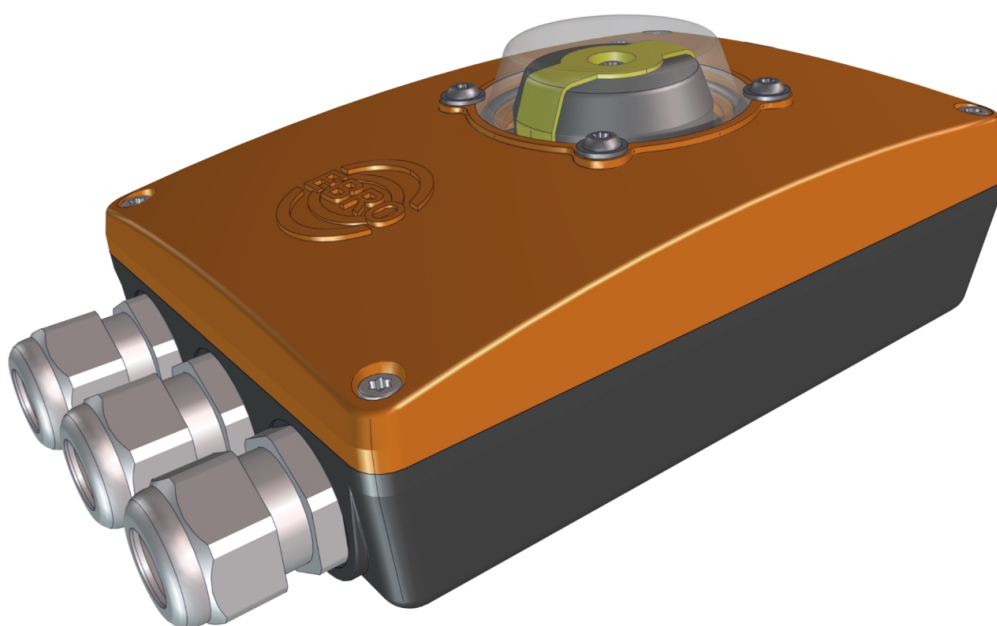


Originaal Paigaldus- ja kasutusjuhend

Lülituskilp SBU-BASIC



SISUKORD

1	Käesoleva kasutusjuhendi teave.....	5
1.1	Autoriõigus.....	5
1.2	Garantii ja vastutus.....	5
1.3	Joonised.....	5
1.4	Sihtrühmad.....	5
1.4.1	Sihtgruppide definitsioonid.....	6
1.4.2	Elutsükli etappide määratlused.....	6
1.4.3	Kes-teeb-mida maatriks.....	7
1.5	Märkused.....	7
1.5.1	Kohustus- ja hoiatussümbolite tähendused.....	7
1.5.2	Hoiatuste definitsioon ja ülesehitus.....	8
1.5.3	Üldiste juhiste definitsioon.....	9
1.5.4	Sümbolid.....	10
1.6	Kaaskehtivad dokumendid.....	10
1.6.1	Vastavusavaldus/paigaldusdeklaratsioon.....	10
1.6.2	Kasutamine plahvatusohtlikes keskkondades.....	10
1.7	Kontaktandmed.....	10
2	Olulised ohutusjuhised.....	11
2.1	Sihtotstarbekohane kasutamine.....	11
2.1.1	Mõistlikult ettenähtav väärkasutus.....	11
2.2	Märgistus.....	11
2.2.1	Tüübikood.....	12
2.3	Tööohutu olek.....	13
2.4	Käitaja kohustused.....	14
2.4.1	Tarnekomplekti ja tarne kontrollimine.....	14
2.4.2	Riskihindamine / ohtude hindamine.....	14
2.4.3	Ülejäänud riskid.....	14
3	Komponentide kirjeldus.....	15
3.1	Tehnilised andmed.....	15
3.2	Mõõtmed ja massid.....	16
4	Transport ja monteerimine.....	17
4.1	Komponentide transportimine.....	17
4.2	Komponentide monteerimine.....	17
4.3	Komponentide ühendamine.....	18
5	Kasutuselevõtmine.....	20
5.1	Seadistused.....	20
5.2	Kontrollid.....	21

6	Kasutamine.....	22
7	Hooldus.....	23
8	Kasutuselt kõrvaldamine / demonteerimine.....	24
9	Vastavusdeklaratsioon/ühendamisdeklaratsioon.....	25

JOONISTE JA TABELITE LOEND

Jooniste loend

Joonis 1: Lülituskilbi tüübisilt.....	11
Joonis 2: Tüübikoodi näide.....	12
Joonis 3: Komponentid SBU-Basic.....	15
Joonis 4: Mõõtmed.....	16
Joonis 5: Lülituskilbi monteerimine.....	18
Joonis 6: Pistikupaneel SBU-Basic.....	19
Joonis 7: Elektriskeem SBU Basic.....	19
Joonis 8: Nuki seadistuskomponendid.....	20
Joonis 9: Nuki seadistus „KINNI“.....	21
Joonis 10: Nuki seadistus „LAHTI“.....	21
Joonis 11: Asendinäidik.....	22

Tabelite loend

Tabel 1: Kes-teeb-mida maatriks.....	7
Tabel 2: Kohustuslikud, soovituslikud ja valikulised eeskirjad.....	7
Tabel 3: Kohustussümbol.....	7
Tabel 4: Hoiatussümbol.....	8
Tabel 5: Hoiatuste ülesehitus.....	9
Tabel 6: Sümbolid.....	10
Tabel 7: Märgistused lülituskilbil.....	11
Tabel 8: Tüübikood SBU-BASIC.....	12
Tabel 9: Komponentide nimetus.....	15
Tabel 10: Tehnilised andmed SBU-BASIC.....	15
Tabel 11: Põhimõõtmed SBU-BASIC.....	16
Tabel 12: Põhimõõtmed SBU-BASIC.....	16
Tabel 13: Nuki seadistuskomponendid.....	20
Tabel 14: Tõrgete kõrvaldamine SBU-BASIC.....	23

1 KÄESOLEVA KASUTUSJUHENDI TEAVE

Käesolev firma EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH kasutusjuhend järgmiste seadmete jaoks:

- Lülituskilp, tüüp SBU-BASIC

Edaspidi:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Lülituskilp, tüüp SBU-BASIC ► Lülituskilp
- Paigaldus- ja Kasutusjuhend ► Kasutusjuhend

Käesolev kasutusjuhend sisaldab olulisi ohutus- ja hoiatusjuhiseid. Lisaks muule kasulikule teabele toetab see kasutusjuhend teid eelkõige toote elutsükli etappides: transport, paigaldus, kasutamine, hooldus ja kasutuselt kõrvaldamine, et tagada tõhus ja usaldusväärne töö.

Lugege kasutusjuhend tähelepanelikult läbi ja hoidke see alles. EBRO ei vastuta kahjude eest, mis on tingitud kasutusjuhendi eiramisest.

Kasutusjuhend peab lülituskilbi kasutuskohal käepärast olema. Kasutuskoha või operaatori vahetumisel tuleb ka kasutusjuhend edasi anda.

Jätame endale tehniliste muudatuste tegemise õigused.

1.1 Autoriõigus

Ilma ettevõtte EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH spetsiaalse loata ei tohi ühtegi selle dokumendi osa paljundada ega kolmandatele osapooltele kättesaadavaks teha.

See dokumentatsioon koos kõigi oma osadega on autoriõigusega kaitstud. Paljundamine, tõlkimine, mikrofilmide loomine ning elektroonilistes süsteemides salvestamine ja töötlemine nõuab ettevõtte EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH kirjalikku luba.

Selle nõude rikkumine on karistatav ja kohustab kahju hüvitama. Kõik tööstusomandi õigused kuuluvad ettevõttele EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garantii ja vastutus

Garantii ja vastutus kehtib lepingus sätestatud tingimustel (garantiitingimusi vt ettevõtte EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH müügi- ja tarnetingimustest). Esitage garantii- või puuduste kõrvaldamise nõuded kohe pärast puuduse või vea avastamist ettevõttele EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH aadressil post@ebro-armaturen.com.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ei võta vastutust kahjude eest, mis on tekkinud mittesihipärase kasutamise, ebaõige ladustamise või ebaõige transpordi tõttu.

1.3 Joonised

Kõik käesolevas kasutusjuhendis esitatud joonised on printsipkujutised ja on mõeldud teksti sisu selgitamiseks. Joonised kujutavad lülituskilpi ainult niivõrd, kuivõrd see on vajalik teksti mõistmiseks.

Joonistel võib olla kujutatud tootevariante või lisatarvikuid, mis ei kuulu tarnekomplekti. Joonised ei anna alust nõuda tarnitud lülituskilbi järeltarnet või muutmist.

1.4 Sihtrühmad

Selle kasutusjuhendi sihtrühmaks on spetsialistid, kes teevad komponendiga seotud töid selle erinevates elutsükli etappides.

Spetsialistiks loetakse isikut, kes oma erialase väljaõppe, teadmiste ja kogemuste põhjal suudab talle usaldatud töid hinnata ja võimalikke ohte ära tunda. Lisaks on spetsialistil teadmised asjakohastest õigusnormidest ja eeskirjadest.

Ainult piisava kvalifikatsiooniga isikud tohivad lülituskilbi kallal töötada. Isikud, keda veel koolitatakse või instrueeritakse, tohivad lülituskilbi kallal töötada üksnes koolitatud või instrueeritud spetsialisti pideva järelevalve all.

Iga isik, kes lülituskilbiga töötab või teostab töid lülituskilbi kallal, peab tundma ja rakendama kasutusjuhendi teavet. Lülituskilbi operaator vastutab selle eest, et tagada juurdepääs kasutusjuhendile ja selle sisule koolituse ja juhendamise abil.

1.4.1 Sihtgruppide definitsioonid

Transpordipersonal

Spetsialistid, kes vastutavad masinate, seadmete või koostude ohutu ja tõhusa transpordi eest.

Paigalduspersonal

Spetsialistid, kes vastutavad masinate, seadmete või koostude nõuetekohase montaaži ja paigalduse ning demonteerimise (kasutuselt kõrvaldamise) eest.

Paigalduspersonalit töödes võib esineda kattuvusi elutsükli etapiga „Kasutuselevõtmine“.

Kasutuselevõtmise personal

Spetsialistid, kes vastutavad masinate, seadmete või koostude viimise eest montaažiolekust tööolekusse. Kasutuselevõtmise personali ülesannete hulka kuuluvad süsteemide kontrollimine, seadistamine ja optimeerimine, et tagada ohutu ja tõhus töö.

Kasutav personal

Spetsialistid, kes vastutavad masinate, seadmete või koostude kasutamise eest.

Kasutava personalit töödes võib esineda kattuvusi elutsükli etapiga „Kasutuselevõtmine“.

Hoolduspersonal

Spetsialistid, kes vastutavad kasutusea pikendamise ja tööohutuse säilitamise eest.

1.4.2 Elutsükli etappide määratlused

Transport

Pärast valmistamist transporditakse komponendid kasutuskohale. Selles etapis tuleb valida sobivad transpordimeetodid, et vältida kahjustusi või talitlushäireid. Selle hulka kuulub pakendamine, koorma kinnitamine, transpordinõuete järgimine ja vajaduse korral kliimakaitsemeetmed.

Montaaž

Kasutuskohas komponendid monteeritakse ja paigaldatakse. See hõlmab üksikosade kokkupanekut, ühendamist toitevõrkudega (elekter, vesi, suruõhk jne) ning integreerimist olemasolevatesse tootmisprotsessidesse. Nõuetekohane montaaž on komponentide hilisema talitluse ja ohutuse seisukohalt otsustava tähtsusega.

Kasutuselevõtmine

Selles etapis lülitatakse komponendid esimest korda sisse ja testitakse. Seejuures tehakse seadistusi, konfigureeritakse juhtsüsteeme ja viiakse läbi ohutuskontrollid. Võimalikud kohandused või optimeerimised tehakse enne, kui komponent läheb üle tavapärasele töökasutusse.

Kasutamine

See etapp hõlmab komponentide tegelikku kasutamist ettenähtud otstarbel. Siin on fookuses tõhusus, tootlikkus ja ohutus. Optimaalse jõudluse tagamiseks on vajalik regulaarne jälgimine, tööandmete dokumenteerimine ja vajaduse korral väiksemate kohanduste tegemine.

Hooldus

Komponentide tööea ja talitlusvõime tagamiseks on vajalikud regulaarsed hooldustööd. Need võivad hõlmata ülevaatusi, puhastamist, määrimist, kuluosade vahetamist ja ennetavaid hooldusmeetmeid.

Kasutuselt kõrvaldamine

Kui komponendid pole enam majanduslikult või tehniliselt kasutatavad, kõrvaldatakse need kasutusest. Selle hulka kuulub väljalülitamine, töövedelike eemaldamine ja vajaduse korral vaheladustamine. Selles etapis kontrollitakse ka seda, kas edasine kasutamine või müük on otstarbekas.

1.4.3 Kes-teeb-mida maatriks

	Transpor- dipersonal	Paigaldus- personal	Kasutuselevõt- mise personal	Kasutav personal	Hooldus- personal
Transport	●				
Montaaž		●			
Kasutuselevõt- mine		●	●	●	
Kasutamine				●	
Hooldus					●
Kasutuselt kõr- valdamine	●	●			

Tabel 1: Kes-teeb-mida maatriks

1.5 Märkused

Hoiatused on mõeldud tähelepanu juhtimiseks võimaliku ohuolukorra, selle vältimise ja inimeste kehalise puutumatuse tagamise eesmärgil.

Üldised juhised on suunatud varakahjude vältimisele või annavad kasulikke lisateavet paremaks mõistmiseks.

Kohustuslike, soovituslike ja valikuliste eeskirjade kasutamine

Väljend	Järeldus järgimise kohta
Kohustuslik	Kohustuslik eeskiri sisaldab selgelt etteantud tegevusjuhist, mida tuleb tingimata järgida, s.t see ei jäta otsustusruumi.
Soovituslik eeskiri	Soovituslik eeskiri on soovitus. Soovituslik eeskiri sisaldab küll tegevusjuhist, kuid jätab teatud mänguruumi erandite või ebatüüpiliste olukordade jaoks.
Valikuline	Valikuline eeskiri sisaldab tegevusvõimalust, mida kasutaja võib kaaluda, kuid mida ei pea tingimata järgima.

Tabel 2: Kohustuslikud, soovituslikud ja valikulised eeskirjad

1.5.1 Kohustus- ja hoiatussümbolite tähendused

Kohustus sümbol

Sümbol	Tähendus
	Kasutage peakaitset Kaitseb peavigastuste eest esemete pähe kukkumise või pea esemete vastu löömise korral
	Kasutage silmakaitset Kaitseb silmavigastuste eest mehaaniliste, optiliste, keemiliste, termiliste, bioloogiliste ja elektriliste ohtude korral

Sümbol	Tähendus
	Kasutage käekaitset Kaitseb käevigastuste eest esemete või kuumade või keemiliste materjalidega kokkupuute korral
	Kasutage jalakaitset Kaitseb jalavigastuste eest esemete või kuumade või keemiliste materjalidega kokkupuute korral

Tabel 3: Kohustussümbol

Hoiatussümbol

Sümbol	Tähendus
	Üldine hoiatussümbol Pange tähele lisasümboliga tähistatud ohtu.
	Hoiatus elektripinge eest Vältige kokkupuudet elektripingega.
	Hoiatus rippuva koorma eest Vältige rippuva koorma alla sattumist või selle vastu kõndimist.
	Hoiatus kuumale pinnale Vältige kokkupuudet kuumade pindadega.
	Hoiatus automaatse käivitumise eest Olge ettevaatlik masinate läheduses, mille mehaanilised osad võivad automaatselt ja ootamatult liikuma hakata.
	Hoiatus käevigastuste eest Vältige käevigastusi masina/komponendi sulguvate mehaaniliste osade tõttu.
	Hoiatus kukkuvate esemete eest Vältige kukkuvate esemete tabamusi.

Tabel 4: Hoiatussümbol

1.5.2 Hoiatuste definitsioon ja ülesehitus

Hoiatuste eesmärk on teavitada kasutajaid võimalikest ohtudest, tõsta nende teadlikkust ja anda ohutusalast teavet õnnetuste või vigastuste vältimiseks.

Hoiatuste definitsioon

OHT	
	Signaalsõna „OHT“ tähistab suure riskitasemega ohtu. Kui ohtu ei väldita, on tagajärjeks surm või tõsised vigastused.

HOIATUS



Signaalsõna „**HOIATUS**” tähistab keskmise riskitasemega ohtu. Kui ohtu ei väldita, võib tagajärjeks olla surm või tõsised vigastused.

ETTEVAATUST



Signaalsõna „**ETTEVAATUST**” tähistab madala riskitasemega ohtu. Kui ohtu ei väldita, võib tagajärjeks olla kerge või mõõdukas vigastus.

Hoiatuste ülesehitus

①

ETTEVAATUST



② Meedium võib kontrollimatult välja tungida ja seda võidakse sisse hingata.

③

Hingamisteede ärritused.



④ Kontrollige armatuuri tihedust.



Järgige ohutuskaarti.

Posit-sioon	Selgitus
1	Signaalsõna: ohu raskusastmele vastavat signaalsõna kasutatakse ohu pakilisuse ja laadi esiletõstmiseks.
2	Ohu allikas: ohu selge ja lühike kirjeldus lihtsate ja kergesti mõistetavate sõnadega.
3	Tagajärg eiramise korral: võimalikud tagajärjed või mõjud, kui ohu vältimise juhiseid ei järgita.
4	Ohu vältimine: juhised, kuidas kasutaja saab eiramise tagajärgi vältida.
5	Piktogramm: piktogramm paigutatakse ohu allika kõrvale, et tugevdada hoiatust ja selgitada ohu tähendust.

Tabel 5: Hoiatuste ülesehitus

1.5.3 Üldiste juhiste definitsioon

MÄRKUS



Märkus signaalsõnaga „**MÄRKUS**” annab olulist teavet toote nõuetekohaseks käsitlemiseks.

Nende juhiste eiramine võib põhjustada häireid tootel või selle ümbruses.

1.5.4 Sümbolid

Sümbol	Tähendus
1. Keerake ...	Toimingute järjestusega tegevusjuh
➤ Järgige ohutuskaarti.	Toimingute järjestuseta tegevusjuh
• Lülituskilp ...	Loetelu sümbol
①	Positsiooni number illustratsioonidel lootelule või lisateabele viitamiseks

Tabel 6: Sümbolid

1.6 Kaaskehtivad dokumendid

Lisaks EBRO poolt kaasapandud dokumentidele järgige tingimata ka lülituskilbi kasutuskohas kehtivaid seadusemäärusi ja käitaja juhiseid.

Samuti järgige võimalikke tarnija juhiseid, eriti tarnija ohutus- ja hoiatusjuhiseid.

1.6.1 Vastavusavaldus/paigaldusdeklaratsioon

Lülituskilbile võib kohalduda direktiiv, mis toob kaasa vastavuse eelduse. Sellisel juhul kehtib lisaks EBRO vastavusdeklaratsioon või vastavalt EBRO paigaldusdeklaratsioon.

Vastavushindamismenetluse nõutavuse kontrollimine ja vajaduse korral selle läbiviimine on lülituskilbi käitaja kohustus.

1.6.2 Kasutamine plahvatusohtlikes keskkondades

Plahvatusohtlikes piirkondades kasutamiseks on tarvis käitajapoolset selgesõnalist tellimust ning tootja poolseid ehituslikke meetmeid ja kontrole. Plahvatusohtlikes piirkondades kasutatava mudeli jaoks kehtib lisaks täiendav ATEX-kasutusjuhend.

1.7 Kontaktandmed

- ✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Saksamaa
- ☎ +49 2331 904-0
- @ post@ebro-armaturen.com
- 🌐 www.ebro-armaturen.com



2 OLULISED OHUTUSJUHISED

2.1 Sihtotstarbekohane kasutamine

Lülituskilbi tüüpSBU-BASIC on mõeldud pneumaatiliselt käitatavate klappide ja siibrite asendi „AVATUD“ ja „SULETUD“ tuvastamiseks meediumi voolu reguleerimiseks. Lülituskilp on ette nähtud kasutamiseks üksnes tööstusrakendustes.

Sihtotstarbekohase kasutamise tagamiseks järgige lülituskilbi piirväärtusi. Piirväärtused on toodud lülituskilbi tehnilistes andmetes ja tüübisildil.

2.1.1 Mõistlikult ettenähtav väärkasutus

Järgmised punktid kujutavad endast väärkasutust:

- Lülituskilpi võidakse kasutada plahvatusohtlikus piirkonnas.
- Lülituskilpi võidakse kasutada väljaspool selle lubatud piirväärtusi.

2.2 Märgistus

MÄRKUS

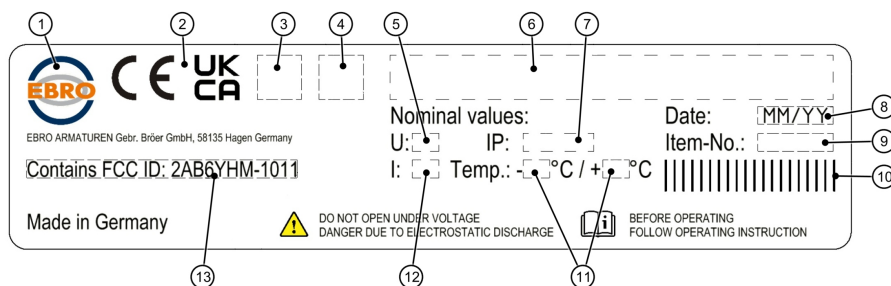


Veenduge, et kõik märgistused on alles ja loetavad.

MÄRKUS



Sõltuvalt komponendi tüübist ja teostusest ei kohaldata alati kõiki tähistusi ja sümboleid.



Joonis 1: Lülituskilbi tüübisilt

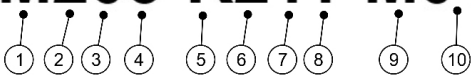
Pos.	Andmepunkt	Näide	Märkus
1	Tootja koos aadressiga	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH 58135 Hagen, Germany	
2	Vastavus	CE	Tähistab vastavust vähemalt ühele kohalduvale EL-i direktiivile, mis nõuab CE-vastavushindamise läbiviimist (kui kohaldub). Võimalikud muud vastavusmärgistused.

Pos.	Andmepunkt	Näide	Märkus
3	pole relevantne		
4	pole relevantne		
5	Pinge (U)	24 V DC	U=elektriline pinge voltides
6	SBU nimi ja tüüp	SBU-M203-K214-M01	
7	Kaitseklass (IP)	IP 65/67	"Ingress Protection,, Kaitseaste tahkete võõrkehade (1. arv) ja vee (2. arv) eest.
8	Tootmise kuu ja aasta	02/23	
9	Ident-nr	6175582	EBRO-sisene identifitseerimisnumber jälgimiseks.
10	Bar-Code		Sisaldab ident-nr
11	Temperatuurivahemik	-20 °C/+70 °C	Temperatuurilimiidid tähistavad maksimaalset või minimaalset temperatuurivahemikku, milles lülituskilpi saab ohutult ja tõhusalt kasutada.
12	Vool (I)	200 mA	I=elektriline vool milliamprites
13	pole relevantne		

Tabel 7: Märgistused lülituskilbil

2.2.1 Tüübikood

SBU-M203-K211-M01



Joonis 2: Tüübikoodi näide

Näide	Positsioon	Omadus	Karakteristik	Lühend
M	1	Anduri tüüp	Mikrolüliti	M
			Induktiivne läheduslüliti	P
2	2	Andurite arv	ilma	0
			1	1
			2	2
			3 (ainult koos 5 klemmiga magnetventiili ühenduse jaoks)	3
0	3	Ex-mudel	ilma	0
			ATEX (tellimisel)	1-5
3	4	Klemmikohad magnetventiili ühendamiseks	3 klemmi (üks pool)	3
			5 klemmi (kaks pooli, ette valmistatud kolmanda V3 anduri või lüliti jaoks)	5

Näide	Positsioon	Omadus	Karakteristik	Lühend
K	5	Keerme tüüp	Plastik	K
			Metall	M
2	6	Kaabli keermeühendused / elektrilised ühendused	ilma	0
			M20x1,5 pimekork	1
			M20x1,5 juhtme läbimõõt 6-12mm	2
			M20x1,5 juhtme läbimõõt 5-9mm	3
1	7	Kaabli keermeühendused / elektrilised ühendused	ilma	0
			M20x1,5 pimekork	1
			M20x1,5 juhtme läbimõõt 6-12mm	2
			M20x1,5 juhtme läbimõõt 5-9mm	3
			Ventiilipistik, mudel A	4
1	8	Kaabli keermeühendused / elektrilised ühendused	ilma	0
			M20x1,5 pimekork	1
			M20x1,5 juhtme läbimõõt 6-12mm	2
			M20x1,5 juhtme läbimõõt 5-9mm	3
			Ventiilipistik, mudel A	4
M	9	Anduri tootja	Marquardt	M
			Pepperl+Fuchs	P
01	10	Anduri tüüp	Mikrolüliti (muud tellimisel)	01

Tabel 8: Tüüvikood SBU-BASIC

2.3 Tööohutu olek

Lülituskilpi tohib käitada ainult tehniliselt laitmatus seisukorras. See hõlmab eelkõige järgmist:

- Lülituskilpi peab olema täielikult monteeritud ja nõuetekohaselt kasutusele võetud.
- Lülituskilpi tohib käitada ainult selle piirväärtuste piires.
- Kõik talitluskatsed peavad olema edukalt lõpetatud.
- Märgistused (tüübisildid, hoiatuskleebised jne) peavad olema olemas ja loetavad.
- Kaablite ja juhtmete ühendamisel tuleb kasutada läbiviike, mis sobivad vastavate kaabli- ja juhtmetüüpidega. Need peavad sisaldama sobivat tihenduselementi. Mittevajalikud kaabliläbiviikude avad tuleb sulgeda sulgekorkidega.
- Konstruktsiooni muutmine on keelatud.
- Lülituskilpi tuleb töötamise ajal alati suletuna hoida.

Kahjustuste või rikete korral tuleb lülituskilpi kohe kasutuselt kõrvaldada. Võtke lülituskilpi uuesti kasutusele alles siis, kui kõik kahjustused ja talitlushäired on kõrvaldatud.

Varuosad ja lisatarvikud, mida EBRO ei ole tarninud, võivad muuta lülituskilbi omadusi. Selliste osade kasutamine võib põhjustada ohuolukordi ja kahjustusi. Kasutage ainult EBRO originaalvaruosi ja paigaldage need nõuetekohaselt.

2.4 Käitaja kohustused

Iga isik, kellele on usaldatud lülituskilbi kallal töötamine, peab tundma ja järgima kasutusjuhendi selleks asjakohast sisu. Lülituskilbi operaator vastutab selle eest, et tagada juurdepääs kasutusjuhendile ja selle sisule koolituse ja juhendamise abil.

Käitaja peab tagama, et kasutusjuhend oleks lülituskilbi kasutuskohas saadaval.

Käitaja peab tagama, et lülituskilbi kallal töötavad ainult piisavalt kvalifitseeritud ja kogenud isikud, kellel on vastavad erialased teadmised.

Vältida tuleb töötajate ohutuse ja tervise ohustamist. Käitaja peab rakendama vastavaid korralduslikke meetmeid või kasutama sobivaid töövahendeid.

Käitaja peab vastavalt riiklikele seadustele ja määrustele läbi viima töötajate riskihindamisi jne.

Käitaja peab instrueerima personali eriti järgmiste punktide osas.

- Lülituskilbi nõuetekohane kasutamine ja selle piirid
- Ohukohad
- Kaitseseadiste funktsioon, asukoht ja kasutamine
- Kasutamine ja jälgimine

2.4.1 Tarnekomplekti ja tarne kontrollimine

Käitaja peab pärast lülituskilbi tarnimist kontrollima selle terviklikkust ja laitmatut seisukorda.

Käitaja vastutab selle eest, et lülituskilbi mudel vastab selle kasutusotstarbele.

2.4.2 Riskihindamine / ohtude hindamine

Lülituskilp on lisaseadmena masina komponent.

Käitaja peab läbi viima ohtude hindamise ja vajaduse korral rakendama kaitsemeetmeid.

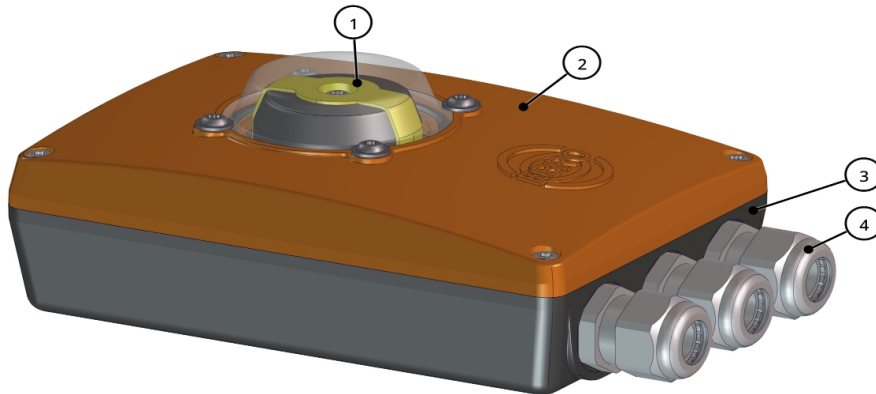
2.4.3 Ülejäänud riskid

Vaatamata asjakohasele konstruktsioonile, hoolikale valmistamisele ning kehtivate normide ja juhiste järgimisele ei saa lülituskilbi kasutamisel jääkriske täielikult välistada. Käitaja vastutab selle eest, et täiendada juhiseid muude, eelkõige lokaalsete riskide kohta.

- Erilised keskkonnatingimused (nt äärmuslikud temperatuurid, tolm, niiskus, plahvatusohtlikud alad)
- Asukohast tingitud mehaanilised või elektrilised ohud
- Käitamise- või protsessispetsiifilised riskid
- Hooldustöödega seotud ohud, mis tulenevad kõrval asuvatest masinatest või -seadmetest

3 KOMPONENTIDE KIRJELDUS

Lülituskilp koosneb mitmest komponendist, mis on ettenähtud kasutuse jaoks omavahel mehaaniliselt ühendatud.



Joonis 3: Komponentid SBU-Basic

Posit-sioon	Komponent
1	Asendinäidik
2	Lülituskilbi kaas
3	Lülituskilbi alumine osa
4	Kaabli keermesliide

Tabel 9: Komponentide nimetus

Lülituskilp asendinäidikuga

Lülituskilp saab anduritelt signaale "Ventiiliketta avatud/suletud" asendi kohta. Lülituskilpi on paigaldatud ühendusseadis, et kõrgema tasandi juhtseadme elektrisignaale saaks edasi suunata ühendatud magnetventiili, kui ventiiliketast peab juhtima teine isik. Kui lõppasend on saavutatud, edastab lülituskilp signaali kõrgema tasandi juhtseadmele. Asendinäidik näitab neid asendeid visuaalselt. Seejuures on kollased väljad ventiilikettaga paralleelsed.

3.1 Tehnilised andmed

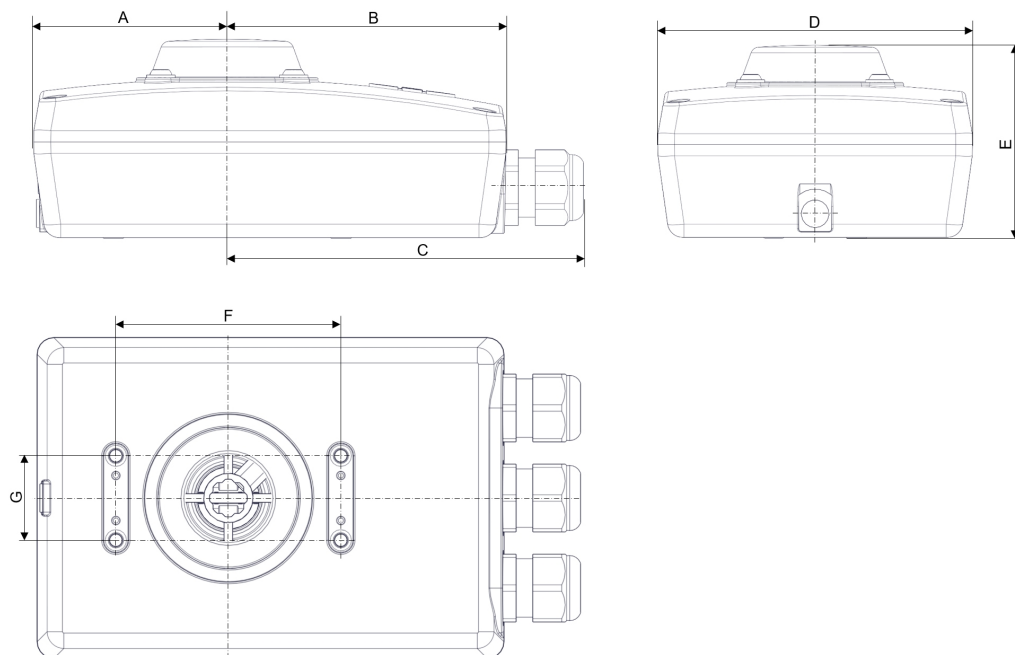
SBU-BASIC

Nimetus	Kirjeldus
Korpus	Pulberkihtkaetud alumiinium
Tihend	NBR, valikuline silikoon
Ühendusviis	Vedruklemmid 2,5 mm ²
Temperatuurivahemik	Standard -20 °C kuni +70 °C võimalikud erimudelid
Kruvimine	Roostevaba teras A4
Andurid	2 mikrolüliti

Nimetus	Kirjeldus
Seadistusvahemik	Max 2 täiturit saab seadistada kuni 240°
Ventiiliühendus	Max 1 magnetventiili mähis

Tabel 10: Tehnilised andmed SBU-BASIC

3.2 Mõõtmed ja massid



Joonis 4: Mõõtmed

Tüüp	Põhimõõtmed [mm]							Kaal [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	
SBU-BASIC	68	98	125	114	70	80	30	1,5

Tabel 11: Põhimõõtmed SBU-BASIC

Tüüp	Põhimõõtmed [mm]		
	H	I	J
SBU-BASIC	202	66	81

Tabel 12: Põhimõõtmed SBU-BASIC

4 TRANSPORT JA MONTEERIMINE

HOIATUS

**Osad võivad ootamatult liikuma hakata.**

Võimalik vigastuste tekkimine muljumise, sissetõmbamise, kinnijäämise, hõõrdumise või löikamise tõttu.

- Viige monteerimistöid läbi üksnes rõhuvabas olekus.
- Viige monteerimistöid läbi üksnes pingevabas olekus.

Kandke isikukaitsevahendeid!



Üldreeglid hoiustamise, transportimise ja monteerimise kohta

- Soovitatud ladustamise tingimused:
ruumi temperatuur $> 5\text{ °C}$, $< 25\text{ °C}$ ($> 41\text{ °F}$, $< 77\text{ °F}$)
Suhteline õhuniiskuse 50 – 60 %
Vältige kondensaati
Kaitsta otsese päikesevalguse eest
- Hoidke komponente kuni monteerimiseni kaitstuna, tehasepakendis.
- Kaitske komponente mustuse ja niiskuse eest.
- Jätke kõik ühendused ja elektrilised pistik-kontaktid kuni monteerimiseni suletuks.
- Enne monteerimist kontrollige lülituskilpi kahjustuste suhtes.

4.1 Komponentide transportimine

MÄRKUS

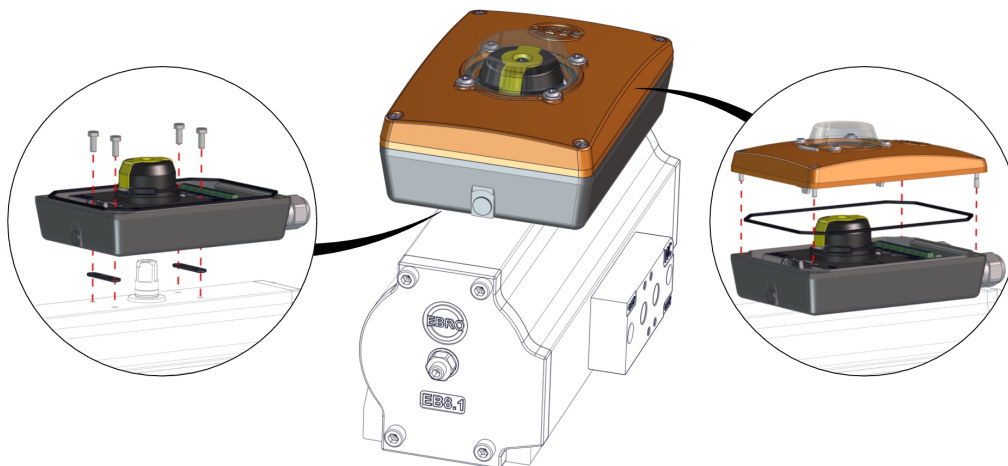


Koostu kaalu leiate peatükist
"Mõõtmed ja massid".

1. Viige lülituskilp oma kasutuskohale.

4.2 Komponentide monteerimine

Mehaaniline kohandus pneumaatilisel ajamil on otse ühenduskohas asendiregulaatori ja signaalseadmete jaoks VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09AA2 80 mm x 30 mm und 30 mm völli kõrgus ($\varnothing_{\text{max}}$ 30 mm). Muude paigaldiste jaoks on saadaval paigalduskomplektid VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09 erinevate konsooli mõõtmetega.



Joonis 5: Lülituskilbi monteerimine

1. Avage lülituskilbi kaas.
2. Keerake lülituskilp ülevalt ajami külge 4 sisekuuskantkruviga ($3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$). Jälgige mõlema vormtihendi õiget asendit lülituskilbi ja pöördajami vahel.
3. Sulgege lülituskilbi kaas ja kruvige kaas kinni ($2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$). Jälgige tihendi õiget asendit lülituskilbi alaosa ja lülituskilbi kaane vahel.

4.3 Komponentide ühendamine

HOIATUS



Osad võivad ootamatult liikuma hakata.

Võimalik vigastuste tekkimine muljumise, sissetõmbamise, kinnijäämise, hõõrdumise või lõikamise tõttu.

- Viige monteerimistöid läbi üksnes rõhuvabas olekus.
- Viige monteerimistöid läbi üksnes pingevabas olekus.

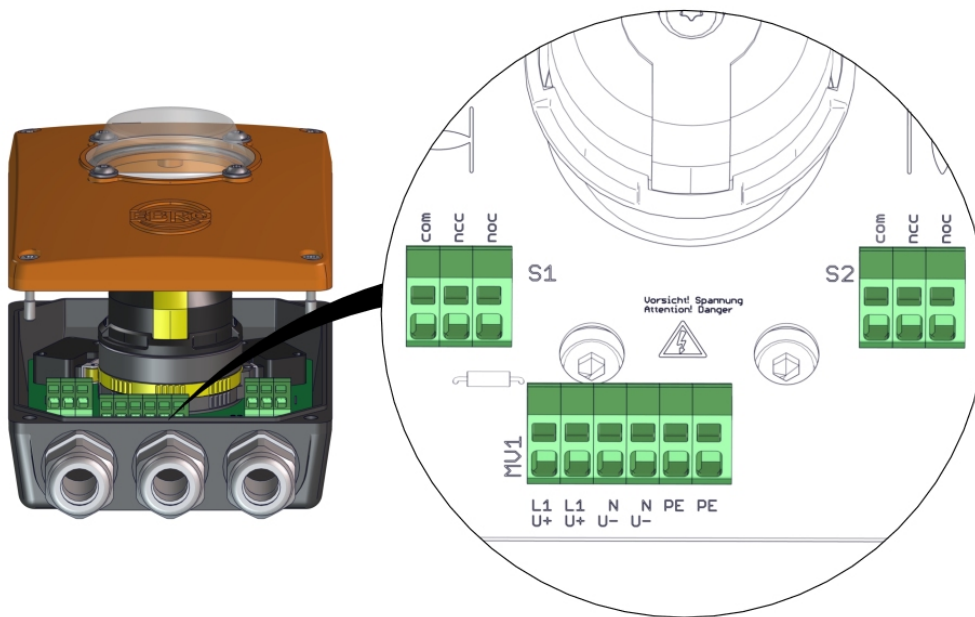
OHT



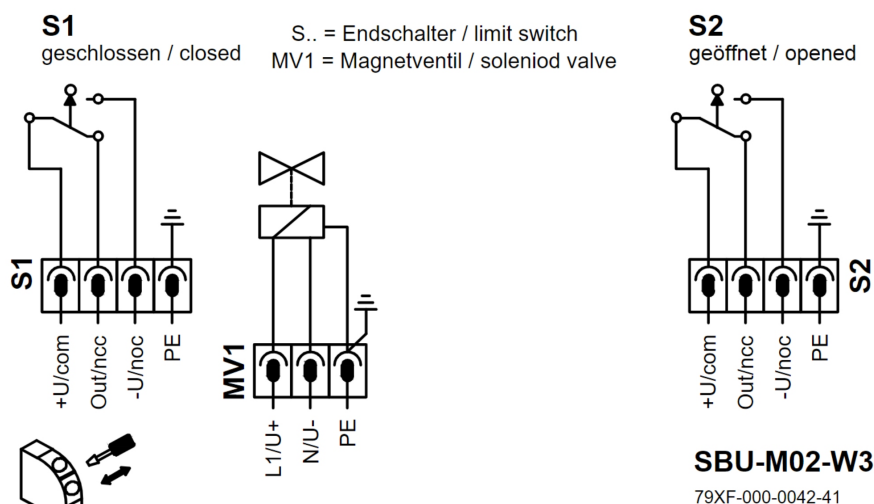
Elektripingest tingitud oht elule!

Põletused, teadvuse kadu, lihaskrambid, südamerütmi häired kuni südame seiskumiseni.

- Tehke kindlaks, et seade on pinge alt vabastatud.
- Veenduge, et kaitsejuhe on õigesti ühendatud.
- Kindlustage lülituskilp taassisselülitamise vastu.



Joonis 6: Pistikupaneel SBU-Basic



Joonis 7: Elektriskeem SBU Basic

Lülituskilbi maandamine

MÄRKUS



Sellel seadmel on kaitserelle ühendus. Veenduge, et kaitsejuhe on õigesti ühendatud. Valesti ühendatud kaitsejuhe võib vea korral põhjustada kokkupuudet ohtliku pingega.

5 KASUTUSELEVÕTMINE

Kandke isikukaitsevahendeid!

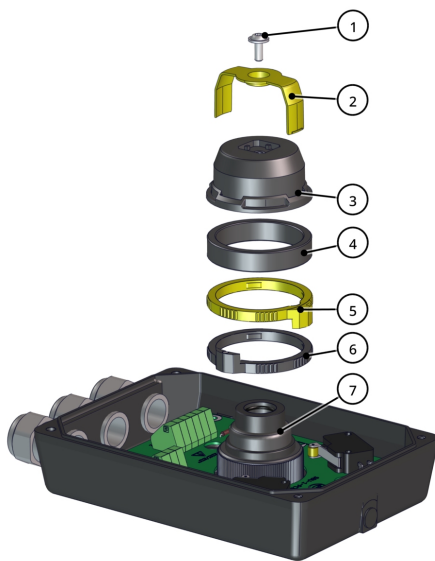


MÄRKUS



Järgige ka peatükki "Sihttrühmad".

5.1 Seadistused



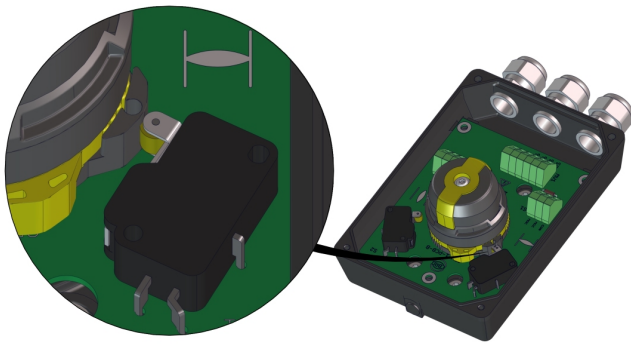
Joonis 8: Nuki seadistuskomponendid

Positsioon	Komponent
1	Fikseerimiskruvi
2	Asendinäidik
3	Kork
4	Distantsrõngas
5	Käitusrõngas, kollane „LAHTI“
6	Käitusrõngas, must „KINNI“
7	Kandurvõll

Tabel 13: Nuki seadistuskomponendid

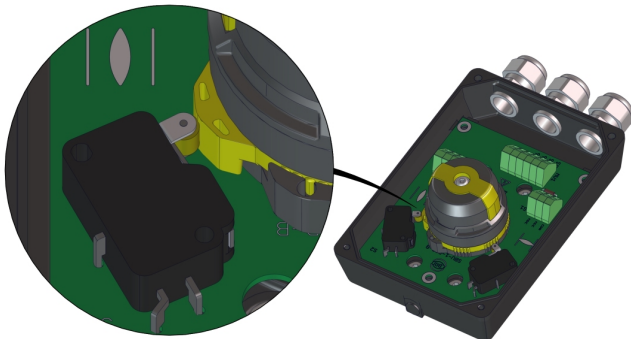
Nuki seadistamine

1. Ühendage armatuur käsitsi või viige pöördajam asendisse „KINNI“.
2. Vabastage fikseerimiskruvi (Pos 1).



Joonis 9: Nuki seadistus „KINNI“

3. Pistke must käitusrõngas (Pos 6) selliselt kandurvõlli peale, nukk aktiveeriks kontakti.
4. Avage armatuur käsitsi või viige pöördajam asendisse „LAHTI“.



Joonis 10: Nuki seadistus „LAHTI“

5. Pistke kollane käitusrõngas (Pos 5) selliselt kandurvõlli peale, nukk aktiveeriks kontakti.
6. Lükake distantrõngas (Pos 4) kandurvõllile (Pos 7).
7. Lükake kork (Pos 3) kandurvõllil (Pos 7) nii kaugemale, et kork oleks nelikandiga fikseeritud ja näidik vastaks ventiiliketta asendile.
8. Keerake fikseerimiskruvi (Pos 1) kinni.

5.2 Kontrollid

Kaitsejuht

- Sellel seadmel on kaitserellee ühendus. Veenduge, et kaitsejuhe on õigesti ühendatud. Valesti ühendatud kaitsejuhe võib vea korral põhjustada kokkupuudet ohtliku pingega.

Tarnitud SBU-Basic on toodetud vastavalt tellimuses toodud tehnilistele andmetele, tehases seadistatud ja kontrollitud. Sellegipoolest peate pärast SBU-Basic'u täielikku paigaldamist kontrollima laitmatut talitlust.

- Kontrollige kõigi SBU-Basic'u komponentide õiget paigaldust.
- Kontrollige lülituskilbi nõuetekohast paigaldust pneumaatilisele ajamile.

Aktiveerige elektrivarustus.

- Viige läbi proovikäitus.
Kontrollige, et armatuur liiguks vastavate juhtimiskäskude toimet ettenähtud lõppasendisse.

6 KASUTAMINE

Kandke isikukaitsevahendeid!

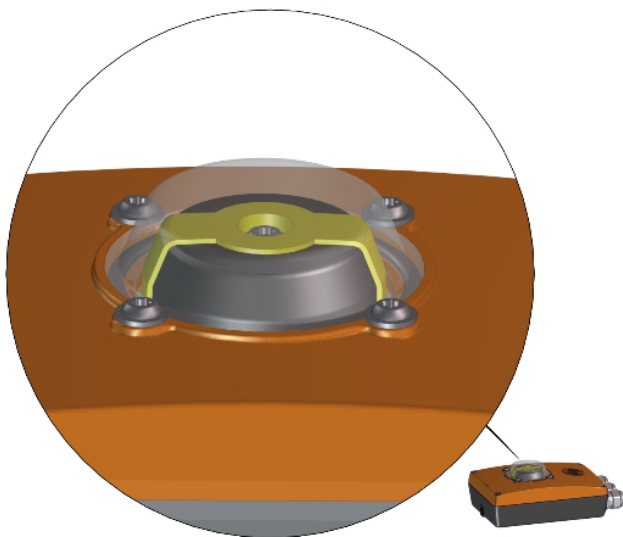


MÄRKUS



Järgige ka peatükki "Sihtrühmad".

Asendinäidik näitab ventiiliketta asendit visuaalselt. Seejuures on kollased väljad ventiilikettaga paralleelsed.



Joonis 11: Asendinäidik

7 HOOLDUS

HOIATUS



Osad võivad ootamatult liikuma hakata.

Võimalik vigastuste tekkimine muljumise, sissetõmbamise, kinnijäämise, hõõrdumise või löikamise tõttu.

- Viige monteerimistöid läbi üksnes rõhuvabas olekus.
- Viige monteerimistöid läbi üksnes pingevabas olekus.

MÄRKUS



Hooldus sõltub erinevatest teguritest, näiteks kohalikust keskkonnast, meediumist, temperatuurist ja kasutusest. Käitaja määrab hooldusintervallid vastavalt töötingimustele ja vajadustele.

Kandke isikukaitsevahendeid!



MÄRKUS



Järgige ka peatükki "Sihtrühmad".

Hooldustööde piirduvad lülituskilbi välise kontrollimisega:

- Hoidke lülituskilp kogunenud materjalist vaba. Kasutage veepõhiseid, õrnu puhastusvahendeid. Ärge kasutage tugevatoimelisi, lahusteid sisaldavaid ega orgaanilisi puhastusvahendeid.
- Kontrollige lülituskilpi lekete suhtes.
- Kontrollige kaabli läbiviikude ning kaabliühenduste tihedust ja tugevat kinnitust.
- Kontrollige silte (tüübisilt / vajadusel hoiatus- ja juhisekleebised) terviklikkuse ja loetavuse suhtes.

Tõrgete kõrvaldamine SBU-BASIC

Tõrke liik	Meede
Elektriliste komponentide ja/või (toite-)juhtmete tõrge	Laske elektriühenduste tõrked lülituskilbis või selle komponentidel elektrispetsialistil kõrvaldada.

Tabel 14: Tõrgete kõrvaldamine SBU-BASIC

Kontakt

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



8 KASUTUSELT KÕRVALDAMINE / DEMONTEERIMINE

OHT



Elektripingest tingitud oht elule!

Põletused, teadvuse kadu, lihaskrambid, südamerütmi häired kuni südame seiskumiseni.

- Tehke kindlaks, et seade on pinge alt vabastatud.
- Veenduge, et kaitsejuhe on õigesti ühendatud.
- Kindlustage lülituskilp taassisselülitamise vastu.

HOIATUS



Osad võivad ootamatult liikuma hakata.

Võimalik vigastuste tekkimine muljumise, sissetõmbamise, kinnijäämise, hõõrdumise või löikamise tõttu.

- Viige demonteerimistöid läbi üksnes rõhuvabas olekus.
- Viige demonteerimistöid läbi üksnes pingevabas olekus.
- Vältige käe pistmist korpuse ja ventiiliketta vahele.

Kandke isikukaitsevahendeid!



MÄRKUS



Järgige ka peatükki "Sihtrühmad".

Pikemaks ajaks kasutuselt kõrvaldamise korral:

- Kaitske lülituskilpi määrdumise ja tolbumise eest.
Järgige ka üldreegleid hoiustamise, transportimise ja monteerimise kohta "Transport ja monteerimine".
- Taaskasutuselevõtmise käigus kontrollige lülituskilpi kahjustuste ja nõuetekohase talitluse suhtes.

Lõpliku kasutuselt kõrvaldamise korral:

- Utiliseerige komponendid keskkonnasõbralikult ja nõuetekohaselt, järgides kohalikke seadusesätteid.
- Pange tähele õlijääke ajamites ja laagrites.

Demonteerimiseks järgige andmeid peatükis "Transport ja monteerimine" jj.

EÜ vastavusdeklaratsioon

Tootja

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



kinnitab, et lülituskilbid tooteseeriast
Seeria SBU-XX0X-XXXX-XX

on toodetud järgmiste normide nõuete alusel:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| DIN EN IEC 60947-5-2:2023-05 | Madalpinge lülitussaparaadid - Osa 5-2: Lülitusseadmed ja lülituselemendid - Lähedus-lüliti (IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012) |
| DIN EN 60947-5-6:2000-12 | Madalpinge lülitussaparaadid - Osa 5-6: Juhtseadmed ja lülituselemendid, alalis-voolu-liides lähedusandurite ja lülitusvõimendite jaoks (NAMUR) (IEC 60947-5-6:1999) |
| DIN EN ISO 12100:2011-03 | Masinate ohutus - Konstrueerimise üldpõhimõtted - Riskide hindamine ja vähendamine (ISO 12100:2010) |

Selle kohta on saadaval järgmised toote dokumendid:

projekteerimise dokumendid, tehnilised andmelehed, kataloogilehed

Need tooted vastavad järgmistele nimetatud määrustele:

**Madalpingedirektiiv 2014/35/EL
Elektromagnetiline ühilduvus 2014/30/EL**

Ülalnimetatud direktiividele vastamiseks tuleb tagada järgmist:

1. Kasutaja peab järgima otstarbekohast kasutamist, mis on defineeritud meie veebisaidil kättesaadavas kasutusjuhendis, ning peab järgima kõiki selle juhendi juhiseid.
Selle juhise eiramine võib – tõsise juhtumi korral – vabastada tootja garantiikohustusest.
2. Lülituskilbi kasutuselevõtmine on seni keelatud, kuni süsteemi vastavus, millesse lülituskilp on paigaldatud, kõikidele eespool nimetatud EL direktiividele on vastutava isiku poolt kinnitatud.

Hagen, august 2025

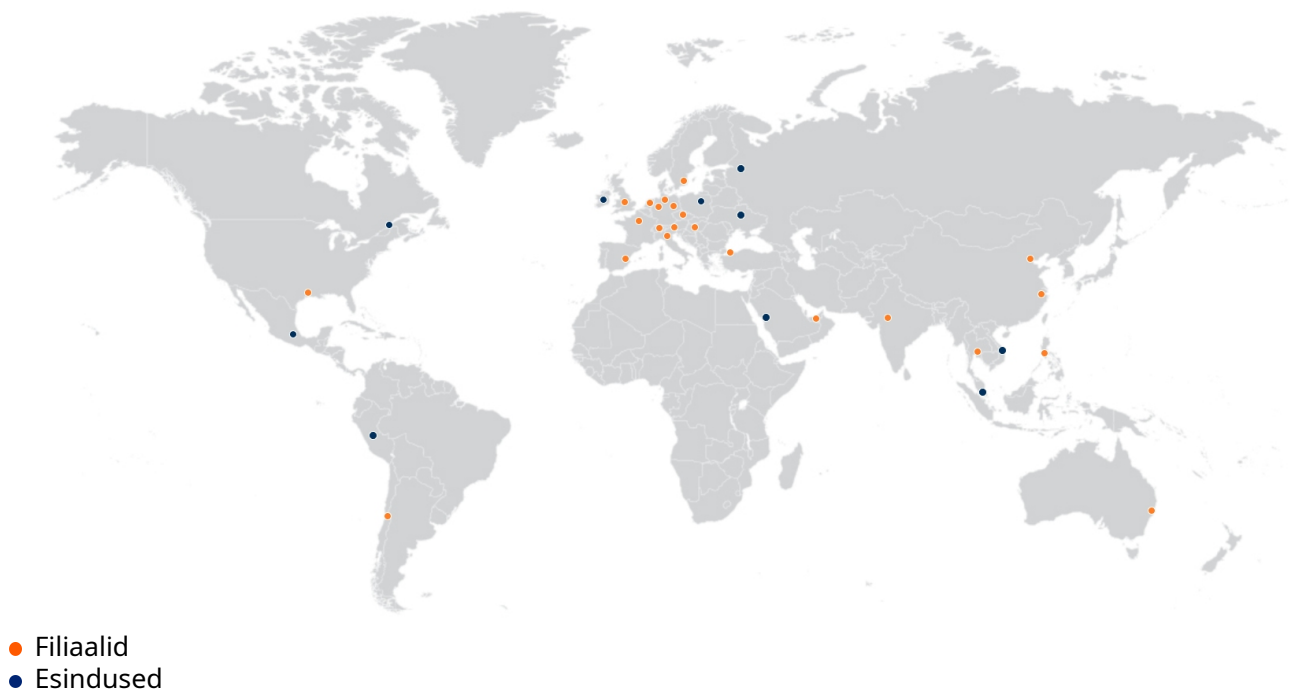
.....
Lydia Bröer
tegevjuht

Märkus.

See on originaaldokumendi tõlge. Õiguslikult siduv on üksnes allkirjastatud saksakeelne dokument.

EBRO ARMATURENI MAAILM

Meie rahvusvaheline võrgustik



Alates ettevõtte asutamisest 1972. a arendab, toodab ja müüb ettevõtte EBRO ARMATUREN sulge- ja reguleerimisarmatuure ning automatiseerimise tehnikat töösuslike rakenduste jaoks. Üle 1000 töötaja rohkem kui 30 riiklikus ja rahvusvahelises tütarettevõttes hoolitsevad selle eest, et EBRO tooted oleks kättesaadavad rohkem kui 100 riigis üle kogu maailma. Globaalses võrgustikus käib tootmine peakor- teris Saksamaal ning Itaalias, Rootsis, Hiinas ja Tais ühtsete tootmis- ja kvaliteedistandardite järgi.

2005. a omandati Rootsi tootja Stafsjö Valves AB ning tootevalikut laiendati suure plaatsiibrite vali- kuga.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Bröer Grupi ettevõtte



Uuendatud aadressid leiate aadressilt
www.ebro-armaturen.com