

Originala Navodila za montažo in uporabo

Regulator položaja EP3



KAZALO VSEBINE

1	K tem navodilom za uporabo.....	5
1.1	Avtorske pravice.....	5
1.2	Garancija in odgovornost.....	5
1.3	Slike.....	5
1.4	Ciljne skupine.....	5
1.4.1	Definicija ciljnih skupin.....	6
1.4.2	Definicija faz življenjske dobe.....	6
1.4.3	Matrica kdo-počne-kaj.....	7
1.5	Opombe.....	7
1.5.1	Pomen obveznih in opozorilnih znakov.....	7
1.5.2	Definicija in zasnova opozoril.....	8
1.5.3	Definicija splošnih opomb.....	9
1.5.4	Simboli.....	10
1.6	Drugi veljavni dokumenti.....	10
1.6.1	Izjava o skladnosti/izjava o vgradnji.....	10
1.6.2	Uporaba v potencialno eksplozivnih območjih.....	10
1.7	Kontaktne podatke.....	10
2	Pomembna varnostna navodila.....	11
2.1	Namenska uporaba.....	11
2.1.1	Razumno predvidljiva napačna uporaba.....	11
2.2	Oznake.....	11
2.2.1	Tipski ključ.....	12
2.3	Varno obratovalno stanje.....	13
2.4	Obveznosti upravljavca.....	14
2.4.1	Preverjanje obsega dobave in zasnove.....	14
2.4.2	Ocena tveganja/ocena nevarnosti.....	14
2.4.3	Preostala tveganja.....	14
2.5	Zahteve za upravljalo osebo.....	14
3	Opis komponent.....	15
3.1	Pred izpadom varno delovanje.....	16
3.2	Tehnični podatki.....	18
3.3	Dimenzije in teže.....	19
4	Transport in montaža.....	21
4.1	Transport komponent.....	21
4.2	Montaža komponent.....	22
4.3	Priključitev komponent.....	22

5	Zagon.....	25
5.1	Nastavitve.....	25
5.2	Preverjanja.....	29
6	Delovanje.....	31
6.1	Aplikacija EBRO Plus.....	32
7	Vzdrževanje.....	34
7.1	Kosovni seznam.....	36
8	Zaustavitev/demontaža.....	37
9	Izjava o skladnosti/izjava o vgradnji.....	38

KAZALO SLIK IN TABEL

Kazalo slik

Sl. 1:	Tipska ploščica EP3.....	11
Sl. 2:	Primer tipskega ključa.....	12
Sl. 3:	Komponente.....	15
Sl. 4:	Dimenzije.....	20
Sl. 5:	Montaža stikalne omarice.....	22
Sl. 6:	Slika primera.....	22
Sl. 7:	Priključna letev X1.....	23
Sl. 8:	Vtičnica X2.....	23
Sl. 9:	Shema vezja EP3.....	24
Sl. 10:	Dvojno delujoča enota dušilke.....	25
Sl. 11:	Enojno delujoča enota dušilke.....	25
Sl. 12:	DIP-stikala in tlačni gumbi.....	27
Sl. 13:	LED-lučka stanja.....	29
Sl. 14:	Vtični mostički J1.....	33
Sl. 15:	Kosovni seznam EP3.....	36

Kazalo tabel

Tab. 1:	Matrica kdo-počne-kaj.....	7
Tab. 2:	Obvezni, priporočeni in neobvezni predpisi.....	7
Tab. 3:	Znak za zapoved.....	7
Tab. 4:	Opozorilni znak.....	8
Tab. 5:	Zasnova opozoril.....	9
Tab. 6:	Simboli.....	10
Tab. 7:	Oznake na stikalni omarici.....	11
Tab. 8:	Tipski ključ EP3.....	12
Tab. 9:	Poimenovanje komponent.....	15
Tab. 10:	Vgradna situacija dvojno delujoči pogon.....	16
Tab. 11:	Vgradna situacija enojno delujoči pogon.....	17
Tab. 12:	Pred izpadom varno delovanje.....	17
Tab. 13:	Tehnični podatki EP3.....	18
Tab. 14:	Glavne dimenzije EP3.....	20
Tab. 15:	Glavne dimenzije EP3.....	20
Tab. 16:	Shema vezja EP3.....	24
Tab. 17:	Pomen LED-barv.....	26
Tab. 18:	DIP stikalo.....	27
Tab. 19:	Gumb.....	27
Tab. 20:	LED-lučka stanja.....	29
Tab. 21:	Načini delovanja.....	31
Tab. 22:	Pomen LED-barv.....	32
Tab. 23:	Odpravljanje motenj EP3.....	35
Tab. 24:	Kosovni seznam EP3.....	36

1 K TEM NAVODILOM ZA UPORABO

To so navodila za montažo in uporabo podjetja EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH za:

- Regulator položaja tipa EP3 z magnetnim ventilom in enoto dušilke.

V nadaljevanju:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Regulator položaja tipa EP3 z magnetnim ventilom in enoto dušilke ► Regulator položaja
- Navodila za montažo in uporabo ► Navodila za uporabo

Ta navodila za uporabo vsebujejo pomembne varnostne napotke in opozorila. Poleg drugih koristnih informacij vam bodo ta navodila za uporabo v pomoč, zlasti med fazami življenjskega cikla izdelka, kot so transport, montaža, delovanje, vzdrževanje in zaustavitev delovanja, da zagotovite učinkovito in zanesljivo delovanje.

Navodila za uporabo skrbno preberite in jih shranite za poznejšo uporabo. Podjetje EBRO ne odgovarja za škodo, ki nastane zaradi neupoštevanja navodil za uporabo.

Navodila za uporabo morajo biti na voljo na mestu uporabe regulatorja položaja. Če se spremeni mesto uporabe ali zamenja upravljavec je treba predati tudi navodila za uporabo.

Vse pravice in tehnične spremembe pridržane.

1.1 Avtorske pravice

Nobenega dela te dokumentacije ni dovoljeno reproducirati ali dati na voljo tretjim osebam brez izrecnega dovoljenja podjetja EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Ta dokumentacija, vključno z vsemi njenimi deli, je zaščitena z avtorskimi pravicami. Reprodukcijska, prevajalska, mikrosnemanjska ter shranjevalna in obdelovalna v elektronskih sistemih zahtevajo pisno soglasje podjetja EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Kršitve so kaznive po zakonu in lahko povzročijo odškodninsko odgovornost. Vse pravice do uveljavljanja pravic industrijske lastnine si pridržuje podjetje EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garancija in odgovornost

Garancija in odgovornost temeljita na pogodbeno dogovorjenih pogojih (za garancijske pogoje glejte prodajne in dobavne pogoje EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Vse garancijske zahteve sporočite podjetju EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH takoj po odkritju napake ali okvare na naslov post@ebro-armaturen.com.

Podjetje EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ne odgovarja za kakršne koli spremembe programske opreme, ki so bile izvedene brez njegove vednosti in odobritve.

Podjetje EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ne prevzema nobene odgovornosti za škodo, ki bi nastala zaradi nepravilne uporabe, skladiščenja ali transporta.

1.3 Slike

Vse slike v teh navodilih za uporabo so predstavitve principa in služijo za jasnost besedila. Slike prikazujejo regulator položaja le v obsegu, ki je potreben za razumevanje besedila.

Slike lahko prikazujejo različice izdelka ali dodatno opremo, ki ni vključena v obseg dobave. Slike ne predstavljajo podlage za uveljavljanje zahtevka za naknadno dobavo ali spremembo dobavljenega regulatorja položaja.

1.4 Ciljne skupine

Ciljne skupine teh navodil za uporabo so strokovnjaki, ki izvajajo dela na komponenti v posameznih življenjskih fazah.

Kot strokovnjak je opredeljena oseba, ki na podlagi svoje strokovne usposobljenosti, znanja in izkušenj lahko pravilno oceni naloge, ki so ji dodeljene, in prepozna morebitne nevarnosti. Poleg tega ima strokovnjak znanje o ustreznih predpisih.

Na regulatorju položaja lahko delajo le ustrezno usposobljeni in poučeni strokovnjaki. Osebe, ki se še usposabljaajo ali poučujejo, lahko delajo na regulatorju položaja le pod stalnim nadzorom usposobljenega ali poučenega strokovnjaka.

Vsaka oseba, ki dela z regulatorjem položaja ali izvaja dela na regulatorju položaja, mora poznati in uporabljati vsebino navodil za uporabo. Upravitelj regulatorja položaja je odgovoren za omogočanje dostopa do navodil za uporabo in za posredovanje njihove vsebine z usposabljanjem in poukom.

1.4.1 Definicija ciljnih skupin

Osebe za transport

Strokovnjaki, ki so odgovorni za varen in učinkovit transport strojev, sistemov ali sestavnih delov.

Osebe za montažo

Strokovnjaki, odgovorni za profesionalno montažo, namestitev in demontažo (zaustavitev delovanja) strojev, sistemov ali sestavnih delov.

Delo osebja za montažo se lahko prekriva s fazo zagona.

Osebe za zagon

Strokovnjaki, odgovorni za preklon strojev, sistemov ali sestavnih delov iz montažnega v obratovalno stanje. Naloge osebja za zagon vključujejo preverjanje, nastavitve in optimizacijo sistemov za zagotavljanje varnega in učinkovitega obratovanja.

Upravljalno osebje

Strokovnjaki, odgovorni za uporabo strojev, sistemov ali sestavnih delov.

Delo upravljalnega osebja se lahko prekriva s fazo zagona.

Vzdrževalno osebje

Strokovnjaki, odgovorni za podaljšanje življenjske dobe in ohranjanje obratovalne varnosti.

1.4.2 Definicija faz življenjske dobe

Transport

Po izdelavi se komponenta transportira na mesto uporabe. V tej fazi je treba izbrati ustrezne načine transporta, da se preprečijo poškodbe ali nepravilno delovanje. To vključuje pakiranje, pritrditev tovora, skladnost s transportnimi predpisi in po potrebi ukrepe za zaščito podnebja.

Montaža

Komponenta se montira in namesti na mestu uporabe. To vključuje sestavljanje posameznih delov, priključitev na oskrbovalna omrežja (elektrika, voda, stisnjen zrak itd.) in integracijo v obstoječe proizvodne procese. Pravilna namestitev je ključnega pomena za nadaljnjo funkcionalnost in varnost komponente.

Zagon

V tej fazi se komponenta prvič vklopi in preizkusi. Izvedejo se nastavitve, konfigurirajo se krmilni sistemi in izvedejo se varnostni pregledi. Preden komponenta začne redno obratovati, se izvedejo vse potrebne prilagoditve ali optimizacije.

Delovanje

Ta faza zajema dejansko uporabo komponente za njen predvideni namen. Tukaj so v središču pozornosti učinkovitost, produktivnost in varnost. Za zagotovitev optimalne zmogljivosti je potrebno redno spremljanje, dokumentiranje obratovalnih podatkov in po potrebi manjše prilagoditve.

Vzdrževanje

Za zagotovitev življenjske dobe in funkcionalnosti komponente je potrebno redno vzdrževanje. To lahko vključuje preglede, čiščenje, mazanje, zamenjavo obrabnih delov in preventivno vzdrževanje.

Zaustavitev

Če komponenta ni več ekonomsko ali tehnično uporabna, se trajno zaustavi. To vključuje izklop, izpust morebitnih obratovalnih snovi in morebitno vmesno skladiščenje. V tej fazi se oceni tudi, ali je nadaljnja uporaba ali prodaja smiselna.

1.4.3 Matrica kdo-počne-kaj

	Osebe za transport	Osebe za montažo	Osebe za zagon	Upravljalno osebje	Vzdrževalno osebje
Transport	●				
Montaža		●			
Zagon		●	●	●	
Delovanje				●	
Vzdrževanje					●
Zaustavitev	●	●			

Tab. 1: Matrica kdo-počne-kaj

1.5 Opombe

Opozorila služijo ozaveščanju o morebitni nevarnosti, njenem izogibanju in fizični edotaknjenosti posameznikov.

Namen splošnih obvestil je preprečiti materialno škodo ali zagotoviti koristne dodatne informacije za boljše razumevanje.

Uporaba obveznih, priporočenih in neobveznih predpisov

Izraz	Sklepanje o upoštevanju
Obvezno	Obvezni predpis vsebuje jasno opredeljeno navodilo, ki ga je treba upoštevati brez izjeme, pri čemer ni prostora za diskrecijsko presojo.
Priporočeno	Priporočeni predpis je priporočilo. Čeprav priporočeni predpis vsebuje navodilo, dopušča nekaj manevrskega prostora v izjemnih ali netipičnih situacijah.
Neobvezno	neobvezni predpis vsebuje možnost, ki jo upravljavalec lahko, a je ni dolžan upoštevati.

Tab. 2: Obvezni, priporočeni in neobvezni predpisi

1.5.1 Pomen obveznih in opozorilnih znakov

Znak za zapoved

Znak	Pomen
	Uporaba zaščite za glavo Ščiti pred poškodbami glave zaradi padajočih predmetov ali udarcev glave ob predmete

Znak	Pomen
	Uporaba zaščite za oči Ščiti pred poškodbami oči zaradi mehanskih, optičnih, kemičnih, toplotnih, bioloških in električnih nevarnosti
	Uporaba zaščite za roke Ščiti pred poškodbami rok zaradi predmetov ali stika z vročimi ali kemičnimi materiali
	Uporaba zaščite za noge Ščiti pred poškodbami nog zaradi predmetov ali stika z vročimi ali kemičnimi materiali

Tab. 3: Znak za zapoved

Opozorilni znak

Znak	Pomen
	Splošni opozorilni znak Bodite pozorni na nevarnost, ki jo označuje dodatni znak.
	Opozorilo pred električno napetostjo Pazite, da ne pridete v stik z električno napetostjo.
	Opozorilo pred visečim tovorom Pazite, da vas ne zadene ali da se ne zaletite vanj.
	Opozorilo pred vročo površino Pazite, da ne pridete v stik z vročimi površinami.
	Opozorilo pred samodejnim zagonom Bodite previdni v bližini strojev z mehanskimi deli, ki se lahko začnejo samodejno in nepričakovano premikati.
	Opozorilo pred poškodbami rok Pazite, da se izognete poškodbam rok zaradi zapiranja mehanskih delov stroja/komponente.
	Opozorilo pred padajočimi predmeti Pazite, da vas ne zadenejo padajoči predmeti.

Tab. 4: Opozorilni znak

1.5.2 Definicija in zasnova opozoril

Namen opozoril je obveščati uporabnike o morebitnih nevarnostih, jih ozaveščati in zagotavljati varnostne informacije za preprečevanje nesreč ali telesnih poškodb.

Definicija opozoril

NEVARNOST	
	Opozorilna beseda » NEVARNOST « označuje nevarnost z visoko stopnjo tveganja. Nevarnost bo povzročila smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne izognemo.

OPOZORILO



Opozorilna beseda »**OPOZORILO**« označuje nevarnost s srednjo stopnjo tveganja. Nevarnost lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne izognemo.

PREVIDNO



Opozorilna beseda »**PREVIDNO**« označuje nevarnost z visoko stopnjo tveganja. Nevarnost lahko povzroči neznatne ali zmerne telesne poškodbe, če se ji ne izognemo.

Zasnova opozoril

①

PREVIDNO


② **Medij lahko nenadzorovano uhaja in se vdihne.**

③ **Draženje dihal.**


Preverite tesnjenje armature.



④ Glejte varnostni list.

Pozicija	Razlaga
1	Opozorilna beseda: Ustrezna opozorilna beseda za stopnjo nevarnosti se uporablja za poudarjanje nujnosti in narave nevarnosti.
2	Vir nevarnosti: Jasen in jedrnat opis nevarnosti v preprostem in lahko razumljivem jeziku.
3	Posledica neupoštevanja: Možne posledice ali učinki, če se navodila za preprečevanje nevarnosti ne upoštevajo.
4	Preprečevanje nevarnosti: Navodila, kako se lahko uporabnik izogne posledicam neupoštevanja.
5	Piktogram: Piktogram je nameščen poleg vira nevarnosti, da okrepi opozorilo in pojasni pomen nevarnosti.

Tab. 5: Zasnova opozoril

1.5.3 Definicija splošnih opomb

OPOMBA



Obvestilo z opozorilno besedo »**OPOMBA**« vsebuje pomembne informacije za pravilno ravnanje z izdelkom.

Neupoštevanje teh opomb lahko povzroči motnje izdelka ali v njegovi okolici.

1.5.4 Simboli

Znak	Pomen
1. Privijte ...	Navodila po korakih
➤ Glejte varnostni list.	Navodila brez korakov
• Regulator položaja ...	Alineje
①	Številka pozicije v slikah za dodelitev seznamu ali dodatne informacije

Tab. 6: Simboli

1.6 Drugi veljavni dokumenti

Poleg dokumentacije, ki jo zagotavlja podjetje EBRO, vedno upoštevajte zakonske predpise, ki veljajo na mestu uporabe regulatorja položaja, in navodila upravljavca.

Upoštevajte tudi vsa navodila dobavitelja, zlasti njegove varnostne napotke in opozorila.

1.6.1 Izjava o skladnosti/izjava o vgradnji

Za regulator položaja lahko velja direktiva, ki vsebuje domnevo o skladnosti. V tem primeru velja tudi dodatna izjava podjetja EBRO o skladnosti ali izjava podjetja EBRO o vgradnji.

Upravljavec regulatorja položaja je odgovoren za poizvedbo o postopku ugotavljanja skladnosti in po potrebi za njegovo izvedbo.

1.6.2 Uporaba v potencialno eksplozivnih območjih

Za uporabo v potencialno eksplozivnih območjih je potrebno izrecno naročilo upravljavca ter strukturni varnostni ukrepi in pregledi proizvajalca. Za različice, zasnovane za uporabo v potencialno eksplozivnih območjih, veljajo tudi dodatna navodila za uporabo ATEX.

1.7 Kontaktni podatki

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



2 POMEMBNA VARNOSTNA NAVODILA

2.1 Namenska uporaba

Elektropnevmatski regulator položaja tipa EP3 se uporablja za reguliranje ali krmiljenje položaja pnevmatsko aktiviranih loput in drsnikov za regulacijo pretoka medijev. Regulator položaja je namenjen izključno za uporabo v industrijskih uporabah.

Za pravilno uporabo upoštevajte omejitve regulatorja položaja. Omejitve so navedene v tehničnih podatkih in tipski ploščici regulatorja položaja.

2.1.1 Razumno predvidljiva napačna uporaba

- Regulator položaja se uporablja v potencialno eksplozivnem okolju.
- Regulator položaja bi se lahko upravljal z medijem, ki ni stisnjen zrak. To je mogoče le po posvetovanju s podjetjem EBRO.
- Regulator položaja se uporablja izven predvidenih meja.

2.2 Oznake

OPOMBA

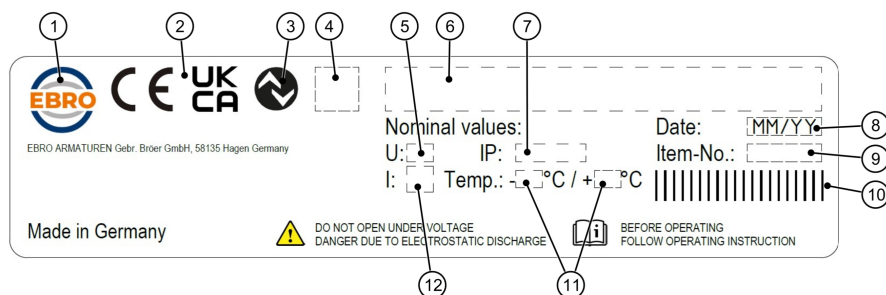


Prepričajte se, da so vse oznake vedno ohranjene in berljive.

OPOMBA



Odvisno od vrste in zasnove komponente niso vedno uporabne vse specifikacije in simboli.



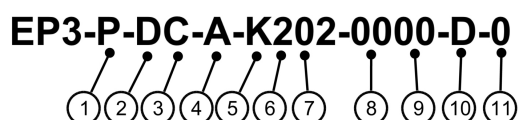
Sl. 1: Tipska ploščica EP3

Poz.	Podatkovna točka	Primer	Opomba
1	Proizvajalec z naslovom	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH 58135 Hagen, Nemčija	

Poz.	Podatkovna točka	Primer	Opomba
2	Skladnost	CE	Potrjuje skladnost z vsaj eno ustrezno direktivo EU, ki zahteva postopek ugotavljanja skladnosti CE (kjer je to primerno). Možne so tudi druge oznake skladnosti.
3	Simbol IO-Link		
4	Druge morebitne odobritve		
5	Napetost (U)	24 V DC	U = električna napetost v voltih
6	Ime in tip enote SBU	EP3-P-SC-A-K202-0000-D0	
7	Razred zaščite (IP)	IP 65/67	»Ingress Protection« Stopnja zaščite pred trdimi tujki (1. številka) in vodo (2. številka)
8	Mesec in leto proizvodnje	02/23	
9	Ident. št.	6175582	Interna identifikacijska številka EBRO za sledljivost.
10	Črtna koda		Vsebuje identifikacijsko št.
11	Temperaturno območje	-20 °C/+60 °C	Temperaturne omejitve se nanašajo na najvišje ali najnižje temperaturno območje, v katerem je mogoče stikalno omarico varno in učinkovito upravljati.
12	Tok (I)	300 mA	I = električni tok v miliamperih

Tab. 7: Oznake na stikalni omarici

2.2.1 Tipski ključ



Sl. 2: Primer tipskega ključa

Primer	Položaj	Lastnost	Izraz	Kratica
P	1	Način delovanja	Regulator položaja	P
			Nastavitev s 3 položaji	3
			Varčni način odpiranja/zapiranja	D
			Linearni regulator položaja	PL
			Varčni način odpiranja/zapiranja linearno	DL
D	2	Vrsta pogona	dvojno delujoč	D
			enojno delujoč	S

Primer	Položaj	Lastnost	Izraz	Kra- tica
C	3	Varnostni položaj	Ostaja (samo dvojno delujoč)	H
			Zapiranje	C
			Odpiranje	O
A	4	Krmiljenje	4–20 mA	A
			0–10 V	A
			IO-Link	I
			24 V	D
K	5	Priključek 1–3 material	Umetna masa	K
			Kovina	M
2	6	Priključek 1	Vtič M12	S
			M20x1,5 6–12 mm	2
0	7	Priključek 2	Slepi vijačni spoj	0
			M20x1,5 6–12 mm	2
			Membrana	B
00	8	Material vijačnega spoja izpu- šnega zraka	odprto (G¼")	00
			Sintran bron	S1
			Umetna masa	K1
00	9	Izvedba za dovod zraka	odprto (G¼")	00
			L-vtični nastavek, G¼" do 6 mm	E1
			L-vtični nastavek, G¼" do 8 mm	E2
			L-vtični nastavek, G¼" do 10 mm	E3
D	10	Velikost pogona	EB5-12	D
			EB14-18	A
			EB20-26	AA
			SC	
0	11	Ex-zaščita	brez	0
			ATEX 3GD	E

Tab. 8: Tipski ključ EP3

2.3 Varno obratovalno stanje

Regulator položaja se sme uporabljati samo v tehnično brezhibnem stanju. To vključuje zlasti nasle-

- Regulator položaja mora biti v celoti montiran in strokovno zagnan.
- Regulator položaja sme delovati le znotraj svojih meja.
- Vsi pregledi delovanja morajo biti uspešno opravljeni.
- Oznake (tipske ploščice, opozorilne nalepke itd.) morajo biti prisotne in berljive.
- Pri priključevanju kablov in žic uporabite kabelske uvodnice, primerne za posamezne vrste kablov in žic. Vsebovati morajo ustrezen tesnilni element. Nepotrebne izvrtine za kabelske uvodnice je treba zatesniti z zapornimi čepi. Kabli morajo biti strokovno položeni.

- Prepovedane so kakršne koli strukturne spremembe.
- Funkcije so na voljo za zanesljivo delovanje šele po uspešni samodejni nastavitvi (Autotune).

V primeru poškodbe ali motnje morate takoj zaustaviti regulator položaja. Regulatorja položaja ne zaženite, dokler ne odpravite vseh poškodb in motenj v delovanju.

Nadomestni deli in dodatna oprema, ki jih ne dobavlja podjetje EBRO, lahko spremenijo značilnosti regulatorja položaja. Uporaba takšnih delov lahko povzroči nevarnosti in škodo. Uporabljajte samo originalne nadomestne dele podjetja EBRO in jih pravilno vgradite.

2.4 Obveznosti upravljavca

Vsaka oseba, dodeljena delu na regulatorju položaja, mora poznati in upoštevati ustrezno vsebino navodil za uporabo. Upravljapec regulatorja položaja je odgovoren za omogočanje dostopa do navodil za uporabo in za posredovanje njihove vsebine z usposabljanjem in poukom.

Upravljapec mora zagotoviti, da so navodila za uporabo na voljo na mestu uporabe regulatorja položaja.

Upravljapec mora zagotoviti, da na regulatorju položaja dela le dovolj usposobljeno in izkušeno osebje z ustreznim strokovnim znanjem.

Izogibati se je treba vsakršnemu tveganju za varnost in zdravje osebja. Upravljapec mora sprejeti ustrezne organizacijske ukrepe ali uporabiti ustrezno opremo.

Glede na nacionalne zakone in predpise mora upravljapec izvesti ocene nevarnosti itd. za osebje.

Upravljapec mora osebje poučiti zlasti v naslednjih točkah:

- Namenska uporaba in omejitve regulatorja položaja
- Nevarna območja
- Funkcija, lokacija in upravljanje zaščitnih naprav
- Upravljanje in spremljanje

2.4.1 Preverjanje obsega dobave in zasnove

Upravljapec mora po dostavi preveriti popolnost in celovitost regulatorja položaja.

Upravljapec je odgovoren za zagotovitev, da zasnova regulatorja položaja ustreza njegovi uporabi.

2.4.2 Ocena tveganja/ocena nevarnosti

Regulator položaja je kot priključek komponenta stroja.

Upravljapec mora izvesti oceno tveganja in po potrebi izvesti zaščitne ukrepe.

2.4.3 Preostala tveganja

Emisija hrupa

Regulator položaja ustvari raven zvočnega tlaka > 80 dB(A). Kot del ocene tveganja upravljavca na mestu uporabe so lahko potrebni strukturni ali prostorski zaščitni ukrepi. Osebe v bližini regulatorja položaja morajo po potrebi nositi zaščito za sluh.

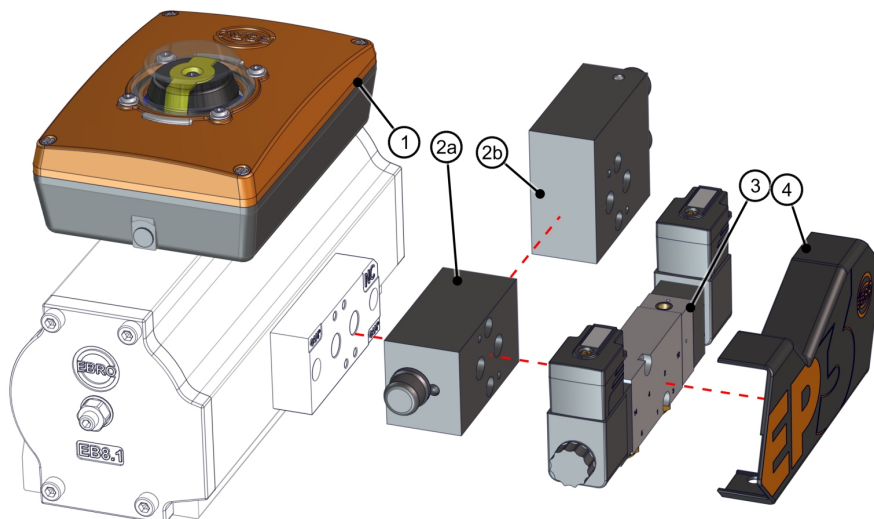
2.5 Zahteve za upravljalno osebje

Delo na regulatorju položaja zahteva strokovno znanje. Na regulatorju položaja lahko delajo le ustrezno usposobljene in poučene osebe. Osebe, ki se še usposabljaajo ali poučujejo, lahko delajo na regulatorju položaja le pod stalnim nadzorom usposobljene ali poučene osebe.

Vzdrževalna, popravila in montažna dela lahko izvajajo le usposobljeno osebje, ki na podlagi svoje strokovne izobrazbe, znanja in izkušenj lahko oceni dodeljene naloge in prepozna morebitne nevarnosti. Poleg tega imajo strokovnjaki znanje o ustreznih predpisih.

3 OPIS KOMPONENT

Regulator položaja je sestavljen iz več komponent, ki so med seboj mehansko povezane za predvideno uporabo.



Sl. 3: Komponente

Položaj	Komponenta
1	Stikalna omarica z mehanskimi in digitalnimi indikatorji položaja
2a 2b	Dvojno ali enojno delujoča enota dušilke
3	5/3-potni ventil z ventilskim vtičem ali 3/3-potni ventil z ventilskim priključkom
4	Pokrov

Tab. 9: Poimenovanje komponent

Stikalna omarica z indikatorjem položaja

Stikalna omarica armature EP3 uporablja kotni senzor za zaznavanje položaja lopute 0–90°. Stikalna omarica armature EP3 služi kot električni vmesnik do nadrejenega krmilnika. Ploščo lopute je mogoče premakniti v želeni vmesni položaj in hkrati spremljati njen položaj prek spončnega mesta, integriranega v stikalno omarico armature EP3. Indikator položaja vizualno prikazuje ta stanja. Pri tem so rumena polja vzporedna s ploščo lopute.

Stikalna omarica armature EP3 ima tudi komunikacijski vmesnik IO-Link, ki omogoča dostop do procesnih podatkov, nastavitvev preklonov in diagnostičnih podatkov. Enota IO-Link omogoča parametrisiranje in konfiguracijo naprave med delovanjem. Upravljanje stikalne omarice armature EP3 prek vmesnika IO-Link zahteva ustrezno nadrejeno enoto IO-Link z vrati razreda A.

Kot dodaten komunikacijski vmesnik ima EP3 brezžični komunikacijski kanal Bluetooth LE 4.0. Ta zagotavlja procesne in diagnostične parametre vzporedno z IO-Link, do katerih je mogoče dostopati z ustrezno platformo. Ta vmesnik služi kot dodaten komunikacijski kanal in deluje neodvisno. Hkraten dostop do procesnih podatkov ni mogoč, ko je komunikacija IO-Link aktivna. IO-Link ima v tem pri-

meru višjo prioriteto. Vendar pa je dostop do acikličnih parametrov mogoč, dokler se hkrati ne izvaja noben ukaz za branje ali pisanje IO-Link.

Spremljanje končnih položajev, integriran temperaturni senzor in senzor pospeška povečajo zanesljivost delovanja in razpoložljivost procesa. Upravljanje servisiranja in vzdrževanja je mogoče optimizirati, okvare in anomalije pa je mogoče neposredno zaznati.

Enota dušilke

Enota dušilke preprečuje, da bi stisnjen zrak neregulirano deloval na pnevmatski obračalni pogon. Izpušne dušilke so za namene krmiljenja individualno nastavljive, kar vpliva na čas nastavitve položaja. Priporočljiv je čas nastavitve položaja, daljši od 6 sekund.

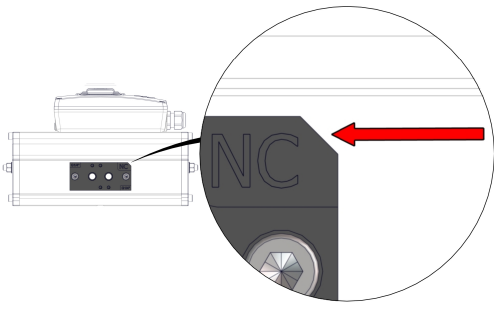
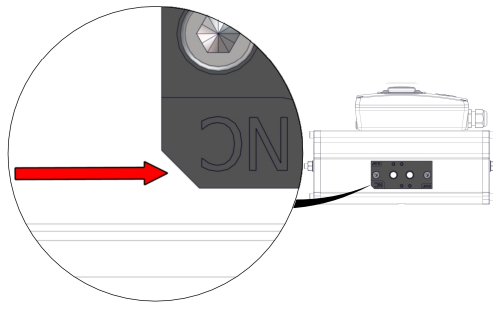
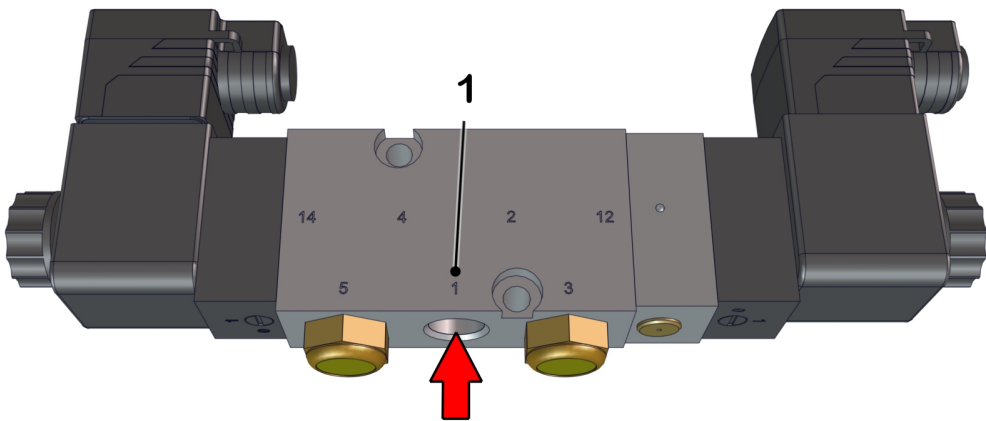
Enota dušilke je na voljo v enojno delujoči izvedbi za enojno delujoči obračalni pogon ter dvojno delujoči izvedbi za enojno delujoči obračalni pogon.

Magnetni ventil

Magnetni ventil krmili pretok stisnjenega zraka na podlagi električnega signala, ga odpira ali zapira in zagotavlja odzračevanje.

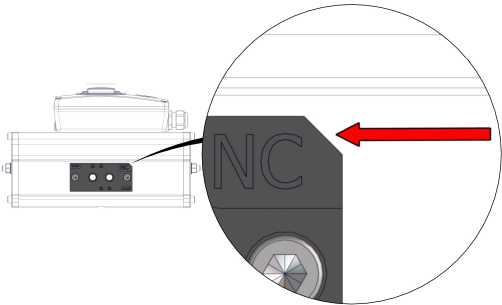
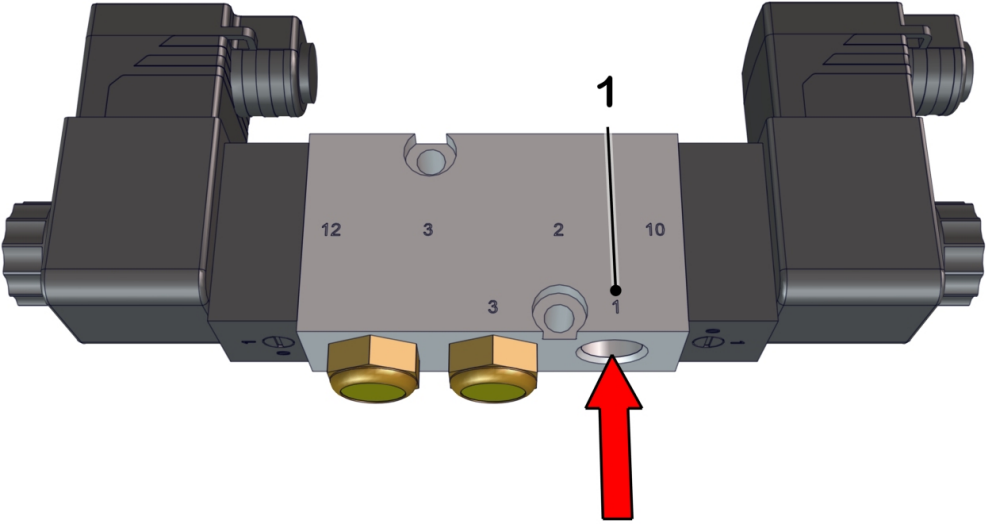
3.1 Pred izpadom varno delovanje

Vgradna situacija dvojno delujoči pogon

Pred izpadom varno delovanje Izpad električnega napajanja	ostane	zapre	odpre
Vgradna situacija priključni blok NAMUR			
	Standardno		Obračanje priključnega bloka NAMUR
pnevmatski priključek			
	Priključek za stisnjen zrak na sredini		

Tab. 10: Vgradna situacija dvojno delujoči pogon

Vgradna situacija enojno delujoči pogon

Pred izpadom varno delovanje Izpad električnega napajanja + pnevmatska pomožna energija	zapre in odpre
Vgradna situacija priključni blok NAMUR	
	Standardno
pnevmatski priključek	
	Priključek za stisnjen zrak desno

Tab. 11: Vgradna situacija enojno delujoči pogon

Nivo	1. Izpad vodilne velikosti	1b. Izpad IO-Link komunikacije ¹	2. Izpad električnega napajanja	3. Izpad pomožne pnevmatske energije
Izvedba				
EP3-X-DH...	Nastavljivo (varnostni položaj)	Nastavljivo (ostane, zapre, odpre, varnostni položaj)	Ostane	Ostane

Nivo	1. Izpad vodilne velikosti	1b. Izpad IO-Link komunikacije ¹	2. Izpad električnega napajanja	3. Izpad pomožne pnevmatske energije
Izvedba				
EP3-X-DC...	Nastavljivo (varnostni položaj)	Nastavljivo (ostane, zapre, odpre, varnostni položaj)	Zapre	Položaj ni določen
EP3-X-DO...	Nastavljivo (varnostni položaj)	Nastavljivo (ostane, zapre, odpre, varnostni položaj)	odpre	Položaj ni določen
EP3-X-SC...	Nastavljivo (varnostni položaj)	Nastavljivo (zapre, odpre, varnostni položaj)	zapre	zapre
EP3-X-SO...	Nastavljivo (varnostni položaj)	Nastavljivo (zapre, odpre, varnostni položaj)	odpre	odpre
¹ Šele po uspešni samodejni nastavitvi (Autotune)				

Tab. 12: Pred izpadom varno delovanje

OPOMBA



»Izpad referenčne vrednosti/komunikacije IO-Link«: izpad se lahko zazna le pri uporabi krmiljenja 4–20 mA ali delovanja enote IO-Link. Če se EP3 krmili s 24-V signali, ni mogoče zaznati nobenega izpada.

OPOMBA



»Ostajanje«: odvisno od samodejnega zaviranja armaturne enote. To je odvisno od trenja uporabljenega pnevmatskega pogona in same armature. Če na armaturo delujejo procesne sile, lahko to povzroči spremembo položaja.

OPOMBA



»Varnostni položaj«: v programski opremi je mogoče opredeliti poljuben varnostni položaj. Privzeta nastavitev je 0 %.

3.2 Tehnični podatki

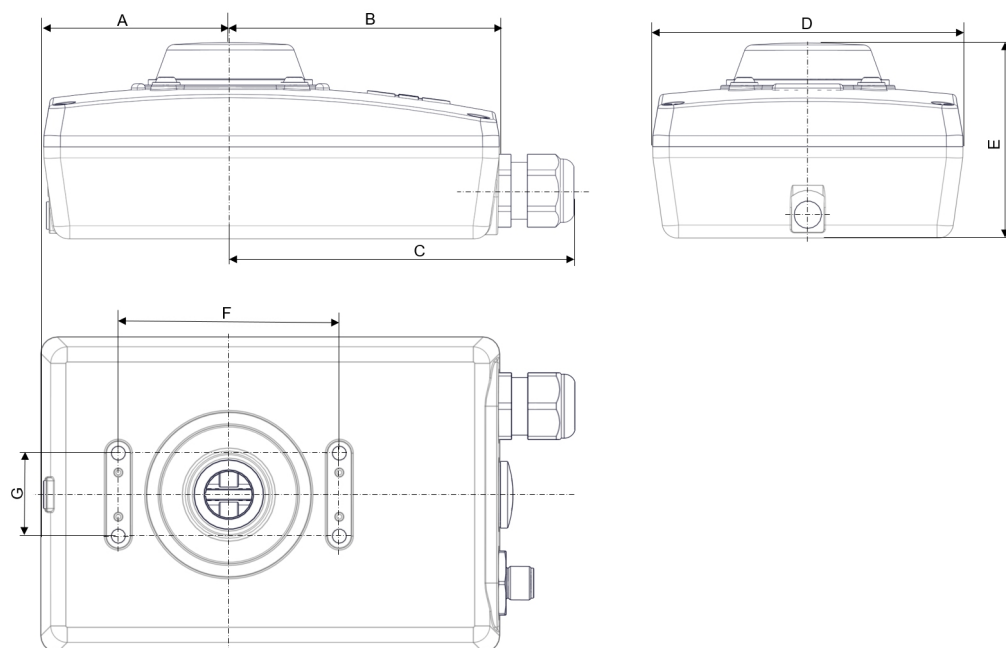
EP3

Poimenovanje	Opis
Ohišje	Prašno barvan aluminij
Upravljalni elementi/HMI	Gumbi/IO-Link/Bluetooth/RGB svetlobni element
Temperaturno območje	-20 °C do +60 °C (-4 °F do +140 °F) ATEX -10 °C do +40 °C (14 °F do +104 °F)

Poimenovanje	Opis
Vrsta priključka	Vijačni priključek 26-16 AWG/0,129-1,31 mm ² (16 AWG), opsijski vgradni priključek M12
Območje zaznavanja	100°
Mrtva cona	1–10 % (tovarniška nastavitev 3 %)
Varnostni položaj	Zadrževanje, zapiranje ali odpiranje
Električni podatki	
Oskrba z napetostjo	24 V DC ±10 %
Poraba toka	najv. 380 mA
Tip senzorja za zaznavanje položaja	Senzor kota, brezkontaktno
dodatni senzorji	Senzor pospeška, senzor temperature
Analogni vhod/specifikacija želene vrednosti	4–20 mA/0–10 V
Dodatni analogni vhodi	4–20 mA/0–10 V
Analogni izhod	4–20 mA/0–10 V
Digitalni vhodni signali	3 (odprto/zaprto, vmesni položaj, zunanji procesni senzor)
Digitalni izhodni signali	3 (povratna informacija: odprto, zaprto, napaka/vmesni položaj)
Zaščita pred obratno polarnostjo	Da (napajanje)
Pnevmatski podatki	
Krmilni medij	Nevtralni plini, zrak
Oskrbovalni tlak	3–8 bar (43,5–116,0 psi)
Priključek za krmilni zrak	G1/4"
Pretok zraka	1250 NI/min (44,125 ft ³ /min), nastavljivo

Tab. 13: Tehnični podatki EP3

3.3 Dimenzije in teže

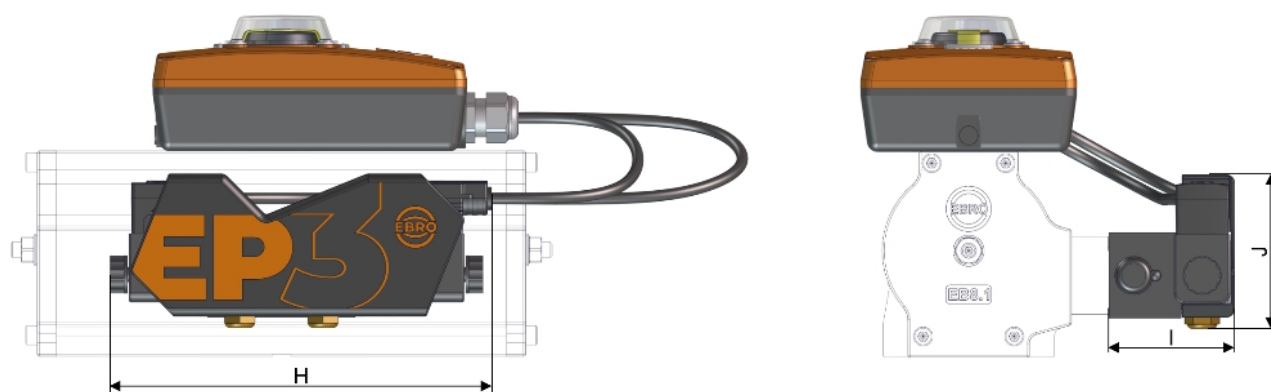


Sl. 4: Dimenzije

Tip	Glavne dimenzije [mm]							Teža [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	
EP3	68	98	125	114	70	80	30	2,0

Teža vključno z magnetnim ventilom in enoto dušilke

Tab. 14: Glavne dimenzije EP3



Tip	Glavne dimenzije [mm]		
	H	I	J
EP3	202	66	81

Tab. 15: Glavne dimenzije EP3

4 TRANSPORT IN MONTAŽA

OPOZORILO



Deli se lahko nepričakovano premaknejo.

Telesne poškodbe lahko nastanejo zaradi zmečkanin, vpoteга, prijema, zgrabitve, odrgnin ali rezanja.

- Montažna dela izvajajte le, ko je sistem brez tlaka.
- Montažna dela izvajajte le, ko je sistem brez napetosti.

Nosite osebno zaščitno opremo!



Splošna pravila za skladiščenje, transport in montažo

- Priporočeni pogoji skladiščenja:
Sobna temperatura > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relativna vlažnost 50–60 %
Izogibajte se kondenzaciji
Zaščitite pred neposredno sončno svetlobo
- Komponente hranite zaščitene v tovarniški embalaži do namestitve.
- Zaščitite vse pritrjene komponente pred poškodbami (npr. magnetne ventile).
- Zaščitite komponente pred umazanijo in vlago.
- Vse priključke in električne vtične kontakte imejte zaprte do montaže.
- Pred namestitvijo preverite, ali je regulator položaja poškodovan.

4.1 Transport komponent

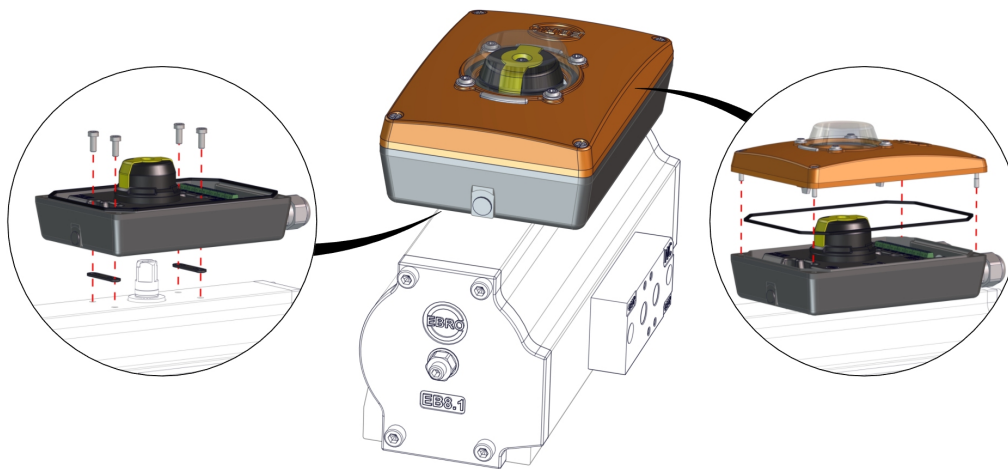
OPOMBA



Težo vašega sklopa najdete v poglavju "Dimenzije in teže".

1. Prenesite regulator položaja na mesto namestitve.

4.2 Montaža komponent



Sl. 5: Montaža stikalne omarice

1. Odprite pokrov stikalne omarice.
2. Stikalno omarico privijte na pogon od zgoraj s štirimi imbus vijaki ($3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$). Prepričajte se, da sta tesnili med stikalno omarico in obračalnim pogonom pravilno nameščeni.
3. Zaprite pokrov stikalne omarice in privijte vijake ($2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$). Prepričajte se, da je tesnilo med podnožjem stikalne omarice in stikalne krmilne omarice pravilno nameščeno.

4.3 Priklučitev komponent

OPOZORILO

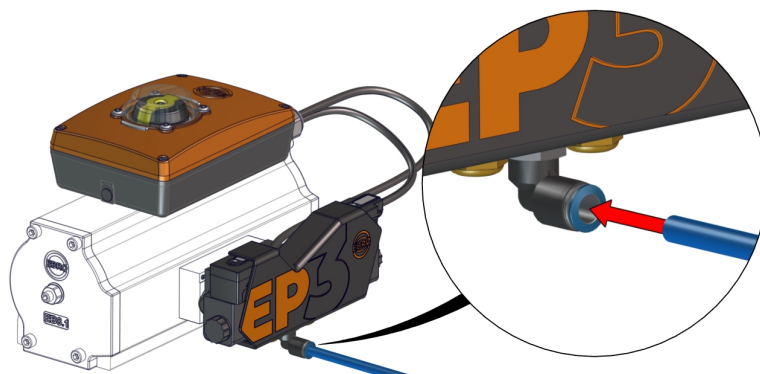


Deli se lahko nepričakovano premaknejo.

Telesne poškodbe lahko nastanejo zaradi zmečkanin, vpoteга, prijema, zgrabitve, odrgnin ali rezanja.

- Montažna dela izvajajte le, ko je sistem brez tlaka.
- Montažna dela izvajajte le, ko je sistem brez napetosti.

Pnevmatski priklop regulatorja položaja



Sl. 6: Slika primera

1. Na vhod magnetnega ventila namestite priključek za stisnjen zrak.
2. Na priključek za stisnjen zrak priključite ustrezno cev za stisnjen zrak.

Električna priključitev regulatorja položaja

NEVARNOST



Življenjska nevarnost zaradi električne napetosti!

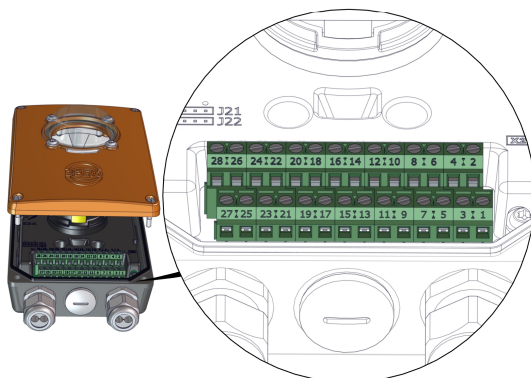
Opekline, izguba zavesti, mišični krči, srčne aritmije in celo srčni zastoj.

- Izklopite napajanje.
- Prepričajte se, da je zaščitni vodnik pravilno povezan.
- Stikalno omarico zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.

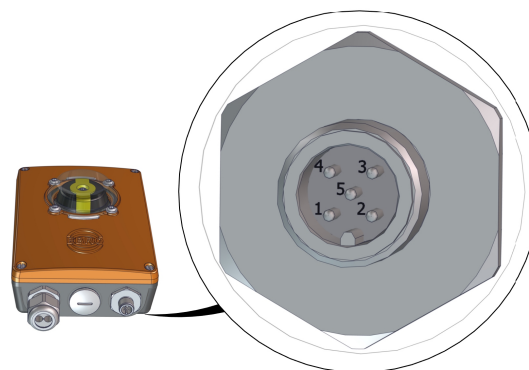
OPOMBA



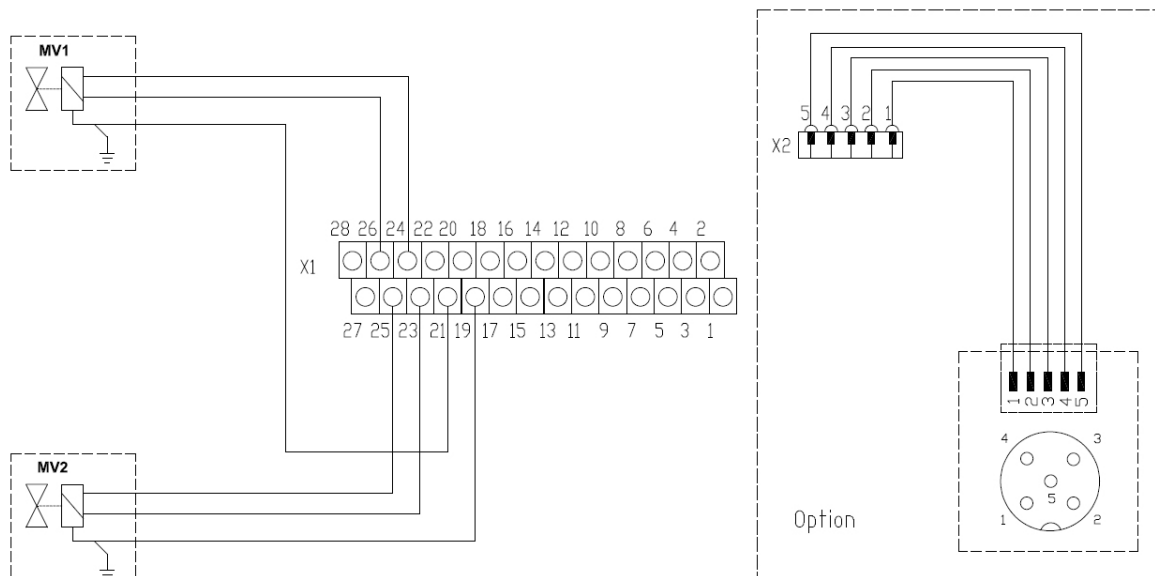
Ovisno od zasnove stikalne omarice se lahko električna povezava izvede prek X1 ali X2.



Sl. 7: Priključna letev X1



Sl. 8: Vtičnica X2



Sl. 9: Shema vezja EP3

X1		X1		X2	
Sponka	Dodelitev	Sponka	Dodelitev	Sponka	Dodelitev
1	PE	15	GND	1	+24 V (konvencionalno/ IO-Link Master)
2	+24 V (za zunanje senzorje	16	Digitalni vhod 3	2	
3	0 V (konvencionalno/ IO-Link Master)	17	Analogni vhod 2 GND (-)	3	0 V (konvencionalno/ IO-Link Master)
4	+24 V (za zunanje senzorje	18	Digitalni vhod 2	4	Povratna informacija položaj ZAPRTO/IO-Link
5	+24 V (konvencionalno/ IO-Link Master)	19	PE	5	
6	Analogni vhod 2 (+)	20	Digitalni vhod 1		
7	Povratna informacija 3. polo- žaj/zbirna napaka	21	PE		
8	Analogni vhod 1 (želena vrednost (+))	22	Analogni vhod 1 GND (-)		
9	Povratna informacija Položaj ODPRTO	23	2U+ krmiljenje prek IO-Link		
10	Analogna povratna informa- cija GND (-)	24	U-		
11	Povratna informacija položaj ZAPRTO/IO-Link	25	U-		
12	Analogna povratna informacija 0-10 V (+)	26	1U+ krmiljenje prek IO-Link		
13	0 V (za zunanje senzorje	27	2M IO-Link nadrejeni ¹		
14	Analogna povratna informacija 4-20 mA	28	2+24 V IO-Link nadrejeni ¹		

¹ Izbirna pomožna napetost za krmiljenje MV

Tab. 16: Shema vezja EP3

5 ZAGON

Nosite osebno zaščitno opremo!



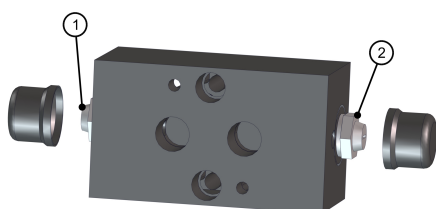
OPOMBA



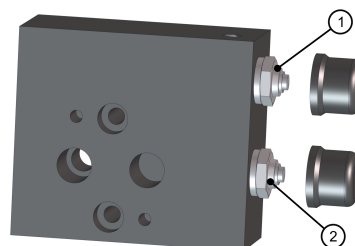
Upoštevajte tudi poglavje "Ciljne skupine".

5.1 Nastavitve

Nastavitev enote dušilke



Sl. 10: Dvojno delujoča enota dušilke



Sl. 11: Enojno delujoča enota dušilke

1. Odstranite oba zaščitna pokrova.
2. Dušilko (poz. 1) privijte v smeri urinega kazalca, da upočasnite **odpiranje**, ali v nasprotni smeri urinega kazalca, da ga pospešite. Dušilke ne privijte do konca, sicer bo odpiranje blokirano.
3. Dušilko (poz. 2) privijte v smeri urinega kazalca, da upočasnite **zapiranje**, ali v nasprotni smeri urinega kazalca, da ga pospešite. Dušilke ne privijte do konca, sicer bo zapiranje blokirano.
4. Pritrdite oba zaščitna pokrovčka.

Funkcije

OPOMBA



Parametriranje se lahko izvede med delovanjem s pomočjo enote IO-Link.

OPOMBA



Podroben opis parametrov in procesnih podatkov IODD je na voljo na spletni strani www.ebro-armaturen.com.

Procesni vhodi

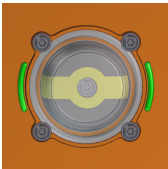
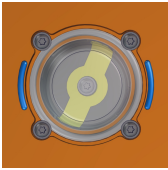
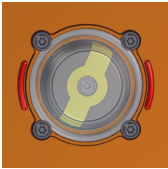
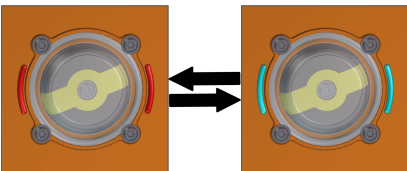
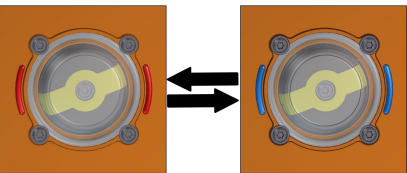
Regulator položaja ima 5 procesnih vhodov. Tri digitalne vhode in dva analogna vhoda (4–20 mA/0–10 V). Ta vmesnik se lahko uporablja na primer za ožičenje bližnjih senzorjev v regulatorju položaja, njihovo zagon in pridobivanje njihovih stanj (visoko/nizko (digitalno) ali 4–20 mA (analogno)) prek IO-Linka. Analogni vhod je namenjen za nastavljeno krmilno spremenljivko (glejte shemo sponk).

Razširjena senzorika

Poleg senzorjev položaja in temperature ima regulator položaja vgrajen senzor pospeška. Poleg zagotavljanja vrednosti pospeška ta senzor zazna tudi položaj položaj vgradnje armature. Ko je stikalna omarica vklopljena, se samodejno izvede zaznavanje namestitve in kalibracija senzorja.

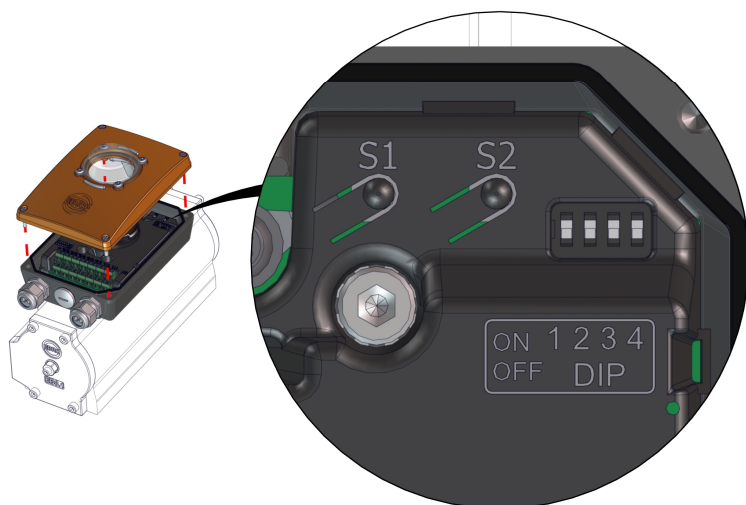
Pomen LED-prikaza

Barve je mogoče prosto konfigurirati prek IO-Link.

Slika	LED-barva (tovarniška nastavitve)	Opis
	Zelena sveti neprekinjeno	Povratna informacija o stanju »Položaj ZAPRTO«
	Rumena sveti neprekinjeno	Povratna informacija o stanju »Položaj ODPRTO«
	Modra sveti neprekinjeno	Povratna informacija o stanju »Dosežen vmesni položaj«
	Rdeča utripanje z 1 Hz	Povratna informacija o stanju »Motnja«
	Cijan utripanje z 1 Hz	Postopek samodejne nastavitve (Autotune) poteka
	Rdeča/cijan izmenično 1 Hz	Postopek samodejne nastavitve (Autotune) → Napaka
	Rdeča/modra izmenično 1 Hz	Napaka krmiljenja

Tab. 17: Pomen LED-barv

DIP-stikala in tlačni gumbi



Sl. 12: DIP-stikala in tlačni gumbi

DIP stikala 1–4 se uporabljajo za konfiguriranje naslednjih funkcij (privzeto = OFF):

DIP	Funkcija	OFF (privzeto)	ON
1	Samodejno/ ročno	Samodejni način V samodejnem načinu sta gumba S1 in S2 onemogočena.	Ročni način Ročni način omogoča tudi uporabo gumbov S1 in S2. Gumba S1 in S2 delujeta samo v tem načinu.
2	Inverzija vhodne želene vrednosti	Povečanje vhodnega toka/napetosti, ki je enakovreden položaju armature 4 mA = 0 % (zaprto) 20 mA = 100 % (odprto)	Obrnjeno 4 mA = 100 % (odprto) 20 mA = 0 % (zaprto)
3	Smer vrtenja zapiranja	Desno zapiranje V skladu s to nastavitvijo sta med samodejno nastavitvijo (Autotune) določena položaja »ODPRTO« in »ZAPRTO«.	Levo zapiranje V skladu s to nastavitvijo sta med samodejno nastavitvijo (Autotune) določena položaja »ODPRTO« in »ZAPRTO«.
4	Izbira vrste signala 4-20 mA/0-10 V	4-20 mA To velja tako za vhodni signal (nastavljena vrednost) kot za izhodni signal (povratna informacija).	0-10 V To velja tako za vhodni signal (nastavljena vrednost) kot za izhodni signal (povratna informacija).

Tab. 18: DIP stikalo

Gumba S1 in S2 se uporabljata za ročno upravljanje armature in zagon funkcije samodejnega prilagajanja (Autotune). DIP stikalo 1 mora biti nastavljeno na »ON« (ročni način), da to deluje.

Senzor	Funkcija	Opis
S1	Plošča lopute se zapre	S pritiskom (in držanjem) gumba se aktivira izhod magnetnega ventila za zapiranje. Ta funkcija je na voljo po uspešni samodejni nastavitvi (Autotune).

Senzor	Funkcija	Opis
S2	Loputa odpira	S pritiskom (in držanjem) gumba se aktivira izhod magnetnega ventila za odpiranje. Ta funkcija je na voljo po uspešni samodejni nastavitvi (Autotune).
S1 + S2 > 5 s	Začetek samodejne nastavitve (Autotune)	Zaporedni pritisk gumba S1 in v < 1 s gumba S2 s časom aktiviranja > 5 s zažene funkcijo samodejnega prilagajanja (Autotune) in služi za sinhronizacijo regulatorja položaja z armaturno enoto.

Tab. 19: Gumb

Samodejna nastavitve (Autotune)

OPOZORILO



Med samodejnim nastavljanjem (Autotune) se pogon, plošča lopute in indikator položaja večkrat premaknejo v obe smeri!

Telesne poškodbe lahko nastanejo zaradi zmečkanin, vpotege, prijema, zgrabitve, odrgnin ali rezanja.

- Ne približujte se gibljivim delom.
- Izogibajte se prijemanju med ohišje in ploščo lopute.
- Počakajte, da se parametrizacija zaključi. LED-indikator ne bo več svetil v svetlo modri barvi.

OPOZORILO



Po uspešni samodejni nastavitvi (Autotune) in preklopu načina iz »ročno« v »samodejno« so vse (varnostne) funkcije takoj na voljo. To lahko povzroči takojšen preklap pogona.

Telesne poškodbe lahko nastanejo zaradi zmečkanin, vpotege, prijema, zgrabitve, odrgnin ali rezanja.

- Ne približujte se gibljivim delom.
- Izogibajte se prijemanju med ohišje in ploščo lopute.

OPOMBA



EP3 je pripravljen za delovanje, ko je tovarniško nameščen skupaj s pogonom in armaturo. Če ga namesti upravljavec, je treba EP3 parametrizirati.

OPOMBA



Prepričajte se, da se plošča lopute lahko prosto giblje znotraj cevovoda.

Med samodejno nastavitvijo (Autotune) se plošča lopute večkrat premakne med zaprtim (0 %) in odprtim položajem (100 %). Med samodejno nastavitvijo (Autotune) LED-indikator sveti v cijan barvi. Po uspešnem zaključku samodejne nastavitve (Autotune) LED-indikator sveti zeleno.

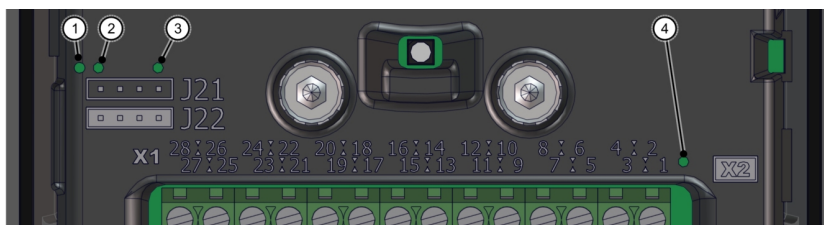
1. Sprostite stisnjen zrak do elektromagnetnega ventila.
2. Priključite napajanje na EP3.
3. Odprite pokrov stikalne omarice.
4. Preklopite DIP stikalo 1 na »ON« (ročni način).
5. Začnite parametrizacijo tako, da zaporedno pritisnete gumb S1, nato pa v manj kot 1 sekundi hkrati pritisnete gumb S2 za več kot 5 sekund. LED-indikator se bo spremenil v cijan.
6. Počakajte, da se parametrizacija zaključi. LED-indikator ne bo več cijan.
Če samodejna nastavitvev (Autotune) ni bila uspešna, bo LED-indikator izmenično utripal rdeče in cijan. Za več informacij glejte razdelek "Odpravljanje motenj" v poglavju Vzdrževanje.
7. Preklopite DIP stikalo 1 na »OFF« (samodejni način).

OPOMBA



Upoštevajte, da so po uspešni samodejni nastavitvi (Autotune) in preklopu načina iz »ročno« v »samodejno« vse (varnostne) funkcije takoj na voljo. To lahko pomeni takojšnji vklop pogona!

LED-lučka stanja



Sl. 13: LED-lučka stanja

Pozicija	Funkcija
1	MV2 aktiviran (zelena)
2	Napajanje za krmiljenje magnetnega ventila je prisotno
3	MV1 aktiviran (zelena)
4	Napajanje je pravilno priključeno (zelena)

Tab. 20: LED-lučka stanja

5.2 Preverjanja

Zaščitni vodnik

- Ta naprava ima priključek za zaščitni vodnik. Prepričajte se, da je zaščitni vodnik pravilno povezan. Nepravilno priključen zaščitni vodnik lahko v primeru napake povzroči nevarne napetosti ob dotiku.

Dobavljen regulator položaja je bil izdelan, tovarniško nastavljen in preizkušen v skladu s tehničnimi specifikacijami, navedenimi v naročilu. Kljub temu morate po popolni namestitvi regulatorja položaja zagotoviti pravilno delovanje.

- Preverite, ali so vse komponente pogona za reguliranje pravilno nameščene.
- Preverite, ali je stikalna omarica pravilno nameščena na pnevmatskem obračalnem pogonu.

Sprostite električni priključek in stisnjen zrak.

- Izvedite poskusno delovanje.
Preverite, ali se ventil premakne v določeni končni ali vmesni položaj kot odziv na ustrezne krmilne ukaze in ali so prisotni ustrezni povratni signali iz stikalne omarice.

6 DELOVANJE

Nosite osebno zaščitno opremo!



OPOMBA



Upoštevajte tudi poglavje "Ciljne skupine".

Regulator položaja je tovarniško prednastavljen na načine delovanja. To omogoča poenostavljen in hiter zagon. Preklop je možen prek IO-Link; za podrobnosti glejte IODD.

OPOMBA



Tovarniško nastavljen način delovanja je označen s tipskim ključem na tipski ploščici. Če se način delovanja spremeni, priporočamo, da upravljaivec na regulator položaja namesti ustrezno opombo.

Ključ tipa Način delovanja	EP3-P-XX-... Regulator polo- žaja	EP3-PL-XX-... Regulator polo- žaja linearni	EP3-3-XX-... 3-položajna nastavitev polo- žaja	EP3-D-XX-... Vkllop/izkllop varčnega načina	EP3-DL-XX-... Vkllop/izkllop varčnega načina linearno
Analogni vhod 1 – Funkcija	(1) Specifikacija želene vrednosti	(1) Specifikacija želene vrednosti	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno
Analogni vhod 2 – Funkcija	(0) Neaktivno	(1) Zaznavanje poti ploščatega drsnika	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno
Analogni izhod – Funkcija	(1) Dejanski položaj	(1) Dejanski položaj	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno
Digitalni procesni vhod 1 – Funkcija	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno	(1) Ploščati drsnik zaprto
Digitalni procesni vhod 2 – Funkcija	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno	(1) Način odpira- nja/zapiranja	(1) Način odpira- nja/zapiranja	(1) Način odpira- nja/zapiranja
Digitalni procesni vhod 3 – Funkcija	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno	(1) 3. položaj nasta- vitve položaja	(0) Neaktivno	(2) Ploščati drsnik odprto
Digitalni izhod 3 – Funkcija	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno	(1) Povratna infor- macija zaprto	(1) Povratna infor- macija zaprto	(1) Povratna informacija zaprto
Digitalni izhod 4 – Funkcija	(0) Neaktivno	(0) Neaktivno	(1) Povratna infor- macija odprto	(1) Povratna infor- macija odprto	(1) Povratna informacija odprto
Digitalni izhod 5 – Funkcija	(1) Zbirna napaka	(1) Zbirna napaka	(2) Povratna infor- macija 3. položaj	(1) Zbirna napaka	(1) Zbirna napaka
Tesno zapiranje	(255) Aktivno	(255) Aktivno	(255) Aktivno	(255) Aktivno	(255) Aktivno

Tab. 21: Načini delovanja

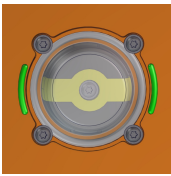
OPOMBA



Funkcija tesnjenja zagotavlja, da se ventil popolnoma zapre, če nastavljena vrednost pade pod 5 % (privzeto, nastavljivo). To preprečuje škodljivo gibanje v območju tesnilnega sedeža armature.

Pomen LED-barv

Barve je mogoče prosto konfigurirati prek IO-Link.

Slika	LED-barva (tovarniška nastavitev)	Opis
	Zelena sveti neprekinjeno	Povratna informacija o stanju »Položaj ZAPRTO«
	Rumena sveti neprekinjeno	Povratna informacija o stanju »Položaj ODPRTO«
	Modra sveti neprekinjeno	Povratna informacija o stanju »Dosežen vmesni položaj«
	Rdeča utripanje z 1 Hz	Povratna informacija o stanju »Motnja«

Tab. 22: Pomen LED-barv

6.1 Aplikacija EBRO Plus

OPOMBA



Pozor

Obratovanje EP3 v nezaščenem omrežnem okolju: možen je nepooblaščen dostop do branja ali pisanja podatkov. Možen je tudi nepooblaščen poseg v delovanje naprave.

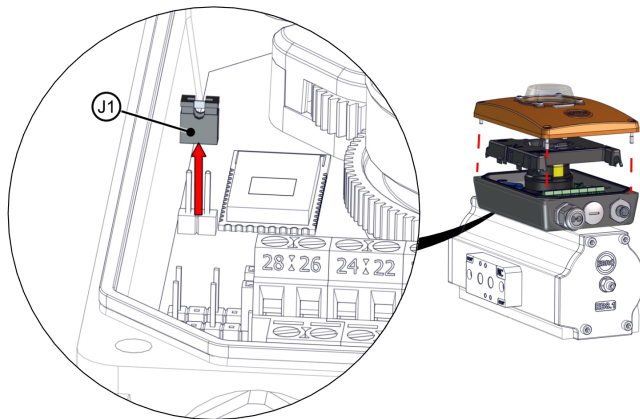
- Dostop omejite na pooblašcene uporabnike.
- Dodelite novo geslo za dostop prek Bluetooth.

Enota EP3 vsebuje digitalne komunikacijske vmesnike. Doseg vmesnika Bluetooth je omejen. Prostorska omejitev služi kot prva raven nadzora dostopa. V nameščenih sistemih je upravljalcev odgovoren za zagotovitev, da nepooblaščen oseb ne dobi dostopa. Za omejitev dostopa do naprave so bili uvedeni

varnostni ukrepi na ravni izdelka. Upravljaivec naprave mora zagotoviti, da je nepooblaščenim osebam onemogočen fizični dostop do naprave. Izvesti in dokumentirati je treba individualno oceno tveganja varnostnih zahtev. Za zagotovitev varnosti naprave so morda potrebni dodatni zaščitni ukrepi.

Ob prvem dostopu do enote EP3 prek Bluetootha se sproži poziv za vnos gesla s privzetim geslom. Po vnosu gesla bo uporabnik pozvan, da ga spremeni. Šele po spremembi gesla se bo podatkovni vmesnik aktiviral in dostop bo odobren. Ponovni vstop je mogoč le z vnosom spremenjenega gesla. Pri zagonu enote EP3 je treba geslo spremeniti s povezavo z aplikacijo EBRO Plus. Preden zaprete aplikacijo, morate povezavo prekiniti z ikono »Prekini povezavo z napravo«.

Dokler je mobilna naprava povezana z enoto EP3, EP3 ostane nevidna za druge mobilne naprave. Nadaljnji dostop nato ni mogoč. Komunikacija Bluetooth je zavarovana in šifrirana z uporabo standardov v protokolu. Dostop prek Bluetootha je mogoče popolnoma onemogočiti z odstranitvijo vtičnega mostička J1 na enoti EP3. To prekine napajanje vmesniškega modula in prepreči dostop.



Sl. 14: Vtični mostički J1

7 VZDRŽEVANJE

OPOZORILO



Deli se lahko nepričakovano premaknejo.

Telesne poškodbe lahko nastanejo zaradi zmečkanin, vpoteга, prijema, zgrabitve, odrgnin ali rezanja.

- Montažna dela izvajajte le, ko je sistem brez tlaka.
- Montažna dela izvajajte le, ko je sistem brez napetosti.

PREVIDNO



Sestavljanje in razstavljanje pogonov, ko je armatura pod tlakom.

Deli se lahko nenadzorovano pospešijo.

- Sestavljanje in razstavljanje izvajajte le, ko je armatura brez tlaka.

OPOMBA



Vzdrževanje je odvisno od različnih dejavnikov, kot so okolje, medij, temperatura in aktiviranje. Upravljaev določi intervale vzdrževanja glede na obratovalne pogoje in zahteve.

Nosite osebno zaščitno opremo!



OPOMBA



Upoštevajte tudi poglavje "Ciljne skupine".

Vzdrževalna dela so omejena na zunanji pregled regulatorja položaja:

- Regulator položaja naj bo brez usedlin.
- Preverite tesnjenje regulatorja položaja.
- Preverite popolnost in celovitost oznak (tipska ploščica/opozorilne nalepke in nalepke z zapovedmi, če so prisotne).

Odpravljanje motenj EP3

OPOMBA



Podroben opis parametrov in procesnih podatkov IODD je na voljo na spletni strani www.ebro-armaturen.com.

Vrsta motnje	Vzrok	Ukrep
Zbirna motnja	Nadzor časa delovanja: Presežek nastavljenega časa delovanja (privzeto: 0 s ► onemogočeno)	Preverite naslednje komponente: • Ventil armature je preklopljen • Delovanje pogona • Dovod stisnjenega zraka • Položaj odmične plošče • Ovira v cevovodu Motnja se samodejno ponastavi, takoj ko je ponovljena vožnja znotraj časovne tolerance.
	Maks. stikalni cikli: Doseženo je največje nastavljeno število stikalnih ciklov. (Privzeto: 0 n ► onemogočeno)	Preverite število izvedenih stikalnih ciklov. Ponastavite ali povečajte števec.
	Presežek/ padec temperature pod nastavljeno vrednost	Preverite okolje EP3.
Samodejno samonastavljanje (AutoTune) se prekine	Algoritem AutoTune ni mogel določiti bistvenih parametrov.	Preverite: • Stisnjen zrak je na voljo • Preverite, ali je uporabljeni elektromagnetni ventil združljiv s pnevmatskim pogonom • Zmanjšanje hitrosti nastavitve položaja z dušilko (glejte poglavje "Zagon")
Regulator položaja niha okoli želene vrednosti	Mrtva cona je premajhna	Povečati mrtvo cono
	Hitrost nastavljanja položaja je previsoka	Zmanjšanje hitrosti nastavitve položaja z dušilko (glejte poglavje "Zagon")
Regulator položaja se ne odziva na želeno vrednost	DIP 1 je še vedno aktiven (ročno upravljanje)	Preklop na samodejno delovanje
	Specifikacija želene vrednosti ni pravilno konfigurirana	Način delovanja je tovarniško vnaprej parametriziran (za razlago načina delovanja glejte poglavje "Delovanje"). Način delovanja je označen s tipskim ključem na tipski ploščici. Če je potreben drugačen način delovanja, ga je mogoče parametrirati prek IO-Link.

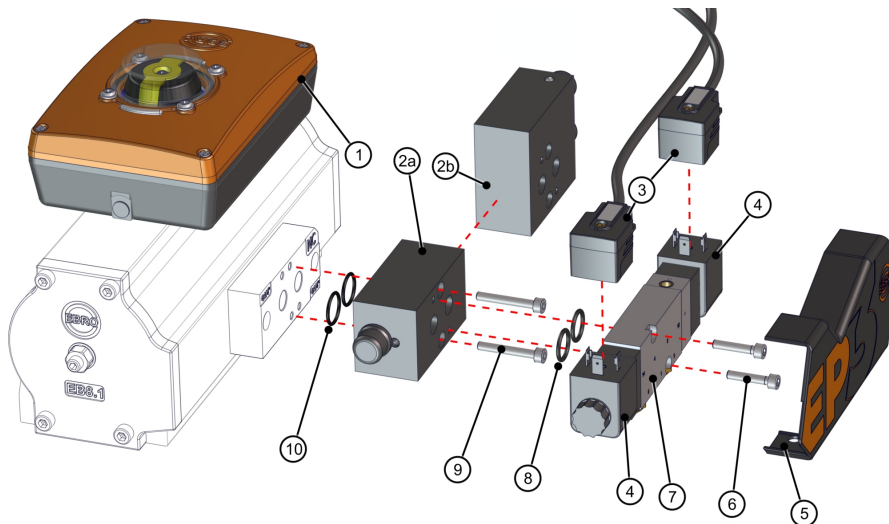
Tab. 23: Odpravljanje motenj EP3

Kontakt

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



7.1 Kosovni seznam



Sl. 15: Kosovni seznam EP3

Poz.	Poimenovanje	Št. kosov	Skupina materiala	Št. materiala
1	Stikalna omarica	1		
2a	Dvojno delujoča enota dušilke	1		
2b	Enojno delujoča enota dušilke			
3	Vtič s kablom	2		
4	Magnetna tuljava	2		
5	Pokrov	1		
6	Imbus vijak (magnetni ventil)	2		
7	5/3-potni elektromagnetni ventil ali 3/3-potni elektromagnetni ventil	1		
8	O-obroč	2	NBR	
9	Imbus vijak (enota dušilke)	2		
10	O-obroč	2	NBR	

Tab. 24: Kosovni seznam EP3

8 ZAUSTAVITEV/DEMONTAŽA

NEVARNOST



Življenjska nevarnost zaradi električne napetosti!

Opekline, izguba zavesti, mišični krči, srčne aritmije in celo srčni zastoj.

- Izklopite napajanje.
- Prepričajte se, da je zaščitni vodnik pravilno povezan.
- Stikalno omarico zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.

OPOZORILO



Deli se lahko nepričakovano premaknejo.

Telesne poškodbe lahko nastanejo zaradi zmečkanin, vpoteга, prijema, zgrabitve, odrgnin ali rezanja.

- Demontažna dela izvajajte le, ko je sistem brez tlaka.
- Demontažna dela izvajajte le, ko je sistem brez napetosti.
- Izogibajte se prijemanju med ohišje in ploščo lopute.

Nosite osebno zaščitno opremo!



OPOMBA



Upoštevajte tudi poglavje "Ciljne skupine".

Za daljša obdobja zaustavitve:

- Zaščitite regulator položaja pred umazanijo in prahom. Upoštevajte tudi splošna pravila za skladiščenje, transport in namestitev v poglavju "Transport in montaža".
- Pri ponovnem zagonu preverite, ali je regulator položaja poškodovan in ali deluje pravilno.

Pri trajni zaustavitvi:

- Komponente zavržite na okolju prijazen in strokoven način v skladu z lokalnimi zakonskimi predpisi.
- Preverite morebitne ostanke olja v pogonih in ležajih.

Za demontažo glejte naslednje poglavje "Transport in montaža" nasl. str.

Izjava EU o skladnosti

Proizvajalec

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Nemčija



izjavlja, da so izdelki serije

EBRO EP3**Tip EP3-X-XX-X-XXXX-XXXX-XX**

izdelani v skladu z zahtevami naslednjih standardov:

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

Za ta namen je na voljo naslednja dokumentacija o izdelku:

Načrtovalna dokumentacija, tehnični listi, kataloški listi

Ti izdelki so skladni z naslednjimi direktivami:

Direktiva o radijski opremi 2014/53/EU

Za skladnost z zgoraj omenjenimi direktivami velja:

1. Uporabnik mora upoštevati <namensko uporabo>, opredeljeno v »Prevod originalnih navodil za montažo in uporabo« (BA 4.1_EB), ki so priložena dobavi, in upoštevati vse napotke v teh navodilih. Neupoštevanje tega navodila lahko – v pomembnih primerih – oprosti proizvajalca odgovornosti za izdelek.
2. Zagon izdelka je prepovedan, dokler odgovorna oseba ne potrdi skladnosti sistema, v katerega je vgrajena stikalna omarica, z vsemi zgoraj navedenimi veljavnimi direktivami EU.
3. Proizvajalec EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH je izvedel in dokumentiral zahtevane analize tveganja. Za to razpoložljivo dokumentacijo je odgovoren g. Matthias Jortzik, EBROARMATUREN. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Nemčija.

Hagen, oktober 2024

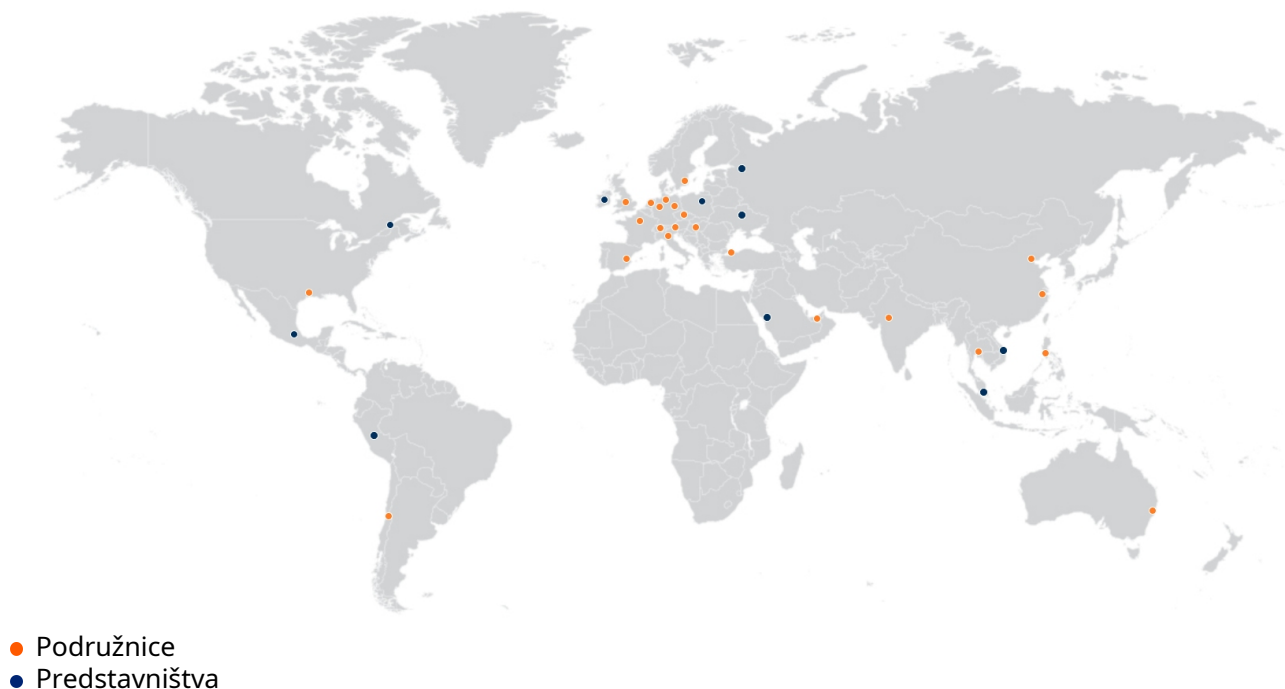
.....
Lydia Bröer, direktorica

Opomba:

To je prevedena različica izvirnega dokumenta. Pravno zavezujoč je le podpisan izvirni dokument v nemščini.

SVET EBRO ARMATUREN

Naše mednarodno omrežje



EBRO ARMATUREN že od svoje ustanovitve leta 1972 razvija, proizvaja in distribuira zaporne in regulacijske armature ter avtomatizacijsko tehnologijo za industrijsko uporabo. Več kot 1000 zaposlenih v več kot 30 nacionalnih in mednarodnih hčerinskih družbah zagotavlja, da so izdelki EBRO na voljo v več kot 100 državah po vsem svetu. Proizvodnja znotraj globalne mreže poteka na sedežu podjetja v Nemčiji, pa tudi v Italiji, na Švedskem, Kitajskem in Tajskem, pri čemer se dosledno upoštevajo visoki proizvodni in kakovostni standardi.

Leta 2005 je bil prevzet švedski proizvajalec Stafsjö Valves AB, s čimer se je paleta izdelkov razširila na celovit portfelj drsnikov blaga.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Podjetje skupine Bröer



Trenutne naslove najdete na
www.ebro-armaturen.com