

Original Manual de instalare și utilizare

Regulator de poziție EP3



CUPRINS

1	Informații referitoare la acest manual de utilizare.....	5
1.1	Drepturi de autor.....	5
1.2	Garanția și răspunderea.....	5
1.3	Imagini.....	5
1.4	Grupe țintă.....	6
1.4.1	Definiția grupelor țintă.....	6
1.4.2	Definiția fazelor de viață.....	6
1.4.3	Matricea cine face ce.....	7
1.5	Indicații.....	7
1.5.1	Semnificațiile semnelor de obligație și de avertizare.....	8
1.5.2	Definiția și structura avertizărilor.....	9
1.5.3	Definiția indicațiilor generale.....	10
1.5.4	Simboluri.....	10
1.6	Documente aplicabile.....	10
1.6.1	Declarație de conformitate/Declarație de instalare.....	10
1.6.2	Funcționarea în zone cu pericol de explozie.....	10
1.7	Date de contact.....	10
2	Instrucțiuni de siguranță importante.....	11
2.1	Utilizarea în conformitate cu destinația.....	11
2.1.1	Utilizare greșită rezonabil previzibilă.....	11
2.2	Marcaje.....	11
2.2.1	Cod tip.....	12
2.3	Stare de funcționare sigură.....	13
2.4	Obligațiile exploatatorului.....	14
2.4.1	Controlați pachetul de livrare și modelul.....	14
2.4.2	Evaluarea riscurilor/evaluarea pericolelor.....	14
2.4.3	Riscuri reziduale.....	14
2.5	Cerințe privind personalul operator.....	15
3	Descrierea componentelor.....	16
3.1	Comportament Fail-Safe.....	17
3.2	Date tehnice.....	19
3.3	Dimensiuni și greutate.....	20
4	Transportul și montarea.....	22
4.1	Transportarea componentelor.....	22
4.2	Montarea componentelor.....	23
4.3	Racordarea componentelor.....	23

5	Punerea în funcțiune.....	26
5.1	Setări.....	26
5.2	Verificări.....	31
6	Operarea.....	32
6.1	EBRO Plus App.....	33
7	Întreținerea.....	35
7.1	Listă de componente.....	37
8	Scoaterea din funcțiune/Demontarea.....	38
9	Declarație de conformitate/Declarație de instalare.....	39

LISTA FIGURILOR ȘI TABELELOR

Lista de ilustrații

Fig. 1:	Plăcuță de tip EP3.....	11
Fig. 2:	Exemplu de cod de tip.....	12
Fig. 3:	Componente.....	16
Fig. 4:	Dimensiuni.....	21
Fig. 5:	Montarea cutiei de distribuție.....	23
Fig. 6:	Ilustrație exemplu.....	24
Fig. 7:	Prelungitor X1.....	24
Fig. 8:	Mufă conector X2.....	24
Fig. 9:	Schemă de conectare EP3.....	25
Fig. 10:	Bloc de accelerație cu efect dublu.....	26
Fig. 11:	Bloc de accelerație cu efect simplu.....	26
Fig. 12:	Comutator DIP și buton.....	28
Fig. 13:	LED stare.....	31
Fig. 14:	Mufa de conectare J1.....	34
Fig. 15:	Listă de componente EP3.....	37

Listă tabele

Tab. 1:	Matricea cine face ce.....	7
Tab. 2:	Prevederi obligatorii, recomandate și opționale.....	7
Tab. 3:	Semn de obligație.....	8
Tab. 4:	Semn de avertizare.....	8
Tab. 5:	Structura avertismentelor.....	9
Tab. 6:	Simboluri.....	10
Tab. 7:	Marcaje pe cutia de distribuție.....	11
Tab. 8:	Cod tip EP3.....	12
Tab. 9:	Denumirea componentelor.....	16
Tab. 10:	Situație de montaj actuator cu efect dublu.....	17
Tab. 11:	Situație de montaj actuator cu efect simplu.....	18
Tab. 12:	Comportament Fail-Safe.....	18
Tab. 13:	Date tehnice EP3.....	19
Tab. 14:	Dimensiuni principale EP3.....	21
Tab. 15:	Dimensiuni principale EP3.....	21
Tab. 16:	Schemă de conectare EP3.....	25
Tab. 17:	Semnificația culorilor LED-ului.....	27
Tab. 18:	Comutator DIP.....	28
Tab. 19:	Tastă.....	29
Tab. 20:	LED stare.....	31
Tab. 21:	Moduri de funcționare.....	32
Tab. 22:	Semnificația culorilor LED-ului.....	33
Tab. 23:	Remedierea avariilor EP3.....	36
Tab. 24:	Listă de componente EP3.....	37

1 INFORMAȚII REFERITOARE LA ACEST MANUAL DE UTILIZARE

Acesta este manualul de instalare și utilizare al firmei EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH pentru:

- Regulator de poziție tipul EP3 cu supapă electromagnetică și unitate de accelerație.

În continuare:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Regulator de poziție de tipul EP3 cu supapă electromagnetică și unitate de accelerație ► regulator de poziție
- Manual de instalare și utilizare ► Manual de utilizare

Acest manual de utilizare vă oferă importante instrucțiuni de siguranță și avertismente. Pe lângă alte informații utile, acest manual de utilizare vă asistă în special în fazele ciclului de viață ale produsului: transport, instalare, funcționare, întreținere și scoatere din funcțiune, pentru a asigura o funcționare eficientă și fiabilă.

Citiți cu atenție manualul de utilizare și păstrați-l. EBRO nu va fi răspunzătoare pentru daunele rezultate din nerespectarea manualului de utilizare.

Manualul de utilizare trebuie fie la îndemână la locul de utilizare al regulatorului de poziție. Dacă se schimbă locul de utilizare sau exploatatorul, și manualul de utilizare trebuie transferat.

Toate drepturile, precum și dreptul la modificări tehnice sunt rezervate.

1.1 Drepturi de autor

Nicio porțiune a acestei documentații nu poate fi reprodusă sau pusă la dispoziția unor terțe părți fără permisiunea expresă a EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Această documentație, inclusiv toate părțile sale componente, este protejată prin drepturi de autor. Multiplicarea, traducerea, microfilmarea, precum și stocarea și prelucrarea în sisteme electronice necesită acordul scris al EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Nerespectarea poate aduce repercusiuni legale și daune. Toate drepturile privind exercitarea drepturilor de protecție comerciale sunt rezervate EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garanția și răspunderea

Garanția și răspunderea se bazează pe condițiile convenite contractual (pentru condițiile de garanție, consultați condițiile de vânzare și livrare ale EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Vă rugăm să transmiteți orice pretenții de garanție către EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH imediat după descoperirea defectului sau a erorii la post@ebro-armaturen.com.

Orice modificare a software-ului efectuată fără știrea și aprobarea EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH va anula orice răspundere și garanție.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH nu își asumă nicio răspundere pentru daunele cauzate de utilizarea necorespunzătoare, depozitarea necorespunzătoare sau transportul necorespunzător.

1.3 Imagini

Toate ilustrațiile din acest manual de utilizare sunt reprezentări schematice și servesc la clarificarea textului. Ilustrațiile reprezintă regulatorul de poziție doar mult încât necesară pentru înțelegerea textului.

Ilustrațiile pot afișa variante de produs sau accesorii care nu sunt incluse în pachetul de livrare. Ilustrațiile nu constituie un temei pentru revendicare unei livrări ulterioare sau pentru modificarea regulatorului de poziție deja livrat.

1.4 Grupe țintă

Grupele țintă pentru acest manual de utilizare sunt specialiștii care execută sarcini asupra componentei în fazele sale de viață respective.

Un specialist este definit ca o persoană care, pe baza pregătirii, cunoștințelor și experienței sale profesionale, poate evalua sarcinile care îi sunt atribuite și poate recunoaște pericolele potențiale. În plus, specialistul posedă cunoștințe despre reglementările relevante.

Doar specialiști suficient calificați și instruiți pot lucra la regulatorul de poziție. Persoanele care sunt încă în curs de școlarizare sau instruire pot lucra la regulatorul de poziție doar sub supravegherea constantă a unui specialist școlarizat sau instruit.

Orice persoană care lucrează cu regulatorul de poziție sau efectuează lucrări la acesta trebuie să cunoască și să aplice conținutul manualului de utilizare. Exploatatorul regulatorului de poziție este responsabil pentru asigurarea accesului la manualul de utilizare și pentru transmiterea conținutului acestora prin școlarizare și instruire.

1.4.1 Definiția grupelor țintă

Personal de transport

Specialiști care sunt responsabili cu transportul în siguranță și eficient al mașinilor, instalațiilor sau componentelor.

Personal de montaj

Specialiști responsabili cu montarea, instalarea și demontarea (scoaterea din funcțiune) profesională a mașinilor, instalațiilor sau componentelor.

Activitatea personalului de montaj se poate suprapune cu faza de "punere în funcțiune".

Personal pentru punerea în funcțiune

Specialiști care sunt responsabili de transferul mașinilor, instalațiilor sau componentelor din starea de montare în starea de funcționare. Sarcinile personalului de punere în funcțiune includ testarea, reglarea și optimizarea sistemelor pentru a asigura o funcționare sigură și eficientă.

Personalul operator

Specialiști responsabili cu utilizarea mașinilor, instalațiilor sau componentelor.

Activitatea personalului operator se poate suprapune cu faza de "punere în funcțiune".

Personalul de întreținere

Specialiști responsabili de prelungirea duratei de viață și menținerea siguranței în funcționare.

1.4.2 Definiția fazelor de viață

Transportul

După fabricație, componenta este transportată la locul de utilizare. În această fază trebuie alese metode de transport adecvate pentru a evita deteriorarea sau defectiunile. Printre acestea se numără ambalarea, asigurarea încărcăturii, respectarea reglementărilor de transport și, dacă este necesar, măsuri de protecție climatică.

Montarea

Componenta este montată și instalată la locul de utilizare. Aceasta include asamblarea pieselor individuale, conectarea la rețelele de alimentare (electricitate, apă, aer comprimat etc.) și integrarea în procesele de producție existente. Montarea corectă este crucială pentru funcționalitatea și siguranța ulterioară a componentei.

Punerea în funcțiune

În această fază, componenta este pornită și testată pentru prima dată. Aceasta implică efectuarea de setări, configurarea sistemelor de control și efectuarea de verificări de siguranță. Orice ajustări sau optimizări necesare vor fi făcute înainte ca componenta să intre în funcționare normală.

Operarea

Această fază cuprinde utilizarea efectivă a componentei în scopul pentru care a fost concepută. Aici accentul se pune pe eficiență, productivitate și siguranță. Pentru a asigura o performanță optimă, sunt

necesare o monitorizare regulată, documentarea datelor de funcționare și, dacă este necesar, ajustări minore.

Întreținerea

Întreținerea regulată este necesară pentru a asigura durata de viață și funcționalitatea componentei. Aceasta poate include inspecții, curățare, lubrifiere, înlocuirea pieselor de uzură și măsuri de întreținere preventivă.

Scoaterea din funcțiune

Dacă componenta nu mai este utilizabilă din punct de vedere economic sau tehnic, aceasta va fi scoasă din funcțiune. Aceasta include oprirea, golirea consumabilelor și, eventual, depozitarea temporară. În această fază se examinează și dacă are sens utilizarea sau vânzarea ulterioară.

1.4.3 Matricea cine face ce

	Personal de transport	Personal de montaj	Personal pentru punerea în funcțiune	Personalul operator	Personalul de întreținere
Transportul	●				
Montarea		●			
Punerea în funcțiune		●	●	●	
Operarea				●	
Întreținerea					●
Scoaterea din funcțiune	●	●			

Tab. 1: Matricea cine face ce

1.5 Indicații

Avertismentele servesc la creșterea gradului de conștientizare cu privire la un pericol potențial, la evitarea acestuia și la siguranța fizică a persoanelor.

Instrucțiunile generale au ca scop prevenirea pagubelor materiale sau furnizarea de informații suplimentare utile pentru o mai bună înțelegere.

Utilizarea prevederilor obligatorii, recomandate și opționale

Expresie	Concluzia privind respectarea
Obligatoriu	O prevedere obligatorie conține instrucțiuni clar definite de acțiune care trebuie urmate fără excepție, nelăsând astfel loc de discreție.
Recomandare	O prevedere recomandată este o recomandare. Deși o prevedere recomandată conține instrucțiuni de acțiune, există o oarecare marjă de manevră pentru excepții sau situații atipice.
Opțional	O prevedere opțională conține o opțiune de acțiune pe care operatorul o poate lua în considerare, dar nu este obligat să o urmeze.

Tab. 2: Prevederi obligatorii, recomandate și opționale

1.5.1 Semnificațiile semnelor de obligație și de avertizare

Semn de obligație

Simbol	Semnificație
	Utilizați protecție pentru cap Protejează împotriva leziunilor la cap cauzate de obiecte care cad pe cap sau de lovirea capului de obiecte
	Utilizați protecție pentru ochi Protejează împotriva leziunilor oculare induse de pericole mecanice, optice, chimice, termice, biologice, electrice
	Utilizați protecție pentru mâini Protejează împotriva leziunilor la nivelul mâinilor cauzate de obiecte sau de contactul cu materiale fierbinți sau chimice
	Utilizați încălțăminte de protecție Protejează împotriva leziunilor la picioare cauzate de obiecte sau de contactul cu materiale fierbinți sau chimice

Tab. 3: Semn de obligație

Semn de avertizare

Simbol	Semnificație
	Semn de avertizare general Acordați atenție pericolului indicat de semnul suplimentar.
	Avertisment cu privire la tensiunea electrică Aveți grijă să nu intrați în contact cu tensiunea electrică.
	Avertisment cu privire la o sarcină suspendată. Aveți grijă să nu fiți lovit de o sarcină suspendată sau să nu vă loviți de ea.
	Avertisment cu privire la suprafețe fierbinți Aveți grijă să nu intrați în contact cu suprafețe fierbinți.
	Avertisment cu privire la un pericol de pornire automată Fiți precauți în apropierea mașinilor cu piese mecanice care se pun în mișcare automat și în mod neașteptat.
	Avertisment cu privire la rănirea mâinilor Aveți grijă să evitați rănirea mâinilor cauzată de închiderea pieselor mecanice ale unei mașini/componente.
	Avertisment cu privire la obiecte ce se pot prăbuși Aveți grijă să nu fiți lovit de obiectele care se prăbușesc.

Tab. 4: Semn de avertizare

1.5.2 Definiția și structura avertizărilor

Scopul avertizărilor este de a informa utilizatorii cu privire la pericolele potențiale, de a le crește gradul de conștientizare și de a oferi informații legate de siguranță pentru a preveni accidentele sau vătămările corporale.

Definiția avertizărilor

PERICOL



Cuvântul semnal **"PERICOL"** indică o periclitate cu grad mare de risc. Periclitarea duce la deces sau vătămare gravă dacă nu este evitată.

AVERTISMENT



Cuvântul semnal **"AVERTISMENT"** indică o periclitate cu grad de risc mediu. Periclitarea poate duce la deces sau vătămare gravă dacă nu este evitată.

PRECAUȚIE



Cuvântul semnal **"PRECAUȚIE"** indică un pericol cu grad de risc scăzut. Periclitarea poate duce la o vătămare minimă sau medie dacă nu este evitată.

Structura avertismentelor

①

PRECAUȚIE


② **Mediul se poate scurge necontrolat și poate fi inhalat.**

③ Iritații ale căilor respiratorii.

➤ Verificați vana în privința etanșeității.

④ ➤ Consultați fișa tehnică de siguranță.

Poziție	Explicație
1	Cuvânt-cheie: Cuvântul de semnalizare corespunzător pentru gradul de pericol este folosit pentru a sublinia urgența și natura pericolului.
2	Sursa pericolului: O descriere clară și concisă a pericolului, în cuvinte simple și ușor de înțeles.
3	Urmările nerespectării: Posibile consecințe sau efecte dacă nu sunt respectate instrucțiunile de prevenire a pericolului.
4	Prevenirea accidentelor: Instrucțiuni privind modul în care utilizatorul poate evita consecințele nerespectării.
5	Pictogramă: O pictogramă este plasată lângă sursa pericolului pentru a consolida avertizarea și a clarifica semnificația pericolului.

Tab. 5: Structura avertismentelor

1.5.3 Definiția indicațiilor generale

INDICAȚIE



O indicație cu cuvântul de semnalizare „**INDICAȚIE**” oferă informații importante pentru manipularea corectă a produsului.

Nerespectarea acestei indicații poate duce la defecțiuni ale produsului sau afectarea mediului înconjurător.

1.5.4 Simboluri

Simbol	Semnificație
1. Înșurubați ...	Instrucțiuni de acțiune etapizate
➤ Consultați fișa tehnică de siguranță.	Instrucțiuni de acțiune neetapizate
• Regulatorul de poziție ...	Simbol de enumerare
①	Numărul poziției în ilustrații pentru alocarea la o listă sau informații suplimentare

Tab. 6: Simboluri

1.6 Documente aplicabile

Pe lângă documentația furnizată de EBRO, respectați întotdeauna reglementările legale aplicabile la locul de utilizare a regulatorului de poziție și instrucțiunile exploatatorului.

De asemenea, vă rugăm să respectați toate instrucțiunile furnizorului, în special instrucțiunile de siguranță și avertizările acestuia.

1.6.1 Declarație de conformitate/Declarație de instalare

Regulatorul de poziție poate intra sub incidența unei directive care implică o prezumție de conformitate. În acest caz se va aplica și o declarație de conformitate EBRO suplimentară sau o declarație de instalare EBRO.

Exploatatorul regulatorului de poziție este responsabil pentru solicitarea de informații despre procedura de evaluare a conformității și, dacă este necesar, pentru efectuarea acesteia.

1.6.2 Funcționarea în zone cu pericol de explozie

Pentru utilizarea în zone potențial explozive este necesară o comandă explicită din partea exploatatorului, precum și măsuri de precauție structurale și teste din partea producătorului. Pentru versiunile proiectate pentru utilizare în atmosfere potențial explozive, este valabil și un manual de utilizare suplimentar ATEX.

1.7 Date de contact

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

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ IMPORTANTĂ

2.1 Utilizarea în conformitate cu destinația

Regulatorul de poziție electro-pneumatic de tip EP3 servește la controlarea poziției sau reglarea clapetelor și ghilotinelor acționate pneumatic pentru controlarea debitului mediilor. Regulatorul de poziție este destinat exclusiv utilizării în aplicații industriale.

Pentru o utilizare corectă, respectați limitele regulatorului de poziție. Limitele sunt evidente din datele tehnice și de pe plăcuța de tip a regulatorului de poziție.

2.1.1 Utilizare greșită rezonabil previzibilă

- Regulatorul de poziție ar putea fi folosit în zone cu risc de explozie.
- Regulatorul de poziție ar putea fi acționat cu un alt mediu decât aerul comprimat. Acest lucru este posibil doar în coordonare cu EBRO.
- Regulatorul de poziție ar putea fi folosit în afara limitelor sale.

2.2 Marcaje

INDICAȚIE



Asigurați-vă că toate marcajele rămân intacte și lizibile în orice moment.

INDICAȚIE



În funcție de tipul și modelul componentei, nu toate specificațiile și simbolurile sunt întotdeauna aplicabile.

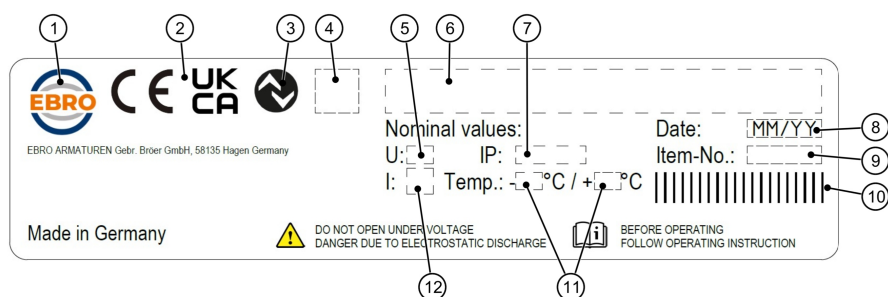


Fig. 1: Plăcuță de tip EP3

Poz.	Punct de date	Exemplu	Observație
1	Producător cu adresă	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH 58135 Hagen, Germania	

Poz.	Punct de date	Exemplu	Observație
2	Conformitatea	CE	Certifică conformitatea cu cel puțin o directivă UE relevantă care impune o procedură de evaluare a conformității CE (unde este cazul). Sunt posibile și alte marcaje de conformitate.
3	Simbol IO-Link		
4	Eventual alte omologări		
5	Tensiune (U)	24 V DC	U=tensiune electrică în volți
6	Nume și tip SBU	EP3-P-SC-A-K202-0000-D0	
7	Clasa de protecție (IP)	IP 65/67	„Ingress Protection” Gradul de protecție împotriva corpurilor străine solide (cifra 1) și apă (cifra 2).
8	Luna și anul de fabricație	02/23	
9	Nr. ident.	6175582	Număr de identificare intern EBRO pentru trasabilitate.
10	Cod de bare		Conține Nr. ident.
11	Interval termic	-20 °C/+60 °C	Limitele de temperatură se referă la intervalul de temperatură maximă sau minimă în care cutia de distribuție poate fi operată în siguranță și eficient.
12	Curent (I)	300 mA	I=Curent electric în miliamperi

Tab. 7: Marcaje pe cutia de distribuție

2.2.1 Cod tip

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

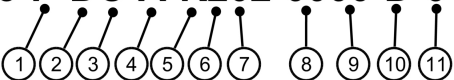


Fig. 2: Exemplu de cod de tip

Exemplu	Poziție	Caracteristică	Specificitate	Prescurtare
P	1	Mod de operare	Regulator de poziție	P
			Funcționare controlată în 3 poziții	3
			Mod Eco pornit/oprit	D
			Regulator de poziție liniar	PL
			Mod Eco pornit/oprit liniar	DL
D	2	Tip angrenaj	cu efect dublu	D
			cu efect simplu	S

Exem- plu	Poziție	Caracteristică	Specificitate	Pres- cur- tare
C	3	Poziția de siguranță	Persistent (doar cu efect dublu)	H
			Cu închidere	C
			Cu deschidere	O
A	4	Controlul	4-20 mA	A
			0-10 V	A
			IO-Link	I
			24 V	D
K	5	Racord 1-3 material	Plastic	K
			Metal	M
2	6	Racord 1	Ștecher M12	S
			M20x1,5 6-12 mm	2
0	7	Racord 2	Conexiune cu șurub orb	0
			M20x1,5 6-12 mm	2
			Membrană	B
00	8	Material conexiune cu șurub eva- cuare aer	deschis (G¼")	00
			Bronz sinterizat	S1
			Plastic	K1
00	9	Versiune alimentare aer	deschis (G¼")	00
			Înșurubare în L, G¼" pe 6 mm	E1
			Înșurubare în L, G¼" pe 8 mm	E2
			Înșurubare în L, G¼" pe 10 mm	E3
D	10	Dimensiune actuator	EB5-12	D
			EB14-18	A
			EB20-26	AA
			SC	
0	11	Protecție la explozie	fără	0
			ATEX 3GD	E

Tab. 8: Cod tip EP3

2.3 Stare de funcționare sigură

Regulatorul de poziție trebuie utilizat doar dacă este în stare perfectă de funcționare. Conține în special următoarele:

- Regulatorul de poziție trebuie să fie complet asamblat și pus în funcțiune corect.
- Regulatorul de poziție trebuie utilizat doar în limitele sale.
- Toate testele funcționale trebuie să fi fost finalizate cu succes.
- Semnalizarea (plăcuțe de tip, autocolante de avertizare etc.) trebuie să fie prezentă și ușor de recunoscut.
- La conectarea cablurilor și conductelor, trebuie utilizate puncte de intrare adecvate pentru tipurile respective de cablu și conductă. Acestea trebuie să conțină un element de etanșare adecvat.

Găurile inutile pentru intrările de cabluri trebuie etanșate cu dopuri. Cablurile trebuie instalate profesional.

- Modificările constructive sunt interzise.
- Funcționalitățile sunt disponibile pentru o stare de funcționare fiabilă numai după o ajustare automată (Autotune) reușită.

În caz de deteriorare sau defecțiuni, trebuie să opriți imediat regulatorul de poziție. Nu repuneți regulatorul de poziție în funcțiune până când nu ați reparat toate deteriorările și defecțiunile.

Piese de schimb și accesorii care nu sunt furnizate de EBRO pot modifica caracteristicile regulatorului de poziție. Utilizarea unor astfel de piese poate duce la pericole și daune. Folosiți doar piese de schimb originale EBRO și instalați-le corect.

2.4 Obligațiile exploatatorului

Fiecare persoană însărcinată cu lucrări la regulatorul de poziție trebuie să cunoască și să aplice conținutul relevant al manualului de utilizare. Exploatatorul regulatorului de poziție este responsabil pentru permiterea accesului la manualul de utilizare și pentru transmiterea conținutului acestora prin școlarizare și instruire.

Exploatatorul trebuie să se asigure că manualul de utilizare este disponibil la locul de utilizare al regulatorului de poziție.

Exploatatorul trebuie să se asigure că la regulatorul de poziție lucrează doar persoane suficient de calificate și experimentate, cu expertiza corespunzătoare.

Trebuie evitat orice pericol pentru securitatea și sănătatea personalului. Exploatatorul trebuie să ia măsuri organizatorice adecvate sau să utilizeze echipamente adecvate.

În funcție de legile și reglementările naționale, exploatatorul trebuie să efectueze analize risc etc. pentru personal.

Exploatatorul trebuie să instruiască personalul în special cu privire la următoarele aspecte:

- Utilizarea conformă și limitele regulatorului de poziție
- Zone periculoase
- Funcția, amplasarea și funcționarea dispozitivelor de protecție
- Operarea și monitorizarea

2.4.1 Controlați pachetul de livrare și modelul

Exploatatorul trebuie să verifice integritatea și starea perfectă a regulatorului de poziție.

Exploatatorul este responsabil pentru asigurarea faptului că versiunea regulatorului de poziție corespunde utilizării sale prevăzute.

2.4.2 Evaluarea riscurilor/evaluarea pericolelor

Fiind un echipament auxiliar, regulatorul de poziție este o componentă a mașinii.

Exploatatorul trebuie să efectueze o evaluare a riscurilor și, dacă este necesar, să ia măsuri de protecție.

2.4.3 Riscuri reziduale

Emisii de zgomot

Regulatorul de poziție poate cauza un nivel al presiunii sonore de > 80 dB(A). Ca parte a evaluării riscurilor efectuată de exploatator la locul de operare, pot fi necesare măsuri de protecție structurale sau spațiale. Persoanele din apropierea regulatorului de poziție ar putea avea nevoie să poarte protecție auditivă.

2.5 Cerințe privind personalul operator

Lucrul la regulatorul de poziție necesită cunoștințe de specialitate. Doar persoanele suficient calificate și instruite pot lucra la regulatorul de poziție. Persoanele care sunt încă în curs de școlarizare sau instruire pot lucra la regulatorul de poziție doar sub supravegherea constantă a unei persoane școlarizate sau instruite.

Lucrările de întreținere, reparare și instalare pot fi efectuate exclusiv de specialiști care, pe baza pregătirii, cunoștințelor și experienței lor profesionale, pot evalua sarcinile care îi sunt atribuite și pot recunoaște pericolele potențiale. În plus, specialiștii posedă cunoștințe despre reglementările relevante.

3 DESCRIEREA COMPONENTELOR

Regulatorul de poziție este alcătuit din mai conectate între ele mecanic pentru utilizarea prevăzută.

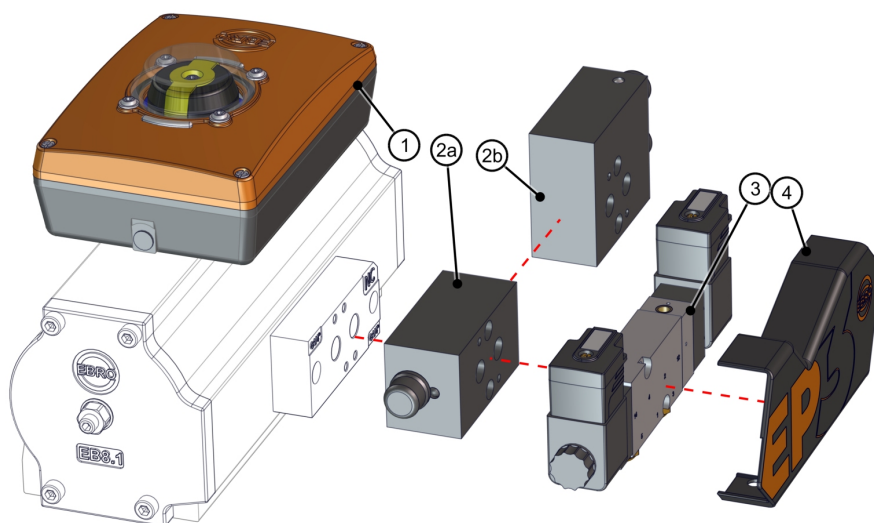


Fig. 3: Componente

Poziție	Componentă
1	Cutie de distribuție cu indicator de poziție mecanic și digital
2a 2b	bloc de accelerație cu efect dublu sau bloc de accelerație cu efect simplu
3	Supapă cu 5/3 căi cu conector supapă sau supape cu 3/3 căi cu conector supapă
4	Acoperire

Tab. 9: Denumirea componentelor

Cutie de distribuție cu indicator de poziție

Cutia de distribuție a EP3 folosește un senzor de unghi pentru a detecta poziția clapetei 0-90°. Cutia de distribuție a EP3 servește ca interfață electrică către sistemul de comandă superior. Blocul de conectare instalat în cutia de control a EP3 permite deplasarea discului clapetei în poziția intermediară dorită și interogarea simultană a poziției clapetei. Indicatorul de poziție afișează vizual aceste stări. Aici câmpurile galbene sunt paralele cu discul clapetei.

Cutia de distribuție a EP3 dispune și de o interfață de comunicație IO-Link, care permite accesul la datele de proces, configurarea comutării și datele de diagnosticare. IO-Link face posibilă parametrizarea și configurarea dispozitivului în timp ce acesta funcționează. Operarea cutiei de distribuție a EP3 prin intermediul interfeței IO-Link necesită un master IO-Link adecvat cu clasa de port A.

EP3 dispune și de un canal de comunicație radio Bluetooth LE 4.0 ca interfață de comunicație suplimentară. În paralel cu IO-Link, acesta oferă parametri de proces și de diagnosticare, care pot fi apoi accesați folosind o platformă adecvată. Această interfață servește ca un canal de comunicare suplimentar și funcționează autonom. Accesul simultan la datele de proces este imposibil în timp ce este menținută comunicarea IO-Link. IO-Link are o prioritate mai mare aici. Cu toate acestea, accesul la

parametrii aciclici este posibil atâta timp cât nu are loc nicio comandă de citire sau scriere IO-Link în același timp.

Prin monitorizarea poziției finale, senzorul de temperatură integrat și senzorul de accelerație se sporește fiabilitatea operațională și disponibilitatea procesului. Managementul service-ului și al întreținerii poate fi optimizat, iar defecțiunile și anomaliiile pot fi detectate direct.

Bloc de accelerație

Blocul de accelerație împiedică aerul comprimat să acționeze nereglat asupra actuatorului pivotant pneumatic. Clapetele aerului de evacuare pot fi reglate individual în scopuri de reglare, ceea ce afectează timpul de acționare. Se recomandă un timp de acționare de peste 6 secunde.

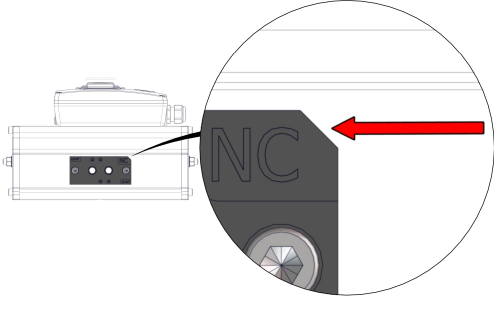
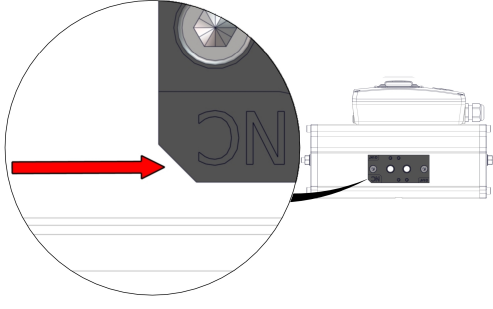
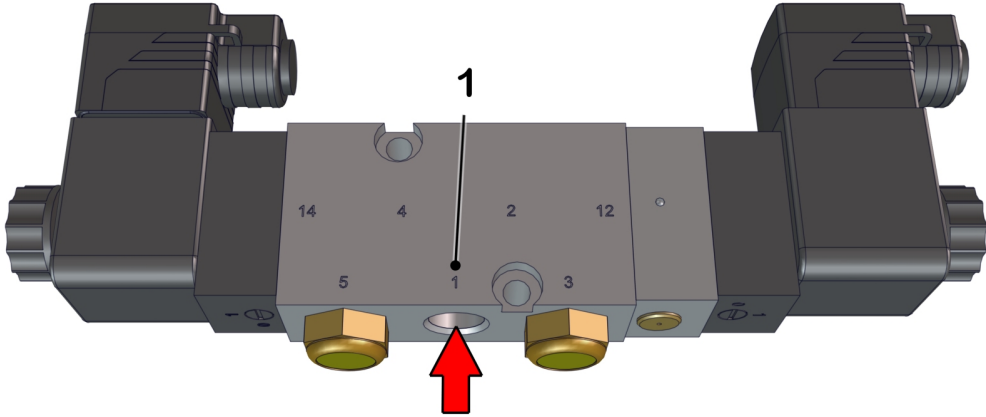
Blocul de accelerație este disponibil în versiuni cu acțiune simplă pentru un actuator pivotant pneumatic cu acțiune simplă și în versiuni cu acțiune dublă pentru un actuator pivotant pneumatic cu acțiune dublă.

Supapa electromagnetică

Supapa electromagnetică controlează fluxul de aer comprimat, deschizându-l sau închizându-l și asigurând ventilarea, pe baza unui semnal electric.

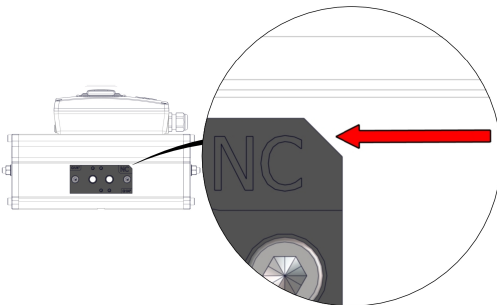
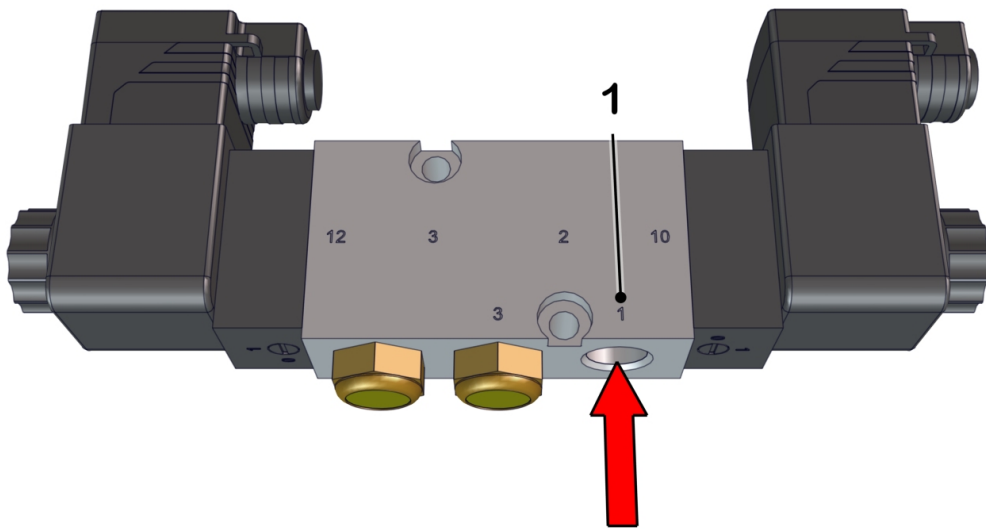
3.1 Comportament Fail-Safe

Situație de montaj actuator cu efect dublu

Comportament Fail-Safe Avarie alimentare electrică	staționează	închide	deschide
Situație de montaj bloc de racord NAMUR			
	Standard		Răsuciți blocul de racord NAMUR
racord pneumatic			
	Racord aer comprimat central		

Tab. 10: Situație de montaj actuator cu efect dublu

Situație de montaj actuator cu efect simplu

Comportament Fail-Safe Avarie alimentare electrică + energie auxiliară pneuma- tică	Închide și deschide
Situație de montaj bloc de racord NAMUR	
	Standard
racord pneumatic	
	Racord aer comprimat dreapta

Tab. 11: Situație de montaj actuator cu efect simplu

Nivel	1. Avarie dimensiune de ghidare	1b. Avarie IO-Link Comunicare ¹	2. Avarie alimentare electrică	3. Avarie energie auxiliară pneumatică
Versiune				
EP3-X-DH...	Reglabil (poziție de siguranță)	Reglabil (staționează, închide, deschide, poziție de siguranță)	Staționează	Staționează

Nivel	1. Avarie dimensiune de ghidare	1b. Avarie IO-Link Comunicare ¹	2. Avarie alimentare electrică	3. Avarie energie auxiliară pneumatică
Versiune				
EP3-X-DC...	Reglabil (poziție de siguranță)	Reglabil (staționează, închide, deschide, poziție de siguranță)	Închide	Poziție nedefinită
EP3-X-DO...	Reglabil (poziție de siguranță)	Reglabil (staționează, închide, deschide, poziție de siguranță)	deschide	Poziție nedefinită
EP3-X-SC...	Reglabil (poziție de siguranță)	Reglabil (închide, deschide, poziție de siguranță)	închide	închide
EP3-X-SO...	Reglabil (poziție de siguranță)	Reglabil (închide, deschide, poziție de siguranță)	deschide	deschide
¹ Numai după o ajustare automată (Autotune) reușită				

Tab. 12: Comportament Fail-Safe

INDICAȚIE



"Avarie dimensiune de ghidare/comunicare IO-Link":
O avarie poate fi detectată numai atunci când se controlează cu 4-20 mA sau se operează IO-Link. Dacă EP3 este controlat folosind semnale de 24 V, nu se poate detecta nicio avarie.

INDICAȚIE



"Staționar":
În funcție de mecanismul de autoblocare al unității vanei. Aceasta depinde de cuplul de frecare al mecanismului pneumatice utilizat și de vană în sine. Dacă asupra vanei acționează forțe specifice procesului, acest lucru poate duce la o modificare a poziției.

INDICAȚIE



"Poziție de siguranță":
Orice setare de siguranță poate fi definită prin software. Presetarea este de 0 %.

3.2 Date tehnice

EP3

Denumire	Descriere
Carcasă	Aluminiu acoperit cu pulbere
Elemente de operare / HMI	Buton / IO-Link / Bluetooth / element optic RGB

Denumire	Descriere
Interval termic	-20 °C până la +60 °C (-4 °F până la +140 °F) ATEX: -10 °C până la +40 °C (14 °F până la +104 °F)
Tip de racord	Racord cu cleme înfiletate 26-16 AWG / 0,129-1,31 mm ² (16 AWG), opțional ștecher încorporat M12
Interval determinare	100°
Zona moartă	1-10 % (setare din fabrică 3 %)
Poziția de siguranță	Cu oprire, cu închidere sau cu deschidere
Date electrice	
Alimentarea cu tensiune	24 V DC ±10 %
Consum de curent	Max. 380 mA
Tip senzor determinare poziție	Senzor de unghi, fără atingere
alți senzori	Senzor de accelerație, senzor de temperatură
Intrare analogică/ presetare valoare nominală	4-20mA / 0-10 V
Intrări analogice suplimentare	4-20mA / 0-10 V
Ieșire analogică	4-20mA / 0-10 V
Semnale de intrare digitale	3 (Deschis/Închis, poziție intermediară, senzor de proce extern)
Semnale de ieșire digitale	3 (răspuns: Deschis, Închis, avarie/poziție intermediară)
Protecție polaritate	Da (alimentarea cu tensiune)
Date pneumatice	
Mediu de comandă	Gaze neutre, aer
Reglarea presiunii de	3-8 bar (43.5 - 116.0 psi)
Racord aer de control	G1/4"
Capacitate aer	1250 NI/min (44,125 ft ³ /min), reglabil

Tab. 13: Date tehnice EP3

3.3 Dimensiuni și greutate

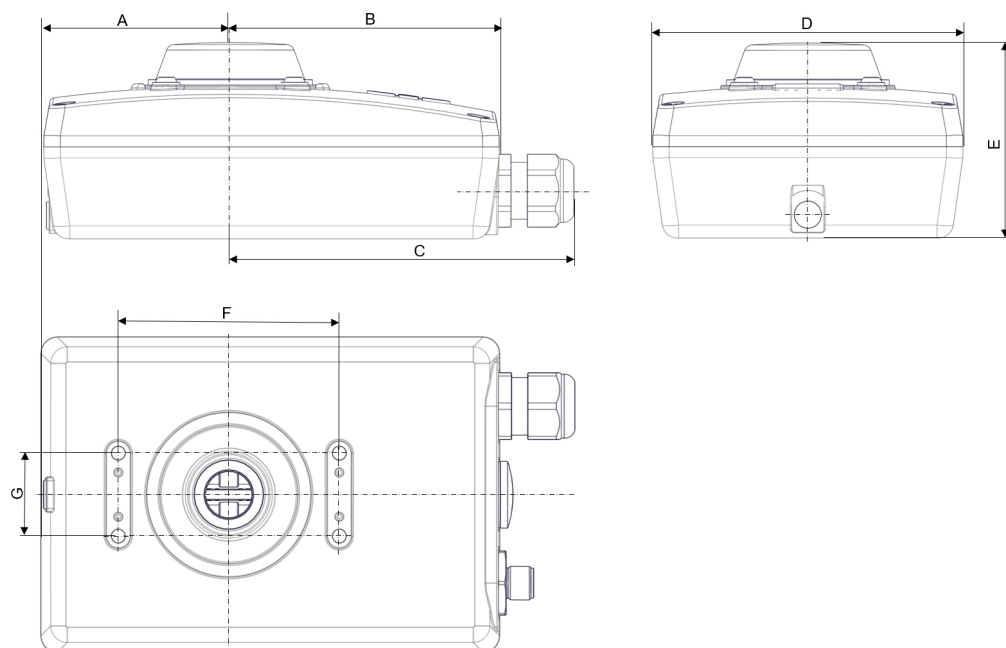
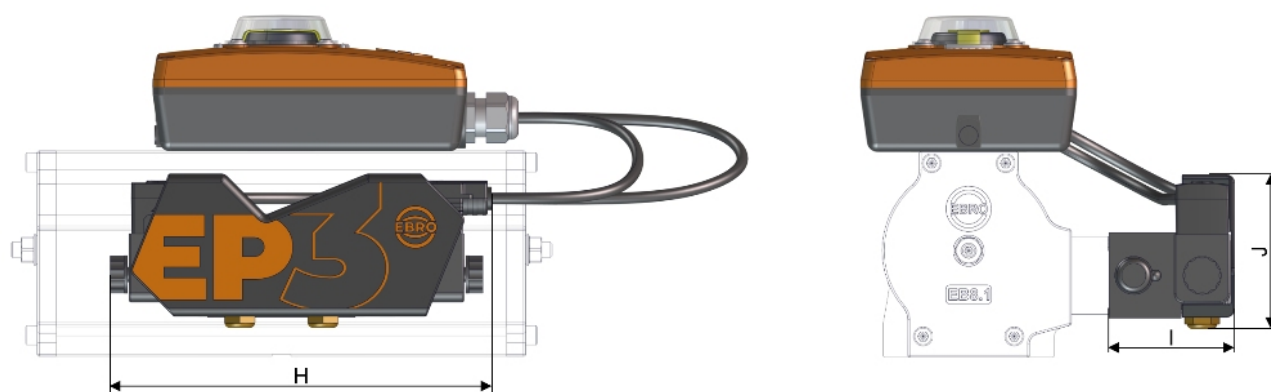


Fig. 4: Dimensiuni

Tip	Dimensiuni principale [mm]							Greutate [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	
EP3	68	98	125	114	70	80	30	2.0

Greutate inclusiv supapa electromagnetă și blocul de accelerație

Tab. 14: Dimensiuni principale EP3



Tip	Dimensiuni principale [mm]		
	H	I	J
EP3	202	66	81

Tab. 15: Dimensiuni principale EP3

4 TRANSPORTUL ȘI MONTAREA

AVERTISMENT



Pieșele se pot pune în mișcare în mod neașteptat.

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără presiune.
- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără tensiune.

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



Reguli generale pentru depozitare, transport și montare

- Condiții recomandate de depozitare:
Temperatura camerei > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Umiditate relativă a aerului 50 – 60 %
Evitați condensarea
Protecție împotriva luminii solare directe
- Pentru protecție, componentele trebuie păstrate în ambalajul din fabrică până la montare.
- Protejați eventualele accesorii împotriva deteriorării (de ex. supape electromagnetice).
- Protejați componentele de murdărie și umezeală.
- Țineți toate racordurile și contactele electrice închise până la montare.
- Verificați dacă regulatorul de poziție prezintă deteriorări înainte de montare.

4.1 Transportarea componentelor

INDICAȚIE



Greutatea subansamblului dumneavoastră poate fi găsită în capitolul "Dimensiuni și greutate".

1. Duceți regulatorul de poziție la locul de instalare.

4.2 Montarea componentelor

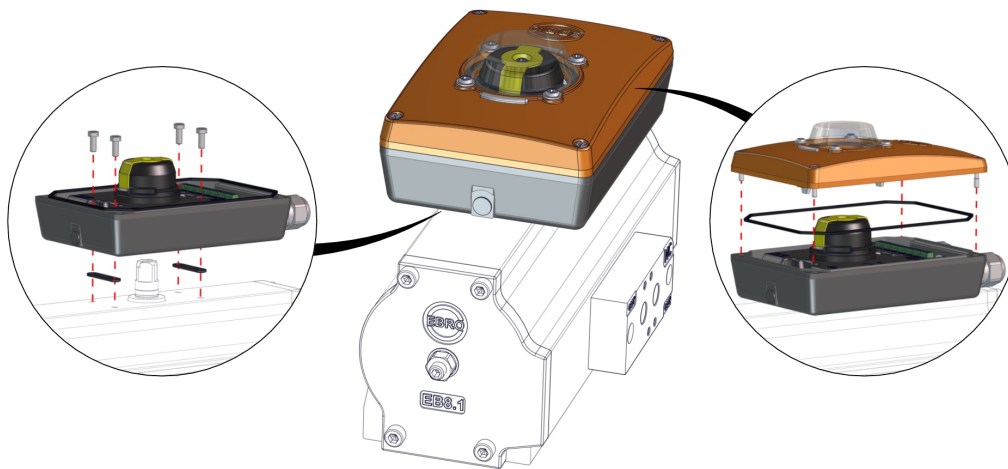


Fig. 5: Montarea cutiei de distribuție

1. Deschideți capacul cutiei de distribuție.
2. Înșurubați cutia de distribuție la actuator de sus în jos folosind 4 șuruburi cu hexagon interior ($3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Asigurați-vă că cele două garnituri turnate dintre cutia de distribuție și actuatorul pivotant sunt așezate corect.
3. Închideți capacul cutiei de distribuție și înșurubați-l complet ($2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Asigurați-vă că garnitura dintre partea inferioară a cutiei de distribuție și capacul acesteia este așezată corect.

4.3 Racordarea componentelor

AVERTISMENT



Piese se pot pune în mișcare în mod neașteptat.

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără presiune.
- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără tensiune.

Racordarea pneumatică a regulatorului de poziție

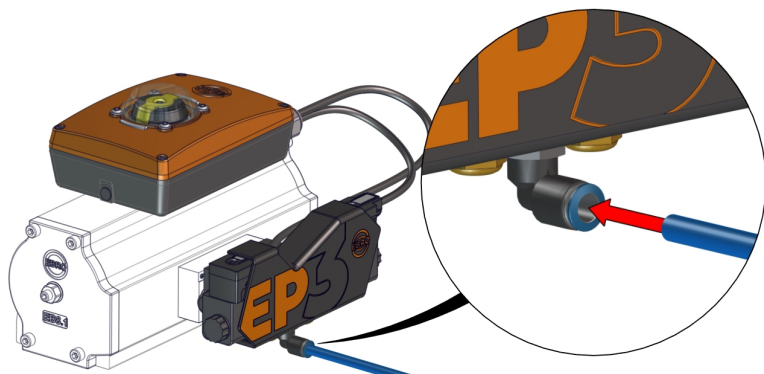


Fig. 6: Ilustrație exemplu

1. Instalați un racord de aer comprimat la intrarea supapei electromagnetice.
2. Conectați un furtun de aer comprimat adecvat la racordul de aer comprimat.

Racordarea electrică a regulatorului de poziție

PERICOL



Pericol de moarte prin tensiune electrică!

Arsuri, pierderea cunoștinței, crampe musculare, aritmii cardiace și chiar stop cardiac.

- Asigurați-vă că nu există tensiune.
- Asigurați-vă că conductorul de protecție este conectat corespunzător.
- Asigurați cutia de distribuție împotriva repornirii.

INDICAȚIE



În funcție de modelul cutiei de distribuție, racordul electric se poate realiza prin X1 sau X2.

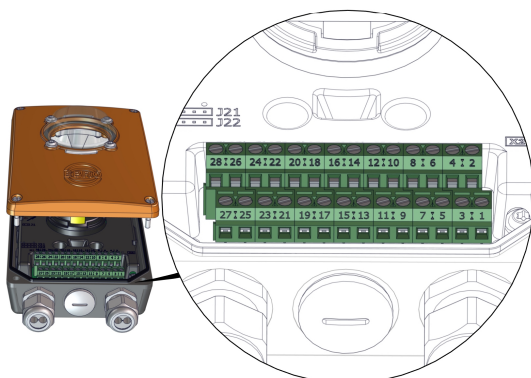


Fig. 7: Prelungitor X1

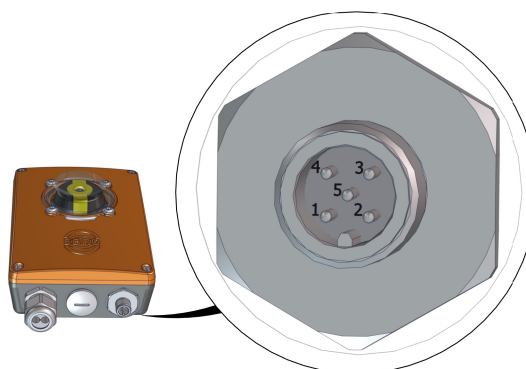


Fig. 8: Mufă conector X2

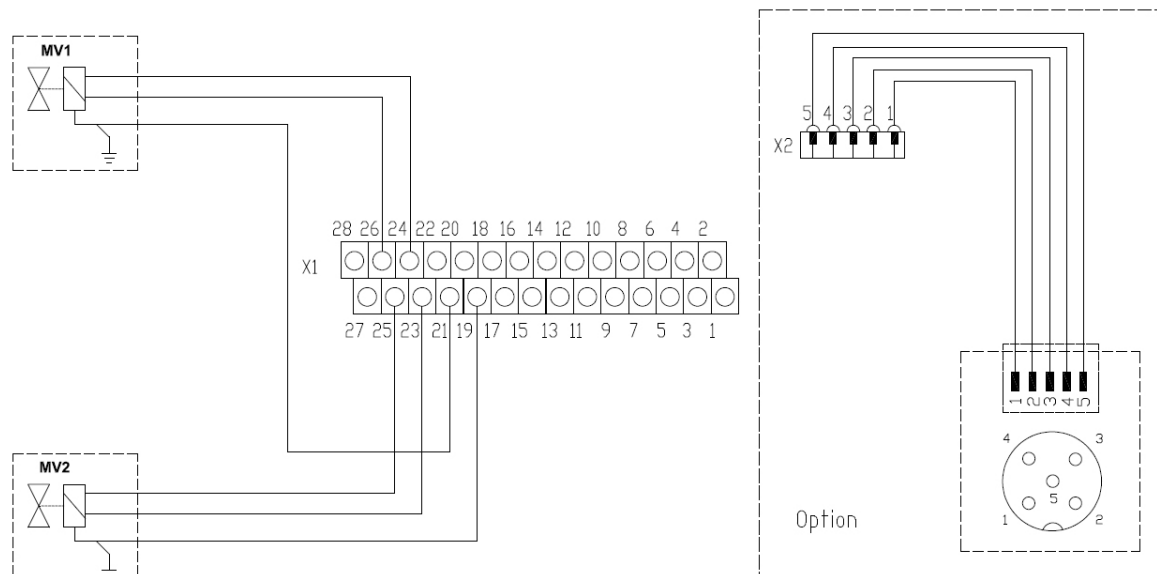


Fig. 9: Schemă de conectare EP3

X1		X1		X2	
Bornă	Dispunere	Bornă	Dispunere	Bornă	Dispunere
1	PE	15	GND	1	+24 V (convențional / IO-Link Master)
2	+24 V (pentru senzori externi)	16	Intrare digitală 3	2	
3	0 V (convențional / IO-Link Master)	17	Intrare analogică 2 GND(-)	3	0 V (convențional / IO-Link Master)
4	+24 V (pentru senzori externi)	18	Intrare digitală 2	4	Răspuns poziție ÎNCHIS / IO-Link
5	+24 V (convențional / IO-Link Master)	19	PE	5	
6	Intrare analogică 2 (+)	20	Intrare digitală 1		
7	Răspuns 3 Poziție / Avarie multiplă	21	PE		
8	Intrare analogică 1 (Valoare nominală(+))	22	Intrare analogică 1 GND(-)		
9	Răspuns Poziție DESCHIS	23	2U+ comandă prin IO-Link		
10	Răspuns analogic GND (-)	24	U-		
11	Răspuns poziție ÎNCHIS / IO-Link	25	U-		
12	Răspuns analogic 0-10 V (+)	26	1U+ comandă prin IO-Link		
13	0 V (pentru senzori externi)	27	2M IO-Link Master ¹		
14	Răspuns analogic 4-20mA	28	2+24 V IO-Link Master ¹		

¹ Tensiune auxiliară opțională pentru comandă MV

Tab. 16: Schemă de conectare EP3

5 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE



Respectați și capitolul "Grupe țintă".

5.1 Setări

Reglarea blocului de accelerație

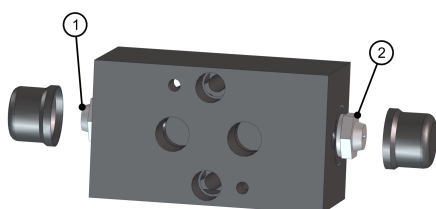


Fig. 10: Bloc de accelerație cu efect dublu

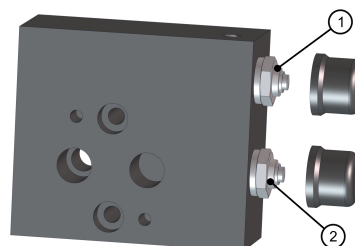


Fig. 11: Bloc de accelerație cu efect simplu

1. Îndepărtați ambele capace de protecție.
2. Înșurubați dispozitivul de ștrangulare (Poz. 1) în sens orar pentru a încetini **deschiderea** sau în sens antiorar pentru a accelera deschiderea. Nu strângeți dispozitivul de ștrangulare până la capăt, altfel se va bloca deschiderea.
3. Înșurubați dispozitivul de ștrangulare (Poz. 2) în sens orar pentru a încetini **închiderea** sau în sens antiorar pentru a accelera închiderea. Nu strângeți dispozitivul de ștrangulare până la capăt, altfel se va bloca închiderea.
4. Montați ambele capace de protecție.

Funcții

INDICAȚIE



IO-Link permite efectuarea parametrizării în timpul procesului în desfășurare.

INDICAȚIE



O descriere detaliată a parametrilor și datelor de proces ale IODD este disponibilă pe www.ebro-armaturen.com.

Intrări de proces

Regulatorul de poziție dispune de 5 intrări de proces. 3 intrări digitale și 2 analogice (4- 20mA / 0-10V). Această interfață poate fi utilizată de exemplu pentru a conecta senzorii din apropiere în regulatorul de poziție, pentru a-i pune în funcțiune și pentru a accesa stările (High/Low (digital) sau 4-20mA (ana-

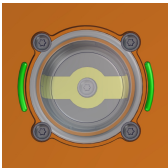
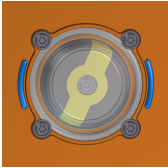
logic)) prin IO-Link. O intrare analogică este prevăzută pentru dimensiunea de referință a valorii nominale (vezi planul de conexiuni).

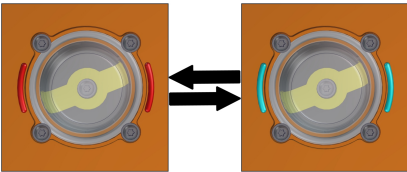
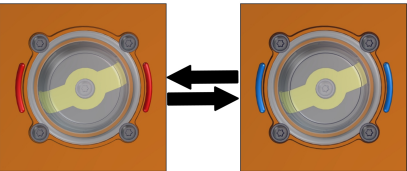
Senzori suplimentari

Pe lângă senzorii de poziție și de temperatură, regulatorul de poziție are încorporat și un senzor de accelerație. Pe lângă furnizarea valorii accelerației, acest senzor servește și la detectarea poziției de instalare a vanei. La pornirea cutiei de distribuție are loc automat o detectare a montării și o calibrare a valorii senzorului.

Semnificația afișajului LED

Culorile pot fi ajustate liber prin IO-Link.

Imagine	Culoare LED (setare din fabrică)	Descriere
	Verde aprins continuu	Răspuns stare „Poziție ÎNCHIS”
	Galben aprins continuu	Răspuns stare „Poziție DESCHIS”
	Albastru aprins continuu	Răspuns stare „Poziție intermediară atinsă”
	Roșu 1Hz clipind	Răspuns stare „Avarie”
	Cyan 1Hz clipind	Procesul de setare automată (Autotune) este în desfășurare

Imagine	Culoare LED (setare din fabrică)	Descriere
	Roșu/Cyan 1Hz alternativ	Procesul de setare automată (Autotune) → Eroare
	Roșu/ Albastru 1Hz alternativ	Eroare de reglare

Tab. 17: Semnificația culorilor LED-ului

Comutator DIP și buton

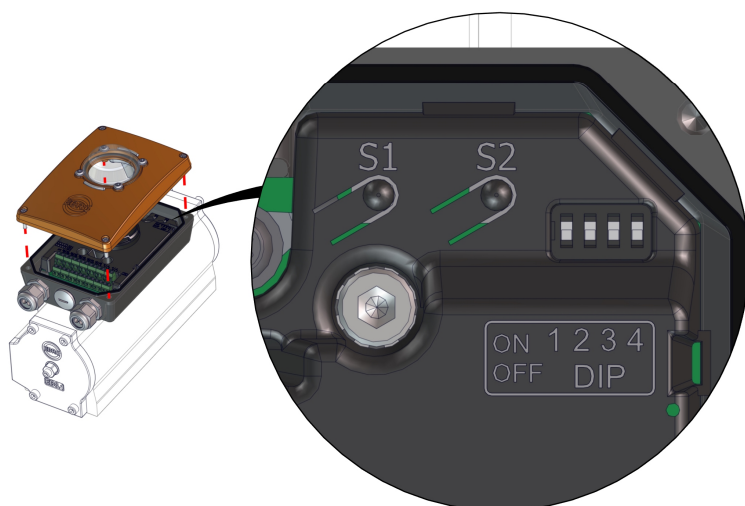


Fig. 12: Comutator DIP și buton

Comutatoarele DIP 1-4 servesc ca configurație pentru următoarele funcții (Default=OFF):

DIP	Funcție	OFF (standard)	PORNIT
1	Automat / Manual	Modul automat În modul automat, butoanele S1 + S2 nu au nicio funcție.	Modul manual Modul manual activează și utilizarea butoanelor S1 + S2. Doar în acest mod butoanele S1 + S2 au vreo funcție.
2	Inversarea intrării valorii nominale	Creștere a curentului/tensiunii de intrare echivalentă cu poziția vanei 4mA = 0 % (închis) 20mA = 100 % (deschis)	Inversat 4mA = 100 % (deschis) 20mA = 0 % (închis)

DIP	Funcție	OFF (standard)	PORNIT
3	Direcție de rotație închidere	Dreapta-închidere Conform acestei setări, la setarea automată (Autotune) sunt definite pozițiile „DESCHIS” și „ÎNCHIS”.	Stâng-închidere Conform acestei setări, la setarea automată (Autotune) sunt definite pozițiile „DESCHIS” și „ÎNCHIS”.
4	Selectare tip de semnal 4-20mA / 0-10 V	4-20mA Acest lucru se aplică atât semnalului de intrare (valoare nominală), cât și semnalului de ieșire (răspuns).	0-10 V Acest lucru se aplică atât semnalului de intrare (valoare nominală), cât și semnalului de ieșire (răspuns).

Tab. 18: Comutator DIP

Elementele butoanelor S1 și S2 sunt utilizate pentru acționarea manuală a vanei și pornirea funcției de setare automată (Autotune). Pentru aceasta, comutatorul DIP 1 trebuie să stea pe „ON” (modul manual).

Buton	Funcție	Descriere
S1	Discul clapetei se închide	Apăsarea (menținerea apăsată) a butonului activează ieșirea supapei electromagnetice pentru închidere. Această funcție este disponibilă după un proces de reglare automată (Autotune) reușit.
S2	Clapeta se deschide	Apăsarea (menținerea apăsată) a butonului activează ieșirea supapei electromagnetice pentru deschidere. Această funcție este disponibilă după un proces de reglare automată (Autotune) reușit.
S1 + S2 >5 s	Pornirea setării automate (Autotune)	Apăsarea succesivă a butonului S1 și, în decurs de <1s, a butonului S2 cu un timp de acționare >5 s pornește funcția de setare automată (Autotune) și servește la sincronizarea regulatorului de poziție cu unitatea vanei.

Tab. 19: Tastă

Setarea automată (Autotune)

AVERTISMENT



În timpul reglării automate (autotune), actuatorul, discul clapetei și indicatorul de poziție sunt mișcate de mai multe ori în ambele direcții!

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Păstra distanța față de piesele în mișcare.
- Evitați să puneți mâna în zona dintre carcasă și discul clapetei.
- Așteptați până când parametrizarea este completă. Indicatorul LED nu mai este aprins în culoarea cyan.

AVERTISMENT

După o setare automată (Autotune) reușită și schimbarea modului de la „Manual” la „Automat”, toate funcțiile (de siguranță) vor fi disponibile imediat. Acest lucru ar putea duce la o comutare imediată a actuatorului.

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Păstra distanța față de piesele în mișcare.
- Evitați să puneți mâna în zona dintre carcasă și discul clapetei.

INDICAȚIE

Modelul EP3 este gata de funcționare atunci când este asamblat din fabrică cu actuator și vană. Dacă EP3 este instalat de către exploatator, acesta trebuie parametrizat.

INDICAȚIE

Asigurați-vă că discul clapetei se poate mișca liber în interiorul conductei.

În timpul setării automate (Autotune), discul clapetei se deplasează de mai multe ori în poziția ÎNCHIS (0%) și în poziția DESCHIS (100%). În timpul setării automate (Autotune), indicatorul LED se aprinde în culoarea cyan; iar după finalizarea cu succes a setării automate (Autotune), indicatorul LED se aprinde în culoarea verde.

1. Activați aerul comprimat către supapa electromagnetică.
2. Porniți tensiunea la EP3.
3. Deschideți capacul cutiei de distribuție.
4. Comutați comutatorul DIP 1 pe „ON” (Mod manual).
5. Porniți parametrizarea apăsând consecutiv butonul S1 și, în interval de <1s, butonul S2 simultan timp de > 5 s. Indicatorul LED trece pe cyan.
6. Așteptați până când parametrizarea este completă. Indicatorul LED nu mai este aprins în culoarea cyan.
Dacă setarea automată (Autotune) nu a reușit, indicatorul LED va clipi alternativ în roșu și cyan. Indicații suplimentare găsiți în "Remediarea avariilor" în capitolul Întreținere.
7. Comutați comutatorul DIP 1 pe „OFF” (Mod automat).

INDICAȚIE

Vă rugăm să rețineți că după o setare automată (Autotune) reușită și schimbarea modului de la „Manual” la „Automat”, toate funcțiile (de siguranță) vor fi disponibile imediat. Acest lucru ar putea însemna o comutare imediată a motorului!

LED stare

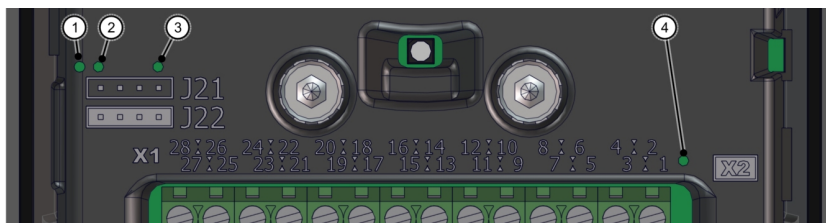


Fig. 13: LED stare

Poziție	Funcție
1	MV2 controlat (verde)
2	Alimentarea cu tensiune pentru controlul supapei electromagnetice există
3	MV1 controlat (verde)
4	Alimentarea cu tensiune este racordată corect (verde)

Tab. 20: LED stare

5.2 Verificări

Conductor de împământare

- Acest dispozitiv are un racord pentru conductorul de protecție. Asigurați-vă că conductorul de protecție este conectat corespunzător. Un conductor de protecție conectat necorespunzător poate duce la tensiuni periculoase la atingere în cazul unei defecțiuni.

Regulatorul de poziție livrat a fost fabricat, reglat din fabrică și testat conform specificațiilor tehnice menționate în comandă. Totuși, trebuie să vă asigurați că regulatorul de poziție funcționează corect după instalarea completă.

- Verificați dacă toate componentele actuatorului de reglare sunt montate corect.
- Verificați dacă cutia de distribuție este instalată corect pe actuatorul pivotant pneumatic.

Activați racordul electric și aerul comprimat.

- Efectuați o probă de funcționare.
Verificați dacă vana se deplasează în poziția finală sau intermediară dorită cu comenzile de control corespunzătoare și dacă există semnalele de răspuns corespunzătoare de la cutia de distribuție.

6 OPERAREA

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE



Respectați și capitolul "Grupe țintă".

Actuatorul de reglare vine preconfigurat din fabrică pentru modurile de funcționare. Acest lucru permite o punere în funcțiune simplificată și rapidă. O reconfigurare este posibilă prin IO-Link; consultați IODD pentru detalii.

INDICAȚIE



Modul de funcționare din fabrică poate fi dedus din codul de tip de pe plăcuța de tip. Recomandăm ca operatorii să afișeze o indicație corespunzătoare pe actuatorul de reglare în cazul în care modul de operare este modificat.

Cod de tip Mod de funcționare	EP3-P-XX-... Regulator de poziție	EP3-PL-XX-... Regulator de poziție liniar	EP3-3-XX-... 3 poziții regim de reglare	EP3-D-XX-... Pornit/ Oprit Mod Eco	EP3-DL-XX-... Pornit/ Oprit Mod Eco liniar
Intrare analogică 1 - Funcție	(1) Valoare nominală presetată	(1) Valoare nominală presetată	(0) inactiv	(0) inactiv	(0) inactiv
Intrare analogică 2 - Funcție	(0) inactiv	(1) Determinare traseu vană ghilotină	(0) inactiv	(0) inactiv	(0) inactiv
Ieșire analogică - funcție	(1) Poziție efectivă	(1) Poziție efectivă	(0) inactiv	(0) inactiv	(0) inactiv
Intrare digitală 1 - funcție	(0) inactiv	(0) inactiv	(0) inactiv	(0) inactiv	(1) Vană ghilotină închisă
Intrare digitală 2 - funcție	(0) inactiv	(0) inactiv	(1) Mod Deschis/Închis	(1) Mod Deschis/Închis	(1) Mod Deschis/Închis
Intrare digitală 3 - funcție	(0) inactiv	(0) inactiv	(1) 3. Funcționare controlată după poziție	(0) inactiv	(2) Vană ghilotină deschisă
Ieșire analogică 3 - Funcție	(0) inactiv	(0) inactiv	(1) Răspuns închis	(1) Răspuns închis	(1) Răspuns închis
Ieșire analogică 4 - Funcție	(0) inactiv	(0) inactiv	(1) Răspuns deschis	(1) Răspuns deschis	(1) Răspuns deschis
Ieșire analogică 5 - Funcție	(1) Avarie multiplă	(1) Avarie multiplă	(2) Răspuns a 3-a Poziție	(1) Avarie multiplă	(1) Avarie multiplă
Închidere etanșă	(255) activ	(255) activ	(255) activ	(255) activ	(255) activ

Tab. 21: Moduri de funcționare

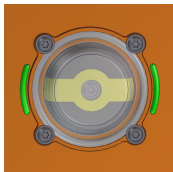
INDICAȚIE



Funcția de închidere etanșă asigură că dacă valoarea nominală scade sub 5% (implicit, reglabil), vana este complet închisă. Acest lucru previne mișcările dăunătoare în zona scaunului de etanșare al vanei.

Semnificația culorilor LED-ului

Culorile pot fi ajustate liber prin IO-Link.

Imagine	Culoare LED (setare din fabrică)	Descriere
	Verde aprins continuu	Răspuns stare „Poziție ÎNCHIS”
	Galben aprins continuu	Răspuns stare „Poziție DESCHIS”
	Albastru aprins continuu	Răspuns stare „Poziție intermediară atinsă”
	Roșu 1Hz clipind	Răspuns stare „Avarie”

Tab. 22: Semnificația culorilor LED-ului

6.1 EBRO Plus App

INDICAȚIE



Atenție

- Utilizarea EP3 într-un mediu de rețea neprotejat:
Este posibil accesul neautorizat la date prin citire sau scriere.
Este posibilă influențarea neautorizată a funcționării dispozitivului.
- Restricționați accesul la utilizatorii autorizați.
 - Setati o parolă nouă pentru accesul prin Bluetooth.

EP3 conține interfețe de comunicație digitale. Raza de acțiune a interfeței Bluetooth este limitată. Restricția spațială servește ca prim nivel de protecție a accesului. Operatorul instalațiilor montate este responsabil pentru a se asigura că nimeni nu obține acces neautorizat. Au fost implementate măsuri de

securitate din fabrică pentru a restricționa accesul la dispozitiv. Exploatarea dispozitivului trebuie să se asigure că este exclus accesul fizic la dispozitiv de către persoane neautorizate. Trebuie efectuată și documentată o evaluare individuală a riscurilor legate de cerințele de securitate. Eventual vor fi necesare măsuri de protecție suplimentare pentru a asigura siguranța dispozitivului.

La prima accesare a EP3 prin Bluetooth, va apărea o solicitare de parolă cu o parolă implicită. După introducerea parolei, utilizatorului i se solicită să o schimbe. Interfața de date va fi activată și accesul va fi acordat numai după schimbarea parolei. Reaccesarea este posibilă doar prin introducerea parolei modificate. La punerea în funcțiune a EP3, parola trebuie schimbată prin conectarea la aplicația EBRO Plus. Înainte de a închide aplicația, conexiunea trebuie întreruptă folosind pictograma „Deconectare dispozitiv”.

Atâta timp cât la EP3 este conectat un dispozitiv mobil, EP3 rămâne invizibil pentru alte dispozitive mobile. Astfel, o altă accesare nu este posibilă. Comunicația Bluetooth este securizată și criptată prin standardele din protocol. Accesul prin Bluetooth poate fi blocat complet prin scoaterea mufei J1 de pe EP3. Astfel se întrerupe alimentarea cu energie a modului de interfață și face accesul imposibil.

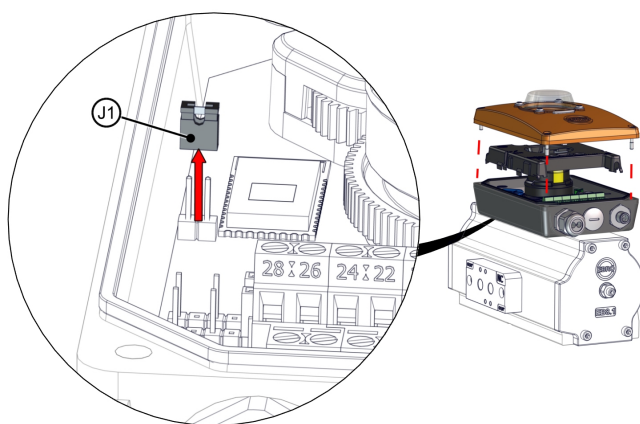


Fig. 14: Mufa de conectare J1

7 ÎNTREȚINEREA

AVERTISMENT



Pieșele se pot pune în mișcare în mod neașteptat.

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără presiune.
- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără tensiune.

PRECAUȚIE



Montarea și demontarea actuatorilor la vanele aflate sub presiune.

Pieșele pot fi aruncate necontrolat.

- Efectuați montarea și demontarea numai atunci când vana este depresurizată.

INDICAȚIE



Întreținerea depinde de diverși factori, cum ar fi ambientul local, mediul, temperatura, acționarea. Exploatatorul stabilește intervalele de întreținere în funcție de condițiile și cerințele de funcționare.

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE



Respectați și capitolul "Grupe țintă".

Lucrările de întreținere se limitează la o inspecție externă a manetei blocante a senzorului:

- Îndepărtați depunerile de pe regulatorul de poziție.
- Verificați dacă regulatorul de poziție nu are neetanșeități.
- Verificați integritatea semnalizării (plăcuța de tip/eventual autocolantele de avertizare și obligație).

Remediarea avariilor EP3

INDICAȚIE



O descriere detaliată a parametrilor și datelor de proces ale IODD este disponibilă pe www.ebro-armaturen.com.

Tipul avariei	Cauză	Măsură
Defecțiune colectivă	Supraveghere durată: Depășirea duratei de funcționare setate (valoare standard: 0 s ► dezactivat)	Verificați următoarele componente: • Supapă vană conectată • Funcționare actuator • Alimentare aer comprimat • Poziția discului cu came • Blocaj în conductă Defecțiunea va fi resetată automat odată ce declanșarea repetată se încadrează în toleranța de timp.
	Cicluri de comutare max.: Atingerea ciclurilor de comutare max. (valoare standard: 0 n ► dezactivat)	Verificarea numărului de cicluri de comutare efectuate. Resetare contor sau creștere.
	Depășirea temperaturii în sus / Depășirea temperaturii în jos	Verificați mediul EP3.
Autoreglarea automată (AutoTune) se întrerupe	Algoritmul AutoTune nu a putut defini parametri esențiali	Verificați: • Aer comprimat disponibil • Verificați dacă supapa electromagnetică utilizată este compatibilă cu actuatorul pneumatic • Reducerea vitezei de reglare cu ventile de ștrangulare (vezi capitolul "Punerea în funcțiune")
Regulatorul de poziție oscilează în jurul valorii nominale	Zonă moartă prea redusă	Măriți zona moartă
	Viteză de reglare prea mare	Reducerea vitezei de reglare cu ventile de ștrangulare (vezi capitolul "Punerea în funcțiune")
Regulatorul de poziție nu reacționează la valoarea nominală	DIP 1 încă activ (operare manuală)	Comutare pe regim automat
	Valoarea nominală presetată configurată incorect	Modul de funcționare este preconfigurat din fabrică (pentru o explicație a modului de funcționare, consultați capitolul "Funcționarea"). Modul de funcționare poate fi dedus din codul de tip de pe plăcuța de tip. Dacă este necesar un alt mod de funcționare, acesta poate fi parametrizat prin IO-Link.

Tab. 23: Remedierea avariilor EP3

Contact

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

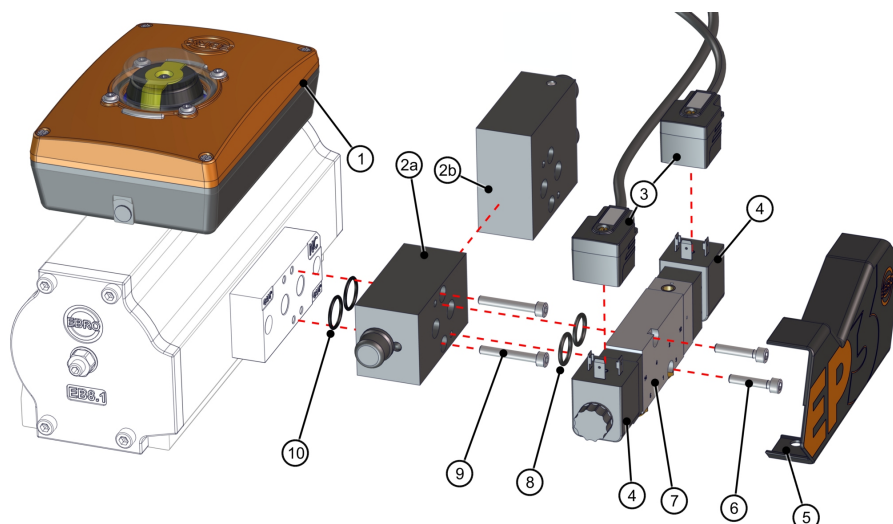

7.1 Listă de componente


Fig. 15: Listă de componente EP3

Poz.	Denumire	Bucată	Grup materiale	Nr. material
1	Cutie de distribuție	1		
2a	Bloc de accelerație cu efect dublu	1		
2b	Bloc de accelerație cu efect simplu			
3	Ștecher inclusiv cablu	2		
4	Bobină magnetică	2		
5	Acoperire	1		
6	Șurub cu hexagon interior (supapă electromagnetică)	2		
7	Supapă electromagnetică cu 5/3 căi sau Supapă electromagnetică cu 3/3 căi	1		
8	Garnitură înelară	2	NBR	
9	Șurub cu hexagon interior (bloc de accelerație)	2		
10	Garnitură înelară	2	NBR	

Tab. 24: Listă de componente EP3

8 SCOATEREA DIN FUNCȚIUNE/DEMONTAREA

PERICOL



Pericol de moarte prin tensiune electrică!

Arsuri, pierderea cunoștinței, crampe musculare, aritmii cardiace și chiar stop cardiac.

- Asigurați-vă că nu există tensiune.
- Asigurați-vă că conductorul de protecție este conectat corespunzător.
- Asigurați cutia de distribuție împotriva repornirii.

AVERTISMENT



Pieșele se pot pune în mișcare în mod neașteptat.

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Efectuați lucrări de demontare numai în stare fără presiune.
- Efectuați lucrări de demontare numai în stare fără tensiune.
- Evitați să puneți mâna în zona dintre carcasă și discul clapetei.

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE



Respectați și capitolul "Grupe țintă".

În cazul unei scoateri din funcțiune prelungite:

- Protejați regulatorul de poziție de murdărie și praf.
Respectați și regulile generale de depozitare, transport și montare din capitolul "Transportul și montarea".
- La o repunere în funcțiune, verificați dacă regulatorul de poziție este deteriorat și funcționează corect.

La scoaterea definitivă din funcțiune:

- Eliminați componentele într-un mod ecologic și profesional în conformitate cu reglementările legale locale.
- Verificați dacă există reziduuri uleioase în actuatoare și rulmenți.

Pentru instrucțiuni de demontare orientați-vă după capitolul "Transportul și montarea" ff.

Producătorul

**EBRO Armaturen
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Germania**

declară că vanele

**clapete de blocare EBRO în variantă constructivă centrică și excentrică
seriile Z, F, M, T, TW, BE și seria HP**

sunt fabricate conform cerințelor următoarelor standarde:

DIN EN 593:2018-01 **Standard de produs pentru clapetele de blocare cu carcasă metalică**
DIN EN 13774:2013-05 **Vane pentru sisteme de distribuție a gazelor cu presiuni de funcționare admise
mai mici sau egale cu 16 bar** [se aplică numai atunci când este utilizat în sisteme de distribuție a
gazelor pentru seriile Z și F]
DIN EN ISO 12100:2011-03 **Siguranța mașinilor - concepte de bază, principii gen. de proiectare**

Următoarele documentații ale produsului sunt disponibile în acest sens:

Documente de proiectare, fișe tehnice, fișe de catalog

Aceste produse respectă următoarele Directive:

Directiva pentru aparatele sub presiune 2014/68/UE (DGRL) [se aplică când Art 4 c) sau Art. 4 d) (3) este aplicabil]
Vanele sunt conforme cu această directivă. Procedura de evaluare a conformității aplicată în conformitate cu anexa III la
Directiva 2014/68/UE privind aparatele sub presiune este
- Pentru Categoria I: Modul A
- Pentru Categoria II și III: Modul H
Denumirea instituției notificate: TÜV SÜD Industrie Service GmbH Nr. cod 0036

Directiva pentru mașini-unelte 2006/42/CE (MRL) [se aplică atunci când vana este acționată altfel decât manual.]

1. Produsele sunt "mașini incomplete" în sensul articolului 2 g) din prezenta directivă.
2. Tabelul de pe verso indică dacă și cum sunt îndeplinite cerințele acestei directive.
3. Această declarație este declarația de încorporare în sensul acestei directive.

Următoarele aspecte se aplică respectării directivelor menționate mai sus:

1. Utilizatorul trebuie să respecte <utilizarea în conformitate cu destinația> definită în "Manualul de montare și utilizare original" (MU 1.0-DGRL/MRL resp. MU 3.0-DGRL/MRL) inclus în livrare și trebuie să respecte toate indicațiile din acest manual.
Nerespectarea acestei instrucțiuni poate – în cazuri importante – exonera producătorul de răspunderea pentru produs.
2. Punerea în funcțiune a vanei (și evtl. a actuatorului montat) este interzisă până când persoana responsabilă nu a declarat conformitatea sistemului în care este instalată vana cu toate directivele CE aplicabile menționate mai sus. O declarație separată este oferită pentru actuatorul menționat mai sus.
3. Producătorul EBRO-Armaturen poartă întreaga responsabilitate pentru emiterea declarației de conformitate și a efectuat și documentat analizele de risc necesare. Angajatul responsabil cu această documentație disponibilă este dl. Bernhard Mitschke de la EBRO-Armaturen.

Hagen, iulie 2024

.....
Director, Lydia Bröer**Indicație:**

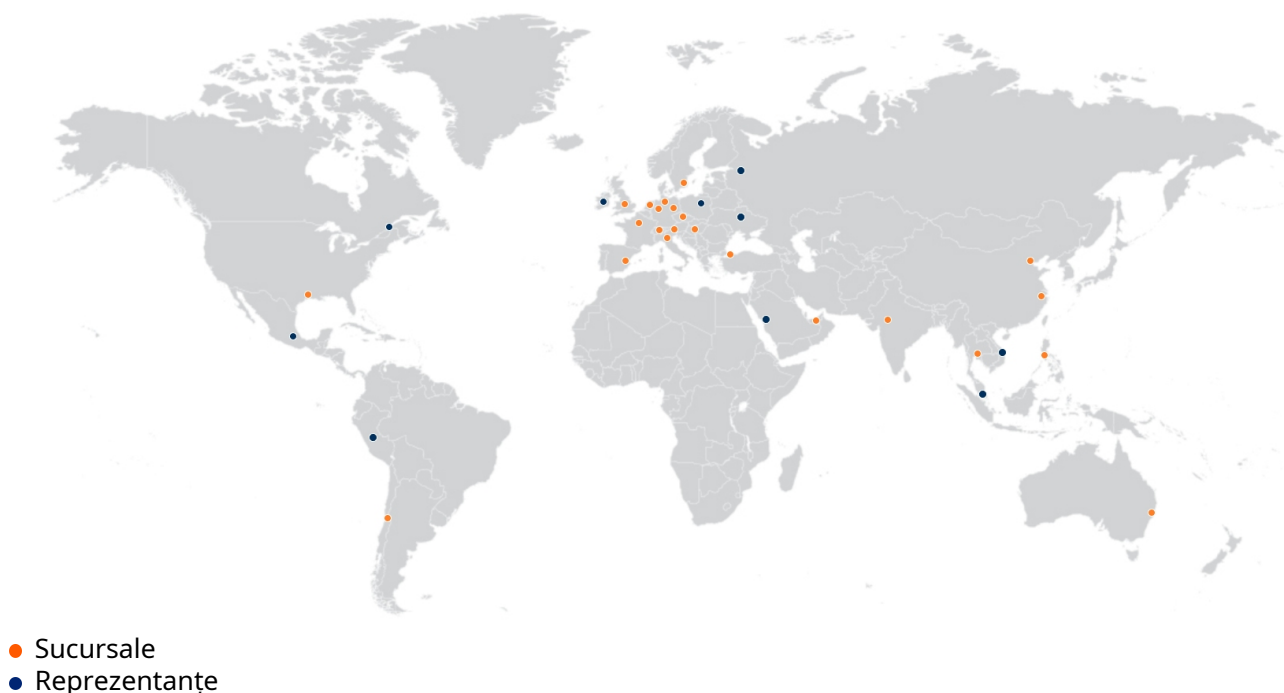
Aceasta este o versiune tradusă a documentului original. Doar documentul original semnat în limba germană este obligatoriu din punct de vedere juridic.

Producătorul	EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, 58135 Hagen GERMANIA
declară că vanele clapete de blocare EBRO în variantă constructivă centrică și excentrică corespund următoarelor prevederi:	
Cerințe conform anexei I la Directiva privind mașinile 2006/42/CE	
1.1.1, g) utilizarea conform destinației	Vezi manualul de instalare și utilizare.
1.1.2., c) Avertizări și utilizarea greșită	Vezi manualul de instalare și utilizare.
1.1.2., c) echipament de protecție necesar	Exact ca în cazul secțiunii de țevă în care este instalată vana.
1.1.2., e) Accesorii	Nu sunt necesare unelte speciale pentru înlocuirea pieselor de uzură.
1.1.3 Piese ce intră în contact cu mediile	Toate materialele care intră în contact cu mediile sunt specificate în fișa tehnică a tipului și în confirmarea comenzii. Utilizatorul este obligat să efectueze o analiză de risc corespunzătoare.
1.1.5 Manipularea	Îndeplinit conform instrucțiunilor din manualul de instalare și utilizare.
1.2 și 6.2.11 Controlul	Utilizatorul este responsabil pentru asigurarea respectării manualului actuatorului.
1.3.2 Prevenirea riscului de rupere	Pentru părțile vanei care mențin presiunea: Certificat printr-un certificat de conformitate pentru DGRL 2014/68/UE.
1.3.4 Colțuri și muchii ascuțite	Cerințe îndeplinite.
1.3.7/8 Pericol de vătămare cauzat de piesele în mișcare	Cerințe îndeplinite la utilizarea conform destinației. Întreținerea și repararea sunt posibile doar dacă vana/actuatorul este oprit
1.5.1 – 1.5.3 Alimentarea cu energie	În responsabilitatea utilizatorului. Vezi și manualul actuatorului
1.5.5 Depășirea permisă. Temperatură	Consultați avertismentul din instrucțiunile de instalare și utilizare, secțiunea <utilizarea în conformitate cu destinația>
1.5.7 Explozie	 -Protecție necesară. Trebuie convenit în mod explicit în contractul de cumpărare. În acest caz: Utilizare doar conform indicațiilor de pe vană.
1.5.13 Emisii de substanțe periculoase	Nu se aplică.
1.6.1 Întreținerea	Vezi manualul de instalare și utilizare. Clarificați depozitarea pieselor de uzură cu EBRO-Armaturen.
1.7.3 Marcarea	Conform manualul de instalare și utilizare
1.7.4 Manual de utilizare	Completările necesare la manualul complet pentru <mașina completă> sunt prezentate în documentul Manual de instalare și utilizare.
Cerințe cf. Anexei III	Vana nu este o <mașină completă>. Niciun marcaj CE care să indice conformitatea cu MRL.
Cerințe cf. Anexei IV și Anexei VIII – XI	Nu se aplică.
Cerință conform EN 12100:2010	
1. Domeniu de utilizare	Analiza riscurilor pentru vană/actuator este realizată din perspectiva <mașinii incomplete>. Pentru analiză a fost utilizat standardul de produs EN 593: <Clapete de blocare cu carcasă metalică> cu un actuator conform EN 15714-2 sau EN 15714-3, clasa A. La bază stă în continuare o aplicație industrială și o medie de peste 20 de ani de experiență în utilizarea tipurilor de vane menționate mai sus. Acest lucru are ca rezultat instrucțiunile și avertismentele din instrucțiunile de instalare și utilizare menționate anterior. Indicație: Se presupune că utilizatorul efectuează o analiză a riscurilor adaptată specific situației de funcționare pentru secțiunea de conductă, inclusiv vanele utilizate în aceasta, în conformitate cu secțiunile 4 până la 6 din EN 12100 – acest lucru nu este posibil pentru producătorul EBRO-Armaturen la vanele standard.
3.20, 6.1 construcție inerent sigură	Clapetele de blocare sunt realizate conform principiului <proiectării inerent sigure>. O <utilizarea în conformitate cu destinația> este o condiție prealabilă.

Analiză conform secțiunilor 4, 5 și 6	Au fost luate în considerare experiențele din defecțiuni și utilizări necorespunzătoare documentate de producător în contextul daunelor (documentație conform ISO 9001).
5.3 Limitele mașinii	Delimitarea mașinii incomplete s-a efectuat în funcție de <utilizarea în conformitate cu destinația> atât a vanei cât și a actuatorului.
5.4 Scoaterea din funcțiune, dezafectarea	nu este responsabilitatea producătorului
6.2.2 Factori geometrici	Deoarece vana și actuatorul încadrează părțile funcționale atunci când sunt utilizate conform destinației, această secțiune nu se aplică.
6.3 Dispozitive de protecție tehnice	necesar dor pentru actuatore speciale - vezi confirmarea comenzii
6.4.5 Manual de utilizare	Deoarece actuatorele funcționează "automat" conform comenzilor sistemului de control, manualul de utilizare descrie acele <aspecte tipice pentru vane> și trebuie puse la dispoziția producătorului sistemului (de conducte).
7 Analiza riscurilor	Analiza riscurilor a fost efectuată de producătorul EBRO-Armaturen în conformitate cu anexa VII, B) la și este documentată în conformitate cu anexa VII B) la MRL.

UNIVERSUL EBRO ARMATUREN

Rețeaua noastră internațională



Încă de la înființarea sa în 1972, EBRO ARMATUREN proiectează, produce și distribuie vane de blocare și reglare, precum și tehnologie de automatizare pentru aplicații industriale. Peste 1.000 de angajați din peste 30 de filiale naționale și internaționale asigură disponibilitatea produselor EBRO în peste 100 de țări din întreaga lume. În cadrul rețelei globale, producția are loc la sediul central din Germania, precum și în Italia, Suedia, China și Thailanda, respectând constant standarde înalte de fabricație și calitate.

În anul 2005 a fost achiziționat producătorul suedez Stafsjö Valves AB, extinzând gama de produse pentru a include un portofoliu complet de vane din material textil.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

O companie a grupului Bröer



Adresele curente le puteți găsi la
www.ebro-armaturen.com

