агенти. Регулаторът на позиция е предназначен единствено за използване в индустриални приложения.

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

2.1.1 Разумно предвидимо неправилно използване

- Регулаторът на позиция би могъл да се използва във взривоопасна зона.
- Регулаторът на позиция може да се използва с друг агент различен от сгъстен въздух. Това е възможно само след съгласуване с EBRO.
- Регулаторът на позиция би могъл да се използва извън неговите граници.

2.2 Означения

УКАЗАНИЕ

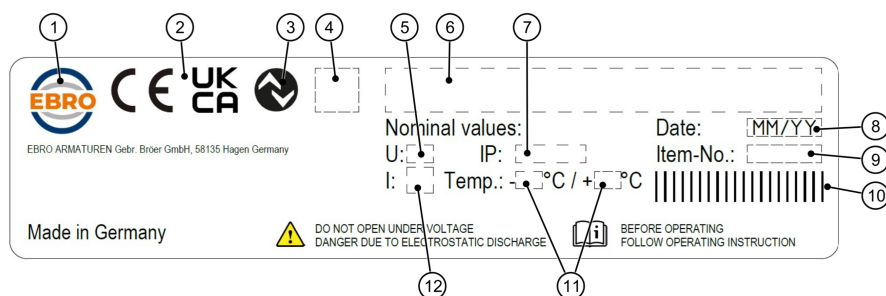


Уверете се, че всички обозначения се запазват и са четливи по всяко време.

УКАЗАНИЕ



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



Фиг. 1: Типова табелка EP3

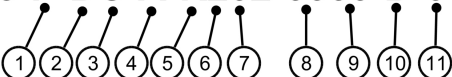
Поз.	Единица данни	Пример	Забележка
1	Производител с адрес	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH 58135 Hagen, Germany	

Поз.	Единица данни	Пример	Забележка
2	Съответствие	CE	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.
3	IO-Link символ		
4	При необходимост други разрешения		
5	Напрежение (U)	24V DC	U=електрическо напрежение във Volt
6	SBU-име и тип	EP3-P-SC-A-K202-0000-D0	
7	Клас на защита (IP)	IP 65/67	„Ингрес защита“ Степен на защита срещу твърди чужди тела (1. цифра) и вода (2. цифра)
8	Месец и година на производство	02/23	
9	идент.-№	6175582	EBRO-вътрешен идентификационен номер за проследяемост.
10	баркод		Съдържа идент.-№
11	Температурен диапазон	-20°C/+60°C	Температурните граници се отнасят до максималния или минимален температурен диапазон, в който разпределителната кутия може да работи надеждно и ефективно.
12	Ток (I)	300 mA	I=електрически ток в милиампери

Табл. 7: Означения на разпределителната кутия

2.2.1 Типов шифър

EP3-P-DC-A-K202-0000-D-0



Фиг. 2: Пример Типов шифър

При- мер	Пози- ция	Свойство	Проявление	Сък- раще- ние
Р	1	Работен режим	Регулатор на позицията	P
			3 позиция Режим на настройка	З
			Отв/Затв Еко режим	D
			Линеен регулатор на позицията	PL
			Отв/Затв Еко режим линеен	DL
D	2	Вид на задвижването	Двойно действащо	D
			Едностранно действащо	S
C	3	Безопасна позиция	Със запазване на предишното състояние (само двойно действащо)	H
			Затварящ се	C
			Отварящ се	O
A	4	Активиране	4-20 mA	A
			0-10 V	A
			IO-Link	I
			24 V	D
K	5	Извод 1-3 материал	Пластмаса	K
			метал	M
2	6	Извод 1	Щекер M12	S
			M20x1,5 6-12 mm	2
0	7	Извод 2	Глуха винтова връзка	0
			M20x1,5 6-12 mm	2
			Мембрана	B
00	8	Материал Винтова връзка за отработения въздух	Отворено (G¼")	00
			Синтерован бронз	S1
			Пластмаса	K1
00	9	Подаване на въздух Изпълнение	Отворено (G¼")	00
			L-Щекерно завинтване G¼" на 6 mm	E1
			L-Щекерно завинтване G¼" на 8 mm	E2
			L-Щекерно завинтване G¼" на 10 mm	E3
D	10	Размер на задвижването	EB5-12	D
			EB14-18	A
			EB20-26	AA
			SC	
0	11	Ех-защита	без	0
			ATEX 3GD	E

Табл. 8: Типов шифър EP3

2.3 Състояние на безопасна работа

Регулаторът на позиция може да се използва само в технически безупречно състояние. Това съдържа по-специално следното:

- Регулаторът на позиция трябва да е изцяло монтиран и въведен в експлоатация професионално.
- Регулаторът на позиция 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.
- Функционалностите са на разположение за безопасно работно състояние едва след успешна автоматична настройка (Autotune).

При дефекти или неизправности незабавно трябва да се спре регулаторът на позиция. Пуснете отново в действие регулатора на позиция 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 регулатора на позиция. 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 регулатора на позиция, трябва да познава и използва съответните съдържания в ръководството за експлоатация. Операторът на регулатора на позиция 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 регулатора на позиция.

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

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 регулатора на позиция
- 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 регулатора на позиция операторът трябва да провери пълнотата и невредимостта.

Операторът отговаря моделът на регулатора на позиция да отговаря на неговата употреба.

2.4.2 Оценка на риска/оценка на опасностите

Регулаторът на позиция като прикрепено устройство е машинен компонент.

Операторът трябва да извърши оценка на риска и при необходимост на вземе защитни мерки.

2.4.3 Остатъчни рискове

Шумова емисия

Регулаторът на позиция може да причини шумово налягане > 80 dB(A). В рамките на оценката на риска на мястото на използване от страна на оператора са необходими евентуално конструктивни или пространствени защитни мерки. При необходимост хора в близост до регулатора на позиция трябва да носят слухова защита.

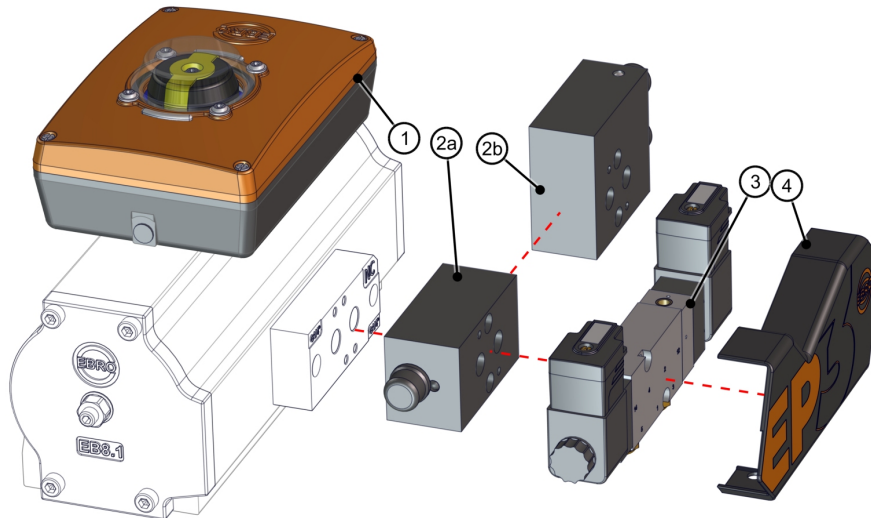
2.5 Изисквания към обслужващия персонал

Дейностите по регулатора на позиция изискват професионални знания. Само достатъчно квалифицирани и обучени лица могат да работят на регулатора на позиция. Лица, които още се обучават или инструктират, може да работят на регулатора на позиция само под непрекъснат надзор на обучено или инструктирано квалифицирано лице.

Работи по техническо обслужване, ремонт и монтаж, трябва да се изпълняват единствено от квалифицирани работници, които въз основа на професионалното си образование, знания и опити, може да оценяват възложените му задачи и да разпознават възможни опасности. Освен това квалифицираният работник е запознат със съответните разпоредби.

3 ОПИСАНИЕ НА КОМПОНЕНТИТЕ

Регулаторът на позиция състои от много компоненти, които са свързани помежду си за използване по предназначение механично.



Фиг. 3: Компоненти

Позиция	Компонент
1	Разпределителна кутия с механичен и дигитален индикатор на позиция
2a 2b	Двойно действащ дроселен блок или еднопосочно действащ дроселен блок
3	5/3-пътен вентил с вентилен щекер или 3/3-пътен вентил и вентилен щекер
4	Капак

Табл. 9: Наименование на компонентите

Разпределителна кутия с индикатор за позиция

Разпределителната кутия на EP3 чрез сензор за ъгъл регистрира положение на клапата 0-90°. Разпределителната кутия на EP3 служи като електрически интерфейс към управлението от по-висок ред. Чрез вградения клемен блок през разпределителната кутия на EP3 може да се задейства клапанната шайба в желаната междинна позиция и едновременно да се запита за положението на клапата. Индикаторът за позиция показва оптично тези състояния. При това жълтите полета са успоредни на клапанната шайба.

Освен това разпределителната кутия на EP3 разполага с IO-Link-комуникационен интерфейс, който позволява достъпът до данни за процеса, настройка на включването и диагностични данни. Чрез IO-Link съществува възможността устройството да се параметрира и конфигурира по време на работа. Работата на разпределителната кутия на EP3 през IO-Link интерфейса изисква подходящ IO-Link-Master с порт-клас A.

Като допълнителен комуникационен интерфейс EP3 разполага с базиран на радио комуникационен канал Bluetooth LE 4.0. Той предоставя паралелно на IO-Link технологични и диагностични параметри, които с помощта на подходяща платформа може да бъдат извикани. Този интерфейс служи за допълнителен комуникационен канал и работи автономно. Едновременен достъп до данните за процеса при едновременно поддържана IO-Link комуникация е изключен. IO-Link има по-висок приоритет на това място. Достъпът до ациклични параметри обаче е възможен, ако по едно и също време няма IO-Link команда за четене или писане.

Чрез контрола на крайното положение, интегрираният температурен сензор и сензора за уско-рение, се повишава експлоатационната сигурност и наличността на процеса. Може да се опти-мизират управлението на услуги и техническо обслужване, директно да се откриват неизправ-ности и аномалии.

Дроселен блок

Дроселният блок не позволява въздухът под налягане да действа неуправлявано на пневматич-ното въртящо задвижване. За регулирането дроселите за отработен въздух се регулират инди-видуално, което влияе върху времето на сработване. Препоръчваме време на сработване над 6 секунди.

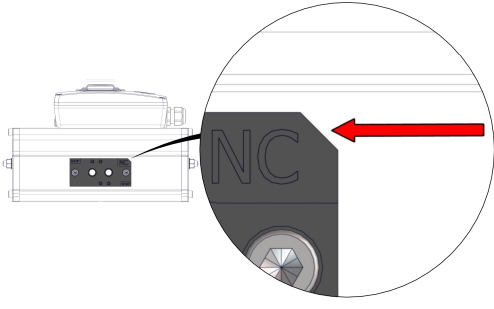
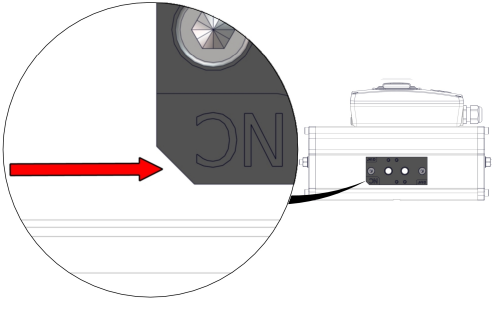
Дроселният блок се предлага в едностранно действащи версии за едностранно действащо пнев-матично въртящо задвижване и двустранно действащи версии за двустранно действащо пнев-матично въртящо задвижване.

Магнитен вентил

Магнитният вентил въз основа на електрически сигнал управлява да се отвори или затвори потокът сгъстен въздух, така че да се гарантира обезвъздушаване.

3.1 Устойчиво поведение

Монтажна ситуация с двойнодействащо задвижване

Устойчиво пове- дение Прекъсване на електрическото захранване	съхранява	затваря	отваря
Ситуация на зак- репване Свързващ блок NAMUR			
	Стандарт		Свързващ блок NAMUR въртене

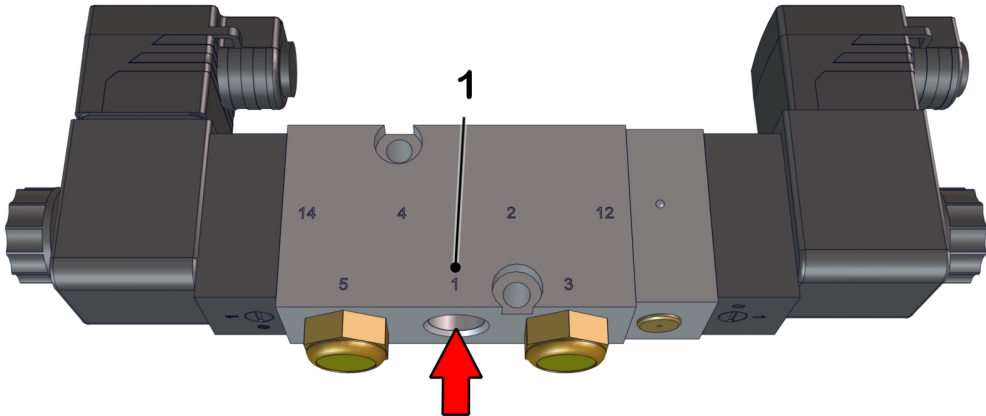
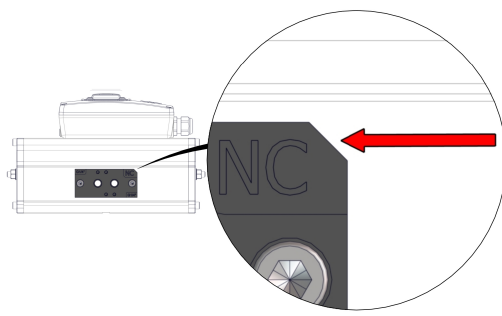
пневматична връзка	 Връзка сгъстен въздух центрирана
--------------------	--

Табл. 10: Монтажна ситуация с двойнодействащо задвижване

Монтажна ситуация с едностранно действащо задвижване

Устойчиво поведение Прекъсване на електрическото захранване + пневматична спомагателна енергия	Затваря и отваря
Ситуация на закрепване Свързващ блок NAMUR	 Стандарт

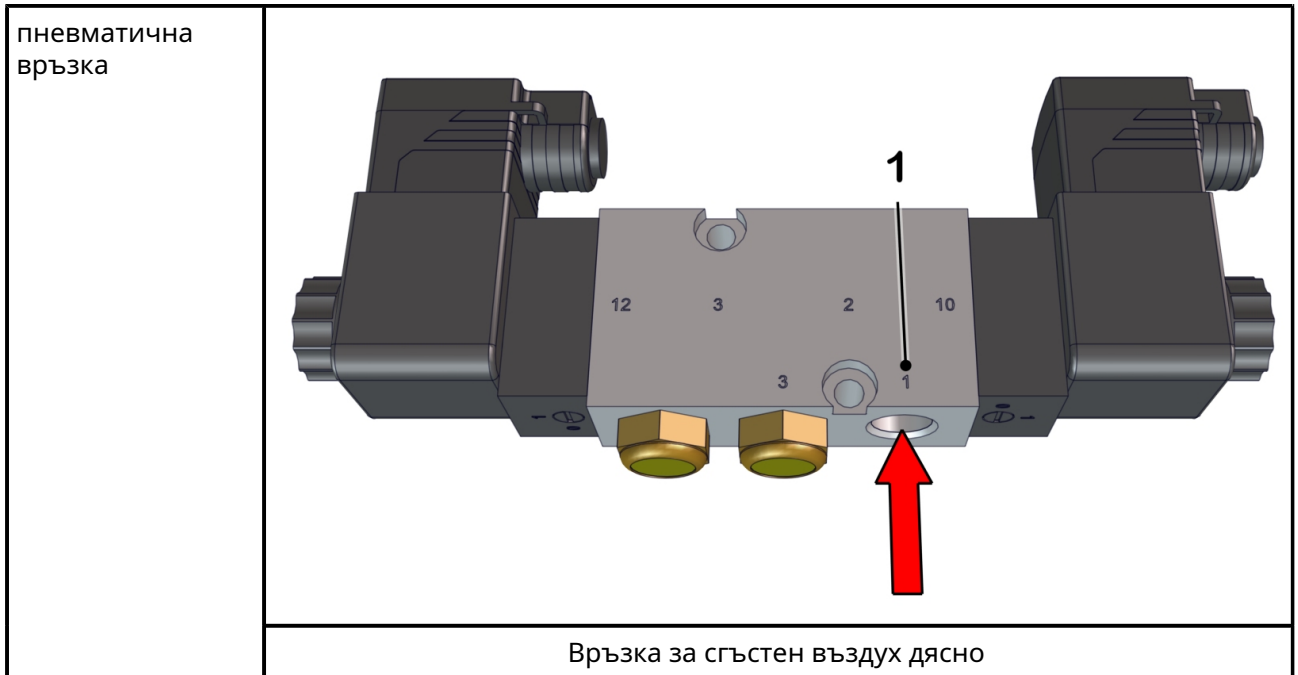


Табл. 11: Монтажна ситуация с едностранно действащо задвижване

Ниво	1. Отказ входен параме- тър	1b. Отказ IO-Link комуникация ¹	2. Отказ електрическо зах- ранване	3. Отказ пневматична спома- гателна енергия
Изпълне- ние				
EP3-X-DH...	Регулируемо (безопасна пози- ция)	Регулируемо (продължава, затваря, отваря, безопасна позиция)	Продължава	Продължава
EP3-X-DC...	Регулируемо (безопасна пози- ция)	Регулируемо (продължава, затваря, отваря, безопасна позиция)	Затваря	Позицията не е дефи- нирана
EP3-X-DO...	Регулируемо (безопасна пози- ция)	Регулируемо (продължава, затваря, отваря, безопасна позиция)	отваря	Позицията не е дефи- нирана
EP3-X-SC...	Регулируемо (безопасна пози- ция)	Регулируемо (затваря, отваря, безопасна позиция)	затваря	затваря
EP3-X-SO...	Регулируемо (безопасна пози- ция)	Регулируемо (затваря, отваря, безопасна позиция)	отваря	отваря

¹ Само след успешна автоматична настройка (Autotune)

Табл. 12: Устойчиво поведение

УКАЗАНИЕ



„Повреда на управляващата променлива/IO-Link комуникация“:
Повреда може да се регистрира единствено при използване на управление 4-20 mA или операция IO-Link. Когато EP3 се управлява чрез 24 V-сигнали, не може да се открие повреда.

УКАЗАНИЕ



„Втвърден“:
В зависимост от самоблокирането на арматурния блок. То зависи от момента на триене на използваното пневматично задвижване и на самата арматура. Ако върху арматурата действат сили, свързани с процеса, това може да доведе до промяна в позицията.

УКАЗАНИЕ



„Безопасна позиция“:
Софтуерно може да се дефинира произволна позиция сигурност. Предварително са настроени 0 %.

3.2 Технически данни

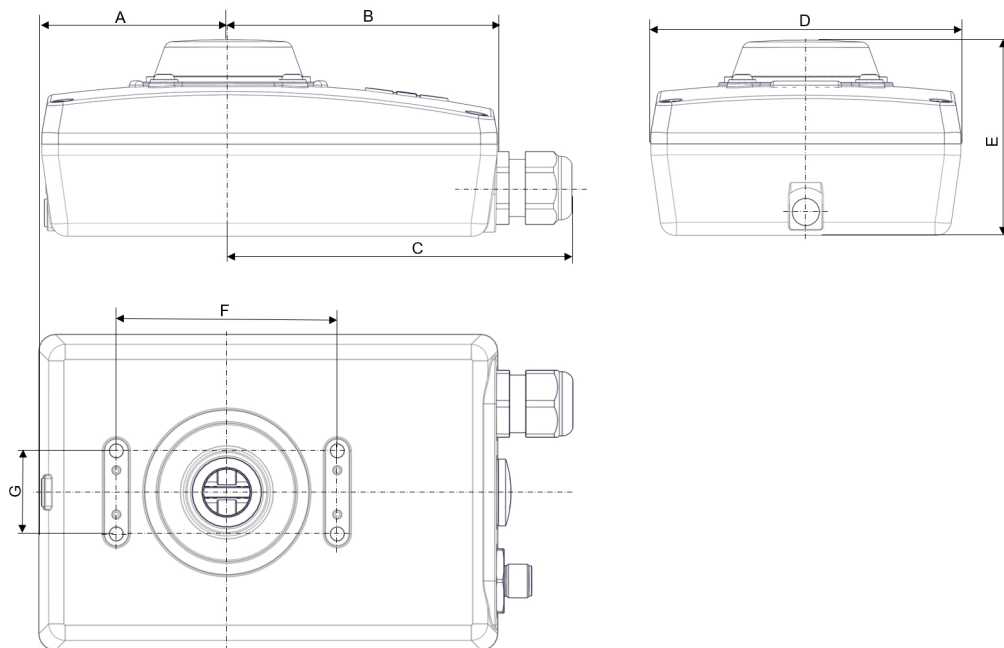
EP3

Обозначение	Описание
Корпус	Алуминий с прахово покритие
Елементи на управление / HMI	Бутон / Вх/Изх линк / Bluetooth / RGB светлинен елемент
Температурен диапазон	-20°C до +60°C (-4°F до +140°F) ATEX: -10°C до +40°C (14°F до +104°F)
Вид извод	Винтов клемен извод 26-16 AWG/0,129-1,31 mm ² (16 AWG), по избор M12 вграден конектор
Зина на регистриране	100°
Мъртва зона	1 – 10% (фабрична настройка 3%)
Безопасна позиция	Задържаща, затваряща или отваряща
Електрически данни	
Захранващо напрежение	24 V DC ±10 %
Консумация на ток	Макс. 380 mA
Сензорен тип Регистриране на позиция	Ъглов сензор, безконтактен
Допълнителна сензорика	Сензор ускорение, температурен сензор
Аналогов вход/Задаване на зададена стойност	4-20mA/0-10 V

Обозначение	Описание
Допълнителни аналогови входове	4-20mA/0-10 V
Аналогов изход	4-20mA/0-10 V
Дигитални входни сигнали	3 (Отв/Затв, междинно положение, външен процесен сензор)
Дигитални изходни сигнали	3 (обратна връзка: Отв, Затв, неизправност/междинно положение)
Защита срещу размяна на полюси	Да (захранващо напрежение)
Пневматични данни	
Контролна следа	Неутрални газове, въздух
Захранващо налягане	3-8 bar (43.5 - 116.0 psi)
Извод за управляващ въздух	G1/4"
Характеристика на въздуха	1250 NI/min (44,125 ft ³ /min), регулируемо

Табл. 13: Технически данни EP3

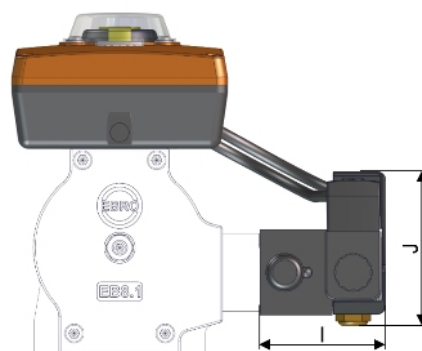
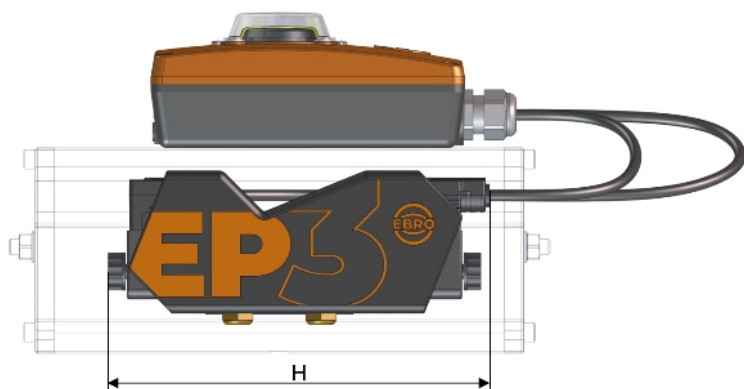
3.3 Размери и тегла



Фиг. 4: Размери

Тип	Основни размери [mm]							Тегло [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	
EP3	68	98	125	114	70	80	30	2,0
Тегло включително магнитен вентил и дроселен блок								

Табл. 14: Основни размери EP3



Тип	Основни размери [mm]		
	H	I	J
EP3	202	66	81

Табл. 15: Основни размери EP3

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 налягане.
- Извършвайте монтажни работи само когато няма напрежение.

Носете вашите лични предпазни средства!



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.
- Защитете евентуални приставки от повреди (например магнитни вентили).
- Защитете компонентите от замърсяване и влага.
- Оставете затворени всички изводи и електрически щекерни контакти до монтажа.
- Преди монтажа проверете регулатора на позиция за повреди.

4.1 Транспортиране на компоненти

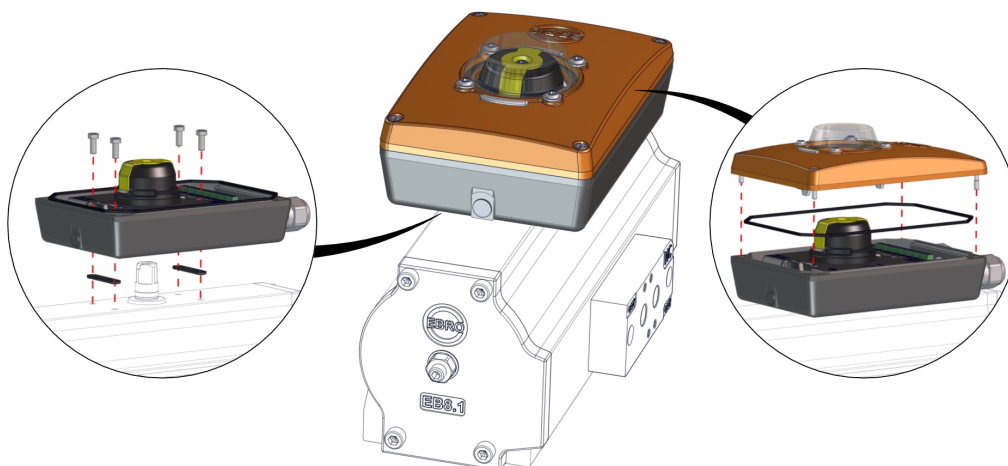
УКАЗАНИЕ



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

1. Носете регулатора на позиция на неговото място на използване.

4.2 Монтиране на компоненти



Фиг. 5: Монтиране на разпределителна кутия

1. Отворете капака на разпределителната кутия.
2. Завинтете разпределителната кутия отгоре със задвижването с 4 винта с вътрешен шестостен ($3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Внимавайте за коректно положение на двете формовани уплътнения между разпределителната кутия и въртящото задвижване.
3. Затворете капака на разпределителната кутия и завинтете капака неподвижно ($2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Внимавайте за коректно положение на уплътнението между долната част на разпределителната кутия и капака на разпределителната кутия.

4.3 Свързване на компоненти

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

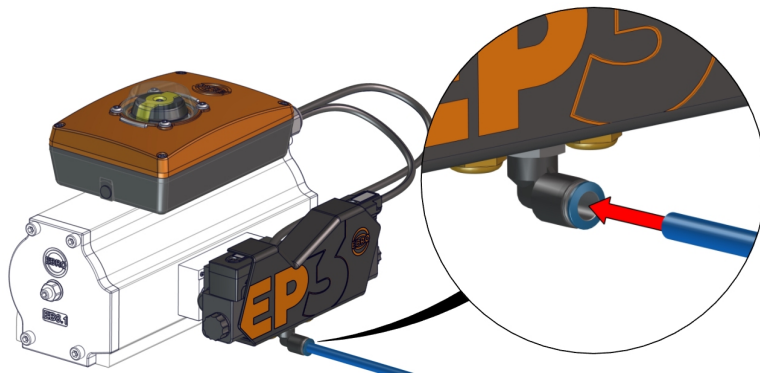


Части може да започнат да се движат неочаквано.

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

- Извършвайте монтажни работи само когато няма налягане.
- Извършвайте монтажни работи само когато няма напрежение.

Пневматично свързване на регулатора на позиция



Фиг. 6: Примерно изображение

1. Инсталирайте извод за сгъстен въздух на входа на магнитния вентил.
2. Свържете към извода за сгъстен въздух подходящ маркуч за сгъстен въздух.

Електрическо свързване на регулатора на позиция

ОПАСНОСТ



Опасност за живота поради електрическо напрежение!

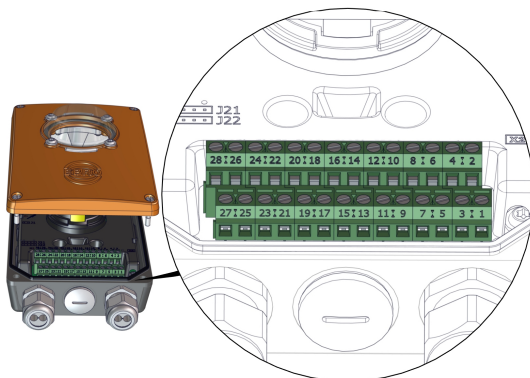
Изгаряния, безсъзнание, мускулни крампи, нарушения в сърдечния ритъм до спиране на сърцето.

- Изключете напрежението.
- Уверете се, че заземителният проводник е свързан нормално.
- Обезопасете разпределителната кутия срещу повторно включване.

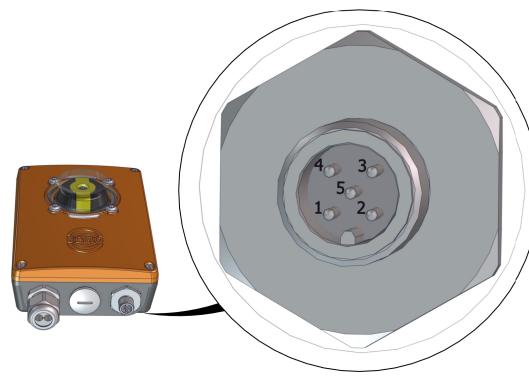
УКАЗАНИЕ



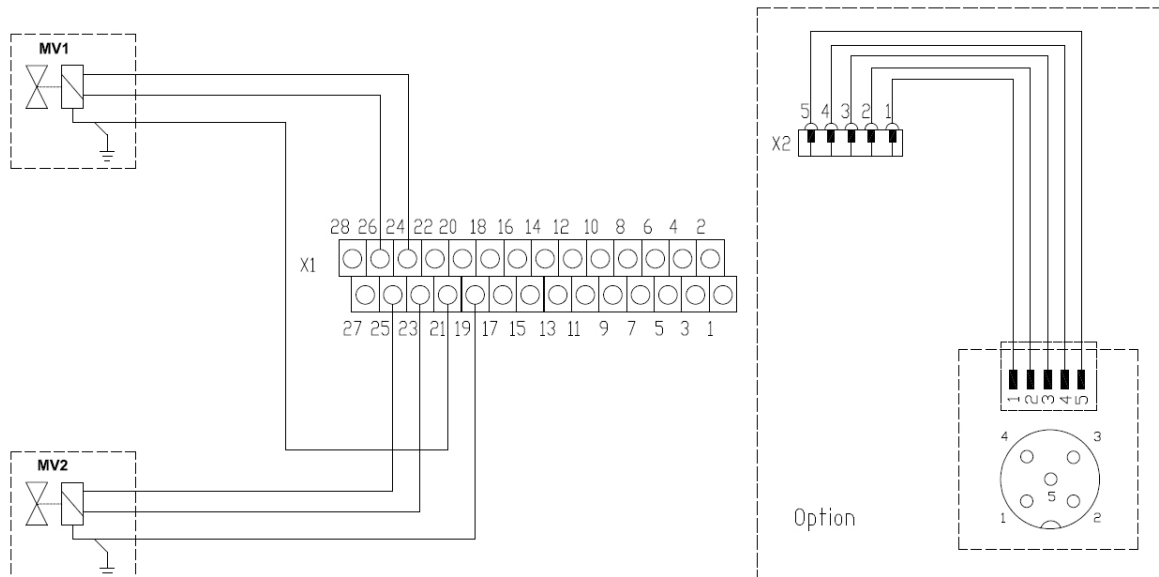
В зависимост от изпълнението на разпределителната кутия електрическото свързване може да се извърши през X1 или X2.



Фиг. 7: Щекерна лансна X1



Фиг. 8: Щекерна буска X2



Фиг. 9: Електрическа схема EP3

X1		X1		X2	
Клема	Разпределение	Клема	Разпределение	Клема	Разпределение
1	PE	15	GND	1	+24 V (конвенционално/ IO-Link Master)
2	+24 V (за външни сензори)	16	Цифров вход 3	2	
3	0 V (конвенционално/ IO-Link Master)	17	Аналогов вход 2 GND (-)	3	0 V (конвенционално/ IO-Link Master)
4	+24 V (за външни сензори)	18	Цифров вход 2	4	Обратна връзка позиция ЗАТВОРЕНО/IO-Link
5	+24 V (конвенционално/ IO-Link Master)	19	PE	5	
6	Аналогов вход 2 (+)	20	Цифров вход 1		
7	Обратна връзка 3. Пози- ция/Обща неизправност	21	PE		
8	Аналогов вход 1 (зададена стойност (+))	22	Аналогов вход 1 GND (-)		
9	Обратна връзка Позиция ОТВОРЕНО	23	2U+ Активиране през IO-Link		
10	Аналогова обратна връзка GND (-)	24	U-		
11	Обратна връзка позиция ЗАТВОРЕНО/IO-Link	25	U-		
12	Аналогова обратна връзка 0 – 10 V (+)	26	1U+ Активиране през IO-Link		
13	0 V (за външни сензори)	27	2M IO-Link Master ¹		
14	Аналогова обратна връзка 4-20mA	28	2+24 V IO-Link Master ¹		

¹ По избор помощно напрежение за
MV-управление

Табл. 16: Електрическа схема EP3

5 ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Носете вашите лични предпазни средства!



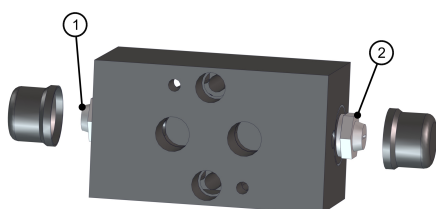
УКАЗАНИЕ



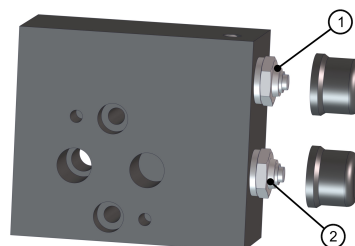
Вземете предвид също и глава "Целеви групи".

5.1 Настройки

Настройка на дроселния блок



Фиг. 10: Дроселен блок двустранно действащ



Фиг. 11: Дроселен блок едностранно действащ

1. Свалете двете защитни капачки.
2. Завинтете дросела (поз. 1) по посока на часовниковата стрелка, за да забавите **отварянето** или срещу часовниковата стрелка, за да ускорите отварянето. Завинтете дросела не изцяло, защото иначе отварянето е блокирано.
3. Завинтете дросела (поз. 2) по посока на часовниковата стрелка, за да забавите **затварянето** или срещу часовниковата стрелка, за да ускорите затварянето. Завинтете дросела не изцяло, защото иначе затварянето е блокирано.
4. Поставете двете защитни капачки.

Функции

УКАЗАНИЕ



С IO-Link може да се извърши параметриране в текущия процес.

УКАЗАНИЕ



Ще намерите подробно описание на параметрите и технологичните данни на IODD на адрес www.ebro-armaturen.com.

Входове за процеса

Разпределителната кутия разполага с 5 входове за процеса. 3 цифрови входа и 2 аналогови (4 – 20 mA/0 – 10 V). Този интерфейс може да се използва, например, за да се опроводят намиращи се наблизо сензори в регулатора на позиция, да се пуснат в действие и през IO-Link да се

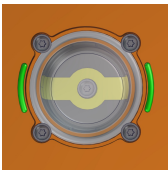
извикат състоянията (Високо/Ниско (цифрово) или 4-20mA (аналогово)). Аналогов вход е определен за водещата големина на целевата стойност (вижте схема на клемите).

Разширена сензорика

Освен сензориката за позиция и температура, регулаторът на позиция разполага с вграден сензор за ускорение. Освен за предоставяне на стойността на ускорение този сензор служи също и за откриване на монтажното положение на арматурата. При стартиране на разпределителната кутия се извършва автоматично откриване на инсталацията, както и калибриране на стойността на сензора.

Значение на LED-индикацията

Цветовете може да се регулират свободно чрез IO-Link.

Фигура	LED-цвят (фабрична настройка)	Описание
	Зелено свети непрекъснато	Обратна връзка за състояние „Позиция ЗАТВОРЕНО“
	Жълто свети непрекъснато	Обратна връзка за състояние „Позиция ОТВОРЕНО“
	Синьо свети непрекъснато	Обратна връзка за състояние „Междинна позиция достигната“
	Червено 1Hz мигащо	Обратна връзка за състояние „Неизправност“
	Циан 1Hz мигащо	Тече процес Автоматична настройка (Autotune)

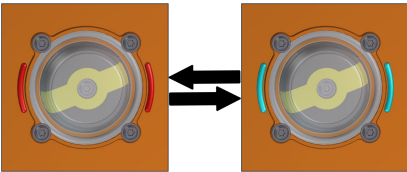
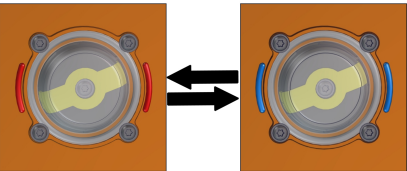
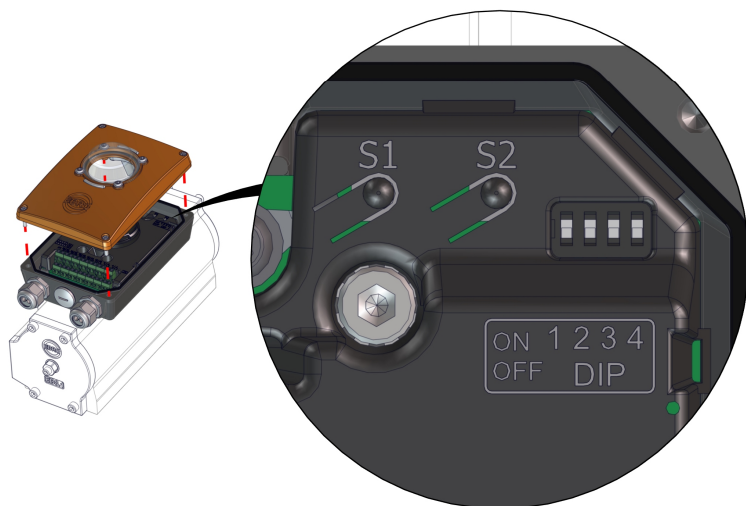
Фигура	LED-цвят (фабрична настройка)	Описание
	Червено/Циан 1Hz редуващо се	Грешка в процес Авто-матична настройка (Autotune) →
	Червено/Синьо 1Hz редуващо се	Грешка в регулирането

Табл. 17: Значение на LED-цветовете

DIP-прекъсвачи и бутони с натискане



Фиг. 12: DIP-прекъсвачи и бутони с натискане

DIP-прекъсвачи 1-4 служат като конфигурация на следните функции (по подразбиране=OFF):

DIP	Функция	OFF (стандартно)	ON
1	Авто-матично/ръчно	Автоматичен режим В автоматичен режим бутони S1 + S2 нямат функция.	Ръчен режим Ръчният режим активира също използването на бутони S1 + S2. Само в този режим бутони S1 + S2 имат функция.
2	Инвертиране на входа за целева стойност	Нарастващ вход ток/напрежение еквивалентен на положение на арматурата 4mA = 0 % (затворено) 20mA = 100 % (отворено)	Инвертирано 4mA = 100 % (отворено) 20mA = 0 % (затворено)

DIP	Функция	OFF (стандартно)	ON
3	Посока на въртене затваряне	Дясно затварящ Съгласно тази настройка при автоматична настройка (Autotune) се дефинират позициите „ОТВОРЕНО“ и „ЗАТВОРЕНО“.	Ляво затварящ Съгласно тази настройка при автоматична настройка (Autotune) се дефинират позициите „ОТВОРЕНО“ и „ЗАТВОРЕНО“.
4	Избор на вид сигнал 4-20mA/0-10 V	4-20mA Това е валидно както за входния сигнал (целева стойност) така също и за изходния сигнал (обратна връзка).	0-10 V Това е валидно както за входния сигнал (целева стойност) така също и за изходния сигнал (обратна връзка).

Табл. 18: DIP-прекъсвач

Бутонните елементи S1 и S2 служат на ръчно задействане на арматурата и стартиране на автоматична функция за настройка (Autotune). За целта DIP-прекъсвач 1 трябва да се намира на „ON“ (ръчен режим).

Бутон	Функция	Описание
S1	Клапанната шайба затваря	Задействането (задържане натиснато) на бутона води до активиране на изхода на магнитния вентил за затварянето. Тази функция е на разположение след успешно извършена автоматична настройка (Autotune).
S2	Капакът отваря	Задействането (задържане натиснато) на бутона води до активиране на изхода на магнитния вентил за отварянето. Тази функция е на разположение след успешно извършена автоматична настройка (Autotune).
S1 + S2 >5 s	Стартиране автоматична настройка (Autotune)	Последователното задействане на бутони S1 и в рамките на <1s на бутона S2 с време на задействане >5 s стартира функцията автоматична настройка (Autotune) и служи като съгласуване на регулатора на позиция с възела на арматурата.

Табл. 19: Бутон с натискане

Автоматична настройка (Autotune)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



По време на автоматична настройка (Autotune) задвижването, клапанната шайба, както и индикаторът на позиция се движат многократно в двете посоки!

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

- Стойте настрани от подвижни части.
- Избягвайте дръжката между корпуса и клапанната шайба.
- Изчакайте, докато параметрирането приключи. LED-индикацията вече не свети в циан.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

След успешно извършена автоматично настройка (Autotune) и превключване на режима от „Ръчен“ на „Автоматичен“ веднага всички (защитни) функции са налице. Това може да означава непосредствено включване на задвижването.

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

- Стойте настрани от подвижни части.
- Избягвайте дръжката между корпуса и клапанната шайба.

УКАЗАНИЕ

При фабричен монтаж EP3 е готов за експлоатация със задвижване и арматура. При монтаж от страна на оператора, EP3 трябва да се параметрира.

УКАЗАНИЕ

Уверете се, че клапанната шайба може да се движи свободно в тръбопровода.

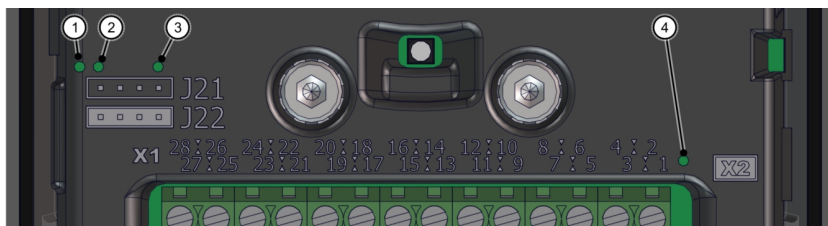
По време на автоматичната настройка (Autotune) клапанната шайба се движи многократно в позиция ЗАТВОРЕНО (0%) както и в позиция ОТВОРЕНО (100%). По време на автоматичната настройка (Autotune) LED-индикацията свети в цвят циан (лилаво), след успешно приключване на автоматичната настройка (Autotune) LED-индикацията свети в зелен цвят.

1. Освободете съгъстения въздух към магнитния вентил.
2. Подайте напрежението на EP3.
3. Отворете капака на разпределителната кутия.
4. Превключете DIP-превключвателя 1 на „ON“ (ръчен режим).
5. Стартирайте параметрирането, като задействате последователност бутона S1 и след <1s бутона S2 едновременно за > 5 s. LED-индикацията преминава в лилаво, циан.
6. Изчакайте, докато параметрирането приключи. LED-индикацията вече не свети в циан. Ако автоматичната настройка (Autotune) не е била успешна, LED-индикацията мига последователно в червено и лилаво. Ще намерите допълнителни указания при "Отстраняване на неизправности" В глава Техническа поддръжка
7. Превключете DIP-превключвателя 1 на „OFF“ (автоматичен режим).

УКАЗАНИЕ

Вземете предвид, че Съблюдавайте след успешно извършена автоматично настройка (Autotune) и превключване на режима от „Ръчен“ на „Автоматичен“ веднага всички (защитни) функции са налице. Това може да означава непосредствено включване на задвижването!

LED за статус



Фиг. 13: LED за статус

Позиция	Функция
1	MV2 задействан (зелено)
2	Налице е захранващо напрежение за задействане на магнитния вентил
3	MV1 задействан (зелено)
4	Захранващото напрежение е коректно свързано (зелено)

Табл. 20: LED за статус

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.

Доставеният регулатор на позиция беше произведен за посочените в поръчката технически данни, настроен фабрично и тестван. Въпреки това след пълния монтаж на регулатора на позиция трябва да се гарантира безупречната функция.

- Проверете коректния монтаж на всички части на задвижването за регулиране.
- Проверете правилния монтаж на разпределителната кутия върху пневматичното въртящо задвижване.

Освободете електрическата връзка и съгстения въздух.

- Извършете пробно движение.
Проверете дали арматурата със съответните управляващи команди отива в предвиденото за това крайно положение или междинно положение и дали са налице съответните сигнали за обратно съобщение от разпределителната кутия.

6 ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Носете вашите лични предпазни средства!



УКАЗАНИЕ



Вземете предвид също и глава "Целеви групи".

Регулаторът на позицията е предварително настроен фабрично за работен режим. Това позволява опростено и бързо въвеждане в експлоатация. Възможно е преобразуване през IO-Link, вижте в IODD .

УКАЗАНИЕ



Фабричният режим на работа изхожда от типовия шифър на табелката с данни. Препоръчваме при смяна на работния режим от страна на предприятието операторът да публикува съответно указание на регулатора на позицията.

Типов шифър Работен режим	EP3-P-XX-... Регулатор на позиция	EP3-PL-XX-... Регулатор на позиция линеен	EP3-Z-XX-... 3 позиция въртящо задвиж- ване	EP3-D-XX-... Отв/Затв Есо режим	EP3-DL-XX-... Отворено/ Зат- ворено Есо режим линеен
Аналогов вход 1 - функция	(1) Задаване на целева стойност	(1) Задаване на целева стойност	(0) неактивно	(0) неактивно	(0) неактивно
Аналогов вход 2 - функция	(0) неактивно	(1) Плъзгач на плоча Регистри- ране на път	(0) неактивно	(0) неактивно	(0) неактивно
Аналогов изход - функция	(1) Действително положение	(1) Действително положение	(0) неактивно	(0) неактивно	(0) неактивно
Цифров вход за процес 1 - функ- ция	(0) неактивно	(0) неактивно	(0) неактивно	(0) неактивно	(1) Плъзгач на плоча Затворен
Цифров вход за процес 2 - функ- ция	(0) неактивно	(0) неактивно	(1) Режим Отв/ Затв	(1) Режим Отв/ Затв	(1) Режим Отв/ Затв
Цифров вход за процес 3 - функ- ция	(0) неактивно	(0) неактивно	(1) 3. Позиция Режим настройка	(0) неактивно	(2) Плъзгач на плоча Отворен
Дигитален вход 3 - функция	(0) неактивно	(0) неактивно	(1) Обратна връзка Затворено	(1) Обратна връзка Затворено	(1) Обратна връзка Затво- рено
Дигитален вход 4 - функция	(0) неактивно	(0) неактивно	(1) Обратна връзка Отворено	(1) Обратна връзка Отворено	(1) Обратна връзка Отво- рено

Типов шифър Работен режим	EP3-P-XX-... Регулатор на позиция	EP3-PL-XX-... Регулатор на позиция линеен	EP3-3-XX-... 3 позиция въртящо задвиж- ване	EP3-D-XX-... Отв/Затв Есо режим	EP3-DL-XX-... Отворено/ Зат- ворено Есо режим линеен
Дигитален вход 5 - функция	(1) Обща неизп- равност	(1) Обща неизп- равност	(2) Обратна връзка 3. Позиция	(1) Обща неизп- равност	(1) Обща неизп- равност
Плътно затваряне	(255) активно	(255) активно	(255) активно	(255) активно	(255) активно

Табл. 21: Работни режими

УКАЗАНИЕ



Функцията за уплътняване гарантира, че ако зададената стойност падне под 5% (по подразбиране, регулируемо), арматурата е напълно затворена. Това не позволява вредни движения в зоната на уплътнителното седло на арматурата.

Значение на LED-цветовете

Цветовете може да се регулират свободно чрез IO-Link.

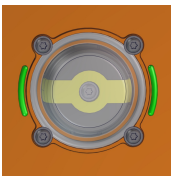
Фигура	LED-цвят (фабрична настройка)	Описание
	Зелено свети непрекъснато	Обратна връзка за състояние „Позиция ЗАТВОРЕНО“
	Жълто свети непрекъснато	Обратна връзка за състояние „Позиция ОТВОРЕНО“
	Синьо свети непрекъснато	Обратна връзка за състояние „Междинна позиция дос- тигната“
	Червено 1Hz мигащо	Обратна връзка за състо- яние „Неизправност“

Табл. 22: Значение на LED-цветовете

6.1 EBRO Plus App

УКАЗАНИЕ



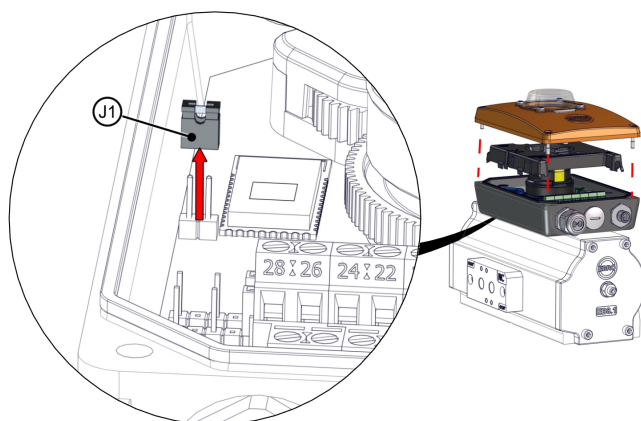
Внимание

- Работа на EP3 в незащитена мрежова среда:
 Възможен е неразрешен достъп до данни за четене или писане.
 Възможно е неразрешено повлияване на функцията на устройството.
- ▶ Ограничете достъпа до оторизирани потребители.
 - ▶ Задайте парола за Bluetooth-достъп.

EP3 съдържа цифрови комуникационни интерфейси. Обхватът на Bluetooth интерфейса е ограничен. Пространственото ограничение служи като първо ниво на защитата за достъп. В инсталираните системи операторът трябва да се грижи никой да няма неоторизиран достъп. От страна на продукта бяха взети предпазни мерки за да се ограничи достъпът до устройството. Операторът на устройството трябва да гарантира, че физическият достъп на неоторизирани лица до устройството е изключен. Трябва да се извърши и документира индивидуална оценка на риска на изискванията за безопасност. При необходимост трябва да се вземат допълнителни предпазни мерки, за да се гарантира безопасността на устройството.

При достъп до EP3 през Bluetooth стартира запитване за парола със стандартна парола. След въвеждане на паролата от потребителя се изисква да смени паролата. Едва след смяна на паролата интерфейсът за данни се активира и достъпът се разрешава. Нов достъп е възможен само чрез въвеждане на променената парола. При въвеждане в експлоатация на EP3 чрез свързването с EBRO Plus App паролата трябва да се смени. Преди затваряне на приложението чрез символа „Разедини устройството“ връзката трябва да се прекъсне.

Докато мобилно устройство е свързано с EP3, EP3 остава невидим за други мобилни крайни устройства. Следващ достъп не е възможен. Bluetooth комуникацията е обезопасена и заключена чрез стандартите в протокола. Достъпът през Bluetooth може изцяло да се блокира, като се отстрани джъмперът J1 на EP3. Така се прекъсва захранващото напрежение на интерфейсния модул и не е възможен достъп.



Фиг. 14: Джъмперен мост J1

7 ТЕХНИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА

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 налягане.
- 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 монтажи и демонтажи само при липса на налягане на арматурата.

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 регулатора на позиция:

- Пазете регулатора на позиция от наслагвания.
- Проверете регулатора на позиция за неуплътнености.
- Проверете табелите (типова табела/евентуално предупредителни и забранителни лепенки) за пълнота и неповреденост.

Отстраняване на неизправност EP3

УКАЗАНИЕ



Ще намерите подробно описание на параметрите и технологичните данни на IODD на адрес www.ebro-armaturen.com.

Вид на неизправността	Причина	Мярка
Обща неизправност	Контрол на времето за работа: Превишаване на зададеното време за работа (стандартна стойност: 0 s ► деактивирана)	Проверете следните компоненти: - Вентилът на арматурата е включен - Функция на задвижването - Захранване с въздух под налягане - Положение на шайбата на ексцентрика - Заклещване в тръбопровода Неизправността се нулира автоматично, щом повтореното движение се намира в толеранса на времето.
	Макс. Цикли на превключване: Достигане на макс. Настроените цикли на превключване. (Стандартна стойност: 0 n ► деактивирана)	Проверете извършените цикли на превключване. Нулирайте или повишете брояча.
	Превишаване на температурата/ Недостигане на температурата	Проверете обкръжението на EP3.
Автоматичната самонастройка (AutoTune) прекъсва	От AutoTune-алгоритъма може да не са дефинирани значителни параметри	Проверете: - Наличен сгъстен въздух - Проверете дали използваният магнитен вентил отговаря на пневматичното задвижване - Намаляване на скоростта на задействане чрез дроселиране (вижте глава "Въвеждане в експлоатация")
Регулаторът на позиция осцилира около целевата стойност	Твърде малка мъртва зона	Увеличаване на мъртвата зона
	Скоростта на задействане е твърде висока	Намаляване на скоростта на задействане чрез дроселиране (вижте глава "Въвеждане в експлоатация")

Вид на неизправността	Причина	Мярка
Регулаторът на позиция не реагира на целева стойност	DIP 1 не е активен (ръчно управление)	Превключване на автоматичен режим
	Заданието за целева стойност не е конфигурирано правилно	Фабрично е параметриран работният режим (разяснение Работен режим вижте глава "Експлоатация"). Работният режим се определя от типовия шифър на типовата табелка. Ако е необходим друг работен режим, неговите параметри могат да бъдат зададени чрез IO-Link.

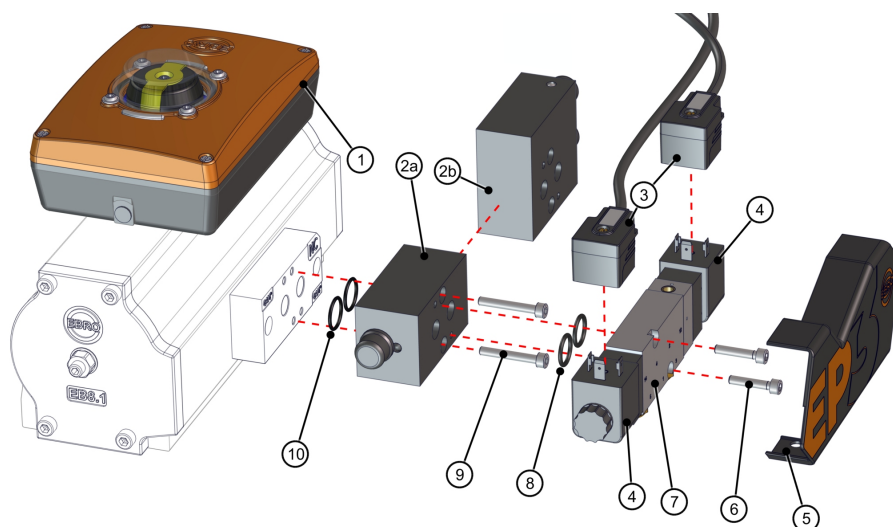
Табл. 23: Отстраняване на неизправност EP3

Контакт

 +49 2331 904-0

 service@ebro-armaturen.com


7.1 Спецификация



Фиг. 15: Спецификация EP3

Поз.	Наименование	Брой	Група материали	Номер на материала
1	Разпределителна кутия	1		
2a	Дроселен блок едностранно действащ	1		
2b	Дросел едностранно действащ			
3	Щекер включително кабел	2		
4	Магнитна бобина	2		
5	Капак	1		
6	Винт с вътрешен шестостен (магнитен вентил)	2		

Поз.	Наименование	Брой	Група материали	Номер на материала
7	5/3-Пътен магнитен вентил или 3/3-пътен магнитен вентил	1		
8	О-пръстен	2	NBR	
9	Винт с вътрешен шестостен (дроселен блок)	2		
10	О-пръстен	2	NBR	

Табл. 24: Спецификация EP3

8 ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ/ДЕМОНТАЖ

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

Носете вашите лични предпазни средства!



УКАЗАНИЕ



Вземете предвид също и глава "Целеви групи".

При по-дълго извеждане от експлоатация:

- Защитете регулатора на позиция от замърсявания и напращане. Съблюдавайте и общите правила за съхранение, транспорт и монтаж в глава "Транспорт и монтаж".
- При повторно пускане в действие проверете регулатора на позиция 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.

Декларация за съответствие на ЕС

Производителят

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
DeutschlandДекларира, че продуктите от серия
EBRO EP3
Тип EP3-X-XX-X-XXXX-XXXX-XX

са произведени съгласно изискванията на следните стандарти:

DIN EN 301489-1:2020-06
DIN EN 55032:2022-08
DIN EN 300328:2019-10
DIN EN ISO 12100:2011-03

Налична е следната продуктова документация:

Планови документи, технически информационни листове, каталожни листове

Тези продукти отговарят на следните посочени директиви:

Директива за Директива за радиосъоръженията 2014/53/ЕС

За съответствието с горепосочените директиви е в сила:

1. Потребителят трябва да спазва <използването по предназначение>, което е дефинирано в приложения към доставката „Оригинален монтаж – и ръководство за експлоатация“ и трябва да съблюдава всички указания в това ръководство.
Неспазване на това указание може – при важен случай – да отмени продуктова отговорност на производителя.
2. Въвеждането в експлоатация на продукта е забранено дотогава, докато съвместимостта на системата, в която е монтирана разпределителната кутия, бъде декларирана с всички имащи отношение посочени по-горе директиви на ЕС.
3. Производителят EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH проведе необходимите анализи на риска и ги документира. Отговорен сътрудник за тази налична документация е господин Matthias Jortzik, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Deutschland.

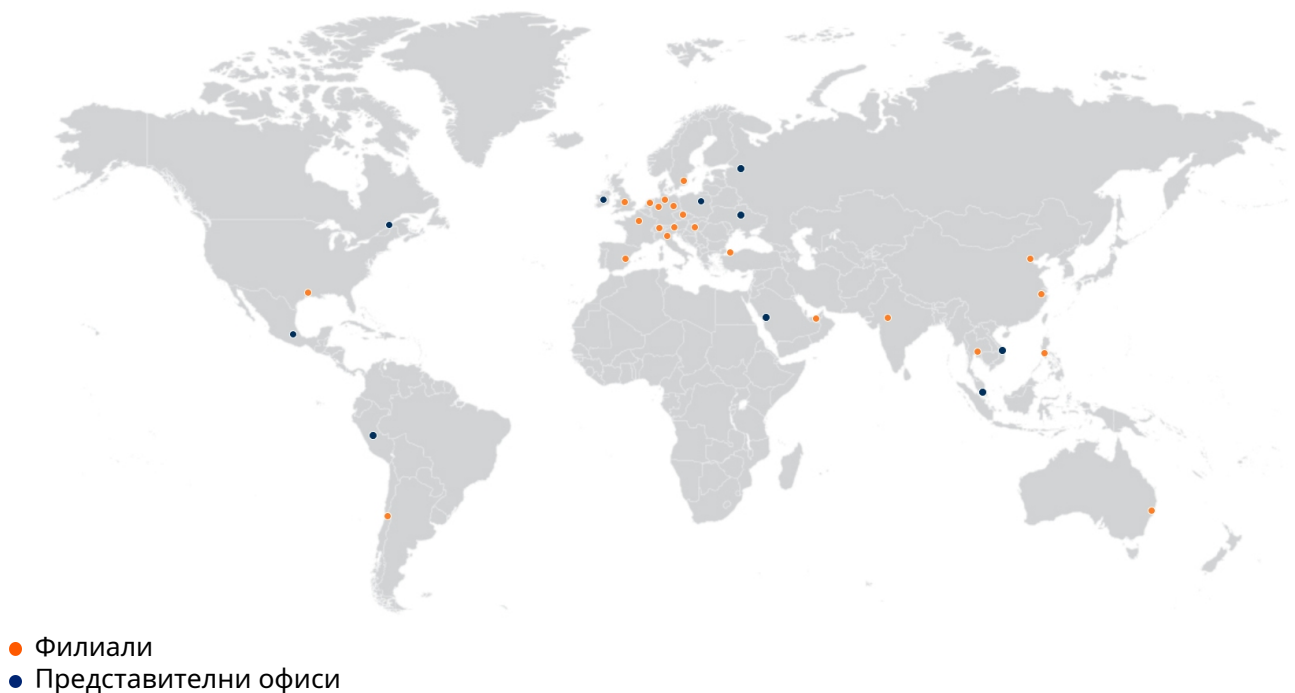
Хаген, октомври 2024

.....
Lydia Bröer, 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



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