

Originál

Návod na montáž a obsluhu

Regulátor polohy EP3



OBSAH

1	K tomuto návodu na obsluhu.....	5
1.1	Autorské právo.....	5
1.2	Záruka a zodpovednosť.....	5
1.3	Obrázky.....	5
1.4	Cieľové skupiny.....	5
1.4.1	Definícia cieľových skupín.....	6
1.4.2	Definícia životných fáz.....	6
1.4.3	Matica Kto čo robí.....	7
1.5	Pokyny.....	7
1.5.1	Významy príkazových a výstražných značiek.....	8
1.5.2	Definície a štruktúra výstražných pokynov.....	9
1.5.3	Definícia všeobecných pokynov.....	10
1.5.4	Symboly.....	10
1.6	Uplatniteľné dokumenty.....	10
1.6.1	Vyhlásenie o zhode/vyhlásenie o začlenení.....	10
1.6.2	Použitie v potenciálne výbušných prostrediach.....	10
1.7	Kontaktné údaje.....	10
2	Dôležité bezpečnostné pokyny.....	11
2.1	Použitie v súlade s určením.....	11
2.1.1	Rozumne predvídateľné nesprávne použitie.....	11
2.2	Označenia.....	11
2.2.1	Typový kľúč.....	12
2.3	Prevádzkovo bezpečný stav.....	13
2.4	Povinnosti prevádzkovateľa.....	14
2.4.1	Skontrolujte rozsah dodávky a konfiguráciu.....	14
2.4.2	Posúdenie rizika/posúdenie nebezpečenstva.....	14
2.4.3	Zvyškové riziká.....	14
2.5	Požiadavky na obslužný personál.....	14
3	Popis komponentov.....	16
3.1	Správanie Fail-Safe (bezpečné v prípade poruchy).....	17
3.2	Technické údaje.....	19
3.3	Rozmery a hmotnosti.....	20
4	Preprava a montáž.....	22
4.1	Preprava komponentov.....	22
4.2	Namontujte komponenty.....	23
4.3	Pripojenie komponentov.....	23

5	Uvedenie do prevádzky.....	26
5.1	Nastavenia.....	26
5.2	Skúšky.....	31
6	Prevádzka.....	32
6.1	Aplikácia EBRO Plus.....	33
7	Údržba.....	35
7.1	Kusovník.....	37
8	Vyradenie z prevádzky/demontáž.....	39
9	Vyhlásenie o zhode/vyhlásenie o začlenení.....	41

ZOZNAM OBRÁZKOV A TABULIEK

Zoznam obrázkov

Obr. 1:	Typový štítok EP3.....	11
Obr. 2:	Príklad typového kľúča.....	12
Obr. 3:	Komponenty.....	16
Obr. 4:	Rozmery.....	21
Obr. 5:	Montáž skriňového rozvádzača.....	23
Obr. 6:	Príkladný obrázok.....	24
Obr. 7:	Zásuvková lišta X1.....	24
Obr. 8:	Zásuvka X2.....	24
Obr. 9:	Schéma zapojenia EP3.....	25
Obr. 10:	Blok škrtiacej klapky dvojčinný.....	26
Obr. 11:	Blok škrtiacej klapky jednočinný.....	26
Obr. 12:	Prepínače DIP a tlačidlá.....	28
Obr. 13:	Stavová LED.....	31
Obr. 14:	Prepojovací mostík J1.....	34
Obr. 15:	Kusovník EP3.....	37

Zoznam tabuliek

Tab. 1:	Matica Kto čo robí.....	7
Tab. 2:	Povinné, odporúčané a voliteľné predpisy.....	7
Tab. 3:	Príkazová značka.....	8
Tab. 4:	Výstražná značka.....	8
Tab. 5:	Štruktúra výstražných pokynov.....	9
Tab. 6:	Symbols.....	10
Tab. 7:	Označenie na skriňovom rozvádzači.....	11
Tab. 8:	Typový kľúč EP3.....	12
Tab. 9:	Označenie komponentov.....	16
Tab. 10:	Montážna situácia dvojčinného pohonu.....	17
Tab. 11:	Inštalácia jednočinného pohonu.....	18
Tab. 12:	Správanie Fail-Safe (bezpečné v prípade poruchy).....	18
Tab. 13:	Technické údaje EP3.....	19
Tab. 14:	Hlavné rozmery EP3.....	21
Tab. 15:	Hlavné rozmery EP3.....	21
Tab. 16:	Schéma zapojenia EP3.....	25
Tab. 17:	Význam farieb LED.....	27
Tab. 18:	Prepínač DIP.....	28
Tab. 19:	Tlačidlo.....	29
Tab. 20:	Stavová LED.....	31
Tab. 21:	Prevádzkové režimy.....	32
Tab. 22:	Význam farieb LED.....	33
Tab. 23:	Odstraňovanie porúch EP3.....	36
Tab. 24:	Kusovník EP3.....	37

1 K TOMUTO NÁVODU NA OBSLUHU

Toto je návod na montáž a obsluhu spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH pre:

- regulátor polohy typu EP3 s magnetickým ventilom a blokom škrtiacej klapky.

V ďalšom priebehu:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Regulátor polohy typu EP3 s magnetickým ventilom a blokom škrtiacej klapky ► regulátor polohy
- návod na montáž a obsluhu ► návod na obsluhu

Tento návod na obsluhu vám poskytuje dôležité bezpečnostné a výstražné pokyny. Okrem ďalších užitočných informácií vás tento návod na obsluhu podporuje najmä počas životných fáz produktu, ako napríklad preprava, montáž, prevádzka, údržba a vyradenie z prevádzky, aby sa zabezpečila efektívna a spoľahlivá prevádzka.

Pozorne si prečítajte návod na obsluhu a uschovajte ho. Spoločnosť EBRO nezodpovedá za škody spôsobené nedodržaním návodu na obsluhu.

Návod na obsluhu musí byť dostupný na mieste použitia regulátora polohy. Pri zmene miesta použitia alebo prevádzkovateľa sa musí odovzdať tiež návod na obsluhu.

Všetky práva a technické zmeny vyhradené.

1.1 Autorské právo

Bez osobitného schválenia spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH sa nesmie žiadna časť tejto dokumentácie reprodukovat' alebo sprístupniť tretím stranám.

Táto dokumentácia vrátane všetkých jej častí je chránená autorskými právami. Reprodukcie, preklady, mikrofilmy, ako aj ukladanie a spracovanie v elektronických systémoch si vyžadujú písomný súhlas spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Porušenie je trestné a zaväzuje k náhrade škody. Všetky práva na výkon priemyselných ochranných práv sú vyhradené spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Záruka a zodpovednosť

Záruka a zodpovednosť sa riadia zmluvne vymedzenými podmienkami (záručné podmienky nájdete v obchodných a dodacích podmienkach spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Nároky na záruku alebo reklamačné nároky ohlásite okamžite po zistení nedostatku alebo chyby u spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH post@ebro-armaturen.com.

V prípade zmien softvéru bez vedomia a súhlasu spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH zaniká nárok na zodpovednosť a záruku.

Za škody vzniknuté v dôsledku použitia v rozpore s určením, nesprávneho skladovania alebo nesprávnej prepravy, nepreberá spoločnosť EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH zodpovednosť.

1.3 Obrázky

Všetky obrázky v tomto návode na obsluhu sú principiálne znázornenia a slúžia na objasnenie textu. Obrázky zobrazujú regulátor polohy iba do tej miery, ako je to potrebné pre porozumenie textu.

Obrázky môžu zobrazovať varianty produktov alebo príslušenstvo, ktoré nie sú súčasťou rozsahu dodávky. Obrázky nepredstavujú nárok na dodatočné dodanie alebo zmenu dodaného regulátora polohy.

1.4 Cieľové skupiny

Cieľové skupiny tohto návodu na obsluhu sú odborníci, ktorí vykonávajú činnosti na komponente v jednotlivých fázach jeho životných fáz.

Ako odborník sa označuje osoba, ktorá na základe svojho odborného vzdelania, znalostí a skúseností dokáže posúdiť jej zverené práce a rozpoznať možné nebezpečenstvá. Okrem toho má odborník znalosti o príslušných ustanoveniach.

Na regulátore polohy smú pracovať iba dostatočne kvalifikovaní a poučení odborníci. Osoby, ktoré ešte sú školené alebo inštruované, smú pracovať na regulátore polohy iba pod neustálym dohľadom školeného alebo inštruovaného odborníka.

Každá osoba, ktorá pracuje s regulátorom polohy alebo vykonáva na ňom práce, musí poznať a aplikovať obsah návodu na obsluhu. Prevádzkovateľ regulátora polohy je zodpovedný za sprístupnenie návodu na obsluhu a za oboznámenie sa s jeho obsahom prostredníctvom školenia a inštruktáže.

1.4.1 Definícia cieľových skupín

Dopravný personál

Odborníci zodpovední za bezpečnú a efektívnu prepravu strojov, zariadení alebo konštrukčných dielov.

Montážny personál

Odborníci zodpovední za odbornú montáž a inštaláciu, ako aj demontáž (vyradenie z prevádzky) strojov, zariadení alebo konštrukčných dielov.

Počas prác montážneho personálu môže dochádzať k prekrytiu so životnou fázou „Uvedenie do prevádzky“.

Personál zodpovedný za uvedenie do prevádzky

Odborníci zodpovední za prechod strojov, zariadení alebo konštrukčných dielov z montážneho do prevádzkového stavu. Úlohy personálu zodpovedného za uvedenie do prevádzky zahŕňajú kontrolu, nastavenie a optimalizáciu systémov, aby sa zabezpečila bezpečná a efektívna prevádzka.

Obsluhujúci personál

Odborníci zodpovední za používanie strojov, zariadení alebo konštrukčných dielov.

Počas prác obsluhujúceho personálu môže dochádzať k prekrytiu so životnou fázou „Uvedenie do prevádzky“.

Údržbový personál

Odborníci, ktorí sú zodpovední za predĺženie životnosti a udržiavanie prevádzkovej bezpečnosti.

1.4.2 Definícia životných fáz

Doprava

Po výrobe sa komponent dopraví na miesto použitia. V tejto fáze je potrebné zvoliť vhodné dopravné metódy, aby sa predišlo poškodeniu alebo chybným funkciám. To zahŕňa balenie, zabezpečenie nákladu, dodržiavanie prepravných predpisov a prípadne klimatické ochranné opatrenia.

Montáž

Na mieste použitia sa montuje a inštaluje komponent. To zahŕňa zostavenie jednotlivých dielov, pripojenie k napájacím sieťam (elektrina, voda, stlačený vzduch atď.), ako aj integráciu do existujúcich výrobných procesov. Odborná montáž je rozhodujúca pre neskoršiu funkčnosť a bezpečnosť komponentu.

Uvedenie do prevádzky

V tejto fáze sa komponent prvýkrát zapne a otestuje. Pritom sa vykonajú nastavenia, konfigurujú sa riadiace systémy a realizujú sa bezpečnostné kontroly. Prípadné úpravy alebo optimalizácie sa vykonávajú predtým, ako komponent prejde do bežnej prevádzky.

Prevádzka

Táto fáza zahŕňa skutočné použitie komponentu na určený účel. Dôraz sa tu kladie na efektívnosť, produktivitu a bezpečnosť. Aby sa zabezpečil optimálny výkon, sú potrebné pravidelné monitorovanie, dokumentácia prevádzkových údajov a prípadné menšie úpravy.

Údržba

Aby bola zaručená životnosť a funkčnosť komponentu, sú potrebné pravidelné údržbové opatrenia. To môže zahŕňať inšpekcie, čistenie, mazanie, výmenu opotrebovateľných dielov a preventívne servisné opatrenia.

Vyradenie z prevádzky

Ak komponent prestane byť hospodárne alebo technicky využiteľný, vyradí sa z prevádzky. K tomu patrí vypnutie, vyprázdnenie prevádzkových prostriedkov a prípadne dočasné uskladnenie. V tejto fáze sa tiež kontroluje, či sú opätovné použitie alebo predaj rozumné.

1.4.3 Matica Kto čo robí

	Dopravný personál	Montážny personál	Personál zodpovedný za uvedenie do prevádzky	Obsluhujúci personál	Údržbový personál
Doprava	●				
Montáž		●			
Uvedenie do prevádzky		●	●	●	
Prevádzka				●	
Údržba					●
Vyradenie z prevádzky	●	●			

Tab. 1: Matica Kto čo robí

1.5 Pokyny

Výstražné pokyny slúžia na zvýšenie povedomia o možnej nebezpečnej situácii, jej predchádzaní a fyzickej nedotknuteľnosti osôb.

Všeobecné pokyny sa zameriavajú na prevenciu materiálnych škôd alebo poskytujú užitočné doplnkové informácie pre lepšie porozumenie.

Používanie povinných, odporúčaných a voliteľných predpisov

Výraz	Záver o dodržiavaní
Povinné	Povinný predpis obsahuje jasne stanovené pokyny k činnosti, ktoré sa musia bezpodmienečne dodržiavať, a tým neposkytuje priestor na voľnú úvahu.
Odporúčané	Odporúčaný predpis je odporúčaním. Odporúčaný predpis obsahuje síce pokyny k činnosti, existuje však určitý priestor pre výnimky alebo atypické situácie.
Voliteľné	Voliteľný predpis obsahuje možnosť konania, ktorú prevádzkovateľ môže zvážiť, ale nemusí ju nevyhnutne dodržiavať.

Tab. 2: Povinné, odporúčané a voliteľné predpisy

1.5.1 Významy príkazových a výstražných značiek

Príkazová značka

Značka	Význam
	Používajte ochranu hlavy Chráni pred zraneniami hlavy spôsobenými predmetmi, ktoré spadnú na hlavu, alebo nárazmi hlavy na predmety
	Používajte ochranu očí Chráni pred poraneniami očí spôsobenými mechanickými, optickými, chemickými, tepelnými, biologickými, elektrickými ohrozeniami
	Používajte ochranu rúk Chráni pred zraneniami rúk spôsobenými predmetmi alebo kontaktom s horúcimi alebo chemickými materiálmi
	Používajte ochranu na nohy Chráni pred zraneniami nôh spôsobenými predmetmi alebo kontaktom s horúcimi alebo chemickými materiálmi

Tab. 3: Príkazová značka

Výstražná značka

Značka	Význam
	Všeobecná výstražná značka Dávajte pozor na nebezpečenstvo, na ktoré upozorňuje dodatočná značka.
	Výstraha pred elektrickým napätím Dávajte pozor, aby ste neprišli do kontaktu s elektrickým napätím.
	Výstraha pred visiacim bremenom Dávajte pozor, aby ste neboli zasiahnutí visiacim bremenom alebo do neho nenarazili.
	Výstraha pred horúcim povrchom Dávajte pozor, aby ste neprišli do kontaktu s horúcim povrchom.
	Výstraha pred automatickým štartom Buďte opatrní v blízkosti strojov s mechanickými časťami, ktoré sa môžu automaticky a neočakávane uviesť do pohybu.
	Výstraha pred zranením rúk Dávajte pozor, aby nedošlo k zraneniam rúk spôsobeným zatvárajúcimi sa mechanickými časťami stroja/komponentu.
	Výstraha pred padajúcimi predmetmi Dbajte na to, aby ste neboli zasiahnutí padajúcimi predmetmi.

Tab. 4: Výstražná značka

1.5.2 Definície a štruktúra výstražných pokynov

Účelom výstražných pokynov je informovať užívateľov o potenciálnych nebezpečenstvách, zvýšiť ich povedomie a poskytnúť im informácie týkajúce sa bezpečnosti s cieľom zabrániť nehodám alebo zraneniam.

Definície výstražných pokynov

NEBEZPEČENSTVO



Signálne slovo „**NEBEZPEČENSTVO**“ označuje ohrozenie s nízkym stupňom rizika. Ohrozenie má za následok smrť alebo vážne zranenie, ak sa mu nezabráni.

VAROVANIE



Signálne slovo „**VAROVANIE**“ označuje ohrozenie so stredným stupňom rizika. Ohrozenie môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie, ak sa mu nezabráni.

UPOZORNENIE



Signálne slovo „**UPOZORNENIE**“ označuje ohrozenie s nízkym stupňom rizika. Ohrozenie môže mať za následok nepatrné alebo mierne zranenie, ak sa mu nezabráni.

Štruktúra výstražných pokynov

①

UPOZORNENIE


② **Médium môže nekontrolovane unikáť a byť vdýchnuté.**

③ Podráždenia dýchacích ciest.



Skontrolujte armatúru, či je tesná.



④ Venujte tiež pozornosť technickému informačnému listu.

Poloha	Vyhlasenie
1	Signálne slovo: Príslušné signálne slovo k stupňu nebezpečenstva sa používa na zdôraznenie naliehavosti a povahy nebezpečenstva.
2	Zdroj nebezpečenstva: Jasný a stručný opis nebezpečenstva jednoduchými a ľahko zrozumiteľnými slovami.
3	Dôsledok pri nedodržaní: Možné dôsledky alebo vplyvy v prípade, ak sa nedodržia inštrukcie na prevenciu nebezpečenstiev.
4	Predchádzanie nebezpečenstvu: Inštrukcie, ako môže užívateľ zabrániť následkom v prípade nedodržania.
5	Piktogram: Piktogram je umiestnený vedľa zdroja nebezpečenstva, aby sa posilnil výstražný pokyn a objasnil význam nebezpečenstva.

Tab. 5: Štruktúra výstražných pokynov

1.5.3 Definícia všeobecných pokynov

POZNÁMKA



Pokyn so signálnym slovom „**POZNÁMKA**“ poskytuje dôležité informácie pre správne zaobchádzanie s produktom.

Nedodržanie týchto pokynov môže viesť k poruchám na produkte alebo v jeho okolí prostredí.

1.5.4 Symboly

Značka	Význam
1. Priskrutkujte...	Pokyny k činnosti s postupnosťou krokov
➤ Venujte tiež pozornosť technickému informačnému listu.	Pokyny k činnosti bez postupnosti krokov
• Regulátor polohy...	Odrážky
①	Číslo položky v ilustráciách pre priradenie k zoznamu alebo doplňujúcej informácii

Tab. 6: Symboly

1.6 Uplatniteľné dokumenty

Okrem pripravenej dokumentácie EBRO dodržiavajte vždy zákonné ustanovenia a tiež inštrukcie prevádzkovateľa platné na mieste použitia regulátora polohy.

Dodržiavajte tiež prípadné návody dodávateľov, najmä ich bezpečnostné a výstražné pokyny.

1.6.1 Vyhlásenie o zhode/vyhlásenie o začlenení

V prípade potreby sa môže na regulátor polohy vzťahovať smernica, ktorá so sebou nesie predpoklad zhody. V tomto prípade platí doplnkové vyhlásenie o zhode EBRO alebo vyhlásenie o začlenení EBRO.

Dotaz a prípadné vykonanie postupu posudzovania zhody je povinnosťou prevádzkovateľa regulátora polohy.

1.6.2 Použitie v potenciálne výbušných prostrediach

Použitie v potenciálne výbušných prostrediach si vyžaduje výslovný príkaz prevádzkovateľa a tiež konštrukčné opatrenia a skúšky výrobcu. Na vyhotovenie určené na použitie v potenciálne výbušných prostrediach sa vzťahuje tiež doplnkový návod na obsluhu ATEX.

1.7 Kontaktné údaje

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

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

2.1 Použitie v súlade s určením

Elektropneumatický regulátor polohy typu EP3 slúži na reguláciu alebo riadenie polohy pneumaticky ovládaných klapiek a posúvačov na reguláciu prietoku médií. Regulátor polohy je určený výlučne na použitie v priemyselných aplikáciách.

Na použitie v súlade s určením dodržiavajte hranice regulátora polohy. Hranice vyplývajú z technických údajov a typového štítka regulátora polohy.

2.1.1 Rozumne predvídateľné nesprávne použitie

- Regulátor polohy by sa mohol použiť v oblasti s nebezpečenstvom výbuchu.
- Regulátor polohy by sa mohol prevádzkovať s iným médiom ako stlačeným vzduchom. To je možné iba po dohode so spoločnosťou EBRO.
- Regulátor polohy by sa mohol použiť mimo svojich hraníc.

2.2 Označenia

POZNÁMKA

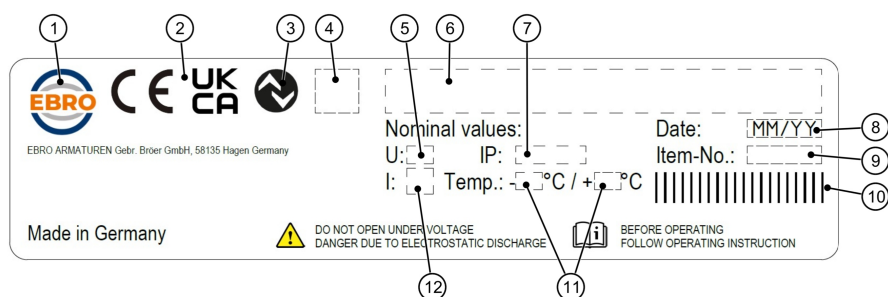


Dbajte na to, aby zostali všetky označenia vždy zachované a čitateľné.

POZNÁMKA



V závislosti od typu a vyhotovenia komponentu sa nemusia vždy uplatňovať všetky údaje a symboly.



Obr. 1: Typový štítok EP3

Pol.	Údajový bod	Príklad	Poznámka
1	výrobca s adresou	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH 58135 Hagen, Ger- many/Nemecko	

Pol.	Údajový bod	Príklad	Poznámka
2	Zhoda	CE	Potvrďuje zhodu aspoň s jednou relevantnou smernicou EÚ, ktorá vyžaduje postup posudzovania zhody CE (ak je to relevantné). Je možné použiť tiež iné označenia zhody.
3	Symbol IO-Link		
4	V prípade potreby ďalšie schválenia		
5	Napätie (U)	24 V DC	U = elektrické napätie vo voltoch
6	názov a typ SBU	EP3-P-SC-A-K202-0000-D0	
7	Trieda ochrany (IP)	IP 65/67	„Ingress Protection“ Stupeň ochrany proti pevným cudzím telesám (1. číslo) a voda (2. číslo).
8	mesiac a rok výroby	02/23	
9	Identifikačné č.	6175582	Interné identifikačné číslo EBRO pre sledovateľnosť.
10	Čiarový kód		Obsahuje identifikačné číslo
11	Teplotný rozsah	-20 °C/+60 °C	Teplotné hranice sa vzťahujú na maximálny alebo minimálny teplotný rozsah, v ktorom sa môže bezpečne a efektívne prevádzkovať skriňový rozvádzač
12	Prúd (I)	300 mA	I=elektrický prúd v miliampéroch

Tab. 7: Označenie na skriňovom rozvádzači

2.2.1 Typový kľúč

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



Obr. 2: Príklad typového kľúča

Príklad	Poloha	Vlastnosť	Prejav	Skratka
P	1	Prevádzkový režim	Regulátor polohy	P
			3 poloha operácia polohovania	3
			Otvorené/zatvorené Eco režim	D
			Lineárny regulátor polohy	PL
			Otvorené/zatvorené Eco režim lineárne	DL
D	2	Typ pohonu	dvojčinné	D
			jednočinné	S

Príklad	Poloha	Vlastnosť	Prejav	Skratka
C	3	Bezpečnostná poloha	Fixná posledná poloha (iba dvojčinné)	H
			Zatvárajúca	C
			Otvárajúca	O
A	4	Aktivácia	4 – 20 mA	A
			0 – 10 V	A
			IO-Link	I
			24 V	D
K	5	Prípojka materiálu 1 – 3	Plast	K
			Kov	M
2	6	Prípojka 1	Konektor M12	S
			M20x1,5 6 – 12 mm	2
0	7	Prípojka 2	Slepý skrutkový spoj	0
			M20x1,5 6 – 12 mm	2
			Membrána	B
00	8	Materiál skrutkového spoja odpa- dového vzduchu	otvorené (G¼")	00
			Spekaný bronz	S1
			Plast	K1
00	9	Vyhodenie privádzaného vzdu- chu	otvorené (G¼")	00
			L-zásuvný skrutkový spoj, G¼" na 6 mm	E1
			L-zásuvný skrutkový spoj, G¼" na 8 mm	E2
			L-zásuvný skrutkový spoj, G¼" na 10 mm	E3
D	10	Veľkosť pohonu	EB5-12	D
			EB14-18	A
			EB20-26	AA
			SC	
0	11	Ochrana proti výbuchu	bez	0
			ATEX 3GD	E

Tab. 8: Typový kľúč EP3

2.3 Prevádzkovo bezpečný stav

Regulátor polohy sa smie prevádzkovať iba v technicky bezchybnom stave. To zahŕňa najmä nasledujúce:

- Regulátor polohy musí byť úplne namontovaný a odborné uvedenie do prevádzky.
- Regulátor polohy sa smie prevádzkovať iba v rámci svojich hraníc.
- Všetky funkčné testy musia byť úspešne ukončené.
- Označenie štítkami (typové štítky, výstražné nálepky atď.) musí byť prítomné a viditeľné.
- Pri prípojke káblov a vedení je potrebné použiť vstupy, ktoré sú vhodné pre príslušné typy káblov a vedení. Tieto musia obsahovať vhodný tesniaci prvok. Nepotrebné otvory pre káblové vstupy musia byť uzatvorené uzatváracou zátkou. Káble musia byť odborne uložené.

- Je zakázané vykonávať konštrukčné zmeny.
- Funkcie sú k dispozícii v prevádzkovo bezpečnom stave iba po úspešnom automatickom nastavení (Autotune).

V prípade poškodení alebo porúch musíte okamžite odstaviť regulátor polohy. Regulátor polohy opäť uveďte do prevádzky až potom, keď odstránite všetky poškodenia a funkčné poruchy.

Náhradné diely a diely príslušenstva, ktoré neboli dodané spoločnosťou EBRO, môžu zmeniť vlastnosti regulátora polohy. Používanie takýchto dielov môže viesť k ohrozeniam a poškodeniam. Používajte výlučne originálne náhradné diely od spoločnosti EBRO a montujte ich odborne.

2.4 Povinnosti prevádzkovateľa

Každá osoba poverená činnosťami na regulátore polohy musí poznať a aplikovať príslušné obsahy návodu na obsluhu. Prevádzkovateľ regulátora polohy je zodpovedný za poskytnutie prístupu k návodu na obsluhu a za oboznámenie sa s jeho obsahom prostredníctvom školenia a inštrukcie.

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby bol návod na obsluhu k dispozícii na mieste použitia regulátora polohy.

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby na regulátore polohy pracovali iba dostatočne kvalifikované a skúsené osoby s príslušnými odbornými znalosťami.

Je potrebné sa vyvarovať ohrozeniu bezpečnosti a zdravia personálu. Prevádzkovateľ musí prijať vhodné organizačné opatrenia alebo použiť vhodné pracovné prostriedky.

Prevádzkovateľ musí podľa národných zákonov a nariadení vykonávať analýzy nebezpečenstva atď. pre personál.

Prevádzkovateľ musí personál poučiť najmä o nasledujúcich bodoch:

- použitie v súlade s určením a hranice regulátora polohy
- nebezpečné miesta
- funkcia, umiestnenie a obsluha ochranných zariadení
- obsluha a monitorovanie

2.4.1 Skontrolujte rozsah dodávky a konfiguráciu

Po dodaní regulátora polohy musí prevádzkovateľ skontrolovať, či je kompletný a nepoškodený.

Prevádzkovateľ je zodpovedný za to, aby bol regulátor polohy navrhnutý v súlade s jeho zamýšľaným použitím.

2.4.2 Posúdenie rizika/posúdenie nebezpečenstva

Regulátor polohy je ako prídavné zariadenie komponentom stroja.

Prevádzkovateľ musí vykonať posúdenie nebezpečenstva a v prípade potreby prijať ochranné opatrenia.

2.4.3 Zvyškové riziká

Emisia hluku

Regulátor polohy môže spôsobiť hladinu akustického tlaku > 80 dB(A). V rámci posúdenia nebezpečenstva na mieste použitia sú prípadne potrebné stavebné alebo priestorové ochranné opatrenia. V prípade potreby musia osoby v blízkosti regulátora polohy nosiť ochranu sluchu.

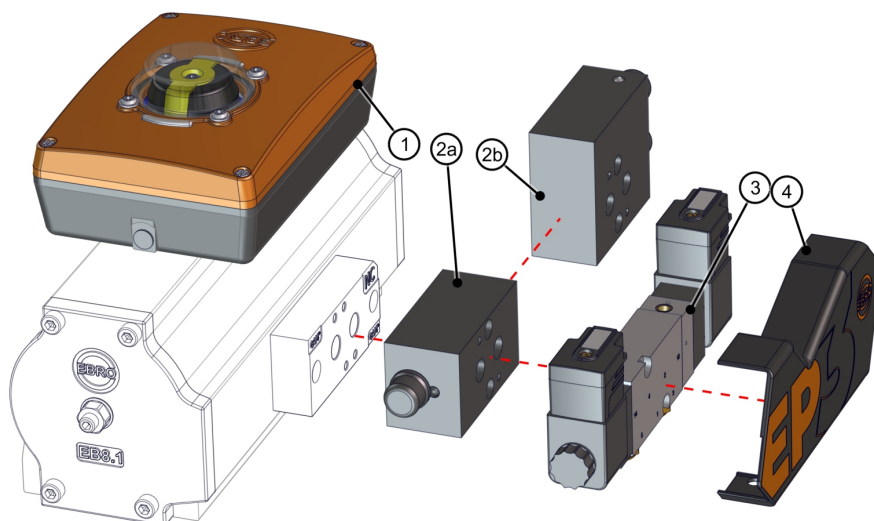
2.5 Požiadavky na obslužný personál

Práce na regulátore polohy si vyžadujú odborné znalosti. Na regulátore polohy smú pracovať iba dostatočne kvalifikovaní a poučení odborníci. Osoby, ktoré ešte sú školené alebo inštruované, smú pracovať na regulátore polohy iba pod neustálym dohľadom školeného alebo inštruovaného odborníka.

Údržbárske, opravárske a montážne práce smú vykonávať výlučne odborníci, ktoré na základe svojho odborného vzdelania, znalostí a skúseností dokážu posúdiť jej zverenú prácu a rozpoznať možné nebezpečenstvá. Okrem toho má odborník znalosti o príslušných ustanoveniach.

3 POPIS KOMPONENTOV

Regulátor polohy sa skladá z viacerých komponentov, ktoré sú pre ich použitie v súlade s určením navzájom mechanicky prepojené.



Obr. 3: Komponenty

Poloha	Komponent
1	Skriňový rozvádzač s mechanickým a digitálnym indikátorom polohy
2a 2b	dvojčinný blok škrtiacej klapky alebo jednočinný blok škrtiacej klapky
3	5/3-cestný ventil s ventilovou zástrčkou oder 3/3-cestný ventil s ventilovou zástrčkou
4	kryt

Tab. 9: Označenie komponentov

Skriňový rozvádzač s indikátorom polohy

Skriňový rozvádzač EP3 zaznamenáva pomocou snímača uhla polohu klapiek 0-90°. Skriňový rozvádzač EP3 slúži ako elektrické rozhranie k nadradenému riadeniu. Prostredníctvom svorkovnice zabudovanej v skriňovom rozvádzači EP3 je možné ovládať klapkový kotúč do požadovanej medzipolohy a zároveň dotazovať polohu klapky. Indikátor polohy zobrazuje tieto stavy opticky. Žlté polia sú pritom paralelné s klapkovým kotúčom.

Okrem toho skriňový rozvádzač EP3 má tiež komunikačné rozhranie IO-Link, ktoré umožňuje prístup k procesným údajom, nastaveniu spínačov a diagnostickým údajom. Prostredníctvom IO-Link je možné zariadenie parametrizovať a konfigurovať počas prevádzky. Prevádzka skriňového rozvádzača EP3 cez rozhranie IO-Link si vyžaduje vhodný IO-Link master s triedou portu A.

Ako dodatočné komunikačné rozhranie má EP3 rádiový komunikačný kanál bluetooth LE 4.0. Tento poskytuje paralelne s IO-Link, procesné a diagnostické parametre, ku ktorým je možné pristupovať prostredníctvom vhodnej platformy. Toto rozhranie slúži ako ďalší komunikačný kanál a prevádzkuje sa samostatne. Súčasný prístup k procesným údajom je vylúčený, ak sa súčasne udržiava komunikácia

IO-Link. Na tomto mieste má IO-Link vyššiu prioritu. Prístup k acyklickým parametrom je však možný, pokiaľ sa príkaz IO-Link na čítanie alebo zápis nevyskytuje súčasne.

Monitorovanie koncovkej polohy, integrovaný teplotný snímač a snímač zrýchlenia zvyšujú prevádzkovú bezpečnosť a dostupnosť procesov. Servisný a údržbový manažment môže byť optimalizovaný, poruchy a anomálie sa môžu rozpoznať priamo.

Blok škrtiacej klapky

Blok škrtiacej klapky zabráňuje tomu, aby stlačený vzduch pôsobil na pneumatický výkyvný pohon neregulovane. Na reguláciu sú škrtiace klapky odpadového vzduchu individuálne nastaviteľné, čo má vplyv na čas ovládania. Odporúča sa čas ovládania viac ako 6 sekúnd.

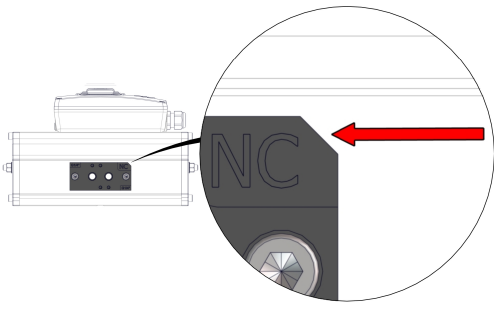
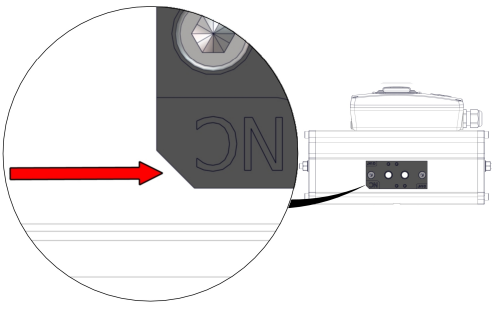
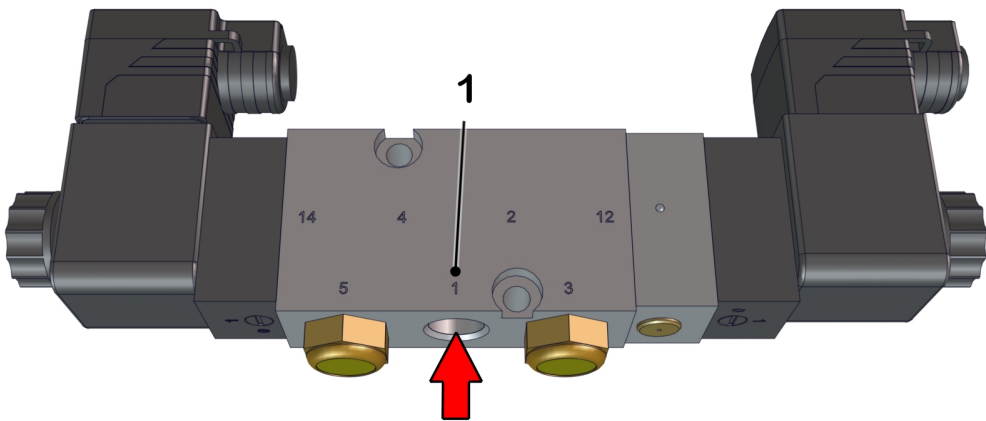
Blok škrtiacej klapky je k dispozícii vo vyhotoveniach jednočinný pre jednočinný pneumatický výkyvný pohon a dvojčinný pre dvojčinný pneumatický výkyvný pohon.

Magnetický ventil

Magnetický ventil riadi na základe elektrického signálu otváranie alebo zatváranie prietoku stlačeného vzduchu, ako aj na zabezpečenie odvodu vzduchu.

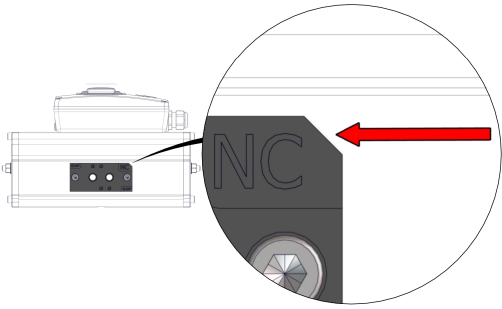
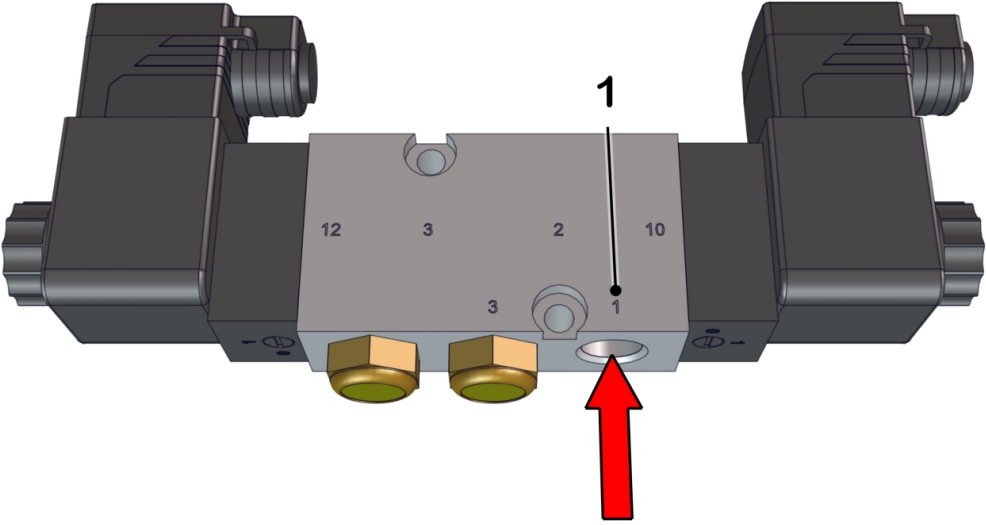
3.1 Správanie Fail-Safe (bezpečné v prípade poruchy)

Montážna situácia dvojčinného pohonu

Správanie Fail-Safe Výpadok elektrického napájania	fixná posledná poloha	zatvára	otvára
Montážna situácia pripojovací blok NAMUR			
	Štandard		Otočenie pripojovacieho bloku NAMUR
Pneumatická prípojka			
	Prípojka stlačeného vzduchu v strede		

Tab. 10: Montážna situácia dvojčinného pohonu

Inštalácia jednočinného pohonu

Správanie Fail-Safe Výpadok elektrického napájania + pneumatickej pomocnej energie	zatvára a otvára
Montážna situácia pripojovací blok NAMUR	
Pneumatická prípojka	 Prípojka stlačeného vzduchu vpravo

Tab. 11: Inštalácia jednočinného pohonu

Úroveň	1. Výpadok Riadiaca veličina	1b. Výpadok komunikácie IO-Link ¹	2. Výpadok elektrického napájania	3. Výpadok pneumatickej pomocnej energie
Konfigurácia				
EP3-X-DH...	Nastaviteľné (bezpečnostná poloha)	Nastaviteľná (fixná posledná poloha, zatvára sa, otvára sa, bezpečnostná poloha)	Fixná posledná poloha	Fixná posledná poloha

Úroveň	1. Výpadok Riadiaca veličina	1b. Výpadok komunikácie IO-Link ¹	2. Výpadok elektrického napájania	3. Výpadok pneumatickej pomocnej energie
Konfigurácia				
EP3-X-DC...	Nastaviteľné (bezpečnostná poloha)	Nastaviteľná (fixná posledná poloha, zatvára sa, otvára sa, bezpečnostná poloha)	Zatvára	Poloha nie je definovaná
EP3-X-DO...	Nastaviteľné (bezpečnostná poloha)	Nastaviteľná (fixná posledná poloha, zatvára sa, otvára sa, bezpečnostná poloha)	otvára	Poloha nie je definovaná
EP3-X-SC...	Nastaviteľné (bezpečnostná poloha)	Nastaviteľná (zatvára sa, otvára sa, bezpečnostná poloha)	zatvára	zatvára
EP3-X-SO...	Nastaviteľné (bezpečnostná poloha)	Nastaviteľná (zatvára sa, otvára sa, bezpečnostná poloha)	otvára	otvára

¹ Iba po úspešnom automatickom nastavení (Autotune)

Tab. 12: Správanie Fail-Safe (bezpečné v prípade poruchy)

POZNÁMKA



„Výpadok riadiacej veličiny/komunikácie IO-Link“:
Výpadok je možné zistiť iba pri použití ovládania 4 – 20 mA alebo prevádzky IO-Link. Ak je EP3 aktivovaný pomocou 24 V signálov, nie je možné detegovať žiadny výpadok.

POZNÁMKA



„fixná posledná poloha“:
V závislosti od samobrzdenia jednotky armatúry. Toto závisí od tretieho momentu použitého pneumatického pohonu a armatúry samotnej. Ak na armatúru pôsobia procesné sily, môže to viesť k zmene polohy.

POZNÁMKA



„Bezpečnostná poloha“:
Softvérovo je možné definovať ľubovoľnú bezpečnostnú polohu. Prednastavená je hodnota 0 %.

3.2 Technické údaje

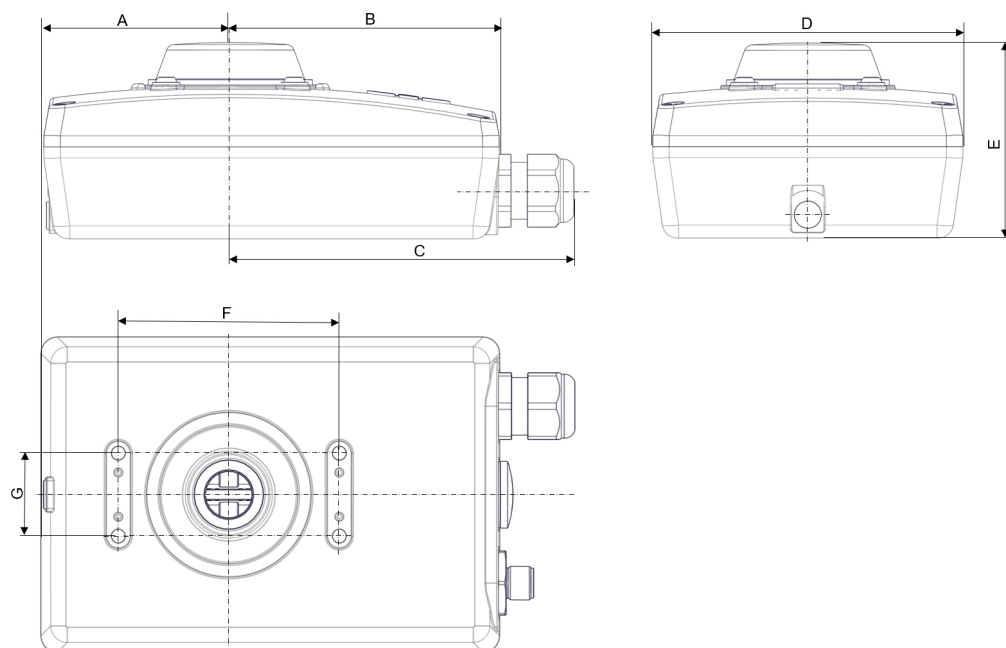
EP3

Označenie	Opis
kryt	Hliník, práškové lakovanie
Ovládacie prvky/HMI	Tlačidlo/IO-Link/bluetooth/RGB svetelný prvok

Označenie	Opis
Teplotný rozsah	-20 °C až +60 °C (-4 °F až +140 °F) ATEX: -10 °C až +40 °C (14 °F až +104 °F)
Typ pripojenia	Skrutkovacia svorková prípojka 26 – 16 AWG/0,129 – 1,31 mm ² (16 AWG), voliteľne, montovaný konektor M12
Rozsah zaznamenávania	100°
Mŕtva zóna	1 – 10 % (nastavenie z výroby 3 %)
Bezpečnostná poloha	Zastavujúca, zatvárajúca alebo otvárajúca
Elektrické údaje	
Elektrické napájanie	24 V DC ±10 %
Odber prúdu	Max. 380 mA
Typ snímača na zaznamenávanie polohy	Snímač uhla, bezdotykový
dodatočná senzorka	snímač zrýchlenia, teplotný snímač
Analógový vstup/predvoľba požadovanej hodnoty	4 – 20 mA/0 – 10 V
Ďalšie analógové vstupy	4 – 20 mA/0 – 10 V
Analógový výstup	4 – 20 mA/0 – 10 V
Digitálne vstupné signály	3 (otvorené/zatvorené, medzipoloha, externý procesný snímač)
Digitálne výstupné signály	3 (spätné hlásenie: Otvorené, zatvorené, porucha/medzipoloha)
Ochrana proti prepólovaniu	Áno (elektrické napájanie)
Pneumatické údaje	
Riadiace médium	Neutrálne plyny, vzduch
Prívodný tlak	3 – 8 barov (43.5 – 116.0 psi)
Prípojka riadiaceho vzduchu	G1/4"
Výkon vzduchu	1250 NI/min (44,125 ft ³ /min), nastaviteľný

Tab. 13: Technické údaje EP3

3.3 Rozmery a hmotnosti

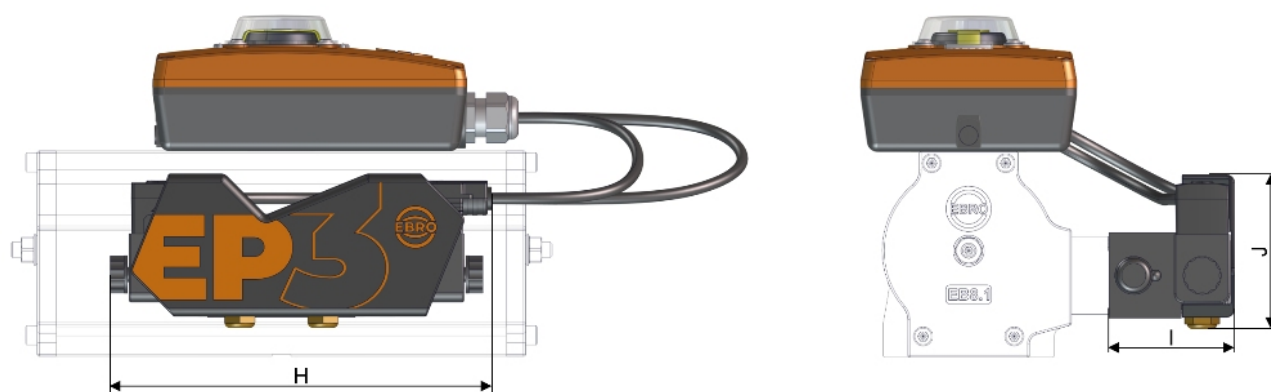


Obr. 4: Rozmery

Typ	Hlavné rozmery [mm]							Hmotnosť [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	
EP3	68	98	125	114	70	80	30	2,0

Hmotnosť vrátane magnetického ventilu a bloku škrtiacej klapky

Tab. 14: Hlavné rozmery EP3



Typ	Hlavné rozmery [mm]		
	H	I	J
EP3	202	66	81

Tab. 15: Hlavné rozmery EP3

4 PREPRAVA A MONTÁŽ

VAROVANIE



Časti sa môžu neočakávane pohnúť.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez tlaku.
- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



Všeobecné pravidlá pre skladovanie, prepravu a montáž

- Odporúčané skladovacie podmienky:
teplota v miestnosti > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relatívna vlhkosť vzduchu 50 – 60 %
Zabráňte kondenzácii
Ochrana proti priamemu slnečnému žiareniu
- Ponechajte komponenty zabezpečené a chránené až do montáže v továrenskom balení.
- Chráňte prípadné montážne diely pred poškodením (napríklad magnetické ventily).
- Chráňte komponenty pred znečistením a vlhkosťou.
- Nechajte všetky prípojky a elektrické konektory uzavreté až do montáže.
- Pred montážou skontrolujte regulátor polohy, či nevykazuje poškodenia.

4.1 Preprava komponentov

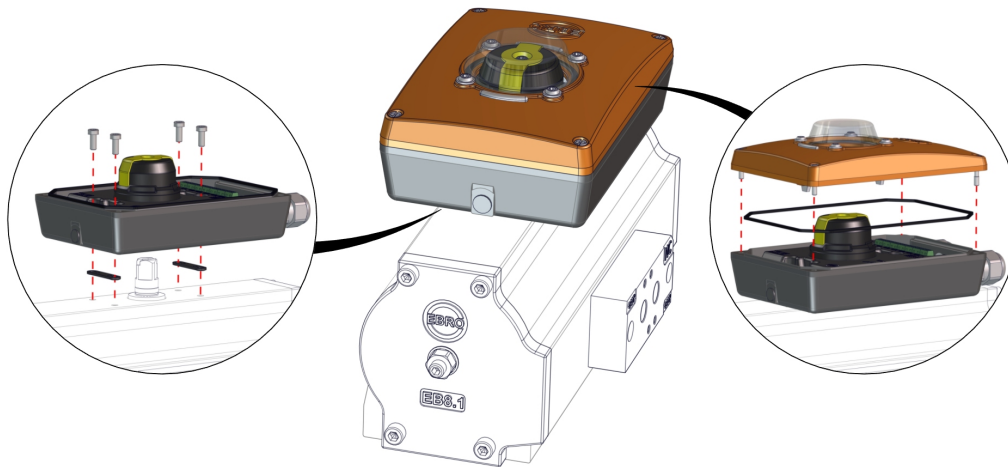
POZNÁMKA



Hmotnosť vašej konštrukčnej skupiny nájdete v kapitole "Rozmery a hmotnosti".

1. Preneste regulátor polohy na jeho miesto použitia.

4.2 Namontujte komponenty



Obr. 5: Montáž skriňového rozvádzača

1. Otvorte kryt skriňového rozvádzača.
2. Zoskrutkujte skriňový rozvádzač zhora s pohonom pomocou 4 imbusových skrutiek ($3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Dbajte na správne dosadnutie oboch tvarových tesnení medzi skriňovým rozvádzačom a výkvným pohonom.
3. Zatvorte kryt rozvádzača a pevne ho priskrutkujte ($2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Dbajte na správne dosadnutie tesnenia medzi spodnou časťou a krytom skriňového rozvádzača.

4.3 Pripojenie komponentov

VAROVANIE

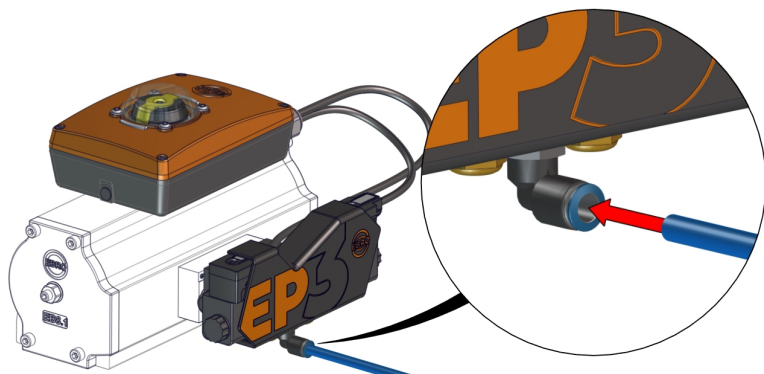


Časti sa môžu neočakávane pohnúť.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez tlaku.
- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.

Pneumatické pripojenie regulátora polohy



Obr. 6: Príkladný obrázok

1. Nainštalujte prípojku stlačeného vzduchu na vstup magnetického ventilu.
2. Pripojte k prípojke stlačeného vzduchu vhodnú pneumatickú hadicu.

Elektrické pripojenie regulátora polohy

NEBEZPEČENSTVO



Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku elektrického napätia!

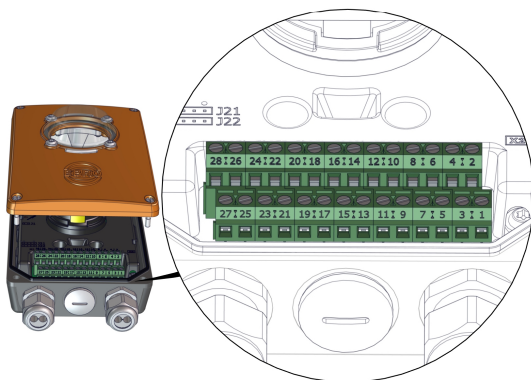
Popáleniny, strata vedomia, svalové kŕče, poruchy srdcového rytmu až po zástavu srdca.

- Zabezpečte, aby nebolo prítomné žiadne elektrické napätie.
- Uistite sa, že je ochranný vodič riadne pripojený.
- Zaistite skriňový rozvádzač proti opätovnému zapnutiu.

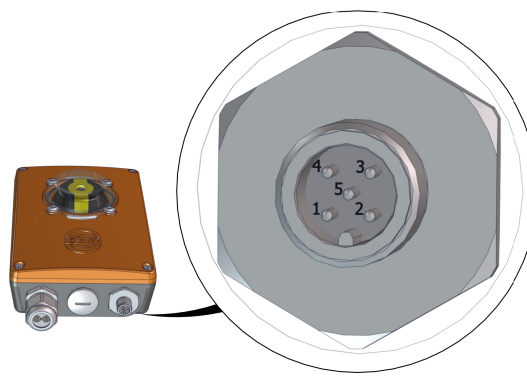
POZNÁMKA



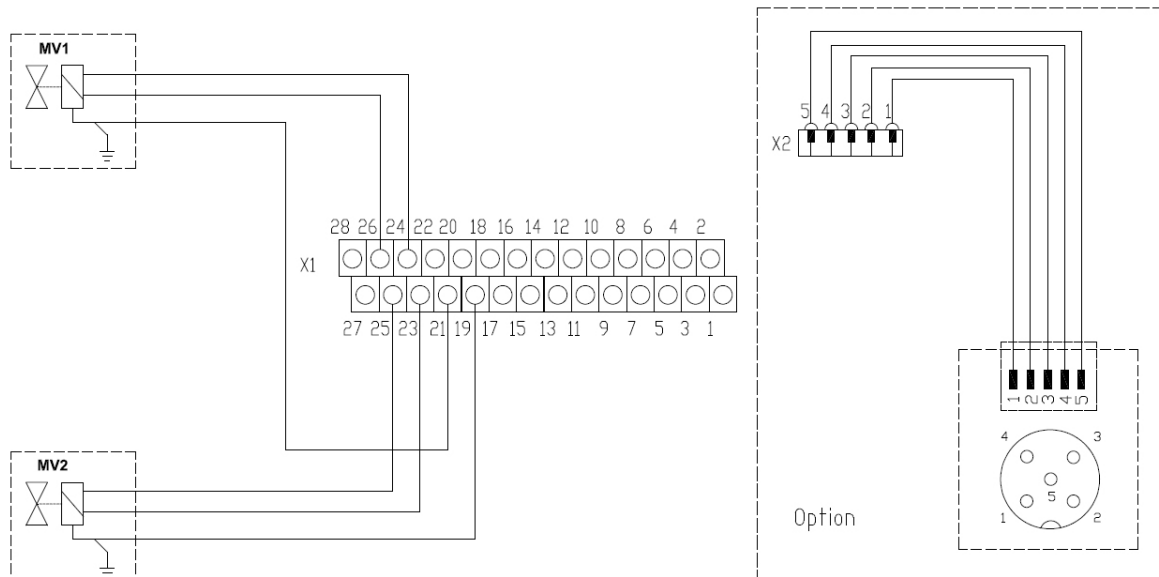
V závislosti od vyhotovenia skriňového rozvádzača môže byť elektrická prípojka realizovaná cez X1 alebo X2.



Obr. 7: Zásuvková lišta X1



Obr. 8: Zásuvka X2



Obr. 9: Schéma zapojenia EP3

X1		X1		X2	
Svorka	Obsadenie	Svorka	Obsadenie	Svorka	Obsadenie
1	PE	15	GND	1	+24 V (konvenčné/ IO-Link master)
2	+24 V (pre externé snímače)	16	digitálny vstup 3	2	
3	0 V (konvenčné/ IO-Link master)	17	analógový vstup 2 GND (-)	3	0 V (konvenčné/ IO-Link master)
4	+24 V (pre externé snímače)	18	digitálny vstup 2	4	spätné hlásenie poloha ZATVO- RENÉ/IO-Link
5	+24 V (konvenčné/ IO-Link master)	19	PE	5	
6	analógový vstup 2 (+)	20	digitálny vstup 1		
7	spätné hlásenie 3. poloha/hro- madná porucha	21	PE		
8	analógový vstup 1 (požadovaná hodnota (+))	22	analógový vstup 1 GND (-)		
9	spätné hlásenie Poloha OTVORENÉ	23	ovládanie 2U+ cez IO-Link		
10	analógové spätné hlásenie GND (-)	24	U-		
11	spätné hlásenie poloha ZATVO- RENÉ/IO-Link	25	U-		
12	analógové spätné hlásenie 0 – 10 V (+)	26	ovládanie 1U+ cez IO-Link		
13	0 V (pre externé snímače)	27	2M IO-Link master ¹		
14	analógové spätné hlásenie 4 – 20 mA	28	2+24 V IO-Link master ¹		

¹ Voliteľné pomocné napätie pre
ovládanie MV

Tab. 16: Schéma zapojenia EP3

5 UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



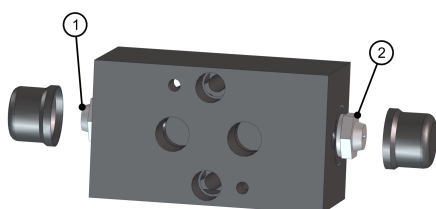
POZNÁMKA



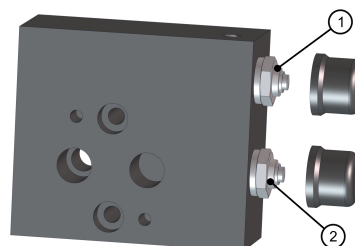
Venujte tiež pozornosť kapitole "Cieľové skupiny".

5.1 Nastavenia

Nastavenie bloku škrtiacej klapky



Obr. 10: Blok škrtiacej klapky dvojčinný



Obr. 11: Blok škrtiacej klapky jednočinný

1. Odstráňte oba ochranné uzávery.
2. Zaskrutkujte škrtiacu klapku (pol. 1) v smere hodinových ručičiek, aby ste spomalili **otváranie** alebo proti smeru hodinových ručičiek, aby ste otváranie urýchlili. Nezasúvajte škrtiacu klapku úplne, inak bude otváranie zablokované.
3. Zaskrutkujte škrtiacu klapku (pol. 2) v smere hodinových ručičiek, aby ste spomalili **zatváranie** alebo proti smeru hodinových ručičiek, aby ste zatváranie urýchlili. Nezasrutkujte škrtiacu klapku úplne, inak bude zatváranie zablokované.
4. Namontujte oba ochranné uzávery.

Funkcie

POZNÁMKA



S IO-Link je možné vykonať parametrizáciu počas prebiehajúceho procesu.

POZNÁMKA



Podrobný popis parametrov a procesných údajov IODD je k dispozícii na stránke www.ebro-armaturen.com.

Procesné vstupy

Regulátor polohy disponuje 5 procesnými vstupmi. 3 digitálne vstupy a 2 analógové (4 – 20 mA/0 – 10 V). Toto rozhranie sa možné použiť na prepojenie, uvedenie do prevádzky a vyvolanie stavov (High/Low (digitálne) alebo 4 – 20 mA (analógové)) blízkyh snímačov v regulátore polohy prostredníctvom

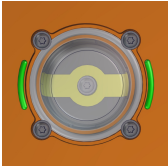
IO-Link. Jeden analógový vstup je určený pre riadiacu veličinu požadovanej hodnoty (pozri svorková schéma).

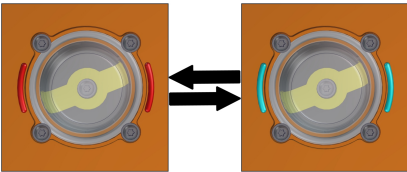
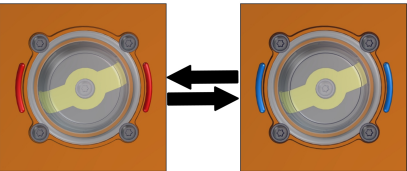
Rozšírená senzorika

Okrem polohovej senzoriky a teplotnej senzoriky má regulátor polohy zabudovaný snímač zrýchlenia. Okrem poskytovania hodnoty zrýchlenia slúži tento snímač tiež na detekciu montážnej polohy armatúry. Počas spustenia skriňového rozvádzača prebieha automaticky vyhlásenie o začlenení a kalibrácia hodnoty snímača.

Význam LED displeja

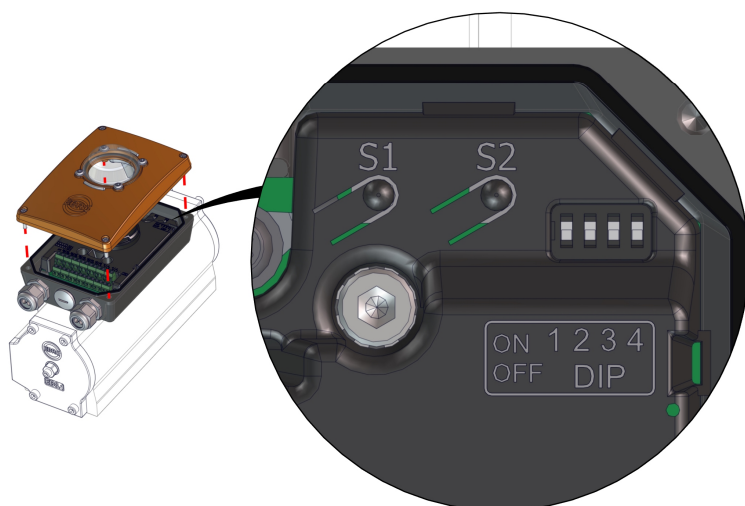
Farby sú cez IO-Link voľne nastaviteľné.

Obrázok	Farba LED (nastavenie z výroby)	Opis
	Zelená nepretržite svietiace	Spätné hlásenie stavu „Poloha ZATVORENÉ“
	Žltá trvalo svietiaci	Spätné hlásenie stavu „Poloha OTVORENÉ“
	Modrá trvalo svietiaci	Spätné hlásenie stavu „Dosiadnutá medzipoloha“
	Červená blikajúca 1 Hz	Spätné hlásenie stavu „Porucha“
	Tyrkysová 1 Hz blikajúca	Prebieha proces automatic- kého nastavenia (Autotune)

Obrázok	Farba LED (nastavenie z výroby)	Opis
	Červená/tyrkysová striedavo 1 Hz	Proces automatického nastavenia (Autotune) → Chyba
	Červená/modrá striedavo 1 Hz	Regulačná chyba

Tab. 17: Význam farieb LED

Prepínače DIP a tlačidlá



Obr. 12: Prepínače DIP a tlačidlá

Prepínače DIP 1 – 4 slúžia na konfiguráciu nasledujúcich funkcií (predvolené=VYPNUTÉ):

DIP	Funkcia	OFF (štandardne)	ON
1	Automatika/ manuálne	Automatický režim V automatickom režime sú tlačidlá S1 + S2 nefunkčné.	Manuálny režim Manuálny režim tiež aktivuje používanie tlačidiel S1 + S2. Iba v tomto režime majú tlačidlá S1 + S2 funkciu.
2	Invertovanie vstupu požadovanej hodnoty	Stúpajúci vstup prúdu/napätia ekvivalentný k polohe armatúry 4 mA = 0 % (zatvorené) 20 mA = 100 % (otvorené)	Invertovaný 4 mA = 100 % (otvorené) 20 mA = 0 % (zatvorené)

DIP	Funkcia	OFF (štandardne)	ON
3	Smer otáčania zatvárania	Pravé zatváranie Odpovedajúc tomuto nastaveniu sú pri automatickom nastavení (Autotune) definované polohy „OTVORENÉ“ a „ZATVORENÉ“.	Ľavé zatváranie Odpovedajúc tomuto nastaveniu sú pri automatickom nastavení (Autotune) definované polohy „OTVORENÉ“ a „ZATVORENÉ“.
4	Voľba typu signálu 4 – 20 mA/0 – 10 V	4 – 20 mA To platí pre vstupný signál (požadovaná hodnota) a tiež pre výstupný signál (spätné hlásenie).	0 – 10 V To platí pre vstupný signál (požadovaná hodnota) a tiež pre výstupný signál (spätné hlásenie).

Tab. 18: Prepínač DIP

Tlačidlové prvky S1 a S2 slúžia na manuálne ovládanie armatúry a spustenie funkcie automatického nastavenia (Autotune). Prepínač DIP 1 musí byť preto nastavený do polohy „ON“ (manuálny režim).

Tlačidlo	Funkcia	Opis
S1	Klapkový kotúč sa zatvára	Stlačenie (podržanie) tlačidla má za následok ovládanie výstupu magnetického ventilu na uzavretie. Táto funkcia je k dispozícii po úspešnom vykonaní automatického nastavenia (Autotune).
S2	Klapka sa otvára	Stlačenie (podržanie) tlačidla má za následok ovládanie výstupu magnetického ventilu na otvorenie. Táto funkcia je k dispozícii po úspešnom vykonaní automatického nastavenia (Autotune).
S1 + S2 >5 s	Spustenie automatického nastavenia (Autotune)	Po sebe nasledujúce stlačenie tlačidla S1 a v priebehu < 1 s tlačidla S2 s časom ovládania > 5 s spustí funkciu automatického nastavenia (Autotune) a slúži ako doladenie regulátora polohy s jednotkou armatúry.

Tab. 19: Tlačidlo

Automatické nastavenie (Autotune)

VAROVANIE



Počas automatického nastavenia (Autotune) sa pohon, klapkový kotúč, ako aj indikátor polohy viackrát pohybujú v oboch smeroch!

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Držte sa ďalej od pohyblivých častí.
- Vyhnite sa uchopeniu medzi krytom a klapkovým kotúčom.
- Počkajte, pokiaľ sa parametrizácia neukončí. LED displej už nesvieti tyrkysovou farbou.

VAROVANIE

Po úspešnom vykonaní automatického nastavenia (Autotune) a prepnutí režimu z „Manuálne“ na „Automaticky“ sú okamžite k dispozícii všetky (bezpečnostné) funkcie. Toto môže mať za následok okamžité zapnutie pohonu.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Držte sa ďalej od pohyblivých častí.
- Vyhnite sa uchopeniu medzi krytom a klapkovým kotúčom.

POZNÁMKA

EP3 je pripravený na prevádzku s pohonom a armatúrou pri montáži zo strany výrobcu. Pri montáži zo strany prevádzkovateľa sa musí prametrizovať EP3.

POZNÁMKA

Uistite sa, že klapka sa môže voľne pohybovať v potrubnom vedení.

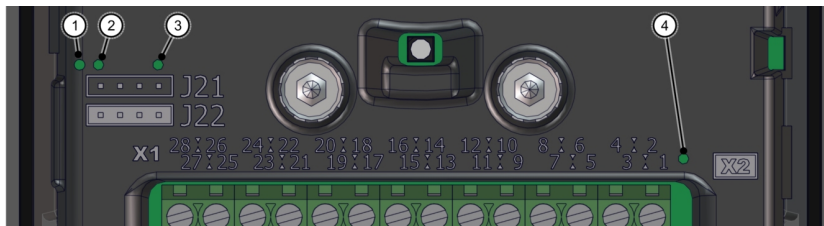
Počas automatického nastavenia (Autotune) sa klapkový kotúč viackrát presunie do ZATVORENEJ polohy (0%) a tiež do OTVORENEJ polohy (100%). Počas automatického nastavenia (Autotune) svieti LED displej tyrkysovou farbou, po úspešnom ukončení automatického nastavenia (Autotune) svieti LED indikátor zelenou farbou.

1. Uvoľnite stlačený vzduch na magnetickom ventile do magnetického ventilu.
2. Pripojte napätie na EP3.
3. Otvorte veko skriňového rozvádzača.
4. Nastavte prepínač DIP 1 do polohy „ON“ (manuálny režim).
5. Spustite parametrizáciu tak, že postupne stlačíte tlačidlo S1 a do <1 s súčasne tlačidlo S2 na > 5 s. Farba LED displeja sa zmení na tyrkysovú.
6. Počkajte, pokiaľ sa parametrizácia neukončí. LED displej už nesvieti tyrkysovou farbou. Ak automatické nastavenie (Autotune) nebolo úspešné, indikátor LED bude striedavo blikať červenou a tyrkysovou farbou. Ďalšie pokyny nájdete v časti "Odstraňovanie porúch" v kapitole Údržba.
7. Nastavte prepínač DIP 1 do polohy „OFF“ (automatický režim).

POZNÁMKA

Vezmite na vedomie, že po úspešnom vykonaní automatického nastavenia (Autotune) a prepnutí režimu z „Manuálne“ na „Automaticky“ sú okamžite k dispozícii všetky (bezpečnostné) funkcie. To môže znamenať okamžité zapnutie pohonu!

Stavová LED



Obr. 13: Stavová LED

Poloha	Funkcia
1	MV2 aktivované (zelená)
2	Elektrické napájanie pre ovládanie magnetických ventilov je prítomné
3	MV1 aktivované (zelená)
4	Elektrické napájanie je správne pripojené (zelená)

Tab. 20: Stavová LED

5.2 Skúšky

Ochranný vodič

- Toto zariadenie je vybavené pripojením ochranného vodiča. Uistite sa, že je ochranný vodič riadne pripojený. Nesprávne pripojený ochranný vodič môže v prípade poruchy viesť k nebezpečným dotykovým napätiam.

Dodaný regulátor polohy bol vyrobený, výrobcom nastavený a skontrolovaný podľa technických údajov uvedených v objednávke. Napriek tomu musíte po úplnej montáži regulátora polohy zabezpečiť bezchybnú funkciu.

- Skontrolujte správnu montáž všetkých konštrukčných dielov regulačného pohonu.
- Skontrolujte správnu montáž skriňového rozvádzača na pneumatickom výkyvnom pohone.

Uvoľnite elektrickú prípojku a stlačený vzduch.

- Vykonajte skúšobnú prevádzku.
Skontrolujte, že sa armatúra odpovedajúcimi riadiacimi príkazmi presunie do príslušnej koncovej polohy alebo medzipolohy a že sú prítomné príslušné signály spätného hlásenia zo skriňového rozvádzača.

6 PREVÁDZKA

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



POZNÁMKA



Venujte tiež pozornosť kapitole "Cieľové skupiny".

Regulátor polohy je vo výrobnom závode prednastavený na prevádzkové režimy. Toto umožňuje zjednodušené a rýchle uvedenie do prevádzky. Zmena je možná cez IO-Link, pozri k tomu IODD.

POZNÁMKA



Prevádzkový režim zo strany výroby je uvedený v typovom kľúči na typovom štítku. Odporúčame pri zmene prevádzkového režimu, aby prevádzkovateľ umiestnil odpovedajúci pokyn na regulátore polohy.

Typový kľúč Prevádzkový režim	EP3-P-XX-... regulátor polohy	EP3-PL-XX-... regulátor polohy lineárny	EP3-3-XX-... 3 poloha operácia poloho- vania	EP3-D-XX-... Otvorené/zatvo- rené Eco režim	EP3-DL-XX-... Otvorené/zatvorené Eco režim line- árne
Analógový vstup 1 – funkcia	(1) Referenčná hodnota	(1) Referenčná hodnota	(0) neaktívne	(0) neaktívne	(0) neaktívne
Analógový vstup 2 – funkcia	(0) neaktívne	(1) Nožový posúvač, zaznamenávanie dráhy	(0) neaktívne	(0) neaktívne	(0) neaktívne
Analógový výstup – funkcia	(1) Skutočná poloha	(1) Skutočná poloha	(0) neaktívne	(0) neaktívne	(0) neaktívne
Digitálny procesný vstup 1 – funkcia	(0) neaktívne	(0) neaktívne	(0) neaktívne	(0) neaktívne	(1) Nožový posúvač zatvorený
Digitálny procesný vstup 2 – funkcia	(0) neaktívne	(0) neaktívne	(1) Režim Otvorené/zatvorené	(1) Režim Otvorené/zatvorené	(1) Režim Otvorené/zatvorené
Digitálny procesný vstup 3 – funkcia	(0) neaktívne	(0) neaktívne	(1) 3. Poloha operácia polohovania	(0) neaktívne	(2) Nožový posúvač otvorený
Digitálny výstup 3 – funkcia	(0) neaktívne	(0) neaktívne	(1) Spätné hlásenie zatvorené	(1) Spätné hlásenie zatvorené	(1) Spätné hlásenie zatvorené
Digitálny výstup 4 – funkcia	(0) neaktívne	(0) neaktívne	(1) Spätné hlásenie otvorené	(1) Spätné hlásenie otvorené	(1) Spätné hlásenie otvorené
Digitálny výstup 5 – funkcia	(1) hromadná porucha	(1) hromadná porucha	(2) Spätné hlásenie 3. Poloha	(1) hromadná porucha	(1) hromadná porucha
Tesné uzavretie	(255) aktívne	(255) aktívne	(255) aktívne	(255) aktívne	(255) aktívne

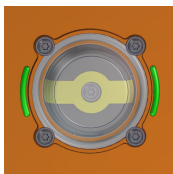
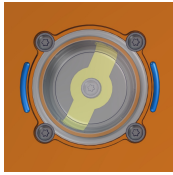
Tab. 21: Prevádzkové režimy

POZNÁMKA


Funkcia tesného uzatvárania spôsobí, že pri poklese požadovanej hodnoty pod 5 % (predvolené, nastaviteľné) sa armatúra úplne uzatvorí. Toto zabraňuje škodlivým pohybom v oblasti tesniaceho sedla armatúry.

Význam farieb LED

Farby sú cez IO-Link voľne nastaviteľné.

Obrázok	Farba LED (nastavenie z výroby)	Opis
	Zelená nepretržite svietiace	Spätné hlásenie stavu „Poloha ZATVORENÉ“
	Žltá trvalo svietiaci	Spätné hlásenie stavu „Poloha OTVORENÉ“
	Modrá trvalo svietiaci	Spätné hlásenie stavu „Dosiahnutá medzipoloha“
	Červená blikajúca 1 Hz	Spätné hlásenie stavu „Porucha“

Tab. 22: Význam farieb LED

6.1 Aplikácia EBRO Plus
POZNÁMKA

Pozor

Prevádzka EP3 v nechránenom sieťovom prostredí:
Je možný neoprávnený prístup na čítanie alebo zápis údajov.
Je možné neoprávnené ovplyvnenie funkcie zariadenia.

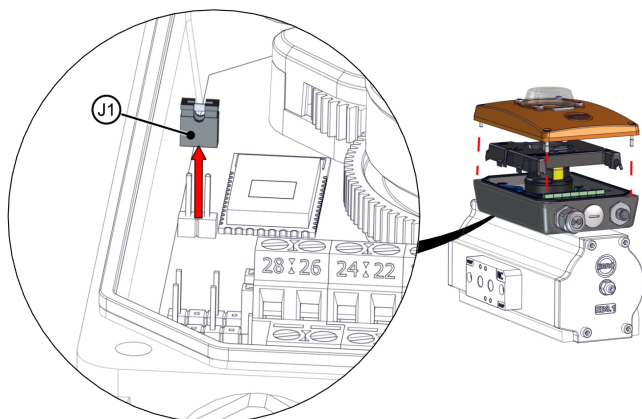
- ▶ Obmedzte prístup na autorizovaných užívateľov.
- ▶ Zadať nové heslo pre prístup k bluetooth.

EP3 obsahuje digitálne komunikačné rozhrania. Dosah rozhrania bluetooth je obmedzený. Priestorové obmedzenie slúži ako prvá úroveň ochrany prístupu. V nainštalovaných zariadeniach má prevádzkovateľ zabezpečiť, aby nikto nezískal neoprávnený prístup. Boli prijaté bezpečnostné opatrenia na strane produktu, aby sa obmedzil prístup k zariadeniu. Prevádzkovateľ zariadenia musí zabezpečiť, aby

bol vylúčený fyzický prístup nepovolaných osôb k zariadeniu. Musí sa vykonať a zdokumentovať individuálne posúdenie rizík bezpečnostných požiadaviek. V prípade potreby sa musia prijať dodatočné ochranné opatrenia, aby sa zaistila bezpečnosť zariadenia.

Pri prvom prístupe k EP3 cez bluetooth sa spustí dotaz na heslo so štandardným heslom. Po zadaní hesla sa užívateľovi zobrazí výzva na zmenu hesla. Až po zmene hesla sa aktivuje rozhranie údajov a odomkne sa prístup. Opätovný prístup je možný iba po zadaní zmeneného hesla. Pri uvedení EP3 do prevádzky je potrebné heslo zmeniť prostredníctvom aplikácie EBRO Plus. Pred zatvorením aplikácie je potrebné prerušiť spojenie prostredníctvom symbolu „Odpojiť zariadenie“.

Pokiaľ je mobilné zariadenie pripojené k EP3, EP3 zostáva pre ďalšie mobilné koncové zariadenia neviditeľný. Ďalší prístup už potom nie je možný. Komunikácia cez bluetooth je zabezpečená a šifrovaná prostredníctvom štandardov v protokole. Prístup cez bluetooth je možné úplne zabrániť odstránením prepajky J1 na EP3. Tým sa preruší elektrické napájanie modulu rozhrania a nebude možný prístup naň.



Obr. 14: Prepojovací mostík J1

7 ÚDRŽBA

VAROVANIE



Časti sa môžu neočakávane pohnúť.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vťahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez tlaku.
- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.

UPOZORNENIE



Montáže a demontáže ovládacích prvkov pri armatúre, ktorá je pod tlakom.

Časti sa môžu nekontrolovane zrýchliť.

- Vykonávajte montáže a demontáže iba v stave armatúry bez tlaku.

POZNÁMKA



Údržba závisí od rôznych faktorov, ako napríklad miestne okolité prostredie, médium, teplota, ovládanie. Prevádzkovateľ stanovuje intervaly údržby podľa prevádzkových podmienok a požiadaviek.

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



POZNÁMKA



Venujte tiež pozornosť kapitole "Cieľové skupiny".

Údržbové práce sa obmedzujú na vonkajšiu kontrolu regulátora polohy:

- Udržiavajte regulátor polohy bez usadenín.
- Skontrolujte regulátor polohy, či nevykazuje netesnosti.
- Skontrolujte úplnosť a neporušenosť označenia štítkami (typový štítok/prípadne výstražné a príkazové nálepky).

Odstraňovanie porúch EP3
POZNÁMKA


Podrobný popis parametrov a procesných údajov IODD je k dispozícii na stránke www.ebro-armaturen.com.

Typ poruchy	Príčina	Opatrenie
Hromadná porucha	Monitorovanie doby prevádzky: Prekročenie nastavenej doby prevádzky (štandardná hodnota: 0 s ► deaktivované)	Skontrolujte nasledujúce komponenty: • Armatúrový ventil zapnutý • Funkcia pohon • Zásobovanie stlačeným vzduchom • Poloha vačkového kotúča • Zaseknutie v potrubnom vedení Porucha sa automaticky resetuje, ihneď ako bude opakovaná jazda v časovej tolerancii.
	Max. spínacie cykly: Dosiahnutie max. nastavených spínacích cyklov. (štandardná hodnota: 0 n ► deaktivované)	Kontrola vykonaných spínacích cyklov. Resetujte alebo zvýšte počítadlo.
	Prekročenie teploty/ Pokles pod stanovenú teplotu	Skontrolujte okolité prostredie EP3.
Automatické samonastavenie (AutoTune) sa preruší	Nepodarilo sa definovať základné parametre algoritmu AutoTune	Skontrolujte: • Je prítomný stlačený vzduch • Kontrola, či sa použitý magnetický ventil hodí k pneumatickému pohonu • Zníženie rýchlosti nastavenia pomocou škrtiacich klapiek (pozri kapitolu "Uvedenie do prevádzky")
Regulátor polohy osciluje okolo požadovanej hodnoty	Mŕtva zóna je príliš malá	Zväčšenie mŕtvej zóny
	Rýchlosť nastavenia je príliš vysoká	Zníženie rýchlosti nastavenia pomocou škrtiacich klapiek (pozri kapitolu "Uvedenie do prevádzky")

Typ poruchy	Príčina	Opatrenie
Regulátor polohy nerea- guje na požadovanú hod- notu	Prepínač DIP 1 je stále aktívny (manuálna obsluha)	Prepnutie na automatickú pre- vádzku
	Požadovaná hodnota nie je správne nakonfigurovaná	Zo strany výroby je prevádzkový režim predbežne parametrizovaný (vysvetlenie prevádzkového režimu pozri kapitolu "Prevádzka"). Pre- vádzkový režim je uvedený v typo- vom kľúči na typovom štítku. Ak je potrebný iný prevádzkový režim, môže sa tento nakonfigurovať cez IO-Link.

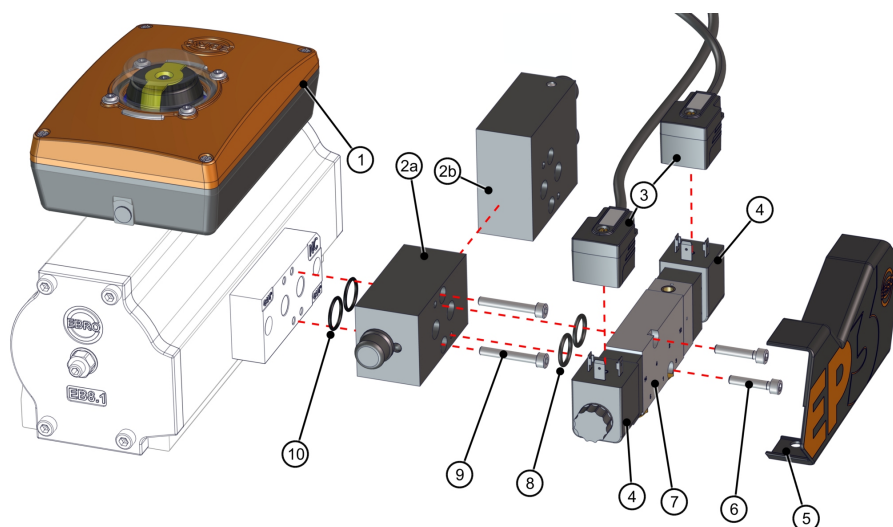
Tab. 23: Odstraňovanie porúch EP3

Kontakt

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



7.1 Kusovník



Obr. 15: Kusovník EP3

Pol.	Označenie	Kus	Skupina materiálov	Číslo materiálu
1	skriňový rozvádzač	1		
2a	blok škrtiacej klapky dvojčinný	1		
2b	blok škrtiacej klapky jednočinný			
3	zástrčka vrátane kábla	2		
4	magnetická cievka	2		
5	kryt	1		
6	imbusová skrutka (magnetický ventil)	2		

Pol.	Označenie	Kus	Skupina materiálov	Číslo materiálu
7	5/3-cestný magnetický ventil alebo 3/3-cestný magnetický ventil	1		
8	O-krúžok	2	NBR	
9	imbusová skrutka (blok škrtiacej klapky)	2		
10	O-krúžok	2	NBR	

Tab. 24: Kusovník EP3

8 VYRAĐENIE Z PREVÁDZKY/DEMONTÁŽ

NEBEZPEČENSTVO



Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku elektrického napätia!

Popáleniny, strata vedomia, svalové kŕče, poruchy srdcového rytmu až po zástavu srdca.

- Zabezpečte, aby nebolo prítomné žiadne elektrické napätie.
- Uistite sa, že je ochranný vodič riadne pripojený.
- Zaistite skriňový rozvádzač proti opätovnému zapnutiu.

VAROVANIE



Časti sa môžu neočakávane pohnúť.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Demontážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez tlaku.
- Demontážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.
- Vyhnite sa uchopeniu medzi krytom a klapkovým kotúčom.

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



POZNÁMKA



Venujte tiež pozornosť kapitole "Cieľové skupiny".

Pri dlhšom vyraďení z prevádzky:

- Chráňte regulátor polohy pred znečistením a zaprášením. Dodržiavajte tiež všeobecné pravidlá pre skladovanie, prepravu a montáž uvedené v kapitole "Preprava a montáž".
- Pri opätovnom uvedení do prevádzky skontrolujte regulátor polohy, či nie je poškodený a či má správnu funkciu.

Pri definitívnom vyraďení z prevádzky:

- Zlikvidujte komponenty spôsobom šetrným k životnému prostrediu a odborne v súlade s miestnymi zákonnými predpismi.
- Dbajte na zvyšky s obsahom oleja v pohonoch a ložiskách.

Pri demontáži sa riadte kapitolou: "Preprava a montáž" a nasledovné

Vyhlásenie o zhode EÚ

Výrobca

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



vyhlasuje, že výrobky konštrukčnej série
EBRO EP3
typ EP3-X-XX-X-XXXX-XXXX-XX

vyrobené podľa požiadaviek nasledujúcich noriem:

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

Na tento účel sú k dispozícii nasledujúce produktové dokumenty:

Plánovacie podklady, technické informačné listy, katalógové listy

Tieto produkty zodpovedajú nasledujúcim uvedeným smerniciam:

Smernica o rádiových zariadeniach 2014/53/EÚ

Pre súlad s vyššie uvedenými smernicami platí:

1. Užívateľ musí dodržiavať <použitie v súlade s určením>, ktoré je definované v „originálnom návode na montáž a obsluhu“ priloženom v dodávke, a musí dodržiavať všetky pokyny uvedené v tomto návode. Nedodržanie tejto inštrukcie môže – v dôležitom prípade – zbaviť výrobcu zodpovednosti za jeho produkt.
2. Uvedenie produktu do prevádzky je zakázané, pokiaľ zodpovedná osoba nepotvrdí zhodu systému, do ktorého je skriňový rozvádzač zabudovaný, so všetkými príslušnými vyššie uvedenými smernicami EÚ.
3. Výrobca EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH vykonal a zdokumentoval požadované analýzy rizík. Zodpovedným zamestnancom za túto dokumentáciu, ktorá je k dispozícii, je pán Matthias Jortzik, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Deutschland/Nemecko.

Hagen, október 2024

.....
Lydia Bröer, vedenie spoločnosti

Pokyn:

Toto je preložená verzia originálneho dokumentu. Právne záväzný je výlučne podpísaný originálny dokument v nemeckom jazyku.

SVET EBRO ARMATUREN

Naša medzinárodná sieť



- Pobočky
- Reprezentácie

Od založenia spoločnosti v roku 1972 vyvíja, vyrába a distribuuje EBRO ARMATUREN izolačné a regulačné armatúry, ako aj automatizačnú techniku pre priemyselné aplikácie. Viac ako 1 000 zamestnancov vo viac ako 30 národných a medzinárodných dcérskych spoločnostiach zabezpečuje, aby boli produkty EBRO dostupné vo viac ako 100 krajinách po celom svete. V globálnej sieti sa vo svojom sídle v Nemecku, ako aj v Taliansku, Švédsku, Číne a Thajsku, vyrába podľa jednotne vysokých výrobných a kvalitatívnych štandardov.

V roku 2005 sme získali švédskeho výrobcu Stafsjö Valves AB a produktovú paletu sme rozšírili o rozsiahle portfólio látkových posúvačov.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Spoločnosť skupiny Bröer



Aktuálne adresy nájdete na
www.ebro-armaturen.com