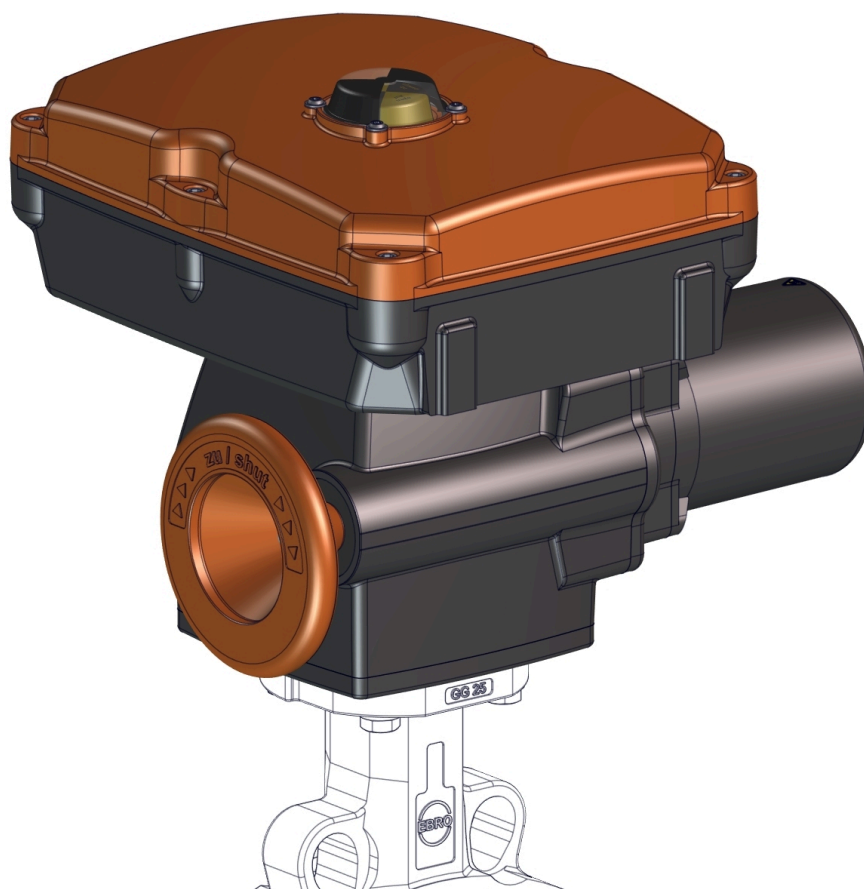


Originál

Návod na montáž a obsluhu

Elektrický regulačný pohon MS3



OBSAH

1	K tomuto návodu na obsluhu.....	5
1.1	Autorské právo.....	5
1.2	Záruka a zodpovednosť.....	5
1.3	Obrázky.....	5
1.4	Cieľové skupiny.....	5
1.4.1	Definícia cieľových skupín.....	6
1.4.2	Definícia životných fáz.....	6
1.4.3	Matica Kto čo robí.....	7
1.5	Pokyny.....	7
1.5.1	Významy príkazových a výstražných značiek.....	8
1.5.2	Definície a štruktúra výstražných pokynov.....	9
1.5.3	Definícia všeobecných pokynov.....	10
1.5.4	Symbody.....	10
1.6	Uplatniteľné dokumenty.....	10
1.6.1	Vyhlásenie o zhode/vyhlásenie o začlenení.....	10
1.7	Kontaktné údaje.....	10
2	Dôležité bezpečnostné pokyny.....	11
2.1	Použitie v súlade s určením.....	11
2.1.1	Rozumne predvídateľné nesprávne použitie.....	11
2.2	Označenia.....	11
2.3	Prevádzkovo bezpečný stav.....	12
2.4	Povinnosti prevádzkovateľa.....	13
2.4.1	Skontrolujte rozsah dodávky a konfiguráciu.....	13
2.4.2	Posúdenie rizika/posúdenie nebezpečenstva.....	13
2.4.3	Zvyškové riziká.....	13
3	Popis komponentov.....	14
3.1	Technické údaje.....	16
3.2	Rozmery a hmotnosti.....	18
3.3	Prepočítavacie tabuľky.....	19
4	Preprava a montáž.....	21
4.1	Preprava komponentov.....	22
4.2	Namontujte komponenty.....	24
4.3	Pripojenie komponentov.....	24
4.3.1	Návrh obvodov.....	30
5	Uvedenie do prevádzky.....	31
5.1	Nastavenia.....	31
5.2	Skúšky.....	36

6	Prevádzka.....	37
6.1	Aplikácia EBRO Plus.....	38
7	Údržba.....	40
7.1	Kusovník.....	44
8	Vyradenie z prevádzky/demontáž.....	45
9	Vyhlásenie o zhode/vyhlásenie o začlenení.....	47

ZOZNAM OBRÁZKOV A TABULIEK

Zoznam obrázkov

Obr. 1:	Typový štítok MS3.....	11
Obr. 2:	Komponenty.....	14
Obr. 3:	Rozmery.....	18
Obr. 4:	Ilustračný príklad prepravy komponentov.....	22
Obr. 5:	Preprava regulačného pohonu žeriavom.....	23
Obr. 6:	Namontujte komponenty.....	24
Obr. 7:	Pripojovacie svorky.....	25
Obr. 8:	Schéma zapojenia.....	26
Obr. 9:	Svorková schéma IO-Link.....	27
Obr. 10:	Návrh zapojenia elektrického regulačného pohonu MS3.....	30
Obr. 11:	Prepínače DIP a tlačidlá.....	33
Obr. 12:	Stavová LED.....	36
Obr. 13:	Pripojenie ochranného vodiča.....	36
Obr. 14:	indikátor polohy.....	37
Obr. 15:	Prepojavacie mostíky.....	39
Obr. 16:	Označenie štítkami.....	41
Obr. 17:	Komponenty.....	44

Zoznam tabuliek

Tab. 1:	Matica Kto čo robí.....	7
Tab. 2:	Povinné, odporúčané a voliteľné predpisy.....	7
Tab. 3:	Príkazová značka.....	8
Tab. 4:	Výstražná značka.....	8
Tab. 5:	Štruktúra výstražných pokynov.....	9
Tab. 6:	Symboly.....	10
Tab. 7:	Označenia na elektrickom pohone.....	12
Tab. 8:	Označenie komponentov.....	14
Tab. 9:	Technické údaje Regelantrieb.....	16
Tab. 10:	Technické údaje E65WS.....	17
Tab. 11:	Technické údaje E110WS.....	17
Tab. 12:	Technické údaje E160WS.....	18
Tab. 13:	Hlavné rozmery.....	19
Tab. 14:	Prepočítavacia tabuľka pre rozmery m.....	19
Tab. 15:	Prepočítavacia tabuľka pre teplotu t.....	20
Tab. 16:	Uťahovacie momenty pre prírubu pohonu.....	24
Tab. 17:	Tabuľka pripojenia.....	28
Tab. 18:	Návrh zapojenia elektrického regulačného pohonu MS3.....	30
Tab. 19:	Význam farieb LED.....	32
Tab. 20:	Prepínač DIP.....	33
Tab. 21:	Tlačidlo.....	33
Tab. 22:	Stavová LED.....	36
Tab. 23:	Prevádzkové režimy.....	37
Tab. 24:	Odstraňovanie porúch skriňového rozvádzača.....	42
Tab. 25:	Odstraňovanie porúch E65-160.....	43
Tab. 26:	Kusovník MS3.....	44

1 K TOMUTO NÁVODU NA OBSLUHU

Toto je návod na montáž a obsluhu spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH pre:

- elektrický regulačný pohon typu MS3.

V ďalšom priebehu:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Elektrický Regelantriebtypu MS3 ► Regulačný pohon
- návod na montáž a obsluhu ► návod na obsluhu

Tento návod na obsluhu vám poskytuje dôležité bezpečnostné a výstražné pokyny. Okrem ďalších užitočných informácií vás tento návod na obsluhu podporuje najmä počas životných fáz produktu, ako napríklad preprava, montáž, prevádzka, údržba a vyradenie z prevádzky, aby sa zabezpečila efektívna a spoľahlivá prevádzka.

Pozorne si prečítajte návod na obsluhu a uschovajte ho. Spoločnosť EBRO nezodpovedá za škody spôsobené nedodržaním návodu na obsluhu.

Návod na obsluhu musí byť dostupný na mieste použitia regulačného pohonu. Pri zmene miesta použitia alebo prevádzkovateľa sa musí odovzdať tiež návod na obsluhu.

Všetky práva a technické zmeny vyhradené.

1.1 Autorské právo

Bez osobitného schválenia spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH sa nesmie žiadna časť tejto dokumentácie reprodukovat' alebo sprístupniť tretím stranám.

Táto dokumentácia vrátane všetkých jej častí je chránená autorskými právami. Reprodukcie, preklady, mikrofilmy, ako aj ukladanie a spracovanie v elektronických systémoch si vyžadujú písomný súhlas spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Porušenie je trestné a zaväzuje k náhrade škody. Všetky práva na výkon priemyselných ochranných práv sú vyhradené spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Záruka a zodpovednosť

Záruka a zodpovednosť sa riadia zmluvne vymedzenými podmienkami (záručné podmienky nájdete v obchodných a dodacích podmienkach spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Nároky na záruku alebo reklamačné nároky ohlásite okamžite po zistení nedostatku alebo chyby u spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH post@ebro-armaturen.com.

V prípade zmien softvéru bez vedomia a súhlasu spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH zaniká nárok na zodpovednosť a záruku.

Za škody vzniknuté v dôsledku použitia v rozpore s určením, nesprávneho skladovania alebo nesprávnej prepravy, nepreberá spoločnosť EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH zodpovednosť.

1.3 Obrázky

Všetky obrázky v tomto návode na obsluhu sú principiálne znázornenia a slúžia na objasnenie textu. Obrázky zobrazujú regulačný pohon iba do tej miery, ako je to potrebné pre porozumenie textu.

Obrázky môžu zobrazovať varianty produktov alebo príslušenstvo, ktoré nie sú súčasťou rozsahu dodávky. Obrázky nepredstavujú nárok na dodatočné dodanie alebo zmenu dodaného regulačného pohonu.

1.4 Cieľové skupiny

Cieľové skupiny tohto návodu na obsluhu sú odborníci, ktorí vykonávajú činnosti na komponente v jednotlivých fázach jeho životných fáz.

Ako odborník sa označuje osoba, ktorá na základe svojho odborného vzdelania, znalostí a skúseností dokáže posúdiť jej zverené práce a rozpoznať možné nebezpečenstvá. Okrem toho má odborník znalosti o príslušných ustanoveniach.

Na regulačnom pohone smú pracovať iba dostatočne kvalifikovaní a poučení odborníci. Osoby, ktoré ešte sú školené alebo inštruované, smú pracovať na regulačnom pohone iba pod neustálym dohľadom školeného alebo inštruovaného odborníka.

Každá osoba, ktorá pracuje s regulačným pohonom alebo vykonáva na ňom práce, musí poznať a aplikovať obsah návodu na obsluhu. Prevádzkovateľ regulačného pohonu je zodpovedný za sprístupnenie návodu na obsluhu a za oboznámenie sa s jeho obsahom prostredníctvom školenia a inštruktáže.

1.4.1 Definícia cieľových skupín

Dopravný personál

Odborníci zodpovední za bezpečnú a efektívnu prepravu strojov, zariadení alebo konštrukčných dielov.

Montážny personál

Odborníci zodpovední za odbornú montáž a inštaláciu, ako aj demontáž (vyradenie z prevádzky) strojov, zariadení alebo konštrukčných dielov.

Počas prác montážneho personálu môže dochádzať k prekrytiu so životnou fázou „Uvedenie do prevádzky“.

Personál zodpovedný za uvedenie do prevádzky

Odborníci zodpovední za prechod strojov, zariadení alebo konštrukčných dielov z montážneho do prevádzkového stavu. Úlohy personálu zodpovedného za uvedenie do prevádzky zahŕňajú kontrolu, nastavenie a optimalizáciu systémov, aby sa zabezpečila bezpečná a efektívna prevádzka.

Obsluhujúci personál

Odborníci zodpovední za používanie strojov, zariadení alebo konštrukčných dielov.

Počas prác obsluhujúceho personálu môže dochádzať k prekrytiu so životnou fázou „Uvedenie do prevádzky“.

Údržbový personál

Odborníci, ktorí sú zodpovední za predĺženie životnosti a udržiavanie prevádzkovej bezpečnosti.

1.4.2 Definícia životných fáz

Doprava

Po výrobe sa komponent dopraví na miesto použitia. V tejto fáze je potrebné zvoliť vhodné dopravné metódy, aby sa predišlo poškodeniu alebo chybným funkciám. To zahŕňa balenie, zabezpečenie nákladu, dodržiavanie prepravných predpisov a prípadne klimatické ochranné opatrenia.

Montáž

Na mieste použitia sa montuje a inštaluje komponent. To zahŕňa zostavenie jednotlivých dielov, pripojenie k napájacím sieťam (elektrina, voda, stlačený vzduch atď.), ako aj integráciu do existujúcich výrobných procesov. Odborná montáž je rozhodujúca pre neskoršiu funkčnosť a bezpečnosť komponentu.

Uvedenie do prevádzky

V tejto fáze sa komponent prvýkrát zapne a otestuje. Pritom sa vykonajú nastavenia, konfiguruje sa riadiace systémy a realizujú sa bezpečnostné kontroly. Prípadné úpravy alebo optimalizácie sa vykonávajú predtým, ako komponent prejde do bežnej prevádzky.

Prevádzka

Táto fáza zahŕňa skutočné použitie komponentu na určený účel. Dôraz sa tu kladie na efektívnosť, produktivitu a bezpečnosť. Aby sa zabezpečil optimálny výkon, sú potrebné pravidelné monitorovanie, dokumentácia prevádzkových údajov a prípadné menšie úpravy.

Údržba

Aby bola zaručená životnosť a funkčnosť komponentu, sú potrebné pravidelné údržbové opatrenia. To môže zahŕňať inšpekcie, čistenie, mazanie, výmenu opotrebovateľných dielov a preventívne servisné opatrenia.

Vyradenie z prevádzky

Ak komponent prestane byť hospodárne alebo technicky využiteľný, vyradí sa z prevádzky. K tomu patrí vypnutie, vyprázdnenie prevádzkových prostriedkov a prípadne dočasné uskladnenie. V tejto fáze sa tiež kontroluje, či sú opätovné použitie alebo predaj rozumné.

1.4.3 Matica Kto čo robí

	Dopravný personál	Montážny personál	Personál zodpovedný za uvedenie do prevádzky	Obsluhujúci personál	Údržbový personál
Doprava	●				
Montáž		●			
Uvedenie do prevádzky		●	●	●	
Prevádzka				●	
Údržba					●
Vyradenie z prevádzky	●	●			

Tab. 1: Matica Kto čo robí

1.5 Pokyny

Výstražné pokyny slúžia na zvýšenie povedomia o možnej nebezpečnej situácii, jej predchádzaní a fyzickej nedotknuteľnosti osôb.

Všeobecné pokyny sa zameriavajú na prevenciu materiálnych škôd alebo poskytujú užitočné doplnkové informácie pre lepšie porozumenie.

Používanie povinných, odporúčaných a voliteľných predpisov

Výraz	Záver o dodržiavaní
Povinné	Povinný predpis obsahuje jasne stanovené pokyny k činnosti, ktoré sa musia bezpodmienečne dodržiavať, a tým neposkytuje priestor na voľnú úvahu.
Odporúčané	Odporúčaný predpis je odporúčaním. Odporúčaný predpis obsahuje síce pokyny k činnosti, existuje však určitý priestor pre výnimky alebo atypické situácie.
Voliteľné	Voliteľný predpis obsahuje možnosť konania, ktorú prevádzkovateľ môže zvážiť, ale nemusí ju nevyhnutne dodržiavať.

Tab. 2: Povinné, odporúčané a voliteľné predpisy

1.5.1 Významy príkazových a výstražných značiek

Príkazová značka

Značka	Význam
	Používajte ochranu hlavy Chráni pred zraneniami hlavy spôsobenými predmetmi, ktoré spadnú na hlavu, alebo nárazmi hlavy na predmety
	Používajte ochranu očí Chráni pred poraneniami očí spôsobenými mechanickými, optickými, chemickými, tepelnými, biologickými, elektrickými ohrozeniami
	Používajte ochranu rúk Chráni pred zraneniami rúk spôsobenými predmetmi alebo kontaktom s horúcimi alebo chemickými materiálmi
	Používajte ochranu na nohy Chráni pred zraneniami nôh spôsobenými predmetmi alebo kontaktom s horúcimi alebo chemickými materiálmi

Tab. 3: Príkazová značka

Výstražná značka

Značka	Význam
	Všeobecná výstražná značka Dávajte pozor na nebezpečenstvo, na ktoré upozorňuje dodatočná značka.
	Výstraha pred elektrickým napätím Dávajte pozor, aby ste neprišli do kontaktu s elektrickým napätím.
	Výstraha pred visiacim bremenom Dávajte pozor, aby ste neboli zasiahnutí visiacim bremenom alebo do neho nenarazili.
	Výstraha pred horúcim povrchom Dávajte pozor, aby ste neprišli do kontaktu s horúcim povrchom.
	Výstraha pred automatickým štartom Buďte opatrní v blízkosti strojov s mechanickými časťami, ktoré sa môžu automaticky a neočakávane uviesť do pohybu.
	Výstraha pred zranením rúk Dávajte pozor, aby nedošlo k zraneniam rúk spôsobeným zatvárajúcimi sa mechanickými časťami stroja/komponentu.
	Výstraha pred padajúcimi predmetmi Dbajte na to, aby ste neboli zasiahnutí padajúcimi predmetmi.

Tab. 4: Výstražná značka

1.5.2 Definície a štruktúra výstražných pokynov

Účelom výstražných pokynov je informovať užívateľov o potenciálnych nebezpečenstvách, zvýšiť ich povedomie a poskytnúť im informácie týkajúce sa bezpečnosti s cieľom zabrániť nehodám alebo zraneniam.

Definície výstražných pokynov

NEBEZPEČENSTVO



Signálne slovo „**NEBEZPEČENSTVO**“ označuje ohrozenie s nízkym stupňom rizika. Ohrozenie má za následok smrť alebo vážne zranenie, ak sa mu nezabráni.

VAROVANIE



Signálne slovo „**VAROVANIE**“ označuje ohrozenie so stredným stupňom rizika. Ohrozenie môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie, ak sa mu nezabráni.

UPOZORNENIE



Signálne slovo „**UPOZORNENIE**“ označuje ohrozenie s nízkym stupňom rizika. Ohrozenie môže mať za následok nepatrné alebo mierne zranenie, ak sa mu nezabráni.

Štruktúra výstražných pokynov

①

UPOZORNENIE


② **Médium môže nekontrolovane unikať a byť vdýchnuté.**

③ Podráždenia dýchacích ciest.



Skontrolujte armatúru, či je tesná.

④

 Venujte tiež pozornosť technickému informačnému listu.

Poloha	Vyhlasenie
1	Signálne slovo: Príslušné signálne slovo k stupňu nebezpečenstva sa používa na zdôraznenie naliehavosti a povahy nebezpečenstva.
2	Zdroj nebezpečenstva: Jasný a stručný opis nebezpečenstva jednoduchými a ľahko zrozumiteľnými slovami.
3	Dôsledok pri nedodržaní: Možné dôsledky alebo vplyvy v prípade, ak sa nedodržia inštrukcie na prevenciu nebezpečenstiev.
4	Predchádzanie nebezpečenstvu: Inštrukcie, ako môže užívateľ zabrániť následkom v prípade nedodržania.
5	Piktogram: Piktogram je umiestnený vedľa zdroja nebezpečenstva, aby sa posilnil výstražný pokyn a objasnil význam nebezpečenstva.

Tab. 5: Štruktúra výstražných pokynov

1.5.3 Definícia všeobecných pokynov

POZNÁMKA



Pokyn so signálnym slovom „**POZNÁMKA**“ poskytuje dôležité informácie pre správne zaobchádzanie s produktom.

Nedodržanie týchto pokynov môže viesť k poruchám na produkte alebo v jeho okolí prostredí.

1.5.4 Symboly

Značka	Význam
1. Priskrutkujte...	Pokyny k činnosti s postupnosťou krokov
➤ Venujte tiež pozornosť technickému informačnému listu.	Pokyny k činnosti bez postupnosti krokov
• Regulačný pohon ...	Odrážky
①	Číslo položky v ilustráciách pre priradenie k zoznamu alebo doplňujúcej informácii

Tab. 6: Symboly

1.6 Uplatniteľné dokumenty

Okrem pripravenej dokumentácie EBRO dodržiavajte vždy zákonné ustanovenia a tiež inštrukcie prevádzkovateľa platné na mieste použitia regulačného pohonu.

Dodržiavajte tiež prípadné návody dodávateľov, najmä ich bezpečnostné a výstražné pokyny.

1.6.1 Vyhlásenie o zhode/vyhlásenie o začlenení

V prípade potreby sa môže na regulačný pohon vzťahovať smernica, ktorá so sebou nesie predpoklad zhody. V tomto prípade platí doplnkové vyhlásenie o zhode EBRO alebo vyhlásenie o začlenení EBRO.

Dotaz a prípadné vykonanie postupu posudzovania zhody je povinnosťou prevádzkovateľa regulačného pohonu.

1.7 Kontaktné údaje

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Deutschland/Nermecko

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

2.1 Použitie v súlade s určením

Elektrický regulačný pohon typu MS3 slúži na reguláciu alebo riadenie polohy elektricky ovládaných klapiek na reguláciu prietoku médií. Regulačný pohon je určený výlučne na použitie v priemyselných aplikáciách.

Na použitie v súlade s určením dodržiavajte hranice regulačného pohonu. Hranice vyplývajú z technických údajov a typového štítku regulačného pohonu.

2.1.1 Rozumne predvídateľné nesprávne použitie

Nasledujúce body predstavujú nesprávne použitie:

- Regulačný pohon by sa mohol použiť v oblasti s nebezpečenstvom výbuchu.
- Regulačný pohon by sa mohol použiť mimo svojich hraníc.
- Regulačný pohon by sa mohol použiť ako pomôcka na výstup.

2.2 Označenia

POZNÁMKA

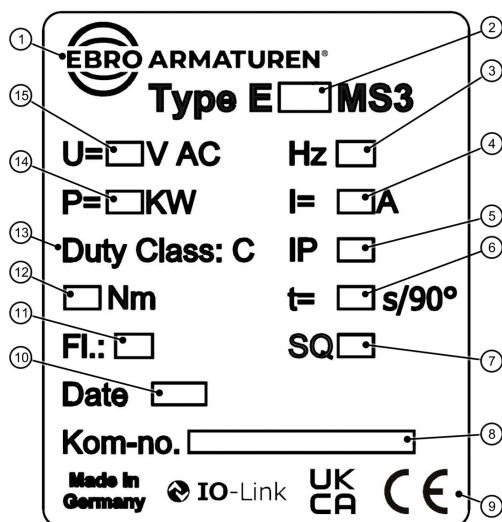


Dbajte na to, aby zostali všetky označenia vždy zachované a čitateľné.

POZNÁMKA



V závislosti od typu a vyhotovenia komponentu sa nemusia vždy uplatňovať všetky údaje a symboly.



Obr. 1: Typový štítok MS3

Pol.	Údajový bod	Príklad	Poznámka
1	Výrobca		Logo
2	Typ E	110	Typ pohonu
3	Hz	50	Frekvencia
4	I=	1,3	Menovitý prúd (A)
5	IP	67	Trieda ochrany
6	t=	12	Doba prevádzky 0° – 90° (s/90)°
7	Sq	17	Rozhranie armatúry (mm)
8	Kom-no.	113-00589823-20	Číslo objednávky
9	Zhoda		Potvrďuje zhodu aspoň s jednou relevantnou smernicou EÚ, ktorá vyžaduje postup posudzovania zhody CE (ak je to relevantné). Je možné použiť tiež iné označenia zhody.
10	Kód (mesiac a rok výroby)	09 25	
11	FL.	07/10	Prírubová prípojka
12	Nm	400	Krútiaci moment (Nm)
13	Duty Class	C	Klasifikácia spínacích cyklov (1200 c/h)
14	P=	0,26	Príkon (KW)
15	U=	220 – 240	Napätie (V)

Tab. 7: Označenia na elektrickom pohone

2.3 Prevádzkovo bezpečný stav

Regulačný pohon sa smie prevádzkovať iba v technicky bezchybnom stave. To zahŕňa najmä nasledujúce:

- Regulačný pohon musí byť úplne namontovaný a odborné uvedenie do prevádzky.
- Regulačný pohon sa smie prevádzkovať iba v rámci svojich hraníc.
- Všetky funkčné testy musia byť úspešne ukončené.
- Označenie štítkami (typové štítky, výstražné nálepky atď.) musí byť prítomné a viditeľné.
- Pri prípojke káblov a vedení je potrebné použiť vstupy, ktoré sú vhodné pre príslušné typy káblov a vedení. Tieto musia obsahovať vhodný tesniaci prvok. Nepotrebné otvory pre káblové vstupy musia byť uzatvorené uzatváracou zátkou. Káble musia byť odborné uložené.
- Je zakázané vykonávať konštrukčné zmeny.
- Funkcie sú k dispozícii v prevádzkovo bezpečnom stave iba po úspešnom nastavení.

V prípade poškodení alebo porúch musíte okamžite odstaviť regulačný pohon. Regulator polohy opäť uveďte do prevádzky až potom, keď odstránite všetky poškodenia a funkčné poruchy.

Náhradné diely a diely príslušenstva, ktoré neboli dodané spoločnosťou EBRO, môžu zmeniť vlastnosti regulačného pohonu. Používanie takýchto dielov môže viesť k ohrozeniam a poškodeniam. Používajte výlučne originálne náhradné diely od spoločnosti EBRO a montujte ich odborne.

2.4 Povinnosti prevádzkovateľa

Každá osoba poverená činnosťami na regulačnom pohone musí poznať a aplikovať príslušné obsahy návodu na obsluhu. Prevádzkovateľ regulačného pohonu je zodpovedný za poskytnutie prístupu k návodu na obsluhu a za oboznámenie sa s jeho obsahom prostredníctvom školenia a inštruktáže.

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby bol návod na obsluhu k dispozícii na mieste použitia regulačného pohonu.

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby na regulačnom pohone pracovali iba dostatočne kvalifikované a skúsené osoby s príslušnými odbornými znalosťami.

Je potrebné sa vyvarovať ohrozeniu bezpečnosti a zdravia personálu. Prevádzkovateľ musí prijať vhodné organizačné opatrenia alebo použiť vhodné pracovné prostriedky.

Prevádzkovateľ musí podľa národných zákonov a nariadení vykonávať analýzy nebezpečenstva atď. pre personál.

Prevádzkovateľ musí personál poučiť najmä o nasledujúcich bodoch:

- použitie v súlade s určením a hranice regulačného pohonu
- nebezpečné miesta
- funkcia, umiestnenie a obsluha ochranných zariadení
- obsluha a monitorovanie

2.4.1 Skontrolujte rozsah dodávky a konfiguráciu

Po dodaní regulačného pohonu musí prevádzkovateľ skontrolovať, či je kompletný a nepoškodený.

Prevádzkovateľ je zodpovedný za to, aby bol regulačný pohon navrhnutý v súlade s jeho zamýšľaným použitím.

2.4.2 Posúdenie rizika/posúdenie nebezpečenstva

Regulačný pohon je neúplný stroj v zmysle smernice 2006/42/ES (smernica o strojových zariadeniach).

Po montáži do iného neúplného stroja alebo vybavenia alebo úplného stroja musí zodpovedná osoba vypracovať posúdenie rizika. Prevádzkovateľ musí vykonať posúdenie nebezpečenstva a v prípade potreby prijať ochranné opatrenia.

2.4.3 Zvyškové riziká

Elektrické ohrozenia

Nesprávnym spracovaním elektrických súčiastok alebo ich poškodením môže dôjsť k priamemu alebo nepriamemu kontaktu s časťami pod napätím.

Tepelné ohrozenia

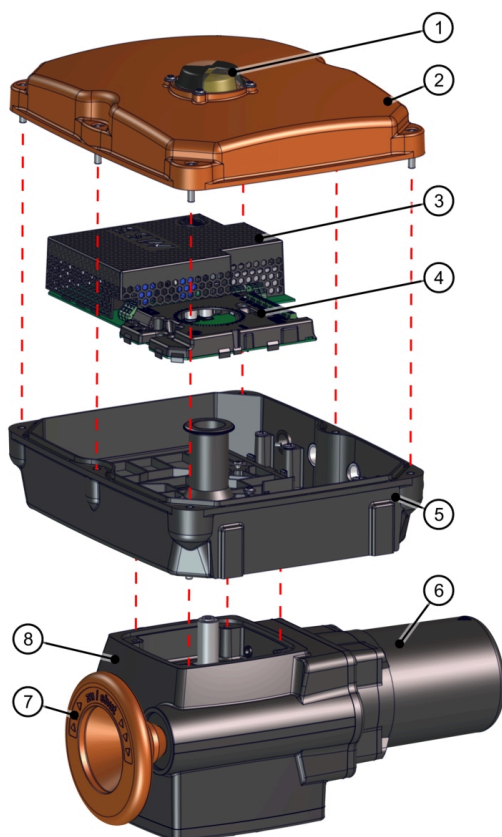
Motor sa môže zahriať až na 40 °C. Pri dotyku horúcich povrchov bez ochranných rukavíc hrozí nebezpečenstvo popálenia. V rámci posúdenia nebezpečenstva na mieste použitia sú prípadne potrebné stavebné alebo priestorové ochranné opatrenia.

Emisia hluku

Regulačný pohon môže spôsobiť hladinu akustického tlaku > 80 dB(A). V rámci posúdenia nebezpečenstva na mieste použitia sú prípadne potrebné stavebné alebo priestorové ochranné opatrenia. V prípade potreby musia osoby v blízkosti regulačného pohonu nosiť ochranu sluchu.

3 POPIS KOMPONENTOV

Výkyvný pohon sa skladá z viacerých komponentov, ktoré sú pre ich použitie v súlade s určením navzájom mechanicky prepojené.



Obr. 2: Komponenty

Poloha	Komponent
1	indikátor polohy
2	kryt skriňového rozvádzača
3	výkonová doska
4	radiaca doska
5	spodná časť skriňového rozvádzača
6	motor
7	ručné núdzové ovládanie
8	výkyvný pohon s prevodovkou

Tab. 8: Označenie komponentov

Skriňový rozvádzač s indikátorom polohy

výkonová doska

Výkonová doska slúži na pripojenie elektrického napájania a prenos nastavovacích signálov z mikroprocesorového riadenia k motoru. Integrované vykurovanie spínacieho priestoru zabezpečuje konštantné ohrievanie skriňového rozvádzača a zabraňuje tak kondenzácii vzdušnej vlhkosti.

Riadiaca doska

Skriňový rozvádzač regulačného pohonu zaznamenáva pomocou snímača uhla polohu klapiek 0-90°. Skriňový rozvádzač regulačného pohonu slúži ako elektrické rozhranie k nadradenému riadeniu. Prostredníctvom svorkovnice zabudovanej v skriňovom rozvádzači regulačného pohonu je možné ovládať klapkový kotúč do požadovanej medzipohy a zároveň dotazovať polohu klapky. Indikátor polohy zobrazuje tieto stavy opticky. Žlté polia sú pritom paralelné s klapkovým kotúčom.

Okrem toho skriňový rozvádzač regulačného pohonu má tiež komunikačné rozhranie IO-Link, ktoré umožňuje prístup k procesným údajom, nastaveniu spínačov a diagnostickým údajom. Prostredníctvom IO-Link je možné zariadenie parametrizovať a konfigurovať počas prevádzky. Prevádzka skriňového rozvádzača regulačného pohonu cez rozhranie IO-Link si vyžaduje vhodný IO-Link master s triedou portu A.

Ako dodatočné komunikačné rozhranie má regulačný pohon rádiový komunikačný kanál bluetooth LE 4.0. Tento poskytuje paralelne s IO-Link, procesné a diagnostické parametre, ku ktorým je možné pristupovať prostredníctvom vhodnej platformy. Toto rozhranie slúži ako ďalší komunikačný kanál a prevádzkuje sa samostatne. Súčasný prístup k procesným údajom je vylúčený, ak sa súčasne udržiava komunikácia IO-Link. Na tomto mieste má IO-Link vyššiu prioritu. Prístup k acyklickým parametrom je však možný, pokiaľ sa príkaz IO-Link na čítanie alebo zápis nevyskytuje súčasne.

Monitorovanie koncovej polohy, integrovaný teplotný snímač a snímač zrýchlenia zvyšujú prevádzkovú bezpečnosť a dostupnosť procesov. Servisný a údržbový manažment môže byť optimalizovaný, poruchy a anomálie sa môžu rozpoznať priamo.

Výkyvný pohon

Elektrický výkyvný pohon ovláda armatúru a je použiteľný ako nastavovací a regulačný pohon. Indikátor polohy zobrazuje aktuálnu polohu pohonu.

Montáž na armatúru

Elektrické výkyvné pohony E65 až E160 sú vhodné na všetky armatúry s otočným pohybom (spravidla o 90°), ktoré majú montážnu DIN EN ISO 5211:2024-10 prírubu.

Výstupný krútiaci moment pohonu

Uvedené výstupné krútiace momenty regulačných pohonov sú menovité momenty. Dosiahnu sa za všetkých prevádzkových podmienok, keď je napájacie napätie rovnaké ako menovité napätie.

Dimenzovanie výkyvného pohonu

Hlavné faktory ovplyvňujúce potrebný ovládací moment sú určené armatúrou (menovitá svetlosť), prevádzkovým tlakom a médiom. Pri zohľadnení týchto parametrov sa získa požadovaný ovládací moment pre armatúru. Spoločnosť EBRO odporúča, aby sa k hodnote pre dimenzovanie výkyvného pohonu, ktorú zadáva výrobca armatúr, pripočítala bezpečnostná rezerva 15 % až 20 %.

Trieda ochrany

Konštrukcia pohonu konštrukčnej série E65 až E160 spĺňa triedu ochrany IP67 podľa DIN EN 60529:2014-09. Uistite sa, že inštalácia prebieha elektricky a mechanicky odborne, aby bolo zabezpečené dodržiavanie tejto triedy ochrany IP67.

Ochrana proti korózii

Podľa normy DIN EN ISO 22153:2021-07 pre elektrické pohony to zodpovedá kategórii korózie C4. Pohony boli úspešne podrobené typovej skúške v soľnej hmle podľa DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 (v súlade s požiadavkami Germanischer Lloyd). Testovacím parametrom bol stupeň ostrosti 4 počas trvania 14 dní – z toho sa definuje oblasť použitia pohonov pre priemyselné zariadenia a/alebo v okolitých atmosférach so zvýšenou koncentráciou soli.

Samobrzdenie v pokoji

Všetky výkyvné pohony sú vybavené závitovkovou prevodovkou so samobrzdením. Týmto zostáva výkyvný pohon tiež v beznapätovom stave v koncových polohách a tiež v medzipolohe poslednej dosiahnutej polohy. Médium nemôže ovplyvniť polohu klapkového kotúča.

Smer otáčania pri elektrickej prevádzke

V súlade s normou konštrukčného vyhotovenia DIN EN ISO 22153:2021-07 je definované, že armatúra sa pri ovládaní v smere hodinových ručičiek musí zatvoriť. Toto musí najskôr realizovať prevádzkovateľ správnym mechanickým priradením klapkového kotúča k polohe ručného kolesa (OTVORENÉ alebo ZATVORENÉ) a následne správnym elektrickým napájaním a ovládaním.

Ručné núdzové ovládanie

Ručné núdzové ovládanie je súčasne sa pohybujúce ručné koleso, ktoré bez spojky priamo pôsobí na prevodovú závitovku. Týmto má užívateľ kedykoľvek možnosť (v beznapätovom stave motora) zatvoriť alebo otvoriť armatúru bez spojovacieho mechanizmu s maximálne približne 15 otáčkami. Bezpečnostné predpisy podľa smernice ES 2006/42/ES pre súčasne sa pohybujúce ručné kolesá sú splnené.

Voliteľná možnosť – špeciálne napätia

Doplňujúc k štandardným napätiam môžu byť všetky pohony dimenzované aj pre iné napätia. Ďalšie technické podrobnosti na požiadanie.

Voliteľná možnosť – systém konektorového pripojenia

Voliteľne sú všetky pohony dostupné s rôznymi systémami konektorových prípojk. Ak nie je špecifikované inak, použije sa výrobok „Phoenix contact“.

3.1 Technické údaje

MS3

Označenie	Opis
kryt	Hliník, práškové lakovanie
Ovládacie prvky/HMI	Tlačidlo/IO-Link/bluetooth/RGB svetelný prvok
Teplotný rozsah	-20 °C až +60 °C (-4 °F až +140 °F)
Typ pripojenia	Skrutkovacia svorková prípojka 26 – 16 AWG/0,129 – 1,31 mm ² (16 AWG), voliteľne, montovaný konektor M12
Rozsah zaznamenávania	100°
Mŕtva zóna	1 – 10 % (nastavenie z výroby 3 %)
Bezpečnostná poloha	Zastavujúca, zatvárajúca alebo otvárajúca
Elektrické napájanie	230 V AC (- 5 %/+10 %) 50 Hz/60 Hz (110 V AC voliteľné)
Typ snímača na zaznamenávanie polohy	Snímač uhla, bezdotykový
dodatočná senzorika	snímač zrýchlenia, teplotný snímač
Analógový vstup/predvoľba požadovanej hodnoty	4 – 20 mA/0 – 10 V
Ďalšie analógové vstupy	4 – 20 mA/0 – 10 V
Analógový výstup	4 – 20 mA/0 – 10 V
Digitálne vstupné signály	3 (otvorené/zatvorené, medzipoloha, externý procesný snímač)
Digitálne výstupné signály	3 (spätné hlásenie: Otvorené, zatvorené, porucha/medzipoloha)

Označenie	Opis
Ochrana proti prepólovaniu	Áno (elektrické napájanie)
Veľkosti pohonov	E65-E160
Časy ovládania	12 s/24 s
Izolačná trieda	F
Káblová priechodka	2 x M20 x 1,5; Ø min = 6 mm, Ø max = 13 mm
Ručné núdzové ovládanie	15 otáčok pre 90°
Ovládacia sila ručného núdzového ovládania	4 Nm pre E65 20 Nm pre E110 35 Nm pre E160

Tab. 9: Technické údaje Regelantrieb

E65WS

Menovité napätie	V	230	230
Čas ovládania od 0° – 90°	s	12	24*
Menovitý moment	Nm	80	60
Menovitý prúd	A	0,55	0,3
Nábehový prúd	A	0,8	0,4
Príkon	kW	0,125	0,066
Frekvencia	Hz	50	50
Veľkosti prírub	F04 alebo kombinovaná príruha F05 a F07 v súlade DIN EN ISO 5211:2024-10		
Uchytenia hriadeľa	Pre štvorhran 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm a 16 mm so zalícovaným perom		
* voliteľná možnosť			

Tab. 10: Technické údaje E65WS

E110WS

Menovité napätie	V	230	230
Čas ovládania od 0° – 90°	s	12	24*
Menovitý moment	Nm	400	320
Menovitý prúd	A	1,3	0,65
Nábehový prúd	A	2	1,5
Príkon	kW	0,26	0,138
Frekvencia	Hz	50	50
Veľkosti prírub	Kombinovaná príruha F07 a F10 v súlade DIN EN ISO 5211:2024-10		

Uchytenia hriadeľa	Pre štvorhran 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm a 28 mm so zalícovaným perom
* voliteľná možnosť	

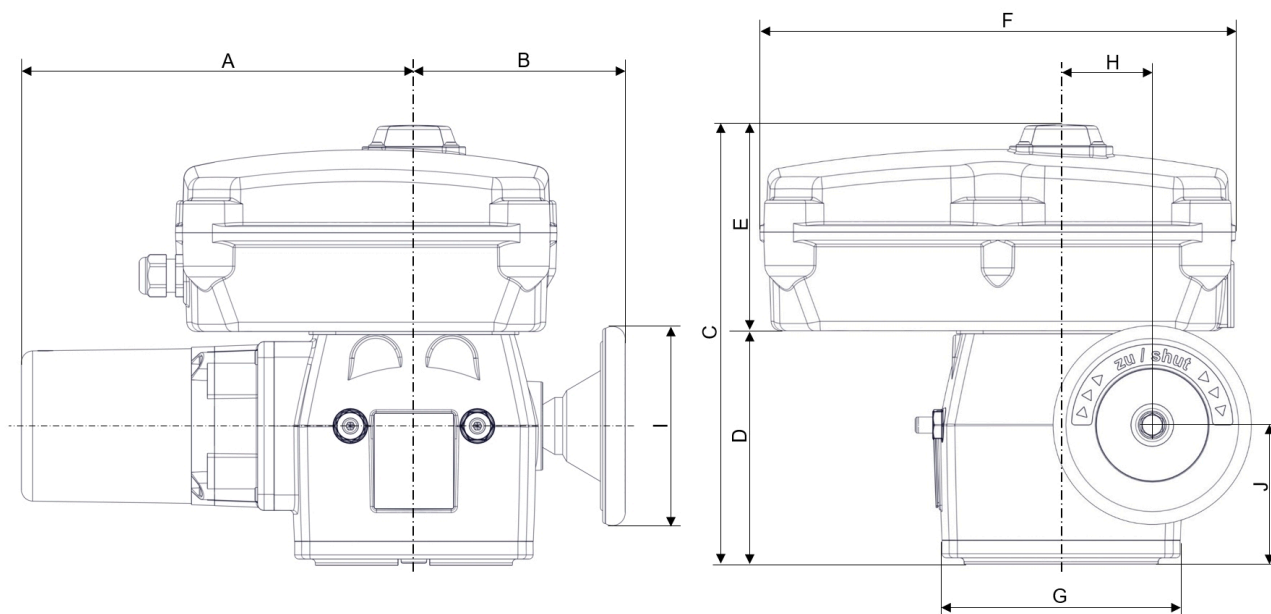
Tab. 11: Technické údaje E110WS

E160WS

Menovité napätie	V	230	230
Čas ovládania od 0° – 90°	s	24	48*
Menovitý moment	Nm	1200	800
Menovitý prúd	A	1,3	0,65
Nábehový prúd	A	2	2,5
Príkon	kW	0,26	0,138
Frekvencia	Hz	50	50
Veľkosti prírub	F10, F12, F14 a F16 v súlade DIN EN ISO 5211:2024-10		
Uchytenia hriadeľa	Pre štvorhran 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm a 40/50 mm so zalícovaným perom		
* voliteľná možnosť			

Tab. 12: Technické údaje E160WS

3.2 Rozmery a hmotnosti



Obr. 3: Rozmery

Typ	Hlavné rozmery [mm]										Hmotnosť [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: Hlavné rozmery

3.3 Prepočítavacie tabuľky

Hmotnosť 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: Prepočítavacia tabuľka pre rozmery m

Teplota 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: Prepočítavacia tabuľka pre teplotu t

4 PREPRAVA A MONTÁŽ

VAROVANIE



Časti sa môžu neočakávane pohnúť.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.
- Vyhnite sa uchopeniu medzi krytom a klapkovým kotúčom.

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



Všeobecné pravidlá pre skladovanie, prepravu a montáž

- Odporúčané skladovacie podmienky:
teplota v miestnosti > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relatívna vlhkosť vzduchu 50 – 60 %
Zabráňte kondenzácii
Ochrana proti priamemu slnečnému žiareniu
- Ponechajte komponenty zabezpečené a chránené až do montáže v továrenskom balení.
- Chráňte komponenty pred znečistením a vlhkosťou.
- Chráňte príruby a nechránené časti vhodným tukom alebo olejom.
- Nechajte všetky prípojky a elektrické konektory uzavreté až do montáže.
- Pred montážou skontrolujte regulačný pohon, či nevykazuje poškodenia.
- Pohony skladujte iba na plochej strane.
- Montážna poloha je ľubovoľná. Prevádzkovateľ musí v prípade bočnej montážnej polohy výkyvného pohonu rozhodnúť, či je kvôli ohybovým silám potrebné výkyvný pohon podprieť.

Pri skladovaní dlhšom ako 6 mesiacov:

- Skontrolujte tesnosť a funkčnosť výkyvného pohonu.

Pri skladovaní dlhšom ako 3 roky:

- Vymeňte všetky tesnenia výkyvného pohonu.

4.1 Preprava komponentov

VAROVANIE



Pri používaní zdvíhacích zariadení a zariadení na uchopenie bremena s nedostatočnou nosnosťou môže regulačný pohon spadnúť.

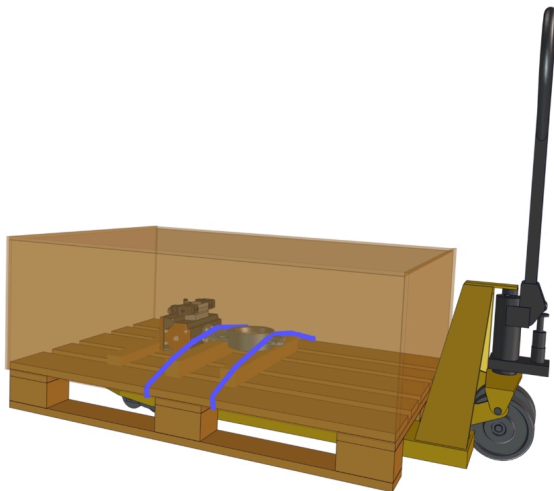
Môže dôjsť k úrazom tela v dôsledku pomliaždenín, odtrhnutí alebo nárazov, ktoré môžu viesť až k smrti.

- Používajte iba zdvíhacie zariadenia a zariadenia na uchopenie bremena s dostatočnou nosnosťou.
- Používajte iba zdvíhacie zariadenia a zariadenia na uchopenie bremena v neporušenom stave.
- Nikdy nevstupujte pod zavesené bremeno.

POZNÁMKA

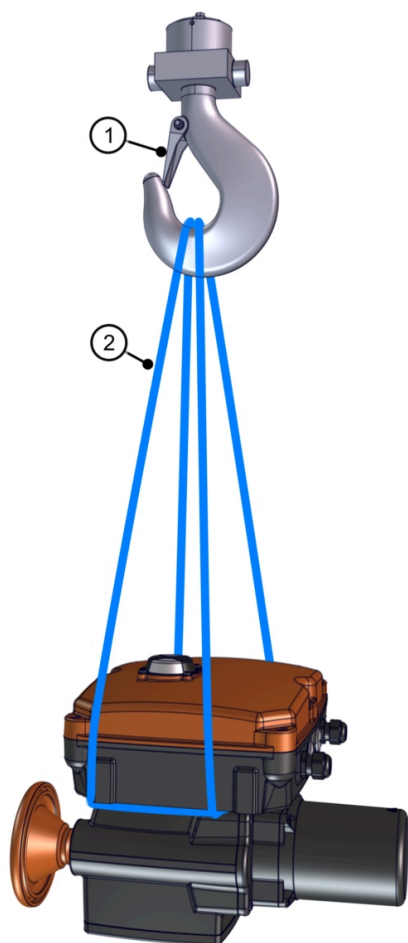


Hmotnosť vašej konštrukčnej skupiny nájdete v kapitole "Rozmery a hmotnosti".



Obr. 4: Ilustračný príklad prepravy komponentov

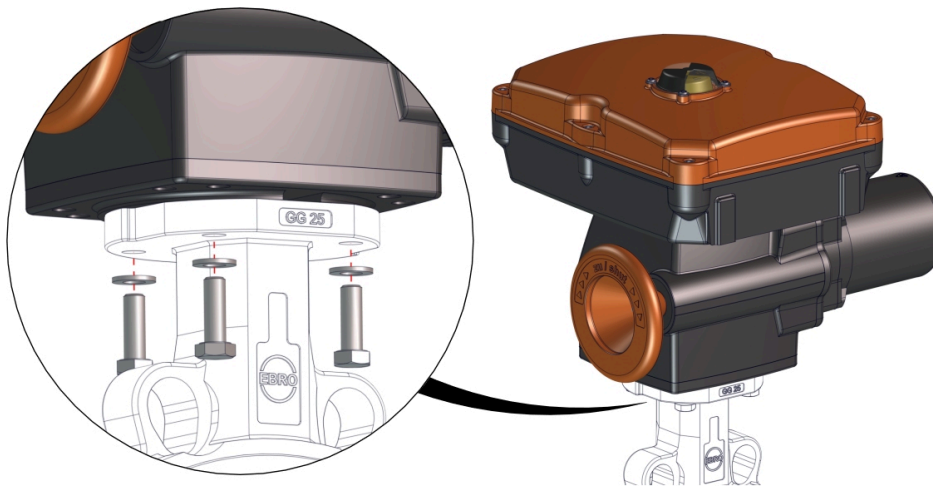
1. Regulačný pohon prepravujte na miesto použitia vhodným zdvíhacím zariadením, napríklad paletovým vozíkom/vidlicovým vysokozdvížným vozíkom.



Obr. 5: Preprava regulačného pohonu žeriavom

2. Vedzte po jednom zdvíhacom popruhu (pol. 2) na strane ručného núdzového ovládania a na strane motora okolo skriňového rozvádzača.
3. Zaveste zdvíhacie popruhy na žeriavový hák.
Dbajte na to, aby bola poistka žeriavového háku (pol. 1) uzatvorená.
4. Zdvihnite regulačný pohon z prepravného boxu.
5. Prepravte regulačný pohon na jeho miesto montáže.

4.2 Namontujte komponenty



Obr. 6: Namontujte komponenty

1. Zoskrutkujte regulačný pohon s hornou prírubou zdola so všetkými imbusovými skrutkami. Dbajte na správnu polohu klapkového kotúča k regulačnému pohonu.

Veľkosť príruby ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Veľkosť závit	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Uťahovací moment v Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Pri uťahovacích momentoch je prípustná tolerancia maximálne +10 %.									

Tab. 16: Uťahovacie momenty pre prírubu pohonu

4.3 Pripojenie komponentov

VAROVANIE



Časti sa môžu neočakávane pohnúť.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.
- Vyhnite sa uchopeniu medzi krytom a klapkovým kotúčom.

POZNÁMKA



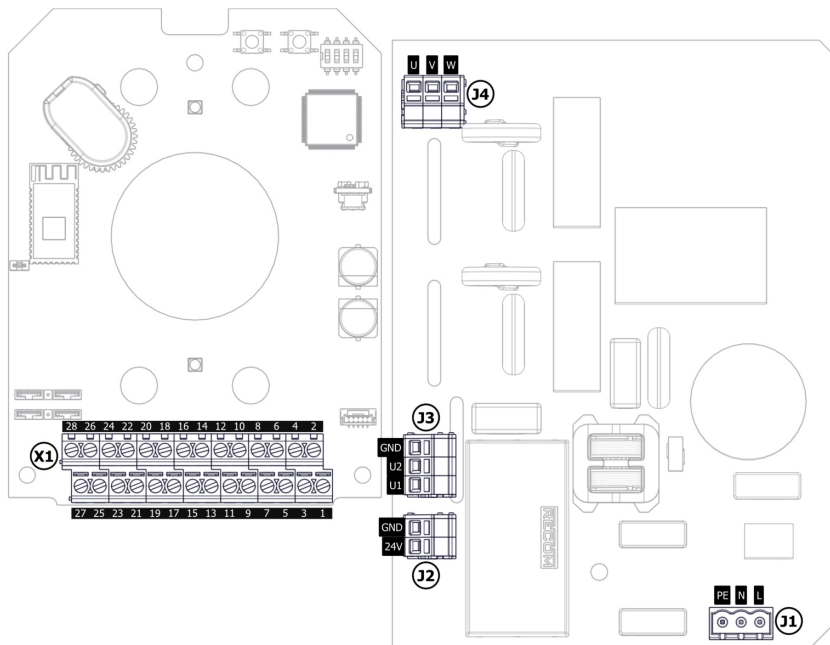
Uistite sa, že údaje o zariadení týkajúce sa riadiaceho napätia a frekvencie zodpovedajú pre všetky konštrukčné skupiny technickým údajom, ktoré sú uvedené na typových štítkoch pohonu a doplnkových konštrukčných skupín.

POZNÁMKA



V nasledovnom je uvedená štandardná svorková schéma. Pri špeciálnych vyhotoveniach sa obráťte na spoločnosť EBRO s typovým označením, aby ste požiadali o vhodnú svorkovú schému. Typové označenie vášho skriňového rozvádzača nájdete na typovom štítku. Okrem toho sa svorková schéma nachádza vo veku skriňového rozvádzača.

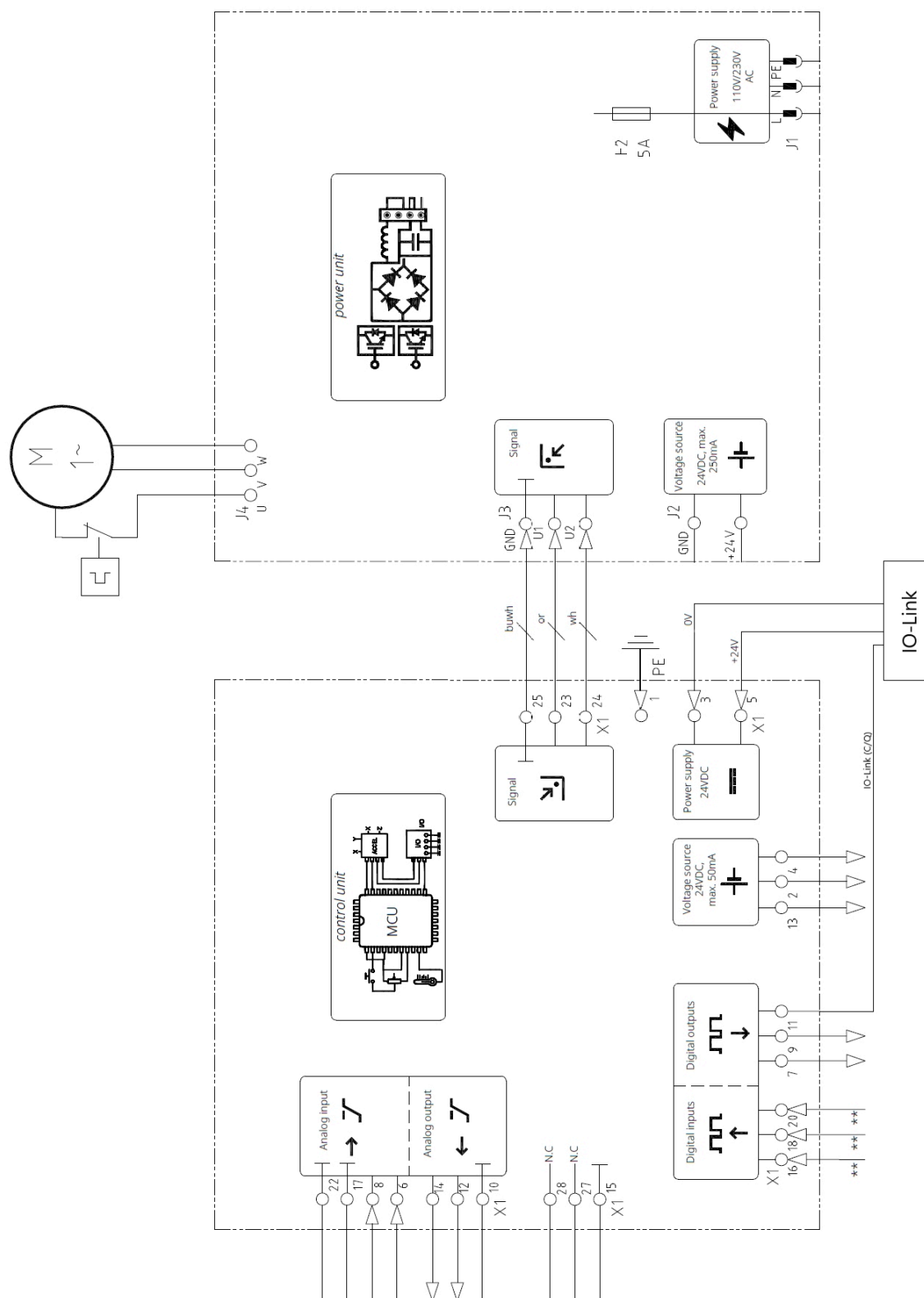
Elektrické pripojenie regulačného pohonu



Obr. 7: Pripojovacie svorky

© **EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH**
Návod na montáž a obsluhu
Elektrický regulačný pohon MS3
Verzia 1.3 z 06.08.2026

Svorková schéma IO-Link



Obr. 9: Svorková schéma IO-Link

Funkcia	Svorka	Obsadenie	Funkcia	Svorka	Obsadenie
Elektrické napájanie - riadiaca doska -	X1.1	Ochranný vodič (PE)	Rezervované - riadiaca doska -	X1.15	GND
	X1.3	Elektrické napájanie, GND (0 V)		X1.27	Rezervované N.C.
	X1.5	Elektrické napájanie +24 V DC		X1.28	Rezervované N.C.
Zdroj napätia - riadiaca doska -	X1.2	Zdroj napätia +24 V DC, max 50 mA	Signál - riadiaca doska -	X1.23	Signál 1 na výkonovú dosku
	X1.4	Zdroj napätia +24 V DC, max 50 mA		X1.24	Signál 2 na výkonovú dosku
	X1.13	Zdroj napätia GND		X1.25	Signál GND
Analogový vstup - riadiaca doska -	X1.6	Analogový vstup 2 (+)	Elektrické napájanie - výkonová doska -	J1.L	Fáza (L), elektrické napájanie 230 V AC 50Hz (voliteľné: 110 V AC)
	X1.8	Analogový vstup 1 (+), požadovaná hodnota 0 – 100 %		J1.N	neutrálny vodič
	X1.17	Analogový vstup 2 (GND)		J1.PE	Ochranný vodič (PE)
	X1.22	Analogový vstup 1 (GND)	Zdroj napätia - riadiaca doska -	J2.GND	Napätie, GND(0 V)
Analogový výstup - riadiaca doska -	X1.12	Analogový výstup 0 – 10 V		J2.+24V	Napätie +24 V DC
	X1.14	Analogový výstup 4 – 20 mA	Signál - riadiaca doska -	J3.GND	Signál GND
	X1.10	Analogový výstup (GND)		J3.U1	Signál 1 z riadiacej dosky
Digitálny vstup - riadiaca doska -	X1.16	Digitálny vstup 3		J3.U2	Signál 2 z riadiacej dosky
	X1.18	Digitálny vstup 2	Motor - riadiaca doska -	J4.U	Pripojenie motora
	X1.20	Digitálny vstup 1		J4.V	Pripojenie motora
Digitálny výstup - riadiaca doska -	X1.7	Digitálny výstup 1 – hromadná porucha		J4.W	Pripojenie motora
	X1.9	Digitálny výstup 2 – poloha OTVORENÉ			
	X1.11	Digitálny výstup 1 – poloha ZATVORENÉ/IO-Link (C/Q)			

Tab. 17: Tabuľka pripojenia

Osobitné bezpečnostné pokyny pre nadstavbu a prípojku

- Napájacie kontakty motora pre 230 V AC podľa DIN EN 61010-1:2020-03. V elektrickom zariadení je potrebné zabezpečiť prepäťovú ochranu. Táto by mala zodpovedať požiadavkám pre prepäťovú kategóriu II a stupňu znečistenia 2.
- Môžu byť pripojené prierezy vedenia od 0,2 – 2,5 mm².
- Je povolené vykonať inštaláciu káblov v zapojenom stave.
- Zasúvanie a vysúvanie pripojovacích svoriek sa musí vykonávať v stave bez napätia.
- Všetky sieťové elektrické obvody musia byť vybavené potrebnými ochrannými zariadeniami proti preťaženiu. Technické údaje nájdete v kapitole "Technické údaje"
- Zabezpečte odpovedajúce oddeľovacie zariadenie, ktoré je primerane označené a nachádza sa v oblasti záberu pohonu.
- Po inštalácii zabezpečte vedenia v pripojovacej komore pohonu proti posunutiu.
- Podľa DIN EN 61010-1:2020-03 musia prírodné vedenia spĺňať požiadavky na zosilnenú izoláciu žíl vo vnútri vedenia pre skúšku odolnosti voči napätiu.
- Uzemnenie/pripojenie ochranného vodiča sa vykonáva medzi oboma káblovými vstupmi na uzemňovacích skrutkách (M4). Kryt skriňového rozvádzača, skriňa motora a prevodová skriňa sú zo strany výrobcu vzájomne uzemnené.

The diagram illustrates a motor control system with the following components and connections:

- Power Unit:**
 - Power supply:** 110V/230V AC, connected to the main power lines (L1, N, PE) via a fuse (F1) and terminals J1.L, J1.N, and J1.PE.
 - Motor:** Represented by a circle with "1~M". It is connected to the power unit via a digital output (X1.12) and a feedback signal (X1.13).
- Control Unit:**
 - MCU:** Microcontroller Unit, connected to various input and output pins.
 - Digital outputs:**
 - X1.11, X1.9, X1.7: Connected to the "Close", "Open", and "Fault" buttons (H1, H2, H3) via a common terminal.
 - X1.15: Connected to the motor's feedback signal.
 - Analog feedback:**
 - X1.10: Connected to the motor's feedback signal.
 - X1.12, X1.14: Connected to the motor's feedback signal.
 - Voltage source:** 24VDC, connected to the control unit via X1.12 and X1.13.

A	signál spätného hlásenia 4 – 20 mA	I/U	Vstupný signál 4 – 20 mA / 0 – 10 V pre požadovanú hodnotu
F1	poistka	J1	Elektrické napájanie pre elektrický regulačný pohon
H1	Signalizačné svetlo „Poloha ZATVORENÉ“	V	Signál spätného hlásenia 0 – 10 V
H2	Signalizačné svetlo „Poloha OTVORENÉ“	X1.x	Rozhranie riadiacej dosky
H3	Signálne svetlo porucha		

30 | 49

5 UVEDENIE DO PREVÁDZKY

UPOZORNENIE



Motor sa môže zahriať až na 40 °C.

Pri dotyku horúcich povrchov bez ochranných rukavíc hrozí nebezpečenstvo popálenia.

➤ Noste svoje osobné ochranné prostriedky.

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



POZNÁMKA



Venujte tiež pozornosť kapitole "Cieľové skupiny".

Pri vysokej

- vlhkosti vzduchu a/alebo
- striedajúcich sa teplotách

ihneď po montáži pohonu uveďte do prevádzky vykurovanie spínacieho priestoru (prípojka na menovité napätie podľa typového štítku).

Uvedenie pohonu, ktorý je namontovaný na armatúre, do prevádzky je povolené iba vtedy, keď je armatúra z oboch strán ohraničená časťou potrubia alebo zariadenia. Každé ovládanie predtým predstavuje nebezpečenstvo pomliaždenia a je výlučne v zodpovednosti prevádzkovateľa.

5.1 Nastavenia

Príslušná svorková schéma je prilepená vo vnútri krytu spínacieho priestoru.

- Uistite sa, že údaje o zariadení menovité napätie, riadiace napätie (a frekvencia) sa zhodujú s údajmi uvedenými na typovom štítku pohonu.

Funkcie

POZNÁMKA



S IO-Link je možné vykonať parametrizáciu počas prebiehajúceho procesu.

POZNÁMKA



Podrobný popis parametrov a procesných údajov IODD je k dispozícii na stránke www.ebro-armaturen.com.

Procesné vstupy

Regulačný pohon disponuje 5 procesnými vstupmi. 3 digitálne vstupy a 2 analógové (4 – 20 mA/0 – 10 V). Toto rozhranie sa možné použiť na prepojenie, uvedenie do prevádzky a vyvolanie stavov (High/Low (digitálne) alebo 4 – 20 mA (analógové)) blízkyh snímačov v regulačnom pohone prostredníctvom

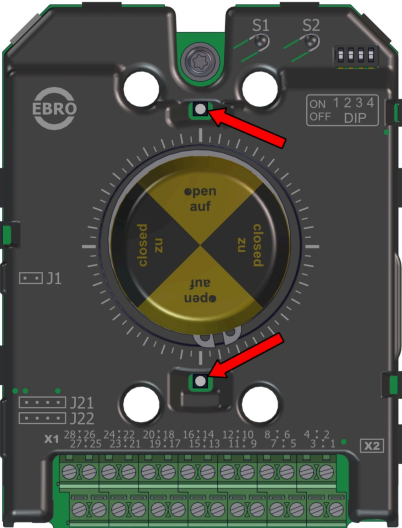
IO-Link. Jeden analógový vstup je určený pre riadiacu veličinu požadovanej hodnoty (pozri svorková schéma).

Rozšírená senzorika

Okrem polohovej senzoriky a teplotnej senzoriky má regulačný pohon zabudovaný snímač zrýchlenia. Okrem poskytovania hodnoty zrýchlenia slúži tento snímač tiež na detekciu montážnej polohy armatúry. Počas spustenia skriňového rozvádzača prebieha automaticky vyhlásenie o začlenení a kalibrácia hodnoty snímača.

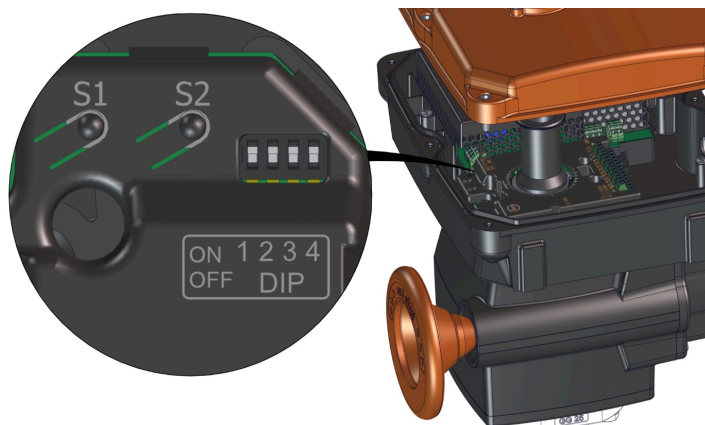
Význam LED displeja

Farby sú cez IO-Link voľne nastaviteľné.

Obrázok	Farba LED (nastavenie z výroby)	Opis
	Zelená nepretržite svietiace	Spätné hlásenie stavu „Poloha ZATVORENÉ“
	Žltá trvalo svietiaci	Spätné hlásenie stavu „Poloha OTVORENÉ“
	Modrá trvalo svietiaci	Spätné hlásenie stavu „Dosiahnutá medzipoloha“
	Červená striedavo 1 Hz	Spätné hlásenie stavu „Porucha“
	Tyrkysová striedavo 1 Hz	Prebieha proces automatického nastavenia (Autotune)
	Červená/tyrkysová striedavo 1 Hz	Proces automatického nastavenia (Autotune) → Chyba
	Červená/modrá striedavo 1 Hz	Regulačná chyba
	Modrá/zelená striedavo 1 Hz	Režim učenia koncových polôh, poloha ZATVORENÁ aktívna
	Modrá/žltá striedavo 1 Hz	Režim učenia koncových polôh, poloha OTVORENÁ aktívna
	Tyrkysová 1 Hz blikajúca	Režim učenia koncových polôh ukončený

Tab. 19: Význam farieb LED

Prepínače DIP a tlačidlá



Obr. 11: Prepínače DIP a tlačidlá

Prepínače DIP 1 – 4 slúžia na konfiguráciu nasledujúcich funkcií (predvolené=VYPNUTÉ):

DIP	Funkcia	OFF (štandardne)	ON
1	Automatika/ manuálne	Automatický režim V automatickom režime sú tlačidlá S1 + S2 nefunkčné.	Manuálny režim Manuálny režim tiež aktivuje používanie tlačidiel S1 + S2. Iba v tomto režime majú tlačidlá S1 + S2 funkciu.
2	Invertovanie vstupu požadovanej hodnoty	Stúpajúci vstup prúdu/napätia ekvivalentný k polohe armatúry 4 mA = 0 % (zatvorené) 20 mA = 100 % (otvorené)	Invertovaný 4 mA = 100 % (otvorené) 20 mA = 0 % (zatvorené)
3	Nastavenie koncových polôh	Režim učenia koncových polôh: Neaktívne	Režim učenia koncových polôh: Aktívne
4	Voľba typu signálu 4 – 20 mA/0 – 10 V	4 – 20 mA To platí pre vstupný signál (požadovaná hodnota) a tiež pre výstupný signál (spätné hlásenie).	0 – 10 V To platí pre vstupný signál (požadovaná hodnota) a tiež pre výstupný signál (spätné hlásenie).

Tab. 20: Prepínač DIP

Tlačidlové prvky S1 a S2 slúžia na manuálne ovládanie armatúry a spustenie funkcie automatického nastavenia (Autotune). Prepínač DIP 1 musí byť preto nastavený do polohy „ON“ (manuálny režim) a koncové polohy musia byť nastavené.

Tlačidlo	Funkcia	Opis
S1	Klapkový kotúč sa zatvára	Stlačenie (podržanie) tlačidla spôsobí ovládanie v smere zatvárania. Táto funkcia je k dispozícii po úspešnom vykonaní automatického nastavenia (Autotune).

Tlačidlo	Funkcia	Opis
S2	Klapka sa otvára	Stlačenie (podržanie) tlačidla spôsobí ovládanie v smere otvárania. Táto funkcia je k dispozícii po úspešnom vykonaní automatického nastavenia (Autotune).
S1 + S2 >5 s	Spustenie automatického nastavenia (Autotune)	Po sebe nasledujúce stlačenie tlačidla S1 a v priebehu < 1 s tlačidla S2 s časom ovládania > 5 s spustí funkciu automatického nastavenia (Autotune) a slúži ako doladenie regulačného pohonu s jednotkou armatúry.

Tab. 21: Tlačidlo

Nastavenie koncových polôh

Nastavenie koncových polôh sa musí vykonať pred funkciou Autotune.

1. Spustenie funkcie pomocou DIP 3=ON
LED bliká modro/zeleno
2. Ručným kolesom manuálne nabehnite na koncový doraz 0 %
3. Podržte S1 stlačené 2 sekundy
LED bliká modro/žlto
4. Ručným kolesom manuálne nabehnite na koncový doraz 100 %
5. Podržte S2 stlačené 2 sekundy
LED bliká modro
6. Ukončenie funkcie pomocou DIP 3=OFF

Automatické nastavenie (Autotune)

VAROVANIE



Počas automatického nastavenia (Autotune) sa pohon, klapkový kotúč, ako aj indikátor polohy viackrát pohybujú v oboch smeroch!

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Držte sa ďalej od pohyblivých častí.
- Vyhnite sa uchopeniu medzi krytom a klapkovým kotúčom.
- Počkajte, pokiaľ sa parametrizácia neukončí. LED displej už nesvieti tyrkysovou farbou.

VAROVANIE

Po úspešnom vykonaní automatického nastavenia (Autotune) a prepnutí režimu z „Manuálne“ na „Automaticky“ sú okamžite k dispozícii všetky (bezpečnostné) funkcie. Toto môže mať za následok okamžité zapnutie pohonu.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Držte sa ďalej od pohyblivých častí.
- Vyhnite sa uchopeniu medzi krytom a klapkovým kotúčom.

POZNÁMKA

Regulačný pohon je pripravený na prevádzku s armatúrou pri montáži zo strany výrobcu. Pri montáži zo strany prevádzkovateľa sa musí prametrizovať regulačný pohon.

POZNÁMKA

Uistite sa, že klapka sa môže voľne pohybovať v potrubnom vedení.

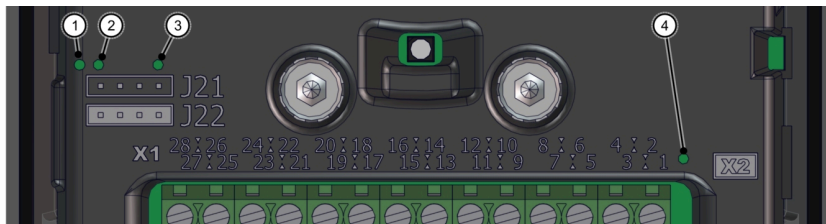
Počas automatického nastavenia (Autotune) sa klapkový kotúč viackrát presunie do ZATVORENEJ polohy (0%) a tiež do OTVORENEJ polohy (100%). Počas automatického nastavenia (Autotune) svieti LED displej tyrkysovou farbou, po úspešnom ukončení automatického nastavenia (Autotune) svieti LED indikátor zelenou farbou.

1. Pripojte napätie na regulačný pohon.
2. Otvorte veko skriňového rozvádzača.
3. Nastavte prepínač DIP 1 do polohy „ON“ (manuálny režim).
4. Spustite parametrizáciu tak, že postupne stlačíte tlačidlo S1 a do <1 s súčasne tlačidlo S2 na > 5 s. Farba LED displeja sa zmení na tyrkysovú.
5. Počkajte, pokiaľ sa parametrizácia neukončí. LED displej už nesvieti tyrkysovou farbou. Ak automatické nastavenie (Autotune) nebolo úspešné, indikátor LED bude striedavo blikať červenou a tyrkysovou farbou. Ďalšie pokyny nájdete v časti "Odstraňovanie porúch" v kapitole Údržba.
6. Nastavte prepínač DIP 1 do polohy „OFF“ (automatický režim).

POZNÁMKA

Vezmite na vedomie, že po úspešnom vykonaní automatického nastavenia (Autotune) a prepnutí režimu z „Manuálne“ na „Automaticky“ sú okamžite k dispozícii všetky (bezpečnostné) funkcie. To môže znamenať okamžité zapnutie pohonu!

Stavová LED



Obr. 12: Stavová LED

Poloha	Funkcia
1	Ovládací výstup 2 aktivovaný (zelená)
2	Elektrické napájanie pre ovládanie je prítomné
3	Ovládací výstup 1 aktivovaný (zelená)
4	Elektrické napájanie je správne pripojené (zelená)

Tab. 22: Stavová LED

5.2 Skúšky

Dodaný regulačný pohon bol vyrobený, výrobcom nastavený a skontrolovaný podľa technických údajov uvedených v objednávke. Napriek tomu musíte po úplnej montáži regulačného pohonu zabezpečiť bezchybnú funkciu.

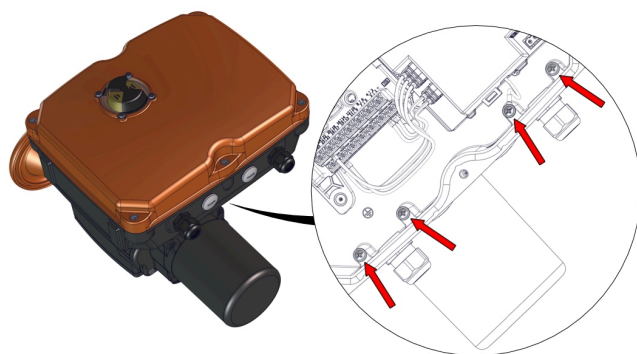
- Skontrolujte správnu montáž všetkých konštrukčných dielov regulačného pohonu.
- Skontrolujte správnu montáž regulačného pohonu na armatúre.
- Skontrolujte uzemnenie.

Ochranný vodič

- Toto zariadenie je vybavené pripojením ochranného vodiča. Uistite sa, že je ochranný vodič riadne pripojený. Nesprávne pripojený ochranný vodič môže v prípade poruchy viesť k nebezpečným dotykovým napätiam.

Uvoľnite elektrickú prípojku.

- Vykonajte skúšobnú prevádzku.
Skontrolujte, že sa regulačný pohon odpovedajúcimi riadiacimi príkazmi presunie do príslušnej koncovej polohy alebo medzipolohy.



Obr. 13: Pripojenie ochranného vodiča

6 PREVÁDZKA

UPOZORNENIE



Motor sa môže zahriať až na 40 °C.

Pri dotyku horúcich povrchov bez ochranných rukavíc hrozí nebezpečenstvo popálenia.

➤ Noste svoje osobné ochranné prostriedky.

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!

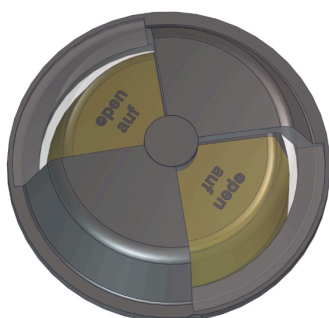


POZNÁMKA



Venujte tiež pozornosť kapitole "Cieľové skupiny".

Indikátor polohy zobrazuje polohu klapkového kotúča opticky. Indikátor polohy zobrazuje aktuálnu polohu pohonu.



Obr. 14: indikátor polohy

Regulačný pohon je vo výrobnom závode prednastavený na prevádzkové režimy. Toto umožňuje zjednodušené a rýchle uvedenie do prevádzky. Zmena je možná cez IO-Link, pozri k tomu IODD.

POZNÁMKA



Prevádzkový režim zo strany výroby je uvedený v typovom kľúči na typovom štítku. Odporúčame pri zmene prevádzkového režimu, aby prevádzkovateľ umiestnil odpovedajúci pokyn na regulačnom pohone.

Typový kľúč Prevádzkový režim	MS3-P-XX-... regulačný pohon	MS3-D-XX-... otvorené/zatvorené
Analógový vstup 1 – funkcia	(1) Referenčná hodnota	(0) neaktívne
Analógový vstup 2 – funkcia	(0) neaktívne	(0) neaktívne

Typový kľúč Prevádzkový režim	MS3-P-XX-... regulačný pohon	MS3-D-XX-... otvorené/zatvorené
Analógový výstup – funkcia	(1) Skutočná poloha	(0) neaktívne
Digitálny procesný vstup 1 – funkcia	(0) neaktívne	(0) neaktívne
Digitálny procesný vstup 2 – funkcia	(0) neaktívne	(1) Režim Otvorené/zatvorené
Digitálny procesný vstup 3 – funkcia	(0) neaktívne	(0) neaktívne
Digitálny výstup 3 – funkcia	(0) neaktívne	(1) Spätné hlásenie zatvorené
Digitálny výstup 4 – funkcia	(0) neaktívne	(1) Spätné hlásenie otvorené
Digitálny výstup 5 – funkcia	(1) hromadná porucha	(1) hromadná porucha
Tesné uzavretie	(255) aktívne	(255) aktívne

Tab. 23: Prevádzkové režimy

POZNÁMKA



Funkcia tesného uzatvárania spôsobí, že pri poklese požadovanej hodnoty pod 5 % (predvolené, nastaviteľné) sa armatúra úplne uzatvorí. Toto zabraňuje škodlivým pohybom v oblasti tesniaceho sedla armatúry.

POZNÁMKA



Vinutia všetkých motorov sú tepelne chránené a pri prehriatí sa automaticky vypnú.

Regulačný pohon má vo vinutí integrovaný tepelný spínač, ktorý sa pri dosiahnutí povolenej maximálnej teploty spustí a preruší prívod prúdu motora. Motor sa zastaví, ochladí sa a tepelný spínač sa automaticky resetuje.

6.1 Aplikácia EBRO Plus

POZNÁMKA



Pozor

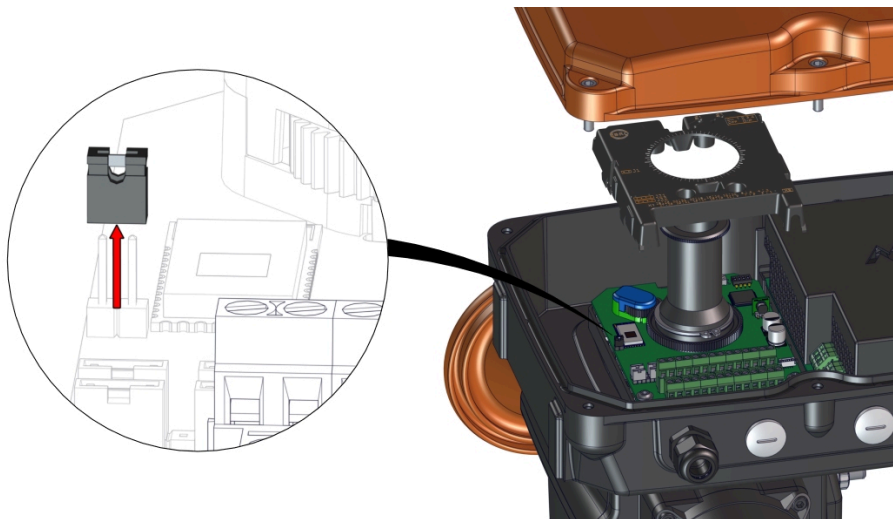
Prevádzka regulačného pohonu v nechránenom sieťovom prostredí:
 Je možný neoprávnený prístup na čítanie alebo zápis údajov.
 Je možné neoprávnené ovplyvnenie funkcie zariadenia.
 ► Obmedzte prístup na autorizovaných užívateľov.
 ► Zadajte nové heslo pre prístup k bluetooth.

Regulačný pohon obsahuje digitálne komunikačné rozhrania. Dosah rozhrania bluetooth je obmedzený. Priestorové obmedzenie slúži ako prvá úroveň ochrany prístupu. V nainštalovaných zariadeniach má prevádzkovateľ zabezpečiť, aby nikto nezískal neoprávnený prístup. Boli prijaté bezpečnostné opatrenia na strane produktu, aby sa obmedzil prístup k zariadeniu. Prevádzkovateľ zariadenia musí zabezpečiť, aby bol vylúčený fyzický prístup nepovolaných osôb k zariadeniu. Musí sa vykonať a zdokumentovať individuálne posúdenie rizík bezpečnostných požiadaviek. V prípade potreby sa musia prijať dodatočné ochranné opatrenia, aby sa zaistila bezpečnosť zariadenia.

Pri prvom prístupe k regulačnému pohonu cez bluetooth sa spustí dotaz na heslo so štandardným heslom. Po zadaní hesla sa užívateľovi zobrazí výzva na zmenu hesla. Až po zmene hesla sa aktivuje rozhranie údajov a odomkne sa prístup. Opätovný prístup je možný iba po zadaní zmeneného hesla.

Pri uvedení regulačného pohonu do prevádzky je potrebné heslo zmeniť prostredníctvom aplikácie EBRO Plus. Pred zatvorením aplikácie je potrebné prerušiť spojenie prostredníctvom symbolu „Odpojiť zariadenie“.

Pokiaľ je mobilné koncové zariadenie pripojené k regulačnému pohonu, regulačný pohon zostáva pre ďalšie mobilné koncové zariadenia neviditeľný. Ďalší prístup už potom nie je možný. Komunikácia cez bluetooth je zabezpečená a šifrovaná prostredníctvom štandardov v protokole. Prístup cez bluetooth je možné úplne zabrániť odstránením prepojky J1 na radiacej doske. Tým sa preruší elektrické napájanie modulu rozhrania a nebude možný prístup naň.



Obr. 15: Prepojovacie mostíky

7 ÚDRŽBA

NEBEZPEČENSTVO



Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku elektrického napätia!

Popáleniny, strata vedomia, svalové kŕče, poruchy srdcového rytmu až po zástavu srdca.

- Zabezpečte, aby nebolo prítomné žiadne elektrické napätie.
- Uistite sa, že je ochranný vodič riadne pripojený.
- Zabezpečte elektrický výkyvný pohon proti opätovnému zapnutiu.

VAROVANIE



Časti sa môžu neočakávane pohnúť.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.
- Vyhnite sa uchopeniu medzi krytom a klapkovým kotúčom.

UPOZORNENIE



Montáže a demontáže ovládacích prvkov pri armatúre, ktorá je pod tlakom.

Časti sa môžu nekontrolovane zrýchliť.

- Vykonávajte montáže a demontáže iba v stave armatúry bez tlaku.

UPOZORNENIE



Motor sa môže zahriať až na 40 °C.

Pri dotyku horúcich povrchov bez ochranných rukavíc hrozí nebezpečenstvo popálenia.

- Noste svoje osobné ochranné prostriedky.

POZNÁMKA



Údržba závisí od rôznych faktorov, ako napríklad miestne okolité prostredie, médium, teplota, ovládanie. Prevádzkovateľ stanovuje intervaly údržby podľa prevádzkových podmienok a požiadaviek.

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!


POZNÁMKA


Venujte tiež pozornosť kapitole "Cieľové skupiny".

Údržbové práce sa obmedzujú na vonkajšiu kontrolu regulačného pohonu:

- Udržiavajte regulačný pohon bez usadenín.
- Skontrolujte regulačný pohon, či nevykazuje netesnosti.
- Skontrolujte úplnosť a neporušenosť označenia štítkami (typový štítok/prípadne výstražné a príkazové nálepky).



Obr. 16: Označenie štítkami

Odstraňovanie porúch regulačného pohonu

Typ poruchy	Príčina	Opatrenie
Hromadná porucha	Monitorovanie doby prevádzky: Prekročenie nastavenej doby prevádzky (štandardná hodnota: 0 s ► deaktivované)	Skontrolujte nasledujúce komponenty: • Armatúrový ventil zapnutý • Funkcia pohon • Poloha vačkového kotúča • Zaseknutie v potrubnom vedení Porucha sa automaticky resetuje, ihneď ako bude opakovaná jazda v časovej tolerancii.
	Max. spínacie cykly: Dosiahnutie max. nastavených spínacích cyklov. (štandardná hodnota: 0 n ► deaktivované)	Kontrola vykonaných spínacích cyklov. Resetujte alebo zvýšte počítadlo.
	Prekročenie teploty/ Pokles pod stanovenú teplotu	Skontrolujte okolité prostredie regulačného pohonu.
Regulačný pohon osciluje okolo požadovanej hodnoty	Mŕtva zóna je príliš malá	Zväčšenie mŕtvej zóny
Regulačný pohon nereaguje na požadovanú hodnotu	Prepínač DIP 1 je stále aktívny (manuálna obsluha)	Prepnutie na automatickú prevádzku
	Požadovaná hodnota nie je správne nakonfigurovaná	Zo strany výroby je prevádzkový režim predbežne parametrizovaný (vysvetlenie prevádzkového režimu pozri kapitolu "Prevádzka"). Prevádzkový režim je uvedený v typovom kľúči na typovom štítku. Ak je potrebný iný prevádzkový režim, môže sa tento nakonfigurovať cez IO-Link alebo prostredníctvom aplikácie EBRO Plus.

Tab. 24: Odstraňovanie porúch skriňového rozvádzača

Typ poruchy	Príčina	Opatrenie
Pohon sa nespustí	Tepelný spínač sa aktivoval	Po ochladení sa automaticky resetuje
Motor sa veľmi zahrieva	Príliš vysoká doba zapnutia	Skontrolujte časy cyklov
	Chybné zapojenie	V prípade potreby porovnajte existujúce zapojenie s návrhmi zapojenia
	Mechanický doraz sa dosiahne, skôr ako sa aktivuje koncové vypnutie.	Zopakujte nastavenie koncové polohy
	Krútiaci moment armatúry je príliš vysoký	Skontrolujte krútiaci moment armatúry a porovnajte s údajmi výrobcu.
Aktivuje sa detekcia zablokovania	Krútiaci moment armatúry je príliš vysoký	Porovnajte s údajmi výrobcu.
	Pohon sa pohybuje proti mechanickému dorazu	Zopakujte nastavenie koncové polohy
	Blokáda v potrubnom vedení	Skontrolujte armatúru a potrubné vedenie
Tvorba kondenzátu v pohone	Vykurovanie nie je pripojené	Vykurovanie nepretržite napájajte napätím
	Tesniace sedlo alebo káblová priechodka je chybná	Skontrolujte a v prípade potreby upravte

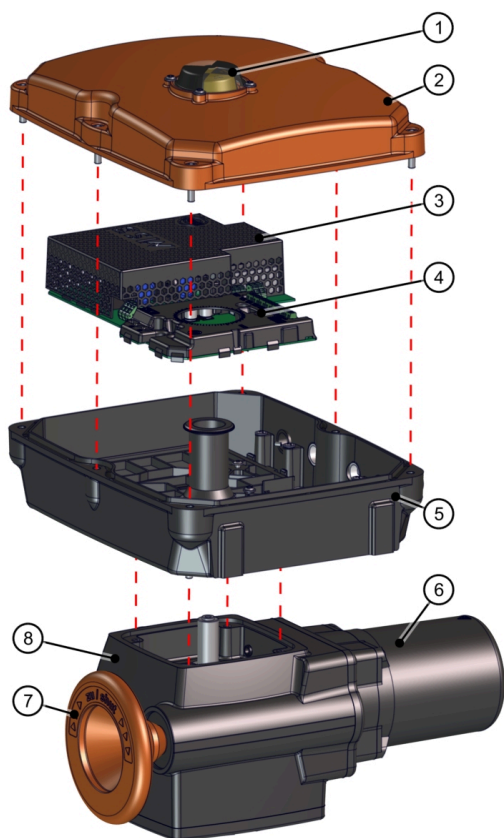
Tab. 25: Odstraňovanie porúch E65-160

Kontakt

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



7.1 Kusovník



Obr. 17: Komponenty

Pol.	Označenie
1	indikátor polohy
2	kryt skříňového rozvádzače
3	riadiaca doska
4	výkonová doska
5	spodná časť skříňového rozvádzače
6	motor
7	ručné núdzové ovládanie
8	výkyvný pohon s prevodovkou

Tab. 26: Kusovník MS3

8 VYRADENIE Z PREVÁDZKY/DEMONTÁŽ

VAROVANIE



Pri používaní zdvíhacích zariadení a zariadení na uchopenie bremena s nedostatočnou nosnosťou môže regulačný pohon spadnúť.

Môže dôjsť k úrazom tela v dôsledku pomliaždenín, odtrhnutí alebo nárazov, ktoré môžu viesť až k smrti.

- Používajte iba zdvíhacie zariadenia a zariadenia na uchopenie bremena s dostatočnou nosnosťou.
- Používajte iba zdvíhacie zariadenia a zariadenia na uchopenie bremena v neporušenom stave.
- Nikdy nevstupujte pod zavesené bremeno.

VAROVANIE



Časti sa môžu neočakávane pohnúť.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Demontážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez tlaku.
- Demontážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.
- Vyhnite sa uchopeniu medzi krytom a klapkovým kotúčom.

UPOZORNENIE



Motor sa môže zahriať až na 40 °C.

Pri dotyku horúcich povrchov bez ochranných rukavíc hrozí nebezpečenstvo popálenia.

- Noste svoje osobné ochranné prostriedky.

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



POZNÁMKA



Venujte tiež pozornosť kapitole "Cieľové skupiny".

Pri dlhšom vyradení z prevádzky:

- Chráňte regulačný pohon pred znečistením a zaprášením.
Dodržiavajte tiež všeobecné pravidlá pre skladovanie, prepravu a montáž uvedené v kapitole "Preprava a montáž".
- Pri opätovnom uvedení do prevádzky skontrolujte regulačný pohon, či nie je poškodený a či má správnu funkciu.

Pri definitívnom vyradení z prevádzky:

- Zlikvidujte komponenty spôsobom šetrným k životnému prostrediu a odborne v súlade s miestnymi zákonnými predpismi.
- Dbajte na zvyšky s obsahom oleja v pohonoch a ložiskách.

Pri demontáži sa riadte kapitolou: "Preprava a montáž" a nasledovné

Vyhlásenie o zhode EÚ

Výrobca

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

vyhlasuje, že konštrukčná séria

EBRO MS3 vo variantoch E65 MS3, E110 MS3 a E160 MS3

týmto na vlastnú zodpovednosť, že vyššie uvedené zariadenia spĺňajú základné požiadavky nasledujúcich smerníc a boli použité nasledujúce harmonizované normy:

Smernica o nízkom napätí 2014/35/EÚ (LVD)

DIN EN IEC 62477-1:2024-09 Bezpečnostné požiadavky na systémy a zariadenia výkonovej elektroniky
časť 1: Všeobecne
DIN EN 61010-1:2020-03 Bezpečnostné ustanovenia pre elektrické meracie, riadiace, regulačné a laboratórne prístroje
časť 1: Všeobecné požiadavky

Smernica RoHS 2011/65/EÚ

DIN EN IEC 63000:2019 Technická dokumentácia na posudzovanie elektrických a elektronických zariadení vzhľadom na obmedzenie nebezpečných látok

Smernica o rádiových zariadeniach 2014/53/EÚ (RED)

DIN EN 300328:2019-10 Širokopásmové prenosové systémy – zariadenia na prenos údajov na prevádzku v pásme 2,4
V 2.2.2 GHz – harmonizovaná norma na využívanie rádiových frekvencií
DIN EN 301489-1:2020-06 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – norma pre rádiové zariadenia a služby
V2.2.3 časť 1: Spoločné technické požiadavky – harmonizovaná norma pre elektromagnetickú kom-
patibilitu
DIN EN Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – norma pre rádiové zariadenia a služby
301489-17:2025-02V3.2.4 časť 17: Špecifické podmienky pre širokopásmové systémy prenosu údajov – harmonizovaná
norma pre elektromagnetickú kompatibilitu

Elektromagnetická kompatibilita 2014/30/EÚ (EMC)

DIN EN IEC 61800-3:2024-04 Elektrické systémy pohonov s regulovateľnými otáčkami –
časť 3: Požiadavky EMC vrátane špeciálnych skúšobných postupov pre systémy pohonov a
obrábacie stroje s integrovanými systémami pohonov
DIN EN 61000-6-2:2006-03 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) –
časť 6 – 2: Kmeňové odborné normy – odolnosť proti rušeniu pre priemyselné oblasti
EN 61000-6-3:2022-06 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) –
časť 3 – 2: Hraničné hodnoty – hraničné hodnoty harmonických prúdov

Analýza rizík podľa:

DIN EN ISO 12100:2011-03 Bezpečnosť strojov –
Všeobecné zásady navrhovania – Posudzovanie a znižovanie rizika

Hagen, 15. apríla 2026

.....
predsedníčka vedenia spoločnosti, Lydia Bröer

Pokyn:

Toto je preložená verzia originálneho dokumentu. Právne záväzný je výlučne podpísaný originálny dokument v nemeckom jazyku.

Vyhlásenie o začlenení

Výrobca

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

vyhlasuje, že konštrukčná séria:

EBRO MS3 vo variantoch E65 MS3, E110 MS3 a E160 MS3

podľa

Smernica o strojových zariadeniach 2006/42/ES (MD)

1. Produkty sú „neúplným strojom“ v zmysle čl. 2 g) tejto smernice.
2. Toto vyhlásenie je vyhlásenie o začlenení v zmysle tejto smernice.
3. Dodržiavajú sa nasledujúce základné bezpečnostné požiadavky a požiadavky na ochranu zdravia podľa prílohy I smernice 2006/42/ES:

Článok 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. analýza rizík bola vykonaná podľa DIN EN ISO 12100:2011 – 03

Na tento účel sú k dispozícii nasledujúce produktové dokumenty:

Technické informačné listy, návod na obsluhu, návod na montáž

Pre súlad s vyššie uvedenými smernicami platí:

1. Užívateľ musí dodržiavať <použitie v súlade s určením>, ktoré je definované v „návode na montáž“ priloženom v dodávke, a musí dodržiavať všetky pokyny uvedené v tomto návode. Nedodržanie tejto inštrukcie môže – v dôležitom prípade – zbaviť výrobcu zodpovednosti za jeho produkt.
2. Uvedenie tohto neúplného stroja do prevádzky je zakázané, pokiaľ zodpovedná osoba nevyhlási zhodu systému, do ktorého je pohon zabudovaný, so všetkými príslušnými vyššie uvedenými smernicami EÚ. Pre vyššie uvedený pohon je dodané vlastné vyhlásenie.
3. Výrobca EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH vykonal a zdokumentoval požadované analýzy rizík. Zodpovedným zamestnancom za túto dokumentáciu, ktorá je k dispozícii, je pán Matthias Jortzik, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Deutschland/Nemecko.

Hagen, 15. apríla 2026

.....
predsedníčka vedenia spoločnosti, Lydia Bröer

Pokyn:

Toto je preložená verzia originálneho dokumentu. Právne záväzný je výlučne podpísaný originálny dokument v nemeckom jazyku.

SVET EBRO ARMATUREN

Naša medzinárodná sieť



- Pobočky
- Reprezentácie

Od založenia spoločnosti v roku 1972 vyvíja, vyrába a distribuuje EBRO ARMATUREN izolačné a regulačné armatúry, ako aj automatizačnú techniku pre priemyselné aplikácie. Viac ako 1 000 zamestnancov vo viac ako 30 národných a medzinárodných dcérskych spoločnostiach zabezpečuje, aby boli produkty EBRO dostupné vo viac ako 100 krajinách po celom svete. V globálnej sieti sa vo svojom sídle v Nemecku, ako aj v Taliansku, Švédsku, Číne a Thajsku, vyrába podľa jednotne vysokých výrobných a kvalitatívnych štandardov.

V roku 2005 sme získali švédskeho výrobcu Stafsjö Valves AB a produktovú paletu sme rozšírili o rozsiahle portfólio látkových posúvačov.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Spoločnosť skupiny Bröer



Aktuálne adresy nájdete na
www.ebro-armaturen.com