

Originaal Paigaldus- ja kasutusjuhend

Asendiregulaator EP3



SISUKORD

1	Käesoleva kasutusjuhendi teave.....	5
1.1	Autoriõigus.....	5
1.2	Garantii ja vastutus.....	5
1.3	Joonised.....	5
1.4	Sihtrühmad.....	5
1.4.1	Sihtgruppide definitsioonid.....	6
1.4.2	Elutsükli etappide määratlused.....	6
1.4.3	Kes-teeb-mida maatriks.....	7
1.5	Märkused.....	7
1.5.1	Kohustus- ja hoiatussümbolite tähendused.....	7
1.5.2	Hoiatuste definitsioon ja ülesehitus.....	8
1.5.3	Üldiste juhiste definitsioon.....	9
1.5.4	Sümbolid.....	10
1.6	Kaaskehtivad dokumendid.....	10
1.6.1	Vastavusavaldus/paigaldusdeklaratsioon.....	10
1.6.2	Kasutamine plahvatusohtlikes keskkondades.....	10
1.7	Kontaktandmed.....	10
2	Olulised ohutusjuhised.....	11
2.1	Sihtotstarbekohane kasutamine.....	11
2.1.1	Mõistlikult ettenähtav väärkasutus.....	11
2.2	Märgistus.....	11
2.2.1	Tüübikood.....	12
2.3	Tööohutu olek.....	13
2.4	Käitaja kohustused.....	14
2.4.1	Tarnekomplekti ja tarne kontrollimine.....	14
2.4.2	Riskihindamine / ohtude hindamine.....	14
2.4.3	Ülejäänud riskid.....	14
2.5	Nõudmised käituspõlile.....	14
3	Komponentide kirjeldus.....	15
3.1	Fail-Safe-käitumine.....	16
3.2	Tehnilised andmed.....	18
3.3	Mõõtmed ja massid.....	19
4	Transport ja monteerimine.....	21
4.1	Komponentide transportimine.....	21
4.2	Komponentide monteerimine.....	22
4.3	Komponentide ühendamine.....	22

5	Kasutuselevõtmine.....	25
5.1	Seadistused.....	25
5.2	Kontrollid.....	30
6	Kasutamine.....	31
6.1	EBRO Plus rakendus.....	32
7	Hooldus.....	34
7.1	Osade loetelu.....	36
8	Kasutuselt kõrvaldamine / demonteerimine.....	37
9	Vastavusdeklaratsioon/ühendamisdeklaratsioon.....	38

JOONISTE JA TABELITE LOEND

Jooniste loend

Joonis 1: Tüübisilt EP3.....	11
Joonis 2: Tüübikoodi näide.....	12
Joonis 3: Komponendid.....	15
Joonis 4: Mõõtmed.....	20
Joonis 5: Lülituskilbi monteerimine.....	22
Joonis 6: Näitejoonis.....	22
Joonis 7: Pistikupaneel X1.....	23
Joonis 8: Pistikupesa X2.....	23
Joonis 9: Elektriskeem EP3.....	24
Joonis 10: Kahesuunaline drosselplokk.....	25
Joonis 11: Ühesuunaline drosselplokk.....	25
Joonis 12: DIP-lüliti ja surunupp.....	27
Joonis 13: Oleku LED.....	30
Joonis 14: Look J1.....	33
Joonis 15: Osade loetelu EP3.....	36

Tabelite loend

Tabel 1: Kes-teeb-mida maatriks.....	7
Tabel 2: Kohustuslikud, soovituslikud ja valikulised eeskirjad.....	7
Tabel 3: Kohustussümbol.....	7
Tabel 4: Hoiatussümbol.....	8
Tabel 5: Hoiatuste ülesehitus.....	9
Tabel 6: Sümbolid.....	10
Tabel 7: Märkistused lülituskilbil.....	11
Tabel 8: Tüübikood EP3.....	12
Tabel 9: Komponentide nimetus.....	15
Tabel 10: Paigaldusolukord: kahesuunaline ajam.....	16
Tabel 11: Paigaldusolukord: ühesuunaline ajam.....	17
Tabel 12: Fail-Safe-käitumine.....	17
Tabel 13: Tehnilised andmed EP3.....	18
Tabel 14: Põhimõõtmed EP3.....	20
Tabel 15: Põhimõõtmed EP3.....	20
Tabel 16: Elektriskeem EP3.....	24
Tabel 17: LED-värvide tähendus.....	26
Tabel 18: DIP-lüliti.....	27
Tabel 19: Surunupp.....	28
Tabel 20: Oleku LED.....	30
Tabel 21: Töörežiimid.....	31
Tabel 22: LED-värvide tähendus.....	32
Tabel 23: Tõrgete kõrvaldamine EP3.....	35
Tabel 24: Osade loetelu EP3.....	36

1 KÄESOLEVA KASUTUSJUHENDI TEAVE

Käesolev firma EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH kasutusjuhend järgmiste seadmete jaoks:

- Tüüp EP3 asendiregulaator magnetventiili ja drosselpokiga.

Edaspidi:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Asendiregulaator tüüpi EP3 magnetventiili ja drosselpokiga ► asendiregulaator
- Paigaldus- ja Kasutusjuhend ► Kasutusjuhend

Käesolev kasutusjuhend sisaldab olulisi ohutus- ja hoiatusjuhiseid. Lisaks muule kasulikule teabele toetab see kasutusjuhend teid eelkõige toote elutsükli etappides: transport, paigaldus, kasutamine, hooldus ja kasutuselt kõrvaldamine, et tagada tõhus ja usaldusväärne töö.

Lugege kasutusjuhend tähelepanelikult läbi ja hoidke see alles. EBRO ei vastuta kahjude eest, mis on tingitud kasutusjuhendi eiramisest.

Kasutusjuhend peab asendiregulaatori kasutuskohal käepärast olema. Kasutuskoha või operaatori vahetumisel tuleb ka kasutusjuhend edasi anda.

Jätame endale tehniliste muudatuste tegemise õigused.

1.1 Autoriõigus

Ilma ettevõtte EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH spetsiaalse loata ei tohi ühtegi selle dokumendi osa paljundada ega kolmandatele osapooltele kättesaadavaks teha.

See dokumentatsioon koos kõigi oma osadega on autoriõigusega kaitstud. Paljundamine, tõlkimine, mikrofilmide loomine ning elektroonilistes süsteemides salvestamine ja töötlemine nõuab ettevõtte EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH kirjalikku luba.

Selle nõude rikkumine on karistatav ja kohustab kahju hüvitama. Kõik tööstusomandi õigused kuuluvad ettevõttele EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garantii ja vastutus

Garantii ja vastutus kehtib lepingus sätestatud tingimustel (garantiitingimusi vt ettevõtte EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH müügi- ja tarnetingimustest). Esitage garantii- või puuduste kõrvaldamise nõuded kohe pärast puuduse või vea avastamist ettevõttele EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH aadressil post@ebro-armaturen.com.

Tarkvara muutmise korral ilma ettevõtte EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH teadmise ja loata kaob garantiinõuete esitamise õigus.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ei võta vastutust kahjude eest, mis on tekkinud mittesihipärase kasutamise, ebaõige ladustamise või ebaõige transpordi tõttu.

1.3 Joonised

Kõik käesolevas kasutusjuhendis esitatud joonised on printsipkujutised ja on mõeldud teksti sisu selgitamiseks. Joonised kujutavad asendiregulaatorit ainult niivõrd, kuivõrd see on vajalik teksti mõistmiseks.

Joonistel võib olla kujutatud tootevariante või lisatarvikuid, mis ei kuulu tarnekomplekti. Joonised ei anna alust nõuda tarnitud asendiregulaatori järeltarnet või muutmist.

1.4 Sihtrühmad

Selle kasutusjuhendi sihtrühmaks on spetsialistid, kes teevad komponendiga seotud töid selle erinevates elutsükli etappides.

Spetsialistiks loetakse isikut, kes oma erialase väljaõppe, teadmiste ja kogemuste põhjal suudab talle usaldatud töid hinnata ja võimalikke ohte ära tunda. Lisaks on spetsialistil teadmised asjakohastest õigusnormidest ja eeskirjadest.

Ainult piisava kvalifikatsiooniga isikud tohivad asendiregulaatori kallal töötada. Isikud, keda veel koolitatakse või instrueeritakse, tohivad asendiregulaatori kallal töötada üksnes koolitatud või instrueeritud spetsialisti pideva järelevalve all.

Iga isik, kes asendiregulaatoriga töötab või teostab töid asendiregulaatori kallal, peab tundma ja rakendama kasutusjuhendi teavet. Asendiregulaatori operaator vastutab selle eest, et tagada juurdepääs kasutusjuhendile ja selle sisule koolituse ja juhendamise abil.

1.4.1 Sihtgruppide definitsioonid

Transpordipersonal

Spetsialistid, kes vastutavad masinate, seadmete või koostude ohutu ja tõhusa transpordi eest.

Paigalduspersonal

Spetsialistid, kes vastutavad masinate, seadmete või koostude nõuetekohase montaaži ja paigalduse ning demonteerimise (kasutuselt kõrvaldamise) eest.

Paigalduspersonalitöötades võib esineda kattuvusi elutsükli etapiga „Kasutuselevõtmine“.

Kasutuselevõtmise personal

Spetsialistid, kes vastutavad masinate, seadmete või koostude viimise eest montaažiolekust tööolekusse. Kasutuselevõtmise personalitöötades hulk kuuluvad süsteemide kontrollimine, seadistamine ja optimeerimine, et tagada ohutu ja tõhus töö.

Kasutav personal

Spetsialistid, kes vastutavad masinate, seadmete või koostude kasutamise eest.

Kasutava personalitöötades võib esineda kattuvusi elutsükli etapiga „Kasutuselevõtmine“.

Hoolduspersonal

Spetsialistid, kes vastutavad kasutusea pikendamise ja tööohutuse säilitamise eest.

1.4.2 Elutsükli etappide määratlused

Transport

Pärast valmistamist transporditakse komponendid kasutuskohale. Selles etapis tuleb valida sobivad transpordimeetodid, et vältida kahjustusi või talitlushäireid. Selle hulka kuulub pakendamine, koorma kinnitamine, transpordinõuete järgimine ja vajaduse korral kliimakaitsemeetmed.

Montaaž

Kasutuskohas komponendid monteeritakse ja paigaldatakse. See hõlmab üksikosade kokkupanekut, ühendamist toitevõrkudega (elekter, vesi, suruõhk jne) ning integreerimist olemasolevatesse tootmisprotsessidesse. Nõuetekohane montaaž on komponentide hilisema talitluse ja ohutuse seisukohalt otsustava tähtsusega.

Kasutuselevõtmine

Selles etapis lülitatakse komponendid esimest korda sisse ja testitakse. Seejuures tehakse seadistusi, konfigureeritakse juhtsüsteeme ja viiakse läbi ohutuskontrollid. Võimalikud kohandused või optimeerimised tehakse enne, kui komponent läheb üle tavapärasesse töökasutusse.

Kasutamine

See etapp hõlmab komponentide tegelikku kasutamist ettenähtud otstarbel. Siin on fookuses tõhusus, tootlikkus ja ohutus. Optimaalse jõudluse tagamiseks on vajalik regulaarne jälgimine, tööandmete dokumenteerimine ja vajaduse korral väiksemate kohanduste tegemine.

Hooldus

Komponentide tööea ja talitlusvõime tagamiseks on vajalikud regulaarsed hooldustööd. Need võivad hõlmata ülevaatusi, puhastamist, määrimist, kuluosade vahetamist ja ennetavaid hooldusmeetmeid.

Kasutuselt kõrvaldamine

Kui komponendid pole enam majanduslikult või tehniliselt kasutatavad, kõrvaldatakse need kasutusest. Selle hulka kuulub väljalülitamine, töövedelike eemaldamine ja vajaduse korral vaheladustamine. Selles etapis kontrollitakse ka seda, kas edasine kasutamine või müük on otstarbekas.

1.4.3 Kes-teeb-mida maatriks

	Transpor- dipersonal	Paigaldus- personal	Kasutuselevõt- mise personal	Kasutav personal	Hooldus- personal
Transport	●				
Montaaž		●			
Kasutuselevõt- mine		●	●	●	
Kasutamine				●	
Hooldus					●
Kasutuselt kõr- valdamine	●	●			

Tabel 1: Kes-teeb-mida maatriks

1.5 Märkused

Hoiatused on mõeldud tähelepanu juhtimiseks võimaliku ohuolukorra, selle vältimise ja inimeste kehalise puutumatuse tagamise eesmärgil.

Üldised juhised on suunatud varakahjude vältimisele või annavad kasulikke lisateavet paremaks mõistmiseks.

Kohustuslike, soovituslike ja valikuliste eeskirjade kasutamine

Väljend	Järeldus järgimise kohta
Kohustuslik	Kohustuslik eeskiri sisaldab selgelt etteantud tegevusjuhist, mida tuleb tingimata järgida, s.t see ei jäta otsustusruumi.
Soovituslik eeskiri	Soovituslik eeskiri on soovitus. Soovituslik eeskiri sisaldab küll tegevusjuhist, kuid jätab teatud mänguruumi erandite või ebatüüpiliste olukordade jaoks.
Valikuline	Valikuline eeskiri sisaldab tegevusvõimalust, mida kasutaja võib kaaluda, kuid mida ei pea tingimata järgima.

Tabel 2: Kohustuslikud, soovituslikud ja valikulised eeskirjad

1.5.1 Kohustus- ja hoiatussümbolite tähendused

Kohustus sümbol

Sümbol	Tähendus
	Kasutage peakaitset Kaitseb peavigastuste eest esemete pähe kukkumise või pea esemete vastu löömise korral
	Kasutage silmakaitset Kaitseb silmavigastuste eest mehaaniliste, optiliste, keemiliste, termiliste, bioloogiliste ja elektriliste ohtude korral

Sümbol	Tähendus
	Kasutage käekaitset Kaitseb käevigastuste eest esemete või kuumade või keemiliste materjalidega kokkupuute korral
	Kasutage jalakaitset Kaitseb jalavigastuste eest esemete või kuumade või keemiliste materjalidega kokkupuute korral

Tabel 3: Kohustussümbol

Hoiatussümbol

Sümbol	Tähendus
	Üldine hoiatussümbol Pange tähele lisasümboliga tähistatud ohtu.
	Hoiatus elektripinge eest Vältige kokkupuudet elektripingega.
	Hoiatus rippuva koorma eest Vältige rippuva koorma alla sattumist või selle vastu kõndimist.
	Hoiatus kuumale pinnale Vältige kokkupuudet kuumade pindadega.
	Hoiatus automaatse käivitumise eest Olge ettevaatlik masinate läheduses, mille mehaanilised osad võivad automaatselt ja ootamatult liikuma hakata.
	Hoiatus käevigastuste eest Vältige käevigastusi masina/komponendi sulguvate mehaaniliste osade tõttu.
	Hoiatus kukkuvate esemete eest Vältige kukkuvate esemete tabamusi.

Tabel 4: Hoiatussümbol

1.5.2 Hoiatuste definitsioon ja ülesehitus

Hoiatuste eesmärk on teavitada kasutajaid võimalikest ohtudest, tõsta nende teadlikkust ja anda ohutusalast teavet õnnetuste või vigastuste vältimiseks.

Hoiatuste definitsioon

OHT	
	Signaalsõna „OHT“ tähistab suure riskitasemega ohtu. Kui ohtu ei väldita, on tagajärjeks surm või tõsised vigastused.

HOIATUS



Signaalsõna „**HOIATUS**” tähistab keskmise riskitasemega ohtu. Kui ohtu ei väldita, võib tagajärjeks olla surm või tõsised vigastused.

ETTEVAATUST



Signaalsõna „**ETTEVAATUST**” tähistab madala riskitasemega ohtu. Kui ohtu ei väldita, võib tagajärjeks olla kerge või mõõdukas vigastus.

Hoiatuste ülesehitus

①

ETTEVAATUST



② Meedium võib kontrollimatult välja tungida ja seda võidakse sisse hingata.

③

Hingamisteede ärritused.



➤ Kontrollige armatuuri tihedust.



➤ Järgige ohutuskaarti.

Posit-sioon	Selgitus
1	Signaalsõna: ohu raskusastmele vastavat signaalsõna kasutatakse ohu pakilisuse ja laadi esiletõstmiseks.
2	Ohu allikas: ohu selge ja lühike kirjeldus lihtsate ja kergesti mõistetavate sõnadega.
3	Tagajärg eiramise korral: võimalikud tagajärjed või mõjud, kui ohu vältimise juhiseid ei järgita.
4	Ohu vältimine: juhised, kuidas kasutaja saab eiramise tagajärgi vältida.
5	Piktogramm: piktogramm paigutatakse ohu allika kõrvale, et tugevdada hoiatust ja selgitada ohu tähendust.

Tabel 5: Hoiatuste ülesehitus

1.5.3 Üldiste juhiste definitsioon

MÄRKUS



Märkus signaalsõnaga „**MÄRKUS**” annab olulist teavet toote nõuetekohaseks käsitlemiseks.

Nende juhiste eiramine võib põhjustada häireid tootel või selle ümbruses.

1.5.4 Sümbolid

Sümbol	Tähendus
1. Keerake ...	Toimingute järjestusega tegevusjuh
➤ Järgige ohutuskaarti.	Toimingute järjestuseta tegevusjuh
• Asendiregulaator ...	Loetelu sümbol
①	Positsiooni number illustratsioonidel loetelule või lisateabele viitamiseks

Tabel 6: Sümbolid

1.6 Kaaskehtivad dokumendid

Lisaks EBRO poolt kaasapandud dokumentidele järgige tingimata ka asendiregulaatori kasutuskohas kehtivaid seadusemäärusi ja käitaja juhiseid.

Samuti järgige võimalikke tarnija juhiseid, eriti tarnija ohutus- ja hoiatusjuhiseid.

1.6.1 Vastavusavaldus/paigaldusdeklaratsioon

Asendiregulaatorile võib kohalduda direktiiv, mis toob kaasa vastavuse eelduse. Sellisel juhul kehtib lisaks EBRO vastavusdeklaratsioon või vastavalt EBRO paigaldusdeklaratsioon.

Vastavushindamismenetluse nõutavuse kontrollimine ja vajaduse korral selle läbiviimine on asendiregulaatori käitaja kohustus.

1.6.2 Kasutamine plahvatusohtlikes keskkondades

Plahvatusohtlikes piirkondades kasutamiseks on tarvis käitajapoolset selgesõnalist tellimust ning tootja poolseid ehituslikke meetmeid ja kontrole. Plahvatusohtlikes piirkondades kasutatava mudeli jaoks kehtib lisaks täiendav ATEX-kasutusjuhend.

1.7 Kontaktandmed

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



2 OLULISED OHUTUSJUHISED

2.1 Sihtotstarbekohane kasutamine

Elektropneumaatilise asendiregulaatori tüüpEP3on mõeldud elektriliselt käitatavate klappide asendi reguleerimiseks või pneumaatiliseks juhtimiseks meediumi läbivoolu reguleerimiseks. Asendiregulaator on ette nähtud kasutamiseks üksnes tööstusrakendustes.

Sihtotstarbekohase kasutamise tagamiseks järgige asendiregulaatori piirväärtusi. Piirväärtused on toodud asendiregulaatori tehnilistes andmetes ja tüübisildil.

2.1.1 Mõistlikult ettenähtav väärkasutus

- Asendiregulaatorit võidakse kasutada plahvatusohtlikus piirkonnas.
- Asendiregulaatorit võidakse kasutada muu meediumiga kui suruõhk. See on lubatud ainult EBRO-ga kooskõlastatult.
- Asendiregulaatorit võidakse kasutada väljaspool selle lubatud piirväärtusi.

2.2 Märgistus

MÄRKUS

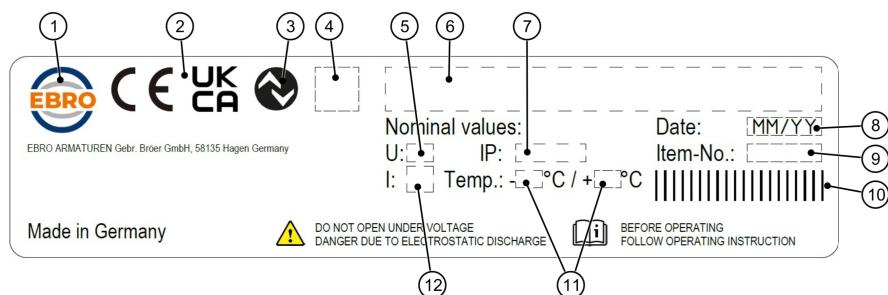


Veenduge, et kõik märgistused on alles ja loetavad.

MÄRKUS



Sõltuvalt komponendi tüübist ja teostusest ei kohaldata alati kõiki tähistusi ja sümboleid.



Joonis 1: Tüübisilt EP3

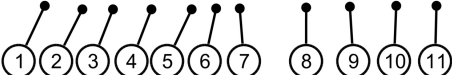
Pos.	Andmepunkt	Näide	Märkus
1	Tootja koos aadressiga	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH 58135 Hagen, Germany	

Pos.	Andmepunkt	Näide	Märkus
2	Vastavus	CE	Tähistab vastavust vähemalt ühele kohalduvale EL-i direktiivile, mis nõuab CE-vastavushindamise läbiviimist (kui kohaldub). Võimalikud muud vastavusmärgistused.
3	IO-Linki sümbol		
4	Vajadusel täiendavad load		
5	Pinge (U)	24 V DC	U=elektriline pinge voltides
6	SBU nimi ja tüüp	EP3-P-SC-A-K202-0000-D0	
7	Kaitseklass (IP)	IP 65/67	"Ingress Protection," Kaitseaste tahkete võõrkehade (1. arv) ja vee (2. arv) eest
8	Tootmise kuu ja aasta	02/23	
9	Ident-nr	6175582	EBRO-sisene identifitseerimisnumber jälgimiseks.
10	Bar-Code		Sisaldab ident-nr
11	Temperatuurivahemik	-20 °C/+60 °C	Temperatuurilimiidid tähistavad maksimaalset või minimaalset temperatuurivahemikku, milles lülituskilpi saab ohutult ja tõhusalt kasutada.
12	Vool (I)	300 mA	I=elektriline vool milliamprites

Tabel 7: Märgistused lülituskilbil

2.2.1 Tüübikood

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



Joonis 2: Tüübikoodi näide

Näide	Positsioon	Omadus	Karakteristik	Lühend
P	1	Töörežiim	Asendiregulaator	P
			3 asendiga seadistusrežiim	3
			Lahti/kinni Eco Mode	D
			Lineaarne asendiregulaator	PL
			Lahti/kinni Eco Mode lineaarne	DL
D	2	Ajami liik	kahesuunaline	D
			ühesuunaline	S

Näide	Positsioon	Omadus	Karakteristik	Lühend
C	3	Turvaasend	Hoidev (ainult kahesuunaline)	H
			Sulgev	C
			Avav	O
A	4	Juhtimine	4-20 mA	A
			0-10 V	A
			IO-Link	I
			24 V	D
K	5	Ühendus 1-3, materjal	Plastik	K
			Metall	M
2	6	Ühendus 1	Pistik M12	S
			M20x1,5 6-12 mm	2
0	7	Ühendus 2	Pimekork	0
			M20x1,5 6-12 mm	2
			Membraan	B
00	8	Heitõhu keermeühenduse materjal	avatud (G¼")	00
			Paagutatud pronks	S1
			Plastik	K1
00	9	Õhu pealevoolu väljaviik	avatud (G¼")	00
			L-pistikühendus, G¼" / 6 mm	E1
			L-pistikühendus, G¼" / 8 mm	E2
			L-pistikühendus, G¼" / 10 mm	E3
D	10	Ajami suurus	EB5-12	D
			EB14-18	A
			EB20-26	AA
			SC	
0	11	Ex-kaitse	ilma	0
			ATEX 3GD	E

Tabel 8: Tüübikood EP3

2.3 Tööohutu olek

Asendiregulaatorit tohib käitada ainult tehniliselt laitmatus seisukorras. See hõlmab eelkõige järgmist:

- Asendiregulaator peab olema täielikult monteeritud ja nõuetekohaselt kasutusele võetud.
- Asendiregulaatorit tohib käitada ainult selle piirväärtuste piires.
- Kõik talitluskatsed peavad olema edukalt lõpetatud.
- Märgistused (tüübisildid, hoiatuskleebised jne) peavad olema olemas ja loetavad.
- Kaablite ja juhtmete ühendamisel tuleb kasutada läbiviike, mis sobivad vastavate kaabli- ja juhtmetüüpidega. Need peavad sisaldama sobivat tihenduselementi. Mittevajalikud kaabli- ja juhtmetüüpide avad tuleb sulgeda sulgekorkidega. Kaablid peavad olema nõuetekohaselt paigaldatud.

- Konstruktsiooni muutmine on keelatud.
- Funktsioonid on ohutuks käitamiseks saadaval alles pärast automaatse seadistamise (Autotune) õnnestunud lõpuleviimist.

Kahjustuste või rikete korral tuleb asendiregulaator kohe kasutuselt kõrvaldada. Võtke asendiregulaator uuesti kasutusele alles siis, kui kõik kahjustused ja talitlushäired on kõrvaldatud.

Varuosad ja lisatarvikud, mida EBRO ei ole tarninud, võivad asendiregulaatori omadusi. Selliste osade kasutamine võib põhjustada ohuolukordi ja kahjustusi. Kasutage ainult EBRO originaalvaruosi ja paigaldage need nõuetekohaselt.

2.4 Käitaja kohustused

Iga isik, kellele on usaldatud asendiregulaatori kallal töötamine, peab tundma ja järgima kasutusjuhendi selleks asjakohast sisu. Asendiregulaatori operaator vastutab selle eest, et tagada juurdepääs kasutusjuhendile ja selle sisule koolituse ja juhendamise abil.

Käitaja peab tagama, et kasutusjuhend oleks asendiregulaatori kasutuskohas saadaval.

Käitaja peab tagama, et asendiregulaatori kallal töötavad ainult piisavalt kvalifitseeritud ja kogenud isikud, kellel on vastavad erialased teadmised.

Vältida tuleb töötajate ohutuse ja tervise ohustamist. Käitaja peab rakendama vastavaid korralduslikke meetmeid või kasutama sobivaid töövahendeid.

Käitaja peab vastavalt riiklikele seadustele ja määrustele läbi viima töötajate riskihindamisi jne.

Käitaja peab instrueerima personali eriti järgmiste punktide osas.

- Asendiregulaatori nõuetekohane kasutamine ja selle piirid
- Ohukohad
- Kaitseadiste funktsioon, asukoht ja kasutamine
- Kasutamine ja jälgimine

2.4.1 Tarnekomplekti ja tarne kontrollimine

Käitaja peab pärast asendiregulaatori tarnimist kontrollima selle terviklikkust ja laitmatut seisukorda.

Käitaja vastutab selle eest, et asendiregulaatori mudel vastab selle kasutusotstarbele.

2.4.2 Riskihindamine / ohtude hindamine

Asendiregulaator on lisaseadmena masina komponent.

Käitaja peab läbi viima ohtude hindamise ja vajaduse korral rakendama kaitsemeetmeid.

2.4.3 Ülejäänud riskid

Müraemissioon

Asendiregulaator võib tekitada helirõhu taset > 80 dB(A). Käitaja poolt kasutuskohas läbiviidava riskihindamise raames võivad olla vajalikud ehituslikud või ruumilised kaitsemeetmed. Vajaduse korral peavad asendiregulaatori läheduses viibivad inimesed kandma kuulmiskaitsevahendeid.

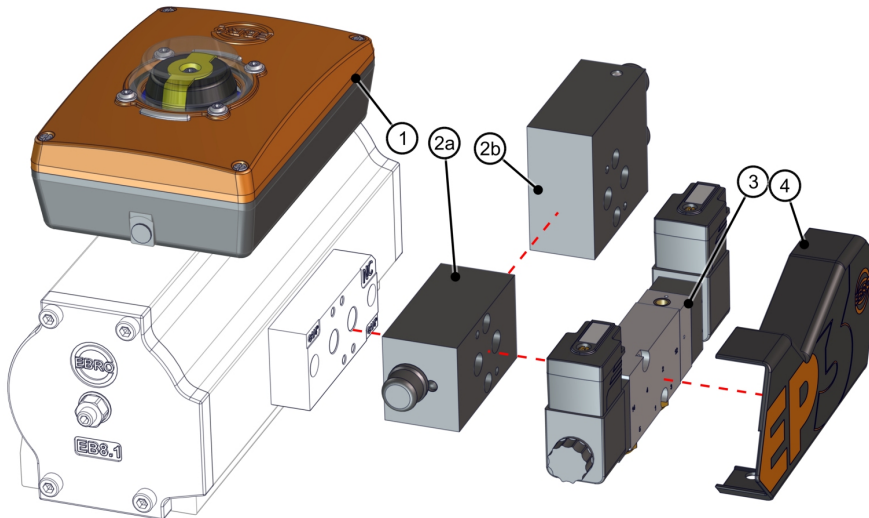
2.5 Nõudmised käituspõlõnalile

Asendiregulaatori kallal töötamine eeldab erialateadmisi. Ainult piisava kvalifikatsiooniga isikud tohivad asendiregulaatori kallal töötada. Isikud, keda veel koolitatakse või instrueeritakse, tohivad asendiregulaatori kallal töötada üksnes koolitatud või instrueeritud isiku pideva järelevalve all.

Hooldus-, remondi- ja paigaldustõid loetakse isikut, kes oma erialase väljaõppe, teadmiste ja kogemuste põhjal suudavad neile usaldatud tõid hinnata ning võimalikke ohtusid ära tunda. Lisaks tunnevad spetsialistid asjakohaseid eeskirju.

3 KOMPONENTIDE KIRJELDUS

Asendiregulaator koosneb mitmest komponendist, mis on ettenähtud kasutuse jaoks omavahel mehaaniliselt ühendatud.



Joonis 3: Komponentid

Posit-sioon	Komponent
1	Lülituskilp mehaanilise ja digitaalse asendinäidikuga
2a 2b	kahesuunaline drosselplokk või ühesuunaline drosselplokk
3	5/3-Suunaline ventiil ventiilipistikuga või 3/3-suunaline ventiil ventiilipistikuga
4	Kate

Tabel 9: Komponentide nimetus

Lülituskilp asendinäidikuga

EP3 lülituskilp tuvastab nurgaanduri kaudu klapi asendi 0-90°. EP3 lülituskilp toimib kõrgema tasandi juhtseadme elektrilise liidesena. EP3 lülituskilpi integreeritud ühendusseadise kaudu saab ventiiliketast soovitud vaheasendisse seata ja samal ajal ventiili asendit vaadata. Asendinäidik näitab neid asendeid visuaalselt. Seejuures on kollased väljad ventiilikettaga paralleelsed.

EP3 lülituskilbil on lisaks IO-Link-sideliides, mis võimaldab juurdepääsu protsessi andmetele, lülituse seadistamist ja diagnostikaandmete vaatamist. Tänu IO-Linkile saab töötamise ajal seadistada seadme parameetreid ja seadet konfigureerida. EP3 lülituskilbi käitamiseks IO-Link-liidese kaudu on tarvis sobivad IO-Link-Masterit A-klassi pordiga.

Täiendava sideliidesena on EP3-I raadioside põhine sidekanal Bluetooth LE 4.0. See pakub lisaks IO-Linkile protsessi ja diagnostika parameetreid, mida saab sobiva platvormi kaudu vaadata. See liides toimib täiendava sidekanalina ja seda ei kasutata sõltumatult. Protsessiandmete samaaegne vaatamine, kui IO-Link side on aktiveeritud, on välistatud. IO-Link on siinkohal prioriteetne. Juurdepääs

atsüklilistele parameetritele on siiski võimalik, kui samal ajal ei aktiveerita IO-Linki lugemise või kirjutamise käsklust.

Lõppasendi seire, integreeritud temperatuuriandur ja kiirendusandur suurendab tööohutust ja protsessi saadavust. Hooldamise haldust saab optimeerida, rikkeid ja anomaaliaid vahetult tuvastada.

Drosselplokk

Drosselplokk takistab suruõhu reguleerimata mõjumist pneumaatilisele pöördajamile. Reguleerimiseks saab heitõhu drosselklappe individuaalselt seadistada, mis mõjutab seadistusaega. Soovitav seadistusaeg on üle 6 sekundi.

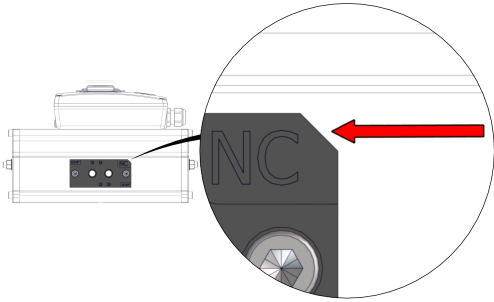
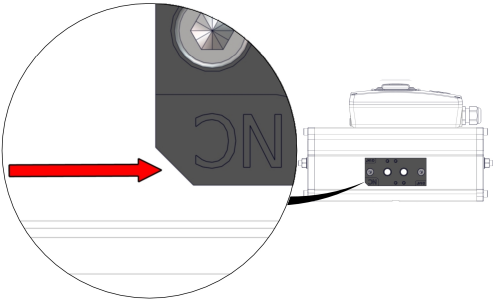
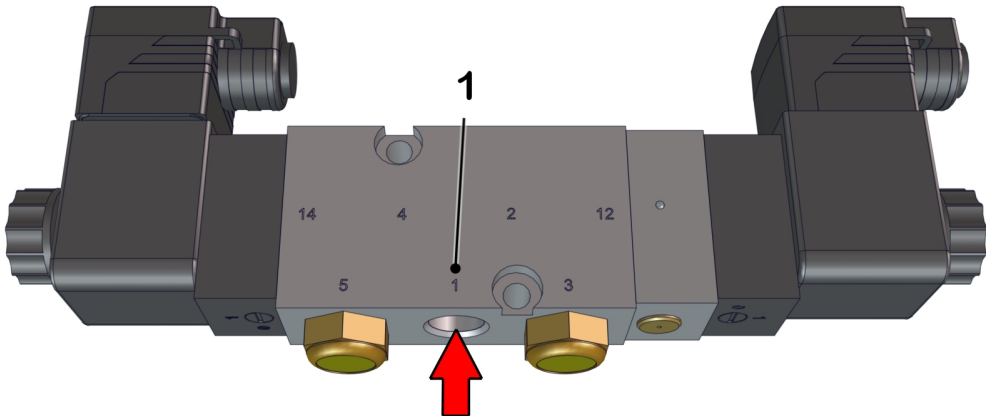
Drosselplokk on saadaval kahe mudelina, ühesuunaline ühesuunalise pneumaatilise pöördajami jaoks ning kahesuunaline kahesuunalise pneumaatilise pöördajami jaoks.

Magnetventiil

Magnetventiil juhib elektrisignaali alusel suruõhu läbivoolu avamiseks või sulgemiseks ning õhutamise tagamiseks.

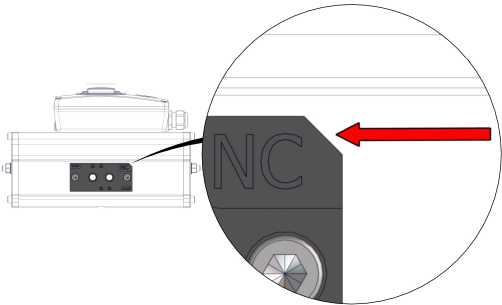
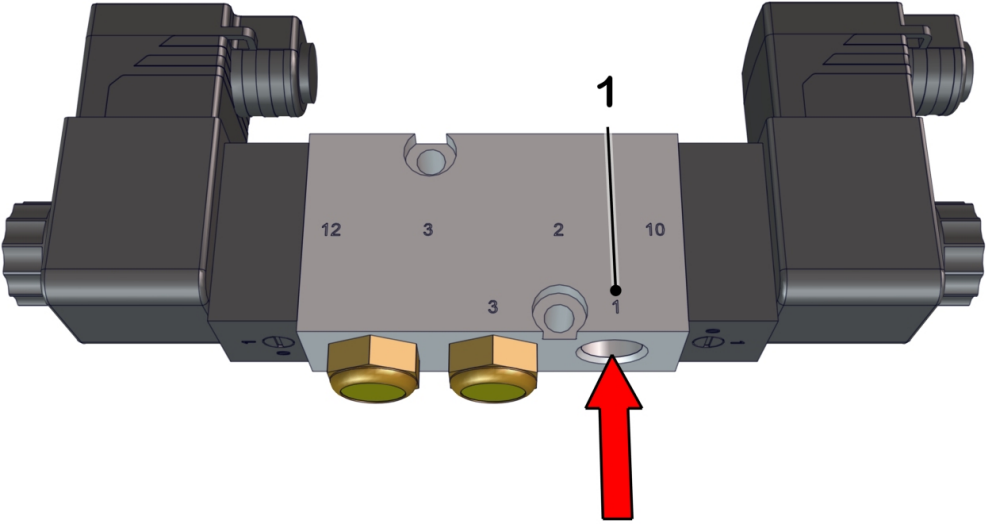
3.1 Fail-Safe-käitumine

Paigaldusolukord: kahesuunaline aiam

Fail-Safe-käitumine Elektritoite katkestamine	hoiab	sulgeb	avab
Paigaldusolukord NAMUR-ühendusplokk			
	Standard		NAMUR-ühendusploki pööramine
pneumaatiline ühendus			
	Suruõhuühendus keskel		

Tabel 10: Paigaldusolukord: kahesuunaline aiam

Paigaldusolukord: ühesuunaline ajam

Fail-Safe-käitumine Elektritoite+pneumaatilise lisaenergia katkestamine	sulgeb ja avab
Paigaldusolukord NAMUR-ühenduslokk	
pneumaatiline ühendus	
	Suruõhuühendus paremal

Tabel 11: Paigaldusolukord: ühesuunaline ajam

Tasand	1. Juhtväärtuse katkestus	1b. IO-Link side katkestamine ¹	2. Elektritoite katkestamine	3. Pneumaatilise lisaenergia katkestamine
Teostus				
EP3-X-DH...	Seadistatav (turvaasend)	Seadistatav (hoiab, sulgeb, avab, turvaasend)	Hoiab	Hoiab

Tasand	1. Juhtväärtuse katkestus	1b. IO-Link side katkestamine ¹	2. Elektritoite katkestamine	3. Pneumaatilise lisaenergia katkestamine
Teostus				
EP3-X-DC...	Seadistatav (turvaasend)	Seadistatav (hoiab, sulgeb, avab, turvaasend)	Sulgeb	Asend pole defineeritud
EP3-X-DO...	Seadistatav (turvaasend)	Seadistatav (hoiab, sulgeb, avab, turvaasend)	avab	Asend pole defineeritud
EP3-X-SC...	Seadistatav (turvaasend)	Seadistatav (sulgeb, avab, turvaasend)	sulgeb	sulgeb
EP3-X-SO...	Seadistatav (turvaasend)	Seadistatav (sulgeb, avab, turvaasend)	avab	avab

¹ Ainult pärast õnnestunud automaatset seadistamist (Autotune)

Tabel 12: Fail-Safe-käitumine

MÄRKUS



„Juhtväärtuse / IO-Linki side tõrge“:
tõrget saab tuvastada ainult 4–20 mA juhtimise või IO-Linki kasutamisel. Kui EP3 juhitakse 24 V signaalidega, ei saa riket tuvastada.

MÄRKUS



„Hoiab“:
sõltub armatuurisõlme iseeneslikust pidurdusest. See sõltub kasutatava pneumaatilise ajami ja armatuuri enda hõõrdemomendist. Kui protsessist tingitud jõud mõjuvad armatuurile, võib see põhjustada asendimuutust.

MÄRKUS



„Turvaasend“:
tarkvaras saab määrata mis tahes turvaasendi. Eelsaadistatud on 0 %.

3.2 Tehnilised andmed

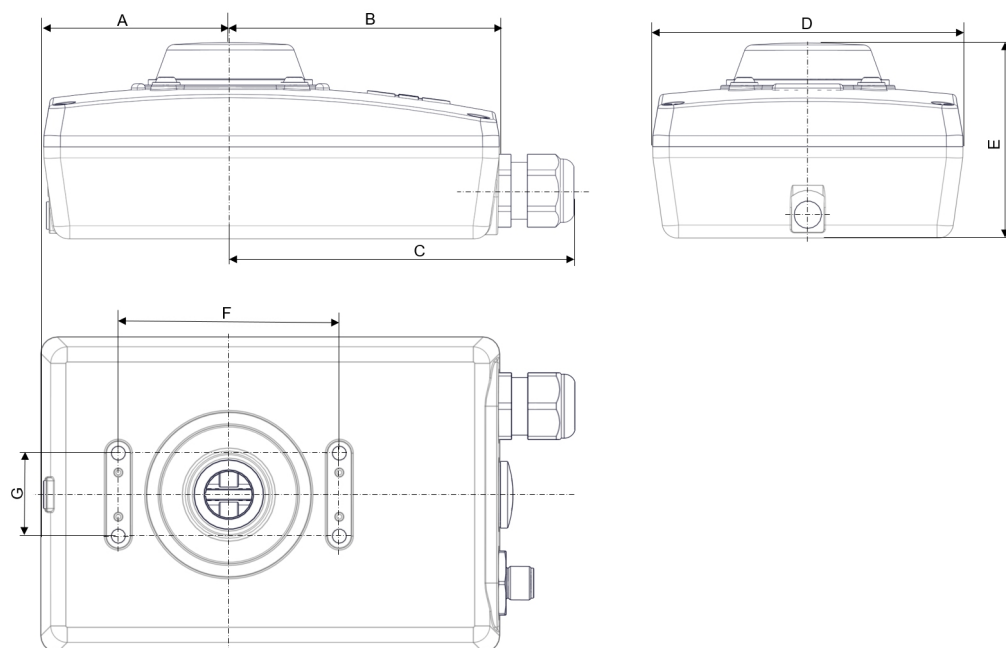
EP3

Nimetus	Kirjeldus
Korpus	Pulberkihtkaetud alumiinium
Juhtelemendid / HMI	Surunupp / IO-Link / Bluetooth / RGB-valguselement
Temperatuurivahemik	-20 °C kuni +60 °C (-4 °F kuni +140 °F) ATEX: -10 °C kuni +40 °C (14 °F kuni +104 °F)

Nimetus	Kirjeldus
Ühendusviis	Kruviklemmiga ühendus 26-16 AWG / 0,129-1,31 mm ² (16 AWG), valikuline M12 integreeritud pistik
Tuvastusulatus	100°
Surnud tsoon	1-10 % (tehaseseadistus 3 %)
Turvaasend	Hoidev, sulgev või avav
Elektrilised andmed	
Pingevarustus	24 V DC ±10 %
Voolutarve	Max 380 mA
Anduri tüüp: asukoha tuvastamine	Nurgaandur, kontaktivaba
täiendavad andurid	Kiirendusandur, temperatuuriandur
Analoogsisend/ sättepunkti seadistus	4-20mA / 0-10 V
Täiendavad analoogsisendid	4-20mA / 0-10 V
Analoogväljund	4-20mA / 0-10 V
Digitaalsed sisendsignaalid	3 (lahti/kinni, vaheasend, väline protsessiandur)
Digitaalsed väljundsignaalid	3 (tagasiside: lahti, kinni, tõrge/vaheasend)
Polaarsuskaitse	Jah (voolutoide)
Pneumaatilised andmed	
Juhtmeedium	Neutraalsed gaasid, õhk
Toiterõhk	3-8 bar (43.5 - 116.0 psi)
Juhtõhu õhendus	G1/4"
Õhuvool	1250 NI/min (44,125 ft ³ /min), reguleeritav

Tabel 13: Tehnilised andmed EP3

3.3 Mõõtmed ja massid

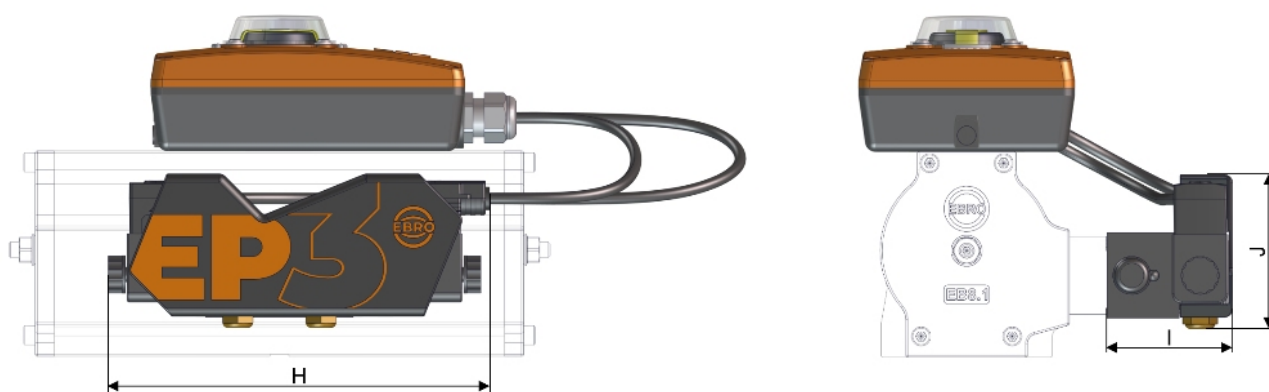


Joonis 4: Mõõtmed

Tüüp	Põhimõõtmed [mm]							Kaal [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	
EP3	68	98	125	114	70	80	30	2,0

Kaal koos magnetventiili ja drosselplokiga

Tabel 14: Põhimõõtmed EP3



Tüüp	Põhimõõtmed [mm]		
	H	I	J
EP3	202	66	81

Tabel 15: Põhimõõtmed EP3

4 TRANSPORT JA MONTEERIMINE

HOIATUS



Osad võivad ootamatult liikuma hakata.

Võimalik vigastuste tekkimine muljumise, sissetõmbamise, kinnijäämise, hõõrdumise või löikamise tõttu.

- Viige monteerimistöid läbi üksnes rõhuvabas olekus.
- Viige monteerimistöid läbi üksnes pingevabas olekus.

Kandke isikukaitsevahendeid!



Üldreeglid hoiustamise, transportimise ja monteerimise kohta

- Soovitatud ladustamise tingimused:
ruumi temperatuur > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Suhteline õhuniiskuse 50 – 60 %
Vältige kondensaati
Kaitsta otsese päikesevalguse eest
- Hoidke komponente kuni monteerimiseni kaitstuna, tehasepakendis.
- Kaitske võimalikke paigaldatud osi kahjustuste eest (nt magnetventiilid).
- Kaitske komponente mustuse ja niiskuse eest.
- Jätke kõik ühendused ja elektrilised pistik-kontaktid kuni monteerimiseni suletuks.
- Enne monteerimist kontrollige asendiregulaatorit kahjustuste suhtes.

4.1 Komponentide transportimine

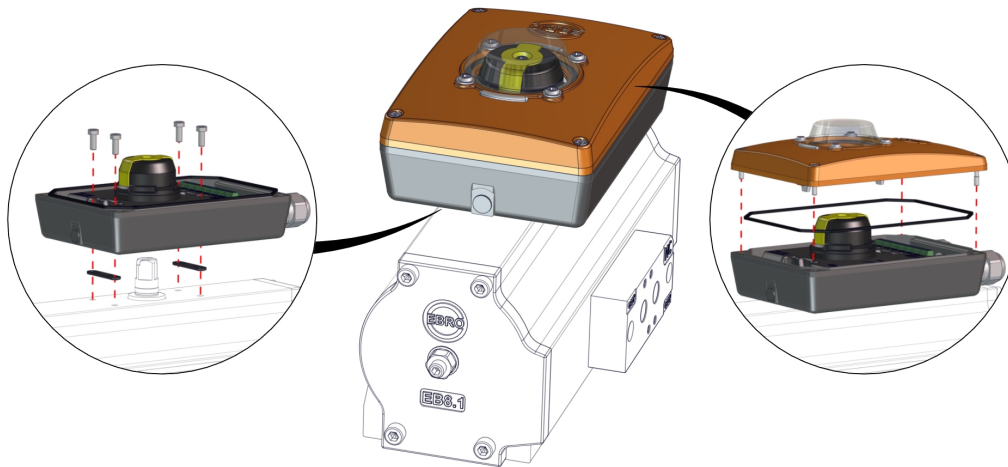
MÄRKUS



Koostu kaalu leiate peatükist
"Mõõtmed ja massid".

1. Viige asendiregulaator oma kasutuskohale.

4.2 Komponentide monteerimine



Joonis 5: Lülituskilbi monteerimine

1. Avage lülituskilbi kaas.
2. Keerake lülituskilp ülevalt ajami külge 4 sisekuuskantkruviga ($3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$). Jälgige mõlema vormtihendi õiget asendit lülituskilbi ja pöördajami vahel.
3. Sulgege lülituskilbi kaas ja kruvige kaas kinni ($2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$). Jälgige tihendi õiget asendit lülituskilbi alaosa ja lülituskilbi kaane vahel.

4.3 Komponentide ühendamine

HOIATUS

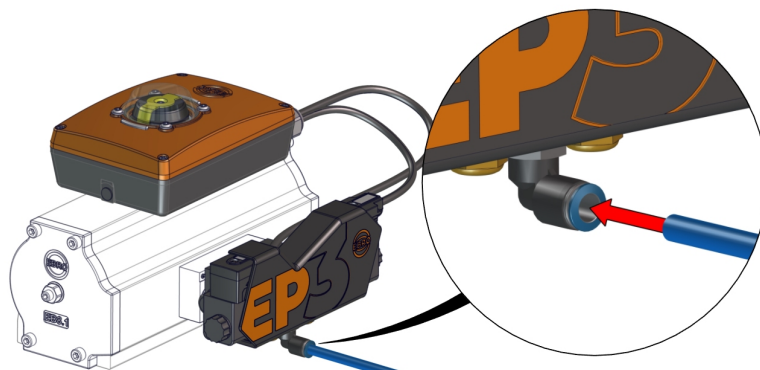


Osad võivad ootamatult liikuma hakata.

Võimalik vigastuste tekkimine muljumise, sissetõmbamise, kinnijäämise, hõõrdumise või löikamise tõttu.

- Viige monteerimistöid läbi üksnes rõhuvabas olekus.
- Viige monteerimistöid läbi üksnes pingevabas olekus.

Asendiregulaatori pneumaatiline ühendamine



Joonis 6: Näitejoonis

1. Paigaldage magnetventiili sisendile suruõhuühendus.
2. Ühendage suruõhuühendus sobiva suruõhuvoolikuga.

Asendiregulaatori elektriline ühendamine

OHT



Elektripingest tingitud oht elule!

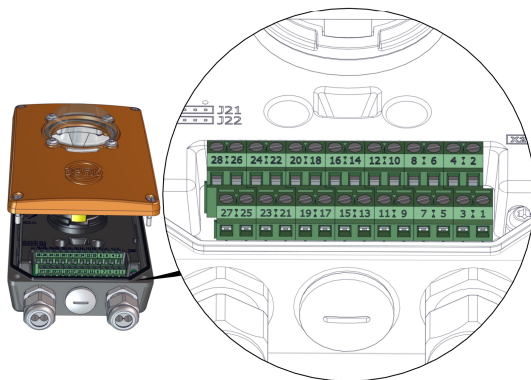
Põletused, teadvuse kadu, lihaskrambid, südamerütmi häired kuni südame seiskumiseni.

- Tehke kindlaks, et seade on pinge alt vabastatud.
- Veenduge, et kaitsejuhe on õigesti ühendatud.
- Kindlustage lülituskilp taassisselülitamise vastu.

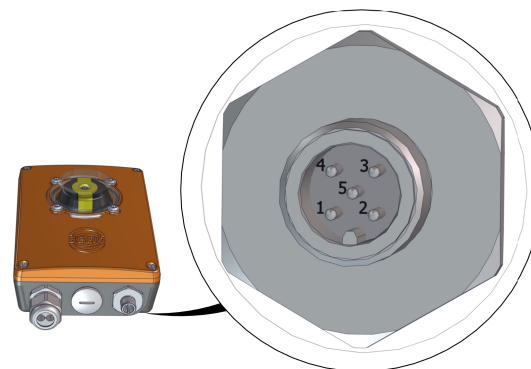
MÄRKUS



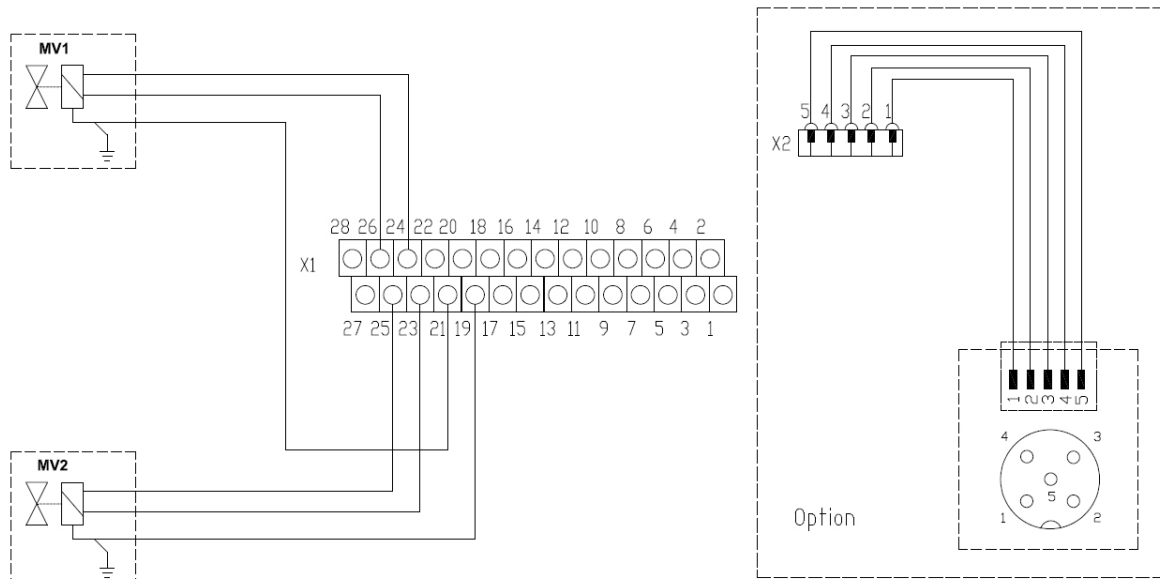
Sõltuvalt lülituskasti teostusest võib elektriühendus toimuda X1 või X2 kaudu.



Joonis 7: Pistikupaneel X1



Joonis 8: Pistikupesa X2



Joonis 9: Elektriskeem EP3

X1		X1		X2	
Klemm	Funktsioon	Klemm	Funktsioon	Klemm	Funktsioon
1	PE	15	GND	1	+24 V (tavapärane / IO-Link Master)
2	+24 V (välise andurite jaoks)	16	Digitaalsisend 3	2	
3	0 V (tavapärane / IO-Link Master)	17	Analoogsisend 2 GND (-)	3	0 V (tavapärane / IO-Link Master)
4	+24 V (välise andurite jaoks)	18	Digitaalsisend 2	4	Tagasiside, asend KINNI / IO-Link
5	+24 V (tavapärane / IO-Link Master)	19	PE	5	
6	Analoogsisend 2 (+)	20	Digitaalsisend 1		
7	Tagasiside 3. Positsioon/üld-häire	21	PE		
8	Analoogsisend 1((nimiväärtus +))	22	Analoogsisend 1 GND (-)		
9	Tagasiside Asend LAHTI	23	2U+ juhtimine IO-Linki kaudu		
10	Analoog-tagasiside GND (-)	24	U-		
11	Tagasiside, asend KINNI / IO-Link	25	U-		
12	Analoog-tagasiside 0-10 V (+)	26	1U+ juhtimine IO-Linki kaudu		
13	0 V (välise andurite jaoks)	27	2M IO-Link Master ¹		
14	Analoog-tagasiside 4-20mA	28	2+24 V IO-Link Master ¹		

¹ Valikuline abipinge
MV-juhtimise jaoks

Tabel 16: Elektriskeem EP3

5 KASUTUSELEVÕTMINE

Kandke isikukaitsevahendeid!



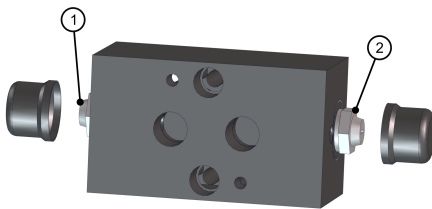
MÄRKUS



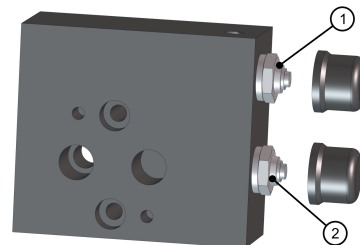
Järgige ka peatükki "Sihtrühmad".

5.1 Seadistused

Drosselploki seadistamine



Joonis 10: Kahe-suunaline drosselplokk



Joonis 11: Ühe-suunaline drosselplokk

1. Võtke mõlemad kaitsekorgid maha.
2. Keerake drossel (pos 1) päripäeva sisse, et **avamist** aeglustada, või vastupäeva, et avamist kiirendada. Ärge keerake drosselit täiesti sisse, kuna vastasel juhul on avamine blokeeritud.
3. Keerake drossel (pos 2) päripäeva sisse, et **sulgemist** aeglustada, või vastupäeva, et sulgemist kiirendada. Ärge keerake drosselit täiesti sisse, kuna vastasel juhul on sulgemine blokeeritud.
4. Pange mõlemad kaitsekorgid peale.

Funktsioonid

MÄRKUS



IO-Linkiga saab parameetreerimist teha käimasoleva protsessi ajal.

MÄRKUS



Parameetrite ja protsessiandmete üksikasjalik kirjeldus IODD kohta on saadaval aadressil www.ebro-armaturen.com.

Protsessisisendid

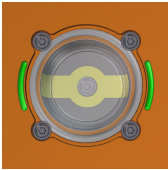
Asendiregulaatoril on 5 protsessisisendit. 3 digitaalset sisendit ja 2 analoogsisendit (4-20mA / 0-10V). Seda liidest võib kasutada näiteks lähedal asuvate andurite asendiregulaatoris ühendamiseks, kasutuselevõtmiseks või IO-Linki kaudu olekute (High/Low (digitaalne) või 4-20mA (analoog)) vaatamiseks. AnalooGISisend on mõeldud etteantud juhtväärtuse jaoks (vt klemmide skeem).

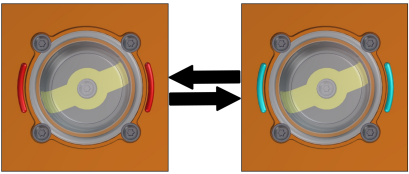
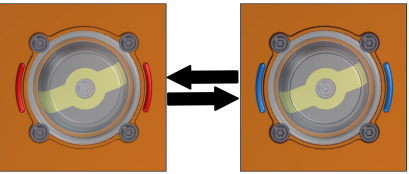
Täiendavad andurid

Lisaks asendianduritele ja temperatuurianduritele on asendiregulaatoril integreeritud kiirendusandur. Lisaks kiirendusväärtuse edastamisele aitab see andur kaasa ka armatuuri paigaldusasendi tuvastamisele. Lülituskilbi alglaadimise ajal toimub automaatselt paigaldusasendi tuvastamine ja anduriväärtuse kalibreerimine.

LED-näidiku tähendus

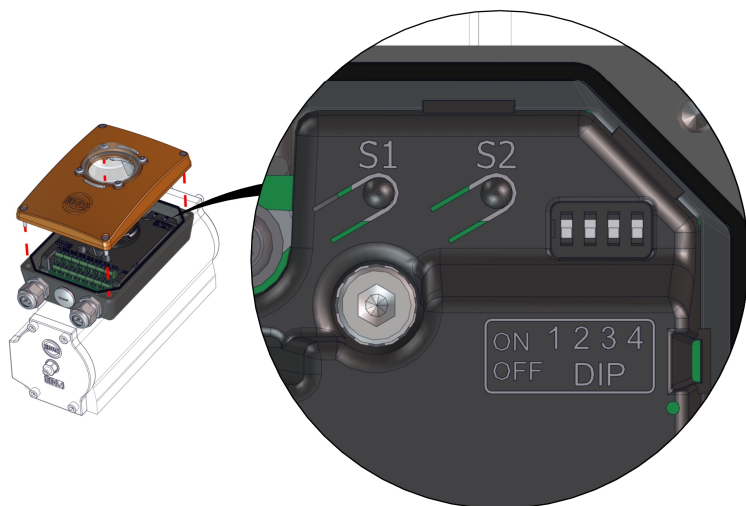
Värve saab IO-Linki kaudu vabalt seadistada.

Joonis	LED-värv (tehaseseadistus)	Kirjeldus
	Roheline põleb pidevalt	Oleku tagasiside „Asend KINNI“
	Kollane põleb pidevalt	Oleku tagasiside „Asend LAHTI“
	Sinine põleb pidevalt	Oleku tagasiside „Vaheasend saavutatud“
	Punane 1Hz vilgub	Oleku tagasiside „Tõrge“
	Tsüaansinine 1Hz vilgub	Protsessi automaatne seadistamine (Autotune) on käimas

Joonis	LED-värv (tehaseseadistus)	Kirjeldus
	Punane/tsüaansinine 1Hz vahelduv	Protsessi automaatse seadistamise (Autotune) → viga
	Punane/sinine 1Hz vahelduv	Reguleerimisviga

Tabel 17: LED-värvide tähendus

DIP-lüliti ja surunupp



Joonis 12: DIP-lüliti ja surunupp

DIP-lülitid 1–4 toimivad järgmiste funktsioonide konfiguratsioonina (vaikimisi=OFF):

DIP	Funktsioon	OFF (standard)	ON
1	Auto- maatne / Manuaalne	Automaatrežiim Automaatrežiimil nupud S1 + S2 ei tööta.	Manuaalrežiim Manuaalrežiim aktiveerib ka nuppude S1 + S2 kasutamise. Ainult selles režiimis on nuppudel S1 + S2 funktsioon.
2	Etteantud väärtuse sisendi ümberpööramine	Tõusev voolu-/pingesisend, ekvivalentne armatuuri asendiga 4mA = 0 % (suletud) 20mA = 100 % (avatud)	Ümberpööratud 4mA = 100 % (avatud) 20mA = 0 % (suletud)

DIP	Funktsioon	OFF (standard)	ON
3	Pöörlemis-suund: sulgemine	Parem-sulgev Vastavalt seadistusele määratakse automaatse seadistamise (Autotune) käigus asendid „LAHTI” ja „KINNI”.	Vasak-sulgev Vastavalt seadistusele määratakse automaatse seadistamise (Autotune) käigus asendid „LAHTI” ja „KINNI”.
4	Signaali liigi valik 4-20mA / 0-10 V	4-20mA See kehtib nii sisendsignaali (etteantud väärtus) kui ka väljundsignaali (tagasi-side) kohta.	0-10 V See kehtib nii sisendsignaali (etteantud väärtus) kui ka väljundsignaali (tagasi-side) kohta.

Tabel 18: DIP-lüliti

Lülituselemendid S1 ja S2 on mõeldud armatuuri käsitsi käitamiseks ja automaatse seadistusfunktsiooni (Autotune) käivitamiseks. DIP-lüliti peab selleks olema asendis 1 „ON” (Manuaalrežiim).

Nupp	Funktsioon	Kirjeldus
S1	Ventiiliketas sulgub	Nupu aktiveerimine (allavajutamine) aktiveerib magnetventiili väljundi sulgemise. See funktsioon on saadaval pärast nõuetekohaselt läbiviidud automaatset seadistamist (Autotune).
S2	Klapp avaneb	Nupu aktiveerimine (allavajutamine) aktiveerib magnetventiili väljundi avamise. See funktsioon on saadaval pärast nõuetekohaselt läbiviidud automaatset seadistamist (Autotune).
S1 + S2 >5 s	Käivitamine automaatne seadistamine (Autotune)	Vajutades nuppu S1 ja seejärel <1s jooksul nuppu S2 >5 s jooksul, käivitub automaatne seadistusfunktsioon (Autotune) ning see aktiveerib asendiregulaatori häälestamise armatuuriga.

Tabel 19: Surunupp

Automaatne seadistamine (Autotune)

HOIATUS



Automaatse seadistamise ajal (Autotune) liigutatakse ajamit, ventiiliketast ja asendinäidikut mitu korda mõlemas suunas!

Võimalik vigastuste tekkimine muljumise, sissetõmbamise, kinnijäämise, hõõrdumise või löökamise tõttu.

- Hoidke liikuvatest osadest eemale.
- Vältige käe pistmist korpuse ja ventiiliketta vahele.
- Oodake, kuni parameetrite seadistamine on lõpule jõudnud. LED-näidik ei põle enam tsüaansiniselt.

HOIATUS

Automaatse seadistamise (Autotune) õnnestunud lõpuleviimise järel ja režiimi „Manuaalne“ ümberlülitamise järel režiimile „Automaatne“ on kõik (ohutus-)funktsioonid kohe saadaval. Selle tagajärjeks võib olla ajami kohene sisselülitumine.

Võimalik vigastuste tekkimine muljumise, sissetõmbamise, kinnijäämise, hõõrdumise või löikamise tõttu.

- Hoidke liikuvatest osadest eemale.
- Vältige käe pistmist korpuse ja ventiiliketta vahele.

MÄRKUS

EP3 on tehases paigaldamise korral koos ajami ja armatuuriga töövalmis. Käitajapoolse monteerimise korral tuleb seadistada EP3 parameetrid.

MÄRKUS

Veenduge, et ventiiliketas saaks torustikus vabalt liikuda.

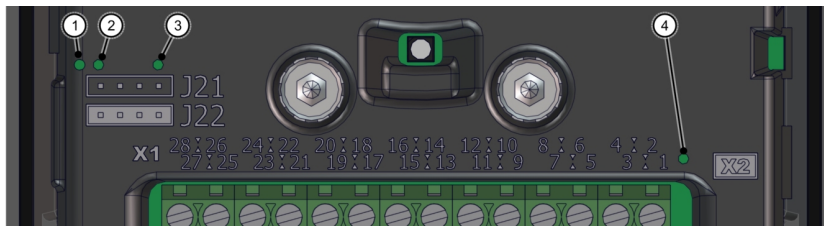
Automaatse seadistamise (Autotune) ajal liigub ventiiliketas mitu korda asendisse KINNI (0%) ja asendisse LAHTI (100%). Automaatse seadistamise (Autotune) ajal põleb LED-näidik tsüaansiniselt, automaatse seadistamise (Autotune) õnnestunud lõpuleviimise järel lõpeb LED-näidik roheliselt.

1. Vabastage suruõhu pealevool magnetventiilile.
2. Seadke EP3 voolu alla.
3. Avage lülituskilbi kaas.
4. Lülitage DIP-lüliti 1 asendisse „ON“ (manuaalne režiim).
5. Käivitage parameetrite seadistamine, vajutades järjest nuppu S1 ja seejärel <1s jooksul nuppu S2 samaaegselt > 5 s jooksul. LED-näidik muutub tsüaansiniseks.
6. Oodake, kuni parameetrite seadistamine on lõpule jõudnud. LED-näidik ei põle enam tsüaansiniselt.
Kui automaatne seadistamine (Autotune) ebaõnnestus, vilgub LED-näidik vaheldumisi punaselt ja tsüaansiniselt. Edasised juhised leiate jaotisest "Tõrgete kõrvaldamine" peatükis Hooldus.
7. Lülitage DIP-lüliti 1 asendisse „OFF“ (automaatrežiim).

MÄRKUS

Jälgige, et automaatse seadistamise (Autotune) õnnestunud lõpuleviimise järel ja režiimi „Manuaalne“ ümberlülitamise järel režiimile „Automaatne“ oleks kõik (ohutus-)funktsioonid kohe saadaval. Selle tagajärjeks võib olla ajami kohene sisselülitamine!

Oleku LED



Joonis 13: Oleku LED

Positsioon	Funktsioon
1	MV2 juhitud (roheline)
2	Magnetventiili juhtseadme voolutoide on olemas
3	MV1 juhitud (roheline)
4	Voolutoide on õigesti ühendatud (roheline)

Tabel 20: Oleku LED

5.2 Kontrollid

Kaitsejuht

- Sellel seadmel on kaitserelle ühendus. Veenduge, et kaitsejuhe on õigesti ühendatud. Valesti ühendatud kaitsejuhe võib vea korral põhjustada kokkupuudet ohtliku pingega.

Tarnitud asendiregulaator on toodetud vastavalt tellimuses toodud tehnilistele andmetele, tehases seadistatud ja kontrollitud. Sellegipoolest peate pärast asendiregulaatori täielikku paigaldamist kontrollima laitmatut talitlust.

- Kontrollige kõigi reguleerimisajami komponentide õiget paigaldust.
- Kontrollige lülituskilbi nõuetekohast paigaldust pneumaatilisele ajamile.

Aktiveerige elektrivarustus ja suruõhutoide.

- Viige läbi proovikäitus.
Kontrollige, et armatuur liiguks vastavate juhtimiskäskude toimel ettenähtud lõppasendisse või vaheasendisse ja et vastavad lülituskilbi tagasisidesignaali oleks olemas.

6 KASUTAMINE

Kandke isikukaitsevahendeid!



MÄRKUS



Järgige ka peatükki "Sihtrühmad".

Asendiregulaator on tehases töörežiimidele eelseadistatud. See võimaldab lihtsamat ja kiiremat kasutuselevõtmist. Ümberseadmine on võimalik IO-Linki abil, selleks vt IODD-d.

MÄRKUS



Tehases seadistatud töörežiim on märgitud tüübikoodi abil tüübisildil. Soovitame töörežiimi muutmisel kinnitada käitaja poolt vastav märkus asendiregulaatori külge.

Tüübikood Töörežiim	EP3-P-XX-... Asendiregulaator	EP3-PL-XX-... Asendiregulaator lineaarne	EP3-3-XX-... 3 asendi seadistusrežiim	EP3-D-XX-... Lahti/ kinni Eco režiim	EP3-DL-XX-... Lahti/ kinni Eco režiim lineaarne
Analoogsisend 1 - funktsioon	(1) Sättepunkti väärtus	(1) Sättepunkti väärtus	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud
Analoogsisend 2 - funktsioon	(0) inaktiveeritud	(1) Plaatsiibri liikumistee registreerimine	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud
Analoogväljund - funktsioon	(1) tegelik asend	(1) tegelik asend	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud
Digitaalne protsessisend 1 - funktsioon	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud	(1) Plaatsiiber kinni
Digitaalne protsessisend 2 - funktsioon	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud	(1) Režiim lahti/ kinni	(1) Režiim lahti/ kinni	(1) Režiim lahti/ kinni
Digitaalne protsessisend 3 - funktsioon	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud	(1) 3. asendi seadistusrežiim	(0) inaktiveeritud	(2) Plaatsiiber lahti
Digitaälväljund 3 - funktsioon	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud	(1) Tagasiside Kinni	(1) Tagasiside Kinni	(1) Tagasiside Kinni
Digitaälväljund 4 - funktsioon	(0) inaktiveeritud	(0) inaktiveeritud	(1) Tagasiside Lahti	(1) Tagasiside Lahti	(1) Tagasiside Lahti
Digitaälväljund 5 - funktsioon	(1) Üldhäire	(1) Üldhäire	(2) Tagasiside 3. Asend	(1) Üldhäire	(1) Üldhäire
Tihe sulgemine	(255) aktiveeritud	(255) aktiveeritud	(255) aktiveeritud	(255) aktiveeritud	(255) aktiveeritud

Tabel 21: Töörežiimid

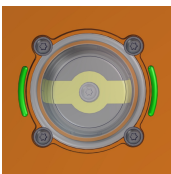
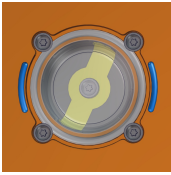
MÄRKUS



Tiheda sulgemise funktsioon tagab, et kui seatud väärtus langeb alla 5 % (vaikimisi, reguleeritav), sulgub armatuur täielikult. See väldib kahjulikke liikumisi armatuuri tihendipesa piirkonnas.

LED-värvide tähendus

Värve saab IO-Linki kaudu vabalt seadistada.

Joonis	LED-värv (tehaseseadistus)	Kirjeldus
	Roheline põleb pidevalt	Oleku tagasiside „Asend KINNI“
	Kollane põleb pidevalt	Oleku tagasiside „Asend LAHTI“
	Sinine põleb pidevalt	Oleku tagasiside „Vaheasend saavutatud“
	Punane 1Hz vilgub	Oleku tagasiside „Tõrge“

Tabel 22: LED-värvide tähendus

6.1 EBRO Plus rakendus

MÄRKUS



Tähelepanu!

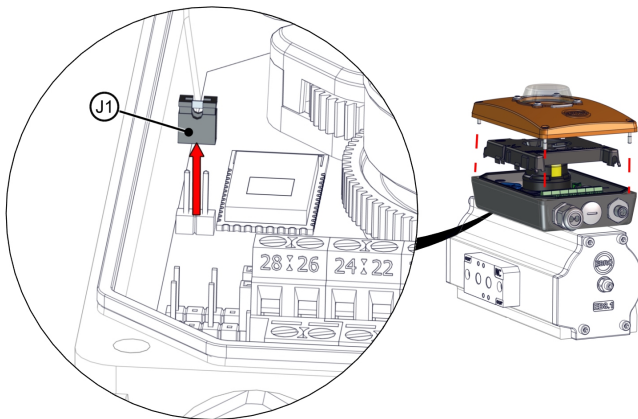
- EP3 kasutamine kaitseta võrgukeskkonnas:
võimalik lubamatu lugemis- või kirjutamisõigusega juurdepääs andmetele.
Võimalik seadme talitluse lubamatu mõjutamine.
- ▶ Piirake volitamata kasutajate juurdepääs.
 - ▶ Määrake Bluetooth-ligipääsu jaoks uus parool.

EP3 sisaldab digitaalseid sideliideseid. Bluetooth-liidese tööulatus on piiratud. Ruumiline piirang on juurdepääsu tõkestamise esimene aste. Paigaldatud seadmete puhul peab kasutaja hoolt kandma, et keegi ei saaks volitamata juurdepääsu. Tootel on rakendatud ohutusmeetmeid, et piirata juurdepääsu

seadmele. Seadme käitaja peab tagama, et volitamata isikute füüsiline juurdepääs seadmele oleks välistatud. Tuleb läbi viia ja dokumenteerida ohutusnõuete individuaalne riskihindamine. Vajadusel tuleb rakendada täiendavaid ohutusmeetmeid, et tagada seadme ohutus.

EP3 esmakordse Bluetooth-ligipääsu ajal aktiveeritakse parooli päring standardparooliga. Pärast parooli sisestamist palutakse kasutajal parooli muuta. Alles pärast parooli muutmist aktiveeritakse andmesideliides ja juurdepääs. Teistkordne ligipääs on võimalik ainult pärast uue parooli sisestamist. EP3 kasutuselevõtmise käigus tuleb muuta parooli EBRO Plus rakenduse kaudu. Enne rakenduse sulgemist tuleb lahutada ühendus sümboli abil „Seadme lahutamine“.

Kuni mobiilne lõppseade on EP3-ga ühendatud, on EP3 teiste mobiilsete lõppseadmete jaoks nähtamatu. Täiendav juurdepääs pole siis võimalik. Bluetooth-side on protokollide standarditega kaitstud ja kodeeritud. Juurdepääsu Bluetooth'i kaudu saab täielikult välistada, eemaldades looga J3 EP3-l. Nii katkestatakse liidese mooduli voolutoide ja juurdepääs pole võimalik.



Joonis 14: Look J1

7 HOOLDUS

HOIATUS



Osad võivad ootamatult liikuma hakata.

Võimalik vigastuste tekkimine muljumise, sissetõmbamise, kinnijäämise, hõõrdumise või löikamise tõttu.

- Viige monteerimistöid läbi üksnes rõhuvabas olekus.
- Viige monteerimistöid läbi üksnes pingevabas olekus.

ETTEVAATUST



Aktiveerimis- ja demonteerimise korral rõhu all oleva armatuuri korral.

Osad võivad kontrollimatult liikuma hakata.

- Viige monteerimis- ja demonteerimistöid läbi üksnes siis, kui armatuur on rõhu alt vabastatud.

MÄRKUS



Hooldus sõltub erinevatest teguritest, näiteks kohalikust keskkonnast, meediumist, temperatuurist ja kasutusest. Käitaja määrab hooldusintervallid vastavalt töötingimustele ja vajadustele.

Kandke isikukaitsevahendeid!



MÄRKUS



Järgige ka peatükki "Sihtrühmad".

Hooldustööde piirduvad asendiregulaatori välise kontrollimisega:

- Hoidke andur-fiksaatorhoob kogunenud materjalist vaba.
- Kontrollige andur-fiksaatorhooba lekete suhtes.
- Kontrollige silte (tüübisilt / vajadusel hoiatus- ja juhisekleebised) terviklikkuse ja loetavuse suhtes.

Tõrgete kõrvaldamine EP3

MÄRKUS



Parameetrite ja protsessiandmete üksikasjalik kirjeldus IODD kohta on saadaval aadressil www.ebro-armaturen.com.

Tõrke liik	Põhjus	Meede
Üldhäire	Tööaja seire: Seadistatud tööaja ületamine (standardväärtus: 0 s ► inaktiveeritud)	Kontrollige järgmiseid komponente: • Armatuuri ventiil lülitatud • Ajami talitus • Suruõhuvarustus • Nukiketta asend • Kinnijäämine torustikus Tõrge lähtestatakse automaatselt, niipea kui korduv liikumine jääb ajatolerantsi sisse.
	Max lülitustsüklid: Seadistatud max lülitustsüklite saavutamine. (Standardväärtus: 0 n ► inaktiveeritud)	Kontrollige teostatud lülitustsükleid. Lähtestage arvesti või suurendage väärtust.
	Temperatuur liiga kõrge / Temperatuur liiga madal	Kontrollige EP3 ümbrust.
Automaatne iseseadistumine (AutoTune) katkeb	AutoTune-algoritm ei suuda olulisi parameetreid defineerida	Kontrollida: • Suruõhk on olemas • Kontrollida, kas kasutatav magnetventiil sobib pneumaatilise ajamiga • Seadistuskiruse vähendamine drosselklappide abil (vt ptk "Kasutuselevõtmine")
Asendiregulaator vibreerib etteantud väärtuse läheduses	Surnud tsoon liiga väike	Suurendage surnud tsooni
	Seadistatud kiirus liiga suur	Seadistuskiruse vähendamine drosselklappide abil (vt ptk "Kasutuselevõtmine")
Asendiregulaator ei reageeri etteantud väärtusele	DIP 1 veel aktiveeritud (käsitsi käitamine)	Ümberseadmine automaatrežimile
	Etteantud väärtus valesti konfigureeritud	Tehases on töörežiimi parameetrid eelseadistatud (töörežiimi seadistust vt ptk "Käitamine"). Töörežiim on märgitud tüübikoodi abil tüübisildil. Kui on tarvis muud töörežiimi, saab IO-Linki kaudu selle parameetrid seadistada.

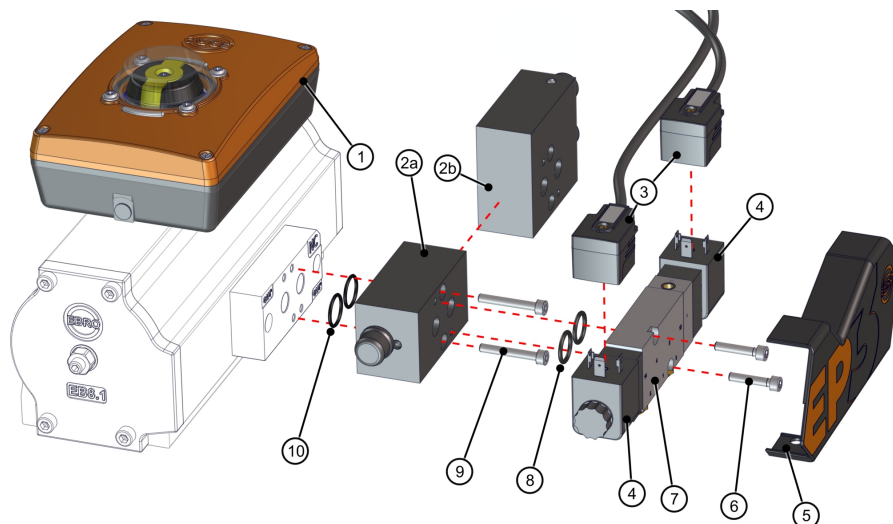
Tabel 23: Tõrgete kõrvaldamine EP3

Kontakt

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



7.1 Osade loetelu



Joonis 15: Osade loetelu EP3

Pos.	Nimetus	Tk	Materjali grupp	Materjali nr
1	Lülituskilp	1		
2a	Kahesuunaline drosselplokk	1		
2b	Ühesuunaline drosselplokk			
3	Pistik koos kaabliga	2		
4	magnetpool	2		
5	Kate	1		
6	Sisekuuskantkrugi (magnetventiil)	2		
7	5/3-suunaline magnetventiil või 3/3-suunaline magnetventiil	1		
8	O-rõngas	2	NBR	
9	Sisekuuskantkrugi (drosselplokk)	2		
10	O-rõngas	2	NBR	

Tabel 24: Osade loetelu EP3

8 KASUTUSELT KÕRVALDAMINE / DEMONTEERIMINE

OHT



Elektripingest tingitud oht elule!

Põletused, teadvuse kadu, lihaskrambid, südamerütmi häired kuni südame seiskumiseni.

- Tehke kindlaks, et seade on pinge alt vabastatud.
- Veenduge, et kaitsejuhe on õigesti ühendatud.
- Kindlustage lülituskilp taassisselülitamise vastu.

HOIATUS



Osad võivad ootamatult liikuma hakata.

Võimalik vigastuste tekkimine muljumise, sissetõmbamise, kinnijäämise, hõõrdumise või löikamise tõttu.

- Viige demonteerimistöid läbi üksnes rõhuvabas olekus.
- Viige demonteerimistöid läbi üksnes pingevabas olekus.
- Vältige käe pistmist korpuse ja ventiiliketta vahele.

Kandke isikukaitsevahendeid!



MÄRKUS



Järgige ka peatükki "Sihtrühmad".

Pikemaks ajaks kasutuselt kõrvaldamise korral:

- Kaitske asendiregulaatorit määrumise ja tolumise eest. Järgige ka üldreegleid hoiustamise, transportimise ja monteerimise kohta "Transport ja monteerimine".
- Taaskasutuselevõtmise käigus kontrollige asendiregulaatorit kahjustuste ja nõuetekohase talitluse suhtes.

Lõpliku kasutuselt kõrvaldamise korral:

- Utiliseerige komponendid keskkonnasõbralikult ja nõuetekohaselt, järgides kohalikke seadusesätteid.
- Pange tähele õlijääke ajamites ja laagrites.

Demonteerimiseks järgige andmeid peatükis "Transport ja monteerimine" jj.

EÜ vastavusdeklaratsioon

Tootja

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Saksamaa



kinnitab, et tooted tooteseeriast

EBRO EP3**Tüüp EP3-X-XX-X-XXXX-XXXX-XX**

on toodetud järgmiste normide nõuete alusel:

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

Selle kohta on saadaval järgmised toote dokumendid:

projekteerimise dokumendid, tehnilised andmelehed, kataloogilehed

Need tooted vastavad järgmistele nimetatud määrustele:

Raadioseadmete direktiiv 2014/53/EL

Ülalnimetatud direktiividele vastamiseks tuleb tagada järgmist:

1. Kasutaja peab järgima otstarbekohast kasutamist, mis on defineeritud kaasapandud „Originaal-paigaldus- ja kasutusjuhendus“, ning peab järgima kõiki selle juhendi juhiseid. Selle juhise eiramine võib – tõsise juhtumi korral – vabastada tootja garantiikohustusest.
2. Toote kasutuselevõtmine on seni keelatud, kuni süsteemi, millesse lülituskilp on paigaldatud, vastavus kõikidele eespool nimetatud EL-i direktiividele on vastutava isiku poolt kinnitatud.
3. Tootja EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH on läbi viinud ja dokumenteeritud nõutud riskianalüüsid. Selle saadaoleva dokumentatsiooni eest vastutav töötaja on hr Matthias Jortzik, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Saksamaa.

Hagen, oktoober 2024

.....
Lydia Bröer, tegevjuht

Märkus.

See on originaaldokumendi tõlge. Õiguslikult siduv on üksnes allkirjastatud saksakeelne dokument.

EBRO ARMATURENI MAAILM

Meie rahvusvaheline võrgustik



Alates ettevõtte asutamisest 1972. a arendab, toodab ja müüb ettevõtte EBRO ARMATUREN sulge- ja reguleerimisarmatuure ning automatiseerimise tehnikat töösuslike rakenduste jaoks. Üle 1000 töötaja rohkem kui 30 riiklikus ja rahvusvahelises tütarettevõttes hoolitsevad selle eest, et EBRO tooted oleks kättesaadavad rohkem kui 100 riigis üle kogu maailma. Globaalses võrgustikus käib tootmine peakor- teris Saksamaal ning Itaalias, Rootsis, Hiinas ja Tais ühtsete tootmis- ja kvaliteedistandardite järgi.

2005. a omandati Rootsi tootja Stafsjö Valves AB ning tootevalikut laiendati suure plaatsiibrite vali- kuga.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Bröer Grupi ettevõtte



Uuendatud aadressid leiate aadressilt
www.ebro-armaturen.com