

Original Uputa za montažu i uporabu

Električni regulacijski pogon MS3



POPIS SADRŽAJA

1	O ovoj uputi za uporabu.....	5
1.1	Autorsko pravo.....	5
1.2	Jamstvo i odgovornost.....	5
1.3	Ilustracije.....	5
1.4	Ciljne skupine.....	5
1.4.1	Definicija ciljnih skupina.....	6
1.4.2	Definicija faza vijeka trajanja.....	6
1.4.3	Tko što radi - matrica.....	7
1.5	Napomene.....	7
1.5.1	Značenja znakova naredbe i upozorenja.....	7
1.5.2	Definicija i struktura upozoravajućih napomena.....	8
1.5.3	Definicija općih napomena.....	10
1.5.4	Simboli.....	10
1.6	Suvrijedeći dokumenti.....	10
1.6.1	Izjava o usuglašenosti/izjava o ugradnji.....	10
1.7	Kontakt podaci.....	10
2	Važne sigurnosne napomene.....	11
2.1	Namjenska uporaba.....	11
2.1.1	Razborito predvidiva pogrešna primjena.....	11
2.2	Oznake.....	11
2.3	Stanje za siguran režim rada.....	12
2.4	Obveze operatora.....	13
2.4.1	Kontrolirati obujam isporuke i izvedbu.....	13
2.4.2	Procjena rizika/procjena opasnosti.....	13
2.4.3	Preostali rizici.....	13
3	Opis komponenti.....	14
3.1	Tehnički podaci.....	16
3.2	Dimenzije i težine.....	18
3.3	Tablice proračuna.....	19
4	Transport i montaža.....	21
4.1	Transportirati komponente.....	22
4.2	Montirati komponente.....	24
4.3	Priključiti komponente.....	24
4.3.1	Prijedlog sklopa.....	30
5	Puštanje u rad.....	31
5.1	Namještanja.....	31
5.2	Provjere.....	36

6	Režim rada.....	38
6.1	EBRO Plus aplikacija.....	39
7	Održavanje.....	41
7.1	Sastavnica.....	45
8	Stavljanje izvan režima rada/demontaža.....	46
9	Izjava o usuglašenosti/izjava o ugradnji.....	48

POPIS ILUSTRACIJA I TABLICA

Popis ilustracija

Sl. 1:	Pločica s oznakom tipa MS3.....	11
Sl. 2:	Komponente.....	14
Sl. 3:	Dimenzije.....	18
Sl. 4:	Ilustracija primjera transportiranja komponenti.....	22
Sl. 5:	Regulacijski pogon postaviti na kran.....	23
Sl. 6:	Montirati komponente.....	24
Sl. 7:	Priključne stezaljke.....	25
Sl. 8:	Plan stezaljki.....	26
Sl. 9:	Plan stezaljki IO-Link.....	27
Sl. 10:	Prijedlog sklopa električnog regulacijskog pogona MS3.....	30
Sl. 11:	DIP-prekidač i potisna tipka.....	33
Sl. 12:	LED za status.....	36
Sl. 13:	Priključak zaštitnog provodnika.....	37
Sl. 14:	Pokazivač položaja.....	38
Sl. 15:	Utični mostovi.....	40
Sl. 16:	Natpis.....	42
Sl. 17:	Komponente.....	45

Popis tablica

Tab. 1:	Tko što radi - matrica.....	7
Tab. 2:	Obavezni, zadani i mogući propisi.....	7
Tab. 3:	Znak naredbe.....	7
Tab. 4:	Znak upozorenja.....	8
Tab. 5:	Struktura upozoravajućih napomena.....	9
Tab. 6:	Simboli.....	10
Tab. 7:	Oznake na električnom pogonu.....	12
Tab. 8:	Naimenovanje komponenti.....	14
Tab. 9:	Tehnički podaci Regelantrieb.....	16
Tab. 10:	Tehnički podaci E65WS.....	17
Tab. 11:	Tehnički podaci E110WS.....	17
Tab. 12:	Tehnički podaci E160WS.....	18
Tab. 13:	Glavne dimenzije.....	19
Tab. 14:	Tablica za pretvorbu mase m.....	19
Tab. 15:	Tablica za pretvorbu temperature t.....	20
Tab. 16:	Momenti zatezanja za pogonsku prirubnicu.....	24
Tab. 17:	Tablica priključaka.....	28
Tab. 18:	Prijedlog sklopa električnog regulacijskog pogona MS3.....	30
Tab. 19:	Značenje boja LED-a.....	32
Tab. 20:	DIP-prekidač.....	33
Tab. 21:	Potisna tipka.....	33
Tab. 22:	LED za status.....	36
Tab. 23:	Režimi rada.....	38
Tab. 24:	Eliminacija smetnje razvodna kutija.....	43
Tab. 25:	Eliminacija smetnje E65-160.....	44
Tab. 26:	Sastavnica MS3.....	45

1 O OVOJ UPUTI ZA UPORABU

To je uputa za montažu i uporabu tvrtke EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH za:

- Električni regulacijski pogon tipa MS3.

U daljem tijeku:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- ElektričniRegelantrieb tipa MS3 ► Regulacijski pogon
- Uputa za montažu i uporabu ► Uputa za uporabu

Ova uputa Vam pruža važne sigurnosne i upozoravajuće napomene. Uz ostale korisne informacije ova uputa za uporabu pružiti će Vam potporu, posebno tijekom faza životnog ciklusa proizvoda, uključujući transport, ugradnju, režim rada, održavanje i stavljanje izvan režima rada, kako biste osigurali učinkovit i pouzdan režim rada.

Pažljivo pročitajte uputu za uporabu i sačuvajte ju. EBRO ne odgovara za štete nastale uslijed nepoštivanja upute za uporabu.

Uputa za uporabu mora biti raspoloživa na mjestu primjene regulacijskog pogona. U slučaju promjene mjesta primjene ili operatora također se mora predati uputa za uporabu.

Sva prava pridržana i na tehničke izmjene.

1.1 Autorsko pravo

Bez posebnog odobrenja tvrtke EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH nijedan dio ove dokumentacije ne smije se reproducirati niti učiniti dostupnim trećim stranama.

Ova dokumentacija, uključujući sve njezine dijelove, zaštićena je autorskim pravima. Reprodukcia, prevođenje, mikrofilmiranje, kao i pohrana i obrada u elektroničkim sustavima zahtijevaju pismenu suglasnost tvrtke EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Kršenje je kažnjivo po zakonu i obvezuje na naknadu štete. Sva prava za ostvarivanje industrijskih zaštitnih prava pridržana su za EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Jamstvo i odgovornost

Jamstvo i odgovornost orijentira se prema ugovorno utvrđenim uvjetima (Uvjeti jamstva vidjeti Uvjete prodaje i isporuke tvrtke EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Odmah po utvrđivanju nedostatka ili pogreške prijavite zahtjeve za garanciju ili jamstvo tvrtki EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH na post@ebro-armaturen.com.

Kod promjena softvera bez znanja i odobrenja tvrtke EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH prestaje pravo na odgovornost i jamstvo.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ne preuzima nikakvo jamstvo za štete nastale nenamjenskom uporabom, nepravilnim skladištenjem ili nepravilnim transportom.

1.3 Ilustracije

Sve ilustracije u ovoj uputi za uporabu su predstavljanja principa te služe pojašnjenju tekstualne izjave. Ilustracije prikazuju regulacijski pogon samo u mjeri potrebnoj za razumijevanje teksta.

Ilustracije pokazuju moguće varijante proizvoda ili pribor koji nije sadržan u obujmu isporuke. Ilustracije nisu osnova za zahtjev za naknadnu isporuku ili izmjenu isporučenog regulacijskog pogona.

1.4 Ciljne skupine

Ciljne skupine ove upute za uporabu su stručnjaci koji u dotičnim fazama vijeka trajanja provode djelatnosti na komponenti.

Stručnjakom se naziva osoba koja na temelju svog stručnog obrazovanja, znanja i iskustva može procijeniti radove koji su joj preneseni te prepoznati moguće opasnosti. Dalje stručnjak posjeduje znanja o relevantnim odredbama.

Samo odgovarajuće kvalificirani i podučeni stručnjaci smiju raditi na regulacijskom pogonu. Osobe koje se još obučavaju ili podučavaju, na regulacijskom pogonu smiju raditi samo pod stalnim nadzorom obučenog ili upućenog osoblja.

Svaka osoba koja radi s regulacijskim pogonom ili provodi radove na regulacijskom pogonu mora poznavati i primjenjivati sadržaje ove upute za uporabu. Operator regulacijskog pogona je odgovoran za to da garantira pristup uputi za uporabu te da njezin sadržaj posreduje kroz obuku i poduku.

1.4.1 Definicija ciljnih skupina

Osoblje za transport

Stručnjaci koji su odgovorni za siguran i učinkovit transport strojeva, postrojenja ili komponenti.

Osoblje za montažu

Stručnjaci koji su odgovorni za stručnu montažu i instalaciju, kao i demontažu (stavljanje izvan režima rada) strojeva, postrojenja ili dijelova.

Kod radova osoblja za montažu može doći do preklapanja s fazom vijeka trajanja „puštanje u rad“.

Osoblje za puštanje u rad

Stručnjaci koji su nadležni za prebacivanje strojeva, postrojenja ili komponenti iz montažnog u stanje režima rada. Zadaci osoblja za puštanje u rad obuhvaćaju provjeru, namještanje i optimizaciju sustava kako bi se jamčio siguran i učinkovit režim rada.

Osoblje za rukovanje

Stručnjaci koji su odgovorni za korištenje strojeva, postrojenja ili komponenti.

Tijekom radova osoblja za rukovanje može doći do preklapanja s fazom vijeka trajanja „Puštanje u rad“.

Osoblje za održavanje

Stručnjaci koji su odgovorni za produljenje vijeka trajanja i održavanje sigurnosti režima rada.

1.4.2 Definicija faza vijeka trajanja

Transport

Nakon izrade, komponenta se prevozi do mjesta primjene. Tijekom ove faze moraju se odabrati prikladne metode transporta kako bi se spriječile štete i pogrešne funkcije. Tu spadaju pakiranje, osiguranje tereta, poštivanje transportnih propisa i, ako je potrebno, klimatskih zaštitnih mjera.

Montaža

Na mjestu primjene, komponenta se montira i instalira. To uključuje sastavljanje pojedinačnih dijelova, priključivanje na mreže opskrbe (struja, voda, stlačeni zrak itd.) i integraciju u postojeće proizvodne procese. Pravilna montaža je odlučujuća kasniju funkcionalnost i sigurnost komponente.

Puštanje u rad

U ovoj fazi, komponenta se prvi put uključuje i testira. Izvršavaju se namještanja, konfiguriraju se upravljački sustavi i provode se sigurnosne provjere. Sve potrebne prilagodbe ili optimizacije provode se prije nego što komponenta krene u redoviti režim rada.

Režim rada

Ova faza obuhvaća stvarno korištenje komponente za predviđenu svrhu. Fokus je ovdje na učinkovitosti, produktivnosti i sigurnosti. Redoviti nadzor, dokumentiranje radnih podataka i manje prilagodbe su potrebne, kako bi se osigurala optimalna učinkovitost.

Održavanje

Redovite mjere održavanja potrebne su kako bi se jamčio vijek trajanja i funkcionalnost komponente. To može obuhvaćati inspekcije, čišćenje, podmazivanje, izmjenu potrošnih dijelova i preventivne mjere servisiranja.

Stavljanje izvan režima rada

Ako komponenta više nije ekonomski ili tehnički isplativa, ona se stavlja izvan režima rada. Tu spada isključivanje, pražnjenje svih pogonskih sredstava i eventualno privremeno skladištenje. U ovoj fazi se također se provjerava je li daljnja uporaba ili prodaja smisljena.

1.4.3 Tko što radi - matrica

	Osoblje za transport	Osoblje za montažu	Osoblje za puštanje u rad	Osoblje za rukovanje	Osoblje za održavanje
Transport	●				
Montaža		●			
Puštanje u rad		●	●	●	
Režim rada				●	
Održavanje					●
Stavljanje izvan režima rada	●	●			

Tab. 1: Tko što radi - matrica

1.5 Napomene

Upozoravajuće napomene služe podizanju svijesti o mogućoj opasnoj situaciji, njezinom izbjegavanju i tjelesnoj netaknutosti pojedinca.

Opće napomene imaju za cilj izbjeći materijalnu štetu ili pružiti korisne dodatne informacije za bolje razumijevanje.

Primjena obaveznih, zadanih i mogućih propisa

Ispis	Zaključak o pridržavanju
Mora	Obavezni propis sadrži jasno unaprijed zadanu instrukciju za djelovanje koju je obavezno slijediti, dakle ne ostavlja nikakav prostor za individualnu prosudbu.
Zadano	Zadani propis je preporuka. Zadani propis doduše sadrži instrukciju za djelovanje, međutim ipak postoji izvjesni prostor za manevar za iznimke ili atipične situacije.
Može	Fakultativni propis sadrži opciju djelovanja koju operator može razmotriti, ali je ne mora nužno slijediti.

Tab. 2: Obavezni, zadani i mogući propisi

1.5.1 Značenja znakova naredbe i upozorenja

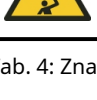
Znak naredbe

Znak	Značenje
	Koristiti zaštitu za glavu Zaštita od zljeda glave uzrokovanih predmetima koji padaju na glavu ili udaranjem glave o predmete

Znak	Značenje
	Koristiti zaštitu za oči zaštita od ozljeda očiju uslijed mehaničkih, optičkih, kemijskih, termičkih, bioloških, električnih opasnosti
	Koristiti zaštitu za ruke zaštita od ozljeda ruku uzrokovanih predmetima ili kontaktom s vrućim ili kemijskim materijalima
	Koristiti zaštitu za stopala zaštita od ozljeda stopala uzrokovanih predmetima ili kontaktom s vrućim ili kemijskim materijalima

Tab. 3: Znak naredbe

Znak upozorenja

Znak	Značenje
	Opći znak upozorenja Obratite pozornost na opasnost na koju ukazuje dodatni znak.
	Upozorenje na električni napon Pazite da ne dođete u dodir s električnim naponom.
	Upozorenje na viseći teret Pazite da vas ne udari viseći teret ili da ne naletite na njega.
	Upozorenje na vrelu površinu Pazite da ne dođete u dodir s vrelim površinama.
	Upozorenje na automatsko pokretanje Budite oprezni u blizini strojeva s mehaničkim dijelovima koji se mogu automatski i neočekivano pokrenuti.
	Upozorenje na ozljede ruku Pazite na to da izbjegnute ozljede ruku uzrokovane zatvaranjem mehaničkih dijelova stroja/komponente.
	Upozorenje na padajuće predmete Pazite da vas ne pogode padajući predmeti.

Tab. 4: Znak upozorenja

1.5.2 Definicija i struktura upozoravajućih napomena

Svrha upozoravajućih napomena je informirati korisnike o potencijalnim opasnostima, podići njihovu svijest i pružiti sigurnosne informacije kako bi se spriječile nezgode ili ozljede.

Definicija upozoravajućih napomena

OPASNOST



Signalna riječ „**OPASNOST**“ označava opasnost sa visokim stupnjem rizika. Opasnost za posljedicu ima smrt ili tešku ozljedu, ako se ne izbjegne.

UPOZORENJE



Signalna riječ „**UPOZORENJE**“ označava opasnost sa srednjim stupnjem rizika. Opasnost za posljedicu može imati smrt ili tešku ozljedu, ako se ne izbjegne.

OPREZ



Signalna riječ „**OPREZ**“ označava opasnost sa niskim stupnjem rizika. Opasnost za posljedicu može imati neznatnu ili osrednju ozljedu, ako se ne izbjegne.

Struktura upozoravajućih napomena

① OPREZ



② **Medij može nekontrolirano izaći te se udahnuti.**

③ Iritacije dišnih putova.

- Provjerite nepropusnost armature.
- Obratite pozornost na specifikaciju podataka za sigurnost.

Pozicija	Objašnjenje
1	Signalna riječ: Odgovarajuća signalna riječ za stupanj opasnosti koristi se za naglašavanje hitnosti i vrste opasnosti.
2	Izvor opasnosti: Jasan i sažet opis opasnosti jednostavnim i lako razumljivim riječima.
3	Posljedica u slučaju nepoštivanja: Moguće posljedice ili djelovanja ako se ne slijede instrukcije za obranu od opasnosti.
4	Obrana od opasnosti: Instrukcije o tome kako korisnik može izbjeći posljedicu nepoštivanja.
5	Piktogram: Piktogram se postavlja pored izvora opasnosti kako bi se pojačala upozoravajuća napomena i pojasnio značaj opasnosti.

Tab. 5: Struktura upozoravajućih napomena

1.5.3 Definicija općih napomena

NAPOMENA



Napomena sa signalnom riječi „**NAPOMENA**“ daje važne informacije za prikladno postupanje s proizvodom.

Nepoštivanje ove napomene može dovesti do smetnji na proizvodu ili u ambijentu.

1.5.4 Simboli

Znak	Značenje
1. Zavrnite ...	Instrukcija za djelovanje sa slijedom koraka
➤ Obratite pozornost na specifikaciju podataka za sigurnost.	Instrukcije za djelovanje bez slijeda koraka
• Regulacijski pogon ...	Znakovi nabiranja
①	Broj pozicije u ilustracijama za klasifikaciju na popisu ili dopunske informacije

Tab. 6: Simboli

1.6 Suvrijedeći dokumenti

Pored dokumentacije koju je pripremila tvrtka EBRO također uvijek obratite pozornost na zakonski vrijedeće odredbe na mjestu primjene regulacijskog pogona kao i na instrukcije operatora.

Također obratite pozornost na eventualne napomene dobavljača, posebno njihove sigurnosne i upozoravajuće napomene.

1.6.1 Izjava o usuglašenosti/izjava o ugradnji

Regulacijski pogon eventualno potpada pod direktivu koja povlači za sobom pretpostavku usuglašenosti. U ovom slučaju je suvrijedeća EBRO izjava o usuglašenosti odnosno EBRO izjava o ugradnji.

Provjera i po potrebi provođenje procesa za provjeru usuglašenosti obveza je operatora regulacijskog pogona.

1.7 Kontakt podaci

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



2 VAŽNE SIGURNOSNE NAPOMENE

2.1 Namjenska uporaba

Električni regulacijski pogon tipa MS3 služi za regulaciju ili upravljanje pozicije električno aktiviranih klapa za regulaciju protoka medija. Regulacijski pogon namijenjen je isključivo za primjenu u industrijskim aplikacijama.

Radi namjenske uporabe obratite pozornost na granice regulacijskog pogona. Granice proizlaze iz tehničkih podataka i pločice s oznakom tipa regulacijskog pogona.

2.1.1 Razborito predvidiva pogrešna primjena

Sljedeće točke predstavljaju pogrešnu primjenu:

- Regulacijski pogon bi mogao da se primjenjuje u zoni s opasnosti od eksplozije.
- Regulacijski pogon bi mogao da se primjenjuje izvan svojih granica.
- Regulacijski pogon bi mogao da se primjenjuje kao pomoć za hodanje.

2.2 Oznake

NAPOMENA

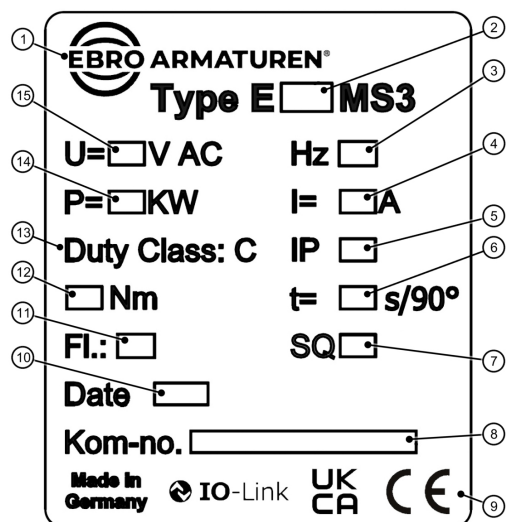


Pazite na to da sve oznake budu postojane i čitljive.

NAPOMENA



Ovisno o tipu i izvedbi komponente, ne koriste se uvijek svi podaci i simboli.



Sl. 1: Pločica s oznakom tipa MS3

Poz.	Podatkovna točka	Primjer	Primjedba
1	Proizvođač		Logotip
2	Type E	110	Tip pogona
3	Hz	50	Frekvencija
4	I=	1.3	Nazivna struja (A)
5	IP	67	Klasa zaštite
6	t=	12	Vrijeme rada 0° - 90° (s/90°)
7	Sq	17	Sučelje armature (mm)
8	Kom-no.	113-00589823-20	Broj naloga
9	Usuglašenost		Potvrđuje usuglašenost najmanje jedne Direktive EU, koju zahtijeva proces procjene za CE usuglašenost (ako je zastupljeno). Moguće su ostale oznake usuglašenosti.
10	Kod (mjesec i godina proizvodnje)	09 25	
11	FL.	07/10	Prirubnički priključak
12	Nm	400	Okretni moment (Nm)
13	Duty Class	C	Klasifikacija prekidačkih ciklusa (1200 c/h)
14	P=	0.26	Potrošnja snage (KW)
15	U=	220-240	Napon (V)

Tab. 7: Oznake na električnom pogonu

2.3 Stanje za siguran režim rada

Regulacijski pogon se smije pokrenuti samo u tehnički besprijekornom stanju. To sadrži posebno sljedeće:

- Regulacijski pogon mora biti u potpunosti montiran i stručno pušten u režim rada.
- Regulacijski pogon se smije pokrenuti samo u okviru svojih granica.
- Sve provjere funkcije moraju biti uspješno završene.
- Natpis (pločice s oznakom tipa, naljepnice s upozorenjima itd.) moraju postojati i moraju se moći prepoznati.
- Kod priključka kabela i vodova moraju se koristiti uvodnice koje su prikladne za dotične tipove kabela i vodova. Moraju sadržavati prikladni brtveni element. Nepotrebni otvori za uvodnice kabela moraju se zatvoriti pomoću čepova za zatvaranje. Kabeli se moraju stručno položiti.
- Zabranjeno je vršiti konstrukcijske izmjene.
- Funkcionalnosti stoje na raspolaganju za stanje sigurnog režima rada tek nakon uspješnog namještanja.

U slučaju šteta ili smetnji morate odmah zaustaviti rad regulacijskog pogona. Regulacijski pogon pustiti u režim rada tek kada ste eliminirali sve štete i smetnje u funkciji.

Rezervni dijelovi i dijelovi pribora koje nije isporučila tvrtka EBRO, moguće mijenjaju osobine regulacijskog pogona. Korištenje takvih dijelova dovodi moguće do opasnosti i šteta. Koristite isključivo originalne rezervne dijelove tvrtke EBRO te ih stručno ugradite.

2.4 Obveze operatora

Svaka osoba kojoj su povjerene djelatnosti na regulacijskom pogonu mora poznavati i primjenjivati za to relevantne sadržaje upute za uporabu. Operator regulacijskog pogona je odgovoran za to da omogućiti pristup uputi za uporabu te da njezin sadržaj posreduje kroz obuku i poduku.

Operator se mora uvjeriti da je uputa raspoloživa na mjestu primjene regulacijskog pogona.

Operator mora osigurati da odgovarajuće kvalificirane i iskusne osobe s odgovarajućim stručnim znanjima rade na regulacijskom pogonu.

Opasnost po sigurnost i zdravlje osoblja se moraju izbjeći. Operator mora poduzeti adekvatne organizacijske mjere ili primijeniti prikladna sredstva za rad.

Operator ovisno o nacionalnim zakonima i uredbama mora provesti procjene opasnosti itd. za osoblje.

Operator mora da podučiti osoblje posebno vezano uz sljedeće točke:

- Namjenska uporaba i granice regulacijskog pogona
- Mjesta opasnosti
- Funkcija, položaj i rukovanje zaštitnih naprava
- Rukovanje i nadzor

2.4.1 Kontrolirati obujam isporuke i izvedbu

Operator nakon isporuke regulacijskog pogona mora kontrolirati potpunost te netaknutost.

Operator je odgovoran za to da izvedba regulacijskog pogona odgovara njezinom slučaju primjene.

2.4.2 Procjena rizika/procjena opasnosti

Regulacijski pogon je nepotpuni stroj u smislu Direktive 2006/42/EZ (Direktiva o strojevima).

Nakon ugradnje u neki drugi nepotpuni stroj ili opremu ili u potpuni stroj integrator mora izraditi procjenu rizika. Operator mora provesti procjenu opasnosti te po potrebi poduzeti zaštitne mjere.

2.4.3 Preostali rizici

Električne opasnosti

Nepravilna obrada električnih komponenti ili njihovo oštećenje može dovesti do izravnog ili neizravnog dodira s dijelovima koji provode napon.

Termičke opasnosti

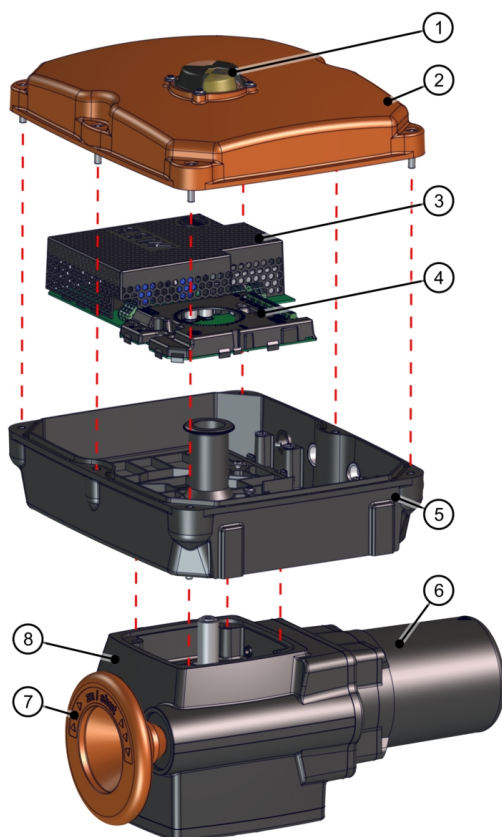
Motor može biti vruć do 40 °C. U slučaju dodira vrućih površina bez zaštitnih rukavica postoji opasnost od opekline. U okviru procjene opasnosti od strane operatora na mjestu primjene eventualno su potrebne konstrukcijske ili prostorne zaštitne mjere.

Emisija buke

Regulacijski pogon može uzrokovati zvučni tlak > 80 dB(A). U okviru procjene opasnosti od strane operatora na mjestu primjene eventualno su potrebne konstrukcijske ili prostorne zaštitne mjere. Ako je potrebno, osobe u blizini regulacijskog pogona moraju nositi zaštitu za sluh.

3 OPIS KOMPONENTI

Regulacijski pogon se sastoji od više komponenti koje su za namjensku uporabu međusobno mehanički povezane.



Sl. 2: Komponente

Pozicija	Komponenta
1	Pokazivač položaja
2	Zaklopac razvodne kutije
3	Tiskana elektronička ploča za učinak
4	Tiskana elektronička ploča za upravljanje
5	Donji dio razvodne kutije
6	Motor
7	Ručno prinudno aktiviranje
8	Pogon zakretanja s prijenosnikom

Tab. 8: Naimenovanje komponenti

Razvodna kutija s pokazivačem položaja

Tiskana elektronička ploča za učinak

Tiskana elektronička ploča za učinak služi za priključak opskrbe naponom i prijenos stabilizacijskih signala s mikroprocesorskog upravljanja na motor. Integrirano grijanje razvodne prostorije osigurava stalno zagrijavanje razvodne kutije tako sprječava kondenzaciju vlažnosti zraka.

Tiskana elektronička ploča za upravljanje

Razvodna kutija regulacijskog pogona pomoću senzora kuta bilježi položaj klape 0-90°. Razvodna kutija regulacijskog pogona služi kao električno sučelje za nadređeno upravljanje. Pomoću priključnog mjesta ugrađenog u razvodnu kutiju regulacijskog pogona može se upravljati rotacijskim diskom klape u željenu međupoziciju i istovremeno očitavati položaj klape. Pokazivač položaja optički prikazuje ova stanja. Pri tome žuta polja stoje paralelno u odnosu na rotirajući disk klape.

Razvodna kutija regulacijskog pogona također raspolaže IO-Link komunikacijskim sučeljem koje omogućuje pristup procesnim podacima, prekidačkim postavkama i dijagnostičkim podacima. Zahvaljujući IO-linku postoji mogućnost da se uređaj parametrira i konfigurira u tekućem režimu rada. Za režim rada razvodne kutije regulacijskog pogona preko IO-Link sučelja preduvjet je odgovarajući IO-Link master s klasom porta A.

Kao dodatno komunikacijsko sučelje regulacijski pogon posjeduje komunikacijski kanal temeljen na bežičnoj tehnologiji Bluetooth LE 4.0. Ovaj paralelno s IO-Linkom pruža procesne i dijagnostičke parametre, koji se mogu preuzeti pomoću prikladne platforme. Ovo sučelje služi kao drugi kanal komunikacije i pokreće se autonomno. Istovremeni pristup procesnim podacima isključen je dok se istovremeno održava IO-Link komunikacija. IO-Link je na ovome mjestu prioritarniji. Pristup acikličkim parametrima je moguć, sve dok se u isto vrijeme ne manifestira IO-Link naredba za čitanje ili pisanje.

Nadzorom krajnjeg položaja, integriranog senzora temperature i senzora ubrzanja povećava se sigurnost režima rada i raspoloživost procesa. Upravljanje servisom i održavanje se može optimizirati, a smetnje i anomalije izravno identificirati.

Pogon zakretanja

Električni pogon zakretanja aktivira armaturu i može se primjenjivati kao pogon za stabilizaciju i regulaciju. Pokazivač položaja pokazuje trenutni položaj pogona.

Montaža na armaturu

Električni pogoni zakretanja E65 do E160 mogu se montirati na sve armature s pokretom zakretanja (obično 90°) koje posjeduju montažnu prirubnicu prema DIN EN ISO 5211:2024-10.

Izlazni okretni moment pogona

Navedeni izlazni okretni momenti regulacijskih pogona su nazivni momenti. Oni se postižu u svim radnim uvjetima kada je opskrba naponom jednaka nazivnom naponu.

Koncipiranje pogona zakretanja

Bitni faktori utjecaja na potreban moment aktiviranja određeni su armaturom (nazivna širina), radnim tlakom i medijem. Uzimajući u obzir ove parametre dobiva se potrební moment aktiviranja za armaturu. EBRO preporučuje dodavanje sigurnosne rezerve od 15 % do 20 % na vrijednost za koncipiranje pogona zakretanja koju unaprijed zadaje proizvođač armatura.

Vrsta zaštite

Dizajn pogona serije E65 do E160 ispunjava vrstu zaštite IP67 prema DIN EN 60529:2014-09. Osigurajte da instalacija bude izvedena stručno, kako električki tako i mehanički, kako bi se osigurala usklađenost s ovom klasom zaštite IP67.

Zaštita od korozije

U skladu s normom DIN EN ISO 22153:2021-07 za električne pogone to odgovara kategoriji korozije C4. Pogoni su uspješno podvrgnuti provjeri tipa u slanoj magli prema DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 (u skladu sa zahtjevima Germanischer Lloyd). Parametar provjere bio je stupanj oštine 4 u trajanju od 14 dana – iz toga se definira područje primjene pogona za industrijska postrojenja i/ili u atmosferi ambijenta s povećanom koncentracijom soli.

Samozaprečivanje u stanju mirovanja

Svi pogoni zakretanja opremljeni su samozaprečnim pužnim prijenosnikom. Na taj način, zakretni pogon ostaje u krajnjim položajima, kao i u međupoložaju posljednje zauzete pozicije, čak i kada nema napona. Medij ne može utjecati na poziciju rotirajućeg diska klapa.

Smjer okretanja kod električnog režima rada

U skladu s normom za vrstu konstrukcije DIN EN ISO 22153:2021-07 definirano je da se armatura mora zatvoriti pri aktiviranju u smjeru kazaljke na satu. To se mora prvo ostvariti s operatorske strane ispravnom mehaničkim dodjelom rotirajućeg diska klapa s položajem ručnog kotača (OTVORENO ili ZATVORENO), a zatim ispravnom opskrbom naponom i upravljanjem.

Ručno prinudno aktiviranje

Ručno prinudno aktiviranje je prateći ručni kotač koji bez spojnice djeluje izravno na puž prijenosnika. Tako korisnik u svakom trenutku ima mogućnost (u stanju bez napona motora) bez mehanizma za spajanje zatvoriti ili otvoriti armaturu s maksimalno oko 15 okretaja. Sigurnosne odredbe prema Direktivi EZ 2006/42/EZ za prateće ručne kotače su ispunjene.

Opcija - posebni naponi

Dopunski uz standardne napone, svi pogoni mogu biti koncipirani i za druge napone. Ostali tehnički detalji na upit.

Opcija - priključni sustav utikača

Svi pogoni se opcijski mogu isporučiti s priključnim sustavom utikača. Ako nije drugačije specificirano, koristi se fabrikat „Phoenix contact“.

3.1 Tehnički podaci

MS3

Naziv	Opis
Kućište	Aluminij s praškastim premazom
Komandni elementi / HMI	Potisna tipka / IO-Link / Bluetooth / RGB svijetleći element
Opseg temperature	-20 °C do +60 °C (-4 °F do +140 °F)
Vrsta priključka	Priključak sa vijčanim stezaljkama 26-16 AWG / 0,129-1,31 mm ² (16 AWG), opcija M12 ugradni utikač
Opseg bilježenja	100°
Mrtva zona	1-10 % (tvorničko namještanje 3 %)
Sigurnosni položaj	Zadržavajući, zatvarajući ili otvarajući
Opskrba naponom	230 V AC (- 5 % / +10 %) 50 Hz / 60 Hz (110 V AC opcijski)
Tip senzora za bilježenje pozicije	Kutni senzor, beskontaktni
dodatna sensorika	Senzor ubrzanja, senzor temperature
Analogni izlaz/ unaprijed zadani parametar zadane vrijednosti	4-20mA / 0-10 V
Dodatni analogni ulazi	4-20mA / 0-10 V
Analogni izlaz	4-20mA / 0-10 V
Digitalni ulazni signali	3 (otv/zatv, međupoložaj, eksterni senzor procesa)
Digitalni izlazni signali	3 (povratna poruka: otv, zatv, smetnja/međupoložaj)
Zaštita od miješanja polova	Da (opskrba naponom)

Naziv	Opis
Veličine pogona	E65-E160
Vremena stabilizacije	12 s / 24 s
Klasa izolacijskog materijala	F
Navojni spoj kabela	2 x M20 x 1,5; Ø min = 6 mm, Ø maks = 13 mm
Ručno prinudno aktiviranje	15 okreta za 90°
Sila aktiviranja ručnog prinudnog aktiviranja	4 Nm za E65 20 Nm za E110 35 Nm za E160

Tab. 9: Tehnički podaci Regelantrieb

E65WS

Nazivni napon	V	115	115	230	230
Vrijeme stabilizacije 0° - 90°	s	10	20*	12	24*
Nazivni moment	Nm	80	60	80	60
Nazivna struja	A	1.1	0.55	0.55	0.3
Struja pokretanja	A	1.5	0.85	0.8	0.4
Potrošna snaga	kW	0.125	0.066	0.125	0.066
Frekvencija	Hz	60	60	50	50
Veličine prirubnice	F04 ili kombinirana prirubnica F05 i F07 prema DIN EN ISO 5211:2024-10				
Prijemnice za vratila	Za četverokut 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm i 16 mm s perom (strojni element)				
* Opcija					

Tab. 10: Tehnički podaci E65WS

E110WS

Nazivni napon	V	115	115	230	230
Vrijeme stabilizacije 0° - 90°	s	10	20*	12	24*
Nazivni moment	Nm	400	320	400	320
Nazivna struja	A	2	1.3	1.3	0.65
Struja pokretanja	A	3	2.5	2	1.5
Potrošna snaga	kW	0.26	0.138	0.26	0.138
Frekvencija	Hz	60	60	50	50
Veličine prirubnice	Kombinirana prirubnica F07 i F10 prema DIN EN ISO 5211:2024-10				

Prijemnice za vratila	Za četverokut 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm i 28 mm s perom (strojni element)
* Opcija	

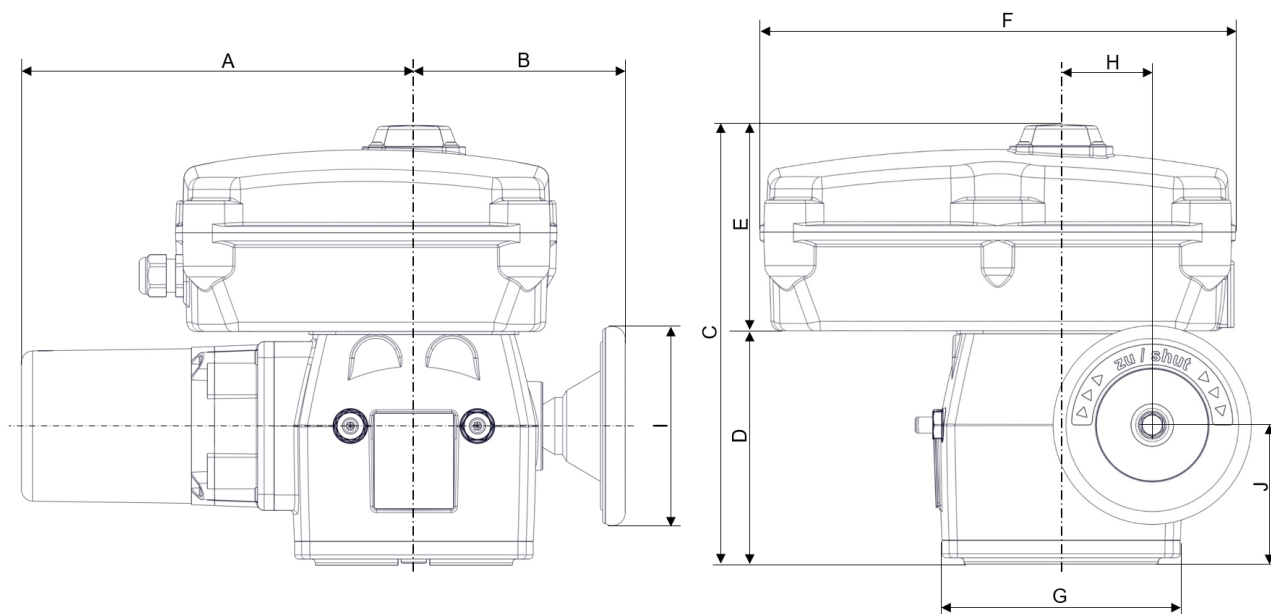
Tab. 11: Tehnički podaci E110WS

E160WS

Nazivni napon	V	115	115	230	230
Vrijeme stabilizacije 0° - 90°	s	20	40*	24	48*
Nazivni moment	Nm	1200	800	1200	800
Nazivna struja	A	2	1.3	1.3	0.65
Struja pokretanja	A	3	2.5	2	1.5
Potrošna snaga	kW	0.26	0.138	0.26	0.138
Frekvencija	Hz	60	60	50	50
Veličine prirubnice	F10, F12, F14 i F16 prema DIN EN ISO 5211:2024-10				
Prijemnice za vratila	Za četverokut 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm i 40/50 mm s perom (strojni element)				
* Opcija					

Tab. 12: Tehnički podaci E160WS

3.2 Dimenzije i težine



Sl. 3: Dimenzije

Tip	Glavne dimenzije [mm]										Težina [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: Glavne dimenzije

3.3 Tablice proračuna

Masa m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
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
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 14: Tablica za pretvorbu mase m

Temperatura 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: Tablica za pretvorbu temperature t

4 TRANSPORT I MONTAŽA

UPOZORENJE



Dijelovi se mogu neočekivano pokrenuti.

Ozljeđe uslijed prignječenja, uvlačenja, hvatanja, zahvaćanja ili trenja i grebanja kao i rezanja.

- Radove na montaži provodite samo ako je napon isključen.
- Izbjegavajte zahvaćanje između kućišta i rotirajućeg diska klappe.

Nosite svoju osobnu zaštitnu opremu!



Opća pravila za skladištenje, transport i montažu

- Preporučeni uvjeti skladištenja:
temperatura prostorije > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relativna vlažnost zraka 50 – 60 %
Izbjegavati kondenzaciju
Zaštita od izravnog sunčevog zračenja
- Do montaže komponente ostavite zaštićene u tvorničkom pakiranju.
- Zaštitite komponente od prljavštine i vlažnosti.
- Zaštitite priрубnice i nezaštićene dijelove prikladnom mašću ili uljem.
- Ostavite sve priključke i električne utične kontakte zatvorene do montaže.
- Prije montaže provjerite postojanje šteta na regulacijskom pogonu
- Pogone skladištiti samo na ravnoj strani.
- Položaj ugradnje je bilo koji. Operator mora odlučiti mora li poduprijeti pogon zakretanja zbog skretnih sila kada je pogon zakretanja postavljen bočno.

U slučaju skladištenja duljeg od 6 mjeseci:

- Kontrolirati nepropusnost i funkcionalnost pogona zakretanja.

U slučaju skladištenja duljeg od 3 godine:

- Zamijeniti sve brtve pogona zakretanja.

4.1 Transportirati komponente

UPOZORENJE



Prilikom primjene dizalice i naprava za prijem tereta s nedovoljnom nosivosti regulacijski pogon može pasti.

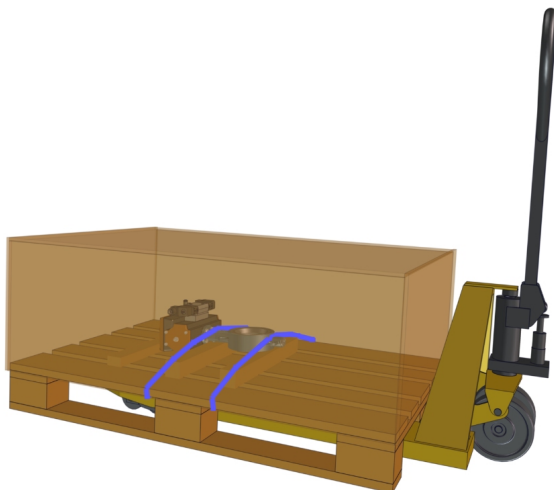
Mogu nastati tjelesne ozljede prignječenjima, porezivanjima ili udarima te čak sa smrtnim ishodom.

- Primjenjujte samo dizalice i naprave za prijem tereta s odgovarajućom nosivosti.
- Primjenjujte samo dizalice i naprave za prijem tereta u netaknutom stanju.
- Nikada ne stupajte ispod visećih tereta.

NAPOMENA

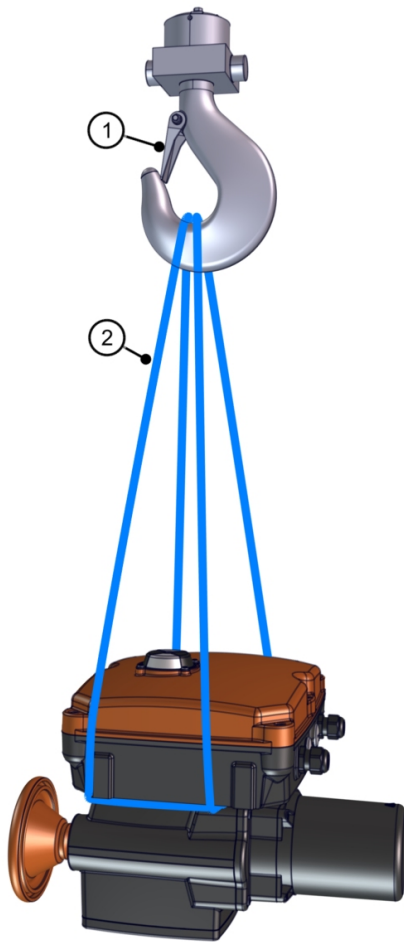


Težinu Vašeg sklopa uzmite iz poglavlja "Dimenzije i težine".



Sl. 4: Ilustracija primjera transportiranja komponenti

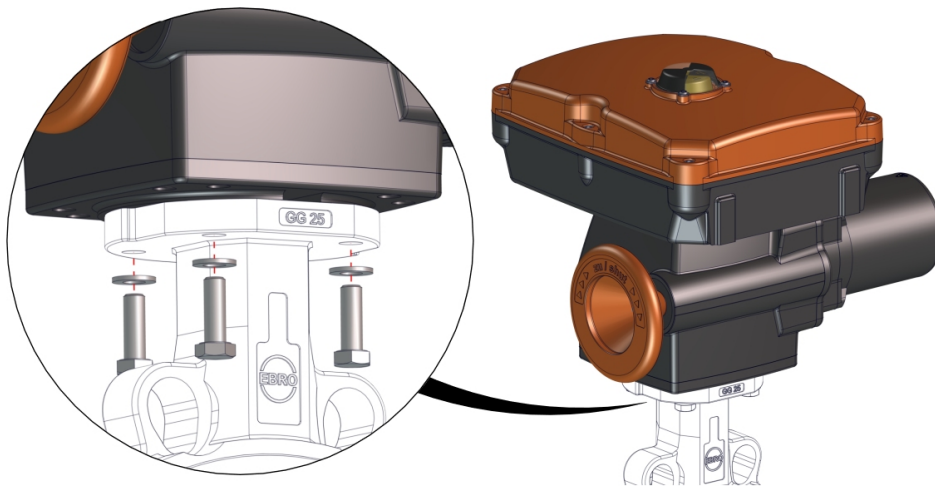
1. Transportirajte regulacijskog pogona odgovarajućim sredstvom za transport, na primjer paletnim kolicima/viličarom, do mjesta primjene.



Sl. 5: Regulacijski pogon postaviti na kran

2. Provedite po jednu okruglu omču (poz. 2) s strane ručnog prinudnog aktiviranja i s motorne strane oko razvodne kutije.
3. Objesite okrugle petlje na kuku dizalice.
Pazite na to da osigurač kuke krana (poz. 1) bude zatvoren.
4. Podignite regulacijski pogon iz transportne kutije.
5. Transportirajte regulacijski pogon na mjesto montaže.

4.2 Montirati komponente



Sl. 6: Montirati komponente

1. Zavijčajte regulacijski pogon na prirubnicu glave odozdo sa svim šesterobridnim vijcima. Obratite pozornost na ispravan položaj rotirajućeg diska klapе u odnosu na regulacijski pogon.

Veličina prirubnice ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Veličina navoja	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Zatezni moment u Nm	4.5	4.5	7.7	18.7	37.1	64.7	161.2	314.9	161.2
Kod zateznih momenata dopuštena je tolerancija od maksimalno +10 %.									

Tab. 16: Momenti zatezanja za pogonsku prirubnicu

4.3 Priključiti komponente

UPOZORENJE



Dijelovi se mogu neočekivano pokrenuti.

Ozljeđe uslijed prignječenja, uvlačenja, hvatanja, zahvaćanja ili trenja i grebanja kao i rezanja.

- Radove na montaži provodite samo ako je napon isključen.
- Izbjegavajte zahvaćanje između kućišta i rotirajućeg diska klapе.

NAPOMENA



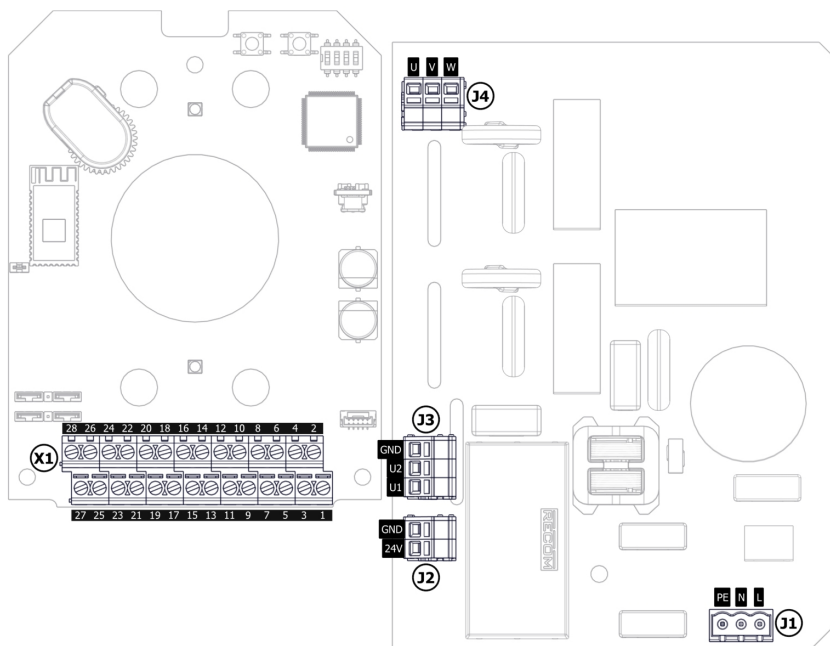
Uvjeriti se da se podaci postrojenja za upravljački napon i frekvenciju kod svih sklopova poklapaju s tehnički podacima koji su markirani na pločicama s oznakom tipa za pogon i dodatne sklopove.

NAPOMENA



U nastavku je prikazan standardni plan stezaljki.
Kod posebnih izvedbi se s nazivom tipa obratite tvrtki EBRO
kako biste zahtijevali odgovarajuću stezaljku tijekom struje. Naziv
tipa Vaše razvodne kutije nalazite na pločici s oznakom tipa.
Dalje se plan stezaljki nalazi na zaklopcu razvodne kutije.

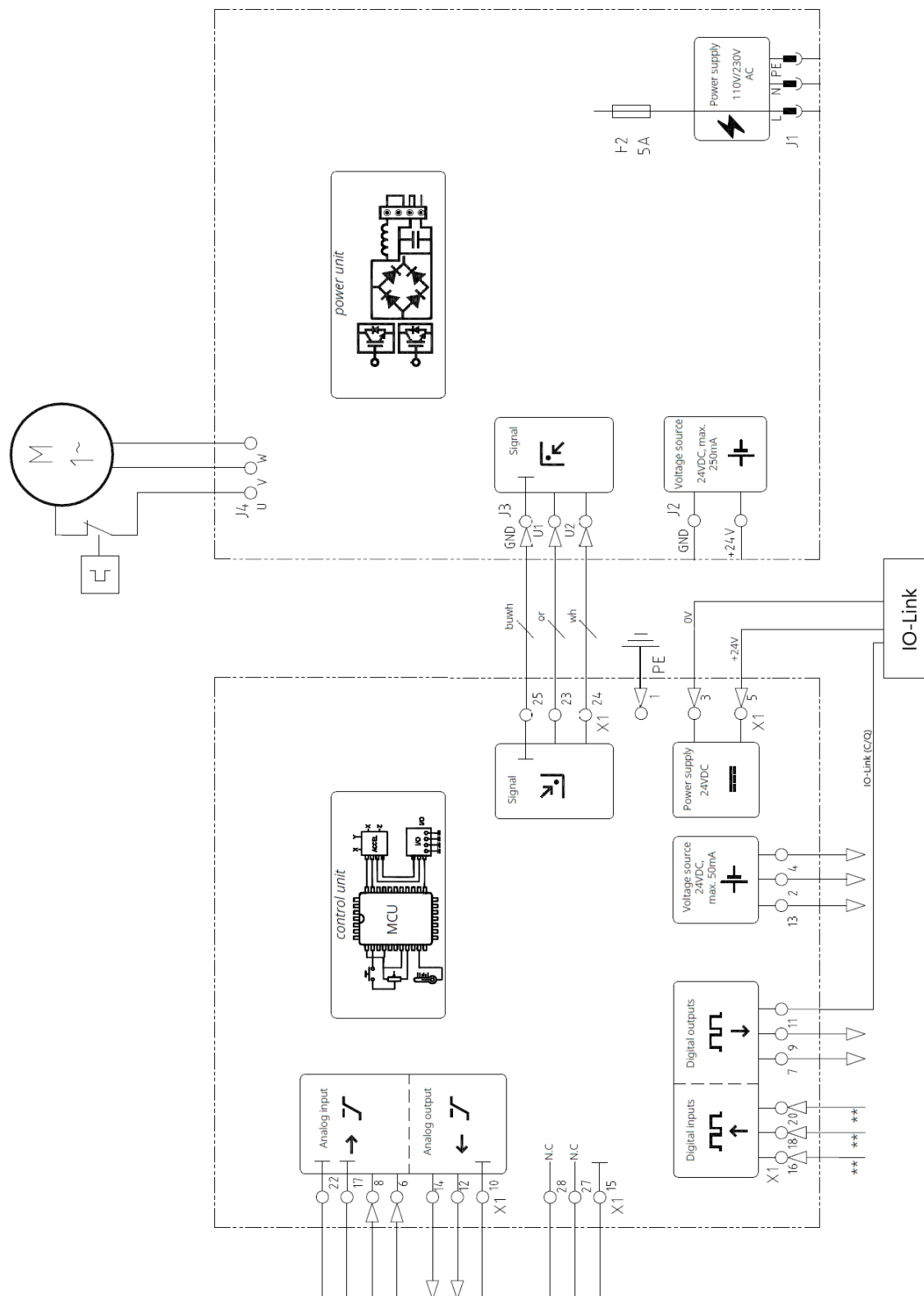
Električno priključiti regulacijski pogon



Sl. 7: Priključne stezaljke

© **EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH**
Uputa za montažu i uporabu
Električni regulacijski pogon MS3
Verzija 1.4 od 20.08.2026

Plan stezaljki IO-Link



Sl. 9: Plan stezaljki IO-Link

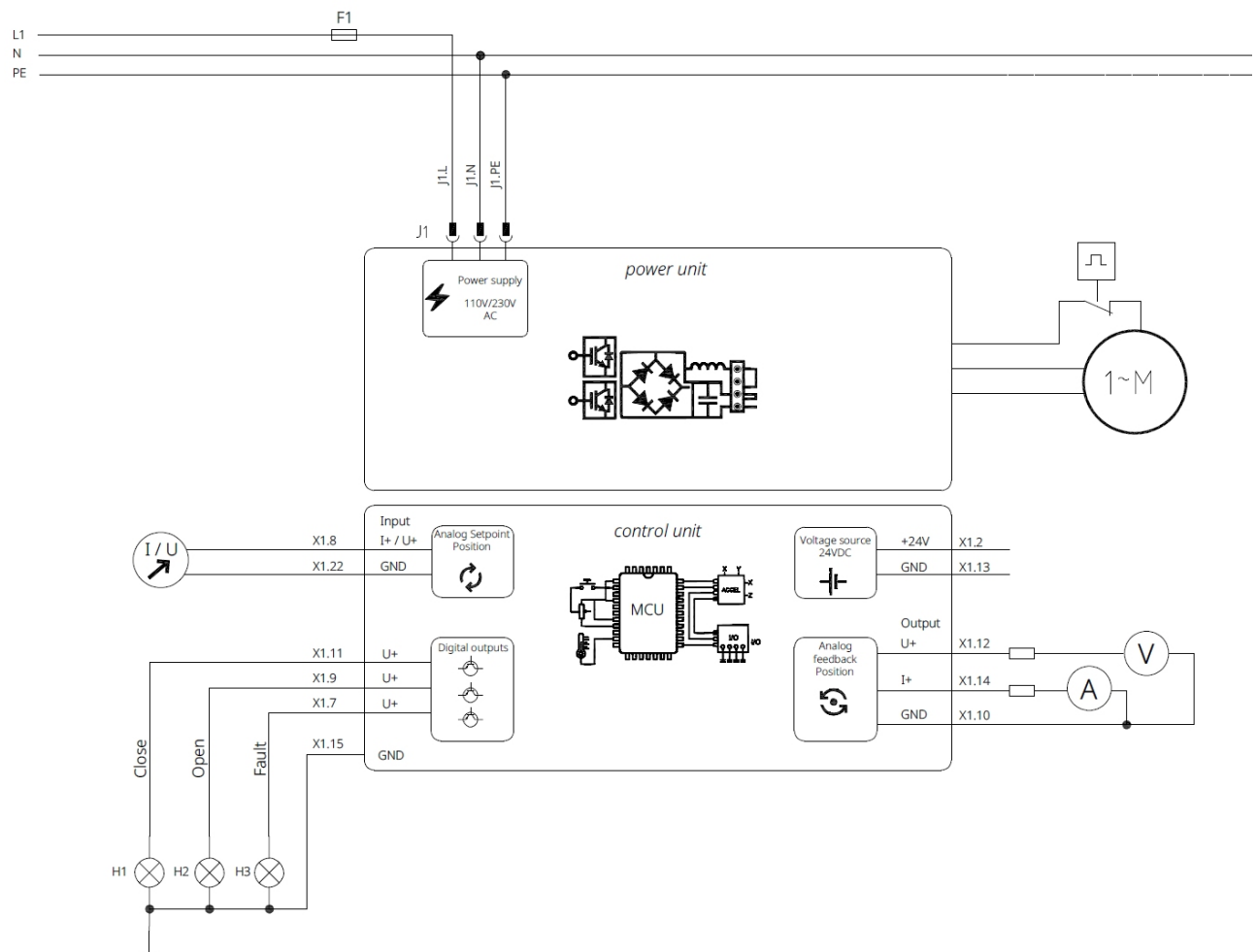
Funkcija	Ste- zaljka	Konfiguracija	Funkcija	Ste- zaljka	Konfiguracija
Opskrba strujom - tiskana elektronička ploča za upravljanje -	X1.1	Zaštitni provodnik (PE)	Rezervirano - tiskana elektronička ploča za upravljanje -	X1.15	GND
	X1.3	Opskrba strujom GND (0 V=		X1.27	Rezervirano N.C.
	X1.5	Opskrba strujom +24 V DC		X1.28	Rezervirano N.C.
Izvor napona - tiskana elektronička ploča za upravljanje -	X1.2	Izvor napona +24 V DC, maks 50mA	Signal - tiskana elektronička ploča za upravljanje -	X1.23	Signal 1 za tiskanu elektroničku ploču za učinak
	X1.4	Izvor napona +24 V DC, maks 50mA		X1.24	Signal 2 za tiskanu elektroničku ploču za učinak
	X1.13	Izvor napona GND		X1.25	Signal GND
Analogni ulaz - tiskana elektronička ploča za upravljanje -	X1.6	Analogni ulaz 2 (+)	Opskrba strujom - tiskana elektronička ploča za učinak -	J1.L	Faza (L), opskrba strujom 230 V AC 50Hz (opcijski: 110 V AC)
	X1.8	Analogni ulaz 1 (+), zadana vrijednost 0-100 %		J1.N	Neutralni provodnik
	X1.17	Analogni ulaz 2 (GND)		J1.PE	Zaštitni provodnik (PE)
	X1.22	Analogni ulaz 1 (GND)	Izvor napona - tiskana elektronička ploča za učinak -	J2.GND	Napon GND(0 V)
Analogni izlaz - tiskana elektronička ploča za upravljanje -	X1.12	Analogni izlaz 0-10 V		J2.+24V	Napon +24 V DC
	X1.14	Analogni izlaz 4-20mA	Signal - tiskana elektronička ploča za učinak -	J3.GND	Signal GND
	X1.10	Analogni izlaz (GND)		J3.U1	Signal 1 s tiskane elektroničke ploče za uprav- ljanje
Digitalni ulaz - tiskana elektronička ploča za upravljanje -	X1.16	Digitalni ulaz 3		J3.U2	Signal 2 s tiskane elektroničke ploče za uprav- ljanje
	X1.18	Digitalni ulaz 2	Motor - tiskana elektronička ploča za učinak -	J4.U	Veza motora
	X1.20	Digitalni ulaz 1		J4.V	Veza motora
Digitalni izlaz - tiskana elektronička ploča za upravljanje -	X1.7	Digitalni izlaz 1 - zbirna smetnja		J4.W	Veza motora
	X1.9	Digitalni izlaz 2 - pozicija OTV			
	X1.11	Digitalni izlaz 1 - pozicija ZTV ZU / IO-Link (C/Q)			

Tab. 17: Tablica priključaka

Posebne sigurnosne napomene za konstrukciju i priključak

- Kontakti za opskrbu motora za 230 V AC prema DIN EN 61010-1:2020-03. Mora se predvidjeti zaštita od prenapona u električnom postrojenju. Trebala bi odgovarati zahtjevima kategorije prenapona II i stupnja nečistoće 2.
- Može se priključiti poprečni presjek voda od 0,2-2,5mm².
- Dopušteno je izvršiti instalaciju kabela dok je u utaknutom stanju.
- Uticanje i izvlačenje priključnih stezaljki mora uslijediti u stanju bez napona.
- Sva strujna kola mreže moraju biti opremljena neophodnim napravama za zaštitu od prekomjerne struje. Tehničke podatke uzmite iz poglavlja "Tehnički podaci"
- Predvidite rastavnu aparaturu koja je odgovarajuće obilježena te se nalazi u zoni intervencije pogona.
- Nakon instalacije vodova u prostoru priključka pogona osigurajte od dislokacije.
- Sukladno DIN EN 61010-1:2020-03 dolazni vodovi moraju ispunjavati zahtjeve za pojačanu izolaciju žila u okviru voda za provjeru dielektrične čvrstoće.
- Uzemljenje/priključak zaštitnog voda slijedi između obje kableske uvodnice na vijcima za uzemljenje (M4). Zaklopac razvodne kutije, kućište motora i prijenosnika međusobno su uzemljeni od strane proizvođača.

4.3.1 Prijedlog sklopa



Sl. 10: Prijedlog sklopa električnog regulacijskog pogona MS3

A	Signal povratne poruke 4-20 mA	I/U	Ulazni signal 4-20mA / 0-10V za zadanu vrijednost
F1	Osigurač	J1	Opskrba strujom za električni regulacijski pogon
H1	Signalna lampica pozicija ZATV	V	Signal povratne poruke 0-10V
H2	Signalna lampica pozicija OTV	X1.x	Sučelje tiskane elektroničke ploče za upravljanje
H3	Signalna lampica pogreška		

Tab. 18: Prijedlog sklopa električnog regulacijskog pogona MS3

5 PUŠTANJE U RAD

OPREZ



Motor može biti vruć do 40 °C.

U slučaju dodira vrućih površina bez zaštitnih rukavica postoji opasnost od opekline.

➤ Nosite Vašu osobnu zaštitnu opremu.

Nosite svoju osobnu zaštitnu opremu!



NAPOMENA



Također obratite pozornost na poglavlje "Ciljne skupine".

Smjesta pustite u rad

- na visokoj vlažnosti zraka i/ili
- promjenljivim temperaturama

Nakon ugradnje pogona grijanje razvodne prostorije (priključak na nazivni napon prema pločici s oznakom tipa).

Puštanje pogona u rad koji je montiran na armaturu, dopušteno je tek ako je armatura s obje strane okružena odjeljkom cijevi i aparata. Svako prethodno aktiviranje znači opasnost od prignječenja te je isključiva odgovornost operatora.

5.1 Namještanja

Odgovarajući plan stezaljki je priložen unutra u zaklopcu razvodne prostorije.

- Uvjerite se da se podaci postrojenja nazivni napon, upravljački napon (i frekvencija) poklapaju s podacima koji su registrirani na pločici s oznakom tipa pogona.

Funkcije

NAPOMENA



Pomoću IO-Link-a parametrisiranje se može izvršiti u tekućem procesu.

NAPOMENA



Detaljan opis parametara i podataka procesa IODD stoji na raspolaganju na www.ebro-armaturen.com.

Procesni ulazi

Regulacijski pogon položaja raspolaže s 5 procesnih ulaza. 3 digitalna ulaza i 2 analogna (4-20mA / 0-10V). Ovo sučelje se može koristiti, na primjer, za povezivanje obližnjih senzora u regulacijski pogon,

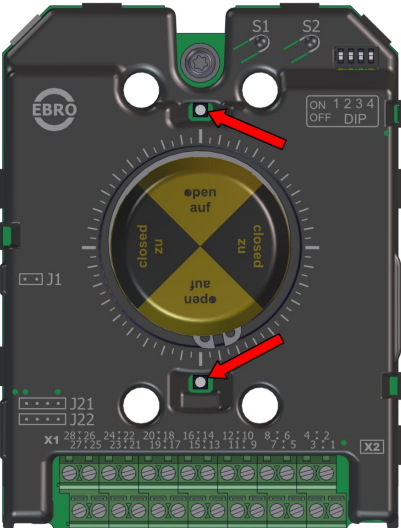
za njihovo puštanje u rad i za preuzimanje stanja (High/Low (digitalno) ili 4-20mA (analogno)) putem IO-Linka. Analogni ulaz je namijenjen za vodeću veličinu zadane vrijednosti (vidjeti plan stezaljki).

Proširena senzorika

Pored senzorike za poziciju i senzorike za temperaturu regulacijski pogon raspolaže ugrađenim senzorom ubrzanja. Pored pripreme vrijednosti ubrzanja ovaj senzor služi također detekciji položaja ugradnje armature. Prilikom pokretanja razvodne kutije automatski se manifestira prepoznavanje ugradnje i kalibracija vrijednosti senzora.

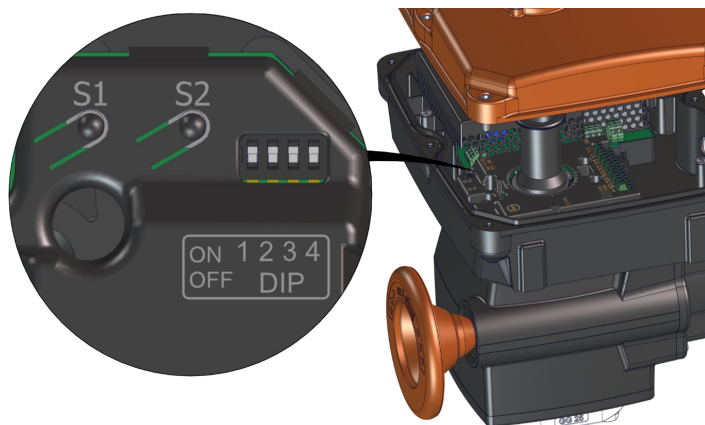
Značenje LED prikaza

Boje se mogu slobodno namjestiti preko IO-Link-a.

Ilustracija	Boja LED-a (tvorničko namještanje)	Opis
	Zelena konstantno svjetleća	Povratna poruka o stanju „Pozicija ZATV“
	Žuta konstantno svjetleća	Povratna poruka o stanju „Pozicija OTV“
	Plava konstantno svjetleća	Povratna poruka o stanju „Međupoložaj dostignut“
	Crvena 1Hz naizmjenično	Povratna poruka o stanju „Smetnja“
	Cijan 1Hz naizmjenično	Proces automatskog namještanja (Autotune) je u tijeku
	Crvena/cijan 1Hz naizmjenično	Proces automatskog namještanja (Autotune) → Pogreška
	Crvena/plava 1Hz naizmjenično	Pogreška regulacije
	Plava/zelena 1 Hz naizmjenično	Režim programirati krajnje položaje, pozicija ZATV aktivna
	Plava/žuta 1Hz naizmjenično	Režim programirati krajnje položaje, pozicija OTV aktivna
	Plava 1Hz treptuće	Režim programirati krajnje položaje završen:

Tab. 19: Značenje boja LED-a

DIP-prekidač i potisna tipka



Sl. 11: DIP-prekidač i potisna tipka

DIP prekidači 1-4 služe za konfiguraciju sljedećih funkcija (Default=OFF):

DIP	Funkcija	OFF (standard)	ON
1	Automatski / manualno	Automatski režim U automatskom režimu tipke S1 + S2 izvan funkcije.	Manualni režim Manualni režim također aktivira korištenje tipki S1 + S2. Samo u ovom režimu tipke S1 + S2 imaju funkciju.
2	Invertiranje ulaza zadane vrijednosti	Rastući strujni/naponski ulaz ekvivalentan položaju armature 4mA = 0 % (zatvoreno) 20mA = 100 % (otvoreno)	Invertirano 4mA = 100 % (otvoreno) 20mA = 0 % (zatvoreno)
3	Namještanje krajnjih položaja	Režim programirati krajnje položaje: Neaktivno	Režim programirati krajnje položaje: Aktivno
4	Odabir vrste signala 4-20mA / 0-10 V	4-20mA Ovo vrijedi kako za ulazni signal (zadana vrijednost) tako i za izlazni signal (povratna poruka).	0-10 V Ovo vrijedi kako za ulazni signal (zadana vrijednost) tako i za izlazni signal (povratna poruka).

Tab. 20: DIP-prekidač

Elementi tipki S1 i S2 služe za manualno aktiviranje armature i pokretanje funkcije automatskog namještanja (Autotune). DIP prekidač 1 mora stajati na „ON“ (manualni režim) te moraju biti namješteni krajnji položaji.

Tipka	Funkcija	Opis
S1	Rotirajući disk klape zatvara	Aktiviranje (držanje pritisnute) tipke djeluje na upravljanje u smjeru zatvaranja. Ova funkcija stoji na raspolaganju nakon uspješno provedenog automatskog namještanja (Autotune).

Tipka	Funkcija	Opis
S2	Klapa otvara	Aktiviranje (držanje pritisnute) tipke djeluje na upravljanje u smjeru otvaranja. Ova funkcija stoji na raspolaganju nakon uspješno provedenog automatskog namještanja (Autotune).
S1 + S2 >5 s	Pokrenuti automatsko namještanje (Autotune)	Uzastopno aktiviranje tipke S1 i unutar <1s tipke S2 s vremenom aktiviranja od >5 s pokreće automatsku funkciju namještanja (Autotune) i služi kao usklađivanje regulacijskog pogona s jedinicom armature.

Tab. 21: Potisna tipka

Namještanje krajnjih položaja

Namještanje krajnjih položaja se mora provesti prije Autotune.

1. Pokretanje funkcije pomoću DIP 3=ON
LED trepće plavo/zeleno
2. Doći do krajnjeg graničnika 0 % manualno pomoću ručnog kotača
3. Držati S1 pritisnutim 2 sekunde
LED trepće plavo/žuto
4. Doći do krajnjeg graničnika 100 % manualno pomoću ručnog kotača
5. Držati S2 pritisnutim 2 sekunde
LED trepće plavo
6. Završetak funkcije pomoću DIP 3=OFF

Automatsko namještanje (Autotune)

UPOZORENJE



Tijekom automatskog namještanja (Autotune) pogon, rotirajući disk klape kao i pokazivač položaja se više puta kreću u oba položaja!

Ozljeđe uslijed prignječenja, uvlačenja, hvatanja, zahvaćanja ili trenja i grebanja kao i rezanja.

- Udaljite se od pokretnih dijelova.
- Izbjegavajte zahvaćanje između kućišta i rotirajućeg diska klape.
- Čekajte dok se parametrisiranje bude završilo. LED prikaz ne svijetli više u cijan boji.

UPOZORENJE

Nakon uspješno provedenog namještanja (Autotune) i prebacivanja režima s „Manualnog“ na „Automatski“ na raspolaganju odmah stoje sve (sigurnosne) funkcije. To za posljedicu može imati neposredno prebacivanje pogona!

Ozljeđe uslijed prignječenja, uvlačenja, hvatanja, zahvaćanja ili trenja i grebanja kao i rezanja.

- Udaljite se od pokretnih dijelova.
- Izbjegavajte zahvaćanje između kućišta i rotirajućeg diska klape.

NAPOMENA

Regulacijski pogon je kod tvorničke montaže s armaturom spreman za rad. Kod montaže od strane operatora regulacijski pogon se mora parametrirati.

NAPOMENA

Uvjerite se da se rotirajući disk klape može slobodno kretati u cjevovodu.

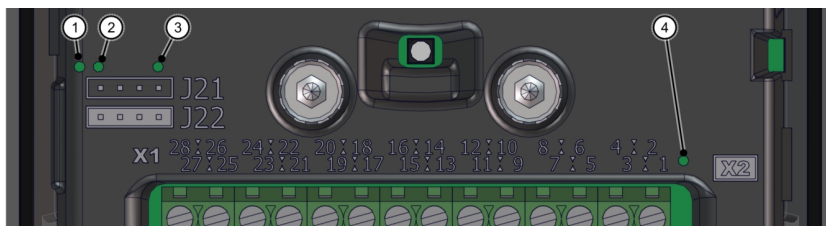
Tijekom automatskog namještanja (Autotune), rotirajući disk klape se više puta pomiče u zatvorenu poziciju (0%) i u otvorenu poziciju (100%). Tijekom automatskog namještanja (Autotune) LED prikaz svijetli u cijan boji, a nakon uspješnog završetka automatskog namještanja (Autotune) LED prikaz svijetli u zelenoj boji.

1. Dajte napon na regulacijski pogon.
2. Otvorite zaklopac razvodne kutije.
3. Prebacite DIP prekidač 1 na „ON“ (manualni režim).
4. Pokrenite parametriranje tako što uzastopno aktivirate tipku S1, a unutar <1s istovremeno aktivirate tipku S2 na > 5 s. LED prikaz prelazi u cijan boju.
5. Čekajte dok se parametriranje bude završilo. LED prikaz više ne svijetli u cijan boji. Ako automatsko namještanje (Autotune) nije bilo uspješno, LED prikaz trepće naizmjenično u crvenoj i cijan boji. Ostale napomene ćete pronaći u "Eliminacija smetnje" u poglavlju Održavanje.
6. Prebacite DIP prekidač 1 na „OFF“ (automatski režim).

NAPOMENA

Obratite pozornost na to da nakon uspješno provedenog namještanja (Autotune) i prebacivanja režima s „Manualnog“ na „Automatski“ na raspolaganju odmah stoje sve (sigurnosne) funkcije. To može značiti neposredno prebacivanje pogona!

LED za status



Sl. 12: LED za status

Pozicija	Funkcija
1	Izlaz za upravljanje 2 upravljan (zeleno)
2	Opskrba naponom za upravljanje je prisutna
3	Izlaz za upravljanje 1 upravljan (zeleno)
4	Opskrba naponom je ispravna priključeno (zeleno boja)

Tab. 22: LED za status

5.2 Provjere

Isporučeni regulacijski pogon proizveden je prema tehničkim podacima navedenim u narudžbi, tvornički namješten i provjeren. Usprkos tome nakon potpune ugradnje regulacijskog pogona, mora se osigurati besprijekorna funkcija.

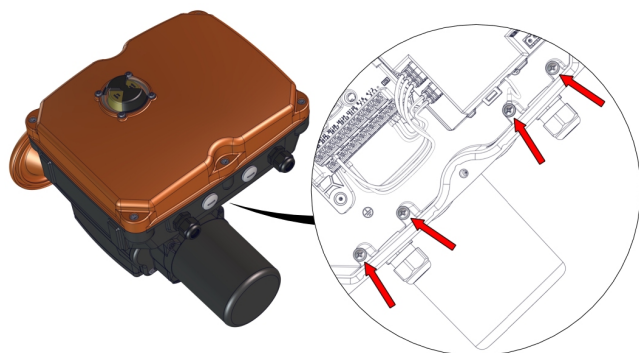
- Provjerite ispravnost montaže svih komponenti regulacijskog pogona.
- Provjerite ispravnost montaže razvodne regulacijskog pogona na pneumatskom pogonu zakretanja.
- Provjerite uzemljenje.

Zaštitni provodnik

- Ovaj uređaj raspolaže priključkom zaštitnog provodnika. Uvjerite se da su zaštitni provodnici propisno povezani. Nepropisno priključeni zaštitni provodnik u slučaju pogreške može dovesti do opasnih dodirnih napona.

Deblokirajte električni priključak.

- Provedite probni rad.
Provjerite da regulacijski pogon s odgovarajućim upravljačkim naredbama dolazi u za to predviđeni krajnji položaj ili međupoložaj.



Sl. 13: Priključak zaštitnog provodnika

6 REŽIM RADA

OPREZ



Motor može biti vruć do 40 °C.

U slučaju dodira vrućih površina bez zaštitnih rukavica postoji opasnost od opekline.

➤ Nosite Vašu osobnu zaštitnu opremu.

Nosite svoju osobnu zaštitnu opremu!

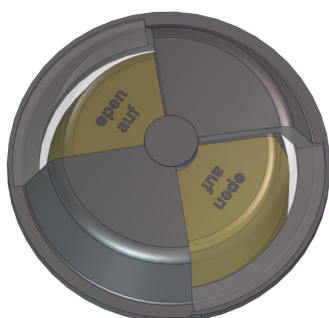


NAPOMENA



Također obratite pozornost na poglavlje "Ciljne skupine".

Pokazivač položaja optički prikazuje poziciju rotirajućeg diska klapa. Pokazivač položaja pokazuje trenutni položaj pogona.



Sl. 14: Pokazivač položaja

Regulacijski pogon se tvornički unaprijed namješta na režime rada. To omogućuje pojednostavljeno i brzo puštanje u rad. Premještanje je moguće preko IO-Linka, za to vidjeti IODD .

NAPOMENA



Tvornički režim rada proizlazi iz tipskog ključa na pločici s oznakom tipa. Prilikom izmjene režima rada preporučamo da se kod operatora na regulacijski pogon postavi odgovarajuća napomena.

Tipski ključ Režim rada	MS3-P-XX-... Regulacijski pogon	MS3-D-XX-... Otv/ zatv
Analogni ulaz 1 - funkcija	(1) Unaprijed zadani parametar zadane vrijednosti	(0) neaktivno
Analogni ulaz 2 - funkcija	(0) neaktivno	(0) neaktivno

Tipski ključ Režim rada	MS3-P-XX-... Regulacijski pogon	MS3-D-XX-... Otv/ zatv
Analogni izlaz - funkcija	(1) Trenutačni položaj	(0) neaktivno
Digitalni procesni ulaz 1 - funkcija	(0) neaktivno	(0) neaktivno
Digitalni procesni ulaz 2 - funkcija	(0) neaktivno	(1) Režim otv/zatv
Digitalni procesni ulaz 3 - funkcija	(0) neaktivno	(0) neaktivno
Digitalni izlaz 3 -funkcija	(0) neaktivno	(1) Povratna poruka zatv
Digitalni izlaz 4 -funkcija	(0) neaktivno	(1) Povratna poruka otv
Digitalni izlaz 5 -funkcija	(1) Zbirna smetnja	(1) Zbirna smetnja
Zatvaranje bez propuštanja	(255) aktivno	(255) aktivno

Tab. 23: Režimi rada

NAPOMENA



Funkcija nepropusnog zatvaranja djeluje tako da u slučaju potkoračenja zadane vrijednosti ispod 5 % (default, namjestivo) armatura bude u potpunosti zatvorena. To sprječava štetne pokrete u zoni nepropusnog sjedala armature.

NAPOMENA



Namotaji svih motora su termički zaštićeni te se u slučaju pregrijavanja automatski isključuju.

Regulacijski pogon raspolaže integriranim termičkim prekidačem u namotaju, koji se aktivira prilikom postizanja dopuštene maksimalne temperature te se prekida dovod struje motora. Motor se zaustavlja, hladi te se termički prekidač samostalno resetira.

6.1 EBRO Plus aplikacija

NAPOMENA



Pozor

Režim rada regulacijskog pogona u nezaštićenom ambijentu mreže:

Moguć neovlašteni pristup čitanju ili pisanju podataka.

Moguće neovlašteno utjecanje na funkciju uređaja.

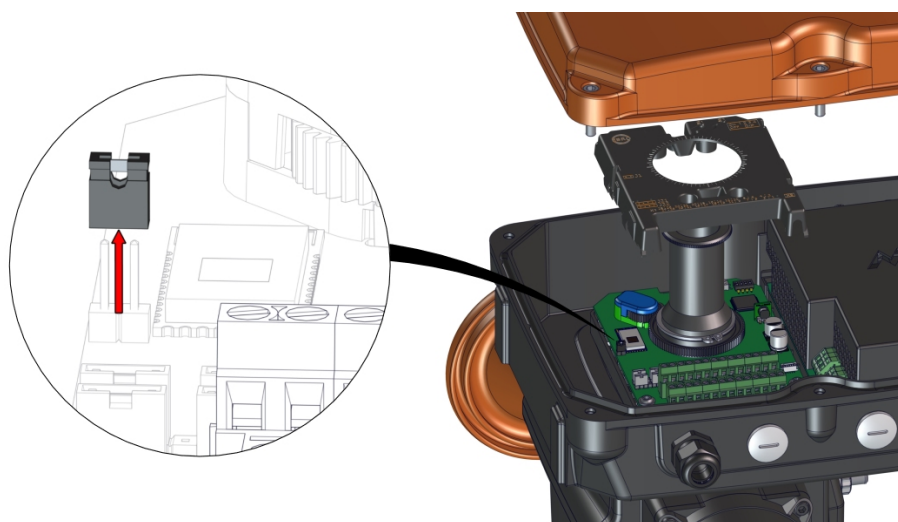
- Ograničiti pristup na ovlaštene korisnike.
- Dodijeliti novu lozinku za Bluetooth pristup.

Regulacijski pogon sadrži digitalna komunikacijska sučelja. Domet Bluetooth sučelja je ograničen. Prostorno ograničenje služi kao prva ravan zaštite pristupa. U instaliranim postrojenjima, operator mora osigurati da nitko ne dobije neovlašteni pristup. Poduzete su sigurnosne mjere na strani proizvoda kako bi se ograničio pristup uređaju. Operator uređaja mora osigurati da neovlaštenim osobama bude onemogućen fizički pristup uređaju. Potrebno je provesti i dokumentirati individualnu procjenu rizika sigurnosnih zahtjeva. Po potrebi je potrebno poduzeti dodatne zaštitne mjere kako bi se osigurala sigurnost uređaja.

Prilikom prvog pristupa na regulacijski pogon putem Bluetootha pokreće se zahtjev za lozinkom sa standardnom lozinkom. Nakon unosa lozinke, od korisnika se traži da promijeni lozinku. Tek nakon promjene lozinke aktivira se podatkovno sučelje i pristup se odobrava. Ponovni pristup moguć je samo

unosom promijenjene lozinke. Prilikom puštanja u rad regulacijskog pogona, lozinku je potrebno promijeniti putem povezivanja s aplikacijom EBRO Plus. Prije zatvaranja aplikacije, mora se prekinuti veza putem simbola „Rastaviti uređaj“.

Dokle god je finalni uređaj povezan s regulacijskim pogonom, regulacijski pogon ostaje nevidljiv za druge finalne uređaje. Daljnji pristup tada nije moguć. Bluetooth komunikacija je osigurana i šifrirana standardima u protokolu. Pristup putem Bluetootha može se potpuno onemogućiti uklanjanjem utičnog mosta J1 na tiskanoj elektroničkoj ploči za upravljanje. Na taj način se prekida opskrba naponom modula sučelja i pristup nije moguć.



Sl. 15: Utični mostovi

7 ODRŽAVANJE

OPASNOST

**Opasnost po život uslijed električnog napona!**

Opekline, gubitak svijesti, grčenja mišića, smetnje u srčanom ritmu do srčanog zastoja.

- Isključite napon.
- Uvjerite se da su zaštitni provodnici propisno povezani.
- Osigurajte električni pogon zakretanja od ponovnog uključivanja.

UPOZORENJE

**Dijelovi se mogu neočekivano pokrenuti.**

Ozljeđe uslijed prignječenja, uvlačenja, hvatanja, zahvaćanja ili trenja i grebanja kao i rezanja.

- Radove na montaži provodite samo ako je napon isključen.
- Izbjegavajte zahvaćanje između kućišta i rotirajućeg diska klape.

OPREZ

**Montaže i demontaže aktiviranja kod armatura koje su pod tlakom.**

Dijelovi se mogu nekontrolirano ubrzati.

- Montaže i demontaže provodite samo ako je tlak ispušten.

OPREZ

**Motor može biti vruć do 40 °C.**

U slučaju dodira vrućih površina bez zaštitnih rukavica postoji opasnost od opekline.

- Nosite Vašu osobnu zaštitnu opremu.

NAPOMENA



Održavanje ovisi o različitim faktorima kao što su na primjer lokalni ambijent, medij, temperatura, aktiviranje. Operator utvrđuje intervale održavanja prema operativnim danostima i zahtjevima.

Nosite svoju osobnu zaštitnu opremu!



NAPOMENA

Također obratite pozornost na poglavlje "Ciljne skupine".

Radovi održavanja se ograničavaju na vanjsku kontrolu regulacijskog pogona:

- Regulacijski pogon održavajte tako da na njemu nema naslaga.
- Provjerite postoje li propuštanja na regulacijskom pogonu.
- Provjerite potpunost i netaknutost natpisa (pločica s oznakom tipa/po potrebi naljepnica s upozorenjem i naredbom).



Sl. 16: Natpis

Eliminacija smetnje regulacijski pogon

Vrsta smetnje	Uzrok	Mjera
Zbirna smetnja	Nadzor vremena rada: Prekoračenje namještenog vremena rada (standardna vrijednost: 0 s ► deaktivirano)	Kontroliranje sljedećih komponenata: • Ventil armature prebačen • Funkcija pogona • Položaj grebenaste podloške • Zaglavljivanje u cjevovodu Smetnja se automatski resetira, ukoliko se ponovljeno kretanje nalazi u okviru vremenske tolerancije.
	Maks. prekidačkih ciklusa: Dostizanje maks. namještenih prekidačkih ciklusa. (standardna vrijednost: 0 n ► deaktivirano)	Kontroliranje izvedenih prekidačkih ciklusa. Resetirati brojilo ili povećati.
	Prekoračenje temperature / potkoračenje temperature	Kontrolirati ambijent za regulacijski pogon.
Regulacijski pogon se zakreće za zadanu vrijednost	Mrtva zona previše mala	Povećati mrtvu zonu
Regulacijski pogon ne reagira na zadanu vrijednost	DIP 1 još aktivan (manualno rukovanje)	Premještanje na automatski režim rada
	Unaprijed zadani parametar zadane vrijednosti nije pravilno konfiguriran	Tvornički je unaprijed parametriran režim rada (obrazloženje režima rada vidjeti poglavlje "Režim rada"). Režim rada proizlazi iz tipskog ključa na pločici s oznakom tipa. Ukoliko se treba neki drugi režim rada, može se parametrirati preko IO-Linka ili aplikacije EBRO Plus

Tab. 24: Eliminacija smetnje razvodna kutija

Vrsta smetnje	Uzrok	Mjera
Pogon se ne pokreće	Termički prekidač se aktivirao	Automatski se resetira nakon hlađenja
Motor postaje veoma vruć	Previše dugo trajanje isključivanja	Provjeriti vremena ciklusa
	Pogrešan zaštitni element	Postojeće ožičenje po potrebi usporediti s prijedlozima ožičenja
	Mehanički graničnik se dostiže prije no što se aktivira krajnje isključenje	Ponoviti namještanje krajnjih položaja
	Okretni moment armature previše visok	Provjeriti okretni moment armature te usporediti s proizvođačevim podacima.
Identifikacija blokade nema odziv	Okretni moment armature previše visok	Usporediti s proizvođačevim podacima.
	Pogon se kreće kontra mehaničkog graničnika	Ponoviti namještanje krajnjih položaja
	Blokada u cjevovodu	Kontrolirati armaturu i cjevovod
Formiranje kondenzata u pogonu	Grijanje nije priključeno	Grijanje permanentno opskrbljivati naponom
	Sjedalo brtve ili navojni spoj kabela pogrešan	Provjeriti te po potrebi dodatno obraditi

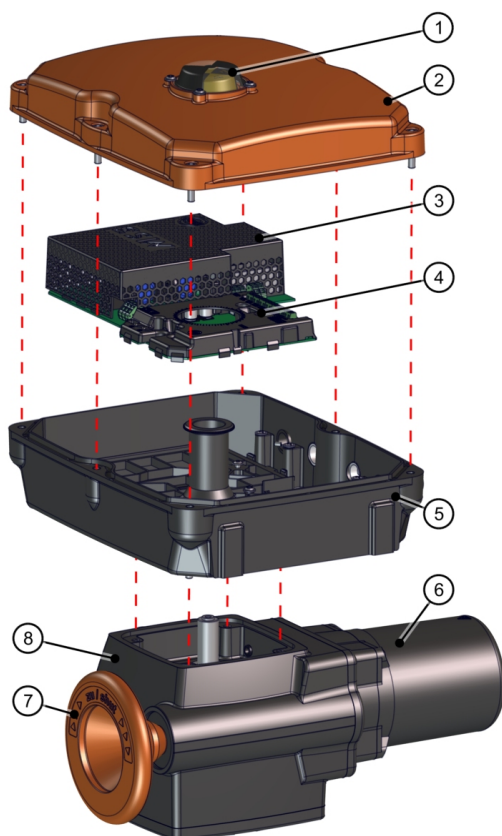
Tab. 25: Eliminacija smetnje E65-160

Kontakt

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



7.1 Sastavnica



Sl. 17: Komponente

Poz.	Naimenovanje
1	Pokazivač položaja
2	Zaklopac razvodne kutije
3	Tiskana elektronička ploča za upravljanje
4	Tiskana elektronička ploča za učinak
5	Donji dio razvodne kutije
6	Motor
7	Ručno prinudno aktiviranje
8	Pogon zakretanja s prijenosnikom

Tab. 26: Sastavnica MS3

8 STAVLJANJE IZVAN REŽIMA RADA/DEMONTAŽA

UPOZORENJE



Prilikom primjene dizalica i naprava za prijem tereta s nedovoljnom nosivosti regulacijski pogon može pasti.

Mogu nastati tjelesne ozljede prignječenjima, porezivanjima ili udarima te čak sa smrtnim ishodom.

- Primjenjujte samo dizalice i naprave za prijem tereta s odgovarajućom nosivosti.
- Primjenjujte samo dizalice i naprave za prijem tereta u netaknutom stanju.
- Nikada ne stupajte ispod visećih tereta.

UPOZORENJE



Dijelovi se mogu neočekivano pokrenuti.

Ozljede uslijed prignječenja, uvlačenja, hvatanja, zahvaćanja ili trenja i grebanja kao i rezanja.

- Radove na demontaži provodite samo ako je tlak ispušten.
- Radove na demontaži provodite samo ako je napon isključen.
- Izbjegavajte zahvaćanje između kućišta i rotirajućeg diska klappe.

OPREZ



Motor može biti vruć do 40 °C.

U slučaju dodira vrućih površina bez zaštitnih rukavica postoji opasnost od opekline.

- Nosite Vašu osobnu zaštitnu opremu.

Nosite svoju osobnu zaštitnu opremu!



NAPOMENA



Također obratite pozornost na poglavlje "Ciljne skupine".

Kod duljeg držanja izvan režima rada:

- Zaštitite regulacijski pogon od prljanja i prašenja.
Također obratite pozornost na opća pravila za skladištenje, transport i montažu u poglavlju "Transport i montaža".
- Prilikom ponovnog puštanja u rad provjerite postojanje šteta i funkciju regulacijskog pogona.

Pri konačnom držanju izvan režima rada:

- Komponente zbrinite ekološki i stručno prema lokalnim zakonskim unaprijed zadanim parametrima.
- Pazite na ostatke ulja u pogonima i ležajevima.

Za demontažu se orijentirajte se prema poglavlju "Transport i montaža" ff.

Izjava o usuglašenosti EU

Proizvođač

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

izjavljuje da serija

EBRO MS3 u varijantama E65 MS3, E110 MS3 i E160 MS3

ovime, pod vlastitom odgovornošću, da gore navedeni uređaji ispunjavaju bitne zahtjeve sljedećih direktiva i da su primijenjeni sljedeće harmonizirane norme:

Direktiva o niskom naponu 2014/35/EU (LVD)

DIN EN IEC 62477-1:2024-09 Zahtjevi sigurnosti za sustave i uređaje učinkovite elektronike

Dio 1: Općenito

DIN EN 61010-1:2020-03 Sigurnosni propisi za električne mjerne, upravljačke, regulacijske i laboratorijske uređaje -

Dio 1: Opći zahtjevi

RoHS direktiva 2011/65/EU

DIN EN IEC 63000:2019 Tehnička dokumentacija za procjenu električnih i elektroničkih uređaja u vezi s ograničenjem opasnih tvari

Direktiva o radijskim postrojenjima 2014/53/EU (RED)

DIN EN 300328:2019-10 Sustavi širokopojasnog prijenosa - Uređaji za prijenos podataka za režim rada u pojasu od 2,4 GHz - Harmonizirana norma za korištenje radiofrekvencija

V 2.2.2 Elektromagnetička kompatibilnost (EMC) - Standard za radio uređaje i usluge -

DIN EN 301489-1:2020-06 Dio 1: Zajednički tehnički zahtjevi - Harmonizirana norma za elektromagnetsku kompatibilnost

V2.2.3 Elektromagnetska kompatibilnost (EMC) - Norma za radijske uređaje i usluge -

DIN EN 301489-17:2025-02V3.2.4 Dio 17: Specifični uvjeti za sustave prijenosa podataka širokopojasne mreže - Harmonizirana norma za elektromagnetsku kompatibilnost

Elektromagnetska kompatibilnost 2014/30/EU (EMC)

DIN EN IEC 61800-3:2024-04 Električni pogonski sustavi s promjenjivim brojem okretaja -

Dio 3: EMC zahtjevi uključujući posebne postupke provjere za pogonske sustave i alatne strojeve s pogonskim sustavima koji su u njima sadržani

DIN EN 61000-6-2:2006-03 Elektromagnetska kompatibilnost (EMC) -

Dio 6-2: Osnovne stručne norme - Otpornost na smetnje za industrijske sektore

EN 61000-6-3:2022-06 Elektromagnetska kompatibilnost (EMC) -

Dio 3-2: Granične vrijednosti - Granične vrijednosti za struje viših harmonika

Analiza rizika prema:

DIN EN ISO 12100:2011-03 Sigurnost strojeva -

Opća načela dizajna - Procjena rizika i smanjenje rizika

Hagen, 15. travnja 2026.

.....
Predsjedavajuća uprave, Lydia Bröer

Napomena:

Ovo je prevedena verzija originalnog dokumenta. Pravno obvezujući je isključivo potpisani originalni dokument na njemačkom jeziku.

Izjava o ugradnji

Proizvođač

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

izjavljuje da serija:

EBRO MS3 u varijantama E65 MS3, E110 MS3 i E160 MS3

prema

Direktivi o strojevima 2006/42/EZ (MD)

1. „Nepotpuni strojevi“ u smislu čl. 2 g) ove direktive.
2. Ova izjava je je izjava o ugradnji u smislu ove direktive.
3. Moraju se poštovati sljedeći osnovni zahtjevi za sigurnost i zaštitu zdravlja prema prilogu I Direktive 2006/42/EZ:
Artikli 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. analiza rizika provedena je prema DIN EN ISO 12100:2011-03

Za ovaj proizvod raspoloživi su sljedeći dokumenti:

Tehničke specifikacije podataka, uputa za uporabu, uputa za montažu

Za usuglašenost s gore navedenom direktivom vrijedi:

1. Korisnik mora poštovati <namjensku uporabu> definiranu u uz isporuku priloženoj „Uputi za montažu“ i mora se pridržavati svih napomena iz te upute.
Nepoštivanje ove instrukcije – u važnom slučaju – proizvođača može osloboditi njegove odgovornosti za proizvod.
2. Puštanje u rad ovog nepotpunog stroja zabranjeno je sve dok odgovorna osoba ne izjavi da je sustav, u koji je ugrađen pogon, u skladu sa svim gore navedenim primjenjivim EU direktivama. Za g.n. pogon isporučuje se vlastita izjava.
3. Proizvođač EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH proveo je i dokumentirao potrebne analize rizika. Za ovu raspoloživu dokumentaciju odgovoran je zaposlenik gospodin Matthias Jortzik, EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Njemačka.

Hagen, 15. travnja 2026.

.....
Predsjedavajuća uprave, Lydia Bröer

Napomena:

Ovo je prevedena verzija originalnog dokumenta. Pravno obvezujući je isključivo potpisani originalni dokument na njemačkom jeziku.

SVIJET EBRO ARMATUREN

Naša međunarodna mreža



- Podružnice
- Predstavništva

Od osnivanja tvrtke 1972. godine, EBRO ARMATUREN razvija, proizvodi i distribuira zaporne i regulacijske armature te automatizacijsku tehnologiju za industrijske primjene. Više od 1.000 zaposlenika i zaposlenika u više od 30 nacionalnih i međunarodnih podružnica osigurava da su EBRO proizvodi dostupni u više od 100 zemalja širom svijeta. U globalnoj mreži proizvodi se u sjedištu u Njemačkoj, kao i u Italiji, Švedskoj, Kini i Tajlandu, s jednako visokim standardima proizvodnje i kvalitete.

2005. godine akviziran je švedski proizvođač Stafsjö Valves AB i proizvodni asortiman proširen je opsežnim portfeljem pločastih klizača.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Naše poduzeće spada u Bröer Gruppe



Aktualne adrese nalazite pod
www.ebro-armaturen.com