

Originál

Montážní návod a návod k obsluze

Polohový regulátor EP3



OBSAH

1	O tomto návodu k obsluze.....	5
1.1	Autorská práva.....	5
1.2	Záruka a odpovědnost.....	5
1.3	Obrázky.....	5
1.4	Cílové skupiny.....	5
1.4.1	Definice cílových skupin.....	6
1.4.2	Definice fází životnosti.....	6
1.4.3	Kdo co dělá - matrix.....	7
1.5	Upozornění.....	7
1.5.1	Význam příkazových a výstražných značek.....	7
1.5.2	Definování a struktura výstražných upozornění.....	8
1.5.3	Definování všeobecných upozornění.....	10
1.5.4	Symbody.....	10
1.6	Související dokumenty.....	10
1.6.1	Prohlášení o shodě/Prohlášení o zabudování.....	10
1.6.2	Použití in prostředí s nebezpečím výbuchu.....	10
1.7	Kontaktní údaje.....	10
2	Důležité bezpečnostní pokyny.....	11
2.1	Použití v souladu s určením.....	11
2.1.1	Předvídatelné chybné používání.....	11
2.2	Označení.....	11
2.2.1	Typový klíč.....	12
2.3	Provozně bezpečný stav.....	13
2.4	Povinnosti provozovatele.....	14
2.4.1	Kontrola obsahu dodávky a provedení.....	14
2.4.2	Posouzení rizik/ohrožení.....	14
2.4.3	Zbytková rizika.....	14
2.5	Požadavky na personál obsluhy.....	14
3	Popis komponent.....	16
3.1	Chování fail-safe.....	17
3.2	Technické údaje.....	19
3.3	Rozměry a hmotnosti.....	20
4	Přeprava a montáž.....	22
4.1	Přeprava komponent.....	22
4.2	Montáž komponent.....	23
4.3	Připojení komponent.....	23

5	Uvedení do provozu.....	26
5.1	Nastavení.....	26
5.2	Zkoušky.....	31
6	Provoz.....	32
6.1	Aplikace EBRO Plus.....	33
7	Údržba.....	35
7.1	Kusovník.....	37
8	Odstavení z provozu/demontáž.....	38
9	Prohlášení o shodě/Prohlášení o zabudování.....	39

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam obrázků

Obr. 1:	Typový štítek EP3.....	11
Obr. 2:	Příklad typového klíče.....	12
Obr. 3:	Komponenty.....	16
Obr. 4:	Rozměry.....	21
Obr. 5:	Montáž spínací skříně.....	23
Obr. 6:	Obrázek příkladu.....	23
Obr. 7:	Zásuvná lišta X1.....	24
Obr. 8:	Zásuvka X2.....	24
Obr. 9:	Schéma el. zapojení EP3.....	25
Obr. 10:	Škrticí blok dvojčinný.....	26
Obr. 11:	Škrticí blok jednočinný.....	26
Obr. 12:	Spínače DIP a tlačítka.....	28
Obr. 13:	Stavová LED dioda.....	31
Obr. 14:	Zásuvný můstek J1.....	34
Obr. 15:	Kusovník EP3.....	37

Seznam tabulek

Tab. 1:	Kdo co dělá - matrix.....	7
Tab. 2:	Předpisy, požadavky a možnosti.....	7
Tab. 3:	Příkazové znaky.....	7
Tab. 4:	Výstražné značky.....	8
Tab. 5:	Struktura výstražných upozornění.....	9
Tab. 6:	Symboly.....	10
Tab. 7:	Označení na spínací skříně.....	11
Tab. 8:	Typový klíč EP3.....	12
Tab. 9:	Název komponent.....	16
Tab. 10:	Situace montáže dvojčinný pohon.....	17
Tab. 11:	Situace montáže jednočinný pohon.....	18
Tab. 12:	Chování fail-safe.....	18
Tab. 13:	Technické údaje EP3.....	19
Tab. 14:	Hlavní rozměry EP3.....	21
Tab. 15:	Hlavní rozměry EP3.....	21
Tab. 16:	Schéma el. zapojení EP3.....	25
Tab. 17:	Význam LED barev.....	27
Tab. 18:	Spínač DIP.....	28
Tab. 19:	Tlačítko.....	29
Tab. 20:	Stavová LED dioda.....	31
Tab. 21:	Provozní režimy.....	32
Tab. 22:	Význam LED barev.....	33
Tab. 23:	Odstraňování poruch EP3.....	36
Tab. 24:	Kusovník EP3.....	37

1 O TOMTO NÁVODU K OBSLUZE

Toto je montážní návod a návod k obsluze firmy EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH pro:

- Polohový regulátor, typ EP3, s magnetickým ventilem a škrticím blokem.

V dalším průběhu:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Polohový regulátor typu EP3 s magnetickým ventilem a škrticím blokem ► Polohový regulátor
- Montážní návod a návod k obsluze ► Návod k obsluze

V tomto návodu k obsluze najdete důležité bezpečnostní pokyny a výstražná upozornění. Kromě dalších užitečných informací vás návod k obsluze podpoří zejména při fázích životnosti jako přeprava, montáž, provoz, údržba a odstavení z provozu k zajištění efektivního a spolehlivého provozu.

Návod k obsluze si pečlivě pročtěte a uschovejte ho. Firma EBRO neodpovídá za škody, které vzniknou nedodržením návodu k použití.

Návod k obsluze musí být k dispozici v místě použití polohového regulátoru. Při změně místa používání nebo provozovatele musí být předán i návod k obsluze.

Všechna práva a technické změny vyhrazeny.

1.1 Autorská práva

Bez výhradního schválení společností EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH nesmí být žádná část této dokumentace rozmnožována nebo poskytována třetím osobám.

Tato dokumentace je, včetně všech jejích částí, chráněna autorskými právy. Rozmnožování, překlady, mikrosnímkování, ukládání i zpracování v elektronických systémech vyžaduje písemný souhlas společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Porušení je trestné a zakládá nárok na náhradu škody. Všechna práva na uplatňování průmyslového vlastnictví zůstávají vyhrazena společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Záruka a odpovědnost

Záruka a ručení se řídí smluvně stanovenými podmínkami (záruční podmínky viz Prodejní a dodací podmínky společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Nároky ze záruky a ze záručního plnění nahlaste neprodleně po zjištění nedostatku nebo závady společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH na post@ebro-armaturen.com.

Při změnách softwaru bez vědomí a schválení společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH zaniká nárok na záruku a záruční plnění.

Za škody, které vzniknou v důsledku použití v rozporu s určením, nesprávného skladování nebo neodborné přepravy, nepřebírá společnost EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH žádné ručení.

1.3 Obrázky

Všechny obrázky v tomto návodu k obsluze představují znázornění principu a slouží k objasnění textového popisu. Obrázky reprodukují polohový regulátor jen do té míry, jak je to potřebné k porozumění textu.

Obrázky případně zobrazují varianty produktu nebo příslušenství, které není obsaženo v dodávce. Obrázky neodůvodňují žádný nárok na následnou dodávku nebo změnu dodaného polohového regulátoru.

1.4 Cílové skupiny

Cílové skupiny tohoto návodu k obsluze jsou kvalifikovaní pracovníci, kteří v příslušných fázích životnosti provádí činnosti na komponentu.

Jako kvalifikovaný pracovník se označuje osoba, která na základě svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností, umí posoudit práce, které jsou jí svěřeny, a rozpoznat možná nebezpečí. Kvalifikovaný pracovník dále disponuje znalostmi příslušných ustanovení.

Na polohovém regulátoru smí pracovat pouze dostatečně kvalifikovaní a vyškolení pracovníci. Osoby, které jsou ještě školeny nebo zaučovány, smí na polohovém regulátoru pracovat jen pod trvalým dohledem vyškoleného nebo zaučeného kvalifikovaného pracovníka.

Všechny osoby, které pracují s polohovým regulátorem nebo na něm, musí znát a aplikovat obsahy návodu k obsluze. Provozovatel polohového regulátoru je odpovědný za zajištění přístupu k návodu k obsluze a za zprostředkování jeho obsahu formou školení a instruktáže.

1.4.1 Definice cílových skupin

Personál přepravy

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro bezpečnou a efektivní přepravu strojů, zařízení nebo součástí.

Personál montáže

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro odbornou montáž a instalaci, jakož i demontáž (odstavení z provozu) strojů, zařízení nebo součástí.

Při pracích personálu montáže může docházet k překrývání s fází životnosti „uvedení do provozu“.

Personál uvedení do provozu

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro převedení strojů, zařízení nebo součástí z montážního do provozního stavu. Úkoly personálu uvedení do provozu zahrnují kontrolu, nastavení a optimalizaci systémů k zajištění bezpečného a efektivního provozu.

Personál obsluhy

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro používání strojů, zařízení nebo součástí.

Při pracích personálu obsluhy může docházet k překrývání s fází životnosti „uvedení do provozu“.

Personál údržby

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro prodloužení životnosti a udržování provozní bezpečnosti.

1.4.2 Definice fází životnosti

Přeprava

PO výrobě je komponent přepraven na místo používání. V této fázi musí být zvoleny vhodné přepravní metody, aby se zabránilo vzniku škod nebo chybných funkcí. K nim patří zabalení, zajištění nákladu, dodržování předpisů pro přepravu, a případně klimatická ochranná opatření.

Montáž

Na místě používání je komponent namontován a nainstalován. To zahrnuje sestavení jednotlivých dílů, připojení napájecích sítí (el. proud, voda, stlačený vzduch atd.) a integrace do stávajících výrobních procesů. Odborná montáž je rozhodující pro pozdější funkčnost a bezpečnost komponent.

Uvedení do provozu

V této fázi je komponent prvně zapnut a testován. Přitom se provádí nastavení, konfigurují řídicí systémy a provádí bezpečnostní zkoušky. Případné úpravy nebo optimalizace se provádí před přechodem komponentu do běžného provozu.

Provoz

Tato fáze zahrnuje vlastní používání komponentu pro stanovený účel. Zde jsou hlavními body efektivita, produktivita a bezpečnost. K zajištění optimálního výkonu jsou potřebné pravidelné kontroly, dokumentace provozních údajů a případné menší úpravy.

Údržba

K zabezpečení životnosti a funkčnosti komponentu jsou potřebná pravidelná opatření údržby. To může zahrnovat inspekce, čištění, mazání výměnu opotřebitelných dílů a preventivní servisní opatření.

Odstavení z provozu

Pokud již nelze komponent využívat hospodárně nebo technicky, bude odstaven z provozu. K odstavení patří vypnutí, vyprázdnění provozních prostředků a případně meziskladování. V této fázi se také prověřuje, zda jsou účelné další používání nebo prodej.

1.4.3 Kdo co dělá - matrix

	Personál přepravy	Personál montáže	Personál uvedení do provozu	Personál obsluhy	Personál údržby
Přeprava	●				
Montáž		●			
Uvedení do provozu		●	●	●	
Provoz				●	
Údržba					●
Odstavení z provozu	●	●			

Tab. 1: Kdo co dělá - matrix

1.5 Upozornění

Výstražná upozornění slouží k senzibilizaci možné nebezpečné situace, k jejímu zamezení a k prevenci zranění osob.

Všeobecná upozornění jsou zaměřena na zamezení vzniku škod nebo poskytují užitečné doplňující informace pro lepší porozumění.

Používání předpisů s příkazy, požadavky a možnostmi

Vyjádření	Závěr k dodržování
Příkaz	Předpis příkazu obsahuje jasně stanovenou instrukci k jednání, kterou je nezbytně nutné se řídit, která tedy nezahrnuje posuzování.
Požadavek	Předpis požadavku představuje doporučení. Předpis požadavku sice obsahuje instrukci k jednání, existuje ovšem určitý prostor pro výjimky nebo atypické situace.
Možnost	Norma se správním uvážením obsahuje možnost jednání, kterou může provozovatel uvážit, ale nemusí se jí nezbytně řídit.

Tab. 2: Předpisy, požadavky a možnosti

1.5.1 Význam příkazových a výstražných značek

Příkazové znaky

Značky	Význam
	Používejte ochranu hlavy Chrání před zraněním hlavy předměty padajícími na hlavu nebo před nárazy hlavy na předměty

Značky	Význam
	Používejte ochranu zraku Chrání před zraněním očí mechanickými, optickými, chemickými, tepelnými, biologickými, elektrickými nebezpečnými jevy
	Používejte ochranu rukou Chrání před zraněním rukou předměty nebo kontaktem s horkými nebo chemickými materiály
	Používejte ochranu nohou Chrání před zraněním nohou předměty nebo kontaktem s horkými nebo chemickými materiály

Tab. 3: Příkazové znaky

Výstražné značky

Značky	Význam
	Všeobecné výstražné značky Pamatujte na nebezpečí, na které se upozorňuje zvláštním znakem.
	Výstraha před elektrickým napětím Dbejte na to, abyste se nedostali do kontaktu s elektrickým napětím.
	Výstraha před zavěšeným břemenem Dbejte na to, aby nedošlo k zasažení zavěšeným břemenem nebo ke nárazu do něj za chůze.
	Výstraha před horkým povrchem Dbejte na to, abyste se nedostali do kontaktu s horkými povrchy.
	Varování před automatickým rozběhem Buďte opatrní v blízkosti strojů s mechanickými díly, které se automaticky a nečekaně dávají do pohybu.
	Výstraha před zraněním rukou Dbejte na to, abyste se vyvarovali zranění rukou zavírajícími se mechanickými díly stroje/komponentu.
	Výstraha před padajícími předměty Dbejte na to, aby nedošlo k zasažení padajícími předměty.

Tab. 4: Výstražné značky

1.5.2 Definování a struktura výstražných upozornění

Účelem výstražných upozornění je, informovat uživatele o potenciálních nebezpečích, senzibilizovat je a poskytnout informace, důležité pro bezpečnost, aby se zabránilo nehodám nebo zraněním.

Definování výstražných upozornění

NEBEZPEČÍ



Signální slovo „**NEBEZPEČÍ**“ označuje ohrožení s vysokým stupněm rizika. Pokud nebude ohrožení zamezeno, má za následek smrt nebo vážné zranění.

VAROVÁNÍ



Signální slovo „**VAROVÁNÍ**“ označuje ohrožení se středním stupněm rizika. Pokud nebude ohrožení zamezeno, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

OPATRŇ



Signální slovo „**OPATRŇ**“ označuje ohrožení s nízkým stupněm rizika. Pokud nebude ohrožení zamezeno, může mít za následek lehké nebo drobné zranění.

Struktura výstražných upozornění

① OPATRŇ



② **Může nekontrolovaně vystupovat médium a může být vdechnuto.**

③ Nebezpečí podráždění dýchacích cest.

➤ Zkontrolujte těsnost armatury.

➤ Řiďte se bezpečnostním listem.

Umístění	Vysvětlení
1	Výstražné slovo: Příslušné signální slovo ke kterému se používá stupeň nebezpečí za účelem zdůraznění naléhavosti a druhu nebezpečí.
2	Zdroj nebezpečí: Jasný a výstižný popis nebezpečí jednoduchými a dobře srozumitelnými slovy.
3	Následek při nedodržování: Možné důsledky nebo účinky při nedodržení instrukcí k odvrácení nebezpečí.
4	Odvrácení nebezpečí: Instrukce, jak může uživatel zamezit následkům při nedodržování.
5	Piktogram: Piktogram je umístěn vedle zdroje nebezpečí k posílení výstražného upozornění a objasnění intenzity nebezpečí.

Tab. 5: Struktura výstražných upozornění

1.5.3 Definování všeobecných upozornění

UPOZORNĚNÍ



Upozornění se signálním slovem „**UPOZORNĚNÍ**“ poskytuje důležité informace pro správné zacházení s produktem.

Nedodržování těchto upozornění může vést k poruchám produktu nebo ke vzniku škod v jeho okolí.

1.5.4 Symboly

Značky	Význam
1. Sešroubujte ...	Instrukce k jednání se sledem kroků
➤ Řiďte se bezpečnostním listem.	Instrukce k jednání bez sledu kroků
• Polohový regulátor ...	Znak výčtu
①	Číslo položky v ilustracích pro přiřazení k seznamu nebo doplňující informaci

Tab. 6: Symboly

1.6 Související dokumenty

Kromě dokumentace dodané společností EBRO se vždy řiďte také zákonnými ustanoveními platnými v místě používání polohového regulátoru a instrukcemi provozovatele.

Řiďte se také případnými návody od subdodavatelů, zejména jejich bezpečnostní pokyny a výstražnými upozorněními.

1.6.1 Prohlášení o shodě/Prohlášení o zabudování

Polohový regulátor případně spadá pod směrnici, která souvisí s předpokladem shody. V takovém případě bude společně platit doplňující prohlášení o shodě EBRO, respektive prohlášení o zabudování EBRO.

Dotaz a případně provedení postupu shodné analýzy je povinností provozovatele polohového regulátoru.

1.6.2 Použití in prostředí s nebezpečím výbuchu

Pro použití v oblastech s nebezpečím výbuchu je ze strany provozovatele vyžadováno explicitní objednání a konstrukční opatření a přezkoušení ze strany výrobce. Pro provedení k použití v oblastech s nebezpečím výbuchu je společně platný doplňující návod k obsluze ATEX.

1.7 Kontaktní údaje

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Německo

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

2.1 Použití v souladu s určením

Elektropneumatický polohový regulátor, typ EP3 slouží k regulaci nebo ovládání poloh pneumaticky ovládaných klapek a šoupátek k regulaci průtoku médií. Polohový regulátor je určen výhradně pro použití v průmyslových aplikacích.

K použití v souladu s určením se řiďte mezemi polohového regulátoru. Meze jsou uvedeny v technických údajích a na typovém štítku polohového regulátoru.

2.1.1 Předvídatelné chybné používání

- Polohový regulátor by mohl být použit v oblasti s nebezpečím výbuchu.
- Pokud by byl polohový regulátor provozován s jiným médiem než je stlačený vzduch, je to možné jen se souhlasem společnosti EBRO.
- Polohový regulátor by mohl být použit mimo své meze.

2.2 Označení

UPOZORNĚNÍ

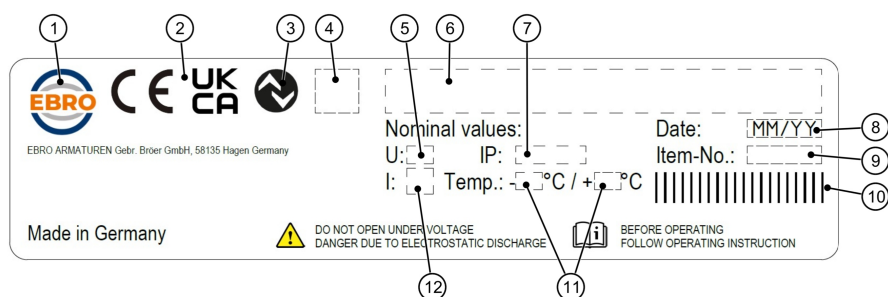


Dbejte na to, aby byla všechna označení vždy přítomna a čitelná.

UPOZORNĚNÍ



V závislosti na typu a provedení komponent nejsou vždy aplikovány všechny údaje a symboly.



Obr. 1: Typový štítek EP3

Pol.	Bod dat	Příklad	Poznámka
1	Výrobce s adresou	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH 58135 Hagen, Germany	

Pol.	Bod dat	Příklad	Poznámka
2	Shoda	CE	Potvrzuje konformitu minimálně jedné relevantní EU směrnice, která vyžaduje provedení postupu shodné analýzy (pokud je relevantní). Jsou možná jiná označení konformity.
3	Symbol IO-Link		
4	Případně další schválení		
5	El. napětí (U)	24V DC	U=elektrické napětí ve Voltech
6	Název a typ SBU	EP3-P-SC-A-K202-0000-D0	
7	Třída ochrany (IP)	IP 65/67	"Ingress Protection," Ochranný stupeň vůči pevným tělesům (1. číslice) a vodě (2. číslice)
8	Měsíc a rok výroby	02/23	
9	Ident. č.	6175582	Interní identifikační číslo EBRO pro zpětnou sledovatelnost.
10	Čárový kód		Obsahuje ident. č.
11	Teplotní rozsah	-20 °C/+60 °C	Teplotní omezení se vztahují na maximální nebo minimální teplotní rozsah, ve kterém může být spínací skříň provozována bezpečně a efektivně.
12	El. proud (I)	300 mA	I=elektrický proud v miliampérech

Tab. 7: Označení na spínací skříni

2.2.1 Typový klíč

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



Obr. 2: Příklad typového klíče

Příklad	Umístění	Vlastnost	Charakteristika	Zkratka
P	1	Provozní režim	Polohový regulátor	P
			3 Poloha seřizovací režim	3
			Otevřít/zavřít Eco Mode	D
			Polohový regulátor lineární	PL
			Otevřít/zavřít Eco Mode lineární	DL
D	2	Druh pohonu	dvojčinný	D
			jednočinný	S

Příklad	Umís- tění	Vlastnost	Charakteristika	Zkratka
C	3	Bezpečnostní poloha	Setrvávající (jen dvojčinný)	H
			Zavírající	C
			Otvírající	O
A	4	Ovládání	4-20 mA	A
			0-10 V	A
			IO-Link	I
			24 V	D
K	5	Přípojka 1-3 materiál	Plast	K
			Kov	M
2	6	Přípojka 1	Konektor M12	S
			M20x1,5 6-12 mm	2
0	7	Přípojka 2	Zaslepovací zátka	0
			M20x1,5 6-12 mm	2
			Membrána	B
00	8	Materiál, šroubení odváděného vzduchu	otevřené (G¼")	00
			Sintrovaný bronz	S1
			Plast	K1
00	9	Přívodní vzduch, provedení	otevřené (G¼")	00
			L zásuvné šroubení, G¼" na 6 mm	E1
			L zásuvné šroubení, G¼" na 8 mm	E2
			L zásuvné šroubení, G¼" na 10 mm	E3
D	10	Velikost pohonu	EB5-12	D
			EB14-18	A
			EB20-26	AA
			SC	
0	11	Protivýbušná ochrana	bez	0
			ATEX 3GD	E

Tab. 8: Typový klíč EP3

2.3 Provozně bezpečný stav

Polohový regulátor smí být provozován jen v technicky bezvadném stavu. To zahrnuje zejména následující:

- Polohový regulátor musí být kompletně namontován a odborně uveden do provozu.
- Polohový regulátor smí být provozován jen v rámci svých mezí.
- Všechny funkční zkoušky musí být úspěšně dokončeny.
- Označení štítky (typové štítky, výstražné nálepky atd.) musí být nainstalované a znatelné.
- Při připojování kabelů a vedení musí být použity přívody, které jsou vhodné pro příslušné typy kabelů a vedení. Ty musí obsahovat těsnicí prvek. Nepotřebné otvory pro zavedení kabelů musí být uzavřeny zátkami. Kabely musí být položeny odborně.

- Je zakázáno, provádět konstrukční změny.
- Funkce jsou k dispozici pro provozně bezpečný stav teprve po úspěšném automatickém nastavení (Autotune).

Při poškození nebo poruchách musí být spínací polohový regulátor neprodleně zastaven. Uvedte polohový regulátor do provozu teprve tehdy, když byly všechny závady a funkční poruchy odstraněny.

Náhradní díly a díly příslušenství, které nebyly dodány společností EBRO, mohou změnit vlastnosti polohového regulátoru. Použití takových dílů může vést ke vzniku nebezpečí a poškození. Používejte výhradně originální náhradní díly společnosti EBRO a odborně je namontujte.

2.4 Povinnosti provozovatele

Všechny osoby, které jsou pověřeny činnostmi na polohovém regulátoru, musí znát a aplikovat k tomu relevantní obsahy návodu k obsluze. Provozovatel polohového regulátoru je odpovědný za umožnění přístupu k návodu k obsluze a za zprostředkování jeho obsahu formou školení a instruktáže.

Provozovatel musí zajistit, aby byl návod k obsluze k dispozici v místě používání polohového regulátoru.

Provozovatel musí zajistit, aby na polohovém regulátoru pracovaly jen kvalifikované a zkušené osoby s odpovídajícími odbornými znalostmi.

Je nutné se vyvarovat ohrožení bezpečnosti a zdraví personálu. Provozovatel musí provést organizační opatření nebo nasadit vhodné pracovní prostředky.

Provozovatel musí provést posouzení rizik atd. pro personál v souladu se zákony a vyhláškami dané země.

Provozovatel musí personál vyškolit zejména v následujících bodech:

- Použití v souladu s určením a meze polohového regulátoru
- Nebezpečná místa
- Funkce, poloha a ovládání bezpečnostních zařízení
- Ovládání a kontrola

2.4.1 Kontrola obsahu dodávky a provedení

Provozovatel musí po dodání polohového regulátoru zkontrolovat jeho úplnost a neporušenost.

Provozovatel je zodpovědný za to, aby provedení spínací polohového regulátoru odpovídalo jeho případu použití.

2.4.2 Posouzení rizik/ohrožení

Polohový regulátor je jako nastavné zařízení komponent stroje.

Provozovatel musí provést posouzení ohrožení, a případně provést ochranná opatření.

2.4.3 Zbytková rizika

Hluková emise

Polohový regulátor může generovat akustický tlak > 80 dB(A). V rámci posouzení ohrožení ze strany provozu v místě použití jsou případně potřebná stavební nebo prostorová ochranná opatření. Případně musí osoby v blízkosti polohového regulátoru nosit ochranu sluchu.

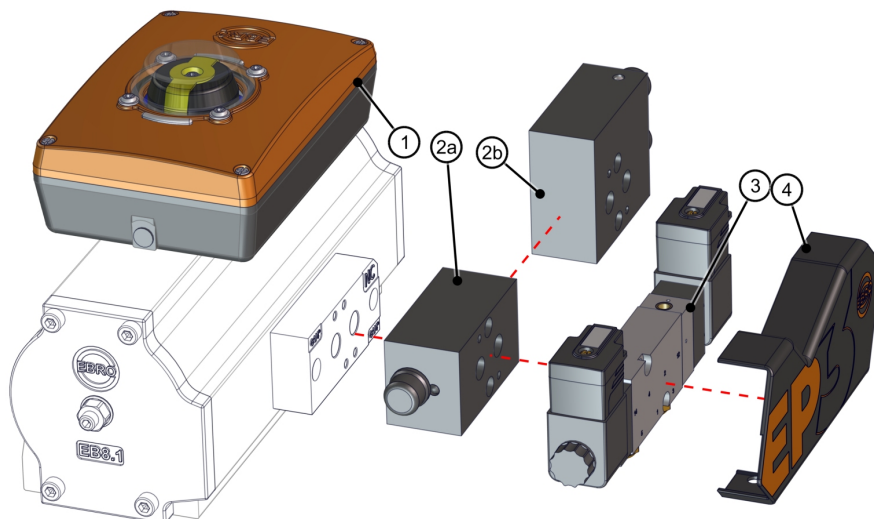
2.5 Požadavky na personál obsluhy

Práce na polohovém regulátoru vyžadují odborné znalosti. Na polohovém regulátoru smí pracovat pouze dostatečně kvalifikované a vyškolené osoby. Osoby, které jsou ještě školeny nebo zaučovány, smí na polohovém regulátoru pracovat jen pod trvalým dohledem vyškolené nebo zaučené osoby.

Údržbářské, opravářské a montážní práce smí provádět výhradně kvalifikovaní pracovníci, kteří na základě svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností, umí posoudit práce, které jsou jim svěřeny, a rozpoznat možná nebezpečí. Kvalifikovaní pracovníci dále mají znalosti příslušných ustanovení.

3 POPIS KOMPONENT

Polohový regulátor sestává z několika komponent, které jsou za účelem použití v souladu s určením vzájemně mechanicky spojeny.



Obr. 3: Komponenty

Položka	Komponent
1	Spínací skříň s mechanickými a digitálními indikátory polohy
2a 2b	dvojčinný škrticí blok nebo jednočinný škrticí blok
3	5/3cestný ventil s konektorem ventilu nebo 3/3cestný ventil s konektorem ventilu
4	Kryt

Tab. 9: Název komponent

Spínací skříň s indikátorem polohy

Spínací skříň EP3 zaznamenává pomocí úhlového snímače polohu kapky 0-90°. Spínací skříň EP3 slouží jako elektrické rozhraní k nadřazenému řízení. Prostřednictvím upínacího místa zabudovaného ve spínací skříni EP3 lze kotouč klapky navést do požadované mezipolohy a současně se dotázat na polohu klapky. Indikátor polohy opticky zobrazuje tyto stavy. Přitom jsou žlutá pole paralelní s kotoučem klapky.

Spínací skříň EP3 kromě toho disponuje komunikačním rozhraním IO-Link, které umožňuje přístup k procesním údajům, setupu spínání a diagnostickým údajům. Díky IO-Link existuje možnost nastavit parametry a provést konfiguraci přístroje za chodu provozu. Provoz spínací skříně EP3 přes rozhraní IO-Link předpokládá vhodný IO-Link Master s třídou portu A.

Jako přídatné komunikační rozhraní má EP3 rádiový komunikační kanál Bluetooth LE 4.0. Ten souběžně poskytuje IO-Link, procesní a diagnostické parametry, které mohou být vyvolány pomocí vhodné platformy. Tato rozhraní slouží jako další komunikační kanál a je provozováno samostatně. Současný přístup k procesním údajům je při současně zachované komunikaci IO-Link vyloučen. IO-Link

má na tomto místě vyšší prioritu. Přístup k acyklickým parametrům je ovšem možný, dokud zároveň současně neprobíhá provádění příkazu čtení nebo zápisu z/do IO-Link.

Monitorováním koncové polohy, integrovaným teplotním snímačem a snímačem zrychlení se zvyšuje provozní bezpečnost a procesní disponibilita. Může být optimalizován management servisu a údržby, mohou být přímo rozpoznány poruchy a anomálie.

Škrticí blok

Škrticí blok brání neregulovanému působení stlačeného vzduchu na pneumatický otočný pohon. K regulaci lze nastavit škrticí ventily výstupu vzduchu individuálně, což má vliv na přestavnou dobu. Doporučuje se přestavná doba delší než 6 sekund.

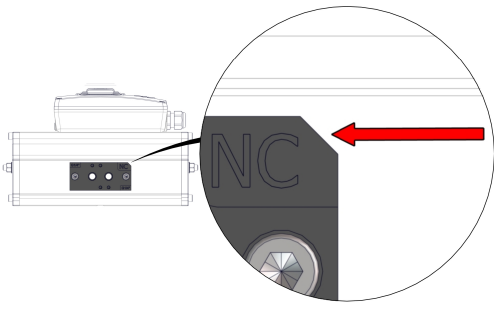
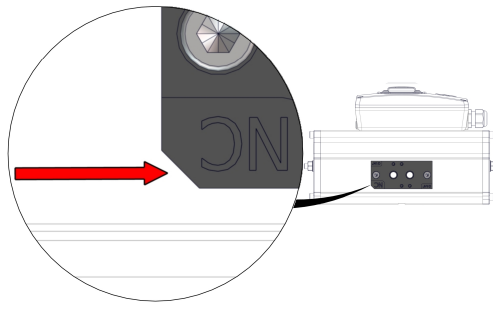
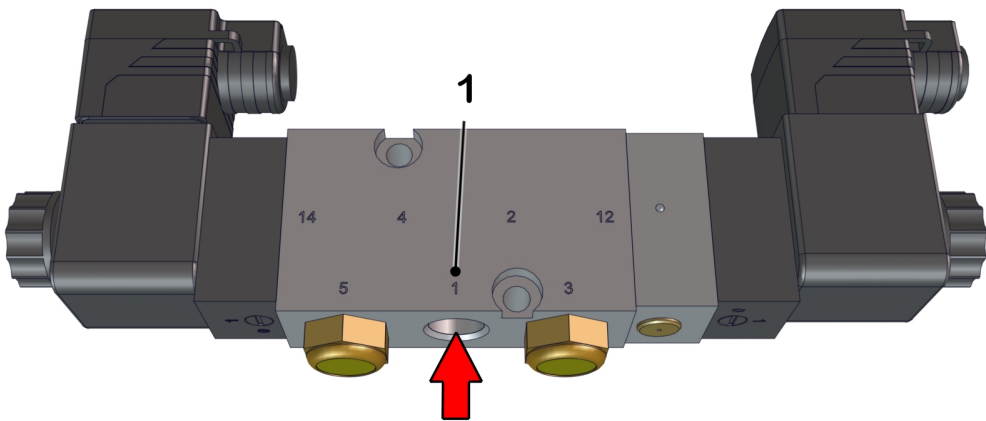
Škrticí blok má jednočinné provedení pro jednočinný pneumatický otočný pohon a dvojčinné provedení pro dvojčinný pneumatický otočný pohon.

Magnetický ventil

Magnetický ventil řídí na základě elektrického signálu otvírání nebo zavírání průtoku stlačeného vzduchu a zajišťuje odvodušňování.

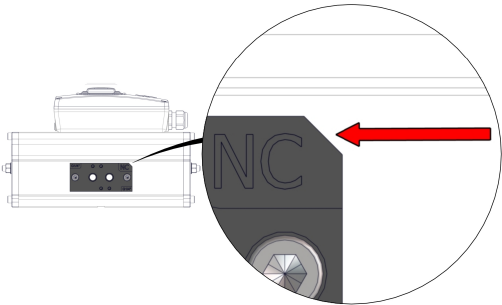
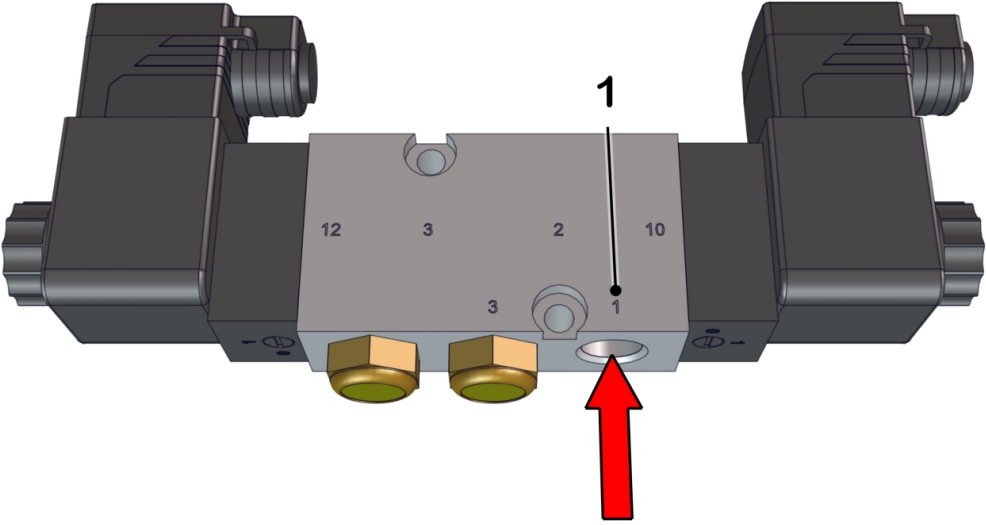
3.1 Chování fail-safe

Situace montáže dvojčinný pohon

Chování fail-safe Výpadek elektrického napájení	setrvalý	zavírá	otvírá
Situace montáže Přípojný blok NAMUR			
	Standard		Přípojný blok Namur otočit
pneumatická přípojka			
	Přípojka stlačeného vzduchu uprostřed		

Tab. 10: Situace montáže dvojčinný pohon

Situace montáže jednočinný pohon

Chování fail-safe Výpadek elektrického napájení+ pneu- matická pomocná energie	zavírá a otvírá
Situace montáže Přípojný blok NAMUR	
	Standard
pneumatická přípojka	
	Přípojka stlačeného vzduchu vpravo

Tab. 11: Situace montáže jednočinný pohon

Rovina	1. Výpadek řídící veličiny	1b. Výpadek IO-Link komunikace ¹	2. Výpadek elektrického napájení	3. Výpadek pneumatické pomocné energie
Provedení				
EP3-X-DH...	Nastavitelný (bezpečnostní poloha)	Nastavitelný (setrvalý, zavírá, otvírá, bezpečnostní poloha)	Setrvalý	Setrvalý

Rovina	1. Výpadek řídicí veličiny	1b. Výpadek IO-Link komunikace ¹	2. Výpadek elektrického napájení	3. Výpadek pneumatické pomocné energie
Provedení				
EP3-X-DC...	Nastavitelný (bezpečnostní poloha)	Nastavitelný (setrvalý, zavírá, otvírá, bezpečnostní poloha)	Zavírá	Poloha nedefinována
EP3-X-DO...	Nastavitelný (bezpečnostní poloha)	Nastavitelný (setrvalý, zavírá, otvírá, bezpečnostní poloha)	otvírá	Poloha nedefinována
EP3-X-SC...	Nastavitelný (bezpečnostní poloha)	Nastavitelný (zavírá, otvírá, bezpečnostní poloha)	zavírá	zavírá
EP3-X-SO...	Nastavitelný (bezpečnostní poloha)	Nastavitelný (zavírá, otvírá, bezpečnostní poloha)	otvírá	otvírá
¹ Jen po úspěšném automatickém nastavení (Autotune)				

Tab. 12: Chování fail-safe

UPOZORNĚNÍ



„Výpadek řídicí veličiny/ komunikace IO-Link“:
Výpadek může být zaznamenán výhradně při používání ovládání 4-20 mA nebo při provozu IO-Link. Pokud je EP3 ovládán pomocí 24 V signálů, nemůže být detekován výpadek.

UPOZORNĚNÍ



„Setrvalý“:
V závislosti na samodržnosti jednotky armatury. Ta je závislá na momentu tření použitého pneumatického pohonu a samotné armatury. Pokud na armaturu působí síly podmíněné procesem, může to vést ke změně polohy.

UPOZORNĚNÍ



„Bezpečnostní poloha“:
Softwarem lze definovat libovolnou bezpečnostní polohu. Předem je nastaveno 0 %.

3.2 Technické údaje

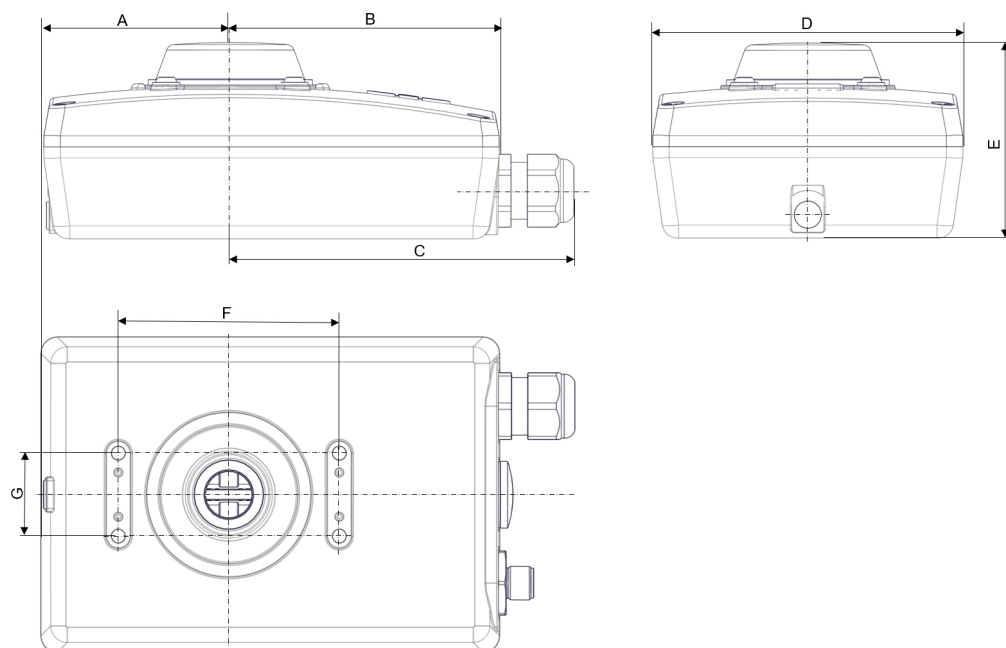
EP3

Označení	Popis
Těleso	Hliník práškově povrstvený
Ovládací prvky / HMI	Tlačítka / IO-Link/ Bluetooth / RGB světelný prvek
Teplotní rozsah	-20 °C až +60 °C (-4 °F až +140 °F) ATEX: -10 °C až +40 °C (14 °F až +104 °F)

Označení	Popis
Druh připojení	Přípojka šroubové svorky 26-16 AWG / 0,129-1,31 mm ² (16 AWG), volitelně vestavěný konektor M12
Detekční zóna	100°
Mrtvá zóna	1-10 % (tovární nastavení 3 %)
Bezpečnostní poloha	Přidržná, uzavírající nebo otvírající
Elektrické údaje	
Napájecí napětí	24 V DC ±10 %
Příkon proudu	Max. 380 mA
Typ snímače detekce polohy	Úhlový snímač, bezdotykový
doplňující senzorka	Snímač zrychlení, teplotní snímač
Analogový vstup/stanovení požadované hodnoty	4-20mA / 0-10 V
Dodatečné analogové vstupy	4-20mA / 0-10 V
Analogový výstup	4-20mA / 0-10 V
Digitální vstupní signály	3 (otevřeno/zavřeno, mezipoloha, externí procesní snímač)
Digitální výstupní signály	3 (zpětné hlášení: Otevřeno, Zavřeno, Porucha/mezipoloha)
Ochrana před přepólováním	Ano (zdroj napětí)
Pneumatické údaje	
Ovládací médium	Neutrální plyny, vzduch
Napájecí tlak	3-8 bar (43.5 - 116.0 psi)
Přípojka řídicího vzduchu	G1/4"
Výkon vzduchu	1250 NI/min (44,125 ft ³ /min), nastavitelný

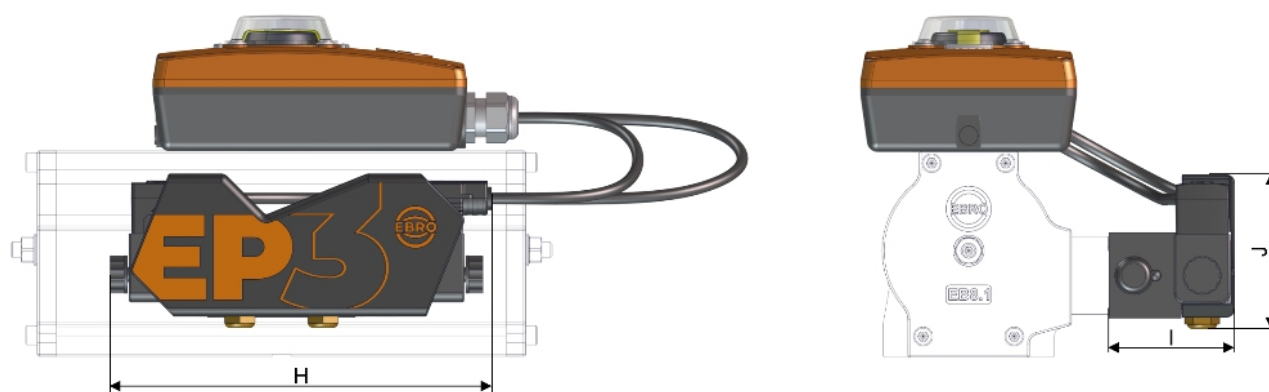
Tab. 13: Technické údaje EP3

3.3 Rozměry a hmotnosti


Obr. 4: Rozměry

Typ	Hlavní rozměry [mm]							Hmotnost [kg]
	A	Š	C	D	E	F	G	
EP3	68	98	125	114	70	80	30	2,0

Hmotnost včetně magnetického ventilu a škrticího bloku

Tab. 14: Hlavní rozměry EP3


Typ	Hlavní rozměry [mm]		
	V	I	J
EP3	202	66	81

Tab. 15: Hlavní rozměry EP3

4 PŘEPRAVA A MONTÁŽ

VAROVÁNÍ



Díly se mohou nečekaně dostat do pohybu.

Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

- Montážní práce provádějte jen ve stavu bez tlaku.
- Montážní práce provádějte jen ve stavu bez el. napětí.

Používejte osobní ochranné prostředky!



Obecná pravidla pro skladování, přepravu a montáž

- Doporučené podmínky skladování:
Teplota prostředí > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relativní vlhkost vzduchu 50 – 60 %
Zabraňte kondenzaci
Ochrana před přímým slunečním zářením
- Nechte komponenty až do montáže v obalu z výrobního závodu.
- Chraňte případné nastavby před poškozením (např. magnetické ventily).
- Chraňte komponenty před nečistotou a vlhkostí.
- Nechte všechny přípojky a elektrické zásuvné kontakty zavřené až do montáže.
- Před montáží zkontrolujte polohový regulátor, zda není poškozený.

4.1 Přeprava komponent

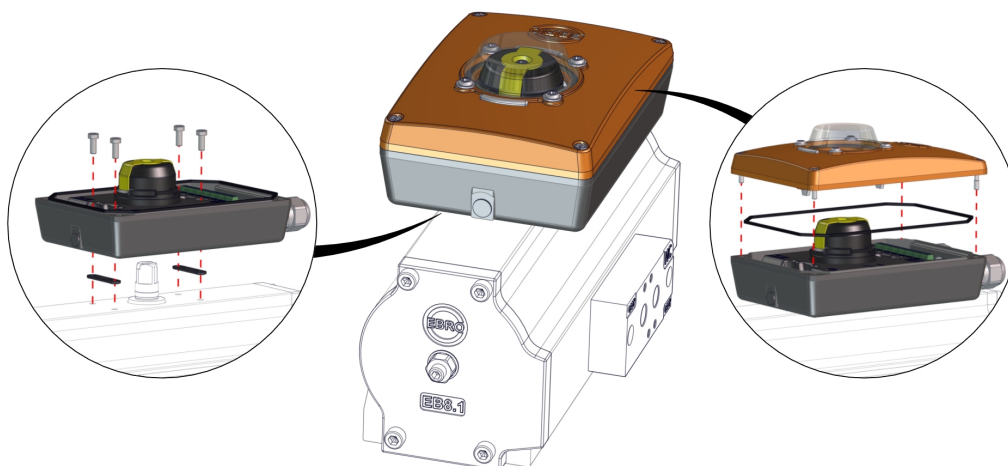
UPOZORNĚNÍ



Hmotnost vašeho modulu si vyhledejte v kapitole "Rozměry a hmotnosti".

1. Přeneste polohový regulátor na jeho místo použití.

4.2 Montáž komponent



Obr. 5: Montáž spínací skříně

1. Otevřete víko spínací skříně.
2. Sešroubujte spínací skříně shora s pohonem pomocí 4 šroubů se šestihrannou hlavou ($3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Dbejte na správné usazení obou tvarových těsnění mezi spínací skříní a otočným pohonem.
3. Zavřete víko spínací skříně a přišroubujte víko ($2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Dbejte na správné usazení těsnění mezi spodní částí a víkem spínací skříně.

4.3 Připojení komponent

VAROVÁNÍ

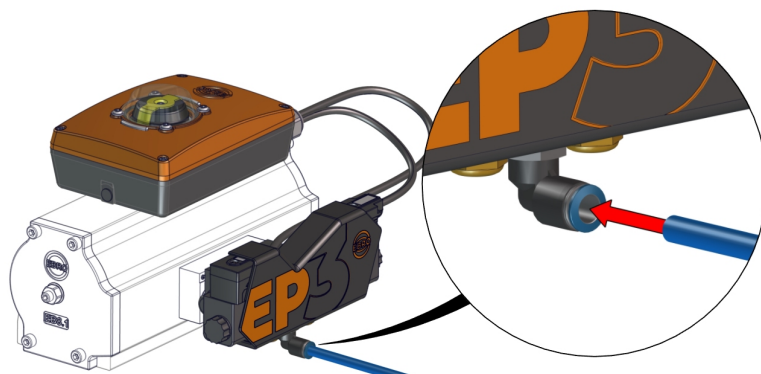


Díly se mohou nečekaně dostat do pohybu.

Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

- Montážní práce provádějte jen ve stavu bez tlaku.
- Montážní práce provádějte jen ve stavu bez el. napětí.

Pneumatické připojení polohového regulátoru



Obr. 6: Obrázek příkladu

1. Nainstalujte na vstup magnetického ventilu přípojku stlačeného vzduchu.
2. Připojte k přípojce stlačeného vzduchu vhodnou pneumatickou hadici.

Elektrické připojení polohového regulátoru

NEBEZPEČÍ



Ohrožení života elektrickým napětím!

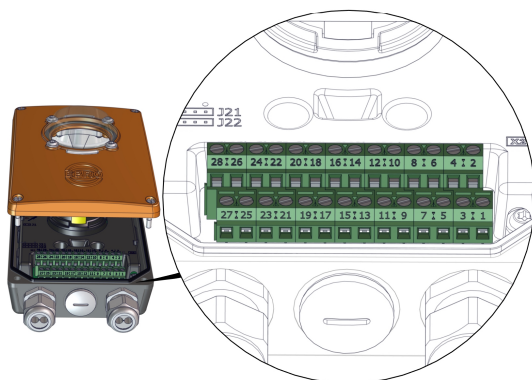
Hrozí popálení, bezvědomí, křeče, poruchy srdečního rytmu až zástava srdce.

- Odpojte napájecí napětí.
- Zajistěte, aby byl ochranný vodič správně připojen.
- Zajistěte spínací skříň proti opětovnému zapnutí.

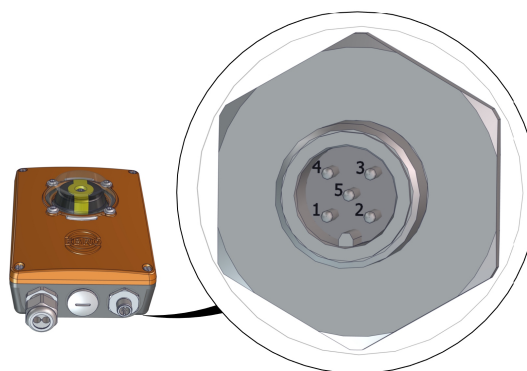
UPOZORNĚNÍ



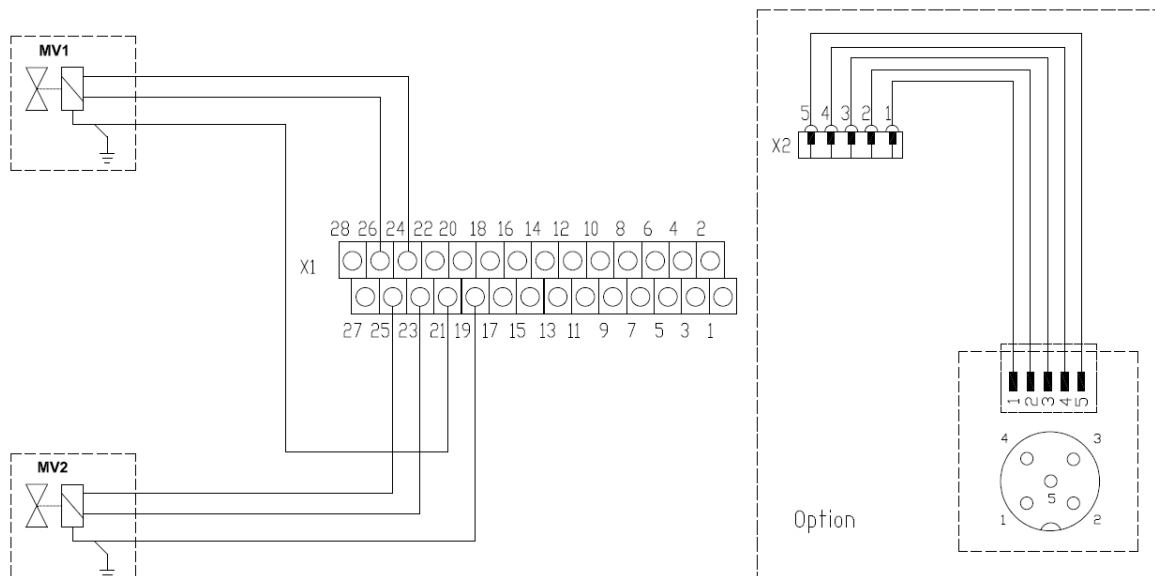
V závislosti na provedení spínací skříně může být provedeno elektrické připojení přes X1 nebo X2.



Obr. 7: Zásuvná lišta X1



Obr. 8: Zásuvka X2



Obr. 9: Schéma el. zapojení EP3

X1		X1		X2	
Svorka	Obsazení	Svorka	Obsazení	Svorka	Obsazení
1	PE	15	GND	1	+24 V (běžný / IO-Link Master)
2	+24 V (pro externí snímače)	16	Digitální vstup 3	2	
3	0 V (běžný / IO-Link Master)	17	Analogový vstup 2 GND (-)	3	0 V (běžný / IO-Link Master)
4	+24 V (pro externí snímače)	18	Digitální vstup 2	4	Zpětné hlášení Poloha ZAVŘENO / IO-Link
5	+24 V (běžný / IO-Link Master)	19	PE	5	
6	Analogový vstup 2 (+)	20	Digitální vstup 1		
7	Zpětné hlášení 3. poloha / souhrnná porucha	21	PE		
8	Analogový vstup 1 (požadovaná hodnota (+))	22	Analogový vstup 1 GND (-)		
9	Zpětné hlášení Poloha OTEVŘENO	23	2U+ ovládání přes IO-Link		
10	Analogové zpětné hlášení GND (-)	24	U-		
11	Zpětné hlášení Poloha ZAVŘENO / IO-Link	25	U-		
12	Analogové zpětné hlášení 0-10 V (+)	26	1U+ ovládání přes IO-Link		
13	0 V (pro externí snímače)	27	2M IO-Link Master ¹		
14	Analogové zpětné hlášení 4-20 mA	28	2+24 V IO-Link Master ¹		

¹ Volitelné pomocné napětí pro ovládání MV

Tab. 16: Schéma el. zapojení EP3

5 UVEDENÍ DO PROVOZU

Používejte osobní ochranné prostředky!



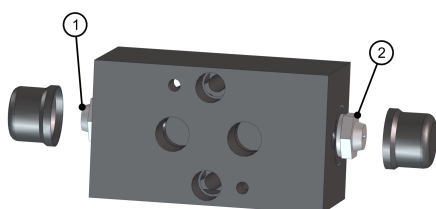
UPOZORNĚNÍ



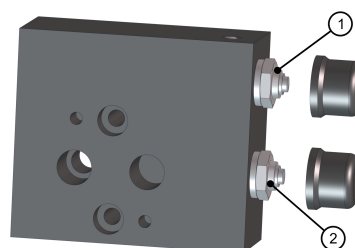
Řiďte se také kapitolou "Cílové skupiny".

5.1 Nastavení

Nastavení škrticího bloku



Obr. 10: Škrticí blok dvojčinný



Obr. 11: Škrticí blok jednočinný

1. Sejměte obě ochranné krytky.
2. Zašroubujte škrticí ventil (pol. 1) ve směru hodinových ručiček ke zpomalení **otevření** nebo proti směru hodinových ručiček k urychlení otevření. Neprovádějte úplné zašroubování škrticího ventilu, protože jinak se otvírání zablokuje.
3. Zašroubujte škrticí ventil (pol. 2) ve směru hodinových ručiček ke zpomalení **zavření** nebo proti směru hodinových ručiček k urychlení zavření. Neprovádějte úplné zašroubování škrticího ventilu, protože jinak se zavírání zablokuje.
4. Nasadte obě ochranné krytky.

Funkce

UPOZORNĚNÍ



Pomocí IO-Link lze parametry nastavit za chodu procesu.

UPOZORNĚNÍ



Podrobný popis parametrů a procesních údajů IODD je k dispozici na www.ebro-armaturen.com.

Procesní vstupy

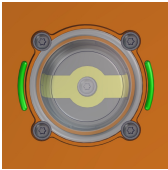
Polohový regulátor má 5 procesních vstupů. 3 digitální vstupy a 2 analogové (4-20 mA / 0-10 V). Tato rozhraní lze využít například k propojení blízkých snímačů v polohovém regulátoru, k uvedení do provozu a k vyvolání stavů (high/low (digitální) nebo 4-20 mA (analogový)) přes IO-Link. Analogový vstup je určen pro řídicí veličinu požadované hodnoty (viz schéma el. svorek).

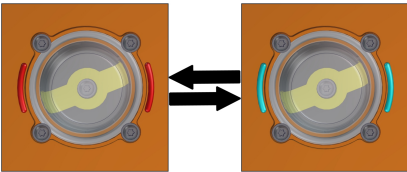
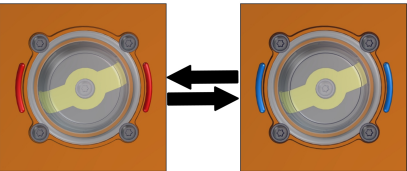
Rozšířená senzorika

Kromě polohových a teplotních snímačů disponuje polohový regulátor zabudovaným snímačem zrychlení. Kromě poskytování hodnoty zrychlení tento snímač slouží rovněž k detekci montážní polohy armatury. Při rozběhu spínací skříně automaticky probíhá rozpoznání vestavby a kalibrace hodnoty snímače.

Význam LED indikace

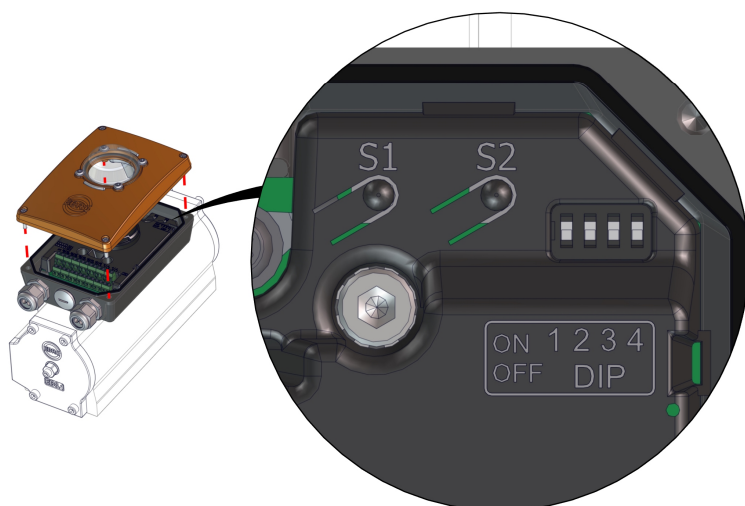
Barvy lze libovolně nastavit přes IO-Link.

Obrázek	LED barva (tovární nastavení)	Popis
	Svítlí trvale zeleně	Zpětné hlášení stavu "Poloha ZAVŘENO"
	Svítlí trvale žlutá	Zpětné hlášení stavu "Poloha OTEVŘENO"
	Svítlí trvale modrá	Zpětné hlášení stavu "Dosažena mezipoloha"
	Červená 1 Hz blikající	Zpětné hlášení stavu "Porucha"
	Azurová 1 Hz blikající	Probíhá proces automatického nastavení (Autotune)

Obrázek	LED barva (tovární nastavení)	Popis
	Červená/azurová 1 Hz střídavě	Probíhá proces automatického nastavení (Autotune) → chyba
	Červená/modrá 1 Hz střídavě	Chyba regulace

Tab. 17: Význam LED barev

Spínače DIP a tlačítka



Obr. 12: Spínače DIP a tlačítka

Spínače DIP 1-4 slouží jako konfigurace následujících funkcí (výchozí=OFF):

DIP	Funkce	OFF (standard)	ON
1	Automatický / manuální	Automatický režim V automatickém režimu jsou tlačítka S1 + S2 nefunkční.	Manuální režim Manuální režim aktivuje také používání tlačítek S1 + S2. Tlačítka S1 + S2 jsou funkční jen v tomto režimu.
2	Invertování vstupu požadované hodnoty	Vzrůstající vstup el. proudu/el. napětí ekvivalentní k poloze armatury 4mA = 0 % (zavřená) 20mA = 100 % (otevřená)	Invertováno 4mA = 100 % (otevřená) 20mA = 0 % (zavřená)

DIP	Funkce	OFF (standard)	ON
3	Směr otáčení zavření	Vpravo zavírající Podle tohoto nastavení se definují při automatickém nastavení (Autotune) polohy „OTEVŘENO“ a „ZAVŘENO“.	Vlevo zavírající Podle tohoto nastavení se definují při automatickém nastavení (Autotune) polohy „OTEVŘENO“ a „ZAVŘENO“.
4	Výběr druhu signálu 4-20mA / 0-10 V	4-20mA To platí jak pro vstupní signál (požadovaná hodnota), tak i pro výstupní signál (zpětné hlášení).	0-10 V To platí jak pro vstupní signál (požadovaná hodnota), tak i pro výstupní signál (zpětné hlášení).

Tab. 18: Spínač DIP

Prvky tlačítek S1 a S2 slouží k manuálnímu ovládání armatury a spouští automatickou funkci nastavení (Autotune). Spínač DIP 1 přitom musí být v poloze „ON“ (manuální režim).

Tlačítko	Funkce	Popis
S1	Kotouč klapky se zavírá	Stisknutí (přidržit stisknuté) tlačítka ovládá výstup magnetického ventilu pro zavírání. Tato funkce je k dispozici po úspěšně provedeném automatickém nastavení (Autotune).
S2	Klapka se otvírá	Stisknutí (přidržit stisknuté) tlačítka ovládá výstup magnetického ventilu pro otvírání. Tato funkce je k dispozici po úspěšně provedeném automatickém nastavení (Autotune).
S1 + S2 >5 s	Spuštění automatického nastavení (Autotune)	Opakované stisknutí tlačítka S1 a během <1s tlačítka S2 s dobou stisknutí >5 s se spustí automatická funkce nastavení (Autotune) a slouží jako sesouhlasení polohového regulátoru s jednotkou armatury.

Tab. 19: Tlačítko

Automatické nastavení (Autotune)

VAROVÁNÍ



Během automatického nastavení (Autotune) se pohon, kotouč klapky a indikátor polohy několikrát pohybuje oběma směry!

Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

- Nepřibližujte se k pohyblivým dílům.
- Vyvarujte se zásahu mezi skříň a kotouč klapky.
- Vyčkejte, než bude nastavení parametrů dokončeno. LED kontrola již nesvítí modře.

VAROVÁNÍ

Po úspěšném provedeném automatickém nastavení (Autotune) a přepnutí z režimu z „Manuální“ na „Automatika“ jsou všechny (bezpečnostní) funkce ihned k dispozici. To může mít následky v podobě bezprostředního spínání pohonu.

Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

- Nepřibližujte se k pohyblivým dílům.
- Vyvarujte se zásahu mezi skříň a kotouč klapky.

UPOZORNĚNÍ

EP3 je při montáži z výroby připraven k provozu s pohonem a armaturou. Při montáži připravené k provozu musí být nastaveny parametry EP3.

UPOZORNĚNÍ

Ujistěte se, že se může kotouč klapky v potrubí volně otáčet.

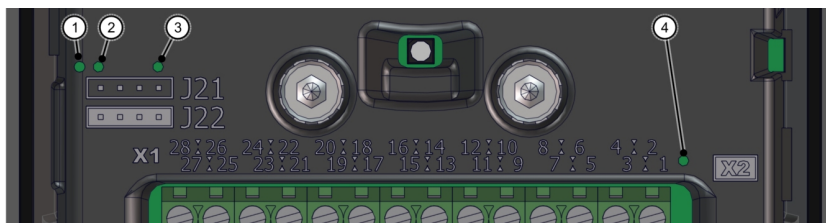
Během automatického nastavení (Autotune) se kotouč klapky několikrát pohybuje do polohy ZAVŘENO (0%) a do polohy OTEVŘENO (100%). Během automatického nastavení (Autotune) svítí LED indikace v azurové barvě, po úspěšném dokončení automatického nastavení (Autotune) svítí LED indikace zelenou barvou.

1. Uvolněte stlačený vzduch k magnetickému ventilu.
2. Přiveďte el. napětí k EP3.
3. Otevřete víko spínací skříně.
4. Přepněte spínač DIP 1 na „ON“ (manuální režim).
5. Spustěte nastavení parametrů tím, že postupně stiskněte tlačítko S1 a během <1 s současně tlačítko S2 pro > 5 s. LED indikace změní barvu na modrou.
6. Vyčkejte, než bude nastavení parametrů dokončeno. LED indikace již nesvítí azurově. Pokud nebylo automatické nastavení (Autotune) úspěšné, bliká LED indikace střídavě červeně a azurově. Další upozornění najdete v části "Odstraňování poruch" v kapitole Údržba.
7. Přepněte spínač DIP 1 do polohy „OFF“ (automatický režim).

UPOZORNĚNÍ

Pamatujte na to, že po úspěšně provedeném automatickém nastavení (Autotune) a přepnutí z režimu „Manuální“ na „Automatika“ jsou všechny (bezpečnostní) funkce ihned k dispozici. To může znamenat bezprostřední spínání pohonu!

Stavová LED dioda



Obr. 13: Stavová LED dioda

Umístění	Funkce
1	MV2 ovládané (zelená)
2	Je přítomný přívod el. napětí pro ovládání magnetickým ventilem
3	MV1 ovládané (zelená)
4	Přívod el. napětí je správně připojený (zelená)

Tab. 20: Stavová LED dioda

5.2 Zkoušky

Ochranný vodič

- Tento přístroj disponuje připojením ochranného vodiče. Zajistěte, aby byl ochranný vodič správně připojen. Správně připojený ochranný vodič může v případě závady způsobit nebezpečná dotyková napětí.

Dodaný polohový regulátor byl vyroben, ve výrobě nastaven a přezkoušen pro technické údaje uvedené v objednávce. Přesto musíte po úplné montáži polohového regulátoru zajistit bezvadnou funkci.

- Zkontrolujte správnou montáž všech součástí regulačního pohonu.
- Zkontrolujte správnou konstrukci spínací skříně na pneumatickém otočném pohonu.

Uvolněte elektrické připojení a stlačený vzduch.

- Proveďte zkušební chod.
Zkontrolujte, zda armatura pojíždí pomocí příslušných řídicích příkazů do k tomu určené koncové polohy nebo mezipolohy a jsou přítomné příslušné signály zpětného hlášení ze spínací skříně.

6 PROVOZ

Používejte osobní ochranné prostředky!



UPOZORNĚNÍ



Řiďte se také kapitolou "Cílové skupiny".

U polohového regulátoru je z výroby předem nastaven provozní režim. To umožňuje zjednodušené a rychlé uvedení do provozu. Přestavení je možné přes IO-Link, k tomu viz v IODD .

UPOZORNĚNÍ



Provozní režim z výroby vychází z typového klíče na typovém štítku. Při změně provozního režimu doporučujeme v aktuálním provozu na polohový regulátor umístit příslušné upozornění.

Typový klíč Provozní režim	EP3-P-XX-... Polohový regulá- tor	EP3-PL-XX-... polohový regulá- tor lineární	EP3-3-XX-... 3 poloha seřizovací režim	EP3-D-XX-... Otevřít/ zavřít Eco Mode	EP3-DL- XX-... Otevřít/ zavřít Eco Mode line- ární
Analogový vstup 1 - Funkce	(1) Stanovení poža- dované hodnoty	(1) Stanovení poža- dované hodnoty	(0) neaktivní	(0) neaktivní	(0) neaktivní
Analogový vstup 2 - Funkce	(0) neaktivní	(1) Paralelní šou- pátko záznam dráhy	(0) neaktivní	(0) neaktivní	(0) neaktivní
Analogový výstup - funkce	(1) Skutečná poloha	(1) Skutečná poloha	(0) neaktivní	(0) neaktivní	(0) neaktivní
Digitální procesní vstup 1 - funkce	(0) neaktivní	(0) neaktivní	(0) neaktivní	(0) neaktivní	(1) Paralelní šou- pátko zavřené
Digitální procesní vstup 2 - funkce	(0) neaktivní	(0) neaktivní	(1) Režim Otevřít/ Zavřít	(1) Režim Otevřít/ Zavřít	(1) Režim Otevřít/Zavřít
Digitální procesní vstup 3 - funkce	(0) neaktivní	(0) neaktivní	(1) 3. poloha seřizo- vací režim	(0) neaktivní	(2) Paralelní šou- pátko Otevřít
Digitální výstup 3 - Funkce	(0) neaktivní	(0) neaktivní	(1) Zpětné hlášení Zavřít	(1) Zpětné hlášení Zavřít	(1) Zpětné hlá- šení Zavřít
Digitální výstup 4 - Funkce	(0) neaktivní	(0) neaktivní	(1) Zpětného hlá- šení Otevřít	(1) Zpětného hlá- šení Otevřít	(1) Zpětného hlá- šení Otevřít
Digitální výstup 5 - Funkce	(1) Souhrnná poru- cha	(1) Souhrnná poru- cha	(2) Zpětné hlášení 3. poloha	(1) Souhrnná poru- cha	(1) Souhrnná porucha
Hermetické zavření	(255) aktivní	(255) aktivní	(255) aktivní	(255) aktivní	(255) aktivní

Tab. 21: Provozní režimy

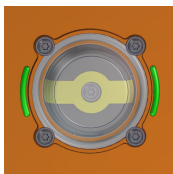
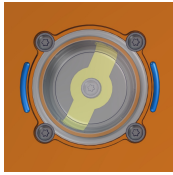
UPOZORNĚNÍ



Funkce těsného uzavření způsobí, že při poklesu pod minimální požadovanou hodnotu 5 % (výchozí, nastavitelná) je armatura úplně zavřena. To brání škodlivým pohybům v oblasti těsnicího límce armatury.

Význam LED barev

Barvy lze libovolně nastavit přes IO-Link.

Obrázek	LED barva (tovární nastavení)	Popis
	Svítí trvale zeleně	Zpětné hlášení stavu "Poloha ZAVŘENO"
	Svítí trvale žlutá	Zpětné hlášení stavu "Poloha OTEVŘENO"
	Svítí trvale modrá	Zpětné hlášení stavu "Dosažena mezipoloha"
	Červená 1 Hz blikající	Zpětné hlášení stavu "Porucha"

Tab. 22: Význam LED barev

6.1 Aplikace EBRO Plus

UPOZORNĚNÍ



Pozor

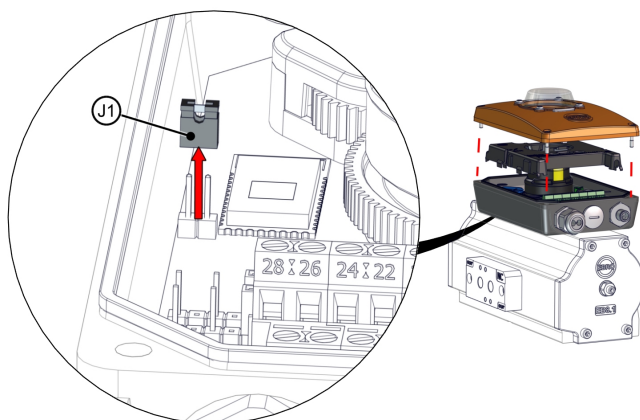
- Provoz EP3 v nechráněném prostředí sítě:
 Možný nepřipustný přístup ke čtení nebo k zápisu dat.
 Možné nepřipustné ovlivnění funkce přístroje.
- Omezte přístup na oprávněné uživatele.
 - Zadejte nové heslo pro přístup přes Bluetooth.

EP3 obsahuje komunikační rozhraní. Dosah rozhraní Bluetooth je limitovaný. Prostorové omezení slouží jako první úroveň ochrany přístupu. U nainstalovaných zařízení je provozovatel odpovědný za to, aby k nim neměly přístup neoprávněné osoby. Byla provedena bezpečnostní opatření ohledně produktu za účelem omezení přístupu k přístroji. Provozovatel přístroje musí zajistit, aby byl vylou-

čten fyzický přístup nepovolaných osob k přístroji. Musí být provedeno a zdokumentováno individuální posouzení rizik bezpečnostních požadavků. Případně musí být provedena dodatečná ochranná opatření k zajištění bezpečnosti přístroje.

Při prvním přístupu k EP3 přes Bluetooth se spustí dotaz na heslo se standardním heslem. Po zadání hesla bude uživatel vyzván ke změně hesla. Teprve po změně hesla bude aktivováno datové rozhraní a bude uvolněn přístup. Opětný přístup je možný jen po zadání změněného hesla. Při uvedení EP3 do provozu musí být prostřednictvím spojení přes aplikaci EBRO Plus změněno heslo. Před zavřením aplikace musí být přerušeno spojení symbolem „Odpojit přístroj“.

Dokud je mobilní koncový přístroj spojen s EP3, zůstane EP3 pro další mobilní koncové přístroje nedostupný. Není pak možný další přístup. Komunikace Bluetooth je zajištěna prostřednictvím standardů v protokolu a je kódovaná. Přístup přes Bluetooth může být úplně zastaven odpojením zásuvného můstku J1 z EP3. Tím se přeruší napájecí napětí modulu rozhraní a není možný přístup.



Obr. 14: Zásuvný můstek J1

7 ÚDRŽBA

VAROVÁNÍ



Díly se mohou nečekaně dostat do pohybu.

Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

- Montážní práce provádějte jen ve stavu bez tlaku.
- Montážní práce provádějte jen ve stavu bez el. napětí.

OPATRŇ



Montáže a demontáže ovládání u armatur pod tlakem.

U dílů může docházet k nekontrolovanému zrychlení.

- Montáže a demontáže provádějte jen u armatur bez tlaku.

UPOZORNĚNÍ



Údržba je závislá na různých faktorech, jako například místních podmínkách, médiu, teplotě, ovládání. Provozovatel stanoví intervaly údržby podle provozních podmínek a požadavků.

Používejte osobní ochranné prostředky!



UPOZORNĚNÍ



Řiďte se také kapitolou "Cílové skupiny".

Údržbářské práce se omezují na vnější kontrolu polohového regulátoru:

- Udržujte polohový regulátor bez usazenin.
- Zkontrolujte, zda se u polohového regulátoru nevyskytují netěsnosti.
- Zkontrolujte označení štítky (typový štítek/případně výstražné a příkazové nálepky), zda je kompletní a neporušené.

Odstraňování poruch EP3

UPOZORNĚNÍ



Podrobný popis parametrů a procesních údajů IODD je k dispozici na www.ebro-armaturen.com.

Druh poruchy	Příčina	Opatření
Souhrnná porucha	Monitorování doby běhu: Překročení nastavení doby chodu (standardní hodnota: 0 s ► deakti- vovaná)	Prověření následujících komponent: • Ventil armatury sepnutý • Funkce pohonu • Zásobování stlačeným vzduchem • Poloha vačkového kotouče • Vzpříčení v potrubí Porucha je automaticky reseto- vána, jakmile se opakovaný pojezd pohybuje v časové toleranci.
	Max. spínací cykly: Dosažení max. nastavených spína- cích cyklů. (standardní hodnota: 0 n ► deakti- vováno)	Kontrola provedených spínacích cyklů. Resetujte počítadlo nebo zvyšte jeho stav.
	Překročení teploty / pokles pod minimální teplotu	Zkontrolujte prostředí EP3.
Automatické samonasta- vení (AutoTune) se přeruší	Z algoritmu AutoTune nemohly být definovány podstatné parametry	Zkontrolujte: • Stlačený vzduch k dispozici • Kontrola, zda je použitý elektromagnetický ventil vhodný pro pneumatický pohon • Snížení rychlosti přestavení pomocí škrticích ventilů (viz kapitola "Uvedení do provozu")
Polohový regulátor se odchyluje od požadované hodnoty	Mrtvá zóna příliš malá	Zvětšete mrtvou zónu
	Rychlost přestavení příliš vysoká	Snížení rychlosti přestavení pomocí škrticích ventilů (viz kapitola "Uve- dení do provozu")
Polohový regulátor nerea- guje na požadovanou tep- lotu	DIP 1 ještě aktivní (manuální ovlá- dání)	Přestavení na automatický režim
	Stanovení požadované hodnoty nekonfigurováno správně	Z výroby je v parametrech nasta- ven provozní režim (vysvětlení pro- vozního režimu viz kapitola "Pro- voz"). Provozní režim vychází z typového klíče na typovém štítku. Pokud je potřebný jiný provozní režim, lze to v parametrech nasta- vit pomocí IO-Link.

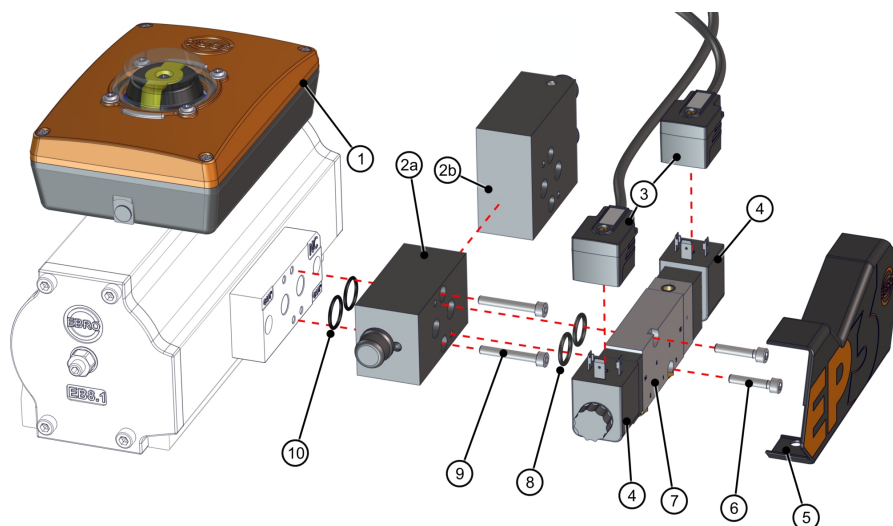
Tab. 23: Odstraňování poruch EP3

Kontakt

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



7.1 Kusovník



Obr. 15: Kusovník EP3

Pol.	Název	Kus	Skupina materiálu	Materiál č.
1	Spínací skříň	1		
2a	Škrticí blok dvočinný	1		
2b	Škrticí blok jednočinný			
3	Konektor včetně kabelu	2		
4	Magnetická cívka	2		
5	Kryt	1		
6	Šroub s vnitřním šestihranem (magnetický ventil)	2		
7	5/3cestný - magnetický ventil nebo 3/3cestný magnetický ventil	1		
8	O-kroužek	2	NBR	
9	Šroub s vnitřním šestihranem (škrticí blok)	2		
10	O-kroužek	2	NBR	

Tab. 24: Kusovník EP3

8 ODTAVENÍ Z PROVOZU/DEMONTÁŽ

NEBEZPEČÍ



Ohrožení života elektrickým napětím!

Hrozí popálení, bezvědomí, křeče, poruchy srdečního rytmu až zástava srdce.

- Odpojte napájecí napětí.
- Zajistěte, aby byl ochranný vodič správně připojen.
- Zajistěte spínací skříň proti opětovnému zapnutí.

VAROVÁNÍ



Díly se mohou nečekaně dostat do pohybu.

Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

- Demontážní práce provádějte jen ve stavu bez tlaku.
- Demontážní práce provádějte jen ve stavu bez el. napětí.
- Vyvarujte se zásahu mezi skříň a kotouč klapky.

Používejte osobní ochranné prostředky!



UPOZORNĚNÍ



Řiďte se také kapitolou "Cílové skupiny".

Při delším odstavení z provozu:

- Chraňte polohový regulátor před znečištěním a prachem.
Řiďte se také všeobecnými pravidly pro skladování, přepravu a montáž, uvedenými v kapitole "Přeprava a montáž".
- Při opětovném uvedení do provozu zkontrolujte, zda není polohový regulátor poškozený a jeho funkci.

Při konečném odstavení z provozu:

- Komponenty zlikvidujte ekologicky a odborně v souladu s místními, zákonnými předpisy.
- Dávejte pozor na zbytky olejů v pohonech a ložiscích.

Při demontáži postupujte podle pokynů v kapitole "Přeprava a montáž" a násl.

EU Prohlášení o shodě

Výrobce

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Německo



prohlašuje, že produkty konstrukční řady
EBRO EP3
Typ EP3-X-XX-X-XXXX-XXXX-XX

jsou vyrobeny v souladu s požadavky následujících norem:

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

Za tím účelem jsou k dispozici následující podklady produktu:

Poklady pro plánování, technické datové listy, katalogy

Tyto produkty splňují požadavky následně uvedených směrnic:

Směrnice o rádiových zařízeních 2014/53/EU

Pro shodu s výše uvedenými směrnicemi platí:

1. Uživatel musí dodržovat <použití v souladu s určením>, definované v „originálním montážním návodu - a v návodu k obsluze“ přiloženém k dodávce, a musí se řídit všemi upozorněními v tomto návodu. Nedodržení tohoto pokynu může – v důležitém případě – výrobce zprostit jeho povinnosti ručení za produkt.
2. Uvedení tohoto produktu do provozu je zakázáno do té doby, než bude kompetentní odpovědnou prohlášena shoda systému, do kterého je spínací skříň zabudována, se všemi příslušnými výše uvedenými EU směrnicemi.
3. Výrobce EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH provedl a zdokumentoval potřebné analýzy rizik. Pracovníkem odpovědným za tuto dodanou dokumentaci je pan Matthias Jortzik, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Německo.

Hagen, říjen 2024

.....
Lydia Bröer, obchodní vedení

Upozornění:

Toto je přeložená verze originálního dokumentu. Právně závazný je výhradně podepsaný originální dokument v německém jazyce.

SVĚT OD EBRO ARMATUREN

Naše mezinárodní síť



- Pobočky
- O společnosti

Oe svého založení v roce 1972 společnost EBRO ARMATUREN vyvíjí, vyrábí a distribuuje uzavírací a regulační armatury a automatizovanou techniku pro průmyslové použití. Více než 1 000 pracovníků a pracovníků ve více než 30 národních a mezinárodních dceřiných společnostech zajišťuje, aby byly produkty EBRO dostupné ve více než 100 zemích po celém světě. V globální síti probíhá výroba v sídle v Německu a v Itálii, ve Švédsku, v Číně a v Thajsku s jednotnými výrobními a kvalitativními standardy.

V roce 2005 byl nově získán švédský výrobce Stafsjö Valves a paleta produktů byla rozšířena o obsáhlé portfolio látkových šoupátek.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Společnost skupiny Bröer



Aktuální adresy najdete na
www.ebro-armaturen.com