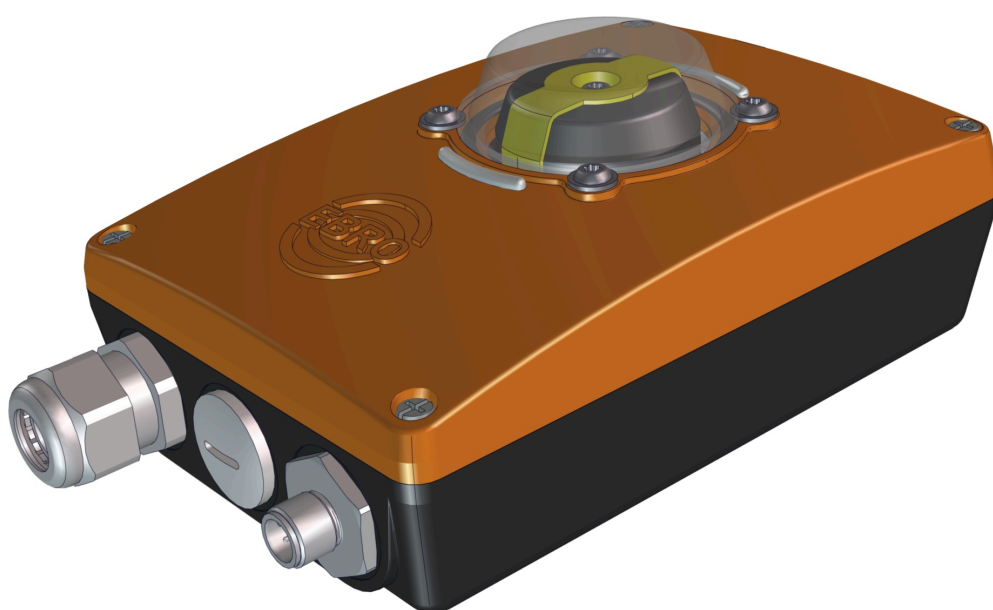


Original Monterings- och bruksanvisning

Kopplingsskåp SBU IO-Link



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
3	Beskrivning av komponenterna.....	15
3.1	Tekniska data.....	15
3.2	Mått och vikter.....	16
4	Transport och montering.....	18
4.1	Transport av komponenter.....	18
4.2	Montering av komponenter.....	18
4.3	Ansluta komponenter.....	19
5	Idrifttagning.....	23
5.1	Inställningar.....	23
5.2	Kontroller.....	27

6	Drift.....	28
7	Underhåll.....	30
8	Avställning/demontering.....	32
9	Försäkran om överensstämmelse/försäkran om inbyggnad.....	34

ILLUSTRATIONS- OCH TABELLFÖRTECKNING

Illustrationsförteckning

Fig. 1:	Märkskylt för kopplingsskåp.....	11
Fig. 2:	Exempel på typkod.....	12
Fig. 3:	Komponenter SBU IO-Link.....	15
Fig. 4:	Mått.....	16
Fig. 5:	Montera kopplingsskåp.....	19
Fig. 6:	Plintlist SBU IO-Link.....	20
Fig. 7:	Kopplingsschema SBU IO-Link.....	20
Fig. 8:	Komponenter för kaminställning (IO-Link).....	23
Fig. 9:	Byglar IO-Link.....	26
Fig. 10:	Lysdiod för IO-Link.....	26
Fig. 11:	Ställningsindikator.....	28

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 SBU IO-Link.....	13
Tab. 9:	Tekniska data SBU IO-Link.....	15
Tab. 10:	Huvuddimensioner SBU IO-Link.....	16
Tab. 11:	Huvuddimensioner SBU IO-Link.....	17
Tab. 12:	Ansluta IO-Link-driftspänning.....	21
Tab. 13:	Ansluta IO-Link-signalutgångar.....	21
Tab. 14:	Ansluta IO-Link-armaturventil.....	21
Tab. 15:	Ansluta IO-Link-signalingångar.....	21
Tab. 16:	Komponenter för kaminställning.....	23
Tab. 17:	Betydelse av lysdiodsfärgerna.....	25
Tab. 18:	Byglar på IO-Link-kortet.....	26
Tab. 19:	Lysdiod på IO-Link-kretskortet.....	27
Tab. 20:	Betydelse av lysdiodsfärgerna.....	28
Tab. 21:	Felsökning SBU IO-Link.....	31

1 OM DENNA BRUKSANVISNING

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

- kopplingsskåp av typen SBU IO-Link

nedan:

- EBRO Armaturen Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- kopplingsskåp av typen SBU IO-Link ► Kopplingsskåp
- 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 kopplingsskåpets 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 reklamationsanspråk 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 kopplingsskåpet 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 det levererade kopplingsskåpet.

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 kopplingsskåpet. Personer som ännu utbildas eller instrueras får endast arbeta på kopplingsskåpet under ständig uppsikt av kvalificerad eller instruerad fackpersonal.

Varje person som arbetar med kopplingsskåpet, eller utför arbeten på det, måste känna till och beakta innehållet i bruksanvisningen. Operatören av kopplingsskåpet 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 slidelar 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
• kopplingsskåpet ...	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 kopplings-skåpets användningsplats samt operatörens anvisningar.

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

1.6.1 Försäkran om överensstämmelse/försäkran om inbyggnad

Om tillämpligt omfattas kopplingsskåpet av ett direktiv som medför en överensstämmelsepresumtion. 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 kopplingsskåpet.

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

Kopplingsskåpet av typen SBU IO-Link används för signaldetektering av lägena "öppen" och "stängd" hos pneumatiskt manövrerade vridspjällventiler och skjutspjäll för flödesreglering av medier. Kopplingsskåpet är uteslutande avsett för användning i industriella tillämpningar.

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

2.1.1 Rimligen förutsebar felaktig användning

Följande punkter utgör felanvändning:

- Kopplingsskåpet skulle kunna användas i ett område med risk för explosion.
- Kopplingsskåpet 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.

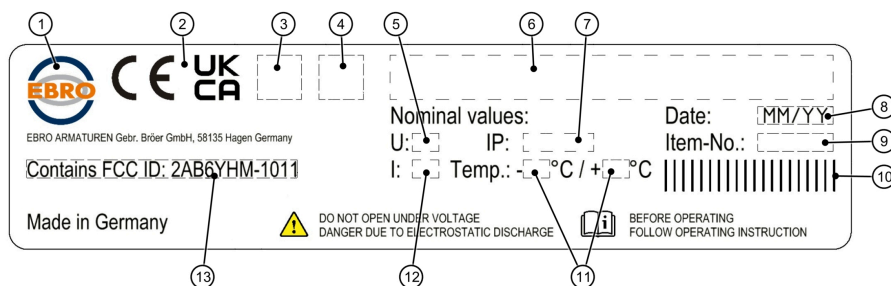


Fig. 1: Märkskylt för kopplingsskåp

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		endast för SBU IO-Link
4	FCC-symbol	FC	endast för SBU Advanced
5	Spänning (U)	24 V likström	U = elektrisk spänning i volt
6	SBU-namn och SBU-typ	SBU-H105-KS11-IO-Link	
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/+70 °C	Temperaturgränserna avser det maximala eller minimala temperaturområde inom vilket kopplingsskåpet kan användas på ett säkert och effektivt sätt.
12	Ström (I)	200 mA	I = elektrisk ström i milliampere
13	FCC-id	2AB6YHM-1011	Godkännande-id för den amerikanska marknaden (endast för SBU Advanced)

Tab. 7: Märkningar på kopplingsskåpet

2.2.1 Typkod

SBU-H105-KS11-IO-Link

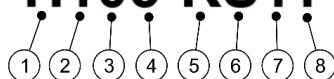


Fig. 2: Exempel på typkod

Exem- pel	Posi- tion	Egenskap	Utförande	Kod
H	1	Givartyp	Vinkelsensor, beröringsfri	H
1	2	Antal givare	utan	0
			1	1
			2	2
			3 (endast i kombination med 5 plintar för magnetventilanslutning)	3
0	3	Ex-utförande	utan	0
			ATEX (på begäran)	1-5
5	4	Plintanslutningar för magnetventilanslutning	3 plintar (en spole)	3
			5 plintar (två spolar, förberedda för en tredje V3-givare eller V3-brytare)	5
K	5	Förskruvningstyp	Plast	K
			Metall	M
S	6	Kabelförskruvningar/ elanslutningar	utan	0
			M20x1,5 blindförskruvning	1
			M20 x 1,5 ledningsdiameter 6–12 mm	2
			M20 x 1,5 ledningsdiameter 5–9 mm	3
			M12-kontakt	S
1	7	Kabelförskruvningar/ elanslutningar	utan	0
			M20x1,5 blindförskruvning	1
			M20 x 1,5 ledningsdiameter 6–12 mm	2
			M20 x 1,5 ledningsdiameter 5–9 mm	3
			Ventilkontakt konstruktion A	4
1	8	Kabelförskruvningar/ elanslutningar	utan	0
			M20x1,5 blindförskruvning	1
			M20 x 1,5 ledningsdiameter 6–12 mm	2
			M20 x 1,5 ledningsdiameter 5–9 mm	3
			Ventilkontakt konstruktion A	4

Tab. 8: Typkod SBU IO-Link

2.3 Driftsäkert tillstånd

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

- Kopplingsskåpet måste vara fullständigt monterat och fackmannamässigt korrekt idrifttaget.
- Kopplingsskåpet 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.

- Det är förbjudet att utföra strukturella ändringar.
- Kopplingsskåpet måste alltid hållas stängt under driften.

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

Reservdelar och tillbehör som inte levererats av EBRO kan påverka kopplingsskåpets 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 kopplingsskåpet ska ha bekantat sig med innehållet i och tillämpa de relevanta delarna av bruksanvisningen. Operatören av kopplingsskåpet ansvarar för att bruksanvisningen hålls tillgänglig och för att dess innehåll förmedlas genom utbildning och instruktion.

Operatören ska säkerställa att bruksanvisningen finns tillgänglig på kopplingsskåpets användningsplats.

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

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 kopplingsskåpet
- Riskområden
- Funktion, placering och användning av skyddsanordningar
- Drift och övervakning

2.4.1 Kontroll av leveransomfattning och utförande

Operatören ska efter utförd leverans av kopplingsskåpet kontrollera att det är komplett och i oskadat skick.

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

2.4.2 Riskbedömning/bedömning av faror

Kopplingsskåpet är som påbyggnadsenhet en maskinkomponent.

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

2.4.3 Kvarstående risker

Trots korrekt utförd konstruktion, noggrann tillverkning och uppfyllande av gällande normer och direktiv kan inte kvarstående risker vid drift av kopplingsskåpet helt uteslutas. Det är operatörens ansvar att komplettera anvisningarna för ytterligare, lokalt förekommande risker.

- Särskilda omgivningsförhållanden (t.ex. extrema temperaturer, damm, fukt eller explosionsfarlig omgivning)
- Platsberoende mekaniska eller elektriska risker
- Process- eller driftspecifika risker
- Risker vid underhållsarbete på grund av närbelägna maskiner eller utrustning
- Idrifttagande av SBU IO-Link vid underhåll, ombyggnad eller felsökning.

3 BESKRIVNING AV KOMPONENTERNA

Kopplingsskåpet består av flera komponenter som för avsedd användning är mekaniskt sammanlänkade

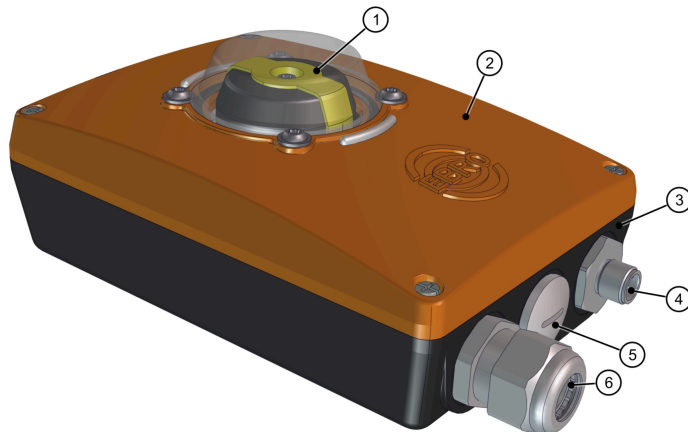


Fig. 3: Komponenter SBU IO-Link

Kopplingsskåp med ställningsindikator

Kopplingsskåpet detekterar med sensorer lägena "spjällskiva öppen/stängd". I kopplingsskåpet finns en kopplingsplint installerad för att kunna vidarebefordra elektriska signaler från den överordnade styrningen till den anslutna magnetventilen när spjällskivan ska flyttas till den andra positionen. När slutläget nåtts överför kopplingsskåpet signalen till den överordnade styrningen. Ställningsindikatorn visar dessa lägen visuellt – de gula fälten ska då vara parallella med spjällskivan.

Kopplingsskåpets SBU IO-Link 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 via SBU IO-Link via IO-Link-kommunikationsgränssnittet förutsätter en lämplig IO-Link-master.

Som ytterligare kommunikationsgränssnitt har SBU IO-Link en trådlös kommunikationskanal - Bluetooth Low Energy (LE). Parallellt med IO-Link tillhandahåller kommunikationskanalen process- och diagnosparametrar som kan läsas av med hjälp av EBRO Plus-appen. Detta gränssnitt fungerar som ytterligare en kommunikationskanal och drivs självständigt. Samtidig åtkomst till enheten är utesluten.

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

3.1 Tekniska data

SBU IO-Link

Beteckning	Beskrivning
Kapsling	aluminium, pulverlackerad
Packning	NBR
Anslutningstyp	M12 klass A-enhet, tillval plintanslutning
Kommunikation	IO-Link, SIO-läge och Bluetooth®
Spänningsmatning	24 V likström ±10 %
Max. strömförbrukning	< 200 mA

Beteckning	Beskrivning
Temperaturområde	-20 °C till +70 °C
Givning	Positionsavläsning (vinkelsensor, beröringsfri) acceleration, temperatur
Inställningsområde	Vridningsvinkel från 0 till 240°
Utgångssignaler	3 st. programmerbara slutande/brytande kontakter (läge stängd, öppen och funktionsstörning)
magnetventilanslutningar	2 st. 24 V likström, 2,1 W styrbara via IO-Link eller extern 24 V styr-signal
accelerationsgivare	0 till 160 m/s ² (riktningsoberoende)
Polaritetsskydd	ja

Tab. 9: Tekniska data SBU IO-Link

3.2 Mått och vikter

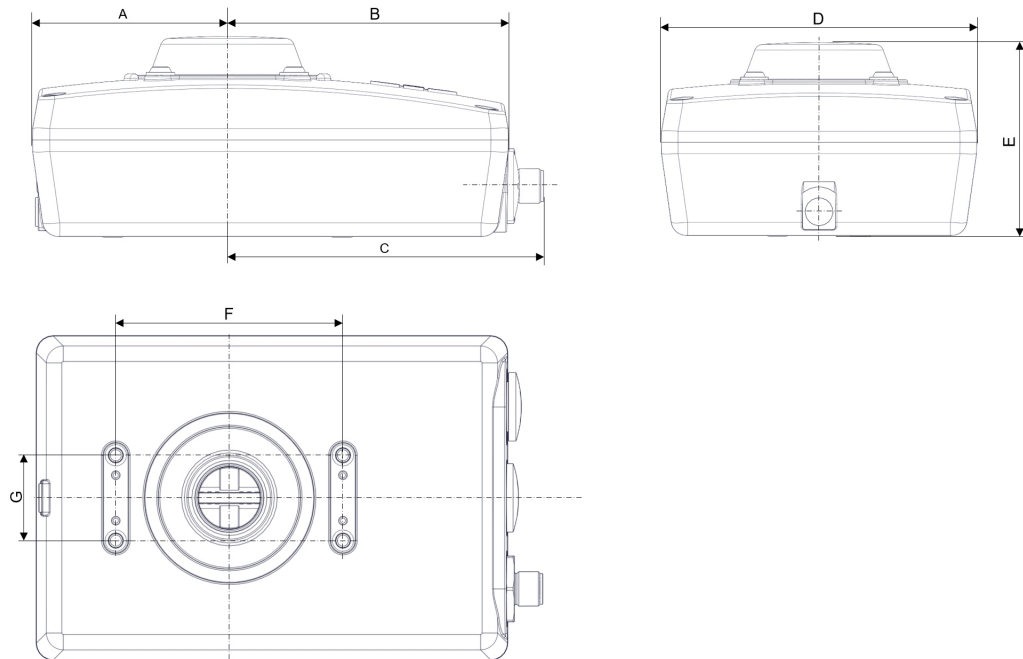


Fig. 4: Mått

Typ	Huvuddimensioner [mm]							Vikt [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	
SBU IO-Link	68	98	111	114	70	80	30	1,5

Tab. 10: Huvuddimensioner SBU IO-Link

Typ	Huvuddimensioner [mm]		
	H	I	J
SBU IO-Link	202	66	81

Tab. 11: Huvuddimensioner SBU IO-Link

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 komponenterna mot smuts och fukt.
- Låt alla anslutningar och elektriska stickkontakter förbli stängda fram till monteringen.
- Kontrollera kopplingsskåpet för skador innan installation.

4.1 Transport av komponenter

NOTERA



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

1. Bär kopplingsskåpet till dess användningsplats.

4.2 Montering av komponenter

Den mekaniska anpassningen till det mekaniska ställdonet är direkt vid anslutningspunkten för ställningsregulatorn och signalanordningarna enligt VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09AA2 80 mm x 30 mm och 30 mm axelhöjd (Ømax. 30 mm). För andra påmonterade komponenter finns det monteringsatt-ser VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09 med olika konsolmått.

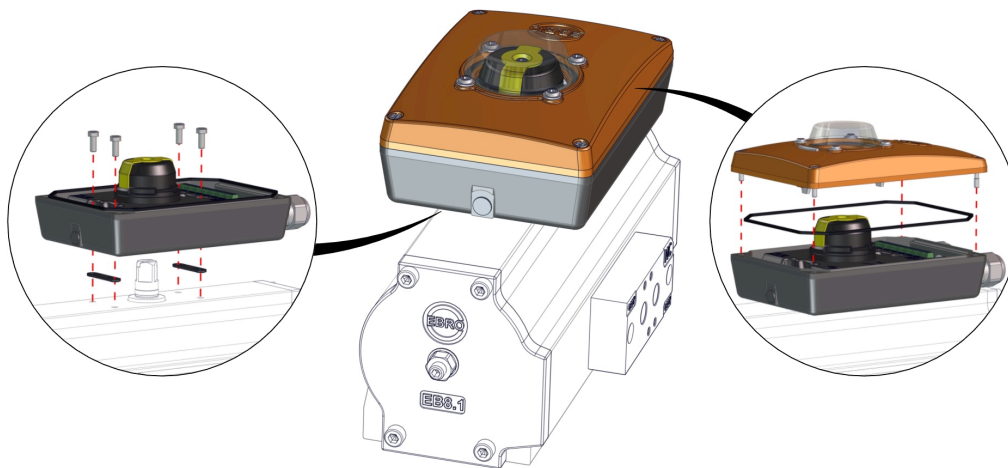


Fig. 5: Montera kopplingsskåp

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.

FARA



Livsfara på grund av elektrisk spänning!

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

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

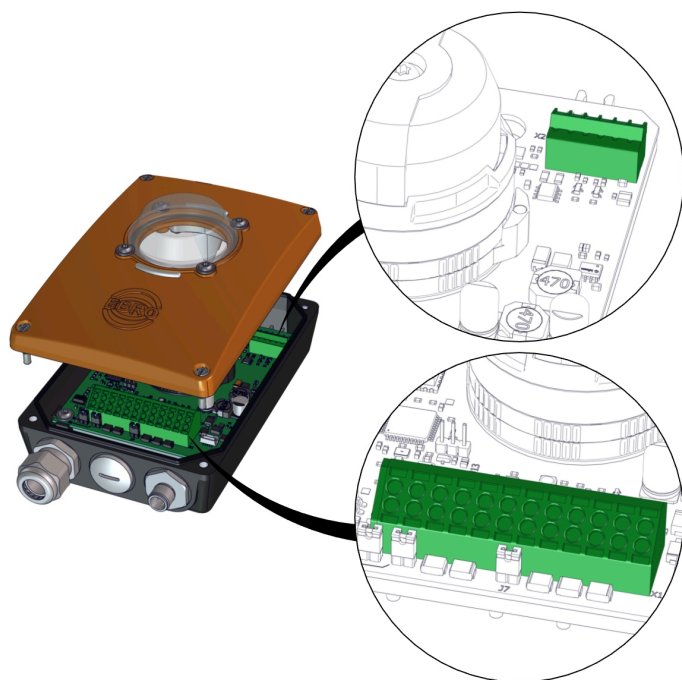


Fig. 6: Plintlist SBU IO-Link

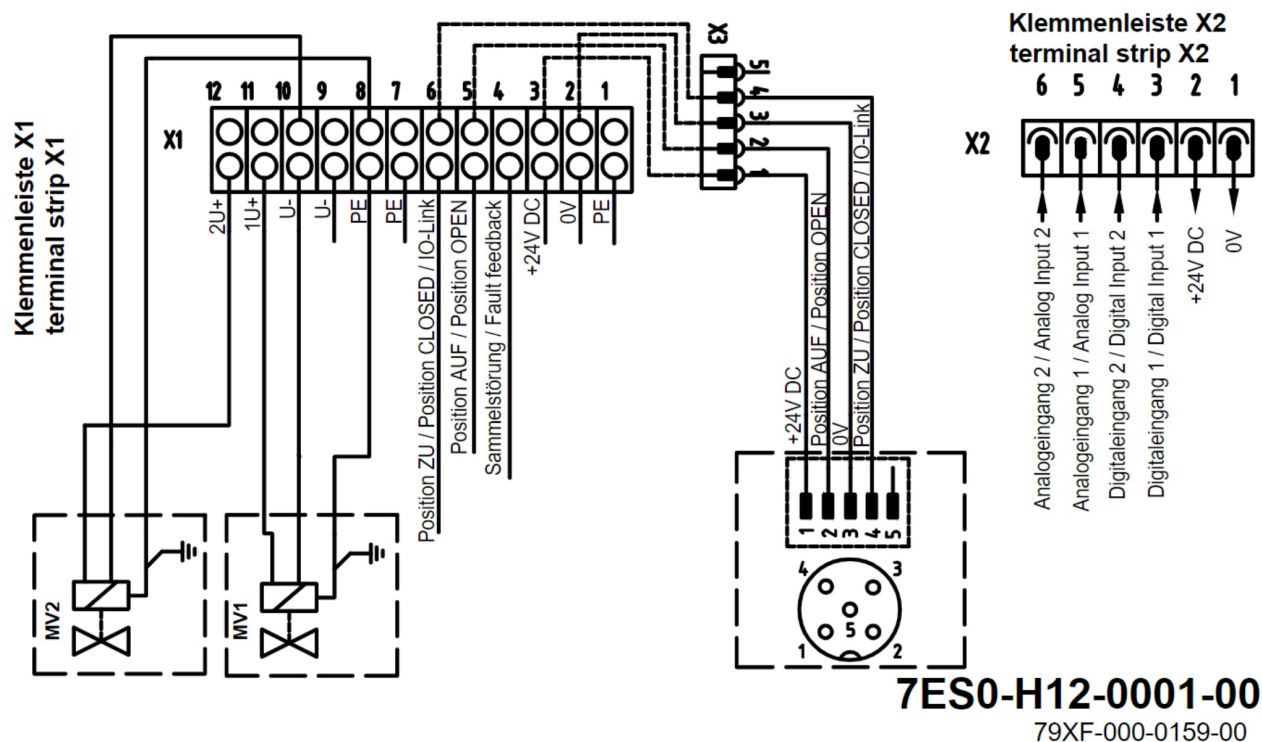


Fig. 7: Kopplingsschema SBU IO-Link

NOTERA



SBU IO-Link får inte anslutas direkt till en klass B-master.

Operatörens anslutning av signalledningar

Plint	Plintfunktion	Signal
X1.1	Potentialutjämning	PE
X1.2	Driftspänning -	GND
X1.3	Driftspänning +	+ 24 V likström $\pm 10 \%$ (max. 200 mA)

Tab. 12: Ansluta IO-Link-driftspänning

Plint	Plintfunktion	Signal
X1.4	Kopplingsutgång - summafel	+ 24 V likström i förhållande till GND (max. 100 mA)
X1.5	Kopplingsutgång - armaturen är ÖPPEN	+ 24 V likström i förhållande till GND (max. 100 mA)
X1.6	Kopplingsutgång - armaturen är STÄNGD/ IO-Link (C)	+ 24 V likström i förhållande till GND (max. 100 mA) IO-Link-signalkommunikation

Tab. 13: Ansluta IO-Link-signalutgångar

Plint	Plintfunktion	Signal
X1.7	Potentialutjämning	PE
X1.8	Potentialutjämning	PE
X1.9	Spänningsmatning för magnetventil - GND	GND/extern GND
X1.10	Spänningsmatning för magnetventil - GND	GND/extern GND
X1.11	Utgångs-/ingångssignal för magnetventil 1 (max. 2,1 W)	+24 V likström via IO-Link/extern signal
X1.12	Utgångs-/ingångssignal för magnetventil 2 (max. 2,1 W)	+24 V likström via IO-Link/extern signal

Tab. 14: Ansluta IO-Link-armaturventil

Plint	Plintfunktion	Signal
X2.1	Givarströmförsörjning -	i förhållande till driftspänning GND
X2.2	Givarströmförsörjning +	+ 24 V likström i förhållande till GND (max. 80 mA)
X2.3	Digital ingång 1	Low-/High-signalnivå
X2.4	Digital ingång 2	Low-/High-signalnivå

Plint	Plintfunktion	Signal
X2.5	Analog ingång 1	Standardsignal 4–20 mA
X2.6	Analog ingång 2	Standardsignal 4–20 mA

Tab. 15: Ansluta IO-Link-signalingångar

Jorda kopplingsskåpet

NOTERA



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.

5 IDRIFTTAGNING

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

5.1 Inställningar

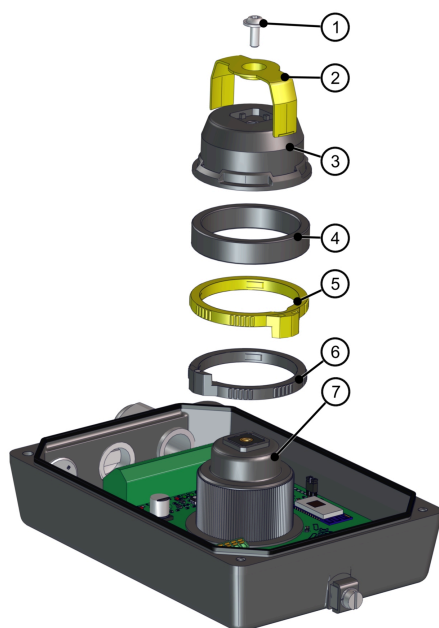


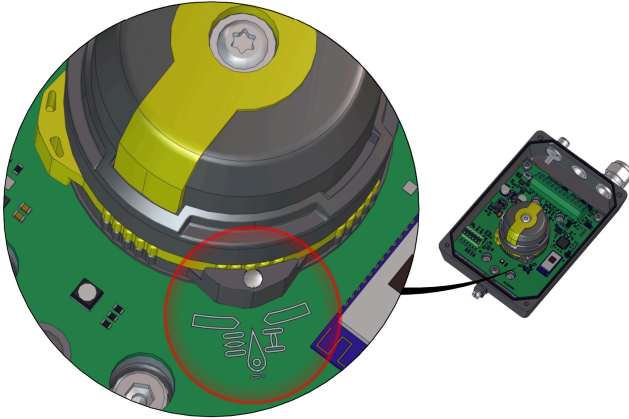
Fig. 8: Komponenter för kaminställning (IO-Link)

Position	Komponent
1	Fästskruv
2	Ställningsindikator
3	Kåpa
4	Distansring
5	Aktiveringsring gul "ÖPPEN"
6	Aktiveringsring svart "STÄNGD"
7	Bäraxel

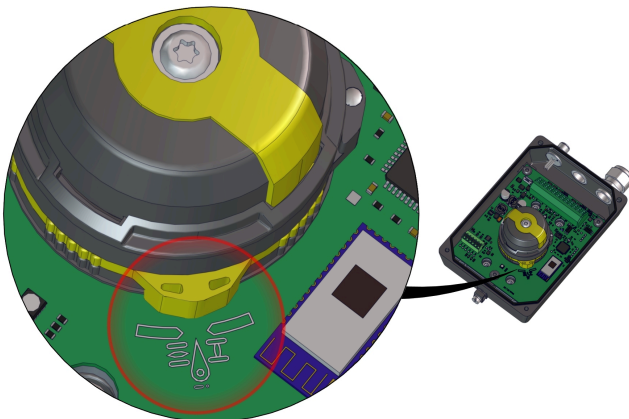
Tab. 16: Komponenter för kaminställning

Ställa in kam

1. Stäng armaturen manuellt respektive flytta vridställdonet till positionen "STÄNGT".
2. Lossa på fästskruven (pos 1).



3. Trä på den svarta aktiveringsringen (pos. 6) på bäraxeln (pos. 7) så att manövermagneten är placerad direkt ovanför sensorn.
4. Öppna armaturen manuellt respektive flytta vridställdonet till positionen "ÖPPET".



5. Trä på den gula aktiveringsringen (pos. 5) på bäraxeln (pos. 7) så att manövermagneten är placerad direkt ovanför sensorn.
6. Skjut på distansringen (pos. 4) på bäraxeln (pos. 7).
7. Skjut på kåpan (pos. 3) över bäraxeln (pos. 7) så att den hakar i fyrkanten och indikeringen överensstämmer med spjällskivans position.
8. Dra åt fästskruven (pos. 1).

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.

IO-Link

SBU IO-Link har två plintanslutningar för magnetventilspolar. Dessa kan styras direkt via IO-Link. Alternativt kan de anslutna magnetventilspolarerna drivas av en extern, pålagd signal. Vid styrning via IO-Link är samtidig aktivering av magnetventilspolarerna inte möjlig. Vid extern styrning finns ingen sådan begränsning. För styrning via SBU IO-Link är endast ventiler med en styrspänning på 24 V DC och maximalt 2,1 Watt tillåtna. Vid extern styrning kan spolar med en maximal effekt på 5 Watt anslutas.

Bluetooth® LE

Som ytterligare kommunikationsgränssnitt har kopplingsskåpet en trådlös kommunikationskanal. Den tillhandahåller, parallellt med IO-Link, process- och diagnosparametrar varvid diagnosparametrarna kan läsas med hjälp av EBRO Plus-appen. Detta gränssnitt fungerar som ytterligare en kommunikationskanal och drivs självständigt. Samtidig åtkomst till enheten är utesluten.

Parametrering

Kopplingsskåpet kan konfigureras antingen via Bluetooth® och EBRO Plus-appen (begränsat läge) eller via IO-Link (utökat läge).

Processingångar

Kopplingsskåpet har fyra processingångar. 2 digitala ingångar och 2 analoga (4–20 mA). Detta gränssnitt kan användas för att exempelvis ansluta närliggande sensorer i kopplingsskåpet, driftsätta dem och hämta deras status (High/Low digitalt eller 4–20 mA analogt) via IO-Link.

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"
	Rött blinker 1 Hz	Statusåterkoppling "Fel"

Tab. 17: Betydelse av lysdiodsfärgerna

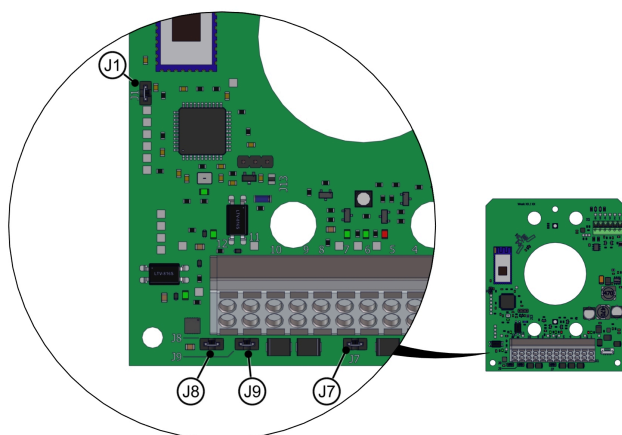


Fig. 9: Byglar IO-Link

Position	Funktion	isatt	ej isatt
J1	Spänningsmatning för Bluetooth®-modul +3,3 V	Bluetooth®-modul aktiv	Bluetooth®-modul inaktiv
J7	GND-referens för spänningsmatning till magnetventilerna	GND i förhållande till driftspänning GND	0 V-potentialen för MV-anslutningarna (magnetventil) måste läggas separat på respektive plint (se kopplingsschemat).
J8	Styrning av MV1 via IO-Link / extern	Styrning via IO-Link	Styrning sker via extern signal
J9	Styrning av MV2 via IO-Link / extern	Styrning via IO-Link	Styrning sker via extern signal

Tab. 18: Byglar på IO-Link-kortet

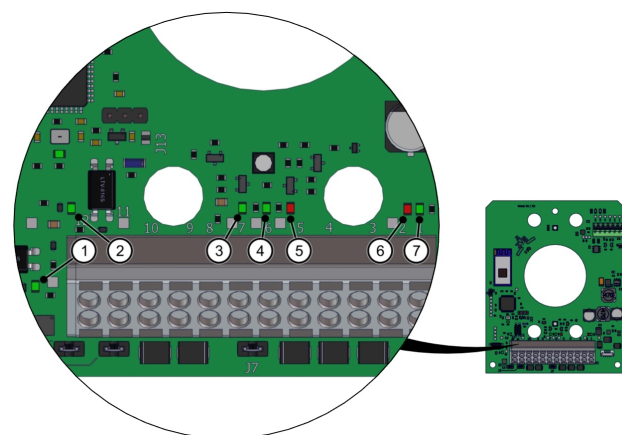


Fig. 10: Lysdiod för IO-Link

Position	Funktion
1	MV2 aktiverad (grönt)
2	MV1 aktiverad (grönt)
3	Position STÄNGD (grönt)
4	Position ÖPPEN (grönt)
5	Summafel (rött)
6	Spänning omvänd polaritet (rött)
7	Spänning OK (grönt)

Tab. 19: Lysdiod på IO-Link-kretskortet

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 SBU IO-Link har tillverkats enligt de tekniska data som angavs i beställningen och den är fabriksinställd och testad. Trots detta måste du efter fullständig installation av SBU IO-Link säkerställa korrekt funktion.

- Kontrollera att alla komponenter i SBU IO-Link är korrekt monterade.
- Kontrollera att kopplingsskåpet är korrekt monterat på det pneumatiska vridställdonet.
- Kontrollera jordningen.
Säkerställ att SBU IO-Link är ansluten via en elektrostatiskt ledande rörförbindelse eller via en separat jordningspunkt.

Koppla in elanslutningen.

- Utför en testkörning.
Kontrollera att armaturen går till avsett ändläge med hjälp av motsvarande styrkommandon.

6 DRIFT

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

Ställningsindikatorn visar spjällskivans läge visuellt – De gula fälten ska då vara parallella med spjällskivan.

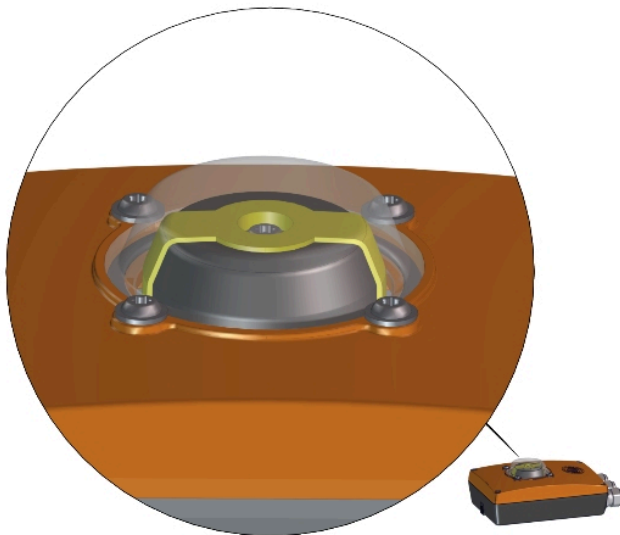


Fig. 11: Ställningsindikator

Betydelse av lysdiodsfärgerna

Färgerna kan ställas in via IO-Link.

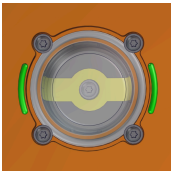
Illustration	Lysdiodsfärg (fabriksinställning)	Beskrivning
	Grönt lyser med fast sken	Statusåterkoppling "Position STÄNGD"

Illustration	Lysdiodsfärg (fabriksinställning)	Beskrivning
	Gult lyser med fast sken	Statusåterkoppling "Position ÖPPEN"
	Rött blinker 1 Hz	Statusåterkoppling "Fel"

Tab. 20: Betydelse av lysdiodsfärgerna

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.

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 utvändig kontroll av kopplingskåpet:

- Håll kopplingskåpet fritt från avlagringar. Använd milda vattenbaserade rengöringsmedel. Använd inga aggressiva lösningsmedelshaltiga eller organiska rengöringsmedel.
- Kontrollera kopplingskåpet för läckage.
- Kontrollera att kabelinföringarna och kabelanslutningen sitter fast ordentligt.
- Kontrollera märkningen (märkskylt och eventuella varnings- och påbudsetiketter) att inget saknas och att allt är i oskadat skick.

Felsökning SBU IO-Link

Störningar signaleras genom att störnings-LED börjar blinka rött och koppling av utgången X1.6 Summafel.

Alla störningar har inte någon effekt på den aktuella programkörningen. Om orsaken till störningen har åtgärdats återställs störningen.

Alla felmeddelanden är deaktiverade vid inställningsvärdet "0". Fler logiska kopplingar kan väljas till summafelet eller väljas bort från det. Ta del om IODD-gränssnittsbeskrivningen i samband med detta.

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 SBU IO-Link och EP3.

Tab. 21: Felsökning SBU IO-Link

Kontakt

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



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 kopplingsskåpet 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 kopplingsskåpet 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.

EG-försäkran om överensstämmelse

Tillverkaren

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



försäkrar att produkter i serien
EBRO SBU IO-Link
Typ SBU-xxxx-xxxx-IO-Link

är tillverkade i enlighet med kraven i följande standarder:

DIN EN 301489-1:2020-06
DIN EN 55032:2016-02
DIN EN 300328:2019-10
IEC 60950-1:2005 (2nd Ed.) + Am1:2009 + Am2:2013
DIN EN 62368-1 ; VDE 0868-1:2016-05
DIN EN ISO 12100:2011-03

Tillgänglig produktdokumentation:

Planeringsunderlag, tekniska datablad och katalogblad.

Dessa produkter överensstämmer med följande direktiv:

Radioutrustningsdirektiv 2014/53/EU
Maskindirektivet 2006/42/EG

1. Produkterna är en "ofullständig maskin" i den mening som avses i artikel 2 g) i detta direktiv.
2. Denna försäkran utgör en försäkran om inbyggnad enligt detta direktiv.

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 (BA SBU IO-Link) 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, maj 2021

.....
Peter Bröer, företagsledningen

Observera:

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

EG-försäkran om överensstämmelse

Tillverkaren

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



försäkrar att produkter i serien
EBRO SBU IO-Link
Typ SBU-xxxx-xxxx-IO-Link

är tillverkade i enlighet med kraven i följande standarder:

DIN EN 301489-1:2020-06
DIN EN 55032:2016-02
DIN EN 300328:2019-10
IEC 60950-1:2005 (2nd Ed.) + Am1:2009 + Am2:2013
DIN EN 62368-1 ; VDE 0868-1:2016-05
DIN EN ISO 12100:2011-03

Tillgänglig produktdokumentation:

Planeringsunderlag, tekniska datablad och katalogblad.

Dessa produkter överensstämmer med följande direktiv:

Radioutrustningsdirektiv 2014/53/EU
Maskindirektivet 2006/42/EG

1. Produkterna är en "ofullständig maskin" i den mening som avses i artikel 2 g) i detta direktiv.
2. Denna försäkran utgör en försäkran om inbyggnad enligt detta direktiv.

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 (BA SBU IO-Link) 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, maj 2021

.....
Peter 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 huvudsädet 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

