

Original Monterings- och bruksanvisning

Ställningsregulator EP3



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Om denna bruksanvisning.....	5
1.1	Upphovsrätt.....	5
1.2	Garanti och ansvar.....	5
1.3	Illustrationer.....	5
1.4	Målgrupper.....	5
1.4.1	Definition av målgrupper.....	6
1.4.2	Definition av livscyklfaser.....	6
1.4.3	Vem gör vad-matris.....	7
1.5	Anmärkningar.....	7
1.5.1	Betydelser av påbuds- och varningssymboler.....	8
1.5.2	Definition av och struktur för varningsanvisningar.....	8
1.5.3	Definition av allmänna anvisningar.....	10
1.5.4	Symboler.....	10
1.6	Medföljande dokument.....	10
1.6.1	Försäkran om överensstämmelse/försäkran om inbyggnad.....	10
1.6.2	Användning i explosionsfarlig omgivning.....	10
1.7	Kontaktuppgifter.....	10
2	Viktiga säkerhetsanvisningar.....	11
2.1	Avsedd användning.....	11
2.1.1	Rimligen förutsebar felaktig användning.....	11
2.2	Märkningar.....	11
2.2.1	Typkod.....	12
2.3	Driftsäkert tillstånd.....	13
2.4	Operatörens skyldigheter.....	14
2.4.1	Kontroll av leveransomfattning och utförande.....	14
2.4.2	Riskbedömning/bedömning av faror.....	14
2.4.3	Kvarstående risker.....	14
2.5	Krav på driftpersonalen.....	14
3	Beskrivning av komponenterna.....	16
3.1	Fail-safe-beteende.....	17
3.2	Tekniska data.....	19
3.3	Mått och vikter.....	20
4	Transport och montering.....	22
4.1	Transport av komponenter.....	22
4.2	Montering av komponenter.....	23
4.3	Ansluta komponenter.....	23

5	Idrifttagning.....	26
5.1	Inställningar.....	26
5.2	Kontroller.....	31
6	Drift.....	32
6.1	EBRO Plus-appen.....	33
7	Underhåll.....	35
7.1	Stycklista.....	37
8	Avställning/demontering.....	39
9	Försäkran om överensstämmelse/försäkran om inbyggnad.....	41

ILLUSTRATIONS- OCH TABELLFÖRTECKNING

Illustrationsförteckning

Fig. 1:	Märkskylt EP3.....	11
Fig. 2:	Exempel på typkod.....	12
Fig. 3:	Komponenter.....	16
Fig. 4:	Mått.....	21
Fig. 5:	Montera kopplingsskåp.....	23
Fig. 6:	Exempelbild.....	23
Fig. 7:	Plintlist X1.....	24
Fig. 8:	Kontaktuttag X2.....	24
Fig. 9:	Kopplingsschema EP3.....	25
Fig. 10:	Stryblock dubbelverkande.....	26
Fig. 11:	Stryblock, enkelverkande.....	26
Fig. 12:	DIP-omkopplare och tryckknappar.....	28
Fig. 13:	Statuslysdiod.....	31
Fig. 14:	Bygel J1.....	34
Fig. 15:	Stycklista EP3.....	37

Tabellförteckning

Tab. 1:	Vem gör vad-matris.....	7
Tab. 2:	Måste-, bör- och kan-föreskrifter.....	7
Tab. 3:	Påbudssymboler.....	8
Tab. 4:	Varningssymboler.....	8
Tab. 5:	Struktur för varningsanvisningar.....	9
Tab. 6:	Symboler.....	10
Tab. 7:	Märkningar på kopplingsskåpet.....	11
Tab. 8:	Typkod EP3.....	12
Tab. 9:	Benämning på komponenterna.....	16
Tab. 10:	Monteringssituation för dubbelverkande ställdon.....	17
Tab. 11:	Monteringssituation för enkelverkande ställdon.....	18
Tab. 12:	Fail-safe-beteende.....	18
Tab. 13:	Tekniska data EP3.....	19
Tab. 14:	Huvuddimensioner EP3.....	21
Tab. 15:	Huvuddimensioner EP3.....	21
Tab. 16:	Kopplingsschema EP3.....	25
Tab. 17:	Betydelse av lysdiodsfärgerna.....	27
Tab. 18:	DIP-omkopplare.....	28
Tab. 19:	Tryckknappar.....	29
Tab. 20:	Statuslysdiod.....	31
Tab. 21:	Driftlägen.....	32
Tab. 22:	Betydelse av lysdiodsfärgerna.....	33
Tab. 23:	Felsökning EP3.....	36
Tab. 24:	Stycklista EP3.....	37

1 OM DENNA BRUKSANVISNING

Det här är monterings- och bruksanvisningen från företaget EBRO Armaturen Gebrüder Bröer GmbH för:

- ställningsregulator av typen EP3 med magnetventil och strypblock.

nedan:

- EBRO Armaturen Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Ställningsregulator av typen EP3 med magnetventil och strypblock ► ställningsregulator
- monterings- och bruksanvisning ► bruksanvisning

Denna bruksanvisning ger dig viktiga säkerhets- och varningsanvisningar. Förutom annan användbar information stöder denna bruksanvisning dig särskilt i produktens livscyklifaser för transport, installation, drift, underhåll och avställning för att säkerställa en effektiv och tillförlitlig drift.

Läs noggrant igenom bruksanvisningen och förvara den på ett säkert ställe. EBRO fransäger sig allt ansvar för skador som uppstår på grund av att bruksanvisningen inte följs.

Bruksanvisningen måste finnas tillgänglig på ställningsregulatorns användningsplats. Vid byte av användningsplats eller operatör måste även bruksanvisningen medfölja.

Samtliga rättigheter och rätten till tekniska ändringar förbehålls.

1.1 Upphovsrätt

Ingen del av denna dokumentation får utan särskilt tillstånd från EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH mångfaldigas eller göras tillgänglig för tredje part.

Denna dokumentation, inklusive alla dess delar, är upphovsrättsligt skyddad. För kopiering, översättning, mikrofilmning samt lagring och bearbetning i elektroniska system krävs skriftligt tillstånd av EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH.

Överträdelser är straffbara och medför ersättningsskyldighet. Samtliga rättigheter att utöva industriell äganderätt är förbehållna EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garanti och ansvar

Garanti och ansvar regleras enligt de avtalade villkoren (se garantivillkoren i EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH:s försäljnings- och leveransvillkor). Gör garanti- eller reklamlansanspråk omedelbart efter att felet eller bristen konstaterats hos EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH på post@ebro-armaturen.com.

Vid egenmäktig modifiering av programvaran utan EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH:s kännedom och godkännande upphör garantin att gälla EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH befrias från allt ansvar.

För skador som uppstår genom ej avsedd användning, olämplig förvaring eller olämplig transport lämnar EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH ingen garanti.

1.3 Illustrationer

Alla illustrationer i denna bruksanvisning är principskisser och tjänar till att förtydliga texten. Illustrationerna återger ställningsregulatorn endast i den omfattning som är nödvändig för förståelsen av texten.

Det kan hända att illustrationer visar produktvarianter eller tillbehör som inte ingår i leveransen. Illustrationer berättigar inte till krav på efterleverans eller ändring av den levererade ställningsregulatorn.

1.4 Målgrupper

Målgrupper för denna bruksanvisning är fackpersonal som utför arbeten på komponenten under de olika livscyklifaserna.

Fackpersonal är personer som på grundval av sin yrkesmässiga utbildning samt sina kunskaper och erfarenheter kan bedöma de arbetsuppgifter som tilldelats dem och identifiera potentiella faror. Fackpersonal har dessutom kännedom om tillämpliga bestämmelser.

Endast tillräckligt kvalificerad och instruerad fackpersonal får arbeta på ställningsregulatorn. Personer som ännu utbildas eller instrueras får endast arbeta på ställningsregulatorn under ständig uppsikt av kvalificerad eller instruerad fackpersonal.

Varje person som arbetar med ställningsregulatorn, eller utför arbeten på den, måste känna till och beakta innehållet i bruksanvisningen. Operatören av ställningsregulatorn ansvarar för att bruksanvisningen hålls tillgänglig och för att dess innehåll förmedlas genom utbildning och instruktion.

1.4.1 Definition av målgrupper

Transportpersonal

Fackpersonal som ansvarar för säker och effektiv transport av maskiner, anläggningar eller komponenter.

Monteringspersonal

Fackpersonal som ansvarar för korrekt montering och installation samt demontering (avställning) av maskiner, anläggningar eller komponenter.

Arbetet som utförs av monteringspersonal kan överlappa med livscykel fasen "idrifttagning".

Idrifttagningspersonal

Fackpersonal som ansvarar för omställning av maskiner, anläggningar eller komponenter från monterings- till drifttillstånd. Arbetsuppgifterna för idrifttagningspersonal omfattar kontroll, justering och optimering av systemen för att säkerställa en säker och effektiv drift.

Operatörer

Fackpersonal som ansvarar för användningen av maskiner, anläggningar eller komponenter. Arbetet som utförs av operatörer kan överlappa med livscykel fasen "idrifttagning".

Underhållspersonal

Fackpersonal som ansvarar för att förlänga komponentens livslängd och upprätthålla driftsäkerheten.

1.4.2 Definition av livscykel faser

Transport

Efter tillverkningen transporteras komponenten till användningsplatsen. I denna fas måste lämpliga transportmetoder väljas för att undvika skador eller funktionsfel. Detta omfattar förpackning, lastsäkring och efterlevnad av transportbestämmelser samt, vid behov, åtgärder för skydd mot klimatpåverkan.

Montering

På användningsplatsen monteras och installeras komponenten. Detta omfattar sammanfogning av enskilda delar, anslutning till försörjningsnät (ström, vatten, tryckluft osv.) samt integrering i befintliga produktionsprocesser. Fackmannamässigt utförd montering är avgörande för komponentens senare funktion och säkerhet.

Idrifttagning

I denna fas startas och testas komponenten för första gången. Inställningar görs, styrsystem konfigureras och kontroller av säkerheten genomförs. Eventuella justeringar eller optimeringar utförs innan komponenten tas i reguljär drift.

Drift

Denna fas omfattar den faktiska användningen av komponenten för det avsedda ändamålet. Här står effektivitet, produktivitet och säkerhet i fokus. Regelbunden övervakning, dokumentering av driftdata och, vid behov, mindre justeringar krävs för att säkerställa optimal prestanda.

Underhåll

För att säkerställa komponentens livslängd och funktion krävs regelbundna underhållsåtgärder. Detta kan innefatta inspektioner, rengöring, smörjning, byte av slidlar och förebyggande underhållsåtgärder.

Avställning

Om komponenten inte längre är ekonomiskt eller tekniskt användbar tas den ur drift. Detta omfattar urkoppling, tömning av driftsmedier och eventuell mellanlagring. I denna fas bedöms också om vidare användning eller försäljning är möjlig och rimlig.

1.4.3 Vem gör vad-matris

	Transport-personal	Monterings-personal	Idrifttag-ningspersonal	Operatörer	Underhålls-personal
Transport	●				
Montering		●			
Idrifttagning		●	●	●	
Drift				●	
Underhåll					●
Avställning	●	●			

Tab. 1: Vem gör vad-matris

1.5 Anmärkningar

Varningsanvisningar tjänar till att uppmärksamma på en möjlig farosituation, på hur den kan undvikas och på skydd av människors fysiska integritet.

Allmänna anvisningar syftar till att undvika materiella skador eller ge användbar tilläggsinformation för bättre förståelse.

Användning av måste-, bör- och kan-föreskrifter

Begreppsdefinition	Slutsats om efterlevnad
Måste-föreskrifter	En måste-föreskrift innehåller en tydligt angiven handlingsanvisning som måste följas och som inte lämnar något utrymme för bedömning.
Bör-föreskrifter	En bör-föreskrift är en rekommendation. En bör-föreskrift innehåller visserligen en handlingsanvisning, men det finns ett visst utrymme för undantag eller atypiska situationer.
Kan-föreskrifter	En kan-föreskrift innehåller en handlingsmöjlighet som operatören kan överväga, men inte måste följa.

Tab. 2: Måste-, bör- och kan-föreskrifter

1.5.1 Betydelser av påbuds- och varningssymboler

Påbudssymboler

Symbol	Betydelse
	Använd huvudskydd Skyddar mot huvudskador på grund av föremål som faller ned eller istötning av huvudet mot föremål.
	Använd ögonskydd Skyddar mot ögonskador på grund av mekaniska, optiska, kemiska, termiska, biologiska eller elektriska faror.
	Använd handskydd Skyddar mot handskador från föremål eller på grund av kontakt med heta eller kemiska material.
	Använd fotskydd Skyddar mot fotskador från föremål eller på grund av kontakt med heta eller kemiska material.

Tab. 3: Påbudssymboler

Varningssymboler

Symbol	Betydelse
	Allmän varningssymbol Uppmärksamma faran som anges på tilläggssymbolen.
	Varning för elektrisk spänning Var försiktig så att du inte kommer i kontakt med den elektriska spänningen.
	Varning för hängande last Risk för att hängande last faller ner över dig – uppehåll dig inte under hängande last.
	Varning för heta ytor Var försiktig så att du inte vidrör någon het yta.
	Varning för automatisk start Var försiktig i närheten av maskiner med mekaniska delar som kan sättas i rörelse automatiskt och oväntat.
	Varning för handskador Undvik handskador från mekaniska delar på en maskin/komponent som stängs.
	Varning för nedfallande föremål Var försiktig så att du inte blir träffad av nedfallande föremål.

Tab. 4: Varningssymboler

1.5.2 Definition av och struktur för varningsanvisningar

Syftet med varningsanvisningar är att informera användare om potentiella faror, göra dem uppmärksamma och tillhandahålla säkerhetsrelevant information för att förebygga olyckor och personskador.

Definition av varningsanvisningar

FARA



Signalordet **"FARA"** betecknar en farosituation med hög riskgrad. Faran leder till dödsfall eller allvarlig kroppsskada om den inte undviks.

VARNING



Signalordet **"VARNING"** betecknar en farosituation med medelhög riskgrad. Faran kan leda till dödsfall eller allvarlig kroppsskada om den inte undviks.

FÖRSIKTIGHET



Signalordet **"FÖRSIKTIGHET"** betecknar en farosituation med låg riskgrad. Faran kan leda till obetydliga eller lindriga personskador om den inte undviks.

Struktur för varningsanvisningar

①

FÖRSIKTIGHET



② **Medium kan läcka ut okontrollerat och komma in i andningsvägarna.**

③ Risk för irritation i luftvägarna.

- ④ Kontrollera armaturen avseende täthet.
- Beakta säkerhetsdatabladet.

Position	Förklaring
1	Signalord: Det signalord som motsvarar farans riskgrad används för att markera farans karaktär och hur överhängande den är.
2	Källan till faran: En tydlig och kortfattad beskrivning av faran med enkla och lättförståeliga ord.
3	Konsekvenser vid underlåtenhet att beakta varningsanvisningen: Möjliga konsekvenser eller effekter om anvisningarna för att avvärja faran inte följs.
4	Avvärjning av fara: Anvisningar för hur användaren kan undvika konsekvenserna vid underlåtenhet att beakta varningsanvisningen.
5	Piktogram: Ett piktogram placeras bredvid källan till faran för att förstärka varningsanvisningen och tydliggöra farans betydelse.

Tab. 5: Struktur för varningsanvisningar

1.5.3 Definition av allmänna anvisningar

NOTERA



En anvisning med signalordet **"NOTERA"** ger viktig information för korrekt hantering av produkten.

Underlåtenhet att beakta anvisningen kan ge upphov till funktionsstörningar hos produkten eller i dess omgivning.

1.5.4 Symboler

Symbol	Betydelse
1. Skruva ...	Användarinstruktion med stegsekvens
➤ Beakta säkerhetsdatabladet.	Användarinstruktion utan stegsekvens
• ställregulatorn ...	Punktuppställning
①	Positionsnummer i illustrationer för koppling till lista eller kompletterande information

Tab. 6: Symboler

1.6 Medföljande dokument

Beakta, förutom EBRO:s dokumentation, alltid de lagstadgade bestämmelser som gäller på ställningsregulatorns användningsplats samt operatörens anvisningar.

Beakta även eventuella anvisningar från underleverantörer, framför allt deras säkerhets- och varningsanvisningar.

1.6.1 Försäkran om överensstämmelse/försäkran om inbyggnad

Om tillämpligt omfattas ställningsregulatorn av ett direktiv som medför en överensstämmelsepresumption. I sådana fall gäller en kompletterande försäkran om överensstämmelse från EBRO eller en försäkran om inbyggnad från EBRO.

Det är operatörens skyldighet att begära, och vid behov genomföra, ett förfarande för bedömning av överensstämmelse för ställningsregulatorn.

1.6.2 Användning i explosionsfarlig omgivning

För användning i explosionsfarlig omgivning krävs från operatörens sida en uttrycklig beställning och från tillverkarens sida ATEX-anpassade konstruktionsåtgärder och provningar. För utförande för användning i explosionsfarlig omgivning gäller en kompletterande ATEX-bruksanvisning.

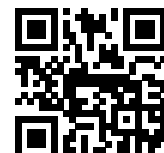
1.7 Kontaktuppgifter

✉ EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE-58135 Hagen
Tyskland

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR

2.1 Avsedd användning

Den elektropneumatiska ställningsregulatorn av typen EP3 används för positionsreglering eller positionsstyrning av pneumatiskt manövrerade vridspjällventiler och skjutspjäll för flödesreglering av medier. Ställningsregulatorn är uteslutande avsedd för användning i industriella tillämpningar.

För att säkerställa att avsedd användning föreligger ska ställningsregulatorns gränsvärden beaktas. Gränsvärdena framgår av ställningsregulatorns tekniska data och av dess märkskylt.

2.1.1 Rimligen förutsebar felaktig användning

- Ställningsregulatorn skulle kunna användas i ett område med risk för explosion.
- Ställningsregulatorn kan komma att användas med annat medium än tryckluft. Detta är endast tillåtet efter samråd med EBRO.
- Ställningsregulatorn skulle kunna användas utanför sina gränsvärden.

2.2 Märkningar

NOTERA



Se till att samtliga märkningar alltid är i gott skick och läsbara.

NOTERA



Beroende på typ av och utförande på komponenten används inte alltid alla uppgifter och symboler.

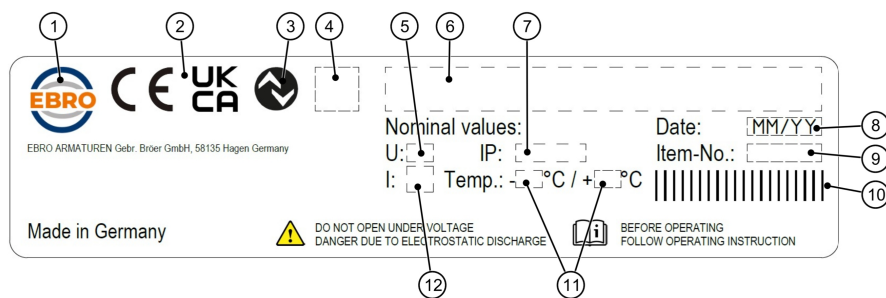


Fig. 1: Märkskylt EP3

Pos.	Datapunkt	Exempel	Anmärkning
1	Tillverkare med adress	EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH DE-58135 Hagen, Tyskland	

Pos.	Datapunkt	Exempel	Anmärkning
2	Konformitet	CE	Intygar överensstämmelse med minst ett relevant EU-direktiv som kräver försäkran om överensstämmelse för CE-märkning (om tillämpligt) Andra överensstämmelsemärken är möjliga.
3	IO-Link-symbol		
4	Eventuella ytterligare godkännanden		
5	Spänning (U)	24 V likström	U = elektrisk spänning i volt
6	SBU-namn och SBU-typ	EP3-P-SC-A-K202-0000-D0	
7	Skyddsklass (IP)	IP65/67	"Ingress Protection" skyddsgrad mot fasta främmande föremål (första siffran) och vatten (andra siffran).
8	Tillverkningsmånad och tillverkningsår	02/23	
9	Ident.-Nr.	6175582	EBROs interna spårningsnummer
10	Streckkod		Innehåller identifieringsnumret
11	Temperaturområde	-20 °C/+60 °C	Temperaturgränserna avser det maximala eller minimala temperaturområde inom vilket kopplingskåpet kan användas på ett säkert och effektivt sätt.
12	Ström (I)	300 mA	I = elektrisk ström i milliampere

Tab. 7: Märkningarna på kopplingskåpet

2.2.1 Typkod

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



Fig. 2: Exempel på typkod

Exempel	Position	Egenskap	Utförande	Kod
	1	Driftläge	Ställningsregulator	P
			Positioneringsläge med 3 positioner	3
			Öppen/stängd eco-läge	D
			Linjär ställningsregulator	PL
			Öppen/stängd linjärt eco-läge	DL
	2	Typ av ställdon	dubbelverkande	D
			enkelverkande	S

Exem- pel	Posi- tion	Egenskap	Utförande	Kod
C	3	Säkerhetsläge	Förblir i läget (endast dubbelverkande)	H
			Fjäderstängande	C
			Fjäderöppnande	O
A	4	Styrning	4–20 mA	A
			0–10 V	A
			IO-Link	I
			24 V	D
K	5	Material för anslutning 1–3	Plast	K
			Metall	M
2	6	Anslutning 1	M12-kontakt	S
			M20 x 1,5 6–12 mm	2
0	7	Anslutning 2	Blindförskruvning	0
			M20 x 1,5 6–12 mm	2
			Membran	B
00	8	Material för avluftsförskruvning	öppen (G¼")	00
			Sintrad brons	S1
			Plast	K1
00	9	Utförande för tilluft	öppen (G¼")	00
			L-insticksförskruvning, G¼" till 6 mm	E1
			L-insticksförskruvning, G¼" till 8 mm	E2
			L-insticksförskruvning, G¼" till 10 mm	E3
D	10	Ställdonsstorlek	EB5-12	D
			EB14-18	A
			EB20-26	AA
			SC	
0	11	Ex-skydd	utan	0
			ATEX 3GD	E

Tab. 8: Typkod EP3

2.3 Driftsäkert tillstånd

Ställningsregulatorn får endast vara i drift i tekniskt felfritt skick Detta innebär särskilt följande:

- Ställningsregulatorn måste vara fullständigt monterad och fackmannamässigt korrekt idrifttagen.
- Ställningsregulatorn får endast vara i drift inom sina gränsvärden.
- Alla funktionsprovningar måste ha slutförts med godkänt resultat.
- Märkning (märkskyltar, varningsetiketter osv.) ska finnas och vara tydligt läsbar.
- Vid anslutning av kablar och ledningar ska genomföringar användas som är lämpliga för respektive kabel- och ledningstyper. De ska inkludera ett lämpligt tätningselement. Oanvända hål för kabelinföringar ska förslutas med förslutningspluggar. Kablarna ska vara fackmannamässigt korrekt dragna.

- Det är förbjudet att utföra strukturella ändringar.
- Funktionerna blir tillgängliga för ett driftsäkert tillstånd först efter att den automatiska inställningen (AutoTune) slutförts med godkänt resultat.

Vid skador eller funktionsstörningar ska ställningsregulatorn omedelbart tas ur drift. Ta endast ställningsregulatorn i drift igen när alla skador och funktionsstörningar har åtgärdats.

Reservdelar och tillbehör som inte levererats av EBRO kan påverka ställningsregulatorns egenskaper. Användning av sådana delar kan medföra faror och skador. Använd endast originalreservdelar från EBRO och installera dem på ett fackmannamässigt korrekt sätt.

2.4 Operatörens skyldigheter

Alla som utför arbete på ställningsregulatorn ska ha bekantat sig med innehållet i och tillämpa de relevanta delarna av bruksanvisningen. Operatören av ställningsregulatorn ansvarar för att bruksanvisningen hålls tillgänglig och för att dess innehåll förmedlas genom utbildning och instruktion.

Operatören ska säkerställa att bruksanvisningen finns tillgänglig på ställningsregulatorns användningsplats.

Operatören ska säkerställa att endast erfaren personal med tillräckliga kvalifikationer och relevant fackkunskap arbetar på ställningsregulatorn.

Risker för personalens säkerhet och hälsa måste undvikas. Operatören ska vidta lämpliga organisatoriska åtgärder eller använda lämplig arbetsutrustning.

Den driftansvariga ska genomföra bedömningar av faror för personalen i enlighet med nationell lagstiftning.

Den driftansvariga ska framför allt instruera personalen om följande punkter:

- Avsedd användning och gränsvärden för ställningsregulatorn
- Riskområden
- Funktion, placering och användning av skyddsanordningar
- Drift och övervakning

2.4.1 Kontroll av leveransomfattning och utförande

Operatören ska efter utförd leverans av ställningsregulatorn kontrollera att den är komplett och i oskadat skick.

Operatören ansvarar för att ställningsregulatorns utförande överensstämmer med dess avsedda användningsområde.

2.4.2 Riskbedömning/bedömning av faror

Ställningsregulatorn är som påbyggnadsenhet en maskinkomponent.

Operatören ska genomföra en bedömning av faror och vid behov vidta skyddsåtgärder.

2.4.3 Kvarstående risker

Bulleralstring

Ställningsregulatorn kan avge ett ljudtryck på > 80 dB(A). Som en del av operatörens bedömning av faror på användningsplatsen kan det vid behov vara nödvändigt med strukturella eller utrymmesrelaterade skyddsåtgärder. Vid behov måste personer i närheten av ställningsregulatorn bära hörselskydd.

2.5 Krav på driftpersonalen

Arbetena på ställningsregulatorn kräver sakkunskap. Endast tillräckligt kvalificerade och instruerade personer får arbeta på ställningsregulatorn. Personer som ännu utbildas eller instrueras får endast arbeta på ställningsregulatorn under ständig uppsikt av kvalificerad eller instruerad person.

Funderhålls-, reparations- och monteringsarbeten får endast utföras av fackpersonal som på grundval av sin yrkesmässiga utbildning samt sina kunskaper och erfarenheter kan bedöma de arbetsuppgifter som tilldelats dem och identifiera potentiella faror. Fackpersonal har dessutom kännedom om tillämpliga bestämmelser.

3 BESKRIVNING AV KOMPONENTERNA

Ställningsregulatorn består av flera komponenter som för avsedd användning är mekaniskt sammanlänkade.

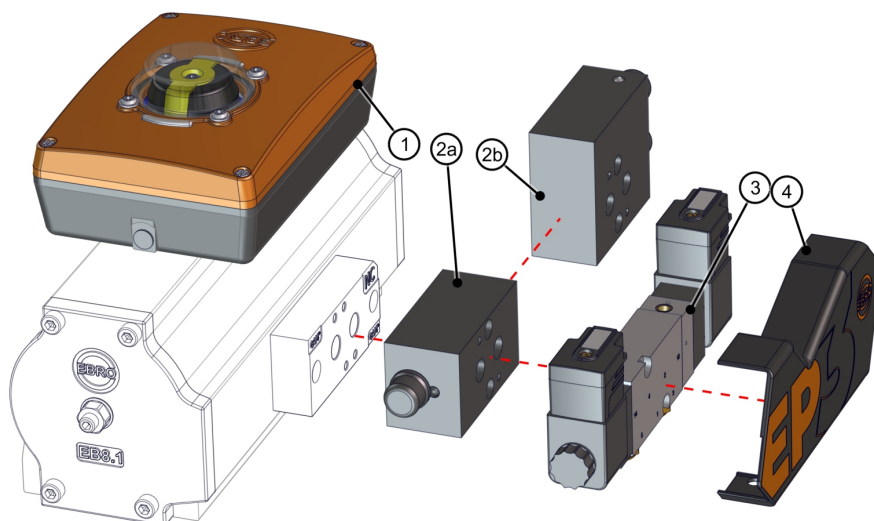


Fig. 3: Komponenter

Position	Komponent
1	Kopplingsskåp med mekanisk och digital ställningsindikator
2a 2b	dubbelverkande strypblock eller enkelverkande strypblock
3	5/3-vägventil med ventilkontakt eller 3/3-vägsventil med ventilkontakt
4	Skyddslock

Tab. 9: Benämning på komponenterna

Kopplingsskåp med ställningsindikator

Kopplingsskåpet för EP3-enheten registrerar vridspjällventilens position 0–90° via en vinkelsensor. Kopplingsskåpet fungerar som elektriskt gränssnitt mot den överordnade styrningen. Via plintanslutningen i kopplingsskåpet kan spjällskivan styras till önskad mellanposition samtidigt som vridspjällventilens position kan avläsas. Ställningsindikatorn visar dessa lägen visuellt – de gula fälten ska då vara parallella med spjällskivan.

Kopplingsskåpet för EP3-enheten har dessutom ett IO-Link-kommunikationsgränssnitt som möjliggör åtkomst till processdata, inställningsparametrar och diagnosdata. Via IO-Link kan enheten även parametersättas och konfigureras under drift. Drift av kopplingsskåpet för EP3-enheten via IO-Link-kommunikationsgränssnittet förutsätter en lämplig IO-Link-master med portklass A.

EP3-enheten har även en trådlös kommunikationskanal (Bluetooth LE 4.0) som ett extra kommunikationsgränssnitt. Den tillhandahåller, parallellt med IO-Link, process- och diagnosparametrar, som kan avläsas med hjälp av en lämplig plattform. Detta gränssnitt fungerar som ytterligare en kommunikationskanal och drivs självständigt. Samtidig åtkomst till processdata är inte möjlig när IO-Link-kommunikation är aktiv – IO-Link har i detta fall högre prioritet. Åtkomst till azykliska parametrar är emellertid möjlig så länge som ingen läs- eller skrivoperation av IO-Link sker samtidigt.

Genom ändlägesövervakning, integrerad temperatursensor och accelerationssensor ökas driftsäkerheten och processtillgängligheten. Service- och underhållshantering kan optimeras och funktionsstörningar och avvikelser upptäckas direkt.

Strypblock

Strypblocket förhindrar att tryckluft verkar oreglerat på det pneumatiska vridställdonet. För regleringen kan avluftsstrypningarna ställas in individuellt, vilket påverkar manövreringstiden. En manövreringstid på över 6 sekunder rekommenderas.

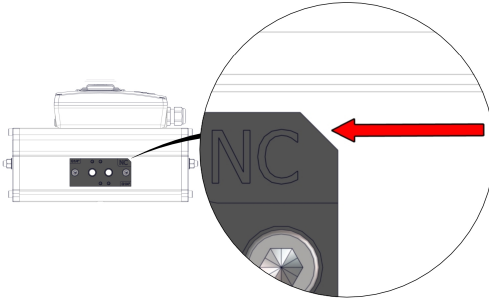
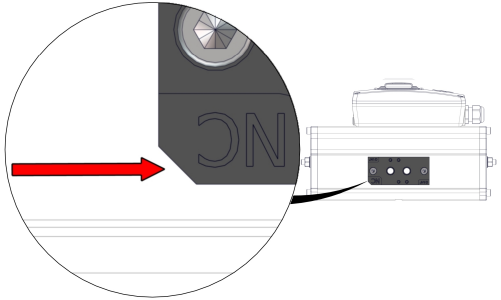
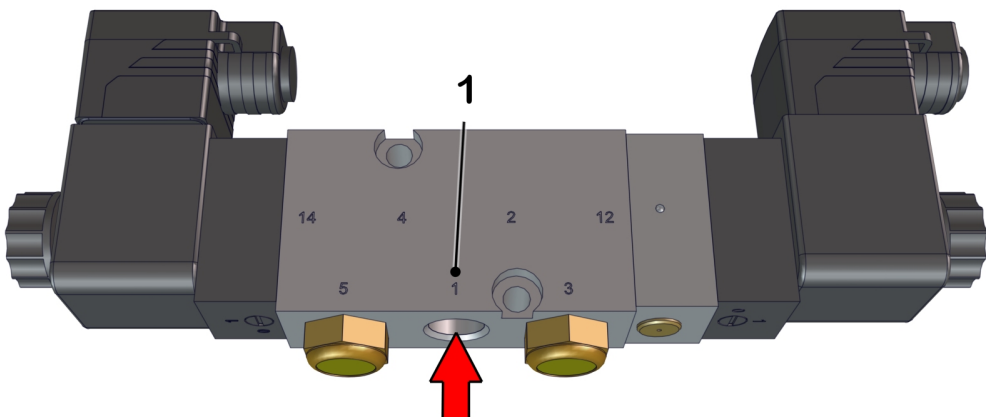
Strypblocket finns i enkelverkande utförande för enkelverkande pneumatiska vridställdon, och i dubbelverkande utförande för dubbelverkande pneumatiska vridställdon.

Magnetventil

Magnetventilen styr, baserat på en elektrisk signal, öppning eller stängning av tryckluftflödet samt säkerställer avluftning.

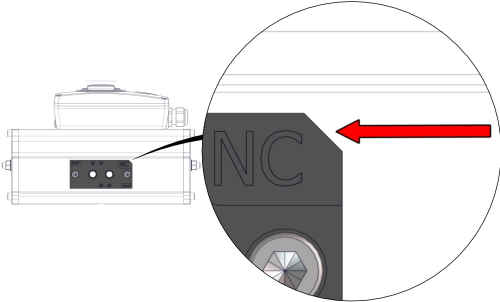
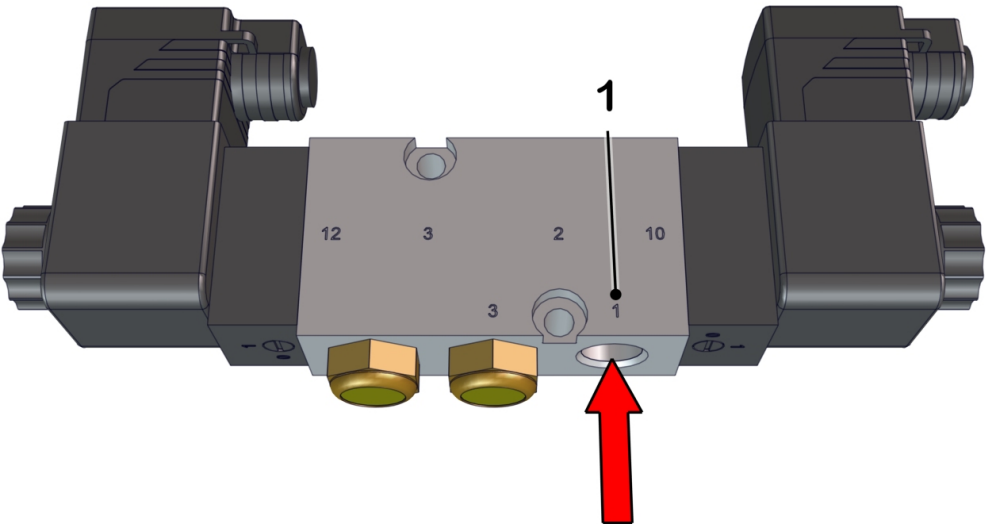
3.1 Fail-safe-beteende

Monteringssituation för dubbelverkande ställdon

Fail-safe-beteende vid bortfall av elmatning	förblir i läget	Stänger	Öppnar
Monteringssituation för Namur-kopplingsplint			
	Standard		Vrida Namur-kopplingsplinten
Pneumatisk anslutning			
	Tryckluftsanslutning i mitten		

Tab. 10: Monteringssituation för dubbelverkande ställdon

Monteringssituation för enkelverkande ställdon

Fail-safe-beteende vid bortfall av elförsörjning och pneumatisk hjälpkraft	Stänger och öppnar
Monteringssituation för Namur-kopplingsplint	
	Standard
Pneumatisk anslutning	
	Tryckluftsanslutning till höger

Tab. 11: Monteringssituation för enkelverkande ställdon

Nivå	1. Bortfall styrningsstorhet	1b. Bortfall IO-Link-kommunikation ¹	2. Bortfall elektrisk matning	3. Bortfall pneumatisk hjälpkraft
Utförande				
EP3-X-DH...	Inställbar (säkerhetsläge)	Inställbar (förblir i läget, stänger, öppnar, säkerhetsläge)	Förblir i läget	Förblir i läget

Nivå	1. Bortfall styrningsstorhet	1b. Bortfall IO-Link-kommunikation ¹	2. Bortfall elektrisk matning	3. Bortfall pneumatisk hjälpkraft
Utförande				
EP3-X-DC...	Inställbar (säkerhetsläge)	Inställbar (förblir i läget, stänger, öppnar, säkerhetsläge)	Stänger	Läge ej definierat
EP3-X-DO...	Inställbar (säkerhetsläge)	Inställbar (förblir i läget, stänger, öppnar, säkerhetsläge)	Öppnar	Läge ej definierat
EP3-X-SC...	Inställbar (säkerhetsläge)	Inställbar (stänger, öppnar, säkerhetsläge)	Stänger	Stänger
EP3-X-SO...	Inställbar (säkerhetsläge)	Inställbar (stänger, öppnar, säkerhetsläge)	Öppnar	Öppnar
¹ Endast efter lyckad automatisk inställning (AutoTune)				

Tab. 12: Fail-safe-beteende

NOTERA



"Bortfall av styrvariabel/ IO-Link-kommunikation":
Ett bortfall kan endast detekteras vid styrning via 4–20 mA eller vid drift med IO-Link. Om EP3-enheten styrs via 24 V-signaler kan inget bortfall detekteras.

NOTERA



"Förblir i läget":
Beroende på självblockeringen hos armaturenheten. Denna är beroende av friktionsmomentet hos det pneumatiska ställdon som används och själva armaturen. Om processkrafter verkar på armaturen kan detta leda till en positionsförändring.

NOTERA



"Säkerhetsläge":
Ett godtyckligt säkerhetsläge kan definieras via programvaran. Förvalt värde är 0 %.

3.2 Tekniska data

EP3

Beteckning	Beskrivning
Kapsling	aluminium, pulverlackerad
Manöverelement/HMI	Tryckknapp/IO-Link/Bluetooth/RGB-ljuselement

Beteckning	Beskrivning
Temperaturområde	-20 °C till +60 °C (-4 °F till +140 °F) ATEX: -10 °C till +40 °C (14 °F till +104 °F)
Anslutningstyp	Skruvplintsanslutning 26–16 AWG / 0,129–1,31 mm ² (16 AWG), tillval M12-inbygggnadskontakt
Detekteringsområde	100°
Dödzon	1–10 % (fabriksinställning 3 %)
Säkerhetsläge	Hållande, stängande eller öppnande
Elektriska data	
Spänningsmatning	24 V likström ±10 %
Strömförbrukning	Max. 380 mA
Sensortyp positionsdetektering	Vinkelsensor, beröringsfri
Extra givning	Accelerationssensor, temperaturgivare
Analog ingång/börvärde	4–20 mA / 0–10 V
Ytterligare analoga ingångar	4–20 mA / 0–10 V
Analog utgång	4–20 mA / 0–10 V
Digitala ingångssignaler	3 (Öppen/Stängd, mellanläge, extern processensor)
Digitala utgångssignaler	3 (återkoppling: Öppen, Stängd, störning/mellanläge)
Polaritetsskydd	ja (spänningsmatning)
Pneumatiska data	
Styrmedium	neutrala gaser, luft
Matningstryck	3–8 bar (43,5–116,0 psi)
Styrluftanslutning	G 1/4 tum
Lufteffekt	1250 NI/min, inställbar

Tab. 13: Tekniska data EP3

3.3 Mått och vikter

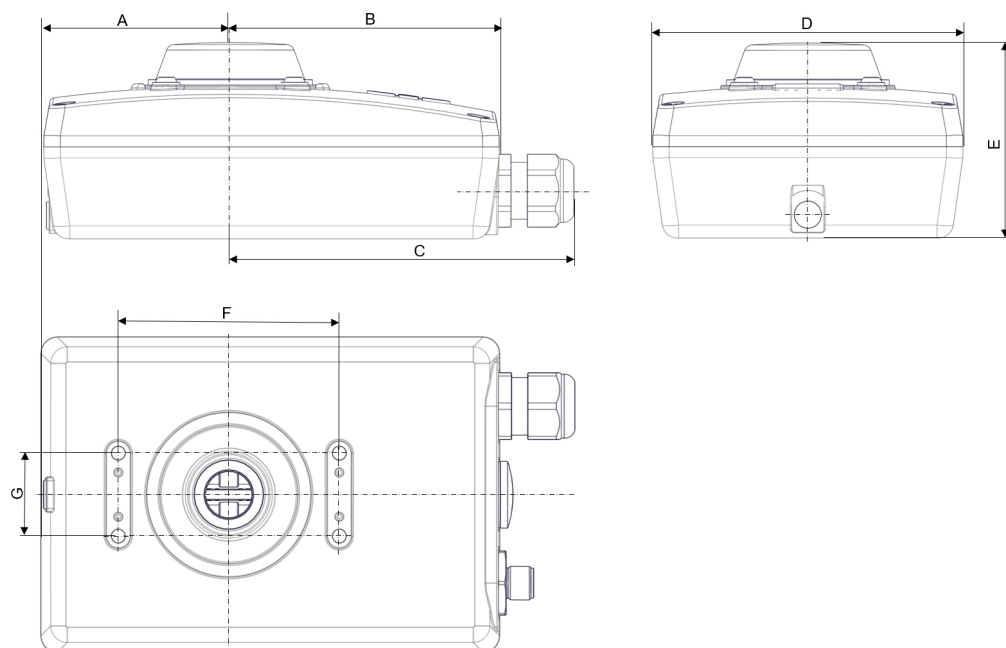
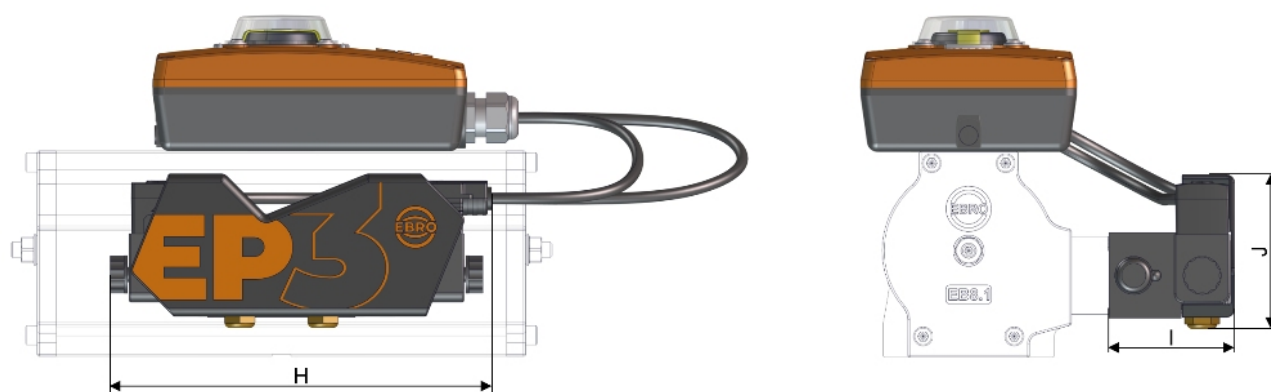


Fig. 4: Mått

Typ	Huvuddimensioner [mm]							Vikt [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	
EP3	68	98	125	114	70	80	30	2,0

Vikt inklusive magnetventil och strypblock

Tab. 14: Huvuddimensioner EP3



Typ	Huvuddimensioner [mm]		
	H	I	J
EP3	202	66	81

Tab. 15: Huvuddimensioner EP3

4 TRANSPORT OCH MONTERING

VARNING



Delar kan sättas i rörelse oväntat.

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Utför monteringsarbeten endast i trycklöst tillstånd.
- Utför monteringsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



Allmänna regler för förvaring, transport och montering

- Rekommenderade förvaringsförhållanden:
Rumstemperatur > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relativ luftfuktighet 50–60 %
Undvik kondensation
Skydd mot direkt solljus
- Låt komponenterna ligga kvar i originalförpackningen i säkert förvar fram tills installationen.
- Skydda eventuella påmonterade komponenter (t.ex. magnetventiler) mot skador.
- Skydda komponenterna mot smuts och fukt.
- Låt alla anslutningar och elektriska stickkontakter förbli stängda fram till monteringen.
- Kontrollera ställningsregulatorn för skador innan installation.

4.1 Transport av komponenter

NOTERA



Vikten för er komponentgrupp hittar du i kapitlet "Mått och vikter".

1. Bär ställningsregulatorn till dess användningsplats.

4.2 Montering av komponenter

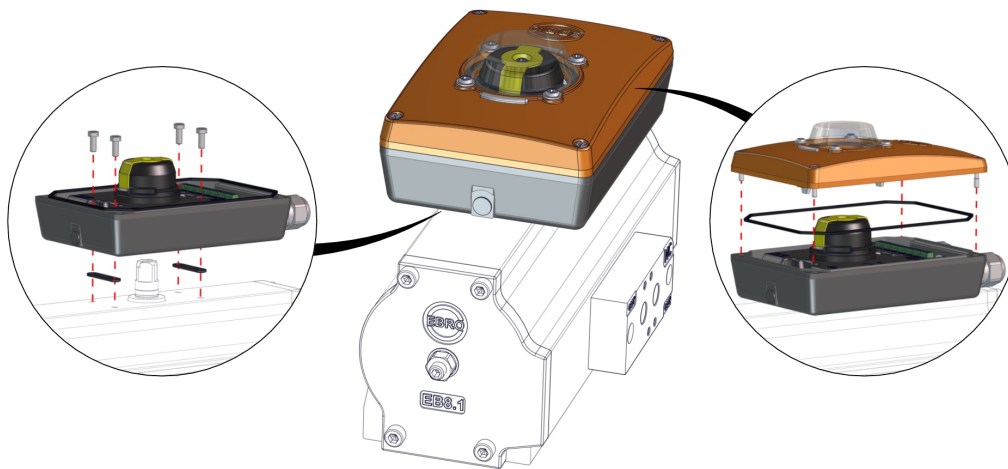


Fig. 5: Montera kopplingsskåp

1. Öppna kopplingsskåpets lock.
2. Skruva fast kopplingsskåpet ovanifrån på ställdonet med fyra insexskruvar ($3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$). Kontrollera att de två formtätningarna sitter korrekt mellan kopplingsskåpet och vridställdonet.
3. Stäng kopplingsskåpets lock och skruva fast det ($2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$). Kontrollera att packningen sitter rätt mellan underdel och lock.

4.3 Ansluta komponenter

VARNING



Delar kan sättas i rörelse oväntat.

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Utför monteringsarbeten endast i trycklöst tillstånd.
- Utför monteringsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.

Ansluta ställningsregulatorn pneumatiskt

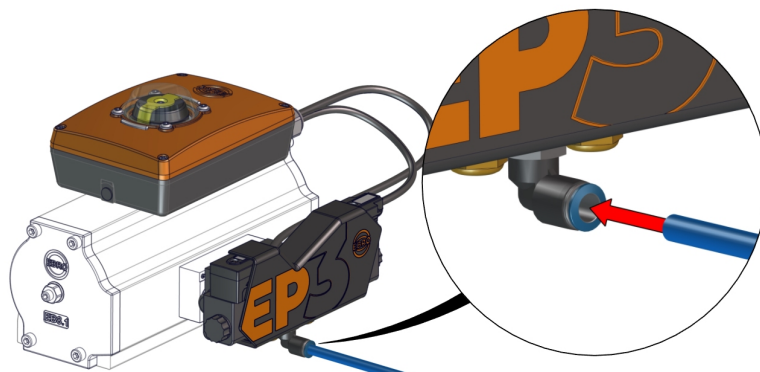


Fig. 6: Exempelbild

1. Installera en tryckluftsanslutning vid magnetventilens inlopp.
2. Anslut en lämplig tryckluftsslang till tryckluftsanslutningen.

Ansluta ställningsregulatorn elektriskt

FARA



Livsfara på grund av elektrisk spänning!

Risk för svåra personskador genom brännskador, medvetslöshet, muskeltkramp och hjärtrytmrubbningar, inklusive hjärtstillestånd.

- Gör anläggningen spänningslös.
- Säkerställ att skyddsledaren är korrekt ansluten.
- Säkra kopplingsskåpet mot återinkoppling.

NOTERA



Beroende på kopplingsskåpets utförande kan den elektriska anslutningen ske via X1 eller X2.

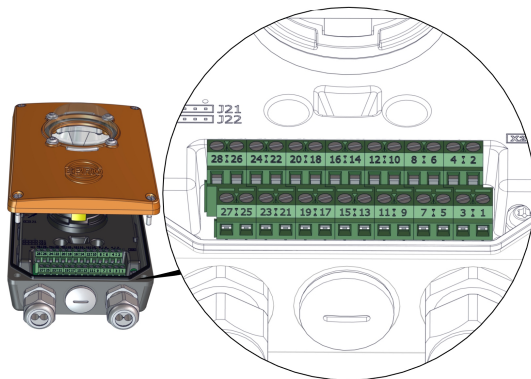


Fig. 7: Plintlist X1

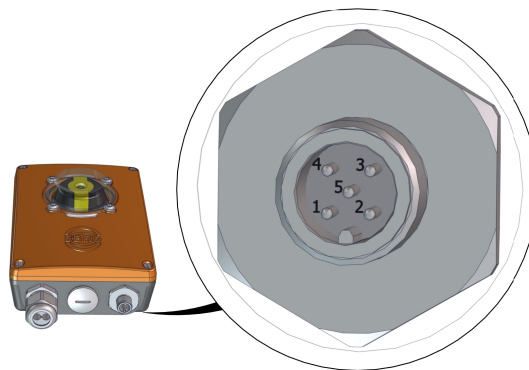


Fig. 8: Kontaktuttag X2

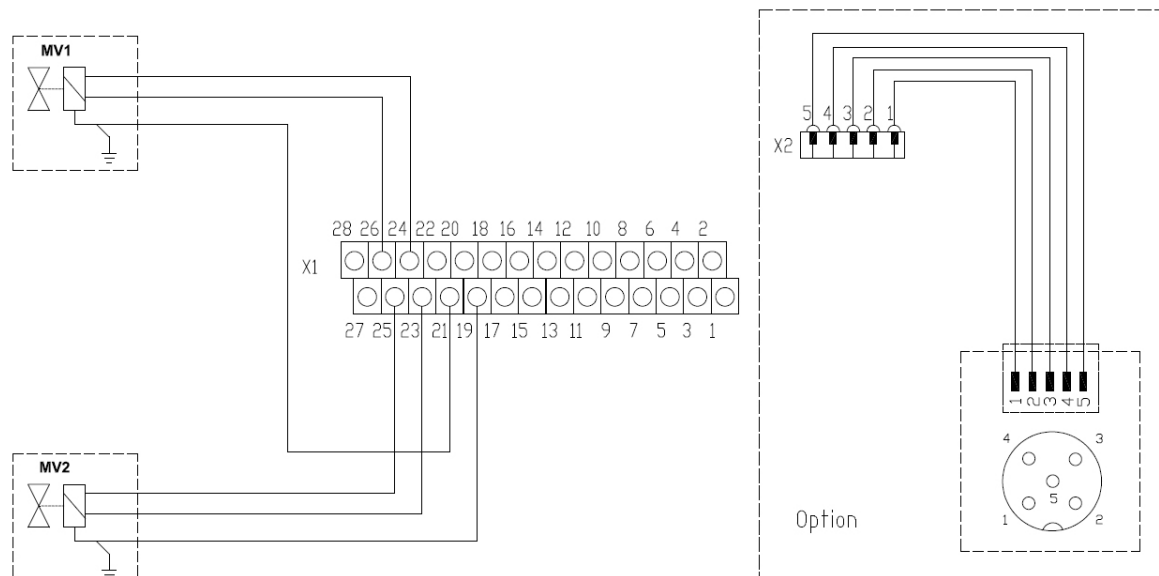


Fig. 9: Kopplingsschema EP3

X1		X1		X2	
Plint	Plintfunktion	Plint	Plintfunktion	Plint	Plintfunktion
1	PE	15	GND	1	+24 V (konventionell/ IO-Link-master)
2	+24 V (för externa givare)	16	Digital ingång 3	2	
3	0 V (konventionell/ IO-Link-master)	17	Analog ingång 2 GND (-)	3	0 V (konventionell/ IO-Link-master)
4	+24 V (för externa givare)	18	Digital ingång 2	4	Återkoppling läge STÄNGD/IO- Link
5	+24 V (konventionell/ IO-Link-master)	19	PE	5	
6	Analog ingång 2 (+)	20	Digital ingång 1		
7	Återkoppling 3. Position/sum- mafel	21	PE		
8	Analog ingång 1 (börvärde (+))	22	Analog ingång 1 GND (-)		
9	Återkoppling läge ÖPPEN	23	2U+ styrning via IO-Link		
10	Analog återkoppling GND (-)	24	U-		
11	Återkoppling läge STÄNGD/IO- Link	25	U-		
12	Analog återkoppling 0-10 V (+)	26	1U+ styrning via IO-Link		
13	0 V (för externa givare)	27	2M IO-Link-master ¹		
14	Analog återkoppling 4-20 mA	28	2 + 24 V IO-Link-master ¹		

¹ Valfri hjälpspanning för
MV-styrning

Tab. 16: Kopplingsschema EP3

5 IDRIFTTAGNING

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

5.1 Inställningar Justera strypblocket

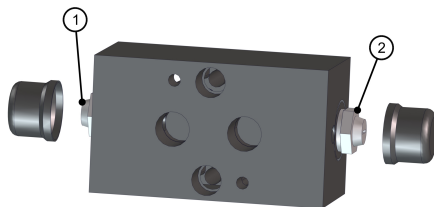


Fig. 10: Strypblock dubbelverkande

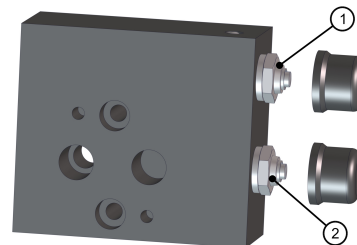


Fig. 11: Strypblock, enkelverkande

1. Ta bort båda skyddskåporna.
2. Skruva in strypningen (pos. 1) medurs för att fördröja **öppningen**, eller skruva ut strypningen moturs för att påskynda öppningen. Skruva inte in strypningen helt, annars blockeras öppningen.
3. Skruva in strypningen (pos. 2) medurs för att fördröja **stängningen**, eller skruva ut strypningen moturs för att påskynda stängningen. Skruva inte in strypningen helt, annars blockeras stängningen.
4. Sätt tillbaka båda skyddskåporna.

Funktioner

NOTERA



Med IO-Link kan parametreringen utföras under drift.

NOTERA



En detaljerad beskrivning av parametrar och processdata i IODD finns på www.ebro-armaturen.com.

Processingångar

Ställningsregulatorn har fem processingångar. 3 digitala ingångar och 2 analoga (4–20 mA / 0–10 V). Detta gränssnitt kan även användas för att ansluta närliggande sensorer i ställningsregulatorn, driftsätta dem och läsa av deras status via IO-Link. En analog ingång är avsedd för den externa börvärdes-signalen (se kopplingsschemat).

Utökad givning

Förutom positions- och temperaturgivning har ställningsregulatorn en inbyggd accelerationsgivare. Förutom att tillhandahålla accelerationsvärdet används sensorn också för att detektera armaturens monteringsläge. Vid uppstart av kopplingsskapet utförs automatiskt en inbyggnadskontroll och kalibrering av sensorvärdet.

Betydelse av lysdiodsindikeringen

Färgerna kan ställas in via IO-Link.

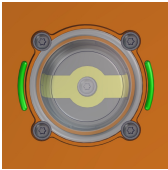
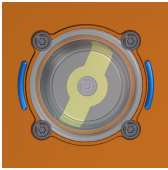
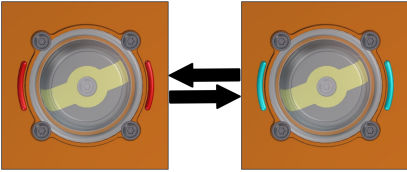
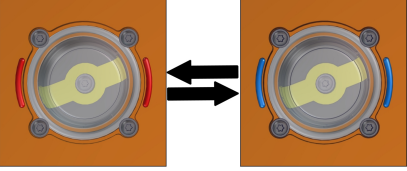
Illustration	Lysdiodsfärg (fabriksinställning)	Beskrivning
	Grönt lyser med fast sken	Statusåterkoppling "Position STÄNGD"
	Gult lyser med fast sken	Statusåterkoppling "Position ÖPPEN"
	Blått lyser med fast sken	Statusåterkoppling "Mellanläge uppnått"
	Rött blinkar 1 Hz	Statusåterkoppling "Fel"
	Cyant blinkar 1 Hz	Automatisk inställning (Auto-Tune) pågår

Illustration	Lysdiodsfärg (fabriksinställning)	Beskrivning
	Rött/cyant växlande 1 Hz	Automatisk inställning (Auto-Tune) → – fel
	Rött/blått växlande 1 Hz	Fel på regleringen

Tab. 17: Betydelse av lysdiodsfärgerna

DIP-omkopplare och tryckknappar

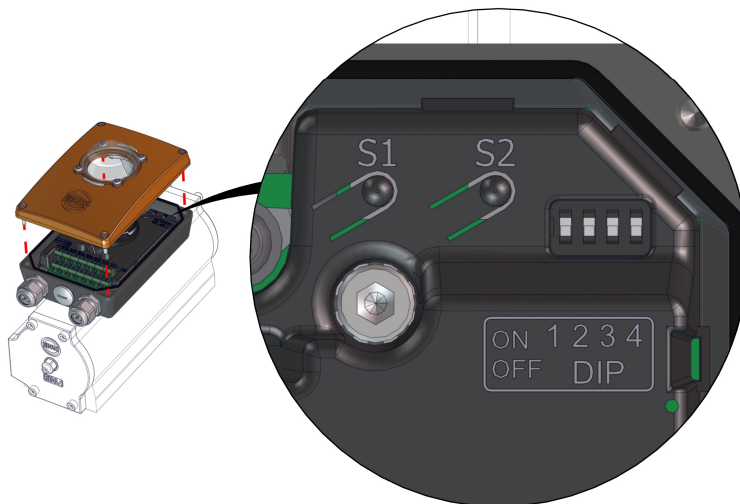


Fig. 12: DIP-omkopplare och tryckknappar

DIP-omkopplarna 1–4 används för att konfigurera följande funktioner (standard = AV):

DIP	Funktion	AV (standard)	PÅ
1	Automatik / manuellt	Automatikläge I automatikläge är knapparna S1 och S2 inaktiva.	Manuellt läge Det manuella läget aktiverar även användningen av knapparna S1 och S2. Endast i detta läge har knapparna S1 och S2 en funktion.
2	Invertering av ingång för börvärde	Ökande ström- eller spänningsnivå motsvarar armaturens läge 4 mA = 0 % (stängd) 20 mA = 100 % (öppen)	Inverterad 4 mA = 100 % (öppen) 20 mA = 0 % (stängd)

DIP	Funktion	AV (standard)	PÅ
3	Rotations- riktning vid stängning	Stängning medurs Med denna inställning definierar Auto-Tune medurs rotation som stängt läge ("STÄNGD") och moturs rotation som öppet läge ("ÖPPEN").	Stängning moturs Med denna inställning definierar Auto-Tune moturs rotation som stängt läge ("STÄNGD") och medurs rotation som öppet läge ("ÖPPEN").
4	Val av sig- naltyp 4–20 mA / 0–10 V	4–20 mA Gäller både insignalen (börvärde) och utsignalen (återkoppling).	0–10 V Gäller både insignalen (börvärde) och utsignalen (återkoppling).

Tab. 18: DIP-omkopplare

Tryckknapparna S1 och S2 används för manuell manövrering av armaturen och för att starta den automatiska inställningsfunktionen (AutoTune). DIP-omkopplare 1 måste stå på "ON" (manuellt läge).

Knapp	Funktion	Beskrivning
S1	Spjällskivan stänger	Tryck in knappen (håll den intryckt) om du vill styra magnet-ventilutgången för stängning. Denna funktion är tillgänglig efter en korrekt genomförd automatisk inställning (Auto-Tune).
S2	Spjällskivan öpp- nar	Tryck in knappen (håll den intryckt) om du vill styra magnet-ventilutgången för öppning. Denna funktion är tillgänglig efter en korrekt genomförd automatisk inställning (Auto-Tune).
S1 + S2 > 5 s	Starta automatisk inställ- ning (AutoTune)	Genom att först trycka på knappen S1 och därefter, inom < 1 s, hålla knappen S2 intryckt i > 5 s startas den automa-tiska inställningsfunktionen AutoTune. Den används för att synkronisera ställningsregulatorn med armaturenheten.

Tab. 19: Tryckknappar

Automatisk inställning (AutoTune)

VARNING



Under den automatiska inställningen (AutoTune) rör sig ställdonet, spjällskivan och ställningsindikatorn flera gånger i båda riktningarna!

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Håll avstånd till rörliga delar.
- Undvik att placera handen mellan kapslingen och spjällskivan.
- Vänta tills parametreringen har slutförts.
Lysdiodsindikeringen lyser inte längre i cyanfärg.

VARNING

Efter en framgångsrikt utförd automatisk inställning (AutoTune) och omkoppling av läget från manuellt till automatiskt är samtliga (säkerhets-)funktioner omedelbart tillgängliga. Detta kan leda till omedelbar inkoppling av ställdonet.

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Håll avstånd till rörliga delar.
- Undvik att placera handen mellan kapslingen och spjällskivan.

NOTERA

Ep3-enheten är driftsklar vid fabriksmonterat ställdon och armatur. Vid operatörsmontering måste EP3-enheten parametreras.

NOTERA

Säkerställ att spjällskivan kan röra sig fritt i rörledningen.

Under den automatiska inställningen (AutoTune) rör sig spjällskivan flera gånger till stängt läge (0 %) och till öppet läge (100 %). Under den automatiska inställningen (AutoTune) lyser lysdiodsindikatorn cyant, och efter slutförd automatisk inställning (AutoTune) lyser den grönt.

1. Öppna tillförseln av tryckluft till magnetventilen.
2. Tillför spänning till EP3-enheten.
3. Öppna kopplingsskåpets lock.
4. Ställ DIP-omkopplare 1 på "ON" (manuellt läge).
5. Starta parametreringen genom att trycka på knappen S1 och därefter, inom < 1 s, på knappen S2. Håll sedan båda knapparna intryckta i > 5 s. Lysdiodsindikatorn växlar till cyant.
6. Vänta tills parametreringen har slutförts. Lysdiodsindikatorn lyser inte längre cyant. Om den automatiska inställningen (AutoTune) inte lyckades blinkar lysdiodsindikatorn växelvis i rött och cyant. Ytterligare anvisningar finns i avsnittet om "felsökning" i kapitlet Underhåll.
7. Ställ DIP-omkopplare 1 på "OFF" (automatikläge).

NOTERA

Observera att efter en framgångsrikt utförd automatisk inställning (AutoTune) och omkoppling av läget från manuellt till automatiskt är samtliga (säkerhets-)funktioner omedelbart tillgängliga. Detta kan innebära omedelbar inkoppling av ställdonet.

Statuslysdiod

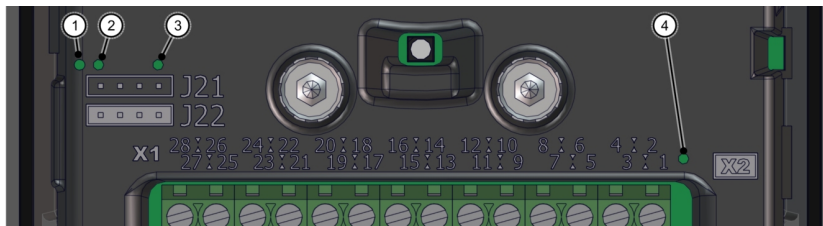


Fig. 13: Statuslysdiod

Position	Funktion
1	MV2 aktiverad (grönt)
2	Spänningsmatning för magnetventilstyrning är tillkopplad
3	MV1 aktiverad (grönt)
4	Spänningsmatning är korrekt ansluten (grönt)

Tab. 20: Statuslysdiod

5.2 Kontroller

Skyddsledare

- Denna enhet har en egen skyddsledaranslutning. Säkerställ att skyddsledaren är korrekt ansluten. En skyddsledare som inte är korrekt ansluten kan leda till farliga beröringsspänningar vid ett fel.

Den levererade ställningsregulatorn har tillverkats enligt de tekniska data som angavs i beställningen och är fabriksinställt och testat. Trots detta måste du efter fullständig installation av ställningsregulatorn säkerställa korrekt funktion.

- Kontrollera att alla komponenter i reglerställdonet är korrekt monterade.
- Kontrollera att kopplingsskåpet är korrekt monterat på det pneumatiska vridställdonet.

Aktivera den elektriska anslutningen och tryckluften.

- Utför en testkörning.
Kontrollera att armaturen, med hjälp av motsvarande styrkommandon, går till avsett ändläge eller mellanläge samt att motsvarande återkopplingssignaler från kopplingsskåpet föreligger.

6 DRIFT

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

Ställningsregulatorn förinställs på fabriken för sina driftlägen. Detta möjliggör en förenklad och snabb idrifttagning. Omställning är möjlig via IO-Link (se IODD-dokumentationen).

NOTERA



Det fabriksinställda driftläget framgår av typkoden på märkskylten. Vid ändring av driftläge rekommenderas att operatören anger en motsvarande anvisning på ställningsregulatorn

Typkod för driftläge	EP3-P-XX-... ställningsregula- tor	EP3-PL-XX-... linjär ställningsregula- tor	EP3-3-XX-... trepositionsdrift	EP3-D-XX-... eco-läge öppen/stängd	EP3-DL-XX-... eco-läge (lin- järt) öppen/stängd
Analog ingång 1 – funktion	(1) Börvärde	(1) Börvärde	(0) inaktiv	(0) inaktiv	(0) inaktiv
Analog ingång 2 – funktion	(0) inaktiv	(1) Positionsavkän- ning för slidventil	(0) inaktiv	(0) inaktiv	(0) inaktiv
Analog utgång – funktion	(1) Faktisk position	(1) Faktisk position	(0) inaktiv	(0) inaktiv	(0) inaktiv
Digital processin- gång 1 – funktion	(0) inaktiv	(0) inaktiv	(0) inaktiv	(0) inaktiv	(1) Slidventil stängd
Digital processin- gång 2 – funktion	(0) inaktiv	(0) inaktiv	(1) Läge Öppen/ Stängd	(1) Läge Öppen/ Stängd	(1) Läge Öppen/ Stängd
Digital processin- gång 3 – funktion	(0) inaktiv	(0) inaktiv	(1) 3. Positione- ringsläge med 3 positioner	(0) inaktiv	(2) Slidventil öppen
Digital utgång 3 – funktion	(0) inaktiv	(0) inaktiv	(1) Återkoppling stängd	(1) Återkoppling stängd	(1) Återkoppling stängd
Digital utgång 4 – funktion	(0) inaktiv	(0) inaktiv	(1) Återkoppling öppen	(1) Återkoppling öppen	(1) Återkoppling öppen
Digital utgång 5 – funktion	(1) Summafel	(1) Summafel	(2) Återkoppling tredje läge	(1) Summafel	(1) Summafel
Tätslutning	(255) aktiv	(255) aktiv	(255) aktiv	(255) aktiv	(255) aktiv

Tab. 21: Driftlägen

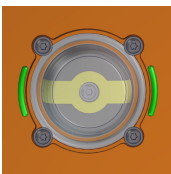
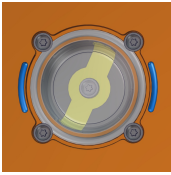
NOTERA



Tätstängningsfunktionen innebär att om börvärdet underskrids med 5 procent (standard, justerbart) stängs armaturen helt. Detta förhindrar skadliga rörelser i området för armaturens tätningssäte.

Betydelse av lysdiodsfärgerna

Färgerna kan ställas in via IO-Link.

Illustration	Lysdiodsfärg (fabriksinställning)	Beskrivning
	Grönt lyser med fast sken	Statusåterkoppling "Position STÄNGD"
	Gult lyser med fast sken	Statusåterkoppling "Position ÖPPEN"
	Blått lyser med fast sken	Statusåterkoppling "Mellanläge uppnått"
	Rött blinkar 1 Hz	Statusåterkoppling "Fel"

Tab. 22: Betydelse av lysdiodsfärgerna

6.1 EBRO Plus-appen

NOTERA



Obs!

- Drift av EP3-enheten i en oskyddad nätverksmiljö:
 Risk för otillåten läs- eller skrivåtkomst till data.
 Risk för otillåten påverkan på enhetens funktion.
- Begränsa åtkomst till behöriga användare.
 - Ange nytt lösenord för åtkomst via Bluetooth.

EP3-enheten har digitala kommunikationsgränssnitt. Bluetooth-gränssnittets räckvidd är begränsad. Den fysiska avgränsningen fungerar som första skyddsnivå mot obehörig åtkomst. I installerade anläggningar måste den driftansvarige säkerställa att obehöriga inte får åtkomst. Säkerhetsåtgärder har implementerats från fabrik för att begränsa åtkomst till enheten. Den driftansvarige ska säker-

ställa att obehöriga inte har fysisk åtkomst till enheten. En individuell riskbedömning av säkerhetskraven måste utföras och dokumenteras. Vid behov ska ytterligare skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa enhetens säkerhet.

Vid första åtkomst till EP3-enheten via Bluetooth begärs inmatning av standardlösenordet i en dialogruta. Efter inmatning av standardlösenordet uppmanas användaren att ändra det. Först efter att lösenordet har ändrats aktiveras datagränssnittet och åtkomst ges. Åtkomst igen är endast möjlig genom att ange det ändrade lösenordet. Vid idrifttagning av EP3-enheten måste lösenordet ändras genom anslutning till EBRO Plus-appen. Innan programmet stängs måste anslutningen kopplas från via ikonen "Koppla från enhet".

Så länge som en mobil terminal är ansluten till EP3-enheten är den osynlig för andra mobila terminaler. Ytterligare åtkomst är då inte möjlig. Bluetooth-kommunikationen är skyddad och krypterad enligt protokollstandarderna. Åtkomst via Bluetooth kan helt inaktiveras genom att bygel J1 tas bort från EP3-enheten. Därigenom bryts spänningsmatningen till gränsschnittsmodulen och åtkomst är inte längre möjlig.

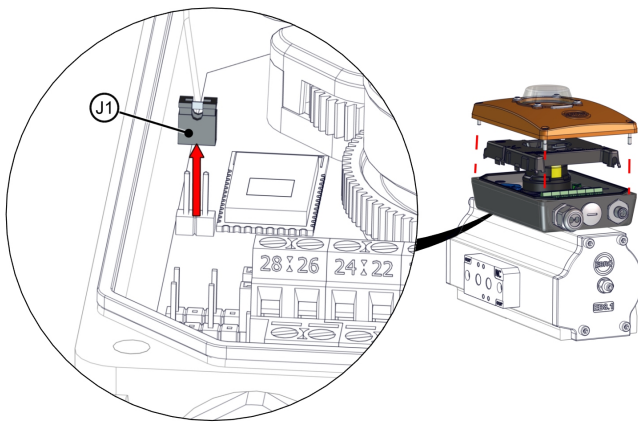


Fig. 14: Bygel J1

7 UNDERHÅLL

VARNING



Delar kan sättas i rörelse oväntat.

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Utför monteringsarbeten endast i trycklöst tillstånd.
- Utför monteringsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.

FÖRSIKTIGHET



Montering och demontering av manöverdon på trycksatt armatur.

Delar kan börja accelerera okontrollerat.

- Utför montage och demontering endast när armaturen är trycklös.

NOTERA



Underhållet beror på flera faktorer, till exempel lokal miljö, medium, temperatur och manövrering. Operatören fastställer underhållsintervallen utifrån de driftmässiga förhållandena och kraven.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

Underhållsarbeten begränsas till en utvändigt kontroll av ställningsregulatorn:

- Håll ställningsregulatorn fri från avlagringar.
- Kontrollera ställningsregulatorn för läckage.
- Kontrollera märkningen (märkskylt och eventuella varnings- och påbudsetiketter) att inget saknas och att allt är i oskadat skick.

Felsökning EP3
NOTERA


En detaljerad beskrivning av parametrar och processdata i IODD finns på www.ebro-armaturen.com.

Typ av störning	Orsak	Åtgärd
Summafel	Gångtidsövervakning Överskriden inställd gångtid (standardvärde: 0 s ► inaktiv)	Kontrollera: • Armaturventil omkopplad • Ställdonets funktion • Tryckluftstillförsel • Kamskivans läge • Blockering i rörledningen Felet återställs automatiskt när en ny körning är inom den tillåtna tidstoleransen.
	Maximalt antal kopplingscykler Uppnått inställt maximalt antal kopplingscykler (standardvärde 0 n ► inaktiv)	Kontrollera antal utförda kopplingscykler. Återställ räknaren eller höj gränsvärdet.
	Temperaturöverskridande/ temperaturunderskridande	Kontrollera omgivningen för EP3-enheten.
Automatisk självinställning (AutoTune) avbryts	AutoTune-algoritmen kunde inte fastställa väsentliga parametrar.	Kontrollera: • Tryckluft tillgänglig • Kontrollera att magnetventilen som används är kompatibel med det pneumatiska ställdonet. • Sänk manövreringshastigheten med hjälp av strypningar (se kapitlet "Idrifttagning")
Ställningsregulator svänger kring börvärdet	Dödزونen är för liten	Öka dödزونen
	Manövreringshastigheten är för hög	Sänk manövreringshastigheten med hjälp av strypningar (se kapitlet "Idrifttagning")

Typ av störning	Orsak	Åtgärd
Ställningsregulatorn reagerar inte på börvärdet	DIP 1 fortfarande aktiv (manuellt läge)	Växla till automatikläge
	Felaktigt konfigurerad börvärde-parameter	Driftläget är fabriksparametrerat som standard (förklaring av driftläget finns i kapitlet "Drift"). Driftläget framgår av typkoden på märkskylten. Om ett annat driftläge behövs kan detta parametreras via IO-Link.

Tab. 23: Felsökning EP3

Kontakt

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



7.1 Stycklista

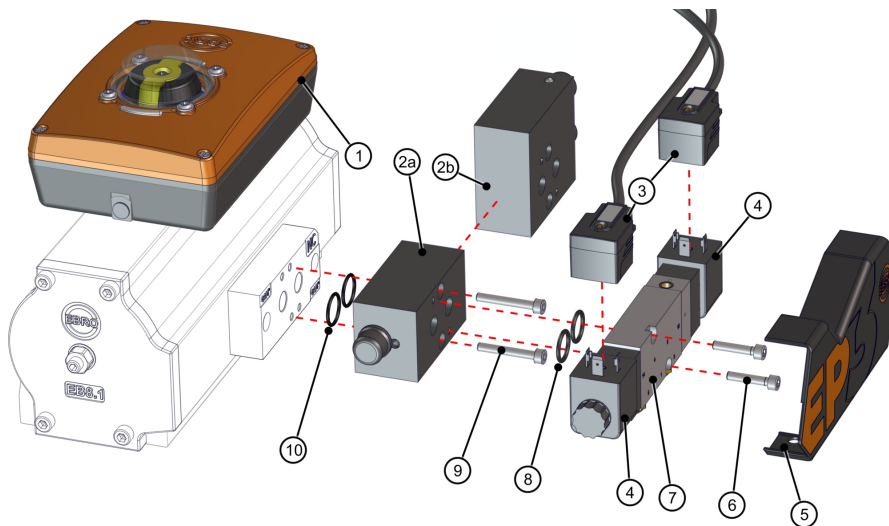


Fig. 15: Stycklista EP3

Pos.	Benämning	Antal	Materialgrupp	Materialnr
1	Kopplingsskåp	1		
2a	Strypblock dubbelverkande	1		
2b	strypblock enkelverkande			
3	Kontakt inklusive kabel	2		
4	Magnetpole	2		
5	Skyddslock	1		
6	Insexskruv (magnetventil)	2		
7	5/3-vägs magnetventil eller 3/3-vägs magnetventil	1		

Pos.	Benämning	Antal	Materialgrupp	Materialnr
8	O-ring	2	NBR	
9	Insexskruv (strypblock)	2		
10	O-ring	2	NBR	

Tab. 24: Stycklista EP3

8 AVSTÄLLNING/DEMONTERING

FARA



Livsfara på grund av elektrisk spänning!

Risk för svåra personskador genom brännskador, medvetslöshet, muskelkramper och hjärtrytmrubbningar, inklusive hjärtstillestånd.

- Gör anläggningen spänningslös.
- Säkerställ att skyddsledaren är korrekt ansluten.
- Säkra kopplingsskåpet mot återinkoppling.

VARNING



Delar kan sättas i rörelse oväntat.

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Utför demonteringsarbeten endast i trycklöst tillstånd.
- Utför demonteringsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.
- Undvik att placera handen mellan kapslingen och spjällskivan.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

Vid längre tids avställning:

- Skydda ställningsregulatorn mot smuts och damm.
Beakta även de allmänna reglerna för förvaring, transport och montering i kapitlet "Transport och montering".
- Vid återupptagande av drift efter avställning, kontrollera ställningsregulatorn avseende skador och funktion.

Vid slutlig avställning:

- Komponenterna ska bortskaffas på ett miljövänligt och fackmannamässigt korrekt sätt enligt lokala och lagstadgade bestämmelser.
- Var uppmärksam på eventuella oljehaltiga restprodukter i ställdon och lager.

Följ anvisningarna för demontering i kapitlet "Transport och montering" med efterföljande avsnitt.

EU-försäkran om överensstämmelse

Tillverkaren

**EBRO Armaturen
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE-58135 Hagen
Tyskland**



försäkrar att produkter i serien

EBRO EP3

typ EP3-X-XX-X-XXXX-XXXX-XX

är tillverkade i enlighet med kraven i följande standarder:

DIN EN 301489-1:2020-06

DIN EN 55032:2022-08

DIN EN 300328:2019-10

DIN EN ISO 12100:2011-03

Tillgänglig produktdokumentation:

Planeringsunderlag, tekniska datablad och katalogblad.

Dessa produkter överensstämmer med följande direktiv:

Radioutrustningsdirektiv 2014/53/EU

För överensstämmelse med ovan nämnda direktiv gäller följande:

1. Användaren måste beakta den avsedda användningen som definieras i den med leveransen bifogade monterings- och bruksanvisningen i original och måste beakta samtliga anvisningar i det dokumentet. Underlåtenhet att beakta anvisningarna i detta dokument kan, i väsentliga fall, komma att befria tillverkaren från produktansvar.
2. Idrifttagning av produkten är förbjuden tills dess att den ansvariga parten har försäkrat att det system i vilket kopplingsskåpet är inbyggt uppfyller alla tillämpliga EU-direktiv som nämns ovan.
3. Tillverkaren EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH har utfört och dokumenterat de erforderliga riskanalyserna. Ansvarig för denna dokumentation är Matthias Jortzik, EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, DE-58135 Hagen, Tyskland.

Hagen, Tyskland oktober 2024

.....
Lydia Bröer, företagsledningen

Observera:

Detta är en översatt version av originaldokumentet. Endast det undertecknade originaldokumentet på tyska är rättsligt bindande.

EBRO ARMATUREN VÄRLDEN ÖVERVON

Vårt globala nätverk

EBRO ARMATUREN



- Försäljningskontor
- Representationskontor

Sedan företaget grundades 1972 har EBRO Armaturen utvecklat, producerat och distribuerat avstängnings- och reglerarmaturer samt automatiseringsteknik för industriella tillämpningar. Över 1 000 anställda i mer än 30 nationella och internationella dotterbolag säkerställer att EBRO:s produkter finns tillgängliga i över 100 länder. I det globala nätverket tillverkas produkter vid huvudsätet i Tyskland samt i Italien, Sverige, Kina och Thailand med enhetligt höga tillverknings- och kvalitetsstandarder.

År 2005 förvärvades den svenska tillverkaren Stafsjö Valves AB, och produktportföljen utökades med ett omfattande sortiment av skjutspjällsventiler.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Ett företag i Bröer-koncernen



Aktuella adresser finns på
www.ebro-armaturen.com

