

Orīģināls Uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas

Elektriskā regulēšanas piedziņa MS3



SATURA RĀDĪTĀJS

1	Par šo lietošanas instrukciju.....	5
1.1	Autortiesības.....	5
1.2	Garantijas un atbildības saistības.....	5
1.3	Attēli.....	5
1.4	Mērķgrupas.....	5
1.4.1	Mērķgrupu definīcija.....	6
1.4.2	Dzīves fāžu definīcija.....	6
1.4.3	Kas-dara-ko-matrica.....	7
1.5	Piezīmes.....	7
1.5.1	Obligāto un brīdinājuma zīmju nozīmes.....	7
1.5.2	Brīdinājumu definīcija un struktūra.....	8
1.5.3	Vispārīgo norādījumu definīcija.....	10
1.5.4	Simboli.....	10
1.6	Piemērojamie dokumenti.....	10
1.6.1	Atbilstības deklarācija/iekļaušanas deklarācija.....	10
1.7	Kontaktinformācija.....	10
2	Svarīgi drošības norādījumi.....	11
2.1	Paredzētā lietošana.....	11
2.1.1	Pamatoti paredzama nepareiza lietošana.....	11
2.2	marķējumi.....	11
2.3	Droša ekspluatācija.....	12
2.4	Operatora pienākumi.....	13
2.4.1	Piegādes apjoma un konstrukcijas pārbaude.....	13
2.4.2	Riska novērtējums/apdraudējuma novērtējums.....	13
2.4.3	Atlikušie riski.....	13
3	Komponentu apraksts.....	14
3.1	Tehniskie dati.....	16
3.2	Izmēri un svars.....	18
3.3	Konvertēšanas tabulas.....	19
4	Transportēšana un montāža.....	21
4.1	Komponentu transportēšana.....	22
4.2	Komponentu montāža.....	24
4.3	Savienojiet komponentus.....	24
4.3.1	Komutācijas ieteikums.....	29
5	Nodošana ekspluatācijā.....	31
5.1	Iestatījumi.....	31
5.2	Pārbaudes.....	36

6	Ekspluatācija.....	37
6.1	EBRO Plus lietotne.....	38
7	Apkope.....	40
7.1	Detāļu saraksts.....	44
8	Izņemšana no ekspluatācijas/demontāža.....	45
9	Atbilstības deklarācija/iekļaušanas deklarācija.....	47

ATTĒLU UN TABULU SARAKSTS

Attēlu saraksts

Att. 1:	Datu plāksnīte MS3.....	11
Att. 2:	Komponenti.....	14
Att. 3:	Izmēri.....	18
Att. 4:	Piemēra ilustrācija: komponentu transportēšana.....	22
Att. 5:	Regulēšanas piedziņas pacelšana.....	23
Att. 6:	Komponentu montāža.....	24
Att. 7:	Pielēgspaiļes.....	25
Att. 8:	Spaiļu shēma.....	26
Att. 9:	Spaiļu plāns IO-Link.....	27
Att. 10:	Elektriskās regulēšanas piedziņas MS3 savienojuma shēmas piemērs.....	29
Att. 11:	DIP slēdži un spiedpogas.....	33
Att. 12:	Statusa LED.....	35
Att. 13:	Zemējuma kabeļa pieslēgums.....	36
Att. 14:	Pozīcijas indikators.....	37
Att. 15:	Tiltslēgi.....	39
Att. 16:	Zīmes.....	41
Att. 17:	Komponenti.....	44

Tabulu saraksts

Tab. 1:	Kas-dara-ko-matrica.....	7
Tab. 2:	Obligāto, ieteicamo un izvēles noteikumu.....	7
Tab. 3:	Obligātā zīme.....	7
Tab. 4:	Brīdinājuma zīme.....	8
Tab. 5:	Brīdinājumu struktūra.....	9
Tab. 6:	Simboli.....	10
Tab. 7:	Markējumi uz elektriskās piedziņas.....	12
Tab. 8:	Komponentu nosaukums.....	14
Tab. 9:	Tehniskie dati Regelantrieb.....	16
Tab. 10:	Tehniskie dati E65WS.....	17
Tab. 11:	Tehniskie dati E110WS.....	17
Tab. 12:	Tehniskie dati E160WS.....	18
Tab. 13:	Galvenie izmēri.....	19
Tab. 14:	Konversijas tabula Masa m.....	19
Tab. 15:	Konversijas tabula Temperatūra t.....	20
Tab. 16:	Pievilkšanas griezes momenti piedziņas flančam.....	24
Tab. 17:	Pieslēgumu tabula.....	28
Tab. 18:	Elektriskās regulēšanas piedziņas MS3 savienojuma shēmas piemērs.....	30
Tab. 19:	LED krāsu nozīme.....	32
Tab. 20:	DIP slēdzis.....	33
Tab. 21:	Spiedpoga.....	33
Tab. 22:	Statusa LED.....	35
Tab. 23:	Darbības režīmi.....	37
Tab. 24:	Traucējumu novēršana Komutācijas kaste.....	42
Tab. 25:	Kļūdu novēršana E65-160.....	43
Tab. 26:	Detāļu saraksts MS3.....	44

1 PAR ŠO LIETOŠANAS INSTRUKCIJU

Šī ir EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH montāžas un lietošanas instrukcija, kas paredzēta:

- MS3 tipa elektriskā regulēšanas piedziņa.

Turpmāk:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Elektriskās iekārtas Regelantrieb tipa MS3 ► Vadības piedziņa
- Uztādīšanas un lietošanas instrukcijas ► Lietošanas instrukcijas

Šajā lietošanas instrukcijā sniegta svarīga informācija saistībā ar drošību un brīdinājumiem. Papildus citai noderīgai informācijai šī lietošanas instrukcija sniegs jums atbalstu, jo īpaši produkta dzīves cikla posmos – transportēšanas, uztādīšanas, lietošanas, apkopes un demontāžas –, lai nodrošinātu efektīvu un uzticamu darbību.

Rūpīgi izlasiet lietošanas instrukciju un saglabāiet to turpmākai uzziņai. EBRO neatbild par zaudējumiem, kas radušies lietošanas instrukcijas neievērošanas rezultātā.

Ekspluatācijas instrukcijai jābūt pieejamai regulēšanas piedziņas izmantošanas vietā. Ja mainās uztādīšanas vieta vai operators, jādod līdz arī lietošanas instrukcija.

Visas tiesības un tehniskas izmaiņas paturētas.

1.1 Autortiesības

Nevienu šīs dokumentācijas daļu nedrīkst reproducēt vai darīt pieejamu trešajām personām bez EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH skaidras atļaujas.

Šī dokumentācija, ieskaitot visas tās daļas, ir aizsargāta ar autortiesībām. Lai to reproducētu, tulkotu, mikrofilmētu, kā arī glabātu un apstrādātu elektroniskajās sistēmās ir nepieciešama EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH rakstiska piekrišana.

Pārkāpumi ir sodāmi un uzliek par pienākumu atlīdzināt zaudējumus. Visas tiesības īstenot rūpnieciskā īpašuma tiesības patur EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garantijas un atbildības saistības

Garantiju un atbildību regulē līgumā noteiktie noteikumi (garantijas nosacījumus skatiet EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH pārdošanas un piegādes noteikumus). Lūdzu, par visām garantijas prasībām tūlīt pēc defekta vai atteices atklāšanas nekavējoties ziņojiet EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH oa e-pastu: post@ebro-armaturen.com.

Jebkādas programmatūras modifikācijas, kas veiktas bez EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ziņas un apstiprinājuma, anulē visas atbildības un garantijas prasības.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radušies nepareizas lietošanas, uzglabāšanas vai transportēšanas rezultātā.

1.3 Attēli

Visi šajā lietošanas instrukcijā iekļautie attēli ir shematiskas diagrammas un kalpo, lai precizētu tekstu. Attēli attēlo pozicionieri tikai tiktāl, ciktāl tas nepieciešams teksta izpratnei.

Attēlos var būt attēloti produkta varianti vai piederumi, kas nav iekļauti piegādes komplektā. Attēli nedod tiesības uz piegādātās regulēšanas piedziņas vēlāku piegādi vai modifikācijām.

1.4 Mērķgrupas

Šīs lietošanas instrukcijas mērķgrupa ir kvalificēti darbinieki, kas veic darbus pie komponenta tā attiecīgajās dzīves cikla fāzēs.

Kvalificēts darbinieks ir persona, kas, pamatojoties uz savu profesionālo apmācību, zināšanām un pieredzi, var novērtēt viņam uzticētos uzdevumus un atpazīt iespējamās apdraudējuma. Turklāt kvalificētam darbiniekam ir zināšanas saistībā ar attiecīgajiem noteikumiem.

Ar vadības piedziņu drīkst strādāt tikai atbilstoši kvalificēti un instruēti speciālisti. Personas, kas iziet apmācību vai instruktāžu, ar vadības piedziņu drīkst strādāt tikai apmācīta vai instruēta speciālista pastāvīgā uzraudzībā.

Ikvienai personai, kas strādā ar vadības piedziņu vai veic darbus ar vadības piedziņu, ir jāzina un jāievēro ekspluatācijas instrukcijas saturs. Vadības piedziņas operators ir atbildīgs par piekļuves nodrošināšanu lietošanas instrukcijai un tās satura nodošanu tālāk, izmantojot apmācību un instruktāžu.

1.4.1 Mērķgrupu definīcija

Transportēšanas personāls

Kvalificēti darbinieki, kas atbild par mašīnu, sistēmu vai komponentu drošu un efektīvu transportēšanu.

Montāžas personāls

Kvalificēti darbinieki, kas atbild par mašīnu, sistēmu vai komponentu profesionālu montāžu, uzstādīšanu un demontāžu (izjaukšanu).

Montāžas personāla darbs var pārkļāties ar nodošanas ekspluatācijā fāzi.

Nodošanas ekspluatācijā personāls

Kvalificēti darbinieki, kas atbild par mašīnu, sistēmu vai komponentu pārvietošanu no montāžas stāvokļa uz ekspluatācijas stāvokli. Nodošanas ekspluatācijā personāla uzdevumi ietver sistēmu testēšanu, regulēšanu un optimizēšanu, lai nodrošinātu drošu un efektīvu darbību.

Operatori

Kvalificēti darbinieki, kas atbild par mašīnu, sistēmu vai komponentu darbību.

Operatora darbs var pārkļāties ar nodošanas ekspluatācijā fāzi.

Apkopes personāls

Kvalificēti darbinieki, kas atbild par kalpošanas laika pagarināšanu un ekspluatācijas drošības uzturēšanu.

1.4.2 Dzīves fāžu definīcija

Transportēšana

Pēc izgatavošanas komponents tiek transportēts uz tā lietošanas vietu. Šajā fāzē, lai novērstu bojājumus vai darbības traucējumus, jāizvēlas atbilstošas transportēšanas metodes. Tas ietver iepakojšanu, kravas nostiprināšanu, atbilstību transporta noteikumiem un, ja nepieciešams, aizsardzības pret klimatisko apstākļu iedarbību pasākumus.

Montāža

Uzstādīšanas vietā komponents tiek samontēts un uzstādīts. Tas ietver atsevišķu detaļu montāžu, pievienošanu piegādes tīkliem (elektrība, ūdens, saspiests gaiss utt.) un integrēšanu esošajos ražošanas procesos. Profesionāla montāža ir ļoti svarīga attiecībā uz komponenta turpmāko funkcionalitāti un drošību.

Nodošana ekspluatācijā

Šajā fāzē komponents tiek ieslēgts un pirmo reizi pārbaudīts. Tiek veikti iestatījumi, konfigurētas vadības sistēmas un izpildītas drošības pārbaudes. Pirms komponenta regulāras ekspluatācijas tiek veiktas visas nepieciešamās korekcijas vai optimizācijas.

Ekspluatācija

Šī fāze ietver komponenta faktisko izmantošanu paredzētajam mērķim. Šeit uzmanības centrā ir efektivitāte, produktivitāte un drošība. Lai nodrošinātu optimālu veiktspēju, ir nepieciešama regulāra uzraudzība, darbības datu dokumentēšana un, ja nepieciešams, nelielas korekcijas.

Apkope

Lai garantētu komponenta kalpošanas laiku un funkcionalitāti, ir nepieciešama regulāra apkope. Tā var ietvert pārbaudes, tīrīšanu, eļļošanu, nolietoto detaļu nomaiņu un profilaktisko apkopi.

Ekspluatācijas pārtraukšana

Ja komponents vairs nav ekonomiski vai tehniski dzīvotspējīgs, tas tiek izņemts no ekspluatācijas. Tajā tiek ietverta izslēgšana, jebkādu ekspluatācijas šķidrumu izlaišana un, iespējams, pagaidu uzglabāšanu. Šajā fāzē tiek arī novērtēts, vai ir iespējama turpmāka izmantošana vai pārdošana.

1.4.3 Kas-dara-ko-matrica

	Transportēšanas personāls	Montāžas personāls	Nodošanas ekspluatācijā personāls	Operatori	Apkopes personāls
Transportēšana	●				
Montāža		●			
Nodošana ekspluatācijā		●	●	●	
Ekspluatācija				●	
Apkope					●
Ekspluatācijas pārtraukšana	●	●			

Tab. 1: Kas-dara-ko-matrica

1.5 Piezīmes

Brīdinājuma piezīmes kalpo, lai palielinātu izpratni saistībā ar potenciālu apdraudējumu, tā novēršanu un personu fizisko drošību.

Vispārīgu piezīmju mērķis ir novērst īpašuma bojājumus vai, lai panāktu labāku izpratni, sniegt node-rīgu papildu informāciju.

Obligāto, ieteicamo un izvēles noteikumu izmantošana

Izteiksme	Secinājums attiecībā uz atbilstību
Obligāti	Obligātie noteikumi satur skaidri definētu norādījumu, kas jāievēro bez izņēmumiem, tādējādi neatstājot nekādu rīcības brīvību.
Ieteicams	Ieteicamais noteikums ir ieteikums. Lai gan ieteicamais noteikums satur norādījumu, tas pieļauj zināmu rīcības brīvību izņēmuma vai netipiskās situācijās.
Izvēles	Izvēles noteikums satur iespēju, ko operators var apsvērt, bet nav pienākums to ievērot.

Tab. 2: Obligāto, ieteicamo un izvēles noteikumu

1.5.1 Obligāto un brīdinājuma zīmju nozīmes

Obligātā zīme

Zīme	Nozīme
	Izmantot galvas aizsargu Galvas traumas, kuras rada objekti, tiem krītot no augšas, vai arī, ja galva atsitās pret objektu

Zīme	Nozīme
	Izmantot acu aizsargu Aizsargā pret acu traumām, ko var izraisīt mehāniski, optiski, ķīmiski, termiski, bioloģiski un elektriski apdraudējumi
	Izmantot roku aizsargus Aizsargā pret roku traumām, ko izraisa priekšmeti vai saskare ar karstām vai ķīmiskām vielām.
	Izmantot kāju aizsargus Aizsargā pret kāju traumām, ko izraisa priekšmeti vai saskare ar karstiem vai ķīmiskiem materiāliem.

Tab. 3: Obligātā zīme

Brīdinājuma zīme

Zīme	Nozīme
	Vispārīga brīdinājuma zīme Pievērsiet uzmanību apdraudējumam, ko norāda papildu zīme.
	Elektriskā sprieguma brīdinājums Uzmanieties, lai nenonāktu saskarē ar elektrisko spriegumu.
	Piekārtas kravas brīdinājums Uzmanieties, lai jums netrāpītu piekārtā krava vai neieskrietu tajā.
	Karstas virsmas brīdinājums Uzmanieties no saskares ar karstām virsmām.
	Automātiskas iedarbināšanas brīdinājums Uzmanieties no mašīnām ar mehāniskām daļām, kas sāk kustēties automātiski un negaidīti.
	Roku traumu brīdinājums Uzmanieties, lai izvairītos no roku traumām, aizveroties mašīnas/komponentes mehāniskajām daļām.
	Krītošu priekšmetu brīdinājums Uzmanieties, lai jums netrāpītu krītoši objekti.

Tab. 4: Brīdinājuma zīme

1.5.2 Brīdinājumu definīcija un struktūra

Brīdinājumu mērķis ir informēt lietotājus par iespējamiem apdraudējumiem, likt viņiem izprast un sniegt ar drošību saistītu informāciju, lai novērstu negadījumus vai traumas.

Brīdinājumu definīcija

BĪSTAMI



Signālvārds „**BĪSTAMI**” norāda uz apdraudējumu ar augstu riska līmeni. Apdraudējums, ja tas netiek novērsts, var izraisīt nāvi vai smagus savainojumus.

BRĪDINĀJUMS



Signālvārds „**BRĪDINĀJUMS**” norāda uz apdraudējumu ar vidēju riska līmeni. Apdraudējums, ja tas netiek novērsts, var izraisīt nāvi vai smagus savainojumus.

PIESARDZĪBU



Signālvārds „**PIESARDZĪBU**” norāda uz apdraudējumu ar zemu riska līmeni. Apdraudējums, ja tas netiek novērsts, var izraisīt nelielus vai vidēji smagus savainojumus.

Brīdinājumu struktūra

① PIESARDZĪBU



② **Materiāls var nekontrolējami izplūst un tikt ieelpots.**

③ Elpceļu kairinājums.

➤ Pārbaudiet, vai armatūrai nav noplūžu.

➤ Skatīt drošības datu lapu.

Pozīcija	Paskaidrojums
1	Signālvārds: Atbilstošs signālvārds attiecībā uz apdraudējuma līmeni tiek izmantots, lai uzsvērtu apdraudējuma novēršanas steidzamību un tā raksturu.
2	Apdraudējuma avots: Skaidrs un kodolīgs apdraudējuma apraksts vienkāršā un viegli saprotamā valodā.
3	Neievērošanas sekas: Iespējamās sekas vai ietekme, ja netiek ievēroti apdraudējuma mazināšanas norādījumi.
4	Apdraudējuma novēršana: Norādījumi par to, kā lietotājs var izvairīties no neievērošanas sekām.
5	Piktogramma: Blakus apdraudējuma avotam ir novietota piktogramma, lai pastiprinātu brīdinājumu un precizētu apdraudējuma nozīmīgumu.

Tab. 5: Brīdinājumu struktūra

1.5.3 Vispārīgo norādījumu definīcija

PIEZĪME



Piezīme ar signālvārdu „**PIEZĪME**” sniedz svarīgu informāciju par produkta pareizu lietošanu.

Šo norādījumu neievērošana var izraisīt produkta darbības vai apkārtējās vides traucējumus.

1.5.4 Simboli

Zīme	Nozīme
1. Skrūvējiet...	Soli pa solim sniegtas instrukcijas
➤ Skatīt drošības datu lapu.	Instrukcijas bez soli pa solim sniegtām instrukcijām
• Regulēšanas piedziņa ...	Uzskaitījuma zīme
①	Pozīcijas numurs attēlos, lai norādītu uz secību sarakstā vai papildu informāciju

Tab. 6: Simboli

1.6 Piemērojamie dokumenti

Papildus EBRO sniegtajai dokumentācijai vienmēr ievērojiet reduktora uzstādīšanas vietas piemērojamos tiesību aktus un operatora norādījumus.

Ievērojiet arī visus piegādātāja norādījumus, īpaši to drošības un brīdinājuma informāciju.

1.6.1 Atbilstības deklarācija/iekļaušanas deklarācija

Uz regulēšanas piedziņu var attiekties direktīva, kas paredz atbilstību. Šajā gadījumā ir spēkā arī papildu EBRO atbilstības deklarācija vai EBRO iekļaušanas deklarācija.

Atbilstības novērtēšanas procedūras noskaidrošana un, ja nepieciešams, tās veikšana ir regulēšanas piedziņas operatora pienākums.

1.7 Kontaktinformācija

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

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 SVARĪGI DROŠĪBAS NORĀDĪJUMI

2.1 Paredzētā lietošana

Šāda tipa elektriskā vadības piedziņa MS3 tiek izmantota elektriski darbināmu vārstu pozīcijas kontrolei vai regulēšanai, lai kontrolētu vielu plūsmu. Regulēšanas piedziņa ir paredzēta tikai izmantošanai rūpnieciskos lietojumos.

Lai nodrošinātu paredzēto lietošanu, ievērojiet regulēšanas piedziņas ierobežojumus. Ierobežojumi ir norādīti regulēšanas piedziņas tehniskajos datos un datu plāksnītē.

2.1.1 Pamatoti paredzama nepareiza lietošana

Šādi gadījumi tiek uzskatīti par nepareizu lietošanu:

- Regulēšanas piedziņa var tikt izmantota sprādzienbīstamā zonā.
- Regulēšanas piedziņa var tikt izmantota ārpus tās pieļaujamajiem ekspluatācijas ierobežojumiem.
- Regulēšanas piedziņa var tikt izmantota kā pakāpiens.

2.2 marķējumi

PIEZĪME



Nodrošiniet, lai visi marķējumi vienmēr būtu neskarti un salasāmi.

PIEZĪME



Atkarībā no komponenta veida un konstrukcijas ne visas specifikācijas un simboli vienmēr ir piemērojami.

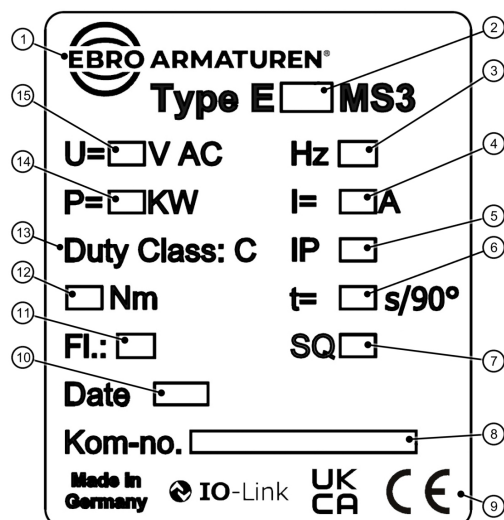


Diagram of the MS3 data plate with numbered callouts:

- 1: EBRO ARMATUREN® logo
- 2: Type E ☐ MS3
- 3: U = ☐ V AC
- 4: Hz ☐
- 5: P = ☐ KW
- 6: I = ☐ A
- 7: Duty Class: C
- 8: IP ☐
- 9: ☐ Nm
- 10: t = ☐ s/90°
- 11: FI.: ☐
- 12: SQ ☐
- 13: Date
- 14: Kom-no.
- 15: Made in Germany, IO-Link, UK, CA, CE

Att. 1: Datu plāksnīte MS3

Poz.	Datu punkts	Piemērs	Piezīme
1	Ražotājs		Logotips
2	E tipa	110	Piedziņas tips
3	Hz	50	Frekvence
4	I=	1,3	Nominālā strāva (A)
5	IP	67	Aizsardzības klase
6	t=	12	Darbības laiks 0° - 90° (s/90°)
7	Sq	17	Armatūras saskarne (mm)
8	Kom.-Nr.	113-00589823-20	Pasūtījuma numurs
9	Atbilstība		Apliecina atbilstību vismaz vienai attiecīgajai ES direktīvai, kas pieprasa CE atbilstības novērtēšanas procedūru (ja piemērojama). Ir iespējami citi atbilstības marķējumi.
10	Kods (Ražošanas mēnesis un gads)	09 25	
11	FL.	07/10	Flanča savienojums
12	Nm	400	Griezes moments(Nm)
13	Darba klase	C	Pārslēgšanas ciklu klasifikācija (1200 c/h)
14	P=	0,26	Jaudas patēriņš (kW)
15	U=	220-240	Spriegums (V)

Tab. 7: Marķējumi uz elektriskās piedziņas

2.3 Droša ekspluatācija

Regulēšanas piedziņu drīkst darbināt tikai, ja tā ir tehniski labā stāvoklī. Tas jo īpaši ietver sekojošo:

- Regulēšanas piedziņai jābūt pilnībā samontētai un profesionāli nodotai ekspluatācijā.
- Regulēšanas piedziņu drīkst ekspluatēt tikai tās pieļaujamo ierobežojumu robežās.
- Visiem funkcionālajiem testiem jābūt veiksmīgi pabeigtiem.
- Marķējumam (datu plāksnītēm, brīdinājuma uzlīmēm utt.) jābūt uzstādītām un salasāmām.
- Pievienojot kabelus un vadus, jāizmanto ievades punkti, kas atbilst attiecīgajiem kabeļu un vadu tiptiem. Tiem jābūt ar piemērotu blīvējuma elementu. Nevajadzīgās kabeļu ievades atveres jāaiztaisa ar aizbāžņiem. Kabeli jāuzstāda profesionāli.
- Konstruktijas modifikācijas aizliegtas.
- Funkcijas, lai tās droši darbotos, ir pieejamas tikai pēc veiksmīgas konfigurēšanas.

Bojājumu vai darbības traucējumu gadījumā nekavējoties apturiet regulēšanas piedziņu. Atkārtoti nododiet regulēšanas piedziņu ekspluatācijā tikai pēc tam, kad ir novērsti visi bojājumi un darbības traucējumi.

Rezerves daļas un piederumi, kurus nav piegādājis EBRO, var mainīt regulēšanas piedziņas īpašības. Šādu detaļu lietošana var radīt risku un bojājumus. Izmantojiet tikai oriģinālās EBRO rezerves daļas un uzstādiet tās pareizi.

2.4 Operatora pienākumi

Katrai personai, kurai uzticēti darbi ar regulēšanas piedziņu, jāzina un jāpiemēro attiecīgais ekspluatācijas instrukcijas saturs. Regulēšanas piedziņas operators ir atbildīgs par to, lai būtu nodrošināta piekļuve ekspluatācijas instrukcijai un tās saturs tiktu nodots, veicot apmācību un instruktāžu.

Operatoram jānodrošina, lai regulēšanas piedziņas lietošanas vietā būtu pieejama ekspluatācijas instrukcija.

Operatoram jānodrošina, lai darbus ar regulēšanas piedziņu veiktu tikai pietiekami kvalificētas un pieredzējušas personas ar atbilstošām profesionālajām zināšanām.

Jāizvairās, lai nerastos risks personāla drošībai un veselībai. Operatoram ir jāievieš atbilstoši organizatoriski pasākumi vai jāizmanto piemērots aprīkojums.

Atkarībā no valsts normatīvajiem aktiem un noteikumiem operatoram jāveic personāla riska novērtējumi u. c. pasākumi.

Operatoram ir jāinstruē personāls, jo īpaši attiecībā uz šādiem jautājumiem:

- Regulēšanas piedziņas paredzētā lietošana un ierobežojumi
- Bīstamie punkti
- Aizsargierīču funkcija, atrašanās vieta un darbība
- Darbība un uzraudzība

2.4.1 Piegādes apjoma un konstrukcijas pārbaude

Pēc regulēšanas piedziņas saņemšanas operatoram jāpārbauda piegādes komplektācijas pilnīgums un iekārtas stāvoklis.

Operators ir atbildīgs par to, lai regulēšanas piedziņas izpildījums atbilstu tās izmantošanas apstākļiem.

2.4.2 Riska novērtējums/apdraudējuma novērtējums

Regulēšanas piedziņa ir daļēji komplektēta mašīna, kā definēts Direktīvā 2006/42/EK (Mašīnu direktīva).

Pēc uzstādīšanas citā daļēji komplektētā mašīnā vai iekārtā, vai pilnīgi komplektētā mašīnā atbildīgajai personai jāveic riska novērtējums. Operatoram jāveic apdraudējuma novērtējums un, ja nepieciešams, jāievieš aizsargpasākumi.

2.4.3 Atlikušie riski

Elektriskie apdraudējumi

Nepareiza elektrisko sastāvdaļu apstrāde vai bojājumi var izraisīt tiešu vai netiešu saskari ar detaļām, kas vada strāvu.

Termiskie apdraudējumi

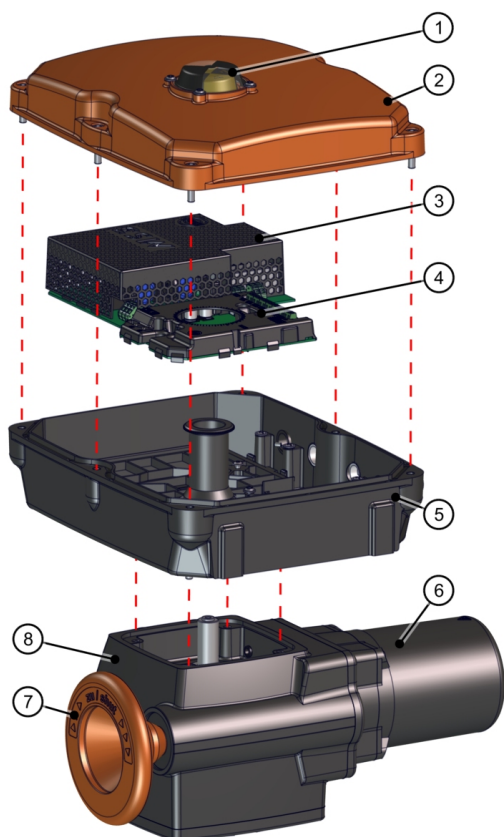
Motors var sasniegt temperatūru līdz 40 °C. Pieskaroties karstām virsmām bez aizsargcimdiem, pastāv apdegumu risks. Operatora riska novērtējuma ietvaros uzstādīšanas vietā var būt nepieciešami strukturāli vai telpiski aizsardzības pasākumi.

Trokšņa emisija

Regulēšanas piedziņa var radīt skaņas spiediena līmeni > 80 dB(A). Operatora riska novērtējuma ietvaros uzstādīšanas vietā var būt nepieciešami strukturāli vai telpiski aizsardzības pasākumi. Nepieciešamības gadījumā personām, kas atrodas regulēšanas piedziņas tuvumā, jālieto dzirdes aizsarglīdzekļi.

3 KOMPONENTU APRAKSTS

Regulēšanas piedziņa sastāv no vairākām komponentēm, kas paredzētajai lietošanai ir savstarpēji mehāniski savienotas.



Att. 2: Komponenti

Pozīcija	Komponents
1	Pozīcijas indikators
2	Vadības bloka vāks
3	Jaudas plates
4	Vadības plate
5	Vadības bloka pamatne
6	Dzinējs
7	Manuāla avārijas darbība
8	Grozāmo piedziņa ar pārnenumkārbu

Tab. 8: Komponentu nosaukums

Vadības bloks ar pozīcijas indikatoru

Jaudas plates

Jaudas plate kalpo barošanas sprieguma pieslēgšanai un vadības signālu pārraidei no mikrokontrolera vadības bloka uz motoru. Jaudas plate nodrošina barošanas sprieguma pieslēgumu un vadības signālu pārraidi no mikrokontrolera vadības bloka uz motoru.

Vadības plate

EP3 vadības bloks izmanto leņķa sensoru, lai noteiktu tauriņvārstu 0–90°. Vadības bloks kalpo kā elektriskā saskarne ar augstāka līmeņa vadības sistēmu. Vadības blokā integrētais skavas punkts vārsta disku ļauj pārvietot vēlamajā starppozīcijā, vienlaikus uzraugot vārsta pozīciju. Pozīcijas indikators vizuāli rāda šos stāvokļus. Dzeltēni lauki ir izlīdzināti paralēli tauriņvārstam.

Vadības blokam ir arī IO-Link komunikācijas saskarne, kas nodrošina piekļuvi procesa datiem, komutācijas iestatījumiem un diagnostikas datiem. IO-Link ļauj ierīci parametrizēt un konfigurēt darbības laikā. Regulēšanas piedziņas vadības kārbas darbībai, izmantojot IO-Link saskarni, ir nepieciešams piemērots IO-Link meistars ar A klases portu.

Kā papildu komunikācijas saskarne regulēšanas piedziņai ir bezvadu sakaru kanāls Bluetooth LE 4.0. Tas nodrošina procesa un diagnostikas parametrus paralēli IO-Link, kuriem var piekļūt, izmantojot piemērotu platformu. Šī saskarne kalpo kā papildu komunikācijas kanāls un darbojas neatkarīgi. Kamēr IO-Link komunikācija ir aktīva, nav iespējama piekļuve procesa datiem. IO-Link šajā gadījumā ir augstāka prioritāte. Tomēr piekļuve acikliskajiem parametriem ir iespējama, ja vien vienlaikus netiek izpildīta neviena no IO-Link lasīšanas vai rakstīšanas komandām.

Gala pozīcijas uzraudzība, integrēts temperatūras sensors un akselerometrs palielina darbības uzticamību un procesa pieejamību. Iespējams optimizēt servisa un apkopes pārvaldību, un tieši noteikt darbības traucējumus un anomālijas.

Grozāmā piedziņa

Elektriskā grozāmā piedziņa darbina armatūru un to var izmantot kā pozicionēšanas un vadības piedziņu. Pozicionieris rāda piedziņas pašreizējo pozīciju.

Uzstādīšana uz armatūras

Elektriskās grozāmās piedziņas no E65 līdz E160 var uzstādīt uz visiem armatūras elementiem ar rotācijas kustību (parasti 90°), kam ir montāžas flančs DIN EN ISO 5211:2024-10.

Piedziņas izejas griezes moments

Vadības piedziņu norādītie izejas griezes momenti ir nominālie griezes momenti. Tie tiek sasniegti pie darbības nosacījumiem, ja barošanas spriegums ir vienāds ar nominālo spriegumu.

Grozāmās piedziņas konstrukcija

Faktori, kas ietekmē nepieciešamo piedziņas griezes momentu, ir armatūra (nominālais diametrs), darba spiediens un vide. Ņemot vērā šos parametrus, tiek aprēķināts nepieciešamais armatūras piedziņas griezes moments. EBRO iesaka grozāmās piedziņas konstrukcijai pievienot drošības rezervi no 15 % līdz 20 % apmērā pievienot drošības rezervi saistībā ar vārsta ražotāja norādīto vērtību.

Aizsardzības veids

E65 līdz E160 sērijas piedziņas konstrukcija atbilst IP67 aizsardzības klasei saskaņā ar DIN EN 60529:2014-09. Nodrošiniet, lai elektriskā un mehāniskā uzstādīšana tiktu veikta profesionāli, garantējot atbilstību šai IP67 aizsardzības klasei.

Aizsardzība pret koroziju

Saskaņā ar elektrisko DIN EN ISO 22153:2021-07 piedziņu standartu tas atbilst C4 korozijas kategorijai. Piedziņas veiksmīgi izturēja tipa testēšanu DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 sāls smidzināšanas vidē (saskaņā ar Germanischer Lloyd prasībām). Testa parametrs bija 4. smaguma pakāpe 14 dienu laikā – tas nosaka piedziņu pielietojuma jomu rūpniecības iekārtās un/vai apkārtējā vidē ar paaugstinātu sāls koncentrāciju.

Pašbloķēšanās miera stāvoklī

Visas grozāmās piedziņas ir aprīkotas ar pašbloķējošu gliemežpār vadu. Tas nodrošina, ka grozāmā piedziņa paliek gala pozīcijās un arī pēdējā sasniegtās pozīcijas starppozīcijā pat tad, ja tai nav strāvas. Vadības vide nevar ietekmēt tauriņvārsta pozīciju.

Rotācijas virziens elektriskās darbības laikā

Saskaņā ar konstrukcijas standartu, DIN EN ISO 22153:2021-07 darbinot to pulksteņrādītāja kustības virzienā, armatūrai jāaizveras. Tas, pirmkārt jāpanāk operatoram, tauriņvārstu mehāniski pareizi saskaņojot ar rokrata pozīciju (ATVĒRTS vai AIZVĒRTS) un pēc tam ar atbilstošu barošanas avotu un vadību.

Manuāla avārijas darbība

Manuālā avārijas pievada mehānisms ir rotējošs rokas rats, kas bez sajūga tieši iedarbojas uz gliemežpār vadu. Tas lietotājam jebkurā laikā (kad motors atvienots no strāvas) ļauj atvērt vai aizvērt armatūru ar ne vairāk kā aptuveni 15 apgriezienu palīdzību, bez ieslēgšanas mehānisma. Tiek izpildītas EK direktīvas 2006/42/EK drošības prasības attiecībā uz grozāmajiem rokas ratiem.

Opcija — ģpaši spriegumi

Papildus standarta spriegumiem visas piedziņas var būt paredzētas arī citiem spriegumiem. Papildu tehniskā informācija pieejama pēc pieprasījuma.

Opcija - spraudņa savienojuma sistēma

Pēc izvēles visas piedziņas ir pieejamas ar dažādām spraudņa savienojuma sistēmām. Ja vien nav norādīts citādi, tiek izmantots zīmols „Phoenix contact”.

3.1 Tehniskie dati

MS3

Nosaukums	Apraksts
Korpuss	Pulverkrāsots alumīnijs
Vadības ierīces / HMI	Spiedpoga / IO-Link / Bluetooth / RGB gaismas elements
Temperatūras diapazons	-20 °C līdz +60 °C (-4 °F līdz +140 °F)
Pieslēguma veids	Skrūvju spaiļu savienojums 26-16 AWG / 0,129-1,31 mm ² (16 AWG), papildu M12 paneļa stiprinājuma savienotājs
Uztveršanas diapazons	100°
Nejutīguma zona	1-10% (rūpnīcas iestatījums 3%)
Drošības pozīcija	Turēšana, aizvēšana vai atvēršana
Barošanas avots	230 V AC (- 5 % / +10 %) 50 Hz / 60 Hz (110 V AC opcija)
Sensora tips Pozīcijas noteikšana	Leņķa sensors, bezkontakta
papildu sensori	Akselerometrs, temperatūras sensors
Analogā ieeja/iestatītās vērtības ieeja	4-20mA / 0-10 V
Papildu analogās ieejas	4-20mA / 0-10 V
Analogā izeja	4-20mA / 0-10 V
Digitālās ieejas signāli	3 (Ieslēgts/Izslēgts, starpposma pozīcija, ārējais procesa sensors)
Digitālās izejas signāli	3 (Atgriezeniskā saite: Ieslēgts, Izslēgts, Kļūda/starpposma pozīcija)

Nosaukums	Apraksts
Apgrieztas polaritātes aizsardzība	Jā (Barošanas avots)
Piedziņas izmēri	E65-E160
Iestatīšanas laiki	12 s / 24 s
Izolācijas klase	F
Kabeļa blīvslēgs	2 x M20 x 1,5; Ø min = 6 mm, Ø maks. = 13 mm
Manuāla avārijas darbība	15 pagriezieni 90 leņķī°
Manuālās avārijas darbības iedarbināšanas spēks	4 Nm modelim E65 20 Nm modelim E110 35 Nm modelim E160

Tab. 9: Tehniskie dati Regelantrieb

E65WS

Nominālais spriegums	V	115	115	230	230
Pozicionēšanas laiks 0° - 90°	s	10	20*	12	24*
Nominālais griezes moments	Nm	80	60	80	60
Nominālā strāva	A	1,1	0,55	0,55	0,3
Palaišanas strāva	A	1,5	0,85	0,8	0,4
Enerģijas patēriņš	kW	0,125	0,066	0,125	0,066
Frekvence	Hz	60	60	50	50
Flanču lielumi	F04 vai kombinētais flančs F05 un F07 saskaņā ar DIN EN ISO 5211:2024-10				
Vārpstas stiprinājumiem	Kvadrātveida 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm un 16 mm ar atslēgas ierīvi				
* Opcija					

Tab. 10: Tehniskie dati E65WS

E110WS

Nominālais spriegums	V	115	115	230	230
Pozicionēšanas laiks 0° - 90°	s	10	20*	12	24*
Nominālais griezes moments	Nm	400	320	400	320
Nominālā strāva	A	2	1,3	1,3	0,65
Palaišanas strāva	A	3	2,5	2	1,5
Enerģijas patēriņš	kW	0,26	0,138	0,26	0,138
Frekvence	Hz	60	60	50	50

Flanču lielumi	Kombinētais flančs F07 un F10 saskaņā ar DIN EN ISO 5211:2024-10
Vārpstas stiprinājumiem	Kvadrātveida 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm un 28 mm ar atslēgas ierīvi
* Opcija	

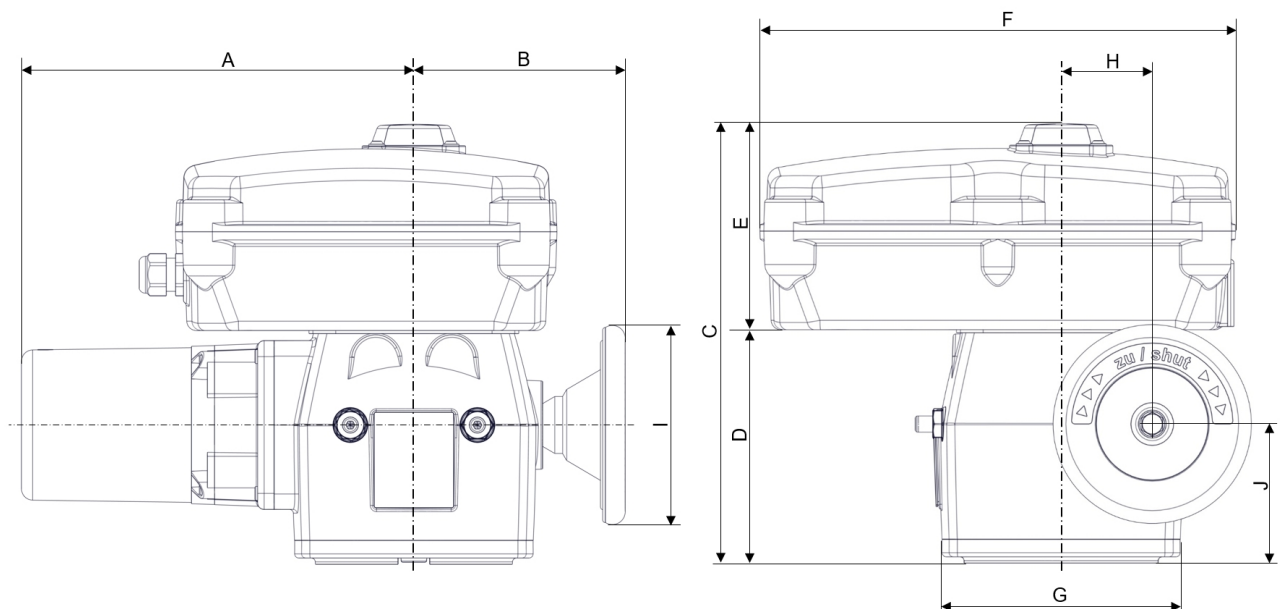
Tab. 11: Tehniskie dati E110WS

E160WS

Nominālais spriegums	V	115	115	230	230
Pozicionēšanas laiks 0° - 90°	s	20	40*	24	48*
Nominālais griezes moments	Nm	1200	800	1200	800
Nominālā strāva	A	2	1,3	1,3	0,65
Palaišanas strāva	A	3	2,5	2	1,5
Enerģijas patēriņš	kW	0,26	0,138	0,26	0,138
Frekvence	Hz	60	60	50	50
Flanču lielumi	F10, F12, F14 un F16 pēc DIN EN ISO 5211:2024-10				
Vārpstas stiprinājumiem	Kvadrātveida 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm un 40/50 mm ar atslēgas ierīvi				
* Opcija					

Tab. 12: Tehniskie dati E160WS

3.2 Izmēri un svars



Att. 3: Izmēri

Tips	Galvenie izmēri [mm]										Svars [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
E65	172	119	253	123	130	300	125	42	80	78	10,3
E110	247	136	275	145	130	300	150	58	125	88	19,0
E160	280	157	300	170	130	300	175	89	200	112	29,0

Tab. 13: Galvenie izmēri

3.3 Konvertēšanas tabulas

Masa m

	kg	lb	cwt	.	sh tona
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	$4,54 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056
.	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh tona	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 14: Konversijas tabula Masa m

Temperatūra t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Tab. 15: Konversijas tabula Temperatūra t

4 TRANSPORTĒŠANA UN MONTĀŽA

BRĪDINĀJUMS



Detaļas var sākt negaidīti kustēties.

Iespējamās traumas saspiešanas, iesprūšanas, aizķeršanas, satveršanas, berzes, nodiluma un griešanas rezultātā.

- Uztādīšanas darbus veiciet tikai tad, kad sistēmā nav strāvas padeves.
- Izvairieties no satveršanas starp korpusu un tauriņvārstu.

Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus!



Vispārīgi uzglabāšanas, transportēšanas un montāžas noteikumi

- Ieteicamie uzglabāšanas apstākļi:
Telpas temperatūra > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relatīvais mitrums 50 – 60 %
Izvairīties no kondensāta
Sargāt no tiešiem saules stariem
- Līdz montāžai atstājiet komponentus aizsargātus rūpnīcas iepakojumā.
- Aizsargājiet komponentus no netīrumiem un mitruma.
- Aizsargājiet flančus un neaizsargātās detaļas ar piemērotu smērvielu vai eļļu.
- Visus savienojumus un elektrības spraudņus turiet aizvērtus līdz to montāžai.
- Pirms uztādīšanas pārbaudiet, vai vadības piedziņai nav bojājumu.
- Noslogojiet piedziņu tikai ar to plakano pusi.
- Uztādīšanas pozīcija ir patvaļīga. Ja grozāmā piedziņa ir uztādīta sāniski, operatoram jāizlemj, vai tā ir jāatbalsta, lai novērstu vērpes spēkus.

Uzglabājot ilgāk par 6 mēnešiem:

- pārbaudiet grozāmās piedziņas hermētiskumu un darbību.

Uzglabājot ilgāk par 3 gadiem:

- nomainiet visus grozāmās piedziņas blīvējumus.

4.1 Komponentu transportēšana

BRĪDINĀJUMS



Ja tiek izmantotas pacelšanas iekārtas un kravas apstrādes ierīces ar nepietiekamu celbspēju, vadības piedziņa var nokrist.

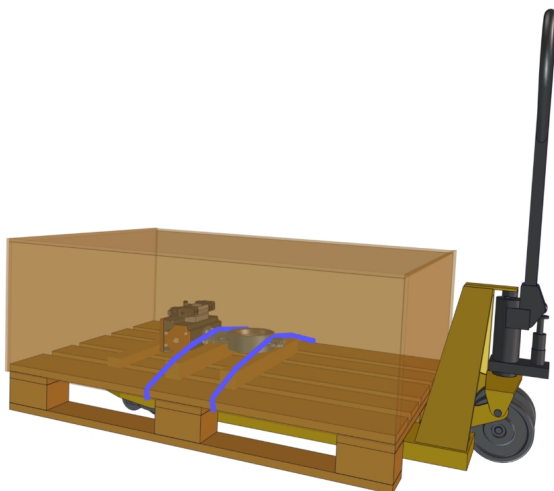
Var rasties traumas saspiešanas, griešanas vai trieciena rezultātā, tostarp nāves apdraudējums.

- Izmantojiet tikai pacelšanas iekārtas un kravas apstrādes ierīces ar pietiekamu celbspēju.
- Izmantojiet tikai ne bojātas pacelšanas iekārtas un kravas apstrādes ierīces.
- Nekad nestāviet zem oscilējošām kravām.

PIEZĪME

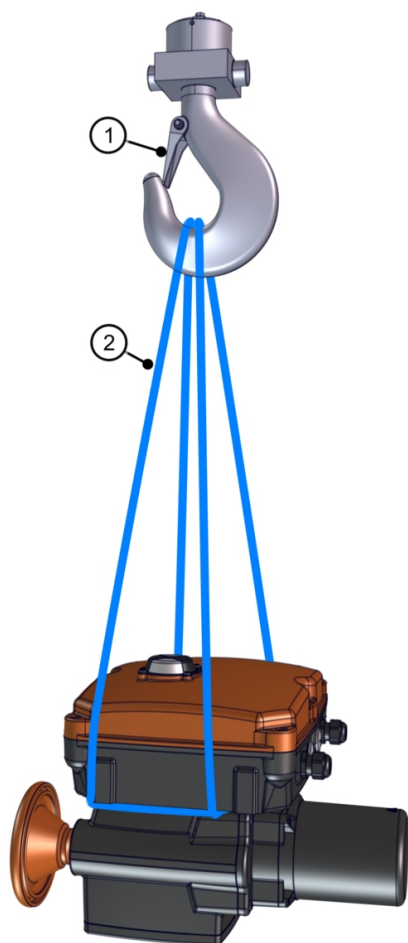


Jūsu mezgla svars ir nodaļā "Izmēri un svars".



Att. 4: Piemēra ilustrācija: komponentu transportēšana

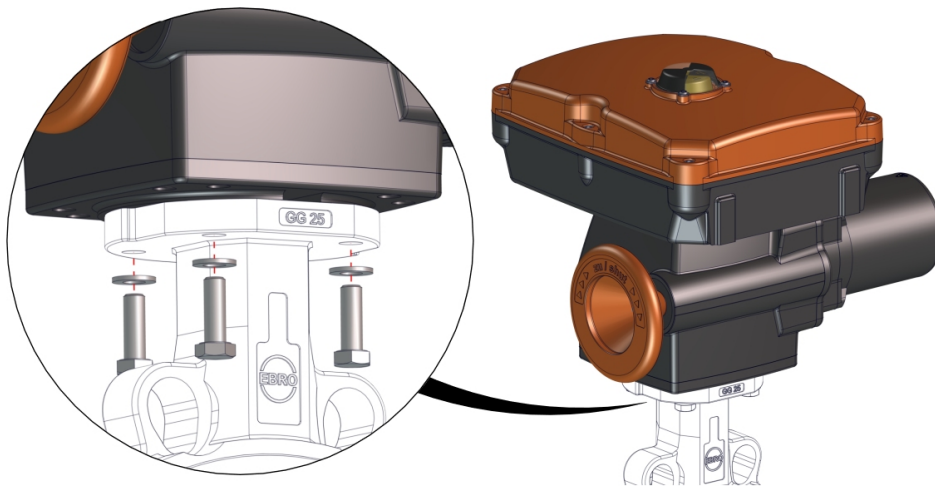
1. Pārvadājiet reduktoru uz tā uzstādīšanas vietu, izmantojot piemērotu transportēšanas aprīkojumu, piemēram, palešu ratiņus/iekrāvēju.



Att. 5: Regulēšanas piedziņas pacelšana

2. Aplieciet pa vienai apaļajai stropai (poz. 2) ap sadales kārbu no rokas avārijas piedziņas puses un no motora puses.
3. Ievietojiet apaļās stropes celtnā āķī.
Pārliedzinieties, vai celtnā āķa drošības ierīce (1. poz.) ir aizvērta.
4. Paceliet regulēšanas piedziņu no transportēšanas kastes.
5. Pārvadājiet regulēšanas piedziņu uz tā uzstādīšanas vietu.

4.2 Komponentu montāža



Att. 6: Komponentu montāža

1. Pieskrūvējiet regulēšanas piedziņu pie augšējā flanča no apakšas, izmantojot visas sešstūra skrūves.
Pārliedziniet, vai tauriņvārsts ir pareizi novietots attiecībā pret regulēšanas piedziņu.

Flanča izmērs ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Vītņes lielums	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Pievilkšanas griezes moments Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Pievilkšanas momentiem ir pieļaujama maksimālā +10 % pielāide									

Tab. 16: Pievilkšanas griezes momenti piedziņas flančam.

4.3 Savienojiet komponentus

BRĪDINĀJUMS



Detaļas var sākt negaidīti kustēties.

Iespējamās traumas saspiešanas, iesprūšanas, aizķeršanas, satveršanas, berzes, nodiluma un griešanas rezultātā.

- Uzstādīšanas darbus veiciet tikai tad, kad sistēmā nav strāvas padeves.
- Izvairieties no satveršanas starp korpusu un tauriņvārstu.

PIEZĪME



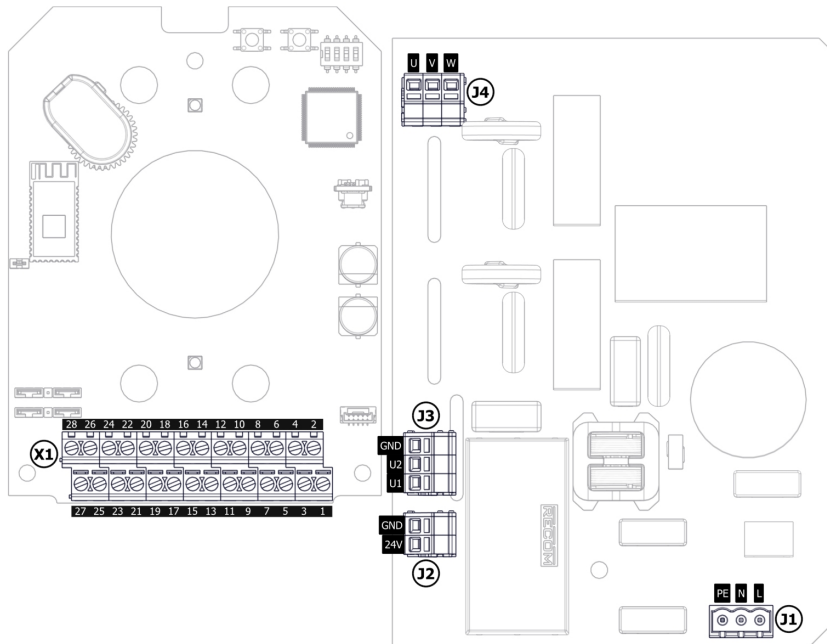
Pārliedziniet, vai visu mezglu vadības sprieguma un frekvences iestatījumi atbilst specifikācijām, kas norādītas uz piedziņas un palīgmezglu datu plāksnītēm.

PIEZĪME



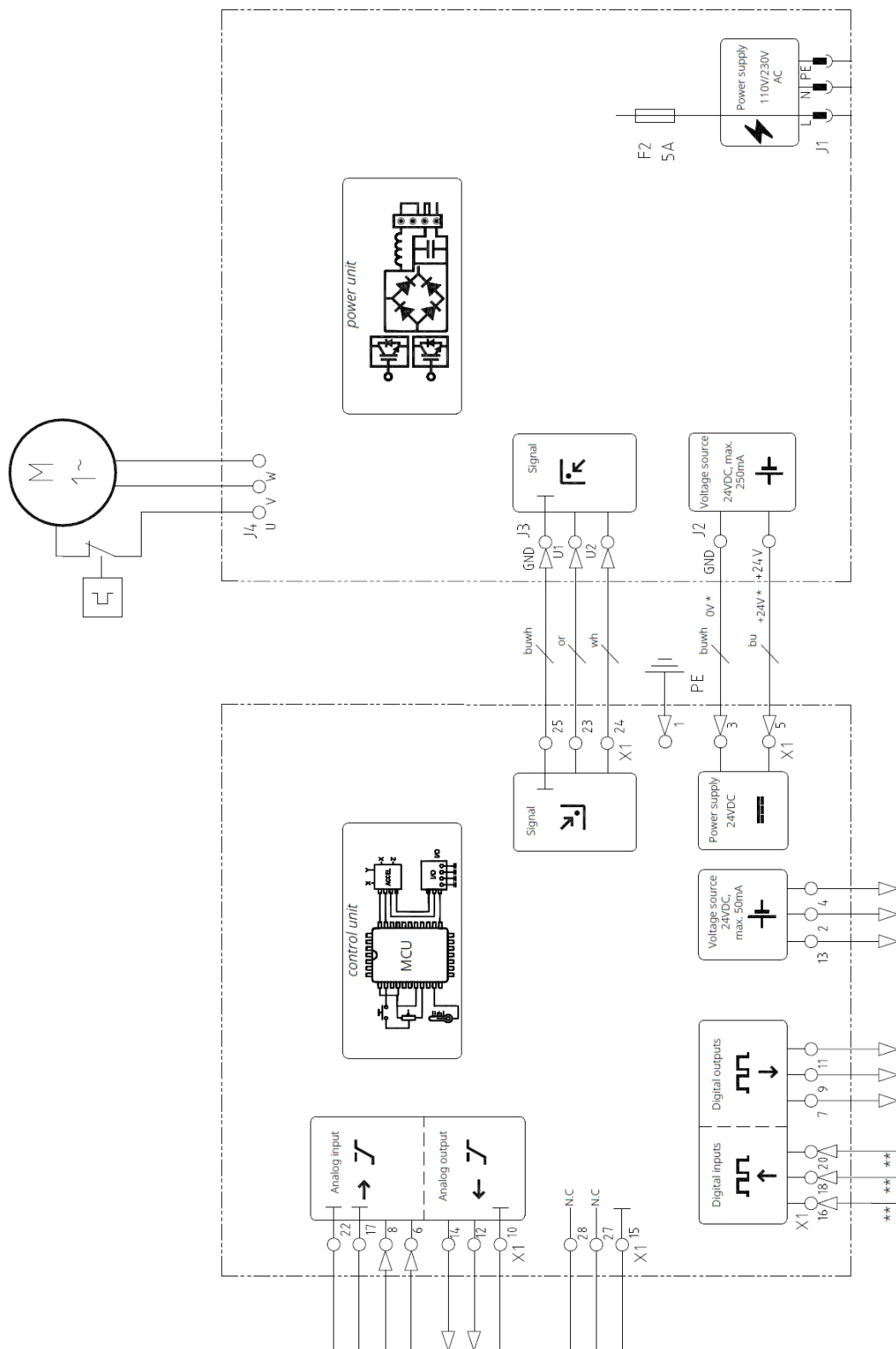
Standarta spaiļu shēma ir parādīta zemāk. Attiecībā uz īpašām versijām sazinieties ar EBRO, norādot tipa apzīmējumu, lai pieprasītu atbilstošu spaiļu shēmu. Vadības kārbas tipa apzīmējumu varat atrast uz datu plāksnītes. Spaiļu shēma atrodas arī vadības kārbas vāka iekšpusē.

Vadības piedziņas elektriskā pieslēgšana



Att. 7: Pielēgspaiļes

Standarta spaiļu plāns.



Att. 8: Spaiļu shēma

The diagram illustrates the IO-Link interface circuit, showing the connection between a power unit and a control unit. The power unit (top) includes a power supply (110V/230V AC) and a power unit (110W/230V AC). The control unit (bottom) includes a control unit (MCU) and a power supply (24VDC, max. 50mA). The circuit is divided into three main sections: Analog input/output, Digital input/output, and Power supply. The Analog input/output section shows the connection of the power unit's analog output (U) to the control unit's analog input (X1). The Digital input/output section shows the connection of the power unit's digital output (U) to the control unit's digital input (X1). The Power supply section shows the connection of the power unit's power supply to the control unit's power supply. The IO-Link interface is shown as a connection between the power unit and the control unit, with the power unit providing the IO-Link signal (G/Q) to the control unit.

© **EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH**
Uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas
Elektriskā regulēšanas piedziņa MS3
Versija 1.4, 20.08.2026

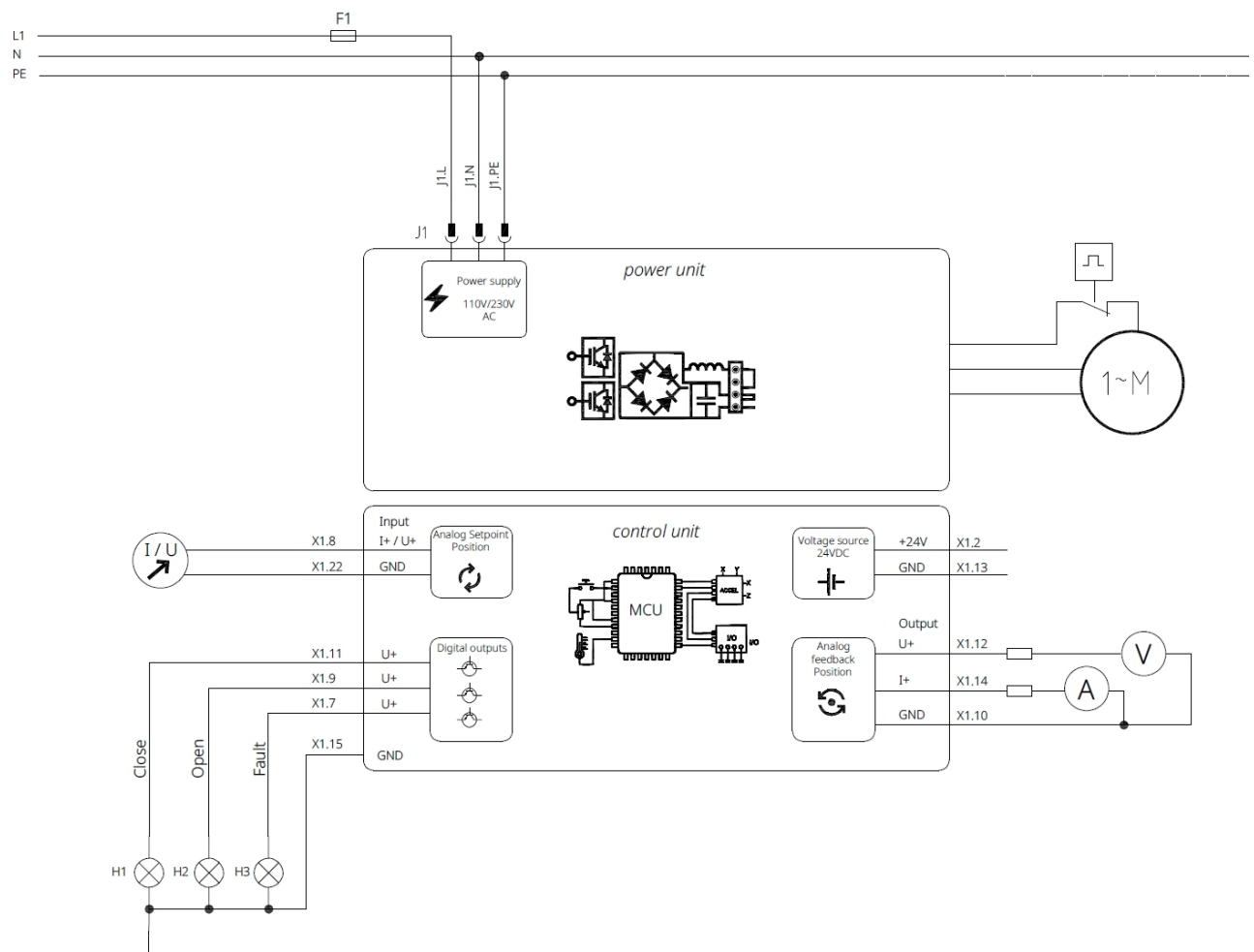
Funkcija	Spaile	Noslogojums	Funkcija	Spaile	Noslogojums
Barošanas padeve - Vadības plate -	X1.1	Aizsargvadītājs (PE)	Rezervēts - Vadības plate -	X1.15	GND
	X1.3	Barošanas avota GND (0 V)		X1.27	Rezervēts N.C.
	X1.5	Strāvas padeve +24V DC		X1.28	Rezervēts N.C.
Sprieguma avots - Vadības plate -	X1.2	Sprieguma avots +24 V DC, maks. 50 mA	Signāls - Vadības plate -	X1.23	1. signāls uz barošanas plati
	X1.4	Sprieguma avots +24 V DC, maks. 50 mA		X1.24	2. signāls uz barošanas plati
	X1.13	Sprieguma avota GND		X1.25	Signāls GND
Analogā ieeja - Vadības plate -	X1.6	Analogā ieeja 2 (+)	Barošanas avots - Vadības plate -	J1.L	Fāze (L), barošanas avots 230 V AC 50 Hz (opcija: 110 V AC)
	X1.8	Analogā ieeja 1 (+), iestatītā vērtība 0–100 %		J1.N	Neitrālais vads
	X1.17	Analogā ieeja 2 (GND)		J1.PE	Aizsargvadītājs (PE)
	X1.22	Analogā ieeja 1 (GND)	Barošanas avots - Vadības plate -	J2.GND	Spriegums GND(0 V)
Analogā izvade - Vadības plate -	X1.12	Analogā izeja 0–20 mA		J2.+24V	Spriegums: +24 V DC
	X1.14	Analogā izeja 4–20 mA	Signāls - Vadības plate -	J3.GND	Signāls GND
	X1.10	Analogā izeja (GND)		J3.U1	Signāls 1 no vadības plates
Analogā ieeja - Vadības plate -	X1.16	Analogā ieeja 3		J3.U2	Signāls 2 no vadības plates
	X1.18	Analogā ieeja 2	Motors - Vadības plate	J4.U	Motora pieslēgums
	X1.20	Analogā ieeja 1		J4.V	Motora pieslēgums
Analogā izvade - Vadības plate -	X1.7	Digitālā izeja 1 - Kopējā kļūme		J4.W	Motora pieslēgums
	X1.9	Digitālā izeja 2 - Pozīcija ATVĒRTS			
	X1.11	Digitālā izeja 1 — pozīcija TO / IO-Link (C/Q)			

Tab. 17: Pieslēgumu tabula

Montāžas un pievienošanas īpaši drošības norādījumi

- Motora barošanas kontakti 230 V AC saskaņā ar DIN EN 61010-1:2020-03. Elektriskajā sistēmā jānodrošina pārsprieguma aizsardzība. Tai jāatbilst II pārsprieguma kategorijas un 2. piesārņojuma pakāpes prasībām.
- Var pievienot vadītāju šķērssgriezumus 0,2–2,5 mm².
- Atļauts uzstādīt kabelus, kad tie ir iesprausti.
- Savienojuma spaiļes jāievieto un jāatvieno, kad strāvas padeve ir izslēgta.
- Visām tīkla ķēdēm jābūt aprīkotām ar nepieciešamajām pārslodzes aizsardzības ierīcēm. Tehniskos datus skatiet nodaļā "Tehniskie dati"
- Nodrošiniet atvienošanas ierīci, kas ir atbilstoši marķēta un atrodas piedziņas pieslēguma zonā.
- Pēc uzstādīšanas nostipriniet kabelus piedziņas pieslēguma nodaļā pret pārvietošanos.
- Attiecīgi DIN EN 61010-1:2020-03 barošanas līnijām jāatbilst prasībām attiecībā uz pastiprinātu vadītāja izolāciju līnijas iekšienē dielektriskās izturības testa veikšanai.
- Zemējuma/aizsargvadītāja savienojums tiek izveidots starp diviem kabelu ieejas punktiem pie zemējuma skrūvēm (M4). Vadības kārbas vāku, motora korpusu un pārnēsūmkārbas korpusu savā starpā iezemē ražotājs.

4.3.1 Komutācijas ieteikums



Att. 10: Elektriskās regulēšanas piedzinas MS3 savienojuma shēmas piemērs

A	Atgriezeniskais signāls 4–20 mA	I/U	Ieejas signāls 4-20mA / 0-10Viestatītajai vērtībai
F1	Drošinātājs	J1	Elektrobarošana elektriskajai regulēšanas piedziņai
H1	Signāllampīņa pozīcijai AIZVĒRTS	V	Atgriezeniskais signāls 0-10V
H2	Signāllampīņa pozīcijai ATVĒRTS	X1.x	Vadības plates saskarne.
H3	Kļūmes signāllampīņa		

Tab. 18: Elektriskās regulēšanas piedziņas MS3 savienojuma shēmas piemērs

5 NODOŠANA EKSPLUATĀCIJĀ

PIESARDZĪBU



Motors var sasniegt temperatūru līdz 40 °C.

Saskare ar karstām virsmām, nelietojot aizsargcimdus, rada apdegumu risku.

➤ Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.

Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus!



PIEZĪME



Arī ievērojiet nodaļu "Mērķgrupas".

Vietās ar

- augstu mitruma līmeni un/vai
- svārstīgām temperatūrām

vadības telpas sildītājs jāiedarbina tūlīt pēc piedziņas uzstādīšanas (pievienojiet nominālajam spriegumam, kā norādīts uz datu plāksnītes).

Piedziņu, kas ir uzstādīta uz vārsta, drīkst darbināt tikai tad, kad vārstu abās pusēs ieskauj caurules vai aprīkojuma posms. Jebkura darbība pirms šī punkta rada saspiešanas risku un ir pilnībā operatora atbildība.

5.1 Iestatījumi

Atbilstošā spaiļu shēma ir pielīmēta sadales iekārtas vāka iekšpusē.

- Pārliedziniet, vai sistēmas dati, nominālais spriegums, vadības spriegums (un frekvence) atbilst datiem, kas norādīti uz piedziņas datu plāksnītes.

Funkcijas

PIEZĪME



Parametru iestatīšanu var veikt darbības laikā, izmantojot IO-Link.

PIEZĪME



Detalizēts IODD parametru un procesa datu apraksts ir pieejams vietnē: www.ebro-armaturen.com.

Procesa ieejas

Regulēšanas piedziņai ir 5 procesa ieejas. 3 digitālās ieejas un 2 analogās (4–20 mA / 0–10 V). Šo saskarni var izmantot, piemēram, lai pievienotu un nodotu ekspluatācijā tuvumā esošos sensorus regulēšanas piedziņā un iegūtu to stāvokļus (augsts/zems (digitālais) vai 4–20 mA (analogais)), izman-

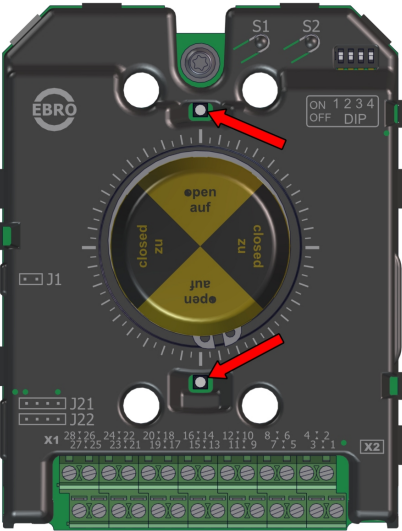
tojot IO-Link. Viena analogā ieeja ir paredzēta uzdotās vērtības vadības mainīgajam (skatiet spaiļu shēmu).

Uzlabota sensoru tehnoloģija

Papildus pozīcijas un temperatūras sensoriem regulēšanas piedziņai ir iebūvēts paātrinājuma sensors. Papildus paātrinājuma vērtības norādīšanai šis sensors nosaka arī armatūras uzstādīšanas pozīciju. Ja vadības blokam ir ieslēgta strāvas padeve, uzstādīšanas noteikšana un sensora kalibrēšana tiek veikta automātiski.

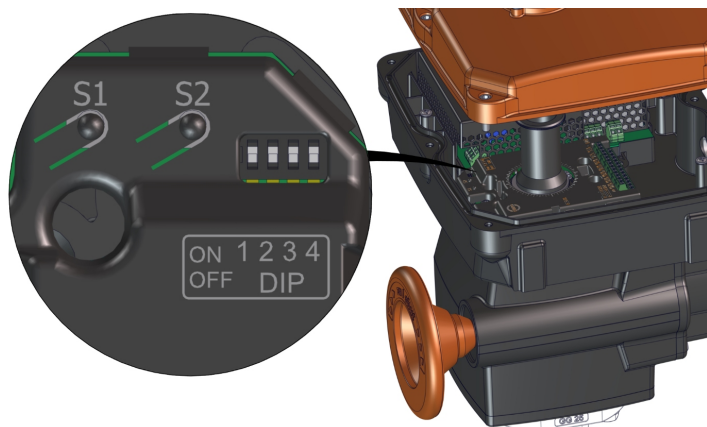
LED indikatora nozīme

Krāsas var brīvi konfigurēt, izmantojot IO-Link.

Attēls	LED-krāsa (rūpnīcas iestatījums)	Apraksts
	Zaļa nepārtraukti deg	Statusa atgriezeniskā saite „Pozīcija AIZVĒRTA”
	Dzeltena nepārtraukti deg	Statusa atgriezeniskā saite „Pozīcija ATVĒRTA”
	Zila nepārtraukti deg	Statusa atgriezeniskā saite „Sasniegta starppozīcija”
	Sarkana mainīga 1 Hz	Statusa atgriezeniskā saite „Kļūme”
	Zilganzaļa mainīga 1 Hz	Notiek automātiskās regulēšanas process (Autotune)
	Sarkana/zilganzaļa mainīga 1 Hz	Automātiskās regulēšanas procesa (Autotune) → kļūda
	Sarkana/zila mainīga 1 Hz	Vadības kļūda
	Zila/zaļa 1 Hz mainīga	Beigu pozīciju apmācības režīms, aktīva AIZVĒRTA pozīcija
	Zila/ Dzeltena krāsa 1 Hz mainīga	Beigu pozīciju apmācības režīms, aktīva ATVĒRTA pozīcija
	Zila 1 Hz mirgojoša	Beigu pozīciju apmācības režīms pabeigts

Tab. 19: LED krāsu nozīme

DIP slēdži un spiedpogas



Att. 11: DIP slēdži un spiedpogas

DIP slēdži 1–4 tiek izmantoti, lai konfigurētu šādas funkcijas (pēc noklusējuma = IZSLĒGTS):

DIP	Funkcija	OFF (standarta)	IESL.
1	Automātiska / Manuāla	Automātiskais režīms Automātiskajā režīmā pogas S1 un S2 ir atspējotas.	Manuālais režīms Manuālais režīms ļauj izmantot arī pogas S1 un S2. Tikai šajā režīmā pogām S1 un S2 ir funkcija.
2	Iestatītās vērtības ieejas inversija	Palielināta strāvas/sprieguma ieeja, kas atbilst vārsta pozīcijai 4 mA = 0% (aizvērts) 20 mA = 100% (atvērts)	Apgriezts 4 mA = 100% (atvērts) 20 mA = 0% (aizvērts)
3	Gala pozīcijas iestatīšana	Gala pozīcijas apmācības režīms: Neaktīvs	Gala pozīcijas apmācības režīms: Aktīvs
4	Signāla veida izvēle 4-20mA / 0-10 V	4-20mA Tas attiecas gan uz ieejas signālu (iestatīto vērtību), gan izejas signālu (atgriezenisko saiti).	0-10 V Tas attiecas gan uz ieejas signālu (iestatīto vērtību), gan izejas signālu (atgriezenisko saiti).

Tab. 20: DIP slēdzis

Spiedpogas S1 un S2 tiek izmantotas vārsta manuālai vadībai un automātiskās regulēšanas funkcijas (Autotune) palaišanai. Lai tas darbotos, DIP slēdzim 1 jābūt iestatītam pozīcijā „ON” (manuālais režīms) un jāiestata gala pozīcijas.

Poga	Funkcija	Apraksts
S1	Tauriņvārsts aizveras	Nospiežot (turot nospiestu) pogu, tā aizveras. Šī funkcija ir pieejama pēc veiksmīgas automātiskās regulēšanas (Autotune).

Poga	Funkcija	Apraksts
S2	Atloks atveras	Nospiežot (turot nospiestu) pogu, tā atveras. Šī funkcija ir pieejama pēc veiksmīgas automātiskās regulēšanas (Autotune).
S1 + S2 >5 s	Automātiskās regulēšanas (Autotune) sākšana	Nospiežot pogu S1 vairākas reizes pēc kārtas un pēc tam <1 s laikā nospiežot pogu S2 ilgāk par 5 s, tiek palaista automātiskās regulēšanas funkcija (Autotune) un kalibrēts pozicionieris ar armatūras bloku.

Tab. 21: Spiedpoga

Gala pozīcijas iestatīšana

Gala pozīciju iestatīšana jāveic pirms automātiskās regulēšanas.

1. Funkciju aktivizē, iestatot DIP 3=ON
LED indikators mirgo zilā/zaļā krāsā
2. Manuāli ar rokratu pārvietojiet mehānismu līdz 0 % gala atdurei
3. Turiet nospiestu S1 pogu 2 sekundes
indikators mirgo zilā/dzeltenā krāsā
4. Manuāli ar rokratu pārvietojiet mehānismu līdz 100 % gala atdurei
5. Turiet nospiestu S2 pogu 2 sekundes
LED indikators mirgo zilā krāsā
6. Funkciju pabeidz, iestatot DIP 3 = OFF.

Automātiskā regulēšana (Autotune)

BRĪDINĀJUMS



Automātiskās regulēšanas (Autotune) laikā piedziņa, tauriņvārsts un pozīcijas indikators vairākas reizes pārvietojas abos virzienos!

Iespējamās traumas saspiešanas, iesprūšanas, aizķeršanas, satveršanas, berzes, nodiluma un griešanas rezultātā.

- Turieties tālāk no kustīgām detaļām.
- Izvairieties no satveršanas starp korpusu un tauriņvārstu.
- Uzgaidiet, līdz parametru iestatīšana ir pabeigta. LED indikators vairs neiedegas zilajā krāsā.

BRĪDINĀJUMS



Pēc veiksmīgas automātiskās regulēšanas (Autotune) un režīma pārslēgšanas no „Manuāli” uz „Automātiski” visas (drošības) funkcijas ir nekavējoties pieejamas. Tas var izraisīt piedziņas tūlītēju pārslēgšanos.

Iespējamās traumas saspiešanas, iesprūšanas, aizķeršanas, satveršanas, berzes, nodiluma un griešanas rezultātā.

- Turieties tālāk no kustīgām detaļām.
- Izvairieties no satveršanas starp korpusu un tauriņvārstu.

PIEZĪME



Vadības piedziņa ir gatava darbam pēc tam, kad tā rūpnīcā ir samontēta ar piedziņu un armatūru. Ja vadības piedziņu uzstāda operators, tai ir jābūt parametrizētai.

PIEZĪME



Pārļiecinieties, vai tauriņvārsts var brīvi kustēties cauruļvadā.

Automātiskās regulēšanas (Autotune) laikā tauriņvārsts vairākas reizes pārvietojas uz pozīciju AIZVĒRTS (0%) un ATVĒRTS (100%). Automātiskās regulēšanas (Autotune) laikā LED indikators iedegas zilā krāsā. Pēc veiksmīgas automātiskās regulēšanas (Autotune) pabeigšanas LED indikators iedegas zaļā krāsā.

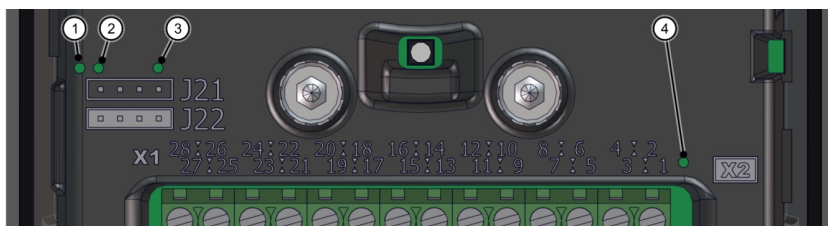
1. Pievadiet spriegumu regulēšanas piedziņai.
2. Atveriet vadības kārbas vāku.
3. Pārslēdziet DIP slēdzi 1 uz „ON” (manuālais režīms).
4. Sāciet parametrizāciju, secīgi nospiežot pogu S1 un <1 s laikā vienlaikus pogu S2 > 5 s laikā. LED indikators mainās uz zilu krāsu.
5. Uzgaidiet, līdz parametru iestatīšana ir pabeigta. LED indikators vairs nav zilganzaļš. Ja automātiskā iestatīšana (Autotune) nebija veiksmīga, LED indikators mirgo pārmaiņus sarkanā un zilā krāsā. Lai iegūtu plašāku informāciju, skatiet sadaļu "Problēmu novēršana" nodaļā „Apkope”.
6. Pārslēdziet DIP slēdzi 1 uz „IZSLĒGTS” (automātiskais režīms).

PIEZĪME



Nemiet vērā, ka pēc veiksmīgas automātiskās regulēšanas (Autotune) un režīma pārslēgšanas no „Manuāli” uz „Automātiski” visas (drošības) funkcijas nekavējoties ir pieejamas. Tas nozīmē piedziņas tūlītēju aktivizēšanu!

Statusa LED



Att. 12: Statusa LED

Pozīcija	Funkcija
1	Vadības izeja 2 aktivizēta (zaļš).
2	Barošanas avots Vadības signāls ir aktīvs

Pozīcija	Funkcija
3	Vadības izeja 1 aktivizēta (zaļš).
4	Barošanas avots ir pareizi pievienots (zaļa)

Tab. 22: Statusa LED

5.2 Pārbaudes

Piegādātā regulēšanas piedziņa ir izgatavota atbilstoši pasūtījumā norādītajiem tehniskajiem datiem, rūpnīcā iestatīta un pārbaudīta. Tomēr pēc regulēšanas piedziņas pilnīgas uzstādīšanas ir jānodrošina tā pareiza darbība.

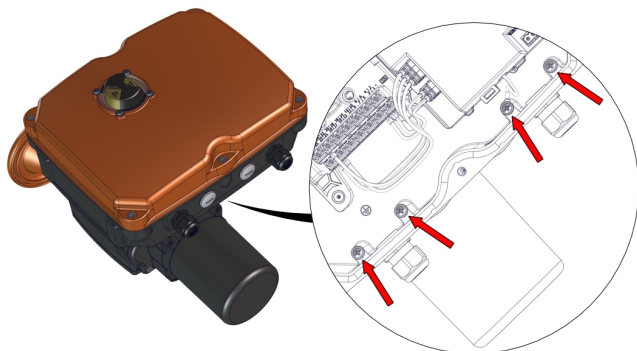
- Pārbaudiet, vai visas regulēšanas piedziņas sastāvdaļas ir pareizi uzstādītas.
- Pārbaudiet, vai regulēšanas piedziņa ir pareizi uzstādīts uz armatūras.
- Pārbaudiet zemējumu.

Aizsargvadītājs

- Šai ierīcei ir aizsargvadītāja savienojums. Pārliedziniet, vai aizsargvadītājs ir pareizi pievienots. Nepareizi pievienots aizsargvadītājs kļūmes gadījumā var radīt bīstamu pieskāriena spriegumu.

Iespējojiet elektrisko savienojumu.

- Veiciet testa darbību.
Pārbaudiet, vai regulēšanas piedziņa pārvietojas uz norādīto gala vai starppozīciju, reaģējot uz atbilstošajām vadības komandām, un vai no vadības bloka ir pieejami atbilstošie atgriezeniskās saites signāli.



Att. 13: Zemējuma kabeļa pieslēgums

6 EKSPLUATĀCIJA

PIESARDZĪBU



Motors var sasniegt temperatūru līdz 40 °C.

Saskare ar karstām virsmām, nelietojot aizsargcimdus, rada apdegumu risku.

➤ Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.

Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus!

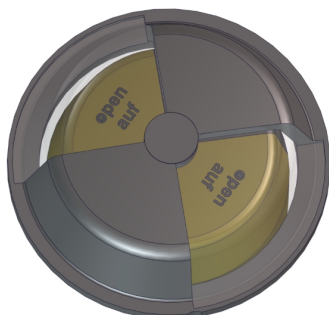


PIEZĪME



Arī ievērojiet nodaļu "Mērķgrupas".

Pozīcijas indikators vizuāli rāda tauriņvārsta pozīciju. Pozicionieris rāda piedziņas pašreizējo pozīciju.



Att. 14: Pozīcijas indikators

Vadības piedziņas darbības režīmi ir iepriekš iestatīti rūpnīcā. Tas nodrošina vienkāršotu un ātru palaišanu. Pārslēgšana ir iespējama, izmantojot IO-Link; sīkāku informāciju skatiet IODD.

PIEZĪME



Rūpnīcā iestatītais darbības režīms ar tipa koda palīdzību ir norādīts uz datu plāksnītes. Ja darbības režīms tiek mainīts, iesakām operatoram pie vadības piedziņas piestiprināt atbilstošu piezīmi.

Tipatslēga Darbības režīms	MS3-P-XX-... Vadības piedziņa	MS3-D-XX-... Ieslēgts/Izslēgts
Analogā ieeja 1 - Funkcija	(1) Iestatītās vērtības specifikācija	(0) neaktīvs
Analogā ieeja 2 - Funkcija	(0) neaktīvs	(0) neaktīvs
Analogā izeja - Funkcija	(1) Faktiskā pozīcija	(0) neaktīvs

Tipatslēga Darbības režīms	MS3-P-XX-... Vadības piedziņa	MS3-D-XX-... Ieslēgts/Izslēgts
Digitālā procesa ieeja 1 - Funkcija	(0) neaktīvs	(0) neaktīvs
Digitālā procesa ieeja 2 - Funkcija	(0) neaktīvs	(1) Ieslēgšanas/izslēgšanas režīms
Digitālā procesa ieeja 3 - Funkcija	(0) neaktīvs	(0) neaktīvs
Digitālā izeja 3 - Funkcija	(0) neaktīvs	(1) Atgriezeniskā saite aizvērta
Digitālā izeja 4 - Funkcija	(0) neaktīvs	(1) Atgriezeniskā saite atvērta
Digitālā izeja 5 - Funkcija	(1) Kopīga kļūme	(1) Kopīga kļūme
Cieši aizvērt	(255) aktīvs	(255) aktīvs

Tab. 23: Darbības režīmi

PIEZĪME



Blīvēšanas funkcija nodrošina, ka armatūra pilnībā aizveras, ja iestatītā vērtība nokrītas zem 5% (noklusējuma vērtība, regulējama). Tas novērš kaitīgas kustības armatūras ligzdas zonā.

PIEZĪME



Visu motoru tinumi ir termiski aizsargāti un pārkaršanas gadījumā automātiski izslēdzas.

Vadības piedziņai ir integrēts termoslēdzis, kas atslēdzas, sasniedzot maksimāli pieļaujamo temperatūru, pārtraucot motora barošanas avotu. Motors apstājas, atdziest, un termoslēdzis atiestatās automātiski.

6.1 EBRO Plus lietotne

PIEZĪME



Uzmanību

Vadības piedziņas lietošana neaizsargātā tīkla vidē: iespējama nesankcionēta datu lasīšanas vai rakstīšanas piekļuve.

Iespējama nepieļaujama ierīces darbības traucēšana.

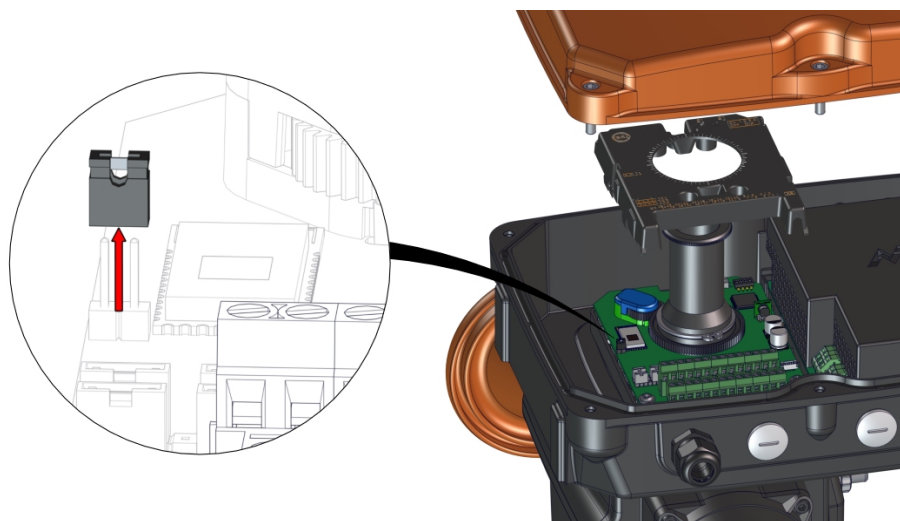
- ▶ Ierobežojiet piekļuvi tikai pilnvarotiem lietotājiem.
- ▶ Piešķiriet jaunu paroli Bluetooth piekļuvei.

Regulēšanas piedziņa ietver digitālās komunikācijas saskarnes. Bluetooth saskarnei ir ierobežots darbības rādiuss. Telpiskais ierobežojums kalpo kā pirmais piekļuves kontroles līmenis. Uzstādīto sistēmu operators ir atbildīgs par to, lai neviena neautorizēta persona nevarētu piekļūt. Lai ierobežotu piekļuvi ierīcei, ir ieviesti produkta līmeņa drošības pasākumi. Ierīces operatoram ir jānodrošina, ka tiek novērsta neautorizētu personu fiziska piekļuve ierīcei. Jāveic un jādokumentē individuāls drošības prasību riska novērtējums. Lai nodrošinātu ierīces drošību, var būt nepieciešami papildu aizsardzības pasākumi.

Pirmo reizi piekļūstot regulēšanas piedziņai, izmantojot Bluetooth, parādīsies paroles uzvedne ar noklusējuma paroli. Pēc paroles ievadīšanas lietotājam tiek piedāvāts to mainīt. Tikai pēc paroles maiņas tiek aktivizēta datu saskarne un piekļuve tiek piešķirta. Atkārtota piekļuve ir iespējama, tikai ievadot mainīto paroli. Nododot regulēšanas piedziņu ekspluatācijā, parole ir jāmaina, izveidojot savieno-

jumu ar EBRO Plus lietotni. Pirms lietotnes aizvēršanas savienojums ir jāpārtrauc, izmantojot ikonu „Atvienot ierīci”.

Ja mobilā gala ierīce ir savienota ar regulēšanas piedziņu, tad regulēšanas piedziņa paliek neredzams citām mobilajām gala ierīcēm. Pēc tam turpmāka piekļuve nav iespējama. Bluetooth saziņa ir aizsargāta un šifrēta, izmantojot protokola standartus. Bluetooth piekļuvi var pilnībā atspējot, noņemot tiltslēgu J1 no vadības plates. Tas pārtrauc saskarnes moduļa strāvas padevi, novēršot piekļuvi.



Att. 15: Tiltslēgi

7 APKOPE

BĪSTAMI



Elektriskā sprieguma izraisīts dzīvības apdraudējums!

Apdegumi, bezsamaņa, muskuļu krampji, sirds aritmijas līdz pat sirdsdarbības apstāšanās.

- Pārliecinieties, vai zonā nav sprieguma.
- Pārliecinieties, vai aizsargvadītājs ir pareizi pievienots.
- Nodrošiniet elektrisko grozāmo piedziņu pret atkārtotu ieslēgšanu.

BRĪDINĀJUMS



Detaļas var sākt negaidīti kustēties.

Iespējamās traumas saspiešanas, iesprūšanas, aizķeršanas, satveršanas, berzes, nodiluma un griešanas rezultātā.

- Uzstādīšanas darbus veiciet tikai tad, kad sistēmā nav strāvas padeves.
- Izvairieties no satveršanas starp korpusu un tauriņvārstu.

PIESARDZĪBU



Izpildmehānismu montāža un demontāža, ja armatūra ir zem spiediena.

Detaļas var nekontrolējami pātrināties.

- Montāžu un demontāžu veiciet tikai tad, kad armatūrā nav spiediena.

PIESARDZĪBU



Motors var sasniegt temperatūru līdz 40 °C.

Saskare ar karstām virsmām, nelietojot aizsargcimodus, rada apdegumu risku.

- Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.

PIEZĪME



Apkope ir atkarīga no dažādiem faktoriem, piemēram, vietējās vides, materiāla, temperatūras un iedarbināšanas. Operators apkopes intervālus nosaka atbilstoši ekspluatācijas apstākļiem un prasībām.

Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus!



PIEZĪME

Arī ievērojiet nodaļu "Mērķgrupas".

Apkopes darbi aprobežojas ar vadības piedziņas ārēju pārbaudi:

- Nodrošiniet, lai uz vadības piedziņas nebūtu nosēdumu.
- Pārbaudiet, vai vadības piedziņā nav noplūžu.
- Pārbaudiet marķējuma (datu plāksnītes/ja piemērojams, brīdinājuma un obligātās uzlīmes) pilnīgumu un integritāti.



Att. 16: Zīmes

Traucējumu novēršana Vadības piedziņā

Darbības traucējumu veids	Cēlonis	Pasākums
Kopējā kļūme	Darbības laika uzraudzība: Pārsniegts iestatītais darbības laiks (noklusējuma vērtība: 0 s ► deaktivizēts)	Pārbaudiet šādus komponentus: • Armatūras vārsts pārslēgts • Piedziņas funkcija • Sadales gredzena pozīcija • Sastrēgums cauruļvadā Kļūme tiek automātiski atiestatīta, tiklīdz ir iestatīts atkārtotais cikls laika pielaidē.
	Maks. pārslēgšanas ciklu skaits: Sasniegts maksimālais iestatītais pārslēgšanas ciklu skaits. (Noklusējuma vērtība: 0 n ► deaktivizēts)	Veikto pārslēgšanas ciklu skaita pārbaude. Skaitītāja atiestatīšana vai palielināšana.
	Temperatūras pārsnigšana / nepietiekamas temperatūras sasniegšana	Vadības piedziņas vides pārbaude.
Vadības piedziņa svārstās ap iestatīto vērtību	Nejutīguma zona ir pārāk maza	Palieliniet nejūtīguma zonu
Vadības piedziņa nereaģē uz iestatīto vērtību	DIP 1 joprojām ir aktīvs (manuāla darbība)	Pārslēdziet uz automātisko darbību
	Neatbilstoša iestatītā vērtība	Darbības režīms ir iepriekš konfigurēts rūpnīcā (darbības režīma skaidrojumu skatiet nodaļā "Darbība"). Darbības režīmu norāda tipa kods uz datu plāksnītes. Ja nepieciešams cits darbības režīms, to var parametrizēt, izmantojot IO-Link vai EBRO Plus lietotni.

Tab. 24: Traucējumu novēršana Komutācijas kaste

Darbības traucējumu veids	Cēlonis	Pasākums
Piedziņa neieslēdzas	Nostrādājis termiskais slēdzis	Atiestatās automātiski pēc atdzišanas
Motors ļoti sakarst	Ieslēgšanas laiks pārāk ilgs	Pārbaudiet cikla laikus
	Nepareiza elektroinstalācija	Ja nepieciešams, salīdziniet esošo ķēdi ar elektroinstalācijas shēmām
	Mehāniskā apstāšanās tiek sasniegta pirms robežslēdža aktivizēšanās	Atkārtot gala pozīciju iestatīšanu
	Armatūras vērtība pārāk augsta	Pārbaudiet armatūra griezes momentu un salīdziniet to ar ražotāja specifikācijām.
Aktivizējas bloķēšanas noteikšanas funkcija	Armatūras vērtība pārāk augsta	Salīdziniet ar ražotāja specifikācijām.
	Piedziņa sasniedz mehānisko atduri	Atkārtot gala pozīciju iestatīšanu
	Aizsprotojums cauruļvadā	Pārbaudiet armatūru un cauruļvadu
Kondensāts piedziņā	Apkure nav pievienota	Nodrošiniet apkures sistēmai nepārtraukti spriegumu
	Blīves ligzda vai kabeļa blīvslēgs ir bojāts	Pārbaudiet un, ja nepieciešams, labojiet

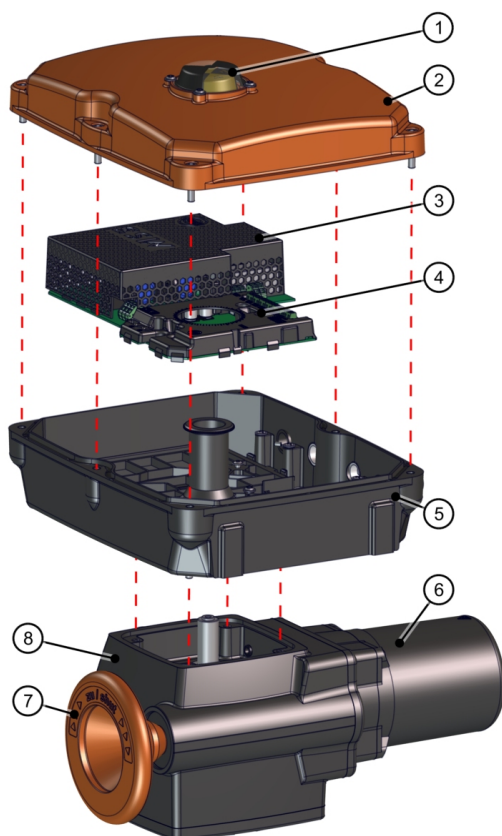
Tab. 25: Kļūdu novēršana E65-160

Kontaktpersona

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



7.1 Detaļu saraksts



Att. 17: Komponenti

Poz.	Apzīmējums
1	Pozīcijas indikators
2	Vadības bloka vāks
3	Vadības plate
4	Jaudas plates
5	Vadības bloka pamatne
6	Dzinējs
7	Manuāla avārijas darbība
8	Grozāmo piedziņa ar pārnesumkārbu

Tab. 26: Detaļu saraksts MS3

8 IZŅEMŠANA NO EKSPLUATĀCIJAS/DEMONTĀŽA

BRĪDINĀJUMS



Ja tiek izmantotas pacelšanas iekārtas un kravas apstrādes ierīces ar nepietiekamu celbspēju, vadības piedziņa var nokrist.

Var rasties traumas saspiešanas, griešanas vai trieciena rezultātā, tostarp nāves apdraudējums.

- Izmantojiet tikai pacelšanas iekārtas un kravas apstrādes ierīces ar pietiekamu celbspēju.
- Izmantojiet tikai ne bojātas pacelšanas iekārtas un kravas apstrādes ierīces.
- Nekad nestāviet zem oscilējošām kravām.

BRĪDINĀJUMS



Detaļas var sākt negaidīti kustēties.

Iespējamās traumas saspiešanas, iesprūšanas, aizķeršanas, satveršanas, berzes, nodiluma un griešanas rezultātā.

- Demontāžas darbus veiciet tikai tad, ja sistēmā nav spiediena.
- Demontāžas darbus veiciet tikai tad, kad sistēmā nav strāvas padeves.
- Izvairieties no satveršanas starp korpusu un tauriņvārstu.

PIESARDZĪBU



Motors var sasniegt temperatūru līdz 40 °C.

Saskare ar karstām virsmām, nelietojot aizsargcimdus, rada apdegumu risku.

- Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.

Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus!



PIEZĪME



Arī ievērojiet nodaļu "Mērķgrupas".

Ilgstošas izņemšanas no ekspluatācijas gadījumā:

- Aizsargājiet reduktoru no netīrumiem un putekļiem.
Ievērojiet arī vispārīgos uzglabāšanas, transportēšanas un uzstādīšanas noteikumus, kas sniegti šajā nodaļā "Transportēšana un montāža".
- Atkārtoti nododot ekspluatāciju, pārbaudiet, vai regulēšanas piedziņa nav bojāta un darbojas pareizi.

Galīgās izņemšanas no ekspluatācijas gadījumā:

- Komponentus utilizējiet videi draudzīgā un profesionālā veidā saskaņā ar vietējiem tiesību aktiem.
- Pārbaudiet, vai piedziņās un gultņos nav eļļas atlikumu.

Informāciju par demontāžu skatiet šajā nodaļā "Transportēšana un montāža" turp.

EU atbilstības deklarācija

Ražotājs

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

apliecina, ka izstrādājumu sērija

EBRO MS3 versijās E65 MS3, E110 MS3 un E160 MS3

ar šo, uzņemoties vienpersonisku atbildību, tiek apliecināts, ka iepriekš minētās EBRO MS3 ierīces versijās E65 MS3, E110 MS3 un E160 MS3 atbilst turpmāk minēto direktīvu būtiskajām prasībām un ir piemēroti šādi saskaņotie standarti:

Zemsprieguma direktīva 2014/35/ES(LVD)

DIN EN IEC 62477-1:2024-09 Drošības prasības jaudas elektronikas pārveidotāju sistēmām un iekārtām

1. daļa: Vispārīga informācija

DIN EN 61010-1:2020-03

Drošības prasības elektriskajām mērīšanas, vadības, regulēšanas un laboratorijas iekārtām -

1. daļa: Vispārīgās prasības

RoHS direktīva 2011/65/ES

DIN EN IEC 63000:2019

Tehniskā dokumentācija elektrisko un elektronisko iekārtu novērtēšanai attiecībā uz bīstamo vielu ierobežošanu

Radioiekārtu direktīva 2014/53/ES (RED)

DIN EN 300328:2019-10

Platjoslas pārraides sistēmas - Datu pārraides iekārtas darbībai 2,4 GHz joslā - Saskaņots standarts radiofrekvenču lietošanai

V 2.2.2

DIN EN 301489-1:2020-06

Elektromagnētiskā saderība (EMS) - Radioiekārtu un pakalpojumu standarts -

V2.2.3

DIN EN

1. daļa: Kopīgās tehniskās prasības - Saskaņots elektromagnētiskās saderības standarts

301489-17:2025-02V3.2.4

Elektromagnētiskā saderība (EMS) - Radioiekārtu un pakalpojumu standarts

17. daļa: Īpaši nosacījumi platjoslas datu pārraides sistēmām - Saskaņots elektromagnētiskās saderības standarts

Elektromagnētiskās saderības direktīva 2014/30/ES (EMS)

DIN EN IEC 61800-3:2024-04

Mainīga ātruma elektriskās piedziņas sistēmas -

3. daļa: EMS prasības, tostarp īpašas testēšanas metodes piedziņas sistēmām un darbgaldiem ar integrētām piedziņas sistēmām

DIN EN 61000-6-2:2006-03

Elektromagnētiskā saderība (EMS) -

6-2. daļa: Kopstandarti - Traucējumnoturība industriālā vidē

EN 61000-6-3:2022-06

Elektromagnētiskā saderība (EMS) -

3-2. daļa: Robežvērtības - Harmoniskās strāvas robežas

Riska analīze saskaņā ar:

DIN EN ISO 12100:2011-03

Mašīnu drošība - drošības attālumi attiecībā uz bīstamu zonu aizsniegšanu ar augšējo un apakšējo ekstremitāšu palīdzību

Hāgena, 2026. gada 15. aprīlī

.....
Valdes priekšsēdētāja Lidijs Brēre

Piezīme:

Šī ir oriģinālā dokumenta tulkota versija. Juridiski saistošs ir tikai parakstītais oriģinālais dokuments vācu valodā.

Iekļaušanas deklarācija

Ražotājs

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

apliecina, ka izstrādājumu sērija:

EBRO MS3 versijās E65 MS3, E110 MS3 un E160 MS3

atbilst

Mašīnu direktīvai 2006/42/EK (MD)

1. „Daļēji komplektētas mašīnas” šīs direktīvas 2. panta g) punkta izpratnē.
2. Šī deklarācija ir iekļaušanas deklarācija šīs direktīvas izpratnē.
3. Ir ievērotas šādas Direktīvas 2006/42/EK I pielikumā noteiktās pamatprasības attiecībā uz drošību un veselības aizsardzību:
Prece 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4
4. Riska analīze tika veikta saskaņā ar DIN EN ISO 12100:2011-03.

Ir pieejama šāda produkta dokumentācija:

Tehnisko datu lapas, lietošanas instrukcijas, uzstādīšanas instrukcijas.

Lai nodrošinātu atbilstību iepriekšminētajām direktīvām:

1. Lietotāja pienākums ir ievērot paredzēto lietojumu, kas definēts piegādes komplektā iekļautajās „montāžas instrukcijās”, un ievērot visus tajās sniegtos norādījumus.
Šo norādījumu neievērošana nopietnos gadījumos var atbrīvot ražotāju no atbildības par produktu.
2. Šīs daļēji komplektētas mašīnas nodošana ekspluatācijā ir aizliegta, kamēr atbildīgā persona nav deklarējusi sistēmas, kurā piedziņa ir iekļauta, atbilstību visām iepriekš minētajām piemērojamajām EK direktīvām. Attiecībā uz iepriekšminēto piedziņu ir piegādāta atsevišķa deklarācija.
3. Ražotājs EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ir veicis un dokumentējis nepieciešamās riska analīzes. Par šo pieejamo dokumentāciju atbildīgais darbinieks ir Matias Jortziks (Matthias Jortzik), EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hāgena, Vācija.

Hāgena, 2026. gada 15. aprīlī

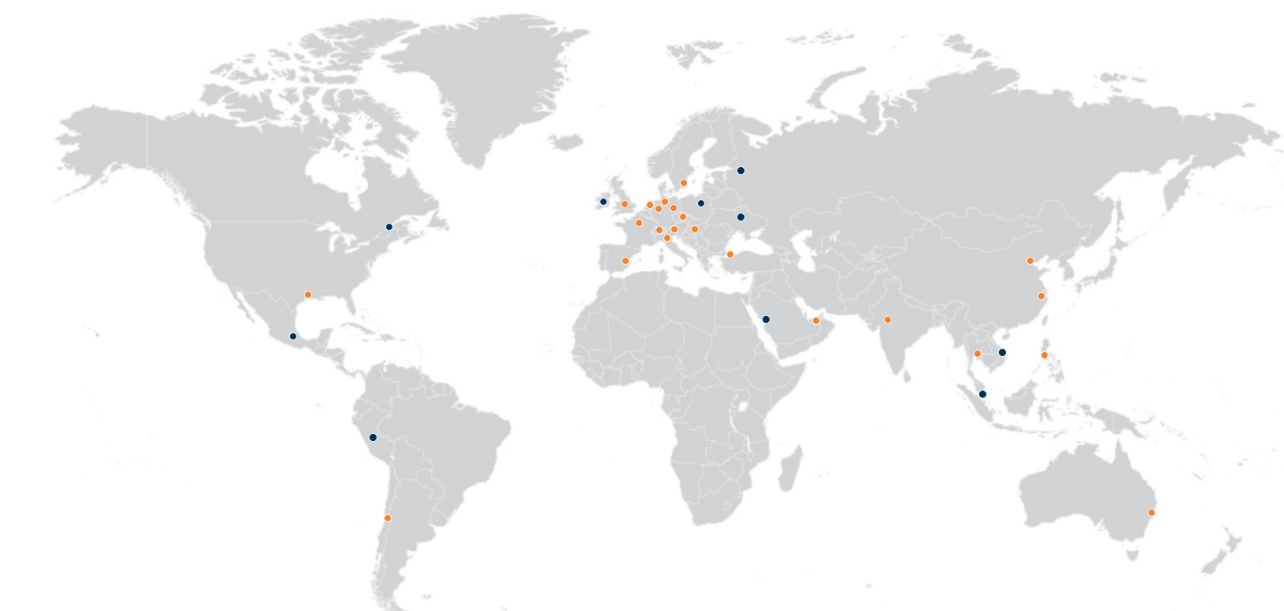
.....
Valdes priekšsēdētāja Lidija Brēre

Piezīme:

Šī ir oriģinālā dokumenta tulkota versija. Juridiski saistošs ir tikai parakstītais oriģinālais dokuments vācu valodā.

EBRO ARMATŪRU PASAULE

Mūsu starptautiskais tīkls



- Meitasuzņēmumi
- Pārstāvniecības

Kopš dibināšanas 1972. gadā EBRO ARMATUREN izstrādā, ražo un izplata noslēgarmatūras un vadības armatūras, kā arī automatizācijas tehnoloģijas rūpnieciskiem lietojumiem. Vairāk nekā 1000 darbinieku vairāk nekā 30 nacionālos un starptautiskos meitasuzņēmumos nodrošina, ka EBRO produkti ir pieejami vairāk nekā 100 valstīs visā pasaulē. Globālā tīkla ietvaros ražošana notiek galvenajā mītnē Vācijā, kā arī Itālijā, Zviedrijā, Ķīnā un Taizemē, visās valstīs ievērojot vienādi augstus ražošanas un kvalitātes standartus.

2005. gadā tika iegādāts zviedru ražotājs Stafsjö Valves AB, un produktu klāsts tika paplašināts, iekļaujot visaptverošu auduma vārstu portfeli.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Bröer Group uzņēmums



Pašreizējās adreses var atrast vietnē
www.ebro-armaturen.com