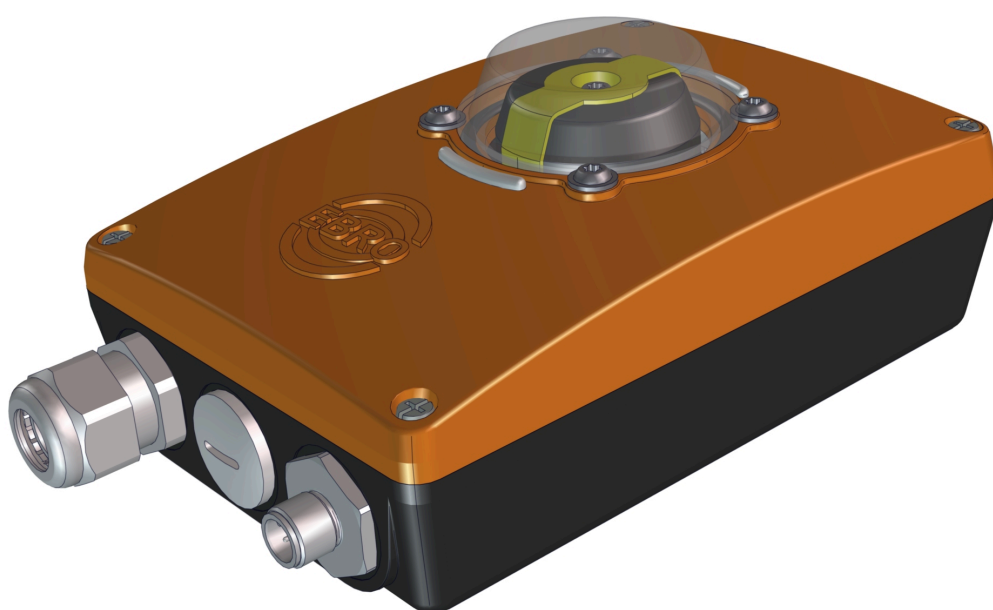


Original Monterings- og betjeningsvejledning

Kontrolboks SBU IO-Link



INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Til denne betjeningsvejledning.....	5
1.1	Ophavsret.....	5
1.2	Garanti og ansvar.....	5
1.3	Illustrationer.....	5
1.4	Målgrupper.....	5
1.4.1	Definition af målgrupperne.....	6
1.4.2	Definition af livsfaserne.....	6
1.4.3	Hvem-gør-hvad-matrix.....	7
1.5	Anvisninger.....	7
1.5.1	Betydninger af påbuds- og advarselsskilte.....	7
1.5.2	Definitioner og struktur på advarselsanvisninger.....	8
1.5.3	Definition af generelle advarselsanvisninger.....	10
1.5.4	Symboler.....	10
1.6	Refencedokumenter.....	10
1.6.1	Overensstemmelseserklæring/inkorporeringserklæring.....	10
1.6.2	Anvendelse i eksplosionsfarlige miljøer.....	10
1.7	Kontaktoplysninger.....	10
2	Vigtige sikkerhedsanvisninger.....	11
2.1	Tiltænkt anvendelse.....	11
2.1.1	Forkert brug, der med rimelighed kan forudses.....	11
2.2	Mærknings.....	11
2.2.1	Typenøgle.....	12
2.3	Driftssikker tilstand.....	13
2.4	Operatørens pligter.....	14
2.4.1	Kontroller leveringsomfang og udførelse.....	14
2.4.2	Risikovurdering/farevurdering.....	14
2.4.3	Restrisici.....	14
3	Beskrivelse af komponenterne.....	15
3.1	Tekniske data.....	15
3.2	Mål og vægt.....	16
4	Transport og montering.....	18
4.1	Transport af komponenter.....	18
4.2	Monter komponenterne.....	18
4.3	Tilslutning af komponenter.....	19
5	Idriftsættelse.....	23
5.1	Indstillinger.....	23
5.2	Kontroller.....	27

6	Drift.....	28
7	Service.....	30
8	Nedlukning/demontering.....	32
9	Overensstemmelseserklæring/inkorporeringserklæring.....	33

ILLUSTRATIONS- OG TABELFORTEGNELSE

Illustrationsfortegnelse

Figur 1: Typeskilt kontrolboks.....	11
Figur 2: Eksempel typenøgle.....	12
Figur 3: Komponenter SBU IO-link.....	15
Figur 4: Mål.....	16
Figur 5: Monter kontrolboks.....	19
Figur 6: Stikliste SBU IO-link.....	20
Figur 7: Eldiagram SBU SBU IO-link.....	20
Figur 8: Knastindstilling komponenter IO-link.....	23
Figur 9: Jumpere IO-link.....	26
Figur 10: LED IO-link.....	26
Figur 11: Stillingsindikator.....	28

Tabelfortegnelse

Tabel 1: Hvem-gør-hvad-matrix.....	7
Tabel 2: Skal-, bør- og kan-regler.....	7
Tabel 3: Påbudsskilte.....	7
Tabel 4: Advarselsskilte.....	8
Tabel 5: Struktur for advarselsanvisninger.....	9
Tabel 6: Symboler.....	10
Tabel 7: Mærkning på kontrolboksen.....	11
Tabel 8: Typenøgle SBU IO-Link.....	12
Tabel 9: Tekniske data SBU IO-Link.....	15
Tabel 10: Hovedmål SBU IO-Link.....	16
Tabel 11: Hovedmål SBU IO-Link.....	17
Tabel 12: Tilslut IO-link driftsspænding.....	21
Tabel 13: Tilslut IO-link signaludgang.....	21
Tabel 14: Tilslut IO-link armaturventil.....	21
Tabel 15: Tilslut IO-link signalindgange.....	21
Tabel 16: Knastindstilling komponenter.....	23
Tabel 17: Betydning af LED-farverne.....	25
Tabel 18: Jumpere platiner IO-link.....	26
Tabel 19: LED platiner IO-link.....	27
Tabel 20: Betydning af LED-farverne.....	28
Tabel 21: Udbedring af fejl SBU IO-Link.....	31

1 TIL DENNE BETJENINGSVEJLEDNING

Dette er monterings- og betjeningsvejledningen for EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH til:

- Kontrolboks af typen SBU IO-Link

I det videre forløb:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Kontrolboks af typen SBU IO-Link ► Kontrolboks
- Monterings- og betjeningsvejledning ► Betjeningsvejledning

Denne betjeningsvejledning indeholder vigtige sikkerheds- og advarselsanvisninger. Denne betjeningsvejledning støtter, udover at indeholde nyttige oplysninger, især i produktionslivsfaserne transport, indbygning, drift, service og nedlukning til at sikre en effektiv og pålidelig drift.

Læs omhyggeligt denne betjeningsvejledning, og opbevar den. EBRO hæfter ikke for skader som følge af manglende overholdelse af betjeningsvejledningen.

Betjeningsvejledningen skal være tilgængelig der, hvor kontrolboksen anvendes. Ved skift af anvendelsessted eller operatør skal betjeningsvejledningen også videregives.

Alle rettigheder og tekniske ændringer er forbeholdt.

1.1 Ophavsret

Ingen del af denne dokumentation må mangfoldiggøres eller gøres tilgængelig for tredjepart uden særlig tilladelse fra EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Denne dokumentation, inkl. alle dens dele, er ophavsretligt beskyttet. Kopier, oversættelser, mikrofilm såvel som lagring og bearbejdelse på elektroniske systemer kræver skriftlig godkendelse fra EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Overtrædelser er strafbare og afkræves erstatning. Alle rettigheder og ethversmæssige beskyttelsesrettigheder er forbeholdt EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garanti og ansvar

Garanti og ansvar retter sig mod de kontraktlige betingelser (se salgs- og leveringsbetingelser for EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH's generelle garantibetingelser). Garantikrav skal anmeldes til EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH post@ebro-armaturen.com umiddelbart efter manglen eller skaden er fastslået.

Garantikrav bortfalder ifm. softwareændringer uden at EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH har kendskab hertil eller godkendt dem.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH yder ingen garanti for skader som følge af ikke tiltænkt anvendelse, forkert opbevaring eller transport.

1.3 Illustrationer

Alle illustrationer i denne betjeningsvejledning er principielle gengivelser og tjener til tydeliggørelse af teksten. Illustrationerne viser kun kontrolboksen så vidt, som det er nødvendigt for forståelse af teksten.

Illustrationerne viser mulige produktvarianter eller tilbehør, der ikke er omfattet af leveringsomfanget. Illustrationerne er ikke begrundelse for krav om efterlevering eller ændring af den leverede kontrolboks.

1.4 Målgrupper

Målgrupper for denne betjeningsvejledning er faglige eksperter, der udfører aktiviteter på komponenterne i de pågældende livsfaser.

Faglige eksperter er personer, der er i stand til at bedømme og erkende mulige farer i deres arbejde på baggrund af deres faglige uddannelse, kendskab og erfaring. Desuden er faglige eksperter i besiddelse af kendskab til de relevante bestemmelser.

Det er kun tilstrækkeligt kvalificerede og instruerede personer, der må arbejde på kontrolboksen. Personer, der endnu ikke er uddannede eller instruerede, må kun arbejde på kontrolboksen under tilsyn fra en kvalificeret og instrueret.

Enhver person, der arbejder med eller på kontrolboksen, skal have kendskab til og anvende indholdet i betjeningsvejledningen. Operatøren af kontrolboksen er ansvarlig for at sikre adgang til betjeningsvejledningen og dens indhold gennem uddannelse og undervisning.

1.4.1 Definition af målgrupperne

Transportpersonale

Personer, der er ansvarlige for sikker og effektiv transport af maskiner, anlæg og dele.

Montagepersonale

Personer, der er ansvarlige for faglig korrekt montering og installation såvel som demontering (nedlukning) af maskiner, anlæg og dele.

Montagepersonalets arbejde kan overlappe livsfasen "idriftsættelse".

Idriftsættelsespersonale

Personer, der er ansvarlige for at tage maskiner, anlæg eller dele fra montage- til driftstilstand. Idriftsættelsespersonalets opgaver omfatter kontrol, indstilling og optimering af systemerne for at garantere en sikker og effektiv drift.

Betjeningspersonale

Personer, der er ansvarlige for brug af maskiner, anlæg eller dele.

Betjeningspersonalets arbejde kan overlappe livsfasen "idriftsættelse".

Servicepersonale

Personer, der er ansvarlige for forlængelse af levetiden og opretholdelse af driftssikkerheden.

1.4.2 Definition af livsfaserne

Transport

Efter færdiggørelse transporteres komponenterne til indsatsstedet. I denne fase skal der vælges egnede transportmetoder for at undgå skader og fejlfunktioner. Hertil hører indpakning, lastsikring, overholdelse af transportregler og evt. klimabeskyttelsesforanstaltninger.

Montage

På indsatsstedet monteres og installeres komponenterne. Dette omfatter sammensætning af enkelte dele, tilslutning til forsyningsnet (strøm, vand, trykluft osv.) såvel som integrering i eksisterende produktionsprocesser. Korrekt montage er afgørende for komponenternes senere funktionsdygtighed og sikkerhed.

Idriftsættelse

I denne fase aktiveres og testes komponenterne først og fremmest. I den forbindelse foretages indstillinger, styresystemer konfigureres og sikkerhedskontroller udføres. Evt. tilpasninger eller optimeringer sker, inden komponenterne tages i regulær drift.

Drift

Denne fase omfatter den egentlige brug af komponenterne til det tiltænkte formål. Her er effektivitet, produktivitet og sikkerhed i fokus. Regelmæssig overvågning, dokumentering af driftsdata og evt. mindre tilpasninger er påkrævede for at sikre en optimal ydelse.

Service

Regelmæssige serviceforanstaltninger er nødvendige for at sikre komponenternes levetid og funktionsdygtighed. Dette kan omfatte inspektioner, rengøring, smøring, udskiftning af sliddele og forebyggende istandsættelsesforanstaltninger.

Nedlukning

Når komponenterne ikke længere er erhvervsmæssigt eller teknisk anvendelige, tages de ud af brug. Hertil hører nedlukning, tømning af driftsmidler og evt. midlertidig opbevaring. I denne fase kontrolleres også, om det giver mening at genbruge eller videresælge.

1.4.3 Hvem-gør-hvad-matrix

	Transport-personale	Montage-personale	Idriftsættelsespersonale	Betjenings-personale	Service-personale
Transport	●				
Montage		●			
Idriftsættelse		●	●	●	
Drift				●	
Service					●
Nedlukning	●	●			

Tabel 1: Hvem-gør-hvad-matrix

1.5 Anvisninger

Advarselsanvisninger tjener til bevidstgørelse om en mulig faresituation, hvordan denne forebygges og personers fysiske sikkerhed.

Generelle anvisninger går på forebyggelse af materielle skader eller giver nyttige oplysninger for bedre forståelse.

Brug af skal-, bør- og kan-regler

Udtryk	Konklusion om overholdelse
Skal	En skal-regel indeholder en klart anvist handlingsanvisning, der ubetinget skal følges, og altså ikke efterlader skøn.
Bør	En bør-regel er en anbefaling. En bør-regel indeholder en klar handlingsanvisning, men der er et vist spillerum for undtagelser eller atypiske situationer.
Kan	En kan-regel indeholder en handlingsmulighed, som operatøren kan overveje men ikke ubetinget skal følge.

Tabel 2: Skal-, bør- og kan-regler

1.5.1 Betydninger af påbuds- og advarselsskilte

Påbudsskilte

Tegn	Betydning
	Brug beskyttende hovedbeklædning Hovedskader som følge af genstande, der rammer hovedet eller stød mod hovedet fra genstande

Tegn	Betydning
	Brug øjenværn Øjenskader som følge af mekaniske, optiske, kemiske, termiske, biologiske eller elektriske farer
	Brug håndbeskyttelse Håndskader som følge af genstande eller kontakt med varme eller kemiske materialer
	Brug fodbeskyttelse Fodskader som følge af genstande eller kontakt med varme eller kemiske materialer

Tabel 3: Påbudsskilte

Advarselsskilte

Tegn	Betydning
	Generelle advarselsskilte Vær opmærksom på farer, som ekstraskilte angiver.
	Advarsel om elektrisk spænding Vær opmærksom på ikke at komme i berøring med elektrisk spænding.
	Advarsel om kran i arbejde Vær opmærksom ikke at blive ramt af kran i arbejde.
	Advarsel om varm overflade Vær opmærksom på ikke at komme i berøring med varme overflader.
	Advarsel om automatisk start Udvis forsigtighed i nærheden af maskiner med mekaniske dele, der uventet kan sætte sig i bevægelse.
	Advarsel om håndskader Vær opmærksom på at undgå håndskader som følge af lukkende mekaniske dele eller maskine/komponenter.
	Advarsel om nedfaldende genstande Vær opmærksom på ikke at blive ramt af nedfaldende dele.

Tabel 4: Advarselsskilte

1.5.2 Definitioner og struktur på advarselsanvisninger

Formålet med advarselsanvisninger er at informere brugeren om mulige farer, bevidstgøre og fremstille sikkerhedsrelevante oplysninger for at undgå ulykker og skader.

Definitioner på advarselsanvisninger

FARE



Signalordet »**FARE**« betyder en fare med en høj grad af risiko. Faren kan medføre døden eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

ADVARSEL



Signalordet »**ADVARSEL**« betyder en fare med en middel grad af risiko. Faren kan medføre døden eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

FORSIGTIG



Signalordet »**FORSIGTIG**« betyder en fare med en lav grad af risiko. Faren kan medføre mindre kvæstelser, hvis den ikke undgås.

Struktur for advarselsanvisninger

① FORSIGTIG



② Mediet skal sive ukontrolleret ud og indåndes.

③ Irritation af luftvejene.

- Kontroller, at armaturet er tæt.
- ④ ➤ Vær opmærksom på sikkerhedsdatabladet.

Position	Forklaring
1	Signalord: Det pågældende signalord for graden af fare anvendes for at fremhæve farens art og uopsættelighed.
2	Farekilde: En klar og kortfattet beskrivelse af faren med enkle og let forståelige ord.
3	Følger af manglende overholdelse: Mulige konsekvenser eller virkninger, når anvisningerne ikke efterfølges.
4	Fareforebyggelse: Anvisninger om, hvordan brugeren kan undgå følger af manglende overholdelse.
5	Piktogram: Der placeres et piktogram ved siden af farekilden for at forstærke advarselsanvisningen og tydeliggøre farens betydning.

Tabel 5: Struktur for advarselsanvisninger

1.5.3 Definition af generelle advarselsanvisninger

ANVISNING



En anvisning med signalordet »ANVISNING« giver vigtige oplysninger om korrekt omgang med produktet.

Manglende overholdelse af disse anvisninger kan medføre defekter på produktet eller omgivelserne.

1.5.4 Symboler

Tegn	Betydning
1. Skru ...	Handlingsanvisning med rækkefølge
➤ Vær opmærksom på sikkerhedsdatabladet.	Handlingsanvisning uden rækkefølge
• Kontrolboksen ...	Optællingstegn
①	Positionsnummeret på illustrationen til tildelingen til en liste eller uddybende oplysninger

Tabel 6: Symboler

1.6 Refencedokumenter

Overhold altid alle indsatsstedets gældende love og bestemmelser, såvel som operatørens anvisninger, udover dokumentationen fra EBRO.

Overhold også evt. leverandøranvisninger, især sikkerheds- og advarselsanvisninger.

1.6.1 Overensstemmelseserklæring/inkorporeringserklæring

Kontrolboksen falder evt. ind under et direktiv som følge af overensstemmelseserklæringen. I dette tilfælde er den uddybende EBRO-overensstemmelseserklæring eller -inkorporeringserklæring også gældende.

Forespørgsel og evt. gennemførelse af overensstemmelsesvurderingsproceduren er operatøren af kontrolboksens ansvar.

1.6.2 Anvendelse i eksplosionsfarlige miljøer

Anvendelse i eksplosionsfarlige områder på stedet kræver en udtrykkelig bestilling såvel som lokale byggemæssige foranstaltninger og kontroller. En supplerende ATEX-betjeningsvejledning er reference vedrørende udførelse til anvendelse i eksplosionsfarlige områder.

1.7 Kontaktoplysninger

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

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 VIGTIGE SIKKERHEDSANVISNINGER

2.1 Tiltænkt anvendelse

Kontrolboksen af typen SBU IO-Linker til signalregistrering af tilstanden "ÅBEN" og "LUKKET" på pneumatisk betjente klapper og skubbere til gennemstrømningsregulering af medier. Kontrolboksen er udelukkende tiltænkt industriel anvendelse.

Overhold kontrolboksens grænser mht. tiltænkt anvendelse. Grænserne fremgår af de tekniske data og på kontrolboksens typeskilt.

2.1.1 Forkert brug, der med rimelighed kan forudses

Følgende punkter udgør fejlanvendelse:

- Kontrolboksen anvendes i et eksplosionsfarligt område.
- Kontrolboksen anvendes uden for dens grænser.

2.2 Mærkninger

ANVISNING

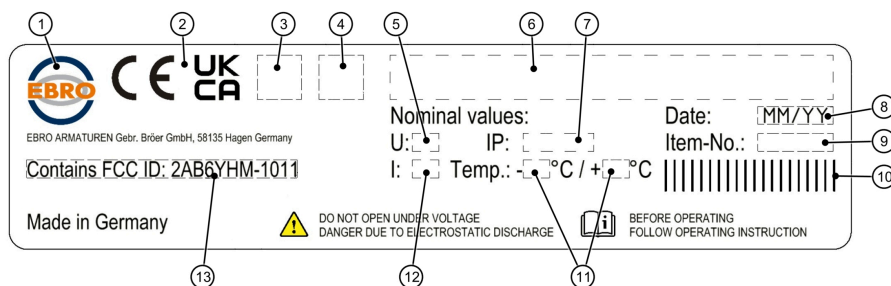


Vær opmærksom på, at alle mærkninger altid er i orden og aflæselige.

ANVISNING



Alt efter type og udførelse af komponenterne er det ikke altid alle oplysninger og symboler der er i brug.



Figur 1: Typeskilt kontrolboks

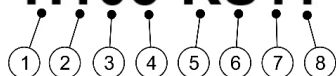
Pos.	Datapunkt	Eksempel	Bemærkning
1	Producent med adresse	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH 58135 Hagen, Germany	

Pos.	Datapunkt	Eksempel	Bemærkning
2	Overensstemmelse	CE	Certificerer overensstemmelse med mindst et relevant EU-direktiv, som en CE-overensstemmelsesbedømmelsesproces kræver (hvis relevant). Der findes muligvis andre overensstemmelsesmærkninger.
3	IO-link symbol		kun ved SBU IO-link
4	FCC-symbol	FC	kun ved SBU Advanced
5	Spænding (U)	24 V DC	U = elektrisk spænding i volt
6	SBU-navn og -type	SBU-H105-KS11-IO-link	
7	Beskyttelsesklasse (IP)	IP 65/67	"Ingress Protection» Beskyttelsesgrad overfor faste legemer (1. ciffer) og vand (2. ciffer).
8	Produktionsmåned og -år	02/23	
9	Ident.-nr.	6175582	EBRO-internt identifikationsnummer til sporbarheden.
10	Stregkode		Indeholder ident.-nr.
11	Temperaturområde	-20 °C/+70 °C	Temperaturgrænserne er relateret til det maksimale eller minimale temperaturområde, som kontrolboksen kan drives sikkert og effektivt i.
12	Strøm (I)	200 mA	I = elektrisk strøm i milliampere
13	FCC-ID	2AB6YHM-1011	Godkendelses-ID til det amerikanske marked (kun ved SBU Advanced)

Tabel 7: Mærkning på kontrolboksen

2.2.1 Typenøgle

SBU-H105-KS11-IO-Link



Figur 2: Eksempel typenøgle

Eksempel	Position	Egenskab	Udtryk	For-kortelse
	1	Sensortype	Vinkelsensor uden berøring	H
	2	Antal sensorer	uden	0
			1	1
			2	2
			3 (kun i forbindelse med 5 klemmer til magnetventiltilslutning)	3

Eksempel	Position	Egenskab	Udtryk	For-kor-telse
0	3	Udførelse	uden	0
			ATEX (ved forespørgsel)	1-5
5	4	Klemmesteder til magnetventiltilslutning	3 klemmer (en spole)	3
			5 klemmer (to spoler, forberedt til tredje V3-sensor eller kontakt)	5
K	5	Skrueforbindelsestype	Plast	K
			Metal	M
S	6	Kabelskruueforbindelser/ elektrisk tilslutning	uden	0
			M20 x 1,5 blindskruueforbindelse	1
			M20 x 1,5 ledningsdiameter 6-12 mm	2
			M20 x 1,5 ledningsdiameter 5-9 mm	3
			Stik M12	S
1	7	Kabelskruueforbindelser/ elektrisk tilslutning	uden	0
			M20 x 1,5 blindskruueforbindelse	1
			M20 x 1,5 ledningsdiameter 6-12 mm	2
			M20 x 1,5 ledningsdiameter 5-9 mm	3
			Ventilstik konstruktionsform A	4
1	8	Kabelskruueforbindelser/ elektrisk tilslutning	uden	0
			M20 x 1,5 blindskruueforbindelse	1
			M20 x 1,5 ledningsdiameter 6-12 mm	2
			M20 x 1,5 ledningsdiameter 5-9 mm	3
			Ventilstik konstruktionsform A	4

Tabel 8: Typenøgle SBU IO-Link

2.3 Driftssikker tilstand

kontrolboksen må kun anvendes i teknisk upåklagelig tilstand. Dette gælder især følgende:

- Kontrolboksen skal være komplet monteret og korrekt sat i drift.
- Kontrolboksen må kun anvendes inden for dens grænser.
- Alle funktionstests skal være afsluttet.
- Afmærkningen (typeskilte, advarselmærkater osv.) skal være til stede og læselige.
- Ved tilslutning af kabler og ledninger skal der anvendes indføringer, der er egnede til de pågældende kabel- og ledningstyper. De skal indeholde et egnet tætningselement. Huller til kabelføringer, der ikke er brug for, skal lukkes med lukkepropper.
- Det er forbudt at foretage konstruktionsmæssige ændringer.
- Kontrolboksen skal under drift altid holdes lukket.

kontrolboksen skal omgående slukkes i tilfælde af skader eller forstyrrelser. Sæt først kontrolboksen i drift igen, når alle skader og funktionsfejl er udbedret.

Reserve- og tilbehørsdele, Kontrolboks er leveret af EBRO, forandrer muligvis kontrolboksens egenskaber. Anvendelse af sådanne dele medfører muligvis farer og skader. Anvend udelukkende originale reservedele fra EBRO, og monter dem korrekt.

2.4 Operatørens pligter

Enhver person, der har fået ansvaret for aktiviteter på kontrolboksen, skal være bekendt med og anvende det relevante indhold i betjeningsvejledningen. Operatøren af kontrolboksen er ansvarlig for at sikre adgang til betjeningsvejledningen og dens indhold gennem uddannelse og undervisning.

Operatøren skal sikre, at betjeningsvejledningen er tilgængelig der, hvor kontrolboksen anvendes.

Operatøren skal sikre, at det kun er tilstrækkeligt kvalificerede og erfarne personer med den pågældende faglige viden, der arbejder på kontrolboksen.

Fare for personalets sikkerhed og sundhed skal undgås. Operatøren skal træffe egnede organisatoriske foranstaltninger eller indsætte egnet udstyr.

Operatøren skal udføre fareanalyser osv. for personalet i henhold til nationale love og regler.

Operatøren skal især instruere personalet i følgende punkter:

- Tiltænkt anvendelse og grænser for kontrolboksen
- Faresteder
- Beskyttelsesanordningernes funktion, placering og betjening
- Betjening og overvågning

2.4.1 Kontroller leveringsomfang og udførelse

Operatøren skal kontrollere, at kontrolboksen er komplet og ubeskadiget efter leveringen.

Operatøren er ansvarlig for, at kontrolboksens udførelse er i henhold til dens anvendelse.

2.4.2 Risikovurdering/farevurdering

Kontrolboksen er som indbygningsenhed en maskinkomponent.

Operatøren skal gennemføre en farevurdering og iværksætte evt. beskyttelsesforanstaltninger.

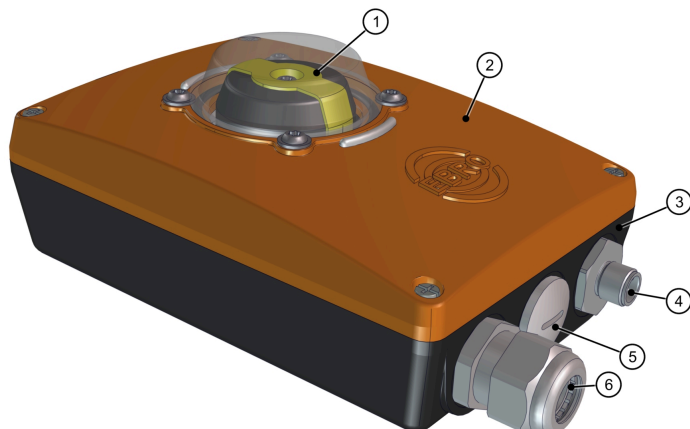
2.4.3 Restrisici

På trods af korrekt konstruktion, omhyggelig produktion og overholdelse af de gældende standarder og direktiver kan restrisici ifm. med drift af kontrolboksen ikke fuldstændig udelukkes. Det er operatørens ansvar at uddybe anvisninger til andre, især lokalt betingede risici.

- Særlige miljøbetingelser (fx ekstreme temperaturer, støv, fugt, eksplosionsfarlige områder)
- Lokale mekaniske eller elektriske farer
- Drifts- eller processpecifikke risici
- Farer ifm. vedligeholdelsesarbejde via nabomaskiner eller /anlæg
- Ibrugtagning af SBU IO-Link ved vedligeholdelse, konvertering eller fejlsøgning.

3 BESKRIVELSE AF KOMPONENTERNE

Kontrolboksen består af flere komponenter til dets tiltænkte anvendelse, der er mekanisk forbundne til hinanden eller en del af støbningen.



Figur 3: Komponenter SBU IO-link

Kontrolboks med stillingsindikator

Kontrolboksen registrerer tilstandene "klapskive åbnet/lukket" via sensorer. I kontrolboksen er der indbygget en klemme til at kunne viderelede elektriske signaler fra den overordnede styring til den sammenklemte magnetventil, når klapskiven skal køres til den anden position. Hvis slutpositionen er nået, overgiver kontrolboksen signalet til den overordnede styring. Stillingsindikatoren viser disse tilstande optisk. Herved står de gule felter parallelt med klapskiven.

SBU IO-linket på kontrolboksen råder desuden over en IO-link-kommunikationsgrænseflade, der gør det muligt at få adgang til procesdata, afbrydersætning og diagnosedata. Via IO-link er det muligt at parametre og konfigurere enheden under driften. Driften af SBU IO-linket via IO-link-grænsefladen forudsætter en egnet IO-link-master.

Som yderligere kommunikationsgrænseflade har kontrolboksens SBU IO-link en radiobaseret kommunikationskanal - Bluetooth Low Energy (LE). Parallelt med IO-link er kommunikationskanalen proces- og diagnoseparametre klar, som kan hentes ved hjælp af EBRO Plus-appen. Denne grænseflade fungerer som yderligere kommunikationskanal og drives selvstændigt. Samtidig adgang til enheden er udelukket.

Driftssikkerheden og procestilgængeligheden øges som følge af slutstillingsovervågningen, den integrerede temperatursensor og accelerationssensoren. Serviceadministration kan opdage fejl og afvigelser direkte.

3.1 Tekniske data

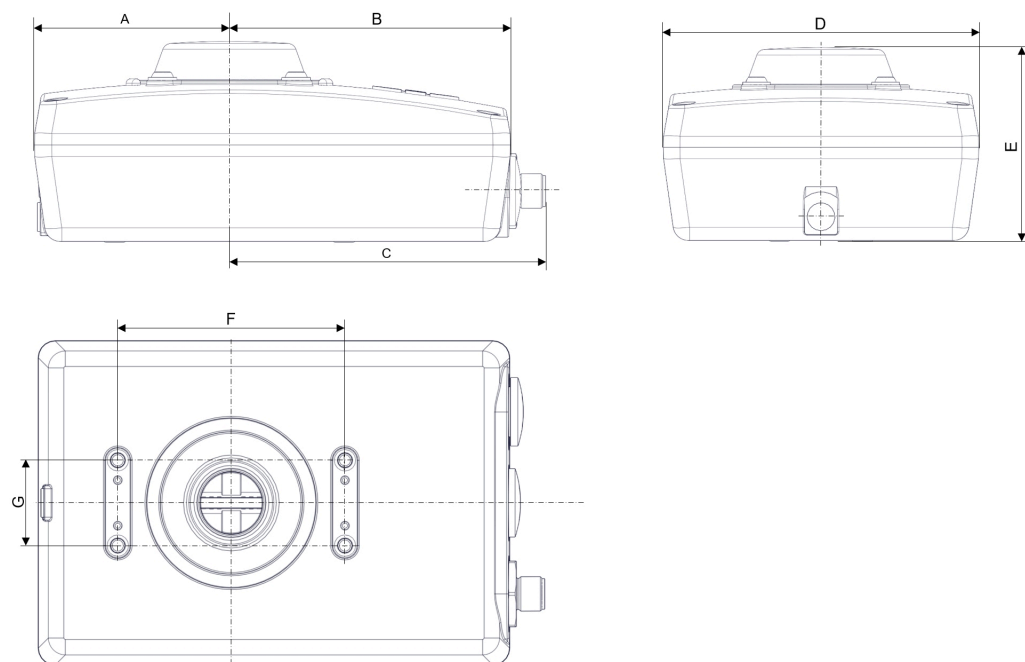
SBU IO-Link

Betegnelse	Beskrivelse
Kabinet	Pulverlakeret aluminium
Tætning	NBR
Tilslutningstype	M12 Class A Device, evt. klemmetilslutning
Kommunikation	IO-link, SIO Mode og Bluetooth®
Spændingsforsyning	24 V DC ±10 %
Maks. strømoptagelse	<200 mA

Betegnelse	Beskrivelse
Temperaturområde	-20 °C til +70 °C
Sensorer	Positionsgenkendelse (vinkelsensor, berøringsfri) acceleration, temperatur
Indstillingsområde	Drejevinkell fra 0 til 240°
Udgangssignaler	3x programmerbare lukkere/åbnere (Position lukket, åben og fejl)
Magnetventiltilslutninger	2 x 24 V DC, 2,1 W kan styres via IO-link eller eksternt 24 V styresig- nal
Accelerationssensor	0 til 160 m/s ² (retningsafhængig)
Polvendingsbeskyttelse	Ja

Tabel 9: Tekniske data SBU IO-Link

3.2 Mål og vægt



Figur 4: Mål

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

Tabel 10: Hovedmål SBU IO-Link

Type	Hovedmål [mm]		
	H	I	J
SBU IO-Link	202	66	81

Tabel 11: Hovedmål SBU IO-Link

4 TRANSPORT OG MONTERING

ADVARSEL



Dele kan sætte sig uventet i bevægelse.

Kvæstelser som følge af klemning, fasthængning eller -griben eller skrabning og hudafskrabning såvel som afskæring.

- Udfør kun monteringsarbejde i trykløs tilstand.
- Udfør kun monteringsarbejde i spændingsløs tilstand.

Brug personlige værnemidler!



Generelle regler for opbevaring, transport og montering

- Anbefalede opbevaringsbetingelser:
Rumtemperatur > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relativ luftfugtighed 50-60 %
Undgå kondens
Beskyt mod direkte sol
- Lad komponenterne blive sikkert og beskyttet i pakningen fra fabrikken indtil monteringen.
- Beskyt komponenterne mod snavs og fugt.
- Lad alle tilslutninger og elektriske stikkontakter være lukkede indtil monteringen.
- Kontroller kontrolboksen for skader inden monteringen.

4.1 Transport af komponenter

ANVISNING

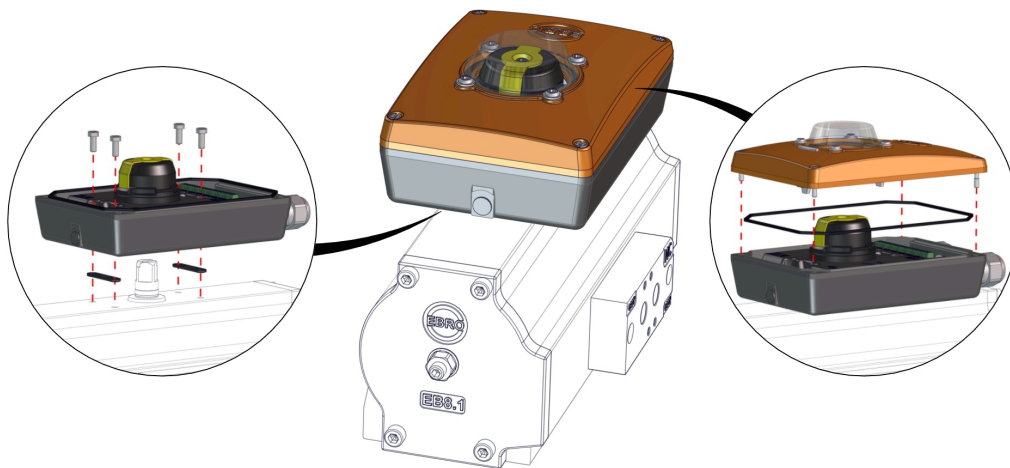


Vægten af din komponent kan ses i kapitel "Mål og vægt".

1. Bær kontrolboksen til dens anvendelsessted.

4.2 Monter komponenterne

Den mekaniske tilpasning til det pneumatiske drev sker direkte på tilslutningsstedet for stillingsregulatoren og signalapparatet ifølge VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09AA2 80 mm x 30 mm og 30 mm bølgehøjde (Ømax. 30 mm). Til andre indbygninger fås fastgørelsessæt ifølge VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09 med forskellige konsolmål.



Figur 5: Monter kontrolboks

1. Åbn kontrolboksdækslet.
2. Skru kontrolboksen sammen med drevet fra oven med 4 indvendige sekskantskruer ($3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Vær opmærksom på, at begge forpakninger mellem kontrolboksen og svingdrevet sidder korrekt.
3. Luk kontrolboksens dæksel og skru dækslet fast ($2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Vær opmærksom på, at pakningen mellem kontrolboksunderdelen og -dækslet sidder korrekt.

4.3 Tilslutning af komponenter

ADVARSEL



Dele kan sætte sig uventet i bevægelse.

Kvæstelser som følge af klemning, fasthængning eller -griben eller skrabning og hudafskrabning såvel som afskæring.

- Udfør kun monteringsarbejde i trykløs tilstand.
- Udfør kun monteringsarbejde i spændingsløs tilstand.

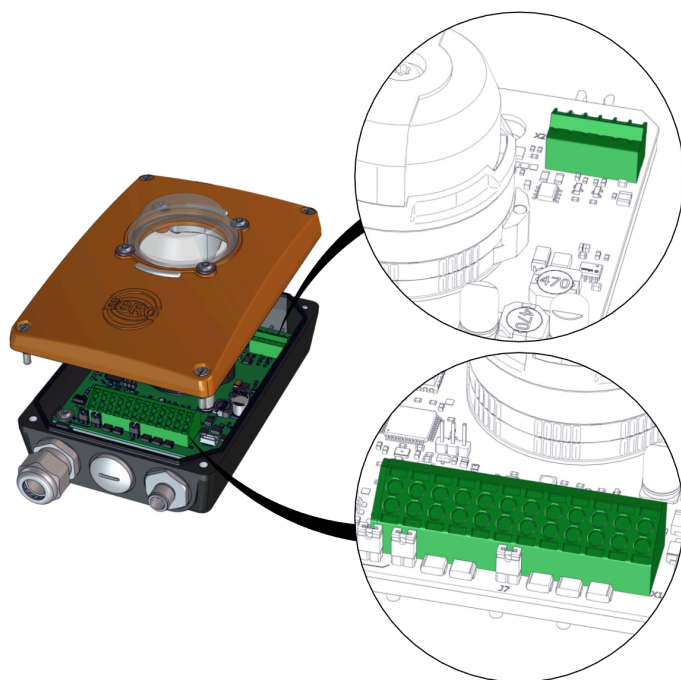
FARE



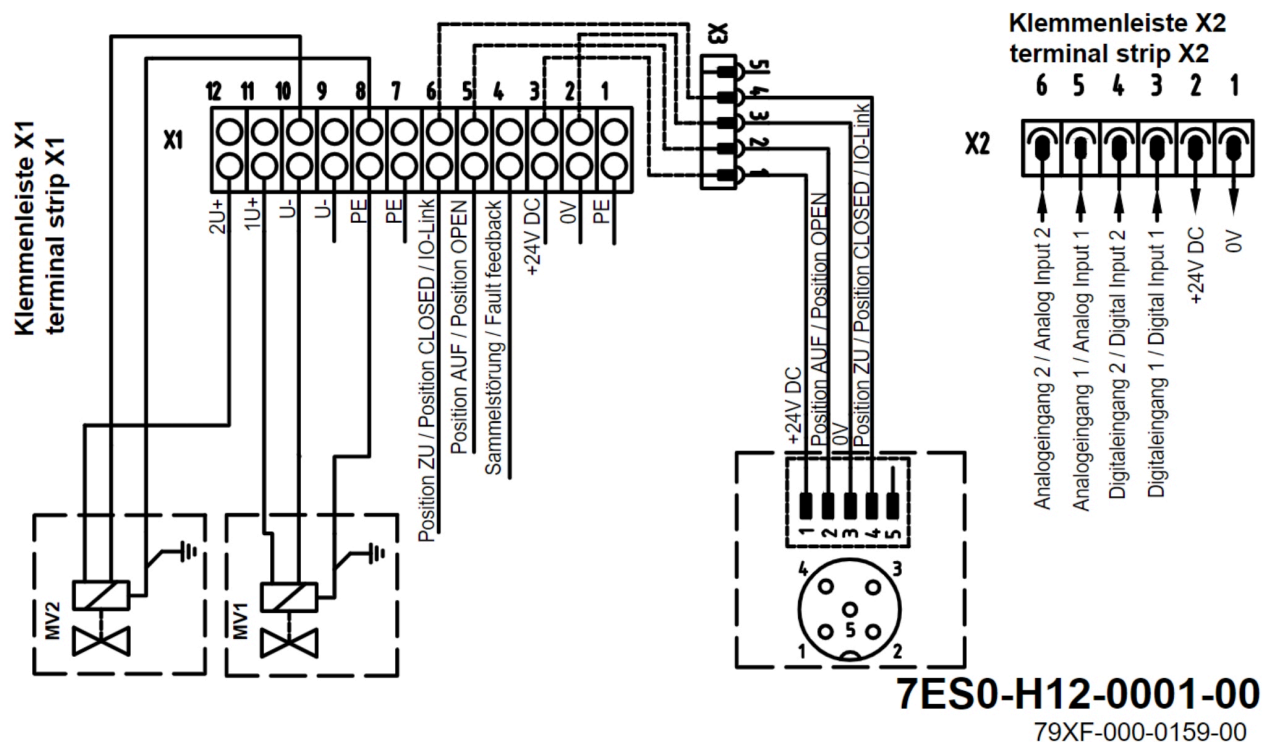
Livsfare som følge af elektrisk spænding!

Forbrændinger, bevidstløshed, muskelkrampe, hjerterytmeforstyrrelser til og med hjerrestop.

- Sørg for, der ikke er spænding på.
- Sørg for, at beskyttelseslederen er forbundet korrekt.
- Sørg for, at kontrolboksen ikke kan tændes igen.



Figur 6: Stikliste SBU IO-link



Figur 7: Eldiagram SBU SBU IO-link

ANVISNING


SBU IO-link må ikke tilsluttes direkte til en klasse-B-master.

Tilslut signalledninger operatørside

Klemme	Tildeling	Signal
X1.1	Potentialudligning	PE
X1.2	Driftsspænding -	GND
X1.3	Driftsspænding +	+ 24 V DC $\pm$ 10 % (maks. 200 mA)

Tabel 12: Tilslut IO-link driftsspænding

Klemme	Tildeling	Signal
X1.4	Kontaktudgang – samlefejl	+ 24 V DC relateret til GND (maks. 100mA)
X1.5	Kontaktudgang – armatur er ÅBEN	+ 24 V DC relateret til GND (maks. 100mA)
X1.6	Kontaktudgang – armatur er LUKKET / IO-link (C)	+ 24 V DC relateret til GND (maks. 100mA) IO-link signalkommunikation

Tabel 13: Tilslut IO-link signaludgang

Klemme	Tildeling	Signal
X1.7	Potentialudligning	PE
X1.8	Potentialudligning	PE
X1.9	Spændingsforsyning magnetventil GND	GND / GND eksternt
X1.10	Spændingsforsyning magnetventil GND	GND / GND eksternt
X1.11	Kontaktud- / indgang magnetventil 1 (maks. 2,1 W)	+24 V DC via IO-link / eksternt signal
X1.12	Kontaktud- / indgang magnetventil 2 (maks. 2,1 W)	+24 V DC via IO-link / eksternt signal

Tabel 14: Tilslut IO-link armaturventil

Klemme	Tildeling	Signal
X2.1	Sensorforsyning -	relateret til driftsspænding GND
X2.2	Sensorforsyning +	+ 24 V DC relateret til GND (maks. 80mA)
X2.3	Digitalindgang 1	Low / High signalniveau
X2.4	Digitalindgang 2	Low / High signalniveau
X2.5	Analogindgang 1	Standardsignal 4-20 mA
X2.6	Analogindgang 2	Standardsignal 4-20 mA

Tabel 15: Tilslut IO-link signalindgange

Jordforbind kontrolboks

ANVISNING

Dette apparat råder over en beskyttelsesledertilslutning. Sørg for, at beskyttelseslederen er forbundet korrekt. Hvis beskyttelseslederen ikke er tilsluttet korrekt, kan det ved tilfælde af fejl føre til farlige berøringsspændinger.

5 IDRIFTSÆTTELSE

Brug personlige værnemidler!

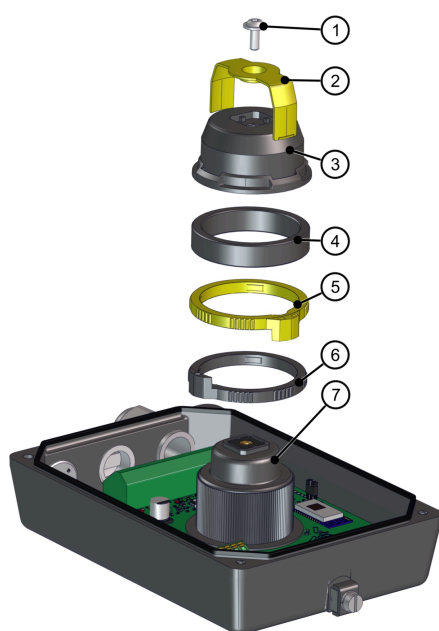


ANVISNING



Vær også opmærksom på kapitel "Målgrupper".

5.1 Indstillinger



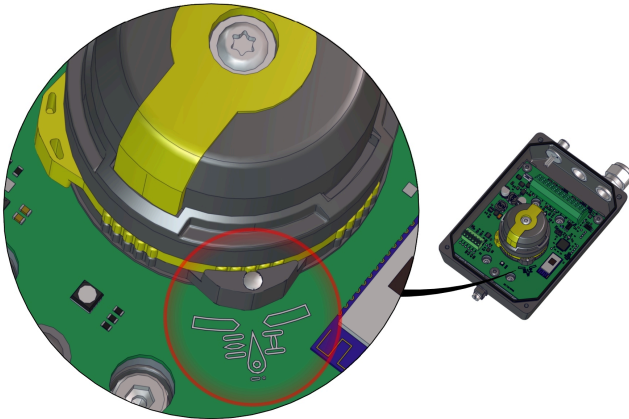
Figur 8: Knastindstilling komponenter IO-link

Position	Komponenter
1	Fikseringskrue
2	Stillingsindikator
3	Kappe
4	Afstandsring
5	Betjeningsring gul "ÅBEN"
6	Betjeningsring sort "LUKKET"
7	Bæreaksel

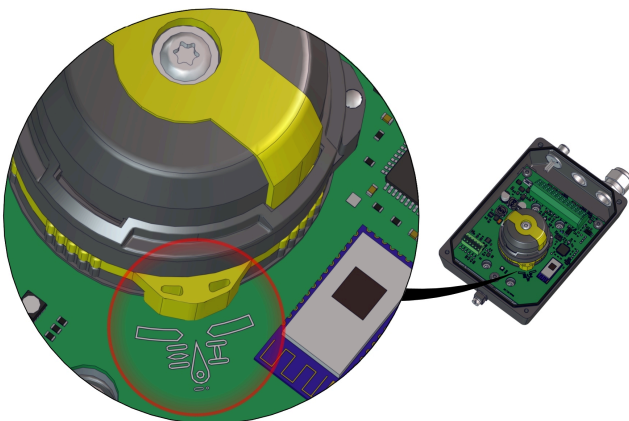
Tabel 16: Knastindstilling komponenter

Indstil knast

1. Luk armaturet manuelt og kørsvingdrevet i position "TIL".
2. Løsn fikseringsskruen (Pos. 1).



3. Stik den sorte betjeningsring (Pos. 6) på bæreakslen (Pos. 7) således, at betjeningsmagneten er placeret direkte over sensoren.
4. Luk armaturet manuelt og kørsvingdrevet i position "PÅ".



5. Stik den gule betjeningsring (Pos. 5) på bæreakslen (Pos. 7) således, at betjeningsmagneten er placeret direkte over sensoren.
6. Skub afstandsringen (Pos. 4) på bæreakslen (Pos. 7).
7. Skub kappen (Pos. 3) på bæreakslen (Pos. 7) således, at kappen klikker sammen med firkanten, og indikatoren stemmer overens med klapskivens position.
8. Spænd fikseringsskruen (Pos. 1).

Funktioner**ANVISNING**

Der kan foretages en parametring i den løbende proces med IO-link.

ANVISNING



Der findes en udførlig beskrivelse af parametre og procesdata for IODD på www.ebro-armaturen.com.

IO-link

SBU IO-Link har to klemmesteder til magnetventilspoler. Disse kan styres direkte via IO-link. Ellers kan de påsatte magnetventilspoler drives via et eksternt signal. I tilfælde af styring via IO-link er det ikke muligt med samtidig aktivering af magnetventilspolerne. I tilfælde af ekstern styring findes denne begrænsning ikke. Til styringen via SBU IO-Link er det kun tilladt med ventiler med en styrespænding på 24 V DC og maksimal 2,1 Watt. Ved ekstern styring af magnetspoler kan spoler med en maksimal ydelse på 5 Watt tilsluttes.

Bluetooth® LE

Som yderligere kommunikationsgrænseflade har kontrolboksen en radiobaseret kommunikationskanal. Denne er klar parallelt med IO-link, proces- og diagnoseparametre, som kan hentes ved hjælp af EBRO Plus-appen. Denne grænseflade fungerer som yderligere kommunikationskanal og drives selvstændigt. Samtidig adgang til enheden er udelukket.

Parametrering

Kontrolboksen kan konfigureres via Bluetooth® og EBRO Plus-appen (begrænset tilstand) eller via IO-link (udvidet tilstand).

Procesindgange

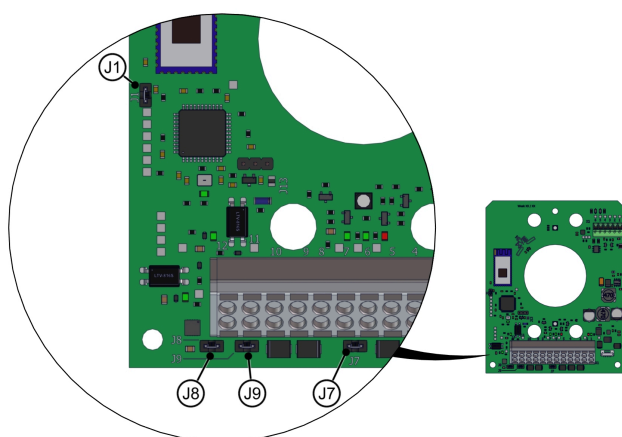
Kontrolboksen har 4 procesindgange. 2 digitale indgange og 2 analoge (4-20 mA). Denne grænseflade kan anvendes til fx at kable nærliggende sensorer i kontrolboksen, idriftsætte og kalde tilstandene (High/Low (digital) eller 4-20 mA (analog)) via IO-link.

Betydning af LED-indikatoren

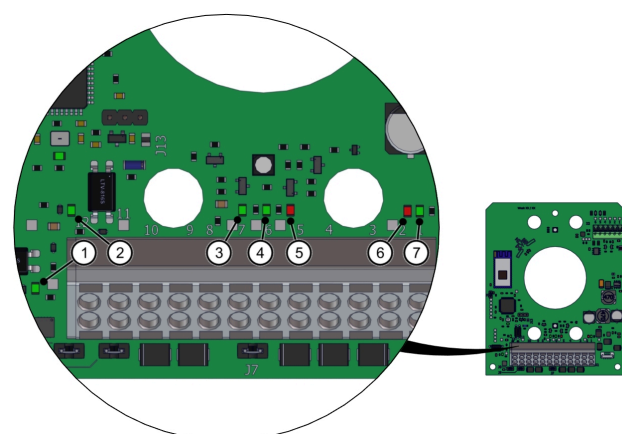
Farverne kan frit indstilles via IO-link.

Illustration	LED-farve (fabriksindstilling)	Beskrivelse
	Grøn lyser vedvarende	Tilstandstilbage melding »Position LUKKET«
	Gul lyser vedvarende	Tilstandstilbage melding »Position ÅBEN«
	Rød 1 Hz blinker	Tilstandstilbage melding »Fejl«

Tabel 17: Betydning af LED-farverne


Figur 9: Jumper IO-link

Position	Funktion	stillet	ikke stillet
J1	Spændingsforsyning Bluetooth®-modul +3,3 V	Bluetooth®-modul aktiv	Bluetooth®-modul inaktiv
J7	GND Til spændingsforsyning magnetventiler GND	GND relateret til driftsspænding GND	0 V potentiale for MV-tilslutningerne skal sættes separat på den pågældende klemme (se tilslutningsdiagram).
J8	Styring MV1 via IO-link / eksternt	Styring via IO-link	Styring sker via eksternt signal
J9	Styring MV2 via IO-link / eksternt	Styring via IO-link	Styring sker via eksternt signal

Tabel 18: Jumper platinen IO-link

Figur 10: LED IO-link

Position	Funktion
1	MV2 styret (grøn)
2	MV1 styret (grøn)
3	Position ÅBEN (grøn)
4	Position LUKKET (grøn)
5	Samlefejl (rød)
6	Spænding polariseret (rød)
7	Spænding OK (grün)

Tabel 19: LED platiner IO-link

5.2 Kontroller

Beskyttelsesleder

- Dette apparat råder over en beskyttelsesledertilslutning. Sørg for, at beskyttelseslederen er forbundet korrekt. Hvis beskyttelseslederen ikke er tilsluttet korrekt, kan det ved tilfælde af fejl føre til farlige berøringsspændinger.

Den leverede SBU IO-link blev fremstillet til de tekniske data i bestillingen, indstillet og kontrolleret på fabrikken. Det skal stadig sikres, at SBU IO-link fungerer upåklageligt efter monteringen.

- Kontroller alle komponenter på SBU IO-link for korrekt montering.
- Kontroller, at kontrolboksen er korrekt monteret på det pneumatiske svingdrev.
- Kontroller jordforbindelsen.
Kontroller, at SBU IO-Link er tilsluttet til en elektrostatisk ledende rørforbindelse eller over en separat jordforbindelsen.

Frigiv den elektriske tilslutning.

- Udfør en testkørsel.
Kontroller, at armaturet kører til den pågældende slutstilling med de tilsvarende styrekommandoer.

6 DRIFT

Brug personlige værnemidler!

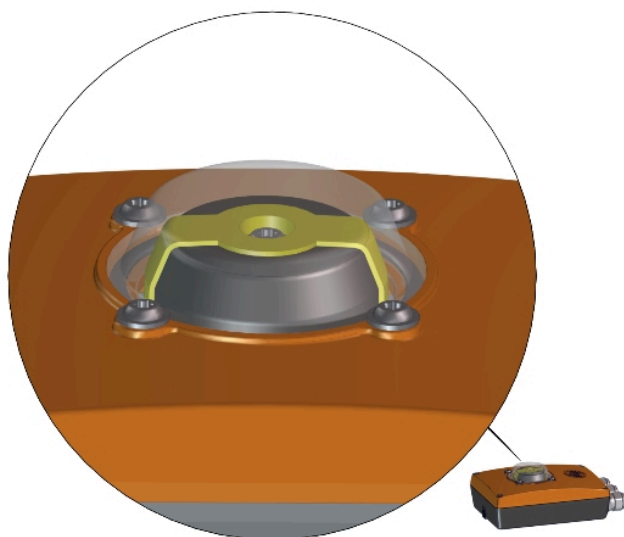


ANVISNING



Vær også opmærksom på kapitel "Målgrupper".

Stillingsindikatoren viser klapskivens position vinkelpræcist. Herved står de gule felter parallelt med klapskiven.



Figur 11: Stillingsindikator

Betydning af LED-farverne

Farverne kan frit indstilles via IO-link.

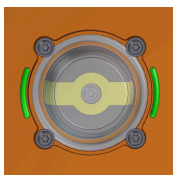
Illustration	LED-farve (fabriksindstilling)	Beskrivelse
	Grøn lyser vedvarende	Tilstandstilbage melding »Position LUKKET«

Illustration	LED-farve (fabriksindstilling)	Beskrivelse
	Gul lyser vedvarende	Tilstandstilbage melding "Position ÅBEN"
	Rød 1 Hz blinker	Tilstandstilbage melding »Fejl«

Tabel 20: Betydning af LED-farverne

7 SERVICE

ADVARSEL



Dele kan sætte sig uventet i bevægelse.

Kvæstelser som følge af klemning, fasthængning eller -griben eller skrabning og hudafskrabning såvel som afskæring.

- Udfør kun monteringsarbejde i trykløs tilstand.
- Udfør kun monteringsarbejde i spændingsløs tilstand.

ANVISNING



Serviceen er afhængig af forskellige faktorer som fx lokale omgivelser, medie, temperatur og betjening. Operatøren fastsætter serviceintervaller i henhold til de driftsmæssige omstændigheder og krav.

Brug personlige værnemidler!



ANVISNING



Vær også opmærksom på kapitel "Målgrupper".

Servicearbejde begrænser sig til en udvendig kontrol af kontrolboksen.

- Hold kontrolboksen fri for aflejringer.
Anvend mildt, vandbaseret rengøringsmiddel. Anvend ikke nogen aggressive, organiske rengøringsmidler med opløsningsmidler.
- Kontroller kontrolboksen for utætheder.
- Kontroller, at kabelindføringerne og kabelforbindelserne sidder fast.
- Kontroller, at skiltningen (typeskilt/evt. advarsels- påbudsmærkater) er komplet og i orden.

Udbedring af fejl SBU IO-Link

Fejl meddeles ved røde blink på fejl-LED'en og på udgangskontakten X1.6 samlefejl.

Alle fejl har ingen virkning på den aktuelle programkørsel. Når fejlen er afhjulpet, nulstilles fejlen.

Alle fejlmeddelelser er aktiveret med indstillingsværdien "0". Yderligere logiske forbindelser kan ved samlefejl til- eller fravælges. Vær i den forbindelse også opmærksom på IODD-grænsefladebeskrivelsen.

Fejltype	Årsag	Foranstaltning
Samlefejl	Løbetidsovervågning: Overskridelse af den indstillede løbetid (Standardværdi: 0 s ► deaktiveret)	Kontroller følgende komponenter: • Armaturventil kobler • Funktion drev • Tryklufforsyning • Knastskivens stilling • Sammenklemning i rørledningen Fejl nulstilles automatisk, så snart den gentagne kørsel ligger i tidstolerancen.
	Maks. kontaktcyklusser: Maks. indstillede kontaktcyklusser opnås. (Standardværdi: 0 n ► deaktiveret)	Kontroller de udførte kontaktcyklusser. Nulstil eller øg tælleren.
	Temperaturoverskridelse / Temperaturunderskridelse	Kontroller SBU IO-link-omgivelserne.

Tabel 21: Udbedring af fejl SBU IO-Link

Kontakt

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



8 NEDLUKNING/DEMONTERING

FARE



Livsfare som følge af elektrisk spænding!

Forbrændinger, bevidstløshed, muskelkrampe, hjerterytmeforstyrrelser til og med hjertestop.

- Sørg for, der ikke er spænding på.
- Sørg for, at beskyttelseslederen er forbundet korrekt.
- Sørg for, at kontrolboksen ikke kan tændes igen.

ADVARSEL



Dele kan sætte sig uventet i bevægelse.

Kvæstelser som følge af klemning, fasthængning eller -griben eller skrabning og hudafskrabning såvel som afskæring.

- Udfør kun demonteringsarbejde i trykløs tilstand.
- Udfør kun demonteringsarbejde i spændingsløs tilstand.
- Undgå at række ind mellem kabinet og klapskive.

Brug personlige værnemidler!



ANVISNING



Vær også opmærksom på kapitel "Målgrupper".

Ved længerevarende nedlukning:

- Beskyt kontrolboksen mod snavs og støv.
Vær opmærksom på de generelle regler for opbevaring, transport og montering i kapitel "Transport og montering".
- Kontroller kontrolboksen for skader og funktion ved gen-idriftsættelse.

Ved endegyldig nedlukning:

- Bortskaf alle udskiftede dele miljømæssigt og fagligt korrekt i henhold til lokale regler.
- Vær opmærksom på olieholdige rester i drev og lejer.

Se følgende kapitel for demontering "Transport og montering" ff.

EG-overensstemmelseserklæring

Producenten

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



erklærer, at produkterne i serien
EBRO SBU IO-Link
Type SBU-xxxx-xxxx-IO-Link

er fremstillet i henhold til følgende 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

Følgende produktdokumentation er tilgængelig:

Planlægningsbilag, tekniske datablade, katalogblade

Disse produkter overholder følgende nævnte direktiver:

Direktivet om radioudstyr 2014/53/EU
Maskindirektivet 2006/42/EF

1. Produkterne er "delmaskiner" i henhold til artikel 2 g) i dette direktiv.
2. Denne erklæring er inkorporeringserklæringen som forstået i dette direktiv.

For overensstemmelse med ovennævnte direktiver gælder:

1. Brugeren skal overholde <tiltænkt anvendelse>, der er defineret i den vedlagte "Original monterings- og betjeningsvejledning" (BA SBU IO-link) og følge alle anvisninger heri.
Manglende overholdelse af denne vejledning kan – i vigtige tilfælde – fritage producenten for sit produktansvar.
2. Idriftsættelse af produktet er forbudt, indtil systemets overensstemmelse, som kontrolboksen er indbygget i, er erklæret med alle ovennævnte EU-direktiver af den ansvarlige.
3. Producenten EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH har udført og dokumenteret de påkrævede risikoanalyser. Den ansvarlige medarbejder for denne tilgængelige dokumentation er Matthias Jortzik, EBROARMATUREN. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Tyskland.

Hagen, maj 2021

.....
Peter Bröer, Direktion

Anvisning:

Dette er en oversat udgave af det originale dokument. Det er udelukkende det underskrevne originaldokument på tysk, der er retligt bindende.

EG-overensstemmelseserklæring

Producenten

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



erklærer, at produkterne i serien
EBRO SBU IO-Link
Type SBU-xxxx-xxxx-IO-Link

er fremstillet i henhold til følgende 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

Følgende produktdokumentation er tilgængelig:

Planlægningsbilag, tekniske datablade, katalogblade

Disse produkter overholder følgende nævnte direktiver:

Direktivet om radioudstyr 2014/53/EU
Maskindirektivet 2006/42/EF

1. Produkterne er "delmaskiner" i henhold til artikel 2 g) i dette direktiv.
2. Denne erklæring er inkorporeringserklæringen som forstået i dette direktiv.

For overensstemmelse med ovennævnte direktiver gælder:

1. Brugeren skal overholde <tiltænkt anvendelse>, der er defineret i den vedlagte "Original monterings- og betjeningsvejledning" (BA SBU IO-link) og følge alle anvisninger heri.
Manglende overholdelse af denne vejledning kan – i vigtige tilfælde – fritage producenten for sit produktansvar.
2. Idriftsættelse af produktet er forbudt, indtil systemets overensstemmelse, som kontrolboksen er indbygget i, er erklæret med alle ovennævnte EU-direktiver af den ansvarlige.
3. Producenten EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH har udført og dokumenteret de påkrævede risikoanalyser. Den ansvarlige medarbejder for denne tilgængelige dokumentation er Matthias Jortzik, EBROARMATUREN. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Tyskland.

Hagen, maj 2021

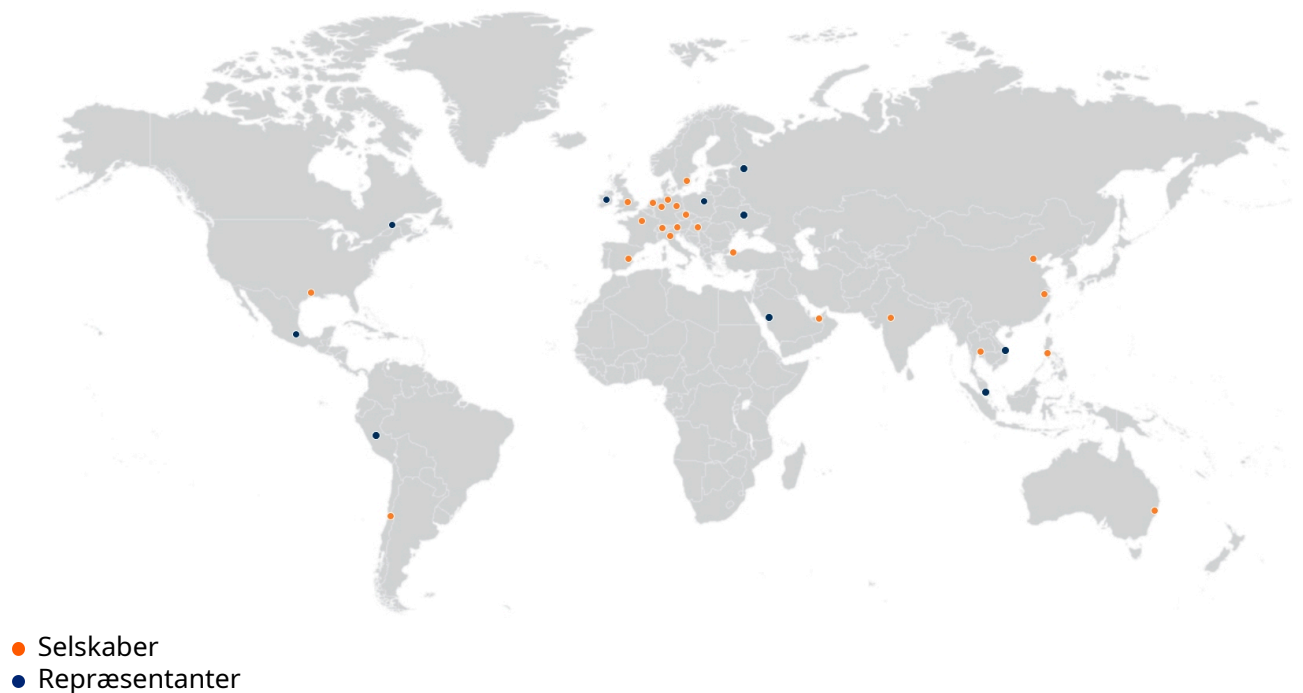
.....
Peter Bröer, Direktion

Anvisning:

Dette er en oversat udgave af det originale dokument. Det er udelukkende det underskrevne originaldokument på tysk, der er retligt bindende.

EN VERDEN AF EBRO-ARMATURER

Vores internationale netværk



EBRO ARMATUREN har siden grundlæggelsen i 1972 udviklet, produceret og solgt spærre- og reguleringsarmaturer såvel som automatiseringsteknik til industriel brug. Flere end 1.000 medarbejdere i over 30 nationale og internationale datterselskaber sørger for, at EBRO-produkterne fås i over 100 lande. Der produceres med ensartede høje fremstillings- og kvalitetsstandarder i hjemlandet Tyskland såvel som i Italien, Sverige, Kina og Thailand.

I 2005 blev den svenske producent Stafsjö Valves AB overtaget, og produktudbuddet blev udvidet med et omfattende sortiment af stofventiler.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

En virksomhed i Bröer-gruppen



Du finder den nuværende adresse under
www.ebro-armaturen.com