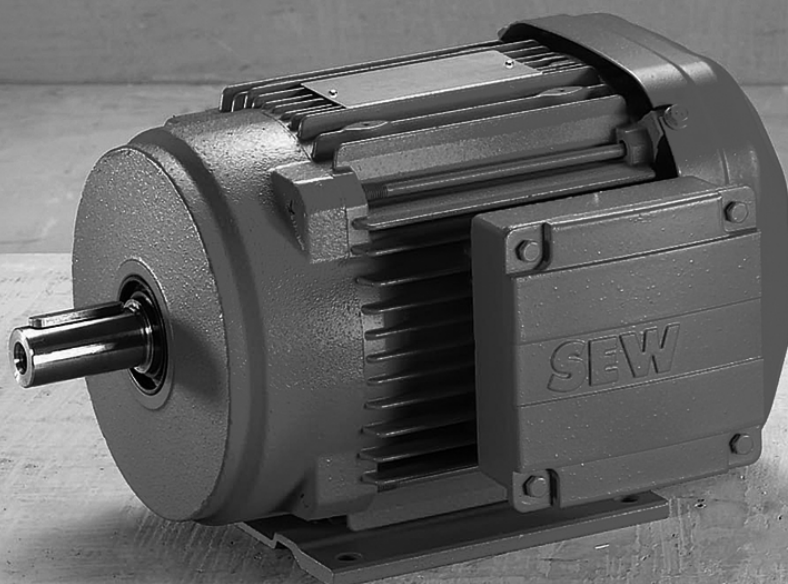




SEW
EURODRIVE

Ekspluatācijas instrukcija



Trīsfāzu motori

DR..71 – 315, DRN80 – 315



Satura rādītājs

1	Vispārīgi norādījumi	6
1.1	Dokumentācijas lietošana	6
1.2	Brīdinājumu struktūra	6
1.3	Atbildība par defektiem	8
1.4	Atbildības izslēgšana	8
1.5	Izstrādājuma nosaukums un preču zīme	8
1.6	Piezīme par autortiesībām	8
1.7	Citi spēkā esošie dokumenti	8
1.8	Nosaukumu piešķiršana	9
2	Drošības noteikumi	10
2.1	Priekšvārds	10
2.2	Vispārīga informācija	10
2.3	Ekspluatētāja pienākumi	11
2.4	Mērķgrupa	12
2.5	Noteikumiem atbilstoša izmantošana	12
2.6	Funkcionālā drošība (FS)	13
2.7	Transportēšana/uzglabāšana	14
2.8	Novietošana	15
2.9	Elektrības pieslēgums	15
2.10	Ekspluatācijas sākšana/lietošana	16
3	Motoru uzbūve	17
3.1	Motoru DR..71 – 132/DRN80 – 132S principiālā shēma	17
3.2	Motoru DR..160 – 180, DRN132M – 180 principiālā shēma	19
3.3	Motoru DR..200 – 225, DRN200 – 225 principiālā shēma	20
3.4	Motoru DR..250 – 280, DRN250 – 280 principiālā shēma	21
3.5	Motoru DR..315, DRN315 principiālā shēma	22
3.6	Tipa plāksnīte	23
3.7	Tipa apzīmējums	26
3.8	Konstrukciju veidi un opcijas	27
4	Mehāniskā uzstādīšana	30
4.1	Pirms sākšanas	30
4.2	Motoru ilglaicīga uzglabāšana	31
4.3	Norādes motora uzstādīšanai	33
4.4	Montāžas darbu pielaides	34
4.5	Piedziņas elementu montāža	34
4.6	Ārēja devēja piebūvēšana	35
4.7	Spaiļu kārba	39
4.8	Motora balsta kājas uzstādīšana (opcija /F.A) vai pārveidošana (opcija /F.B)	41
4.9	Opcijas	44
5	Elektriskā instalācija	50
5.1	Papildu nosacījumi	50
5.2	Izmantojiet pieslēgumu elektriskās shēmas un izkārtojumu shēmas	51
5.3	Vadojuma norādījumi	51

5.4	Īpatnības strādājot ar frekvences pārveidotāju	52
5.5	Ārējs zemējums spaiļu kārbai, NF zemējums	54
5.6	Zemējuma uzlabošana (EMS), HF zemējums	55
5.7	Komutācijas režīma īpatnības.....	59
5.8	Asinhrono motoru un daudzpolu motoru īpatnības	59
5.9	Vienfāzes motoru DRK.. īpatnības.....	60
5.10	Apkārtējās vides apstākļi ekspluatācijas laikā	62
5.11	Norādes motora pieslēgšanai	63
5.12	Motora pievienošana, izmantojot spaiļu nasegplāksnīti.....	64
5.13	Motora pieslēgšana ar spraudkontakta savienojumu.....	73
5.14	Motora pieslēgšana ar spaiļu bloku	79
5.15	Bremžu pieslēgšana	81
5.16	Opcijas	88
6	Ekspluatācijas uzsākšana	100
6.1	Pirms ekspluatācijas uzsākšanas	101
6.2	Motori ar pastiprinātiem gultņiem.....	101
6.3	Motori ar atpakaļgaitas bloķētāju /RS	102
7	Pārbaude/apkope.....	103
7.1	Pārbaudes un apkopes intervāli.....	105
7.2	Gultņu eļļošana	106
7.3	Pastiprināts gultņojums.....	107
7.4	Motora un bremzes apkopes priekšdarbi.....	108
7.5	Motora DR..71 – 315, DRN80 – 315 pārbaudes/apkopes darbi	120
7.6	Bremžu motoru DR..71 – 315, DRN80 – 315 pārbaudes/apkopes darbi.....	128
7.7	Diagnostikas vienības /DUB pārbaudes/apkopes darbi.....	150
7.8	Diagnostikas vienības /DUE pārbaudes/apkopes darbi.....	153
7.9	Bloķēšanas virziena maiņa motoriem ar atpakaļgaitas bloķētāju	163
8	Tehniskie dati.....	166
8.1	Bremzēšanas momenti	166
8.2	Slēgšana, darba atstarpe, bremzes uzliku biezums	168
8.3	Ekspluatācijas strāva	169
8.4	Pretestības.....	172
8.5	Bremzes vadība	176
8.6	Atļautie ritgultņi	180
8.7	Smērvielu tabulas	182
8.8	Devējs	184
8.9	Diagnostikas vienība /DUE	192
8.10	Funkcionālās drošības rādītāji	193
8.11	Vienfāzes motora DRK.. S1 režīms	194
9	Darbības traucējumi	195
9.1	Motora traucējumi	196
9.2	Bremzes traucējumi	199
9.3	Frekvences pārveidotāja darbības traucējumi	200
9.4	Klientu serviss.....	201

22760512/LV – 08/2016

9.5	Utilizācija.....	201
10	Pielikums.....	202
10.1	Elektriskās shēmas.....	202
10.2	Palīgspaiļes 1 un 2.....	217
11	Adrešu saraksts.....	218
	Atslēgvārdu rādītājs	229

1 Vispārīgi norādījumi

1.1 Dokumentācijas lietošana

Šī dokumentācija ir produkta sastāvdaļa. Dokumentācija ir paredzēta visiem darbiniekiem, kuri veic produkta montāžas, uzstādīšanas, nodošanas ekspluatācijā un servisa darbus.

Dokumentācijai jābūt salasāmai. Nodrošiniet, lai personas, kuras ir atbildīgas par iekārtām un to ekspluatāciju, kā arī personas, kuras pašas ir atbildīgas par darbu ar produktu, būtu rūpīgi izlasījušas šo dokumentāciju un sapratušas to. Ja radušās neskaidrības vai nepieciešama detalizētāka informācija, konsultējieties ar SEW-EURODRIVE.

1.2 Brīdinājumu struktūra

1.2.1 Signālvārdu nozīme

Šajā tabulā ir norādīta brīdinājumu signālvārdu gradācija un nozīme.

Signālvārds	Nozīme	Sekas neievērošanas gadījumā
▲ BĪSTAMI	Tiešas un tūlītējas briesmas	Nāve vai smagi miesas bojājumi
▲ BRĪDINĀJUMS	Iespējama bīstama situācija	Nāve vai smagi miesas bojājumi
▲ PIESARDZĪBU!	Iespējama bīstama situācija	Vieglas traumas
UZMANĪBU	Materiālu bojājumu risks	Produkta vai tā tuvumā esošo objektu bojājumi
NORĀDĪJUMS	Noderīgs norādījums vai padoms: atvieglo darbu ar produktu.	

1.2.2 Uz rindkopu attiecināmo brīdinājumu struktūra

Uz rindkopu attiecināmie brīdinājumi neattiecas tikai uz vienu speciālu darbību, bet gan uz vairākām darbībām vienā tēmā. Izmantotie bīstamības simboli norāda uz vispārēju vai konkrētu bīstamību.

Šeit ir redzama uz rindkopu attiecināmo brīdinājumu formālā struktūra:



SIGNĀLVĀRDS!

Bīstamības veids un avots.

Iespējamās sekas neievērošanas gadījumā.

- Bīstamības novēršanas pasākumi.

Bīstamības simbolu nozīme

Brīdinājumos izmantoto bīstamības simbolu nozīme ir šāda:

Bīstamības simbols	Nozīme
	Vispārēji bīstama vieta
	Brīdinājums par bīstamu elektrisko spriegumu
	Brīdinājums par karstām virsmām
	Brīdinājums par saspiešanas risku
	Brīdinājums par paceltu kravu
	Brīdinājums par automātisku palaišanu

1.2.3 Iekļauto brīdinājumu struktūra

Iekļautie brīdinājumi ir tiešā veidā integrēti izpildāmo darbību aprakstā pirms veicamās bīstamās darbības.

Šeit ir redzama iekļauto brīdinājumu formālā struktūra:

▲ SIGNĀLVārds! Bīstamības veids un avots. Iespējamās sekas neievērošanas gadījumā. Bīstamības novēršanas pasākumi.

1.3 Atbildība par defektiem

Ievērojiet šajā dokumentācijā iekļauto informāciju. Tas ir nepieciešams, lai ierīce darbotos bez traucējumiem un tiktu nodrošināta jebkādu iespējamo garantijas prasību izpilde. Pirms sākat darbu ar produktu, izlasiet dokumentāciju!

1.4 Atbildības izslēgšana

Ievērojiet šajā dokumentācijā iekļautos norādījumus. Tie ir pamata priekšnosacījums drošai ekspluatācijai. Tikai tādā gadījumā produkti uzrādīs norādītās īpašības un sniegumu. SEW-EURODRIVE neuzņemas nekādu atbildību par traumām vai mantisku kaitējumu, kuru izraisa šīs lietošanas instrukcijas neievērošana. Tādos gadījumos ir izslēgta jebkāda SEW-EURODRIVE atbildība par mantisko kaitējumu.

1.5 Izstrādājuma nosaukums un preču zīme

Šajā dokumentācijā minētie izstrādājumu nosaukumi ir attiecīgo īpašnieku preču zīmes vai reģistrētās preču zīmes.

1.6 Piezīme par autortiesībām

© 2016 SEW-EURODRIVE. Visas tiesības rezervētas. Aizliegta jebkāda pavairošana, apstrādāšana, izplatīšana un citāda izmantošana — arī fragmentu veidā.

1.7 Citi spēkā esošie dokumenti

1.7.1 Trīsfāzu motori DR..71 – 315, DRN80 – 315

Papildus ievērojiet šādas brošūras un dokumentus:

- pieslēgumu elektriskās shēmas, kas pievienotas motoram;
- motorreduktoriem — lietošanas instrukciju "Sēriju R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W reduktori";
- katalogu "Trīsfāzu motori DR.." un/vai
- katalogu "Trīsfāzu motori DRN..";
- katalogu "Trīsfāzu motori DR..";
- ekspluatācijas instrukcijas papildinājums "Nodrošinātas bremzes – trīsfāzu motoriem DR..71 – 225, DRN80 – 225 – funkcionālā drošība";
- nepieciešamības gadījumā ekspluatācijas instrukcijas papildinājumu "Nodrošināti devēji – trīsfāzu motoriem DR..71 – 315, DRN80 – 315 – funkcionālā drošība";
- nepieciešamības gadījumā rokasgrāmatu "MOVIMOT® MM..D – funkcionālā drošība".

1.8 Nosaukumu piešķiršana

DR..	Attiecas uz produktu sēriju DRS.., DRE.., DRP.., DRL.., DRK.., DRM.., DRU.. motoriem
DRN..	Attiecas uz produktu sērijas DRN.. motoriem
..	Apzīmē nominālo izmēru vai tipizmēru

2 Drošības noteikumi

2.1 Priekšvārds

Tālāk minēto pamata drošības norādījumu mērķis ir novērst savainojumus un bojājumus, un tie galvenokārt attiecas uz šeit dokumentēto produktu lietošanu. Ja izmantojat citus komponentus, ievērojiet arī to brīdinājuma un drošības norādījumus.

2.2 Vispārīga informācija



▲ BRĪDINĀJUMS

Darbības laikā motoriem vai motorreduktoriem atbilstoši to aizsardzības pakāpei var būt neizolētas daļas (piemēram, atvērta kontaktligzda/spaiļu kārba), kustīgas vai rotējošas daļas, kā arī sakarsušas virsmas.

Nāve vai smagi savainojumi.

- Visus transportēšanas, ievietošanas noliktavā, uzstādīšanas, montāžas, pieslēgšanas, nodošanas ekspluatācijā, apkopes un remonta darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti, obligāti ievērojot:
 - attiecīgo dokumentāciju;
 - motora/motorreduktora brīdinājumu un drošības plāksnītes;
 - visus attiecīgos piedziņas projektēšanas dokumentus, ekspluatācijas sāksmas instrukcijas un elektriskās shēmas;
 - iekārtai spēkā esošos noteikumus un prasības;
 - valsts/reģionālos noteikumus par drošību un nelaimes gadījumu novēršanu.
- Nekad neuzstādiel bojātas iekārtas.
- Ja konstatējat bojājumus, nekavējoties informējiet transportēšanas uzņēmumu.

Nepamatoti noņemot nepieciešamos pārsegus vai nepareizi izmantojot, nepareizi uzstādot vai apkalpojot ierīci, rodas smagu ievainojumu vai materiālo zaudējumu risks.

Papildu informāciju skatiet turpmākajās nodaļās.

2.3 Ekspluatētāja pienākumi

Kā ekspluatētājam jums ir jānodrošina, lai tiktu ievēroti pamata drošības norādījumi. Pārliecinieties, vai par iekārtām un to ekspluatāciju atbildīgās personas, kā arī personas, kas pašas ir atbildīgas par darbu ar produktu, ir pilnībā izlasījušas un sapratušas šo dokumentāciju. Ja radušās neskaidrības vai nepieciešama detalizētāka informācija, konsultējieties ar SEW-EURODRIVE.

Kā ekspluatētājam jums ir jānodrošina, lai visus tālāk minētos darbus veiktu tikai kvalificēti speciālisti.

- Transportēšana
- Uzglabāšana
- Novietošana un montāža
- Uztādīšana un pieslēgšana
- Ekspluatācijas sākšana
- Apkope un remonta darbi
- Ekspluatācijas pārtraukšana
- Demontāža
- Utilizācija

Gādāji, lai personas, kas strādā ar produktu, ievērotu tālāk minētos noteikumus, prasības, dokumentāciju un norādījumus.

- Valsts un vietējie noteikumi par drošību un nelaimes gadījumu novēršanu
- Produkta brīdinājuma un drošības plāksnītes
- Visa attiecīgā projektēšanas dokumentācija, uztādīšanas un ekspluatācijas sākšanas instrukcijas, elektriskās shēmas un slēguma shēmas
- Nemontējiet, neuzstādiet un neekspluatējiet bojātus produktus
- Visi noteikumi un prasības, kas attiecas uz iekārtu

Gādāji, lai iekārta, kurā ir iebūvēts produkts, būtu aprīkota ar pārraudzības un aizsardzības iekārtām. Ievērojiet spēkā esošos drošības noteikumus un tiesību aktus par tehniskajiem darba līdzekļiem un nelaimes gadījumu novēršanas noteikumus.

2.4 Mērķgrupa

Mehānisko darbu speciālisti	Visus mehāniskos darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti. Šīs dokumentācijas kontekstā par speciālistiem uzskatāmas personas ar atbilstošām zināšanām par izstrādājuma uzbūvi, mehānisko uzstādīšanu, traucējumu novēršanu un uzturēšanu, kam ir šāda kvalifikācija: • kvalifikācija mehānikas jomā saskaņā ar valstī spēkā esošajiem noteikumiem; • šīs dokumentācijas pārzināšana.
Elektrotehnisko darbu speciālisti	Visus elektrotehniskos darbus drīkst veikt tikai kvalificēti elektriķi. Šīs ekspluatācijas instrukcijas kontekstā kvalificēti elektriķi ir personas, kam ir atbilstošas zināšanas par izstrādājuma elektroinstalāciju, ekspluatācijas sākšanu, traucējumu novēršanu, iekārtas uzturēšanu un kam ir šāda kvalifikācija: • kvalifikācija elektrotehnikas jomā saskaņā ar valstī spēkā esošajiem noteikumiem; • šīs dokumentācijas pārzināšana. Šīm personām ir papildus jāpārzina spēkā esošie drošības noteikumi un tiesību akti un citi šajā dokumentācijā minētie standarti, direktīvas un tiesību akti. Iepriekš minētajām personām ir jābūt vajadzīgajām atļaujām darbam ar iekārtām, sistēmām un elektriskajām ķēdēm, kas saskaņā ar drošības tehnikas standartiem pieļauj to ekspluatēšanu, programmēšanu, parametru iestatīšanu, marķēšanu un zemēšanu.
Instruētas personas	Visus pārējos darbus attiecībā uz transportēšanu, uzglabāšanu, ekspluatēšanu un utilizēšanu drīkst veikt tikai pietiekami instruētas personas. Instruktažai jābūt pietiekamai, lai personas varētu droši un lietpratīgi veikt nepieciešamās darbības un darba soļus.

2.5 Noteikumiem atbilstoša izmantošana

Produkts ir paredzēts montāžai elektriskās iekārtās vai mašīnās.

Veicot montāžu mašīnās, ekspluatācija (t.i., funkcijai atbilstošās lietošanas uzsākšana) ir aizliegta līdz brīdim, kad tiek konstatēts, ka mašīna atbilst vietējiem tiesību aktiem un direktīvām. Šajā darbības jomā īpaši jāievēro Mašīnu direktīvas 2006/42/EK, kā arī Elektromagnētiskās saderības direktīvas 2004/108/EK prasības. Par pamatu ir izmantoti EMS pārbaužu noteikumi EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 un EN 61000-6-2.

Produktam tiek piemēroti atbilstības deklarācijā minētie standarti.

Izmantošana sprādzienbīstamās vietās ir aizliegta, izņemot gadījumus, ja produkts ir paredzēts tieši šim nolūkam.

Ar gaisu dzesējamus motorus/motorreduktorus paredzēts izmantot vides temperatūrā No $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ līdz $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$, kā arī uzstādīšanas augstumā $\leq 1000\text{ m}$ virs jūras līmeņa. Ievērojiet atšķirīgās norādes tipa plāksnītē. Apstākļiem darba vietā ir jāatbilst visām norādēm tipa plāksnītē.

2.6 Funkcionālā drošība (FS)



SEW-EURODRIVE piedziņas pēc izvēles var aprīkot ar motoru variantiem funkcionālās drošības tehnikai.

Frekvences pārveidotājus, devējus vai bremzes, kā arī pēc nepieciešamības citus pieredumus var atsevišķi un komplektā ar nodrošinātām daļām iebūvēt trīsfāzu motorā.

Šo funkcionālās drošības risinājumu SEW-EURODRIVE norāda motora "tipa plāksnītē" (→ 23) ar FS logotipu un divciparu skaitli.

Skaitlis norāda, kuri piedziņas komponenti ir nodrošināti. Skatiet fragmentu no kodu tabulas, kas ir spēkā visiem produktiem.

Funkcionālā drošība	Bremze	Devējs
02	x	
04		x
11	x	x

Ja tipa plāksnītē ir norādīts kods "FS 11", tad līdz ar motoru ir iebūvētas nodrošinātas bremzes un devējs.

Ja piedziņas tipa plāksnītē ir FS zīme, nepieciešams ievērot un īstenot šādos dokumentos sniegtos norādījumus:

- ekspluatācijas instrukcijas papildinājums "Nodrošinātas bremzes – trīsfāzu motoriem DR..71 – 225, DRN80 – 225 – funkcionālā drošība";
- nepieciešamības gadījumā ekspluatācijas instrukcijas papildinājums "Nodrošināti devēji – trīsfāzu motoriem DR..71 – 315, DRN80 – 315 – funkcionālā drošība";
- katalogs "Trīsfāzu motori DR..71 – 315";
- kataloga "Trīsfāzu motori DRN80 – 315" papildinājums.

Lai patstāvīgi noteiktu iekārtu un mašīnu drošuma pakāpi, "tehniskajos datos" (→ 193) ir tālāk minēto komponentu drošības parametri.

- Bremžu drošības parametri: $B10_d$ vērtības
- Devēju drošības parametri: $MTTF_d$ vērtības

SEW-EURODRIVE komponentu drošības parametri atrodas arī vietnē www.sew-eurodrive.com un BGIA programmatūrai Sistema paredzētajā SEW-EURODRIVE bibliotēkā.

2.7 Transportēšana/uzglabāšana

Tūlīt pēc piegādes pārbaudiet, vai sūtījums transportēšanas laikā nav bojāts. Par transportēšanas laikā gūtiem bojājumiem nekavējoties jāiesniedz sūdzība transportēšanas uzņēmumam. Atkarībā no apstākļiem ekspluatācijas sākšana, iespējams, nav pieļaujama.

Stingri pievelciet transportēšanas cilpas. Tās ir paredzētas tikai reduktora/motora/motorreduktora svaram; nedrīkst pielikt papildu smagumus.

Iebūvētās osskrūves atbilst DIN 580 prasībām. Vienmēr ievērojiet tur noteikto slodzi un priekšrakstus. Ja reduktoram/motoram/motorreduktoram ir divas vai četras nešanas cilpas vai osskrūves, pārvietošanas līdzekļi jāpiestiprina pie visām nešanas cilpām vai osskrūvēm. Pārvietošanas līdzekļa vilces virziens saskaņā ar DIN 580 prasībām nedrīkst pārsniegt 45° slīpumu.

Ja nepieciešams, lietojiet piemērotus pārvietošanas līdzekļus ar atbilstošiem parametriem. Tos izmantojiet arī nākamajās transportēšanas reizēs.

Ja reduktors/motors/motorreduktors netiek iebūvēts uzreiz, tas ir jāuzglabā sausā vietā bez putekļiem. Reduktoru/motoru/motorreduktoru nedrīkst glabāt ar jumtu nenošēgtā vietā; aizliegts novietot uz ventilatora apvalka. Reduktoru/motoru/motorreduktoru var glabāt noliktavā līdz 9 mēnešiem, un šai laikā pirms ekspluatācijas sākšanas nav jāveic īpaši pasākumi.

2.8 Novietošana

Nodrošiniet, lai pamatne būtu līdzena un lai būtu labs kājas vai atloka stiprinājums un precīzs pozicionējums tiešas sakabes gadījumā. Izvairieties no rezonansēm, kas saistītas ar montāžu, ar rotācijas frekvenci un divkārtšo tīkla frekvenci. Atlaidiet bremzi (motoriem ar iebūvētu bremzi), grieziet rotoru manuāli. Pievērsiet uzmanību neparastiem beršanās trokšņiem. Pārbaudiet griešanās virzienu nesavienotā stāvoklī.

Siksnu skriemeļus un sajūgus noņemiet un uzlieciet tikai ar piemērotām iekārtām (uzsildiet!), un pārsedziet, lai pasargātu no saskares. Izvairieties no siksnu pārspriegošanas.

Izveidojiet nepieciešamos cauruļu savienojumus. Konstruktijas, kurās vārpstu gali ir vērsti augšup, ir jāapriko ar pārsegu, lai novērstu svešķermeņu iekļūšanu ventilatorā. Ventilāciju nedrīkst kavēt, un nostrādāto gaisu nedrīkst uzreiz atkal iesūkņēt, tostarp blakus esošie agregāti.

Ievērojiet norādījumus nodaļā "Mehāniskā uzstādīšana".

2.9 Elektrības pieslēgums

Visus darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti, kad zemsprieguma mašīna ir izslēgta, atslēgta no elektrības padeves un nodrošināta pret neparedzētu ieslēgšanu. Tas attiecas arī uz strāvas palīgkontūru (piemēram, apsilde dīkstāves laikā vai ārējais ventilators).

Pārbaudiet, vai ir atslēgts spriegums!

Standartā EN 60034-1 (VDE 0530, 1. daļa) minēto pielaižu pārsniegšana — spriegums $\pm 5\%$, frekvence $\pm 2\%$, līknes forma, simetrija — pastiprina sasilšanu un ietekmē elektromagnētisko savietojamību. Turklāt jāievēro arī EN 50110 prasības (attieciņi ievērojiet arī valstī specifiskās prasības, piemēram, Vācijā DIN VDE 0105).

Ievērojiet tipa plāksnītē norādīto slēguma informāciju un atšķirīgos datus, kā arī spaiļu kārbas elektrisko shēmu.

Pieslēgums jāveic tā, lai tas ilgtermiņā nodrošinātu drošu elektrisko savienojumu (nedrīkst būt izvirzījušies stieple gali). Ievērojiet noteikto kabeļu galu aprīkojumu. Izveidojiet drošu aizsargsavienojumu. Pieslēgtā stāvoklī attālums līdz neizolētām un spriegumu vadošām daļām nedrīkst būt zemāks par IEC 60664 noteiktajām minimālajām vērtībām un valsts prasībām. Atbilstoši IEC 60664 zemsprieguma gadījumā attālumam jābūt vismaz šādam:

Nominālais spriegums U_N	Attālums
$\leq 500\text{ V}$	3 mm
$\leq 690\text{ V}$	5.5 mm

Spaiļu kārbā nedrīkst būt svešķermeņi, netīrumi, kā arī mitrums. Cieši noslēdziet nevajadzīgās kabeļu vadotnes atveres un kārbu, lai tajā neiekļūtu putekļi un ūdens. Izmēģinājuma darbībai bez piedziņas elementiem nodrošiniet prizmatisko(-os) ierīvi(-jus). Zemsprieguma mašīnām ar bremzēm pirms ekspluatācijas uzsākšanas nepieciešams pārbaudīt, vai bremzes darbojas nevainojami.

Ievērojiet norādījumus nodaļā "Elektriskā uzstādīšana"!

2.10 Ekspluatācijas sākšana/lietošana

Ja pamanāt izmaiņas reduktora/motora/motorreduktora parastajā darbībā, piemēram, augstāku temperatūru, neparastus trokšņus vai vibrācijas, noskaidrojiet to cēloni. Ja nepieciešams, sazinieties ar ražotāju. Neizslēdziet aizsargaprīkojumu arī pārbaudes režīmā. Šaubu gadījumos izslēdziet motoru.

Ja ir augsts piesārņotības līmenis, regulāri tīriet gaisa kanālus.

2.10.1 Virsmas temperatūra ekspluatācijas laikā



▲ PIESARDZĪBU!

Piedziņas virsmu temperatūra ekspluatācijas laikā var būt ļoti augsta.

Risks apdedzināties.

- Nodrošiniet karstās virsmas pret saskari darbības laikā un nejaušu saskari. Šim nolūkam atbilstoši noteikumiem uzlieciet pārsegus vai brīdinošas norādes.
- Pirms darbu sākšanas ļaujiet motoram pietiekami atdzist.

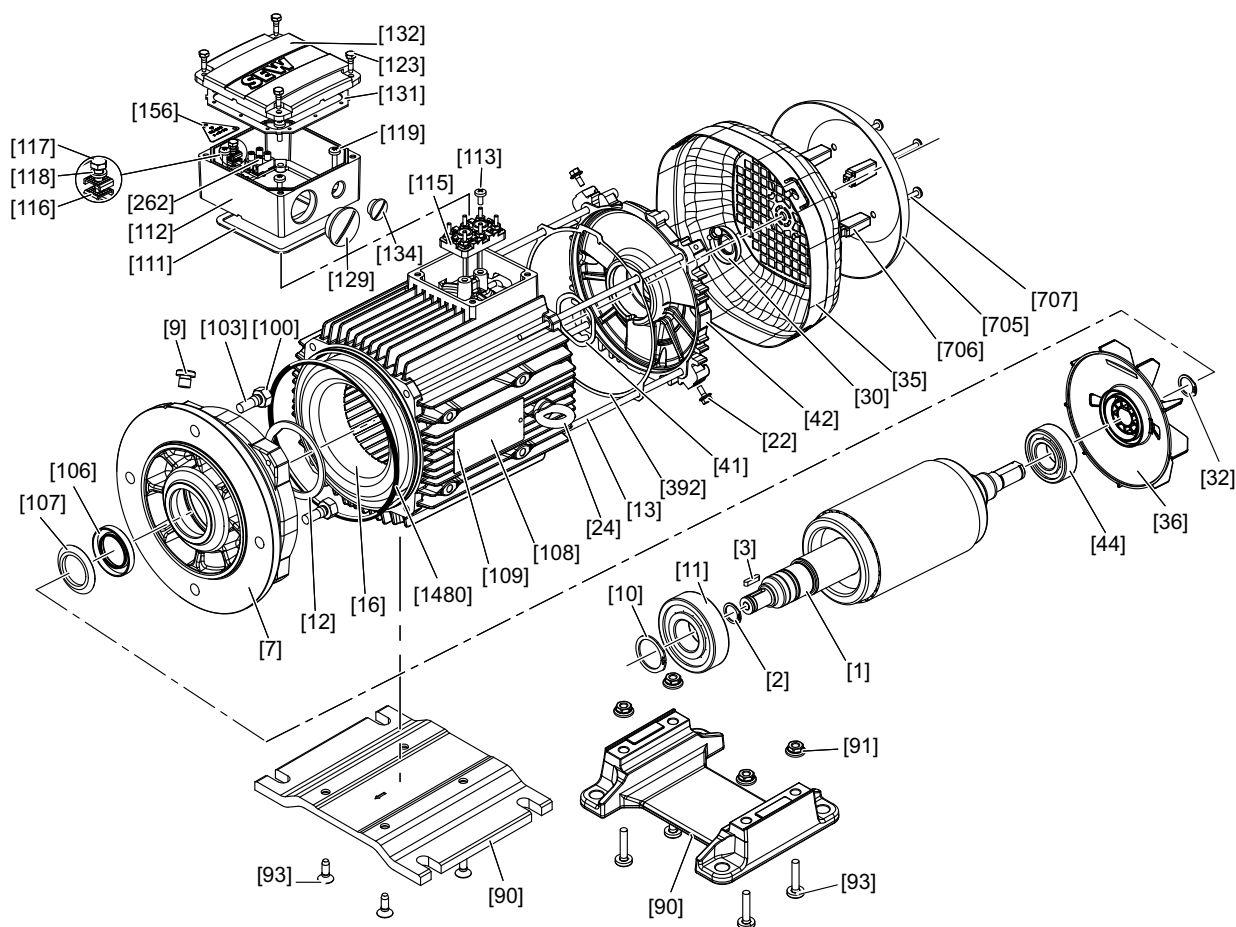
3 Motoru uzbūve

NORĀDĪJUMS



Tālāk norādītie attēli ir principiālas shēmas. Tie palīdz orientēties atsevišķu detaļu sa-
rakstos. Atkarībā no tipizmēra un modeļa ir iespējamas novirzes.

3.1 Motoru DR..71 – 132/DRN80 – 132S principiālā shēma

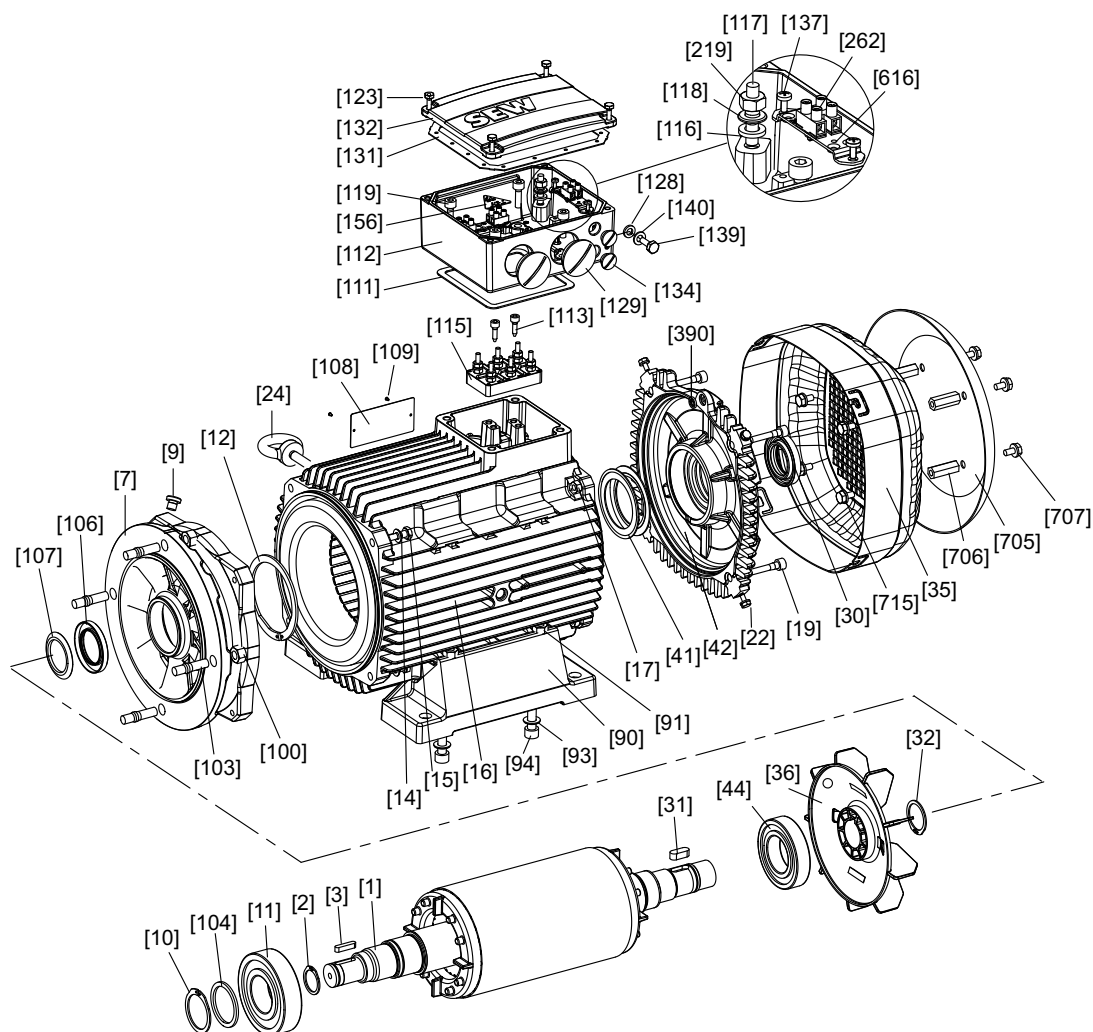


9007212623958923

[1] Rotors	[30] Vārpstas blīvgredzens	[106] Vārpstas blīvgredzens	[123] Sešstūrgalvas skrūve
[2] Sprostgredzens	[32] Sprostgredzens	[107] Elļošanas paplāksne	[129] Noslēgskrūve ar blīvgre- dzenu
[3] Prizmatiskais ierīvis	[35] Ventilatora apvalks	[108] Tipa plāksnīte	[131] Vāka blīve
[7] Atloka gultņa vairogs	[36] Ventilators	[109] Gropes tapa	[132] Spaiļu kārbas vāks
[9] Noslēgskrūve	[41] Izlīdzināšanas pa- plāksne	[111] Apakšdaļas blīve	[134] Noslēgskrūve ar blīvgre- dzenu
[10] Sprostgredzens	[42] Bremžu gultņa vairogs	[112] Spaiļu kārbas apakšējā daļa	[156] Norādes plāksnīte
[11] Radiālais lodīšu gultnis	[44] Radiālais lodīšu gultnis	[113] Skrūve ar sfēriski cilin- drisku galviņu	[262] Savienojuma spaiļe, komplekts
[12] Sprostgredzens	[90] Pamatplate	[115] Spaiļu plate	[392] Blīve
[13] Skrūve ar cilindrisku gal- vu	[91] Sešstūru uzgrieznis	[116] Spaiļu skava	[705] Aizsargjums
[16] Stators	[93] Skrūves ar sfēriski cilin- drisku galviņu	[117] Sešstūrgalvas skrūve	[706] Distanceris

[22]	Sešstūrgalvas skrūve	[100]	Sešstūru uzgrieznis	[118]	Atspergredzens	[707]	Skrūve ar sfēriski cilindrisku galviņu
[24]	Osskrūve	[103]	Tapskrūve	[119]	Skrūve ar sfēriski cilindrisku galviņu	[1480]	Blīvgredzens

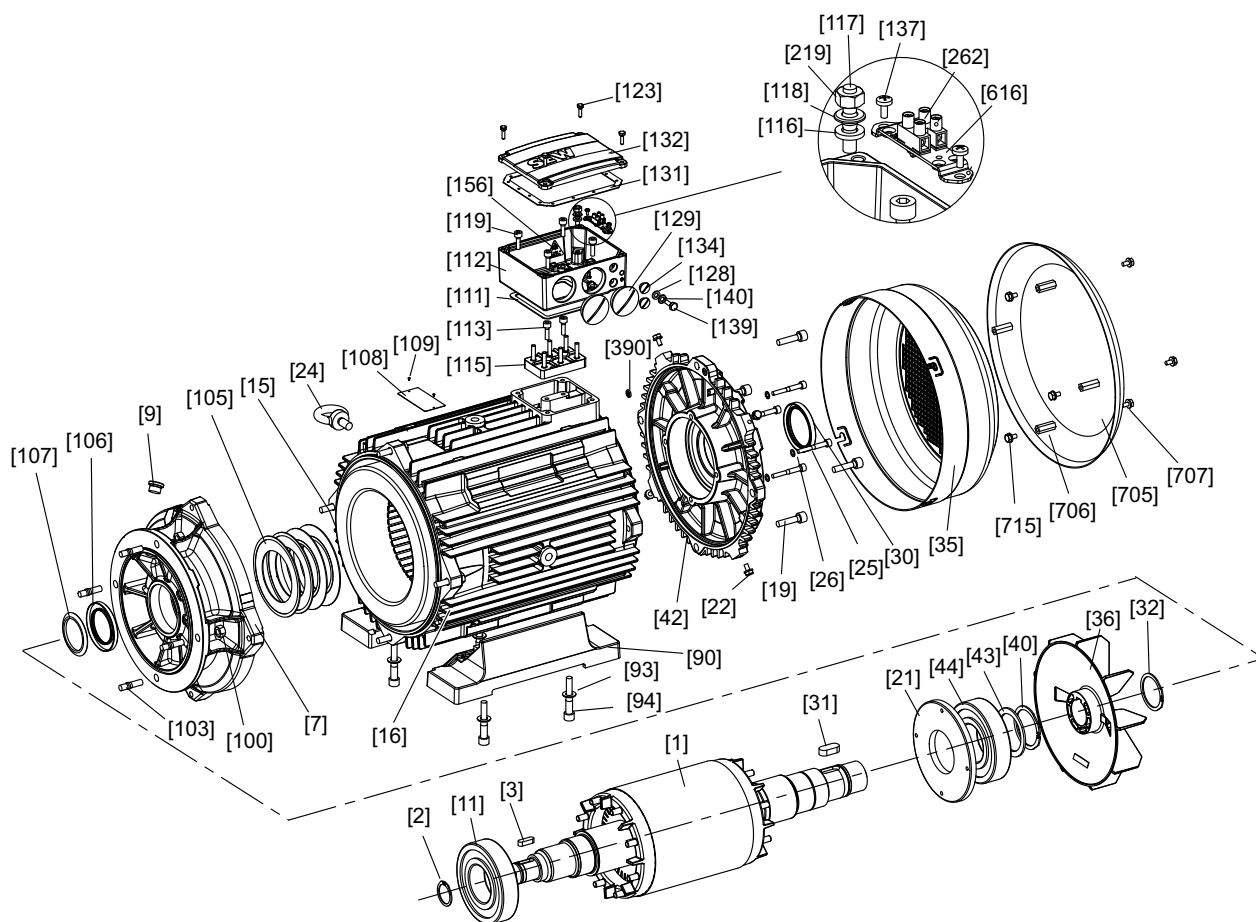
3.2 Motoru DR..160 – 180, DRN132M – 180 principiālā shēma



18014399036804619

[1] Rotors	[31] Prizmatiskais ierīvis	[108] Tipa plāksnīte	[132] Spaiļu kārbas vāks
[2] Sprostgredzens	[32] Sprostgredzens	[109] Gropes tapa	[134] Noslēgskrūve ar blīvgredzenu
[3] Prizmatiskais ierīvis	[35] Ventilatora apvalks	[111] Apakšdaļas blīve	[137] Skrūve
[7] Atloks	[36] Ventilators	[112] Spaiļu kārbas apakšējā daļa	[139] Sešstūrgalvas skrūve
[9] Noslēgskrūve	[41] Šķīvjaatspere	[113] Skrūve	[140] Paplāksne
[10] Sprostgredzens	[42] B gultņa vairogs	[115] Spaiļu plate	[156] Norādes plāksnīte
[11] Radiālais lodīšu gultnis	[44] Radiālais lodīšu gultnis	[116] Robotā sprostpaplāksne	[219] Sešstūru uzgrieznis
[12] Sprostgredzens	[90] Balsts	[117] Tapskrūve	[262] Savienojuma spaile
[14] Paplāksne	[91] Sešstūru uzgrieznis	[118] Paplāksne	[390] Blīvgredzens
[15] Sešstūrgalvas skrūve	[93] Paplāksne	[119] Skrūve ar cilindrisku galvu	[616] Stiprināšanas uzlika
[16] Stators	[94] Skrūve ar cilindrisku galvu	[123] Sešstūrgalvas skrūve	[705] Aizsargjums
[17] Sešstūru uzgrieznis	[100] Sešstūru uzgrieznis	[128] Robotā sprostpaplāksne	[706] Distanceris
[19] Skrūve ar cilindrisku galvu	[103] Tapskrūve	[129] Noslēgskrūve ar blīvgredzenu	[707] Sešstūrgalvas skrūve
[22] Sešstūrgalvas skrūve	[104] Atbalsta paplāksne	[131] Vāka blīve	[715] Sešstūrgalvas skrūve
[24] Oskrūve	[106] Vārpstas blīvgredzens		
[30] Blīvgredzens	[107] Eļļošanas paplāksne		

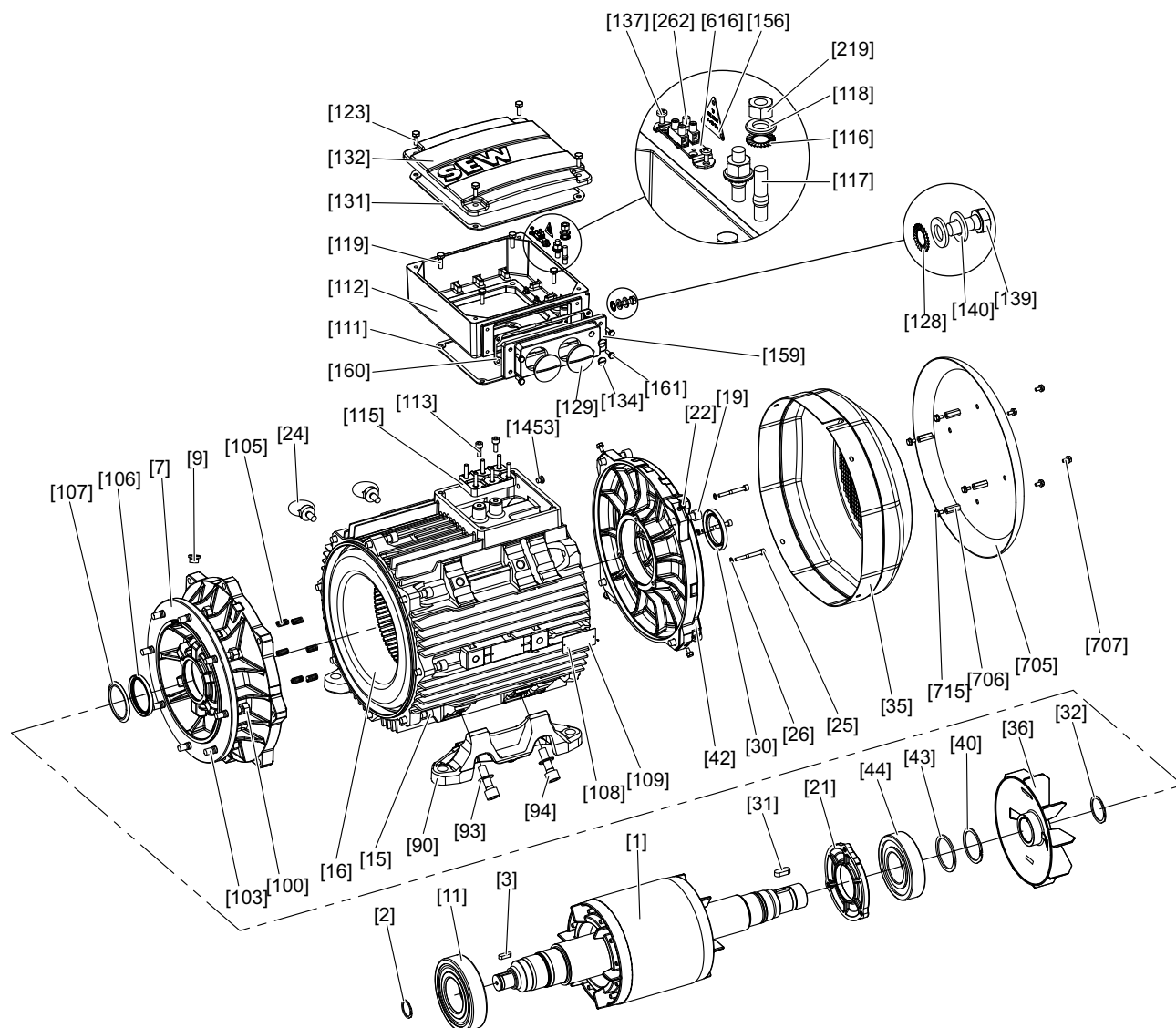
3.3 Motoru DR..200 – 225, DRN200 – 225 principiālā shēma



9007200332597387

[1] Rotors	[31] Prizmatiskais ierēvis	[107] Eļļošanas paplāksne	[132] Spaiļu kārbas vāks
[2] Sprostgredzens	[32] Sprostgredzens	[108] Tipa plāksnīte	[134] Noslēgskrūve
[3] Prizmatiskais ierēvis	[35] Ventilatora apvalks	[109] Gropes tapa	[137] Skrūve
[7] Atloks	[36] Ventilators	[111] Apakšdaļas blīve	[139] Sešstūrgalvas skrūve
[9] Noslēgskrūve	[40] Sprostgredzens	[112] Spaiļu kārbas apakšējā daļa	[140] Paplāksne
[11] Radiālais lodīšu gultnis	[42] B gultņa vairogs	[113] Skrūve ar cilindrisku galvu	[156] Norādes plāksnīte
[15] Sešstūrgalvas skrūve	[43] Atbalsta paplāksne	[115] Spaiļu plate	[219] Sešstūru uzgrieznis
[16] Stators	[44] Radiālais lodīšu gultnis	[116] Robotā sprostpaplāksne	[262] Savienojuma spaile
[19] Skrūve ar cilindrisku galvu	[90] Balsts	[117] Tapskrūve	[390] Blīvīgredzens
[21] Atloka blīvīgredzens	[93] Paplāksne	[118] Paplāksne	[616] Stiprināšanas uzlika
[22] Sešstūrgalvas skrūve	[94] Skrūve ar cilindrisku galvu	[119] Skrūve ar cilindrisku galvu	[705] Aizsargjums
[24] Oskrūve	[100] Sešstūru uzgrieznis	[123] Sešstūrgalvas skrūve	[706] Distancera tapa
[25] Skrūve ar cilindrisku galvu	[103] Tapskrūve	[128] Robotā sprostpaplāksne	[707] Sešstūrgalvas skrūve
[26] Blīvīgredzens	[105] Šķīvjaatspere	[129] Noslēgskrūve	[715] Sešstūrgalvas skrūve
[30] Vārpstas blīvīgredzens	[106] Vārpstas blīvīgredzens	[131] Vāka blīve	

3.4 Motoru DR..250 – 280, DRN250 – 280 principiālā shēma



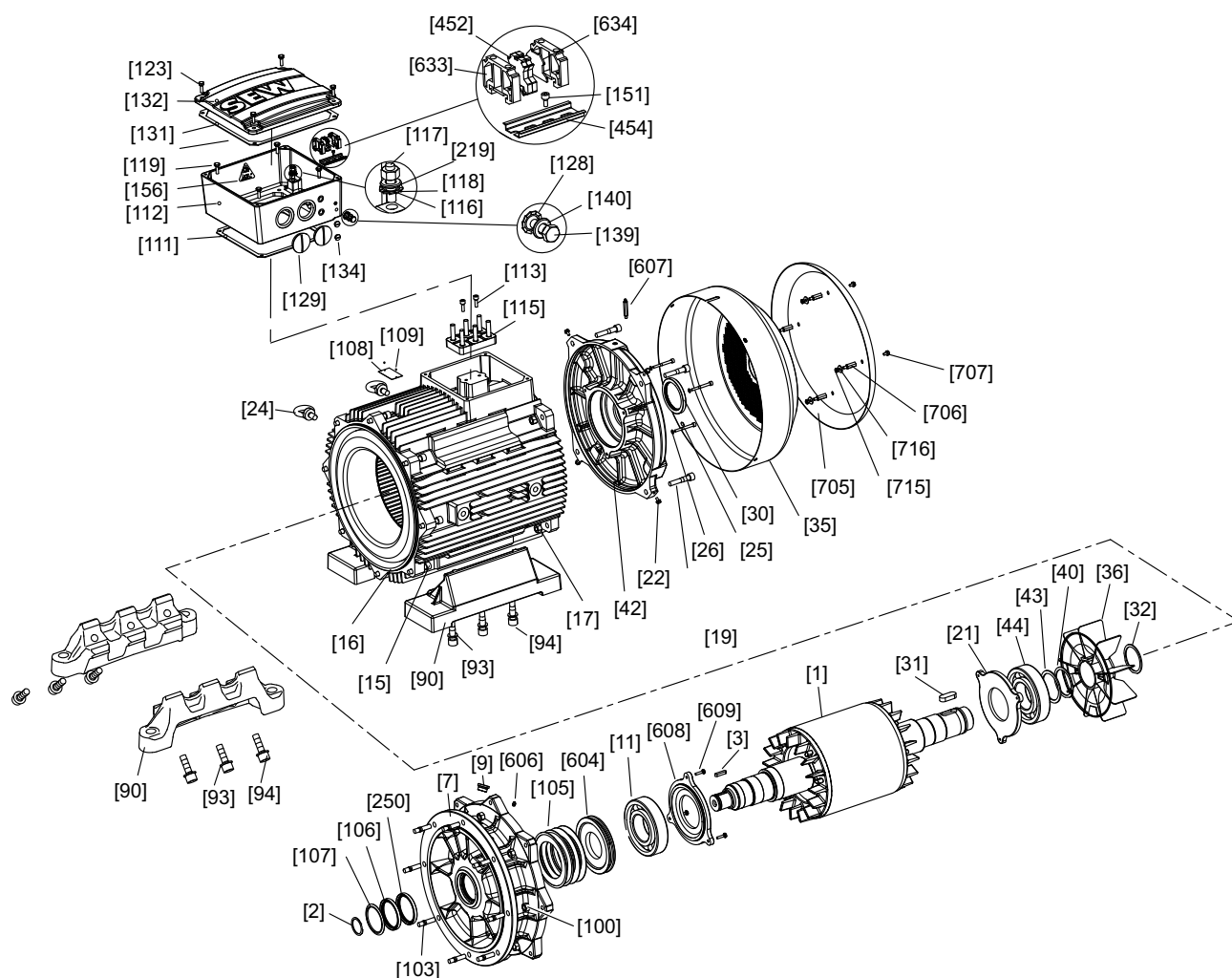
9007206690410123

[1] Rotors	[32] Sprostgredzens	[108] Tipa plāksnīte	[134] Noslēgskrūve
[2] Sprostgredzens	[35] Ventilatora apvalks	[109] Gropes tapa	[137] Skrūve
[3] Prizmatiskais ierīvis	[36] Ventilators	[111] Apakšdaļas blīve	[139] Sešstūrgalvas skrūve
[7] Atloks	[40] Sprostgredzens	[112] Spaiļu kārbas apakšējā daļa	[140] Paplāksne
[9] Noslēgskrūve	[42] Bremžu gultņa vairogs	[113] Skrūve ar cilindrisku galvu	[156] Norādes plāksnīte
[11] Radiālais lodīšu gultnis	[43] Atbalsta paplāksne	[115] Spaiļu plate	[159] Savienojošā detaļa
[15] Skrūve ar cilindrisku galvu	[44] Radiālais lodīšu gultnis	[116] Robotā sprostpaplāksne	[160] Savienojošās detaļas blīve
[16] Stators	[90] Balsts	[117] Tapskrūve	[161] Sešstūrgalvas skrūve
[19] Skrūve ar cilindrisku galvu	[93] Paplāksne	[118] Paplāksne	[219] Sešstūru uzgrieznis
[21] Atloka blīvgredzens	[94] Skrūve ar cilindrisku galvu	[119] Sešstūrgalvas skrūve	[262] Savienojuma spaiļe
[22] Sešstūrgalvas skrūve	[100] Sešstūru uzgrieznis	[123] Sešstūrgalvas skrūve	[616] Stiprināšanas uzlika
[24] Oskrūve	[103] Tapskrūve	[128] Robotā sprostpaplāksne	[705] Aizsargjums
[25] Skrūve ar cilindrisku galvu	[105] Piespiedējatspere	[129] Noslēgskrūve	[706] Distancera tapa

22760512/LV – 08/2016

[26]	Blīvpaplāksne	[106]	Vārpstas blīvgredzens	[131]	Vāka blīve	[707]	Sešstūrgalvas skrūve
[30]	Vārpstas blīvgredzens	[107]	Elļošanas paplāksne	[132]	Spaiļu kārbas vāks	[715]	Sešstūrgalvas skrūve
[31]	Prizmatiskais ierīvis					[1453]	Noslēgskrūve

3.5 Motoru DR..315, DRN315 principiālā shēma



45035996625703563

[1]	Rotors	[32]	Sprostgredzens	[111]	Apakšdaļas blīve	[156]	Norādes plāksnīte
[2]	Sprostgredzens	[35]	Ventilatora apvalks	[112]	Spaiļu kārbas apakšējā daļa	[219]	Sešstūru uzgrieznis
[3]	Prizmatiskais ierīvis	[36]	Ventilators	[113]	Skrūve ar cilindrisku galviņu	[250]	Radiālais blīvgredzens
[7]	Atloks	[40]	Sprostgredzens	[115]	Spaiļu plate	[452]	Spaiļu bloks
[9]	Noslēgskrūve	[42]	B gultņa vairogs	[116]	Robotā sprostpaplāksne	[454]	Montāžas kopne
[11]	Ritgultņi	[43]	Atbalsta paplāksne	[117]	Tapskrūve	[604]	Elļošanas gredzens
[15]	Skrūve ar cilindrisku galviņu	[44]	Ritgultņi	[118]	Paplāksne	[606]	Elļošanas nipelis
[16]	Stators	[90]	Kāja	[119]	Sešstūrgalvas skrūve	[607]	Elļošanas nipelis
[17]	Sešstūru uzgrieznis	[93]	Paplāksne	[123]	Sešstūrgalvas skrūve	[608]	Atloka blīvgredzens
[19]	Skrūve ar cilindrisku galviņu	[94]	Skrūve ar cilindrisku galviņu	[128]	Robotā sprostpaplāksne	[609]	Sešstūrgalvas skrūve
[21]	Atloka blīvgredzens	[100]	Sešstūru uzgrieznis	[129]	Noslēgskrūve	[633]	Gala turētājs
[22]	Sešstūrgalvas skrūve	[103]	Tapskrūve	[131]	Vāka blīve	[634]	Slēgpaplāksne
[24]	Gredzenskrūve	[105]	Šķīvjaatspere	[132]	Spaiļu kārbas vāks	[705]	Aizsargjums

[25] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[106] Radiālais blīvgredzens	[134] Noslēgskrūve	[706] Distancera tapa
[26] Blīvpaplāksne	[107] Elļošanas paplāksne	[139] Sešstūrgalvas skrūve	[707] Sešstūrgalvas skrūve
[30] Radiālais blīvgredzens	[108] Tipa plāksnīte	[140] Paplāksne	[715] Sešstūru uzgrieznis
[31] Prizmatiskais ierīvis	[109] Gropes tapa	[151] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[716] Paplāksne

3.6 Tipa plāksnīte

Šīs zīmes tipa plāksnītes augšējā daļā ir norādītas tikai tad, ja motors ir atbilstoši sertificēts vai satur atbilstošus komponentus.

3.6.1 Tipa plāksnīte motoriem DRN..

Šajā attēlā ir parādīts tipa plāksnītes paraugs:

[1]	SEW-EURODRIVE			[1]
	76646 Bruchsal / Germany			
[2]	DRN90L4/FF			[2]
[3]	01.41027997602.0001.16	Inverter duty VPWM	3~IEC60034	[3]
[4]	Hz 50 r/min 1461	V 230/400 Δ/Y		[4]
[5]	kW 1.5 S1	A 5.9/3.4	eff% 85.6 IE3	[5]
[6]	cosφ 0.74		IP 54	[6]
[7]	Th.K1 130 (B)			[7]
[8]				[8]
[9]				[9]
[10]		FF FF165 D200	WE 24X50	[10]
[11]	IM B5			[11]
[12]	kg 23.555	188 684 3	Made in Germany	[12]

17443243147

Rinda	Dati
[1]	- Ražotājs, adrese - CE marķējums
[2]	Tipa apzīmējums
[3]	- Sērijas numurs - Piemērotība ekspluatācijai ar pārveidotāju - Fāžu skaits un galvenie mērījumu un jaudas standarti (IEC 60034-X un/vai līdzvērtīgs valsts standarts)
[4]	- Nominālā frekvence - Nominālais apgriezienu skaits - Nominālais spriegums
[5]	- Nominālā jauda, ekspluatācijas veids - Nominālā strāva - IE klase un motora nominālā efektivitāte standarta IEC 60034-30-1 darbības diapazonā
[6]	- Trīsfāzu motoru jaudas koeficients - Aizsardzības klase atbilstoši IEC 60034-5

Rin-da	Dati
[7]	• Termiskā klase
[10]	• Atloks • Vārpstas gals
[11]	• Konstrukcija
[12]	• Svars • Izstrādājuma numurs tipa plāksnītē • Ražošanas valsts

3.6.2 Tipa plāksnīte vispārīgam motoram DRN..

SEW-EURODRIVE 76646 Bruchsal / Germany	
DRN90L4/FF 01.1808089014.0001.16	
50 Hz r/min 1461	v 220-230Δ/380-420Y IP54 TEFC
kW 1.5 S1	A 6.0/3.45 P.F.0.74 Nom.Eff%85.6 IE3
kW 1.5 S1	A 5.2/3.0 P.F.0.7 Nom.Eff%86.5 IE3
60 Hz r/min 1767	254-266Δ/440-460Y K.V.A.-Code M
Th.K1.130 (B) s.F.1.0	ML 02 Design NEMA A CT 300-1800rpm
FF FF165 D200 WE 24X50 IM B	
kg 23.555	AMB C° -20...40 1885723 Made in Germany

17443240715

3.6.3 Marķējumi

Šajā tabulā ir minēti visi marķējumi, kas var būt norādīti tipa plāksnītē vai uz motora.

Marķējums	Nozīme
	CE marķējums apliecina atbilstību Eiropas Savienības direktīvām, piemēram, Zemsprieguma direktīvai.
	ATEX marķējums apliecina atbilstību Eiropas Savienības Direktīvai 94/9/ EK.
	UR marķējums apliecina, ka UL (Underwriters Laboratory) pārzina reģistrētās komponentes; UL reģistrācijas numurs: E189357.
	DoE marķējums apliecina ASV robežvērtību ievērošanu saistībā ar trīsfāzu motoru lietderības koeficientiem.
	UL marķējums apstiprina kā UL (Underwriters Laboratory) pārbaudītu komponenti, spēkā arī CSA kopā ar reģistrācijas numuru.
	CSA marķējums apliecina Kanādas Standartizācijas asociācijas (CSA) apstiprinājumu par trīsfāzu motoru atbilstību tirgum.

22760512/LV – 08/2016

Markējums	Nozīme
	CSAe markējums apliecina Kanādas robežvērtību ievērošanu saistībā ar trīsfāzu motoru lietderības koeficientiem.
	CCC markējums apliecina atbilstību Ķīnas Tautas Republikas regulas prasībām saistībā ar mazām ierīcēm.
	VIK markējums apliecina atbilstību Rūpnieciskās enerģijas un ražošanas apvienības (V.I.K.) vadlīnijām.
	FS markējums ar koda numuru to komponentu marķēšanai, kuri garantē funkcionālo drošību.
	EAC logotips (EurAsian Conformity = Eirāzijas atbilstība) Apliecinājums par to, ka ievēroti Krievijas, Baltkrievijas, Kazahstānas un Armēnijas Ekonomiskās/muitas ūnijas tehniskie noteikumi.
	UkrSEPRO markējums (Ukrainas produktu sertifikācija) Apliecinājums par to, ka ievēroti Ukrainas tehniskie noteikumi.
	Atbilstoši VO 640/2009 motorus ar šo marķējumu drīkst ekspluatēt tikai ar frekvences pārveidotāju (VSD = Variable Speed Drive).

3.6.4 Sērijas numurs

Šajā tabulā ir parādīts sērijas numura izveides principa piemērs.

Piemērs: 01. 12212343 01. 0001. 16	
01.	Pārdevēja organizācija
12212343	Pasūtījuma numurs (8 cipari)
01.	Pasūtījuma pozīcija (2 cipari)
0001	Skaitis (4 cipari)
16	Ražošanas gada pēdējie cipari (2 cipari)

3.7 Tipa apzīmējums

Šajā diagrammā ir parādīts motora tipa apzīmējuma izveides principa piemērs.

DRN132M4/BE11/HR/FI/TF	
DR	Produktu saime
N	Produktu sērijas apzīmējuma saīsinājums
132M	Tipizmērs
4	Polu skaits
/BE11	Bremze
/HR	Manuāla atbrīvošana
/FI	Dzenamais elements
/TF	Motora termiskā aizsardzība

3.7.1 Motoru apzīmējums

Apzīmējums	
DRS..	Standarta motors, Standard-Efficiency IE1
DRE..	Energotaupīgs motors, High-Efficiency IE2
DRP..	Energotaupīgs motors, Premium-Efficiency IE3
DRN..	Energotaupīgs motors, Premium-Efficiency IE3
DRU..	Energotaupīgs motors, Super-Premium-Efficiency IE4
DRL..	Asinhrons servomotors
DRK..	Vienfāzes režīms ar darba kondensatoru
DRM..	Rotācijas lauka magnēts: trīsfāzu motors darbībai ar apgrieziena skaitu $n = 0$
DR..J	Tiešās palaides pastāvīgo magnētu motors
71 – 315	Nominālie izmēri: 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315
K, S, M, L, MC, LC, ME, MS, H, LS, LM	Tipu garums
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	Polu skaits

3.8 Konstrukciju veidi un opcijas

3.8.1 Piedziņas modeļi

Apzīmējums	Apraksts
/FI	IEC balsta motors
/F.A, /F.B	Universāla konstrukcija ar balstu
/FG	7. motorreduktors, piebūvējams, kā savrups motors
/FF	IEC atloka motors ar urbumu
/FT	IEC atloka motors ar vītņēm
/FL	Vispārīgs atloka motors (atšķiras no IEC)
/FM	7. motorreduktors ar IEC balstiem
/FE	IEC atloka motors ar urbumu un IEC balstiem
/FY	IEC atloka motors ar vītņi un IEC balstiem
/FK	Vispārīgs atloka motors (atšķiras no IEC) ar balstiem
/FC	C-Face atloka motors, izmēri collās

3.8.2 Mehāniski piebūvēti komponenti

Apzīmējums	Apraksts
/BE..	Atsperes bremzes ar izmēru norādēm
/HR	Bremžu manuāla atbrīvošana, automātiska atlekšana
/HF	Bremžu manuāla atbrīvošana, fiksējama
/RS	Atpakaļgaitas bloķētājs
/MSW	MOVI-SWITCH®
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	MOVIMOT® opcija(-s)
/MI	MOVIMOT® motora identificēšanas modulis

3.8.3 Temperatūras sensors/temperatūras noteikšana

Apzīmējums	Apraksts
/TF	Temperatūras sensors (termorezistors vai pozistors)
/TH	Termostats (bimetālisks slēdzis)
/KY	1 KTY84 – 130 sensors
/PT	1 vai 3 PT100 sensors(-i)
/PK	Temperatūras sensors PT1000

3.8.4 Devējs

Apzīmējums	Apraksts
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	Piebūvējams apgriezienu skaita devējs ar sin/cos pieslēgvietu
/ES7R /EG7R /EH7R	Piebūvējams apgriezienu skaita devējs ar TTL (RS-422) pieslēgvietu, U = 9–26 V
/EI7C ¹⁾ /EI76 /EI72 /EI71	Iebūvējams inkrementāls devējs ar HTL pieslēgvietu un 6/2/1 periodu(-iem)
/AS7W /AG7W	Piebūvējams absolūtās vērtības devējs, RS-485 pieslēgvietā (vairāki apgriezieni)
/AS7Y /AG7Y / AH7Y	Piebūvējams absolūtās vērtības devējs, SSI pieslēgvietā (vairāki apgriezieni)
/ES7A /EG7A	Piebūvējama iekārta apgriezienu skaita devējiem
/EV2T /EV2R /EV2S /EV2C	Piebūvējams inkrementālais devējs ar visu vārpstu
/XV.A	Piebūvējama iekārta ārējiem apgriezienu skaita devējiem
/XV..	Piebūvēti ārēji apgriezienu skaita devēji
/XH.A	Piebūvējama iekārta ārējiem dobvārpstas devējiem

1) Pieejams arī kā nodrošināts inkrementālais devējs (FS logotipa marķējums motora tipa plāksnītē)

3.8.5 Pieslēgumu iespējas

Apzīmējums	Apraksts
/IS	Integrēts spraudsavienojums
/ISU	Integrēts spraudsavienojums — modelis tikai ar spraudsavienojuma apakšdaļu
/ASE.	Piebūvēts spraudsavienojums HAN 10ES spaiļu kārbai ar vienu fiksācijas skavu (motora pusē slēgtas savilcējas atsperes savienojumi)
/ASB.	Piebūvēts spraudsavienojums HAN 10ES spaiļu kārbai ar divām fiksācijas skavām (motora pusē slēgtas savilcējas atsperes savienojumi)
/ACE.	Piebūvēts spraudsavienojums HAN 10E spaiļu kārbai ar vienu fiksācijas skavu (motora pusē fiksējoši savienojumi)
/ACB.	Piebūvēts spraudsavienojums HAN 10E spaiļu kārbai ar divām fiksācijas skavām (motora pusē fiksējoši savienojumi)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Piebūvēts spraudsavienojums HAN Modular 10B spaiļu kārbai ar vienu fiksācijas skavu (motora pusē fiksējoši savienojumi)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Piebūvēts spraudsavienojums HAN Modular 10B spaiļu kārbai ar divām fiksācijas skavām (motora pusē fiksējoši savienojumi)
/KCC	6 vai 10 polu spaiļu bloks ar slēgtas savilcējatsperes savienojumiem
/KC1	C1 profilam atbilstošs elektriskās vienas sliedes piedziņas pieslēgums (VDI vadlīnijas 3643), kompaktākai pieslēguma zonai

22760512/LV – 08/2016

Apzīmējums	Apraksts
/IV	Citi rūpnieciski spraudsavienojumi pēc klienta pieprasījuma

3.8.6 Atbrīvošana

Apzīmējums	Apraksts
/V	Ārējais ventilators
/Z	Papildu inerces masa (smagi ventilatori)
/AL	Metāla ventilators
/U	Neventilēts (bez ventilatora)
/OL	Neventilēts (slēgta B puse)
/C	Aizsargjumts ventilatora apvalkam
/LF	Ventilatora filtrs
/LN	Ventilatora apvalks ar samazinātu trokšņa līmeni

3.8.7 Gultņojums

Apzīmējums	Apraksts
/NS	Eļļošanas ierīce
/ERF	Pastiprināts gultņojums A pusē ar rullīšu gultņiem
/NIB	Izolēts gultņojums B pusē

3.8.8 Stāvokļa uzraudzība

Apzīmējums	Apraksts
/DUB	Mikroslēdža pierīce bremzes darbības/nodiluma kontrolei (Diagnostic Unit Brake)
/DUE	Virpuļstrāvas sensors bremzes darbības/nodiluma kontrolei (Diagnostic Unit Eddy Current)

3.8.9 Citi papildu modeļi

Apzīmējums	Apraksts
/DH	Atvere kondensātam
/RI	Pastiprināta tinuma izolācija
/RI2	Pastiprināta tinuma izolācija ar paaugstinātu noturību pret daļiņu izlādi
/2W	Otrs vārpstas gals motorā/bremžu motorā

4 Mehāniskā uzstādīšana

NORĀDĪJUMS



Veicot mehānisku uzstādīšanu, obligāti ievērojiet šīs ekspluatācijas instrukcijas 2. nodaļā sniegtos drošības norādījumus.

Ja piedziņas tipa plāksnītē ir FS simbols, obligāti ievērojiet mehāniskās uzstādīšanas norādījumus atbilstošajos ekspluatācijas instrukcijas papildinājumos un/vai attiecīgajā rokasgrāmatā.

4.1 Pirms sākšanas

NORĀDĪJUMS



Ievērojiet konstrukcijai atbilstošu montāžu saskaņā ar norādījumiem tipa plāksnītē!

Montējiet piedziņu tikai tad, ja izpildīti tālāk minētie nosacījumi.

- Dati piedziņas tipa plāksnītē saskan ar frekvenču pārveidotāja sprieguma tīkla vai padeves sprieguma datiem.
- Piedziņas mehānisms nav bojāts (nav bojājumu transportēšanas un glabāšanas laikā).
- Ir noņemtas visas transportēšanas aizsargierīces.
- Esat pārliecinājies, ka ir izpildītas tālāk minētās prasības.

- Apkārtējās vides temperatūra no $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ līdz $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Nemiet vērā, ka arī reduktora temperatūras diapazons var būt ierobežots (skatiet reduktora lietošanas instrukciju).

Ievērojiet atšķirīgās norādes tipa plāksnītē. Apstākļiem darba vietā ir jāatbilst visām norādēm tipa plāksnītē.

- Nav eļļu, skābju, gāzu, tvaiku, starojuma utt.
- Maksimālais uzstādīšanas augstums 1000 m virs jūras līmeņa.

Nemiet vērā sadaļu "Noteikumiem atbilstoša izmantošana" 2. nodaļā.

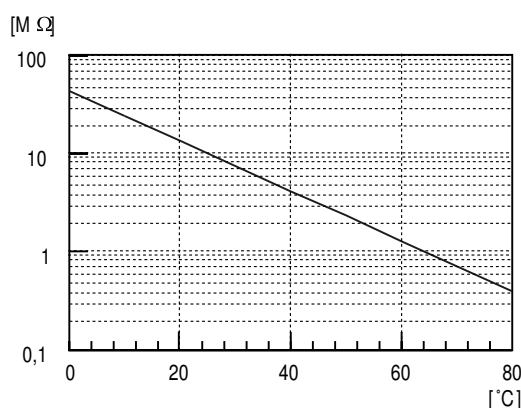
- Ievērojiet ierobežojumus attiecībā uz devējiem.
- Speciālā konstrukcija: piedziņa izgatavota atbilstoši apkārtējās vides apstākļiem.

Iepriekš minētie dati attiecas uz standarta aprīkojumu. Ja pasūtāt piedziņas, kas atšķiras no standarta, minētie nosacījumi var atšķirties. Tādēļ atšķirīgos nosacījumus skatiet pasūtījuma apstiprinājumā.

4.2 Motoru ilglaicīga uzglabāšana

- Ņemiet vērā, ka pēc uzglabāšanas noliktavā ilgāk par vienu gadu gultņu smērvielas lietošanas laiks samazinās par 10 % gadā.
- Motorus ar eļļošanas iekārtām, kurus uzglabā ilgāk par 5 gadiem, pirms ekspluatācijas sākšanas nepieciešams ieeļļot. Ievērojiet norādījumus motora eļļošanas plāksnītē.
- Pārbaudiet, vai motors ilgstošas glabāšanas laikā nav uzņēmis mitrumu. Lai to izdarītu, nepieciešams izmērīt izolācijas pretestību (mērīšanas spriegums 500 V).

Izolācijas pretestība (skatiet attēlu tālāk) ir ļoti atkarīga no temperatūras! Ja izolācijas pretestība nav pietiekama, motors ir jāžāvē.



173323019

Ja izmērītā pretestība atbilstoši vides temperatūrai atrodas virs robežlīnijas, izolācijas pretestība ir pietiekama. Ja vērtība ir zem robežlīnijas, motors ir jāžāvē.

4.2.1 Izzāvēt motoru

Lai žāvētu motoru, veiciet tālāk norādītās darbības.

Uzsildiet motoru ar silto gaisu vai atdalīšanas transformatoru:

- ar siltu gaisu

Motorus DR.. ar rotora apzīmējumu "J" žāvējiet tikai ar siltu gaisu!

▲ BRĪDINĀJUMS



Saspiešanas risks motora vārpstas griezes momenta dēļ.

Nāve vai smagi savainojumi.

- Motorus DR.. ar rotora apzīmējumu "J" žāvējiet tikai ar siltu gaisu.
- Motoru DR.. ar rotora apzīmējumu "J" žāvēšanai neizmantojiet atdalīšanas transformatorus.

Pārtrauciet žāvēšanu, kad tiek pārsniegta minimālā izolācijas pretestība.

Pārbaudiet, vai spaiļu kārba atbilst tālāk minētajām prasībām.

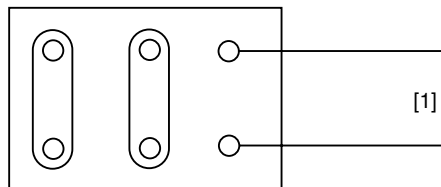
- Iekštelpa ir sausa un tīra.
- Pieslēguma un stiprinājumu daļas ir brīvas no rūsas.
- Blīvējumi un blīvējošās virsmas nav bojātas.
- Kabeļu skrūvju savienojumi ir blīvi, pretējā gadījumā notīriet vai nomainiet tos.
- ar atdalīšanas transformatoru

4 Mehāniskā uzstādīšana

Motoru ilglaicīga uzglabāšana

- Slēdziet tinumus rindā (skatiet attēlus tālāk);
- maksimālā papildu maiņstrāva 10 % no nominālā sprieguma ar maksimāli 20 % no nominālās strāvas.

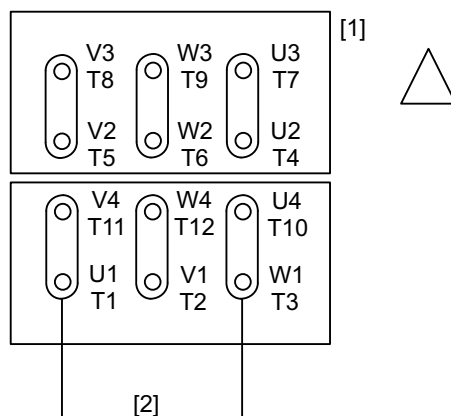
Slēgums atbilstoši elektriskajai shēmai R13



2336250251

[1] Transformators

Slēgums atbilstoši elektriskajai shēmai R72

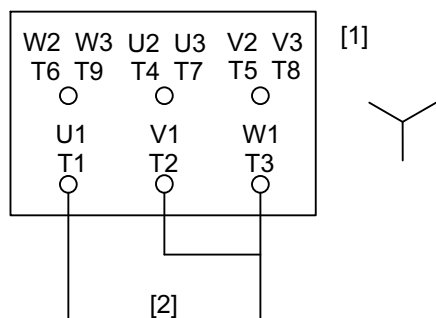


2343045259

[1] Motora spaiļu plates

[2] Transformators

Slēgums atbilstoši elektriskajai shēmai R76



2343047179

[1] Motora spaiļu plates

[2] Transformators

22760512/LV – 08/2016

4.3 Norādes motora uzstādīšanai



▲ PIESARDZĪBU!

Atvērtai prizmatiskā ierievja gropei ir asas malas.

Sagriešanās risks.

- Ielieciet prizmatisko ierievi tā gropē.
- Pārvelciet pār vārpstu aizsargšļūteni.

UZMANĪBU!

Neatbilstošas montāžas gadījumā var tikt bojāta piedziņa un, iespējams, piebūvētie komponenti.

Iespējams piedziņas sistēmas bojājums.

- Ievērojiet tālāk minētos norādījumus.
- Motora vārpstu gali pamatīgi jānotīra no korozijas aizsardzības līdzekļiem, netīrumiem vai līdzīgām vielām (izmantojiet standarta šķīdinātājus). Šķīdinātājs nedrīkst nokļūt gultņos vai blīvgredzenos — var rasties materiāli bojājumi!
- Motorreduktors ir jāmontē tikai norādītajā pozīcijā uz līdzenas pamatnes, kas ir noturīga pret vibrācijām un savērpanos.
- Rūpīgi pozicionējiet motoru un darbašānu, lai dzenamā vārpsta netiktu noslogota neatbilstošā veidā. Ņemiet vērā pieļaujamos garens spēkus un šķērspēkus!
- Sargiet vārpstas galu no grūdieniem un sitieniem.
- Vertikālas konstrukcijas motorus (M4/V1) nepieciešams aizsargāt ar atbilstošu pārsegu, piemēram, papildu piederumu /C Aizsargjums, kas pasargās motoru no svešķermeņiem vai šķidrumiem.
- Nodrošiniet, lai nav traucēta dzesēšanas gaisa padeve motoram un lai netiek iesūkts citu agregātu izmantotais siltais gaiss.
- Pēc tam balansējiet uz vārpstas montējamās detaļas ar pusi prizmatiskā ierievja (motora vārpstas ir balansētas ar pusi prizmatiskā ierievja).
- Pieejamās kondensāta atveres ir noslēdzamas ar drenāžas aizbāzni. Netīrumu gadījumā nepieciešams regulāri pārbaudīt kondensāta atveres un, ja nepieciešams, tās iztīrīt.
- Ja nepieciešams, atkārtoti pārklājiet vārpstu ar pretkorozijas līdzekli.

NORĀDĪJUMS



Motori DR..: lai montētu motoru ar alumīnija balstiem, jāizmanto paplāksnes ar vismaz divreiz lielāku skrūvju diametru. Skrūvēm jāatbilst stiprības klasei 8.8. Nedrīkst pārsniegt pievilkšanas griezes momentu atbilstoši VDI 2230-1.

Motori DRN..: lai montētu motoru ar alumīnija balstiem, jāizmanto paplāksnes, kuru ārējais diametrs ir vismaz divreiz lielāks nekā skrūvju diametrs (piem., DIN EN ISO 7090). Skrūvēm jāatbilst stiprības klasei no 8.8 līdz 10.9. Pievilkšanas griezes momentam ir jāatbilst VDI 2230-1. Maksimālais pieļaujamais skrūvju garums motoriem DRN80 – 90 = M8x20, motoriem DRN100 – 132S = M10x25.

4.3.1 Uzstādīšana mitrās telpās vai brīvā dabā

- Izmantojiet atbilstošus kabeļu skrūvsavienojumus saskaņā ar barošanas vadu uzstādīšanas noteikumiem (pēc nepieciešamības izmantojiet pārejas detaļas).

- Spaiļu kārbu pēc iespējas novietojiet tā, lai kabeļu ieejas būtu vērstas uz leju.
- Kārtīgi noblīvējiet kabeļu ieejas.
- Pirms atkārtotas montāžas rūpīgi notīriet spaiļu kārbu blīvēšanas virsmas un spaiļu kārbas vāku. Nomainiet saplaisājušas blīves!
- Pēc nepieciešamības pārbaudiet pretkorozijas pārklājuma kārtu (īpaši pie transportēšanas cilpām).
- Pārbaudiet aizsardzības klasi.
- Pasargājiet vārpstu no korozijas, izmantojot atbilstošu pretkorozijas līdzekli.

4.4 Montāžas darbu pielāides

vārpstas gals	Atloki
Diametra pielāide atbilstoši LVS EN 50347 • ISO j6 pie $\varnothing \leq 28 \text{ mm}$ • ISO k6 pie $\varnothing \geq 38 \text{ mm līdz } \leq 48 \text{ mm}$ • ISO m6 pie $\varnothing \geq 55 \text{ mm}$ • Centrēšanas urbums atbilstoši DIN 332, forma DR	Centrēšanas malas pielāide atbilstoši EN 50347 • ISO j6 pie $\varnothing \leq 250 \text{ mm}$ • ISO h6 pie $\varnothing \geq 300 \text{ mm}$

4.5 Piedziņas elementu montāža

Piedziņas elementus, kurus uzvelk motora vārpstas galam, piemēram, dzenošo zobratu, nepieciešams montēt, veicot iepriekšēju sasildīšanu, lai savrupu motoru gadījumā netiktu bojāts, piemēram, devējs.

▲ BRĪDINĀJUMS



Nenostiprināts prizmatiskais ierīvis, kas tiek izmests no prizmatiskā ierīvja gropes.

Nāve vai smagi savainojumi lidojošu detaļu dēļ.

- Darbiniet motoru tikai ar klienta nodrošinātu uzvilktu dzenamo elementu (piemēram, reduktoru) vai piemērotu prizmatiskā ierīvja stiprinājumu.

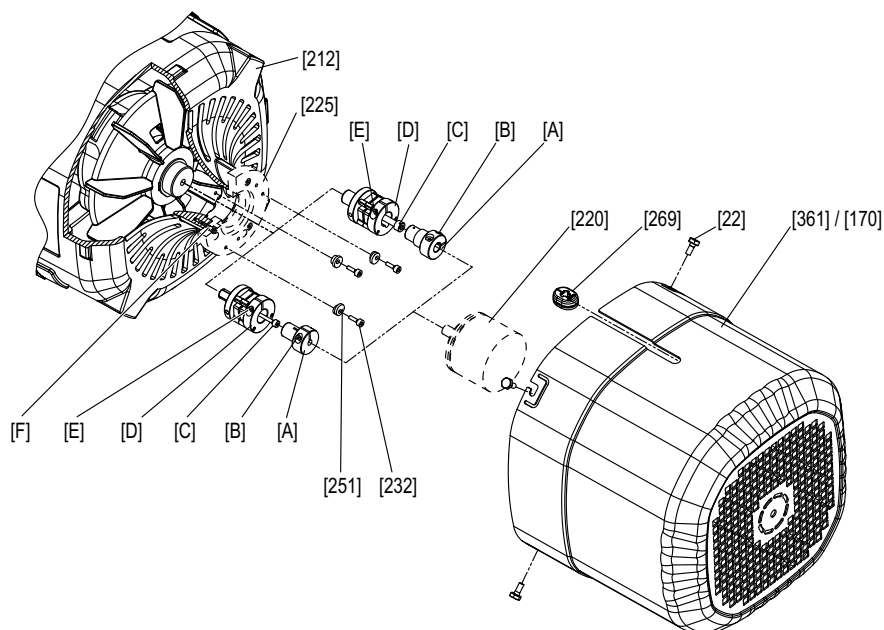
4.6 Ārēja devēja piebūvēšana

Ja ir nodrošināta piedziņa ar ārēju devēju, SEW-EURODRIVE piegādā piedziņu ar pievienotu sajūgu. Ja darbība paredzēta bez ārējā devēja, sajūgu nedrīkst montēt.

4.6.1 Devēja piebūvējamā iekārta XV.A

Ja ir pasūtīta devēja piebūvējamā iekārta XV.A, motora piegādes komplektācijā ietilpst adapteris un sajūgs, un tos klients montē pats.

Attēlā ir parādīts sajūga un adaptera montāžas piemērs.



3633163787

[22]	Skrūve	[361]	Pārsegs
[170]	Ārējā ventilatora apvalks	[269]	Uzmava
[212]	Atloka apvalks	[A]	Adapteris
[220]	Devējs	[B]	Nostiprināšanas skrūve
[225]	Starpatloks (nav pieejams modelim XV1A)	[C]	Centrālā nostiprināšanas skrūve
[232]	Skrūves (tikai XV1A un XV2A)	[D]	Sajūgs (distancera vai visas vārpstas sajūgs)
[251]	Spriegošanas paplāksnes (tikai XV1A un XV2A)	[E]	Nostiprināšanas skrūve
		[F]	Skrūve

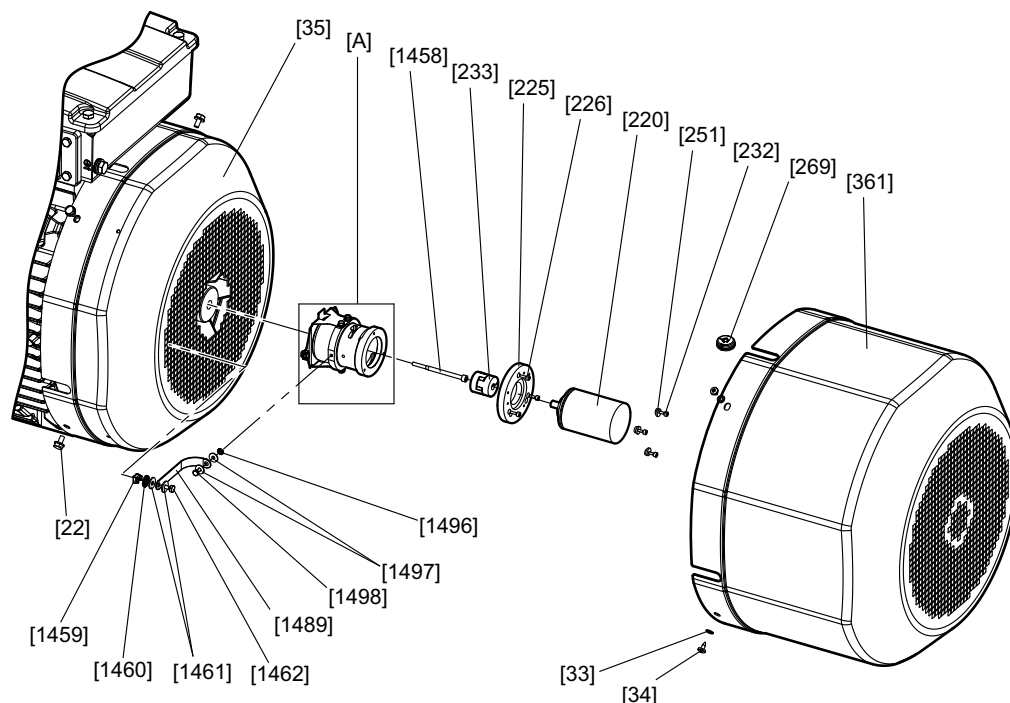
Devēja piebūvējamās iekārtas XV.A montāža motoriem DR..71 – 225, DRN80 – 225

1. Ja uzstādīts, demontējiet pārsegu [361] vai ārējā ventilatora apvalku [170].
2. **XV2A un XV4A:** demontējiet starpatloku [225].
3. Ieskrūvējiet motora vārpstas devēja atverē sajūgu [D], izmantojot skrūvi [C].
Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S: pievelciet skrūvi [C] ar pievilkšanas griezes momentu 3 Nm.
Motori DR..160 – 225, DRN132M – 225: pievelciet skrūvi [C] ar pievilkšanas griezes momentu 8 Nm.
4. Uzlieciet devējam [220] adapteri [A] un pievelciet nostiprināšanas skrūvi [B] ar pievilkšanas griezes momentu 3 Nm.
5. **XV2A un XV4A:** montējiet starpatloku [225], izmantojot skrūvi [F], pievelkot to ar pievilkšanas griezes momentu 3 Nm.
6. Uzlieciet devēju ar adapteri uz sajūga [D] un pievelciet nostiprināšanas skrūvi [E] ar pievilkšanas griezes momentu 3 Nm.
7. **XV1A un XV2A:** izkārtējiet spriegošanas paplāksnes [251] ar atbilstošajām stiprinājuma skrūvēm [232] un ievietojiet devēja gredzenveida rievā [220], pieskrūvējiet ar pievilkšanas griezes momentu 3 Nm.
8. **XV3A un XV4A:** klientam jāveic montāža caur atverēm devēja plāksnē.

4.6.2 Devējs piebūvējamai iekārtai EV../AV..

Ja ir pasūtīta devēja piebūvējamā iekārta EV../AV.., motora piegādes komplektācijā ietilpst sajūgs, un to klients montē pats.

Šajā attēlā ir parādīts sajūga montāžas piemērs.



9007206970704907

[22]	Skrūve	[361]	Pārsegs (normāls/garš)
[33]	Paplāksne	[1458]	Skrūve
[34]	Skrūve	[1459]	Slēgts uzgrieznis
[35]	Ventilatora apvalks	[1460]	Robotā sprostapoplāksne
[220]	Devējs	[1461]	Paplāksne
[225]	Starpatloks (pieejams pēc izvēles)	[1462]	Skrūve
[226]	Skrūve	[1489]	Zemēšanas lente
[232]	Skrūves (pievienotas .V1A un .V2A)	[1496]	Robotā sprostapoplāksne
[233]	Sajūgs	[1497]	Paplāksne
[251]	Spriegošanas paplāksnes (pievienotas .V1A un .V2A)	[1498]	Skrūve
[269]	Uzmava	[A]	Devēja piebūvējamā iekārta

Devēja montāža pie piebūvējamās iekārtas EV../AV.. motoriem DR..250 – 280, DRN250 – 280

1. Ja uzstādīts, demontējiet pārsegu [361]. Atskrūvējiet skrūves [34].
 - **Ja ir montēts ārējais ventilators /V:** demontējiet ārējā ventilatora apvalku [170]. Atskrūvējiet skrūves [22].
2. Uzstumiet sajūgu [233], kura diametrs ir 14 mm, uz devēja piebūvējamās iekārtas [A] rēdzes. Caur devēja piebūvējamās iekārtas [A] spraugām pievelciet sajūga sadurspaili [233] ar pievilkšanas griezes momentu 3 Nm.
3. **Ja izvēlēta iespēja EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A:** montējiet devēja piebūvējamajai iekārtai [A] starpatloku [225], izmantojot skrūves [226]. Pievilkšanas griezes momentam jābūt 3 Nm.
4. Montējiet devēja piebūvējamajai iekārtai [A] spriegošanas paplāksnes [251], izmantojot skrūves [232]. Tikai ievietojiet skrūves [232].
5. Nostipriniet devēju [220] uz piebūvējamās iekārtas [A] vai starpatloka [225]. Ievirziet devēja [220] vārpstu sajūgā [233]. Ieskrūvējiet spriegošanas paplāksnes devēja [220] stiprinājumā. Pievelciet skrūves [232] ar 3 Nm. Sajūga sadurspaili [233] skrūvi pievelciet ar 3 Nm devēja pusē.
6. Izvirziet devēja [220] kabeli caur kabeļa uzmavu [269]. Ievirziet kabeļa uzmavu [269] pārsegā [361].
 - **Ja ir montēts ārējais ventilators /V:** ievirziet kabeļa uzmavu ārējā ventilatora apvalkā [170].
7. Montējiet pārsegu pie ventilatora apvalka, izmantojot skrūves [34] un paplāksnes [33].
 - **Ja ir montēts ārējais ventilators /V:** montējiet ārējā ventilatora apvalku [170], izmantojot skrūves [22].

4.6.3 Devēja piebūvējamās iekārtas XH.A

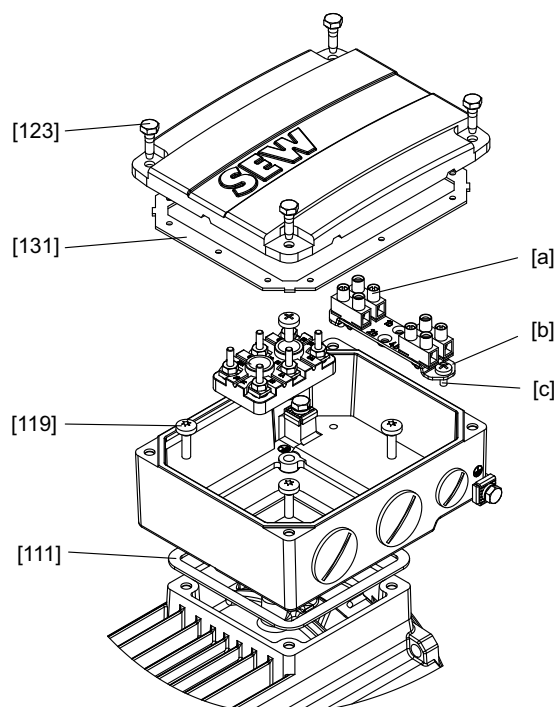
Dobvārpstu apgriezianu devēja piebūvējamās iekārtas XH1A, XH7A un XH8A piedziņas piegādes laikā ir pilnībā samontētas.

Lai montētu devēju, veiciet nodaļā "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108) minētās darbības.

4.7 Spaiļu kārba

4.7.1 Spaiļu kārbas pagriešana

Šajā attēlā ir atspoguļota spaiļu kārbas uzbūve variantam ar spaiļu noseiplāksnīti.



7362206987

- | | |
|--|--|
| [111] Blīve | [a] Spaiļe |
| [119] Spaiļu kārbas stiprinājuma skrūves (4x) | [b] Palīgspaiļes stiprinājuma skrūves (2x) |
| [123] Spaiļu kārbas vāka stiprinājuma skrūves (4x) | [c] Stiprināšanas uzlika |
| [131] Blīve | |

Lai pagrieztu spaiļu kārbu, veiciet tālāk minētās darbības.

1. Atskrūvējiet spaiļu kārbas vāka skrūves [123] un noņemiet vāku.
 2. Demontējiet spaiļes [a], ja tās ir montētas.
 3. Atskrūvējiet spaiļu kārbas nostiprināšanas skrūves [119].
 4. Notīriet blīvju virsmas statora galā, spaiļu kārbas apakšējā daļā un vākā.
 5. Pārbaudiet, vai blīves [111] un [131] nav bojātas, un pēc nepieciešamības nomainiet tās.
 6. Pagrieziet spaiļu kārbu vēlamajā pozīcijā. Palīgspaiļu izvietojumu skatiet pielikumā.
 7. Spaiļu kārbas apakšējā daļa jāpievelk, piemērojot tālāk minētos pievilkšanas griezes momentus.
 - **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 5 Nm
 - **Motori DR..160 – 225, DRN132M – 225:** 25.5 Nm
- Ja pieejama, neaizmirstiet montēt stiprināšanas uzliku [c]!

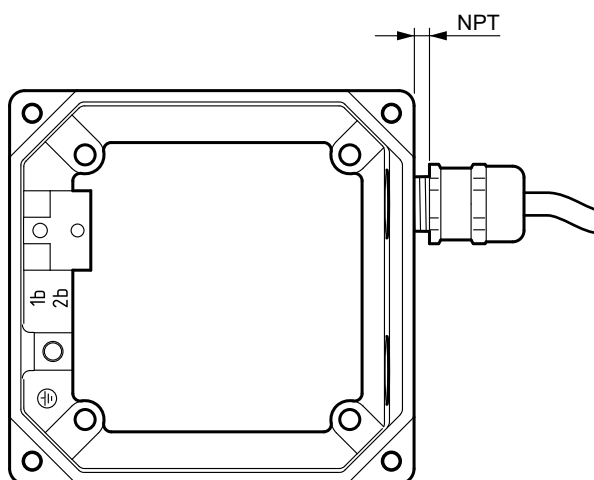
8. Spaiļu kārbas vāks jāpievelk, piemērojot tālāk minētos pievilkšanas griezes momentus.

- **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 4 Nm
- **Motori DR..160, DRN132M/L:** 10.3 Nm
- **Motori DR..180 – 225, DRN160 – 225 (variants no alumīnija):** 10.3 Nm
- **Motori DR..180 – 225, DRN160 – 225 (variants no čuguna):** 25.5 Nm

Pārliecinieties, lai blīves būtu pareizi pozicionētas!

4.7.2 Spaiļu kārba ar NPT vītņi

Kabeļu skrūvsavienojumu spaiļu kārbā ar NPT vītņi ne vienmēr var ieskrūvēt līdz atdurei (blīvgredzenam).

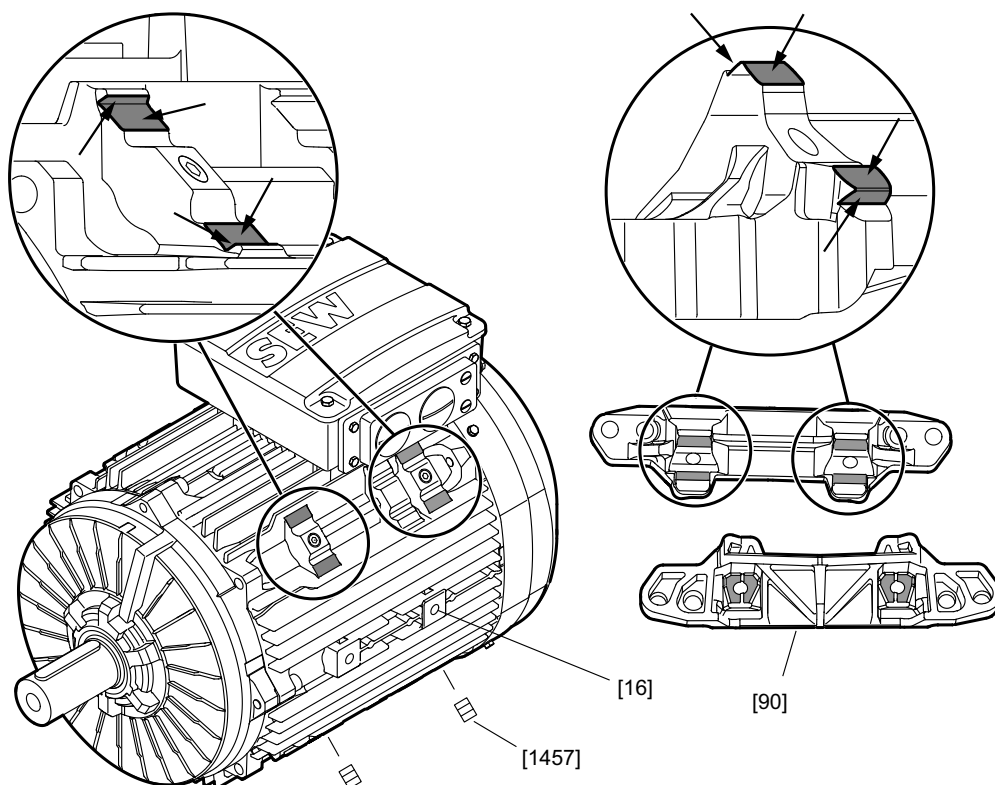


14949925387

SEW-EURODRIVE iesaka skrūvsavienojumu blīvēt ar teflona lenti vai Loctite®.

4.8 Motora balsta kājas uzstādīšana (opcija /F.A) vai pārveidošana (opcija /F.B)

Šajā attēlā ir parādīts motors DR..280 ar opciju /F.A (papildus uzstādāmi balsti).



18014406536422539

[16] Stators
[90] Balsts

[1457] Vītņu tapa
Notīriet krāsu norādītajās vietās.

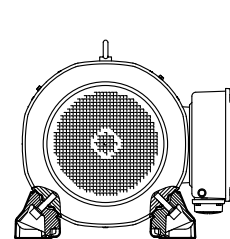
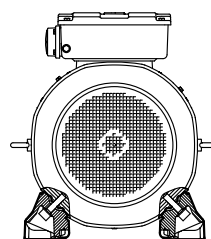
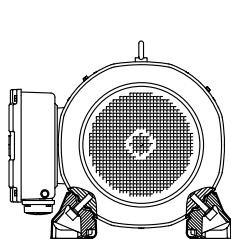
Balstu pieskrūvēšanas vietu vītņotās atveres ir noslēgtas ar vītņu tapām [1457]. Balstu [90] un statora [16] saskares vietas ir lakotas.

1. Izskrūvējiet vītņu tapas [1457]. Izņemiet vītņu tapas tikai no vītņēm, kurās tiks ieskrūvētas balstu skrūves [94]. Motoriem DR..250/280, DRN250/280 tās ir 4 skrūves, motoriem DRN315 — 6 skrūves.
2. Notīriet krāsu no statora [16] saskares virsmām (skatiet marķējumu "DR..280 piemēra attēlā"). Motoriem DR..250/280, DRN250/280 tās ir 8 saskares virsmas, motoriem DRN315 — 12 virsmas. SEW-EURODRIVE iesaka izmantot tādus instrumentus kā kaltu un plakanu skrāpi. Noņemiet krāsu tikai vietās, kurās plānots ieskrūvēt balstus. Saskares vietu izvēlei ievērojiet norādes attēlā "Spaiļu kārbas pozīcijas". Nepieciešamības gadījumā pēc krāsas noņemšanas uz saskares virsmām var uzklāt plānu pretkorozijas līdzekļa kārtu. Tālāk ir parādītas iespējamās spaiļu kārbas pozīcijas.

0°

270°

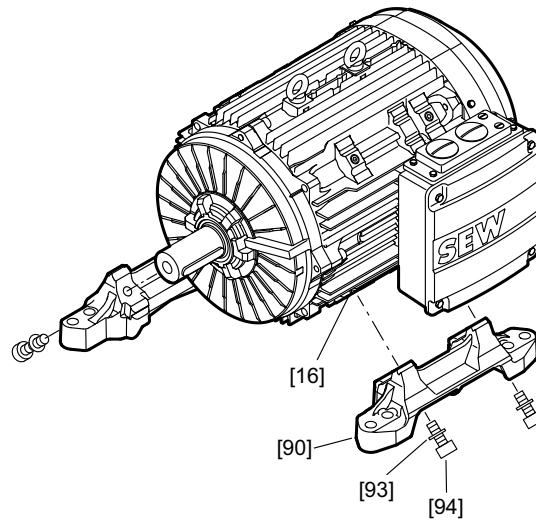
180°



9007211165643403

3. Notīriet krāsu no balstu [90] saskares virsmām (skatiet marķējumu "DR..280 piemēra attēlā"). SEW-EURODRIVE iesaka izmantot tādus instrumentus kā kaltu un plakanu skrāpi. Nepieciešamības gadījumā pēc krāsas noņemšanas uz saskares virsmām var uzklāt plānu pretkorozijas līdzekļa kārtu.
4. Pieskrūvējiet motoram balstus [90], izmantojot skrūves [94] un paplāksnes [93]. Skrūvju [94] pievilkšanas griezes momentam jābūt 410 Nm. Skrūves ir mikrokap-sulētas. Tādēļ ieskrūvēšanai un pievilkšanai jānorit ātri.
5. Ja nepieciešams, pēc balstu [90] pieskrūvēšanas pie atdalošajām šuvēm var uz-klāt krāsu vai pretkorozijas līdzekli.

4.8.1 Motora balstu pozīcijas maiņa



7741968395

[16] Stators
[90] Balsts

[93] Paplāksne
[94] Skrūve

Pārbūvējot motora balstus citā pozīcijā, jāievēro tālāk minētie norādījumi.

- Pēc izskrūvēšanas nepieciešams pārbaudīt, vai skrūvēm [94] nav bojāta vītne u. tml.
- Vecais mikroapsulējums ir jānoņem.
- Nepieciešams notīrīt skrūvju [94] vītnes.
- Pirms ieskrūvēšanas uz skrūvju [94] vītnēm ir jāuzklāj augstas noturības vītņu hermetizēšanas līdzeklis.
- No jaunās montāžas pozīcijas izņemtās vītņu tapas var izmantot vecās montāžas pozīcijas atverēs. Kad vītņu tapas [1457] ir ieskrūvētas statora [16] atvērtajās vītņotajās atverēs, nepieciešamības gadījumā nepārklātās statora savienojuma virsmas var pārklāt ar laku vai pretkorozijas līdzekli.

4.9 Opcijas

4.9.1 Manuālā atbrīvošana /HR, /HF



NORĀDĪJUMS

Bremžu motoriem, kas pasūtīti ar opciju Manuālā atbrīvošana /HR vai /HF, manuālā atbrīvošana ir uzstādīta un noregulēta jau rūpnīcā.

Ja piedziņai rūpnīcā nav uzstādīta manuālā atbrīvošana un vēlaties to uzstādīt, ievērojiet norādījumus nodaļā "Manuālās atbrīvošanas /HR, /HF uzstādīšana" (→ 148).

Manuālā atbrīvošana /HF

Izmantojot fiksējamo manuālo atbrīvošanu /HF, bremzi BE.. ar vītņu tapu un atbrīvošanas sviru var pastāvīgi mehāniski atbrīvot.

Montāžas laikā vītņu tapu rūpnīcā ieskrūvē tik tālu, lai tā nevarētu izkrist un neietekmētu bremžu darbību. Vītņu tapa ir pašfiksējoša ar neilona/daļēju pārklājumu. Tādējādi tiek novērsta patstāvīga ieskrūvēšanās vai izkrišana.

Lai aktivizētu fiksējamo manuālo atbrīvošanu HF, veiciet tālāk minētās darbības.

1. Ieskrūvējiet vītņu tapu tik tālu, lai atbrīvošanas svirai vairs nebūtu brīvgājiena.
2. Pagrieziet vītņu tapu par apm. 1/4 līdz 1/2 apgriezieniem, lai manuāli atbrīvotu bremzes.

Lai atbrīvotu fiksējamo manuālo atbrīvošanu HF, veiciet tālāk minētās darbības.

3. Vītņu tapu izskrūvējiet vismaz tik tālu, lai pilnībā atbrīvotu manuālās atbrīvošanas garenisko brīvgājieni; skatiet nodaļu "Manuālās atbrīvošanas /HR, /HF uzstādīšana" (→ 148).

▲ BRĪDINĀJUMS



Nepilnīga bremžu darbība nelietpratīgas uzstādīšanas dēļ.

Nāve vai smagi savainojumi.

- Visus ar bremzēm saistītos darbus drīkst veikt tikai kvalificēts speciālists.
- Pirms nodošanas ekspluatācijā pārliecinieties, vai vītņu tapa nav ieskrūvēta pārāk dziļi.

Manuālā atbrīvošana /HR

Izmantojot manuālo atbrīvošanu /HR, bremzi BE.. ar atbrīvošanas sviras un rokas sviras kombināciju var īslaicīgi mehāniski atbrīvot. Konstrukcija ir veidota ar atsperes mehānismu tā, lai tas pats atgrieztos sākotnējā pozīcijā.

Montāžas laikā tiek regulēts ventilatora apvalkā ievietotais mehānisms. Papildus tiek piegādāta rokas svira, kas ar skavām ir piestiprināta pie statora korpusa.

Lai aktivizētu manuālo atbrīvošanu /HR, veiciet tālāk minētās darbības.

1. Noņemiet rokas sviru no statora korpusa.
2. Pilnībā ieskrūvējiet rokas sviras vītņi atbrīvošanas sviras vītņē.
3. Lai atbrīvotu bremzi, velciet rokas sviru spaiļu kārbai pretējā virzienā. Pareizo virzienu norāda bultiņa uz ventilatora apvalka.

NORĀDĪJUMS



Atbrīvošanai nav nepieciešams liels spēks; nelietojiet pārmērīgu spēku, lai neradītu piedziņas bojājumus.

Lai atbrīvotu manuālo atbrīvošanu /HR, veiciet tālāk minētās darbības.

1. Atlaidiet sviru, kad tā ir aktivizēta. Svira atgriežas sākotnējā pozīcijā, un bremze ir aizvērta.
2. Izskrūvējiet rokas sviru un ar skavām piestipriniet to pie statora korpusa.

▲ BRĪDINĀJUMS



Nepilnīga bremžu darbība nelietpratīgas uzstādīšanas dēļ.

Nāve vai smagi savainojumi.

- Visus ar bremzēm saistītos darbus drīkst veikt tikai kvalificēts speciālists.
- Pirms nodošanas ekspluatācijā pārliedzinieties, vai rokas svira ir noņemta, lai novērstu bremzes atbrīvošanu ekspluatācijas laikā.

4.9.2 Gaisa filtrs /LF

Gaisa filtrs — filtra flīss — tiek montēts pirms ventilatora režģa. To var vienkārši montēt un demontēt, lai tīrītu.

Uzmontētais gaisa filtrs novērš putekļu un citu daļiņu sagriešanos virpulī un izplatīšanos kopā ar iesūkņēto gaisu, kā arī kanālu aizsērēšanu starp dzesēšanas ribām, kas notiek iesūkņēto putekļu dēļ.

Ļoti putekļainās vidēs gaisa filtrs novērš dzesēšanas ribu piesārņošanas vai aizsērēšanu.

Atkarībā no slodzes apjoma gaisa filtru nepieciešams iztīrīt vai nomainīt. Ņemot vērā katras piedziņas individualitāti un uzstādīšanas specifiku, nav iespējams norādīt konkrētus apkopes intervālus.

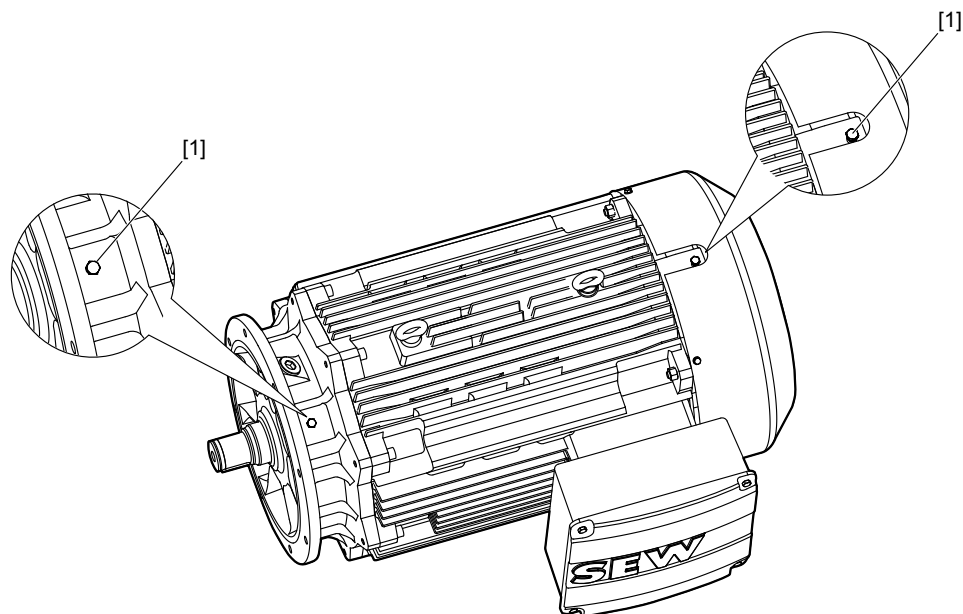
Tehniskie dati	Ventilatora filtrs
Atļaujas	visas atļaujas
Vides temperatūra	No -40 °C līdz +100 °C
Montējams šādiem motoriem	DR..71 – 132
Filtra materiāls	Viledon PSB290SG4

4.9.3 Piebūvējama iekārta mēruzgaļiem

Atkarībā no norādījumiem pasūtījumā SEW-EURODRIVE piegādā piedziņas šādā stāvoklī:

- ar atveri;
- ar atveri un pievienotiem mēruzgaļiem.

Tālāk redzamajā attēlā ir atspoguļots motors ar atverēm un ievietotiem mēruzgaļiem [1]:



9007201960947467

[1] Atveres ar ievietotiem mēruzgaļiem

Pirms klienta mērierīces montāžas veiciet tālāk minētās darbības.

- Izņemiet no atverēm aizsargtapas.
- Ievietojiet motora atverēs mēruzgaļus un pievelciet tos ar pievilkšanas griezes momentu 15 Nm.
- Ievietojiet mēruzgaļos mērierīces piebūvējamo iekārtu.

4.9.4 2. vārpstu gali ar pēc izvēles pieejamiem pārsegumiem

Motorus ar 2. vārpstas galu /2W SEW-EURODRIVE piegādā ar ieliktu un transportēšanai nodrošinātu prizmatisko ierīvi.

▲ BRĪDINĀJUMS

Nenostiprināts prizmatiskais ierīvis, kas tiek izņemts no prizmatiskā ierīvja gropes.

Nāve vai smagi savainojumi lidojošu detaļu dēļ.

- Eksploatējiet motoru tikai ar piemērotu prizmatiskā ierīvja stiprinājumu.

Standarta aprīkojumā netiek piegādāts 2. vārpstas gala pārsegs. To var papildus pasūtīt motoriem DR..71 – 280, DRN80 – 280.

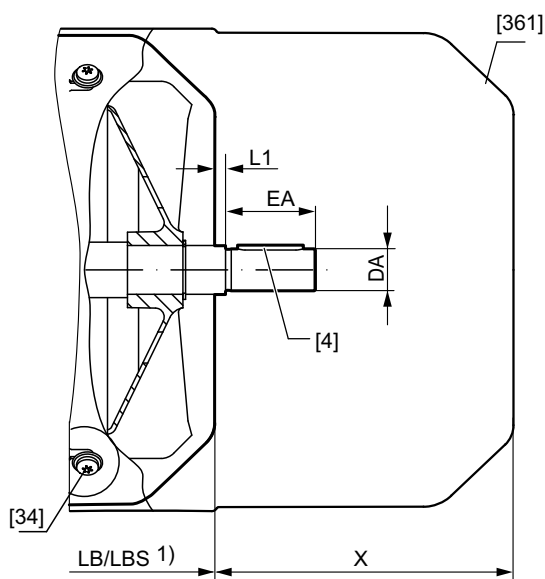
▲ BRĪDINĀJUMS

Rotējošs vārpstas gals vai piebūvēti komponenti.

Nāve vai smagi savainojumi.

- Eksploatējiet motoru tikai tad, ja 2. vārpstas galam ir uzstādīts aizsargpārsegs.

Šajā attēlā ir parādīti papildus uzstādāmā pārsega izmēri.



18014402029073931

[4] Prizmatiskā ierīvja grope
[34] Pašgriezošā skrūve

[361] Pārsegs
LB/LBS Motora/bremzes motora garums
1) Izmērus skatiet katalogā "Maiņstrāvas motori".

Izmēri

Motori		DA	EA	L1	X
DR..	DRN..	mm	mm	mm	mm
DR..71	–	11	23	2	91.5
DR..71 /BE	–				88
DR..80	DRN80	14	30	2	95.5
DR..80 /BE	DRN80 /BE				94.5
DR..90	DRN90	14	30	2	88.5
DR..90 /BE	DRN90 /BE				81
DR..100	DRN100	14	30	2	87.5
DR..100 /BE	DRN100 /BE				81
DR..112 – 132	DRN112 – 132S	19	40	3.5	125
DR..112 – 132 /BE	DRN112 – 132S /BE				120.5
DR..160	DRN132M/L	28	60	4	193
DR..160 /BE	DRN132M/L /BE				187
DR..180	DRN160 – 180	38	80	4	233
DR..180 /BE	DRN160 – 180 /BE				236
DR..200 – 225	DRN200 – 225	48	110	5	230
DR..200 – 225 /BE	DRN200 – 225 /BE				246
DR..250 – 280	DRN250 – 280	55	110	3	243.5
DR..250– 280 /BE	DRN250 – 280 /BE				

5 Elektriskā instalācija

Ja motoram ir aizsardzībai paredzēti komponenti, ir jāievēro tālāk minētais drošības norādījums.



▲ BRĪDINĀJUMS

Aktivizēto aizsardzības ierīču atslēgšana.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Visus ar funkcionālās drošības komponentiem saistītos darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti.
- Visi ar funkcionālās drošības komponentiem saistītie darbi ir jāveic precīzi atbilstoši lietošanas instrukcijā sniegtajiem norādījumiem un attiecīgajiem instrukcijas papildinājumiem. Pretējā gadījumā garantija vairs nav spēkā.



▲ BRĪDINĀJUMS

Strāvas trieciens nepareizas instalācijas dēļ.

Nāve vai smagi savainojumi.

- Motora slēgšanai izmantojiet lietošanas kategorijas AC-3 slēdzējkontaktus atbilstoši EN 60947-4-1.
- Bremzes slēgšanai izmantojiet slēdzējkontaktus, kas atkarībā no bremzes veida un konstrukcijas atbilst tālāk minētajām lietošanas kategorijām.
 - Slēdzējkontakti barošanas spriegumam, ja tiek izmantota maiņstrāva (AC): AC-3 atbilstoši EN 60947-4-1 vai AC-15 atbilstoši EN 60947-5-1.
 - Slēdzējkontakti barošanas spriegumam, ja tiek izmantota līdzstrāva (AC): ieteicams AC-3 vai DC-3 atbilstoši EN 60947-4-1, ir pieļaujami arī kontakti, kas atbilst lietošanas kategorijai DC-13 un EN 60947-5-1.
 - Slēdzējkontakti papildu līdzstrāvas atdalīšanai: AC-3 atbilstoši EN 60947-4-1.
- Motoriem ar frekvences pārveidotāja barošanu ievērojiet atbilstošos vadojuma norādījumus frekvences pārveidotāja ekspluatācijas instrukcijā.

5.1 Papildu nosacījumi

Vispārīgie spēkā esošie uzstādīšanas nosacījumi zemsprieguma iekārtām (piem., DIN IEC 60364, DIN EN 50110) ir jāievēro, uzstādot elektriskas iekārtas.

5.2 Izmantojiet pieslēgumu elektriskās shēmas un izkārtojumu shēmas

Motors ir jāpieslēdz saskaņā ar pieslēguma shēmām, kas pievienotas motoram. Spēkā esošās elektriskās shēmas var bez maksas saņemt no SEW-EURODRIVE.

NORĀDĪJUMS



Ja šīs pieslēguma shēmas nav, motoru nedrīkst pieslēgt un nedrīkst uzsākt tā ekspluatāciju.

5.3 Vadojuma norādījumi

Veicot uzstādīšanu, obligāti ievērojiet 2. un 5. nodaļā sniegtos drošības norādījumus!

5.3.1 Bremžu vadības aizsardzība pret traucējumiem

Lai izvairītos no bremžu vadības traucējumiem, bremžu barošanas vadu vienmēr jāizliek atsevišķi no citiem neekrānētiem jaudas kabeļiem ar taktētu strāvu. Jaudas kabeļi ar taktētu strāvu ir

- frekvences un servopārveidotāju, laidenas palaišanas un bremžu ierīču izejas vadi
- bremžu pretestību barošanas vadi un tamlīdzīgi

No tīkla darbināmam motoram, kā arī tad, ja izmanto līdzstrāvas un maiņstrāvas izslēgšanu, bremzes taisngrieža savienojumam ar ārēju kontaktu atsevišķā jaudas kabeļī jābūt atdalītam no strāvas padeves motoram.

5.3.2 Motora aizsargierīču aizsardzība pret traucējumiem

Lai SEW-EURODRIVE motora aizsardzības ierīces pasargātu no traucējumiem, jāievēro šādi pasākumi:

- atsevišķi ekranētus barošanas vadus drīkst ievietot vienā kabeļī kopā ar impulsa spēka vadiem;
- neekrānētus barošanas vadus nedrīkst ievietot vienā kabeļī kopā ar impulsa spēka vadiem.

5.4 Īpatnības strādājot ar frekvences pārveidotāju

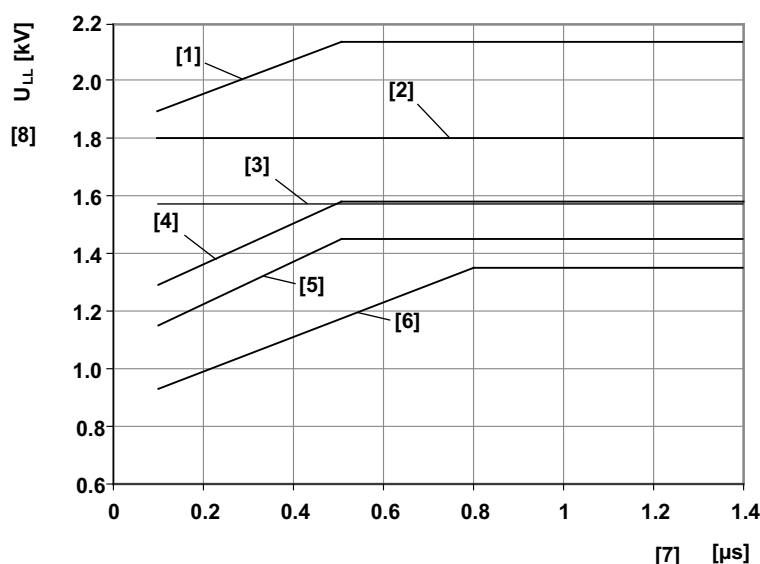
Motoriem, kuri tiek baroti caur pārveidotāju, jāievēro pārveidotāja ražotāja atbilstošie elektrisko savienojumu norādījumi. Obligāti ievērojiet frekvences pārveidotāja ekspluatācijas instrukciju.

5.4.1 Motori ar SEW-EURODRIVE frekvences pārveidotājiem

Motora darbība ir pārbaudīta ar SEW-EURODRIVE frekvences pārveidotājiem. Pārbaudi ietvaros ir apstiprināta nepieciešamā motoru spriegumizturība un saskaņota ekspluatācijas uzsākšanas procedūra ar motora datiem. Motoru ir iespējams izmantot ar visiem SEW-EURODRIVE frekvences pārveidotājiem. Šim nolūkam veiciet frekvenču pārveidotāja ekspluatācijas instrukcijā aprakstīto motora ekspluatācijas uzsākšanu.

5.4.2 Motors ar ārējo pārveidotāju

SEW-EURODRIVE motoru izmantošana ar citu ražotāju frekvences pārveidotājiem ir pieļaujama, ja pie motoru spailēm netiek pārsniegti attēlā parādītie impulsa spriegumi.



9007203235332235

- [1] Pieļaujamais impulsa spriegums motoriem DR..., DRN.. ar pastiprinātu izolāciju un palielinātu noturību pret nepilnu izlādi (/RI2).
- [2] Pieļaujamais impulsa spriegums motoriem DR..., DRN.. ar pastiprinātu izolāciju (/RI).
- [3] Pieļaujamais impulsa spriegums atbilstoši NEMA MG1 31. daļai, $U_N \leq 500$ V.
- [4] Pieļaujamais impulsa spriegums atbilstoši IEC 60034-25, robežvērtību līkne A nominālajam spriegumam $U_N \leq 500$ V, zvaigznes slēgums.
- [5] Pieļaujamais impulsa spriegums atbilstoši IEC 60034-25, robežvērtību līkne A nominālajam spriegumam $U_N \leq 500$ V, trīsstūra slēgums.
- [6] Pieļaujamais impulsa spriegums atbilstoši IEC 60034-17.
- [7] Sprieguma pieauguma laiks
- [8] Pieļaujamais impulsa spriegums

Izolācijas klase ir atkarīga no sprieguma.

- $\leq 500 \text{ V}$ = standarta izolācija
- $\leq 600 \text{ V}$ = /RI
- $> 600 \text{ V}$ – 690 V = /RI2

NORĀDĪJUMS



Jāpārbauda, vai tiek ievērotas šādas robežvērtības, un tās jāņem vērā:

- barošanas sprieguma augstums ārējā pārveidotājā;
 - bremžu pārtraucēja sprieguma aktivizēšanās sliekšnis;
 - motora darbības režīms (motora/generatora).
- Ja pieļaujamais impulsa spriegums tiek pārsniegts, jāveic ierobežošanas pasākumi, piemēram, jāizmanto filtri, droseles vai īpaši motora kabeļi. Jautājiet frekvences pārveidotāja ražotājam.

5.5 Ārējs zemējums spaiļu kārbai, NF zemējums

Papildus iekšējam aizsargpieslēgumam var izveidot ārēju NF zemējumu spaiļu kārbai. Tas nav izveidots standarta komplektācijā.

Ir iespējams pasūtīt, lai NF zemējums tiktu pilnībā uzstādīts rūpnīcā. Motoriem DR..71 – 132, DRN80 – 132S ir nepieciešama bremžu pieslēgumiem paredzēta alumīnija vai čuguna lējuma spaiļu kārba. Motoriem DR..160 – 225, DRN132M – 225 šo opciju var kombinēt ar visām spaiļu kārbām.

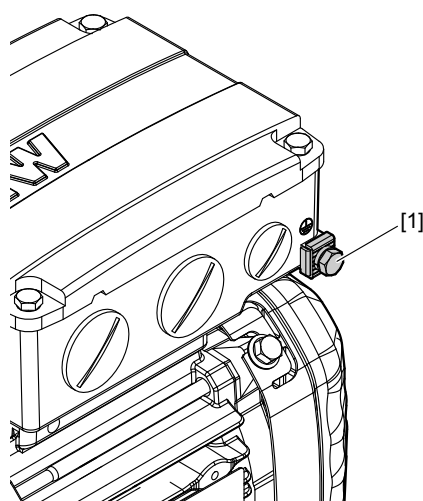
Šo opciju var kombinēt ar "HF zemējumu" (→ 55).

NORĀDĪJUMS



Visas NF zemējuma daļas ir izgatavotas no nerūsējošā tērauda.

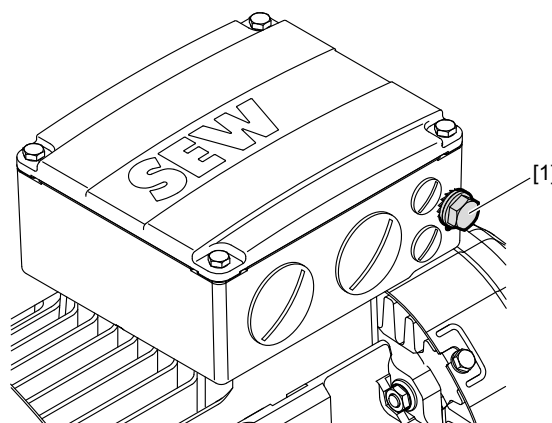
Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S



9007207279069579

[1] NF zemējums spaiļu kārbā

Motori DR..160 – 225, DRN132M – 225



8026938379

[1] NF zemējums spaiļu kārbā

5.6 Zemējuma uzlabošana (EMS), HF zemējums

Labākam zemas pretestības zemējumam pie augstām frekvencēm ieteicams izmantot šādus pieslēgumus. SEW-EURODRIVE iesaka izmantot pret koroziju noturīgus savienojumus.

HF zemējums nav montēts standarta komplektācijā.

HF zemējuma opciju var kombinēt ar NF zemējumu spaiļu kārbā.

Ja papildus HF zemējumam montē NF zemējumu, vadītāju var izvietot vienā un tajā pašā vietā.

HF zemējumu var pasūtīt šādi:

- rūpnīcā, pilnībā montētu iepriekš, vai
- kā komplektu "Zemējuma spaile" (montāžu veic klients), izstrādājuma numuru skatiet tabulā tālāk.

Motori	Izstrādājuma numurs komplektam "Zemējuma spaile"
DR..71, DR../DRN80	13633953
DR../DRN90	
DR..100M, DRN100LS	
DR..100L – 132, DRN100L – 132S	13633945
DR..160 – 225, DRN132M – 225 ar alumīnija spaiļu kārbu	

NORĀDĪJUMS



Visas komplekta daļas ir izgatavotas no nerūsējošā tērauda.

NORĀDĪJUMS



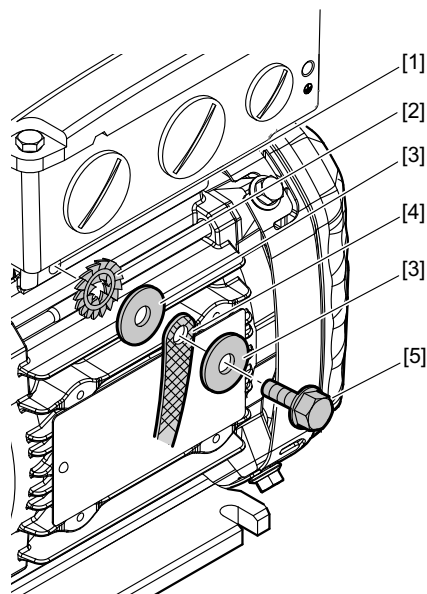
Lai iegūtu vairāk informācijas par zemējumu, skatiet sērijas "Piedziņas tehnoloģijas prakse" izdevumu "EMS piedziņas tehnoloģijas".

NORĀDĪJUMS



Ja izmanto 2 vai vairāk zemēšanas lentes, tās jānostiprina ar garāku skrūvi. Norādītie pievilkšanas griezes momenti attiecas uz lentēm ar biezumu $t \leq 3$ mm.

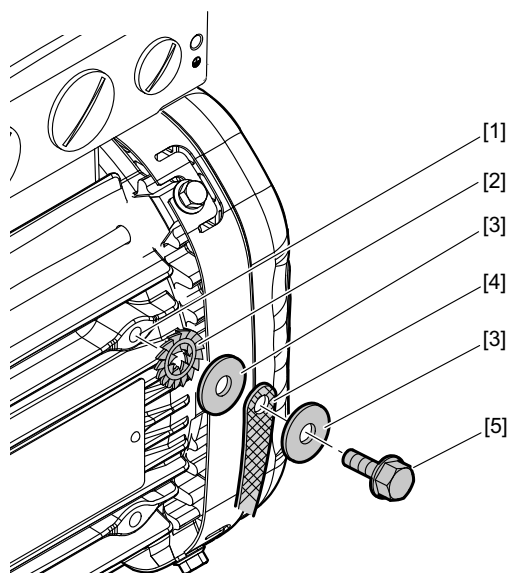
5.6.1 Motori DR..71 – 80, DRN80 ar HF(+NF) zemējumu



8026768011

- | | |
|---|-----------------------------------|
| [1] Iepriekš lietas statora korpusa atve- | [4] Zemēšanas lente (nav ietverta |
| res izmantošana | piegādes komplektācijā) |
| [2] Robotā sprostapaplāksne | [5] Pašurbjošās skrūves DIN 7500 |
| | M6 x 16, pievilkšanas griezes mo- |
| | ments 10 Nm |
| [3] Paplāksne ISO 7093 | |

5.6.2 Motori DR../DRN90 ar HF(+NF) zemējumu

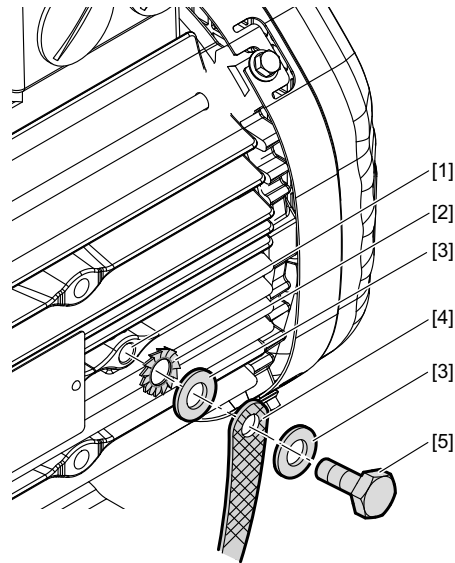


8026773131

- | | |
|---|-----------------------------------|
| [1] Iepriekš lietas statora korpusa atve- | [4] Zemēšanas lente (nav ietverta |
| res izmantošana | piegādes komplektācijā) |
| [2] Robotā sprostapaplāksne | [5] Pašurbjošās skrūves DIN 7500 |
| | M6 x 16, pievilkšanas griezes mo- |
| | ments 10 Nm |
| [3] Paplāksne ISO 7093 | |

22760512/LV – 08/2016

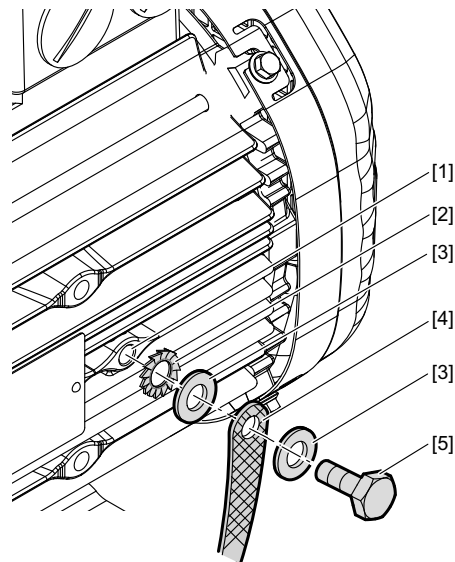
5.6.3 Motori DR..100M, DRN100LS ar HF(+NF) zemējumu



18014402064551947

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [1] | Iepriekš lietas statora korpusa atveres izmantošana | [4] | Zemēšanas lente (nav ietverta piegādes komplektācijā) |
| [2] | Robotā sprostapaplāksne | [5] | Pašurbjošās skrūves DIN 7500 M6 x 16, pievilkšanas griezes moments 10 Nm |
| [3] | Paplāksne ISO 7093 | | |

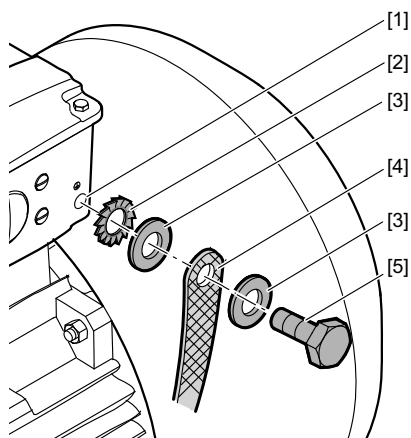
5.6.4 Motori DR..100L – 132, DRN100L – 132S ar HF(+NF) zemējumu



18014402064551947

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| [1] | Vītņotās atveres izmantošana transportēšanas cilpām | [4] | Zemēšanas lente (nav ietverta piegādes komplektācijā) |
| [2] | Robotā sprostapaplāksne DIN 6798 | [5] | Sešstūrgalvas skrūve ISO 4017 M8 x 18, pievilkšanas griezes moments 10 Nm |
| [3] | Paplāksne ISO 7089/ISO 7090 | | |

5.6.5 Motori DR..160 – 315, DRN132M – 315 ar HF(+NF) zemējumu



9007202821668107

- [1] Vītņotās atveres izmantošana pie spaiļu kārbas
- [2] Robotā sprostapaplāksne DIN 6798
- [3] Paplāksne ISO 7089/ISO 7090
- [4] Zemēšanas lente (nav ietverta piegādes komplektācijā)
- [5]
 - Sešstūrgalvas skrūve ISO 4017 M8 x 18 (alumīnija spaiļu kārbās motoriem DR..160 – 225, DRN132M – 225), pievilkšanas griezes moments 10 Nm
 - Sešstūrgalvas skrūve ISO 4017 M10 x 25 (čuguna lējuma spaiļu kārbās motoriem DR..160 – 225, DRN132M – 225), pievilkšanas griezes moments 10 Nm
 - Sešstūrgalvas skrūve ISO 4017 M12 x 30 (spaiļu kārbās motoriem DR../DRN250 – 315), pievilkšanas griezes moments 15.5 Nm

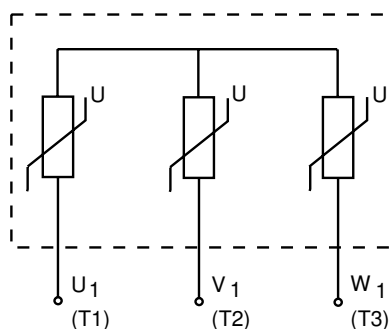
5.7 Komutācijas režīma īpatnības

Motoru komutācijas režīmā jānovērš slēgšanas ierīces eventuālie traucējumi, instalējot piemērotu shēmas aizsardzības bloku. Direktīva EN 60204 (Mašīnu elektriskā aprīkošana) prasa motora tinumu nodrošināšanu pret traucējumiem, lai aizsargātu ciparu vai atmiņā ieprogrammējamās vadības ierīces. SEW-EURODRIVE iesaka komutācijas elementiem paredzēt shēmas aizsardzības bloku, jo traucējumu galvenie iemesli ir komutācijas procesi.

Ja, piegādājot piedziņu, motoram ir aizsargslēgums, obligāti ievērojama pievienotā elektriskā shēma.

5.8 Asinhrono motoru un daudzpolu motoru īpatnības

Atkarībā no konstrukcijas veida, izslēdzot asinhronos un daudzpolu motorus, var rasties ļoti augsts indukcijas spriegums. Tāpēc SEW-EURODRIVE iesaka aizsardzībai sekojošā attēlā parādīto varistora slēgumu. Varistoru izmēri cita starpā ir atkarīgi no slēgšanas biežuma — ņemiet to vērā, veicot projektēšanu!

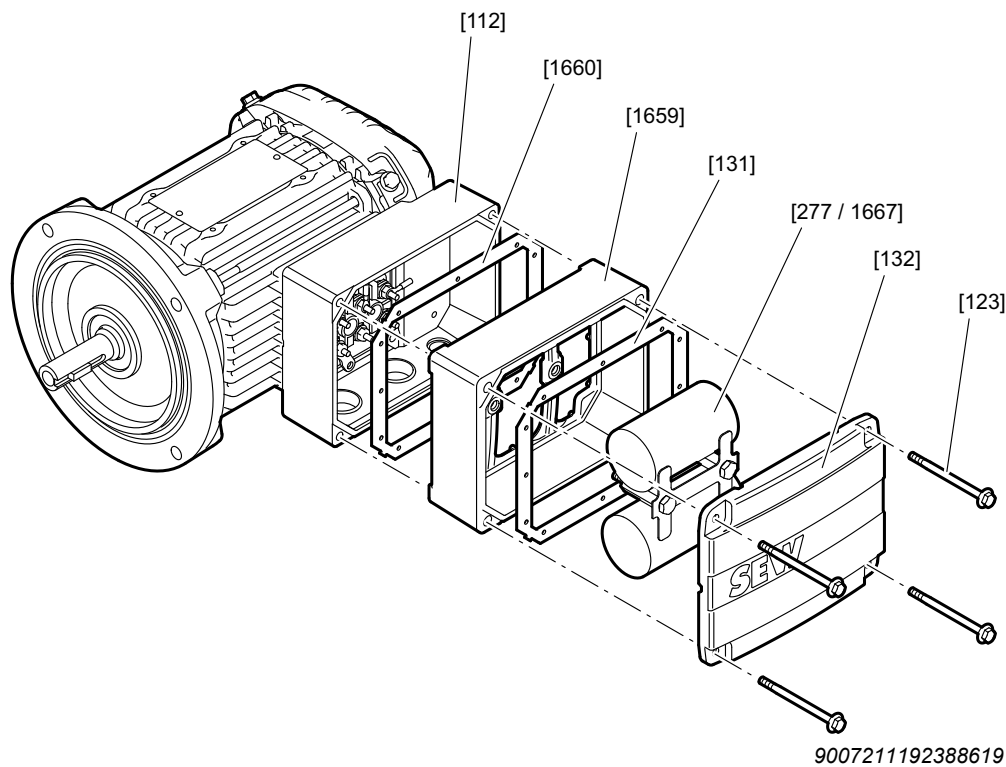


2454566155

5.9 Vienfāzes motoru DRK.. īpatnības

Piegādes komplekts un motoru uzbūve

Vienfāzes motori DRK.. tiek piegādāti ar spaiļu kārbā iebūvētu darba kondensatoru. Piegādes komplektā neietilpst, piemēram, palaišanas releji, centrālās slēdži vai palaišanas kondensators.



[112] Spaiļu kārba
[1660] Blīve
[1659] Savienotājdetaļa
[131] Blīve

[277]/[1667] Kondensators
[132] Spaiļu kārbas vāks
[123] Skrūve

9007211192388619

5.9.1 Vienfāzes motora DRK.. pieslēgšana



▲ BRĪDINĀJUMS

Elektrošoka risks pilnīgi neizlādēta kondensatora dēļ.

Nāve vai smagi savainojumi.

- Pēc atvienošanas no elektrotīkla pagaidiet 5 sekundes un tikai pēc tam atveriet spaiļu kārbu.

Vienfāzes motori DRK.. tiek piegādāti ar 2 iebūvētiem un pieslēgtiem darba kondensatoriem. Spēkā ir nodaļā "Tehniskie dati" (→ 194) norādītie dati.

NORĀDĪJUMS



Nomainot SEW-EURODRIVE uzstādītu darba kondensatoru, drīkst izmantot tikai tādus kondensatorus, kam ir tādi paši tehniskie dati.

NORĀDĪJUMS



Iedarbināšana pret pilnu mērīšanas griezes momentu ar darba kondensatoriem nav iespējama.

Nepieciešamās detaļas, kas neietilpst piegādes komplektā, jāiegādājas specializētā veikalā un jāpieslēdz atbilstoši attiecīgajām instrukcijām un "shēmām" (→ 216).

Pieslēdzot veiciet tālāk minētās darbības.

- Noņemiet spaiļu kārbas vāku [132].
- Noņemiet savienotājdetaļu [1659] un darba kondensatorus [277]/[1667].
- Pieslēdziet atbilstoši piegādes komplektā esošajām shēmām.

5.10 Apkārtējās vides apstākļi ekspluatācijas laikā

5.10.1 Apkārtējās vides temperatūra

Ja tipa plāksnītē nav atzīmēti citi dati, jānodrošina temperatūras ievērošana diapazonā no -20 °C līdz +40 °C. Motoriem, kuri ir piemēroti augstākām vai zemākām apkārtējās vides temperatūrām, tipa plāksnītēs ir speciālas atzīmes.

5.10.2 Uzstādīšanas augstums

Tipa plāksnītē norādītie mērījumu dati ir spēkā attiecībā uz uzstādīšanas augstumu līdz maksimāli 1000 m virs jūras līmeņa. Ja uzstādīšanas augstums pārsniedz 1000 m virs jūras līmeņa, to jāņem vērā, projektējot motorus un motorreduktorus.

5.10.3 Kaitīgs izstarojums

Motorus nedrīkst pakļaut kaitīgam izstarojumam (piemēram, jonizējošam izstarojumam). Ja nepieciešams, konsultējaties ar SEW-EURODRIVE speciālistu.

5.10.4 Kaitīgas gāzes, tvaiki un putekļi

Trīsfāzu motori DR../DRN.. ir aprīkoti ar blīvējumu, kas piemērots noteikumiem atbilstoši lietošanai.

Ja motoru izmanto vidē ar augstu noslodzi, piemēram, augstām ozona vērtībām, DR../DRN.. motorus pēc izvēles var aprīkot ar augstākas kvalitātes blīvējumiem. Ja rodas šaubas par noturību pret apkārtējās vides radīto noslodzi, lūdzam konsultēties ar SEW-EURODRIVE.

5.11 Norādes motora pieslēgšanai



NORĀDĪJUMS

Noteikti ievērojiet spēkā esošo pieslēguma elektrisko shēmu! Ja šī dokumenta nav, motoru nedrīkst pieslēgt vai uzsākt tā ekspluatāciju. Spēkā esošās elektriskās shēmas var bez maksas saņemt no SEW-EURODRIVE.



▲ BRĪDINĀJUMS

Apdraudējums netīras spaiļu kārbas dēļ.

Nāve vai smagi savainojumi.

- Noslēdziet spaiļu kārbu un neizmantotas kabeļu izvadu atveres, lai tajās neieklūtu putekļi un ūdens.
- Gādājiet, lai spaiļu kārbā nebūtu svešķermeņu, netīrumu un mitruma.

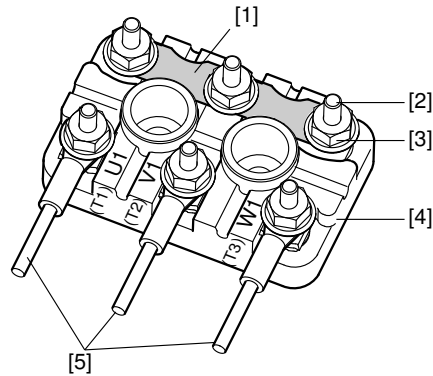
Pieslēdzot motoru, ievērojiet tālāk minētās prasības.

- Pārbaudiet kabeļa šķērs griezumu.
- Pareizi izkārtējiet spaiļu tiltiņus.
- Stingri saskrūvējiet pieslēgumus un zemējuma vadus.
- Pieslēguma vadiem jābūt izvietotiem atklāti, lai novērstu izolācijas bojājumus.
- Saglabājiet attālumus, skatiet nodaļu "Elektrības pieslēgums" (→ 15).
- Spaiļu kārbā: pārbaudiet un, ja nepieciešams, pievelciet tinumu pieslēgumus.
- Pieslēdziet atbilstoši komplektācijā iekļautajai elektriskajai shēmai.
- Izvairieties no izvirzītiem stiepļu galiem.
- Pieslēdziet motoru atbilstoši noteiktajam griešanās virzienam.

5.12 Motora pievienošana, izmantojot spaiļu nasegplāksnīti

5.12.1 Atbilstoši elektriskajai shēmai R13

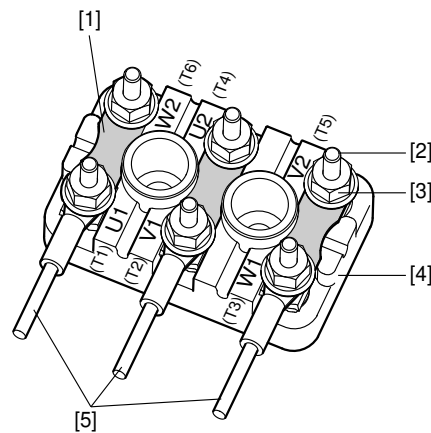
Spaiļu tiltiņu izvietojums slēgumā



27021598003155723

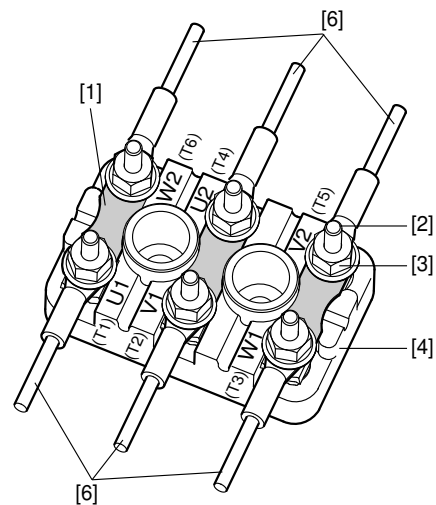
Spaiļu tiltiņu izvietojums Δ slēgumā

Motori DR..71 – 280, DRN80 – 280
(vienpusēja padeve):



9007199493672075

Motori DR../DRN250 – 315
(divpusēja padeve):



9007199734852747

- | | |
|--------------------------|--|
| [1] Spaiļu tiltiņš | [4] Spaiļu plate |
| [2] Pievienošanas skrūve | [5] Klienta pieslēgums |
| [3] Atloka uzgrieznis | [6] Klienta pieslēgums ar dalītu pieslēguma kabeli |

NORĀDĪJUMS

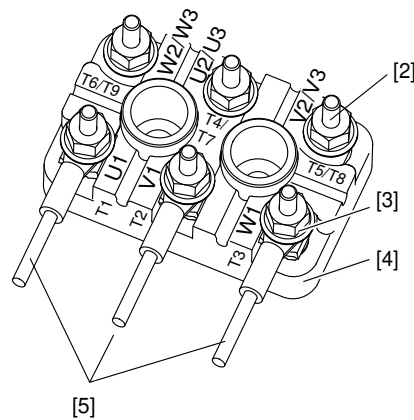


SEW-EURODRIVE iesaka motoriem DR../DRN250 – 315 izmantot barošanu no divām pusēm, ja slodzes strāva ir lielāka nekā

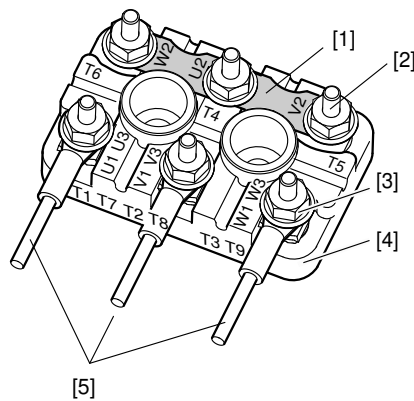
- M12: 250 A
- M16: 315 A

5.12.2 Atbilstoši elektriskajai shēmai R76

Spaiļu tiltiņu izvietoējums 人 slēgumā



Spaiļu tiltiņu izvietoējums 人 slēgumā



- [1] Spaiļu tiltiņš
 [2] Pievienošanas skrūve
 [3] Atloka uzgrieznis

- [4] Spaiļu plate
 [5] Klienta pieslēgums

NORĀDĪJUMS



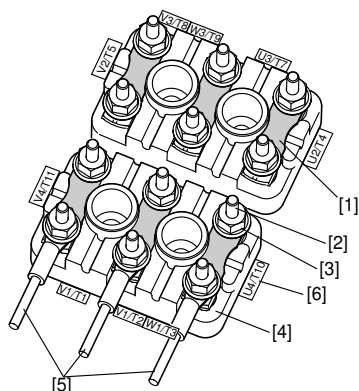
Lai pārslēgtos no augsta uz zemu spriegumu, nepieciešams mainīt spaiļu savienojumu 3 tinumos:

nepieciešams no jauna savienot vadus ar marķējumu U3 (T7), V3 (T8) un W3 (T9).

- U3 (T7) no U2 (T4) uz U1 (T1)
- V3 (T8) no V2 (T5) uz V1 (T2)
- W3 (T9) no W2 (T6) uz W1 (T3)

→ Pāreja no zema uz augstu spriegumu norit pretējā secībā. Abos gadījumos klients veic pieslēgumu pie U1 (T1), V1 (T2) un W1 (T3). Rotācijas virziena maiņa tiek veikta, samainot 2 barošanas vadus.

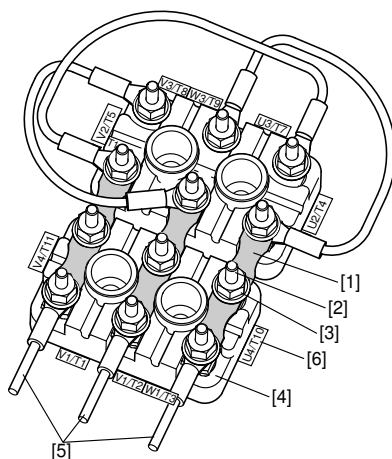
5.12.3 Atbilstoši elektriskajai shēmai R72

Spaiļu tiltiņu izvietojums Δ slēgumā

18014400828555147

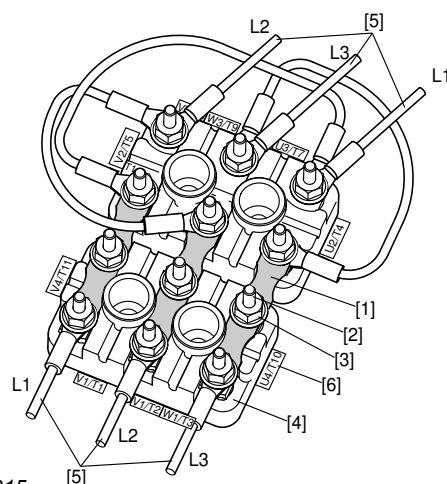
Spaiļu tiltiņu izvietojums $\Delta\Delta$ slēgumā

Motori DR..71 – 280, DRN80 – 280
(vienpusēja padeve):



18014400845874315

Motori DR../DRN250 – 315
(divpusēja padeve):



9007208157343883

- [1] Spaiļu tiltiņš
- [2] Pievienošanas skrūve
- [3] Atloka uzgrieznis
- [4] Spaiļu plate
- [5] Klienta pieslēgums

- [6] Pieslēgumu nosaukumu plāksne
- L1 1. vads
- L2 2. vads
- L3 3. vads

NORĀDĪJUMS



SEW-EURODRIVE iesaka motoriem DR../DRN250 – 315 izmantot barošanu no divām pusēm, ja slodzes strāva ir lielāka nekā

- M10: 160 A

5.12.4 Pieslēgumu veidi, izmantojot spaiļu nasegplāksnīti

Atkarībā no elektriskās konstrukcijas motori tiek piegādāti un savienoti dažādos veidos. Spaiļu tiltiņi ir jāizvieto atbilstoši elektriskajai shēmai un stingri jāpieskrūvē. Ievērojiet tabulās norādītos pievilkšanas griezes momentus.

Motori DR..71 – 100, DRN80 – 100							
Pievienošanas skrūve	Sešstūru uzgriežņa pievilkšanas griezes moments	Pieslēgums	Modelis	Pieslēguma veids	Piegādes komplekts	Zemējuma vada pievienošanas skrūve	Zemējuma vada variants
Ø		Šķērsgriezums				Ø	
M4	1.6 Nm	≤ 1.5 mm ²	1a	Kabeļu uzmava	Iepriekš montēts spaiļu tiltiņš	M5	4
		≤ 2.5 mm ²	1a	Stingra stieple	Iepriekš montēts spaiļu tiltiņš		
		≤ 6 mm ²	1b	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Iepriekš montēts spaiļu tiltiņš		
		≤ 6 mm ²	2	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Savienojuma elementi iekļauti komplektācijā		
M5	2.0 Nm	≤ 2.5 mm ²	1a	Stingra stieple Kabeļu uzmava	Iepriekš montēts spaiļu tiltiņš		
		≤ 16 mm ²	1b	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Iepriekš montēts spaiļu tiltiņš		
		≤ 16 mm ²	2	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Savienojuma elementi iekļauti komplektācijā		
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Savienojuma elementi iekļauti komplektācijā		

Motori DR..112 – 132, DRN112 – 132M							
Pievienošanas skrūve	Sešstūru uzgriežņa pievilkšanas griezes moments	Klienta pieslēgums	Modelis	Pieslēguma veids	Piegādes komplekts	Zemējuma vada pievienošanas skrūve	Zemējuma variants
Ø		Šķērsgriezums				Ø	
M5	2.0 Nm	≤ 2.5 mm ²	1a	Stingra stieple Kabeļu uzmava	Iepriekš montēts spaiļu tiltiņš	M5	4
		≤ 16 mm ²	1b	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Iepriekš montēts spaiļu tiltiņš		
		≤ 16 mm ²	2	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Savienojuma elementi iekļauti komplektācijā		
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Savienojuma elementi iekļauti komplektācijā		

Motori DR..160, DRN132L							
Pievienošanas skrūve	Sešstūru uzgriežņa pievilkšanas griezes moments	Klienta pieslēgums	Modelis	Pieslēguma veids	Piegādes komplekts	Zemējuma vada pievienošanas skrūve	Zemējuma variants
Ø		Šķērsgriezums				Ø	
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Savienojuma elementi iekļauti komplektācijā	M8	5
M8	6.0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Savienojuma elementi iekļauti komplektācijā	M10	5

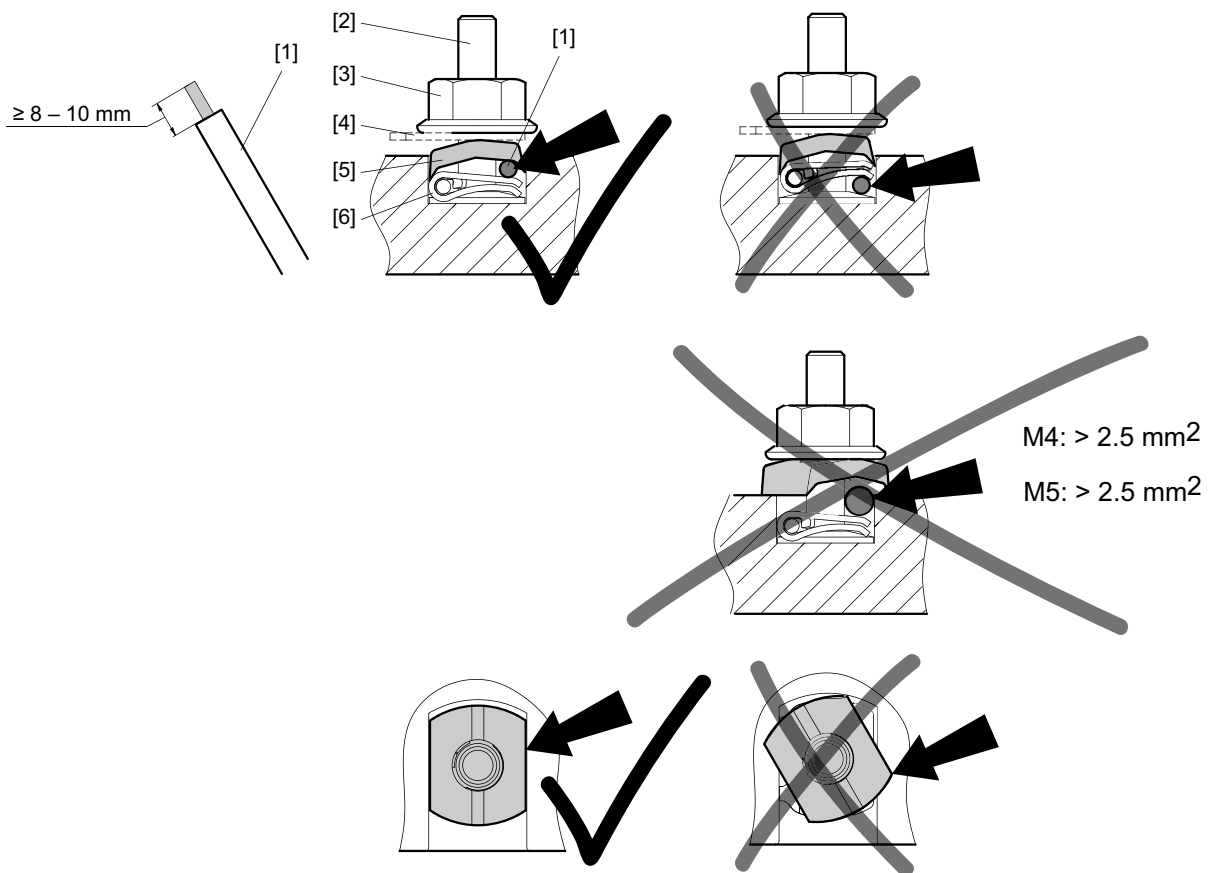
Motori DR..180 – 225, DRN160 – 225							
Pievienošanas skrūve	Sešstūru uzgriežņa pievilkšanas griezes moments	Klienta pieslēgums	Modelis	Pieslēguma veids	Piegādes komplekts	Zemējuma vada pievienošanas skrūve	Zemējuma vada variants
Ø		Šķērsgriezums				Ø	
M8	6.0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Savienojuma elementi iekļauti komplektācijā	M8	5
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Savienojuma elementi iekļauti komplektācijā	M10	5
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Savienojuma elementi iekļauti komplektācijā	M10	5

Motori DR../DRN250 – 280							
Pievienošanas skrūve	Sešstūru uzgriežņa pievilkšanas griezes moments	Klienta pieslēgums	Modelis	Pieslēguma veids	Piegādes komplekts	Zemējuma vada pievienošanas skrūve	Zemējuma vada variants
Ø		Šķērsgriezums				Ø	
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Savienojuma elementi iekļauti komplektācijā	M12	5
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Savienojuma elementi iekļauti komplektācijā	M12	5

Motori DR../DRN315							
Pievienošanas skrūve	Sešstūru uzgriežņa pievilkšanas griezes moments	Klienta pieslēgums	Modelis	Pieslēguma veids	Piegādes komplekts	Zemējuma vada pievienošanas skrūve	Zemējuma vada variants
Ø		Šķērsgriezums				Ø	
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Gredzenveida kabeļu uzgalis	Iepriekš samontētas pieslēguma daļas	M12	5
M16	30 Nm	≤ 120 mm ²					

Treknrakstā izceltie varianti attiecas uz S1 režīmu — standarta spriegumu un standarta frekvencēm atbilstoši norādēm katalogā. Atšķirīgiem variantiem var būt citi pieslēgumi, piemēram, ar citu pievienošanas skrūvju diametru un/vai citu piegādes komplektāciju.

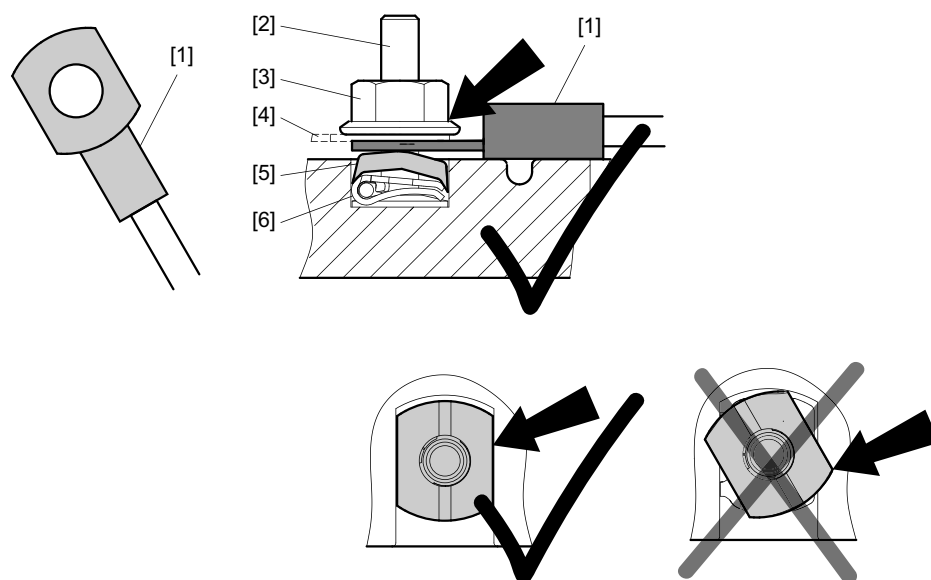
Modelis 1a



27021597853089931

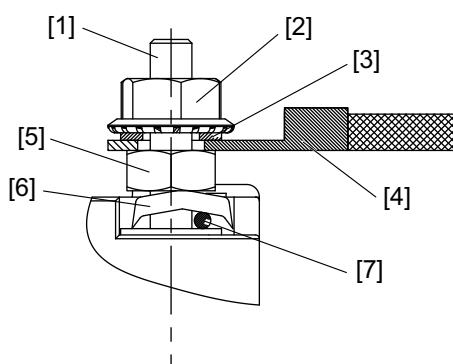
- [1] Ārējais savienojums
- [2] Pievienošanas skrūve
- [3] Atloka uzgrieznis

- [4] Spaiļu tiltiņš
- [5] Savienojuma paplāksne
- [6] Tinuma pieslēgums ar Stocko pieslēguma spaiļi

Modelis 1b

18014398598346763

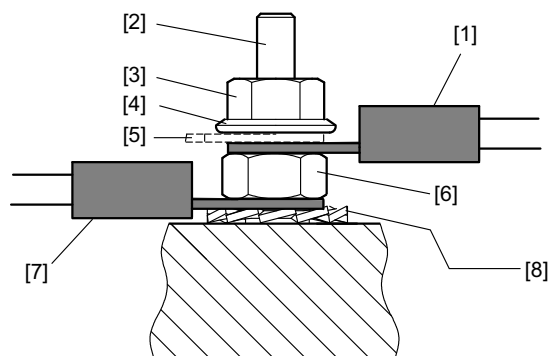
- | | |
|--|---|
| [1] Ārējs pieslēgums ar gredzenveida kabeļu uzgali, piemēram, atbilstoši DIN 46237 vai DIN 46234 | [4] Spaiļu tiltiņš |
| [2] Pievienošanas skrūve | [5] Savienojuma paplāksne |
| [3] Atloka uzgrieznis | [6] Tinuma pieslēgums ar Stocko pieslēguma spaili |

Modelis 2

9007199440180363

- | | |
|--|---------------------------|
| [1] Spaiļu plate | [5] Apakšējais uzgrieznis |
| [2] Atloka uzgrieznis | [6] Savienojuma paplāksne |
| [3] Spaiļu tiltiņš | [7] Tinuma pieslēgums |
| [4] Ārējs pieslēgums ar gredzenveida kabeļu uzgali, piemēram, atbilstoši DIN 46237 vai DIN 46234 | |

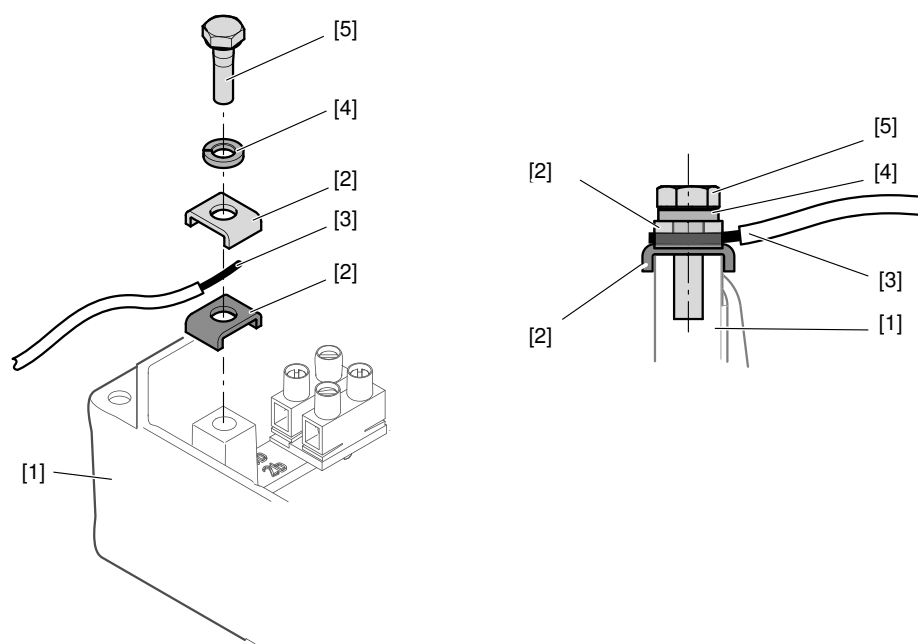
Modelis 3



9007199454382091

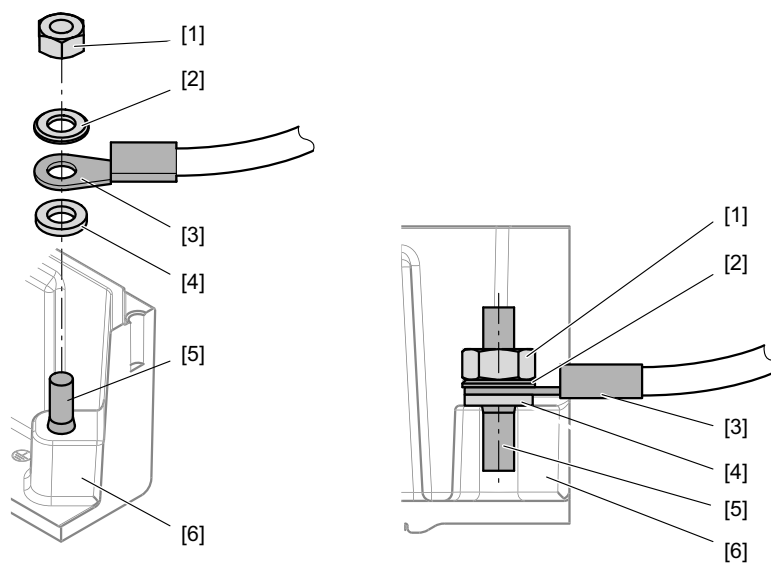
- | | |
|--|---|
| [1] Ārējs pieslēgums ar gredzenveida kabeļu uzgali, piemēram, atbilstoši DIN 46237 vai DIN 46234 | [5] Spaiļu tiltiņš |
| [2] Pievienošanas skrūve | [6] Apakšējais uzgrieznis |
| [3] Augšējais uzgrieznis | [7] Tinuma pieslēgums ar gredzenveida kabeļu uzgali |
| [4] Paplāksne | [8] Robotā sprostapaplāksne |

Modelis 4



18014399649088651

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| [1] Spaiļu kārba | [4] Atspērgredzens |
| [2] Spaiļu skava | [5] Sešstūrgalvas skrūve |
| [3] Zemējuma vads | |

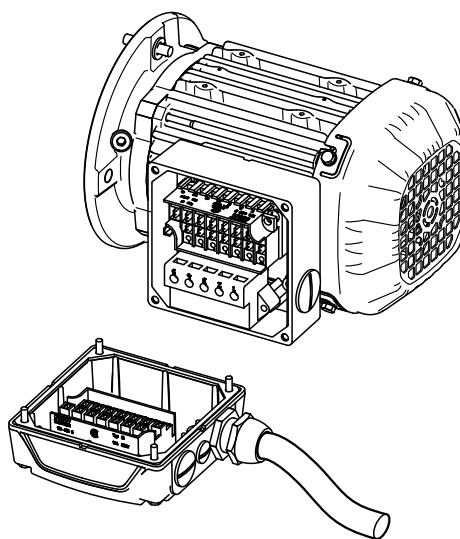
Modelis 5

1139608587

- | | | | |
|-----|--------------------------------|-----|------------------------|
| [1] | Sešstūru uzgrieznis | [4] | Robotā sprostpaplāksne |
| [2] | Paplāksne | [5] | Tapskrūve |
| [3] | Zemējuma vads uz kabeļu uzgaļa | [6] | Spaiļu kārba |

5.13 Motora pieslēgšana ar spraudkontakta savienojumu

5.13.1 Spraudsavienojumi IS/ISU



1009070219

Spraudsavienojumu /IS, /ISU apakšējā daļa rūpnīcā ir aprīkota ar gataviem savienojumiem, tostarp papildu variantiem, piemēram, bremzes vadību.

Spraudsavienojuma /IS augšējā daļa ietilpst piegādes komplektācijā, un tā jāpieslēdz atbilstoši elektriskajai shēmai.

Spraudsavienojums /ISU tiek piegādāts bez augšējās daļas.

Spraudsavienojumam /, /ISU IS ir CSA pielaide līdz 600 V. Lietošanas norādījums atbilstoši CSA priekšrakstiem: sprostskrūves M3 ir jāpievelk ar griezes momentu 0.5 Nm.

Kabeļa šķērsriezums

Nodrošiniet, lai vadu tips atbilstu spēkā esošajiem priekšrakstiem. Nominālās strāvas parametri ir sniegti motora tipa plāksnītē. Lietojamie kabeļu šķērsriezuma parametri ir parādīti šajā tabulā.

Bez maināma spaiļu tiltiņa	Ar maināmu spaiļu tiltiņu	Tiltiņa vads	Dubults noslogojums (motors un bremze/SR)
0.25–4.0 mm ²	0.25–2.5 mm ²	Maks. 1.5 mm ²	Maks. 1 x 2.5 un 1 x 1.5 mm ²

Spraudņa augšējās daļas vadu savienošana

- Atskrūvējiet korpusa vāka skrūves:
 - Noņemiet korpusa vāku
- Atskrūvējiet spraudņa augšējās daļas skrūves:
 - Noņemiet spraudņa augšējo daļu no vāka
- Notīriet savienojuma vada izolāciju:
 - Noņemiet pieslēguma vadu izolāciju apm. 9 mm garumā
- Izvelciet vadu cauri vadu skrūvju savienojumam

Savienot atbilstoši elektriskajai shēmai R83

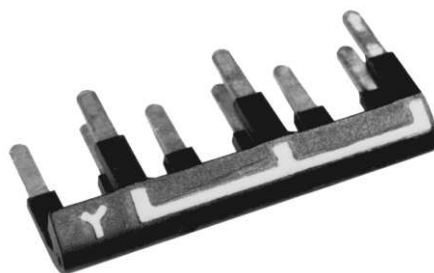
- Vadu pieslēgšana atbilstoši shēmai:
 - pievelciet sprostskrūves ar pievilkšanas griezes momentu 0.5 Nm.
- Uzstādiet spraudni (skatiet sadaļu "Spraudņa uzstādīšana" (→ 76)).

Savienot atbilstoši elektriskajai shēmai R81**↘/△palaišana:**

- Savienot ar 6 vadiem:
 - Uzmanīgi pievilkt spaiļu skrūves!
 - Motora aizsargs sadales skapī
- Uzstādīt spraudni (skatiet sadaļu "Spraudņa uzstādīšana" (→ 76))

↘vai △režīms:

- Pieslēgt vadus atbilstoši shēmai
- Iebūvēt maināmo spaiļu tiltiņu atbilstoši vēlamajam motora režīmam (↘ vai △), kā redzams tālākajos attēlos
- Uzstādīt spraudni (skatiet sadaļu "Spraudņa uzstādīšana" (→ 76))



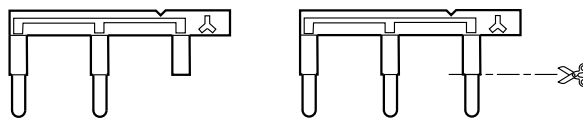
9007200053347851



9007200053349515

Bremžu vadība BSR – sagatavot maināmo spaiļu tiltiņu**┐ režīms:**

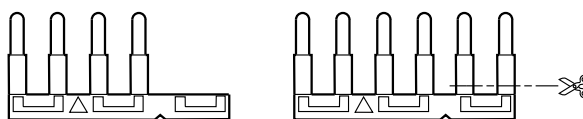
Maināmā spaiļu tiltiņa ┐ pusē horizontāli atdaliel tikai iezīmētā zara spožo metāla tapīņu, kā redzams tālākajā attēlā, — aizsargs pret pieskaršanos!



9007200053520139

△ režīms:

Maināmā spaiļu tiltiņa △ pusē horizontāli pilnīgi atdaliel iezīmētos 2 zarus, kā redzams tālākajā attēlā.



9007200053518475

Vadojuma ierīkošana atbilstoši ┐ vai △ režīma elektriskajai shēmai R81 ar dubultu spaiļu piešķiri

- Pie divkārši noslogojamās spaiļes:
 - Tiltiņa vada pieslēgšana
- Atbilstoši vēlamajam režīmam:
 - Maināmajā spaiļu tiltiņā ielikt tiltiņa vadu
- Instalēt maināmo spaiļu tiltiņu
- Pie divkārši noslogojamās spaiļes:
 - Pievienot motora barošanas vadu maināmā spaiļu tiltiņa augšpusē
- Savienot pārējos vadus atbilstoši shēmai
- Spraudņa uzstādīšana (skatiet sadaļu "Spraudņa uzstādīšana" (→ 76))



9007200053521803

Spraudņa instalēšana

Spraudsavienojuma IS korpusa vāku var saskrūvēt ar korpusa apakšējo daļu atkarībā no barošanas vadu vēlamā stāvokļa. Spraudņa augšējā daļa vispirms jāuzstāda korpusa vākā atbilstoši spraudņa apakšējās daļas stāvoklim:

1. nosakiet vēlamo montāžas pozīciju.
2. Ieskrūvējiet spraudņa augšējo daļu korpusa vākā atbilstoši montāžas pozīcijai.
3. Aizveriet spraudsavienojumu.
4. Pievelciet kabeļa skrūvsavienojumu.
5. Pārbaudiet, vai visas stiprinājuma un kontaktu pieslēguma skrūves ir cieši pievilkta.

▲ BRĪDINĀJUMS

Trūkst zemējuma nepareizas montāžas dēļ.

Nāve vai smagi savainojumi.

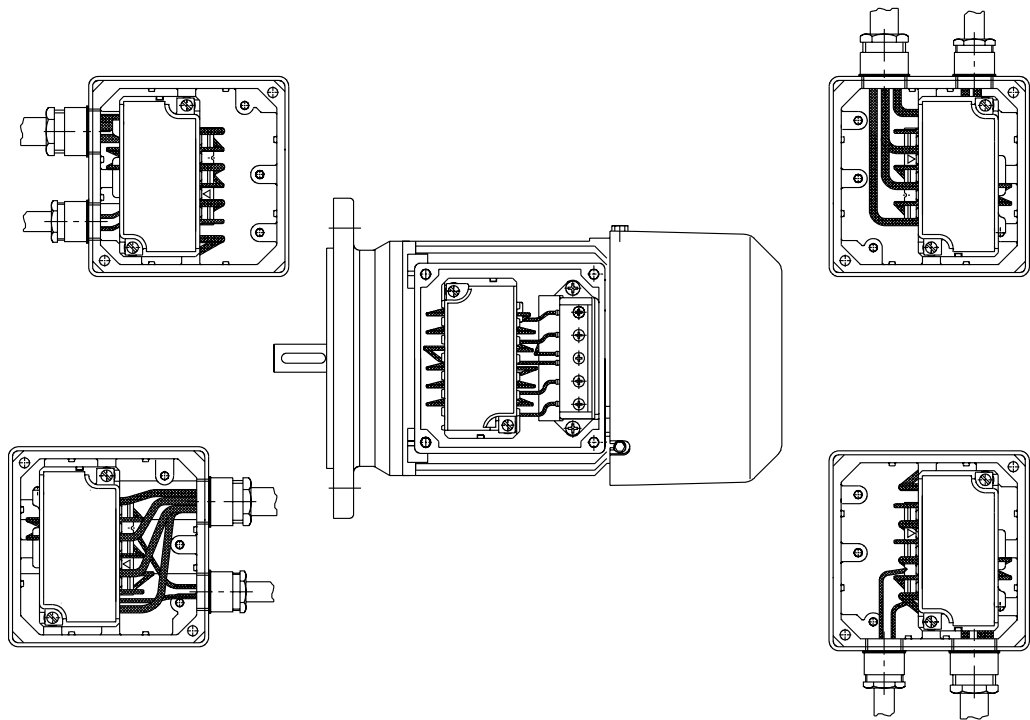
- Pievelciet spraudsavienojuma IS nostiprināšanas skrūves ar 2 Nm, jo tās nodrošina arī zemēšanas vada kontaktu.



Spraudņa augšējā daļa

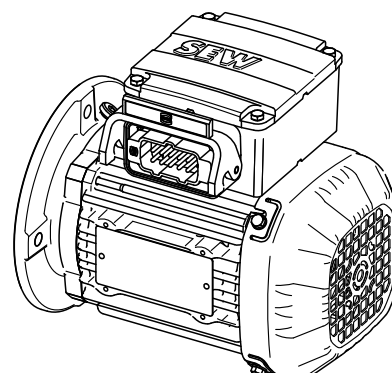
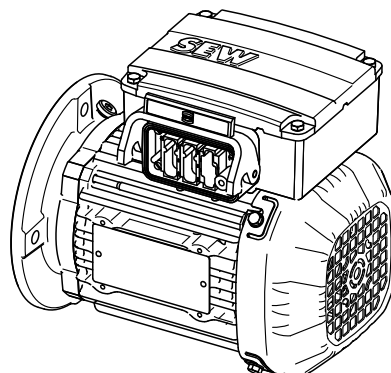
9007200053719819

Spraudņa augšējās daļas instalācijas stāvoklis korpusa vākā



9007200053526155

5.13.2 Spraudsavienojums AB..., AD..., AM..., AK..., AC..., AS..



1009065611

Uzstādītās spraudkontakta savienojumu sistēmas AB..., AD..., AM..., AK..., AC.. un AS.. balstās uz Harting firmas spraudkontakta savienojumu sistēmām.

- AB..., AD..., AM..., AK.. Han Modular®
- AC..., AS.. Han 10E / 10ES

Spraudņi ir piestiprināti spaiļu kārbai sānos. Tie ir nofiksēti ar divām vai ar vienu skavu pie spaiļu kārbas.

Vadojums motorā ir izveidots rūpnīcā atbilstoši pasūtījuma datiem. Klientam vēl ir jāpasagatavo kontraspraudnis.

Kontraspraudņi (caurulīšu korpusi) ar bukšu kontaktiem neietilpst piegādē.

NORĀDĪJUMS

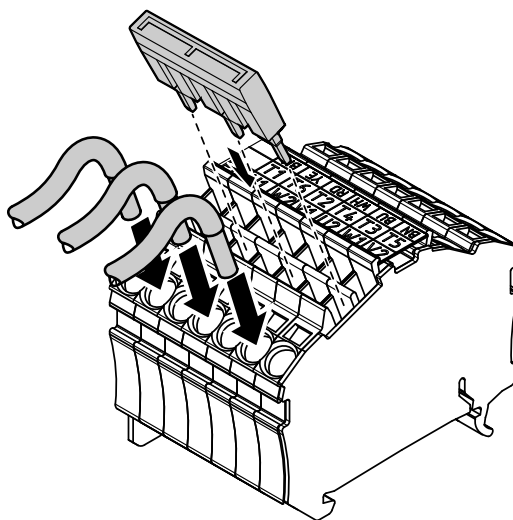
Aizsardzība tiek dota tikai tad, kad ir novietots un nostiprināts kontraspraudnis.

5.14 Motora pieslēgšana ar spaiļu bloku

5.14.1 Spaiļu bloks KCC

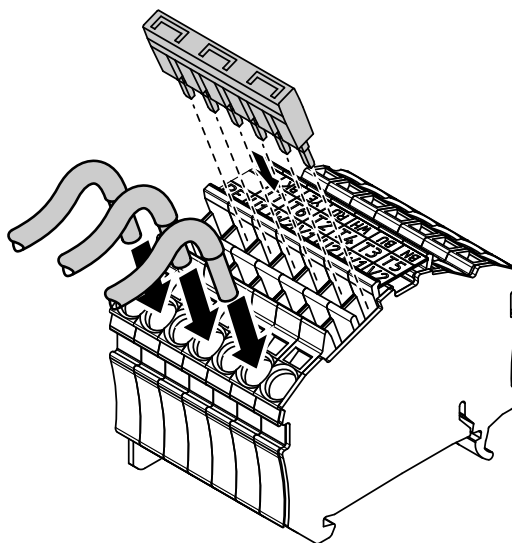
- Atbilstoši pievienotajai elektriskajai shēmai
- Pārbaudiet maksimālo kabeļa šķērsgrizumu:
 - 4 mm² fiksēts;
 - 4 mm² elastīgs;
 - 2,5 mm² elastīgs ar kabeļu uznavu.
- Spaiļu kārbā: pārbaudiet un, ja nepieciešams, pievelciet tinumu savienojumus
- Izolācija noņemama 10–12 mm garumā

Spaiļu tiltiņu izvietojums $\wedge$ slēgumā



18014399506064139

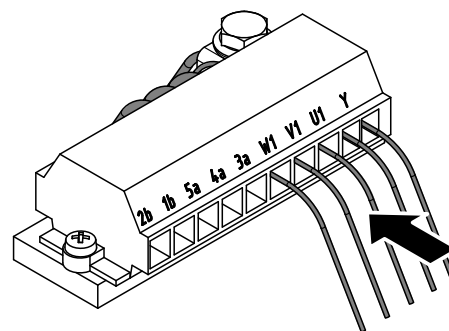
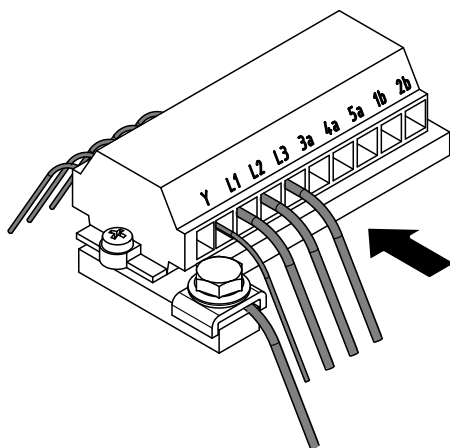
Spaiļu tiltiņu izvietojums $\triangle$ slēgumā



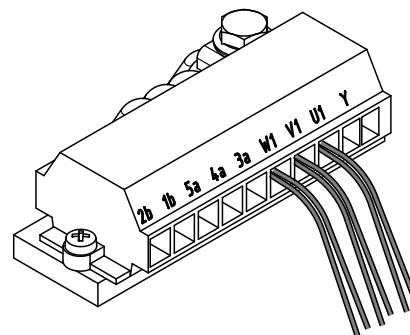
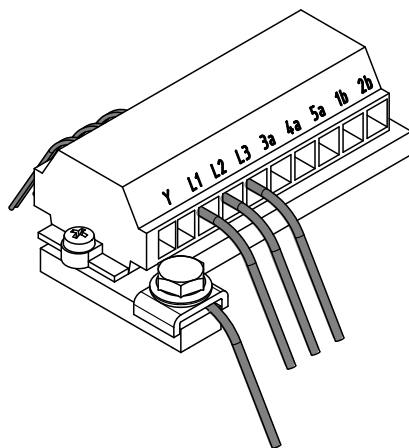
18014399506066059

5.14.2 Spaiļu bloks KC1

- Atbilstoši pievienotajai elektriskajai shēmai
- Pārbaudiet maksimālo kabeļa šķērsgrizumu:
 - 2,5 mm² fiksēts;
 - 2,5 mm² elastīgs;
 - 1,5 mm² elastīgs ar kabeļu uznavu.
- Izolācija noņemama 8–9 mm garumā

Spaiļu tiltiņu izvietojums $\wedge$ slēgumā

9007200257397387

Spaiļu tiltiņu izvietojums Δ slēgumā

9007200257399307

5.15 Bremžu pieslēgšana

Bremzes BE.. tiek aktivizētas ar līdzstrāvu un tiek vadītas elektriski. Bremzēšanas process notiek mehāniski pēc barošanas pārtraukšanas.



▲ BRĪDINĀJUMS

Aizkavēta bremzes iedarbība vai nevēlama atvēršana nepareizas vadības vai pieslēguma dēļ.

Nāve vai smagi savainojumi, piem., krītošas pacelšanas iekārtas dēļ.

- Ievērojiet atbilstošo arodbiedrību spēkā esošos priekšrakstus par nodrošināšanos pret fāžu pārtraukumu un ar to saistīto elektrohēmu/shēmas maiņu.
- Pieslēdziet bremzi atbilstoši komplektācijā iekļautajai elektriskajai shēmai.
- Ārkārtas gadījumā vienmēr izslēdziet visus bremzes vadības barošanas sprieguma polus.
- Izmantojiet tikai pietiekami piemērotus aizsargus ar pietiekamu kontaktu noslogojumu (lietošanas kategorija saskaņā ar EN 60947-4-1/EN 60947-5-1, skatiet "Bremzes barošana" (→ 83)).
- Izvēloties aizsargu, ņemiet vērā slēdzamo induktīvo slodzi un augsto strāvas patēriņu, kad tiek slēgta bremze.

5.15.1 Bremzes vadības pieslēgšana

Bremzi apgādā bremzes vadība ar aizsargslēgumu. Tā ir iebūvēta motora spaiļu kārbā vai elektrosadales panelī. Ja motors ir sagatavots bremzes vadībai elektrosadales panelī, bremzes pievadi motora spaiļu kārbā ir izvietoti spaiļu blokā.

Kā pieslēguma spaiļi spaiļu blokā vai bremzes vadībā parasti tiek izmantotas skrūvju spaiļi. Pēc izvēles var izmantot arī spaiļi ar aptveres atsperes bloku.

Pieslēdzamo kabeļu šķērsgrīzums nevar pārsniegt 2.5 mm². Ja lietojumam ir nepieciešams lielāks kabeļa šķērsgrīzums, jāizmanto papildu starpspāiles.

Bremzes pieslēgums pie motora zemējuma vada ir izveidots iekšēji. Bremzei nav nepieciešams papildu pieslēgums.



▲ BRĪDINĀJUMS

Aizkavēta bremzes iedarbība vai nevēlama atvēršana nepareizas vadības vai pieslēguma dēļ.

Nāve vai smagi savainojumi, piem., krītošas pacelšanas iekārtas dēļ.

- Pieslēdzot bremzi, ņemiet vērā šajā dokumentā sniegtos norādījumus.
- Ja radušās neskaidrības par bremzes vadību, barošanas veidu un konstrukciju, kā arī aizsardzību pret pārspriegumu un īsslēgumu, sazinieties ar iekārtas ražotāju vai SEW-EURODRIVE.

5.15.2 Pieļaujamā bremzes vadība

NORĀDĪJUMS



Tālāk minētie dati attiecas uz motoriem, kas konstruēti vides temperatūrai no $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ līdz $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ un atbilsti termiskajai klasei 130 (B) vai 155 (F). Atkarībā no motora opciju apjoma var būt novirzes.

Katrā gadījumā vienmēr papildus ievērojiet datus pasūtījuma apstiprinājumā un šeit: "Tipa plāksnīte" ($\rightarrow$ 23).

Atkarībā no konstrukcijas bremze ir paredzēta ekspluatācijai ar maiņstrāvu (AC) vai līdzstrāvu (DC). Tiek izmantota SEW-EURODRIVE bremzes vadība, kas iebūvēta motora spaiļu kārbā vai elektrosadales panelī.

Bremzes BE05 – 2 var izmantot arī ar līdzstrāvu (DC) bez SEW-EURODRIVE bremzes vadības. Ievērojiet datus šeit: "Tipa plāksnīte" ($\rightarrow$ 23). Šajā gadījumā spaiļu kārbas spaiļu blokā ir jāuzstāda piemērota pārsprieguma aizsardzība, izmantojot varistorus. Varistori nav iekļauti motora piegādes komplektācijā. Ievērojiet projektēšanas norādījumus katalogā "Trīsfāzu motori".

Tālāk minēto veidu bremzes vadība nav atļauta.

- Ekspluatācija ar maiņstrāvu (AC) bez SEW-EURODRIVE bremzes vadības ar bremzēm BE05 – BE122.
- Ekspluatācija ar līdzstrāvu (DC) bez SEW-EURODRIVE bremzes vadības ar bremzēm BE5 – 122.
- Ekspluatācija ar citu ražotāju bremzes vadību.

Pieejamo SEW-EURODRIVE bremzes vadību un tehnisko datu pārskats ir sniegts nodaļā "Bremzes vadība" ($\rightarrow$ 176).

5.15.3 Papildus pieejama līdzstrāvas un maiņstrāvas atdalīšana

Bremzēm, kas tiek darbinātas ar AC spriegumu, pieslēdzot jāpievērš uzmanība tam, lai tiktu pareizi īstenots iekārtas ražotāja paredzētais izslēgšanas veids. Ir pieejami divi veidi:

- tikai maiņstrāvas izslēgšana (AC izslēgšana) ar normālu iedarbības laiku;
- līdzstrāvas un maiņstrāvas izslēgšana (AC/DC izslēgšana) ar saīsinātu iedarbības laiku.

Pareizo izslēgšanas veidu nodrošina ar atbilstošu vadojumu. Noteiktas SEW-EURODRIVE bremzes vadības īsteno līdzstrāvas un maiņstrāvas izslēgšanu ar iebūvētiem slēguma relejiem (piem., BMP1.5) vai piebūvētiem slēguma relejiem (piem., BSR vai BUR).

Izslēguma veidu komplektācijā iekļautajās elektriskajās shēmās apzīmē piktogramma.

▲ BRĪDINĀJUMS



Aizkavēta bremzes iedarbība vai nevēlama atvēršana nepareizas izslēgšanas dēļ.

Nāve vai smagi savainojumi, piem., krītošas pacelšanas iekārtas dēļ.

- Pacelšanas iekārtām un līdzīgām iekārtām izmantojiet tikai ātrāko līdzstrāvas un maiņstrāvas izslēgšanu.
- Ja neesat pārliecināts, vai jums ir pacelšanas iekārtai līdzīga konstrukcija, sazinieties ar SEW-EURODRIVE.

5.15.4 Bremzes barošana

Bremzes barošanas datiem jāsakrīt ar datiem, kas minēti šeit: "Tipa plāksnīte" (→ 23). Barošanai ir jāizmanto attiecīgā bremzes vadība.

Tipa plāksnītē norādīto datu pielāgšana ir $\pm 5\%$ no nominālās vērtības vai norādītā pieslēguma diapazona vidējās vērtības. Ņemiet vērā pasūtījumam specifiskas novirzes.

Gādāji par barošanas stabilitāti, izmantojot kabeļus ar pietiekamu šķērsgrīzumu un atbilstošus sprieguma avotus. Gādāji, lai barošanas spriegums ieslēgšanas laikā nav zemāks par 90 % no nominālās vērtības. To var izraisīt palielināta ieslēgšanas strāva (skatiet nodaļu "Ekspluatācijas strāva" (→ 169)).

Vienapgrīziena piedziņām (bez polu pārslēgšanas), kas tiek darbinātas tieši no tīkla (t.i., bez frekvences pārveidotāja vai laidenas palaišanas ierīces), bremzes barošanas spriegumu var iegūt arī no motora spaiļu plates. Jāņem vērā tālāk minētie ierobežojumi.

- Bremzes nominālajam spriegumam ir jāatbilst līnijas spriegumam vai motora vadītāja spriegumam (ievērojiet tipa plāksnīti un motora slēguma veidu).
- Pacelšanas iekārtās vai līdzīgās konstrukcijās jāizmanto bremzes vadība BSR, lai aktivizētu līdzstrāvas un maiņstrāvas atdalīšanu.
- Kombinācijās ar bremzes vadību BMP3.1 (BE60 – 122) barošana pa spaiļu plati nav atļauta.

5.15.5 Komutācijas ierīces

Tā kā bremzes slēgšanas laikā ir liels strāvas patēriņš (induktīvā slodze), bremzes slēgšanai ir jāizmanto piemēroti aizsargi vai slēdzējkontakti, lai nodrošinātu pareizu bremzes darbību.

Atkarībā no bremzes veida un konstrukcijas slēdzējkontaktiem ir jāatbilst tālāk minētajām lietošanas kategorijām.

- Slēdzējkontakti barošanas spriegumam, ja tiek izmantota maiņstrāva (AC): AC-3 atbilstoši EN 60947-4-1 vai AC-15 atbilstoši EN 60947-5-1.
- Slēdzējkontakti barošanas spriegumam, ja tiek izmantota līdztāva (DC): ieteicams AC-3 vai DC-3 atbilstoši EN 60947-4-1, ir pieļaujami arī kontakti, kas atbilst lietošanas kategorijai DC-13 un EN 60947-5-1.
- Slēdzējkontakti papildu līdztāvas atdalīšanai: AC-3 atbilstoši EN 60947-4-1.

Ievērojiet datus komplektācijā iekļautajā elektriskajā shēmā.

Nav atļauts izmantot pusvadītāju relejus.

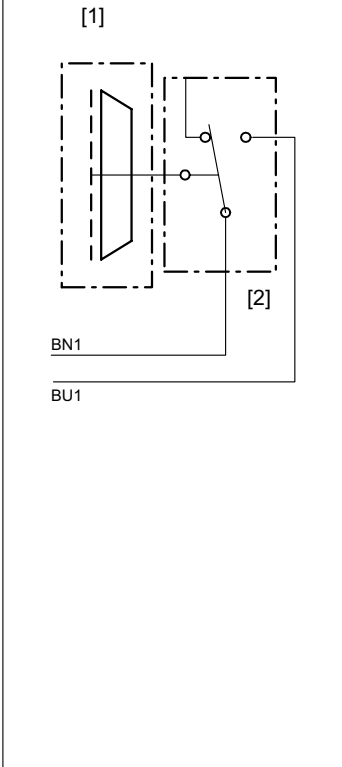
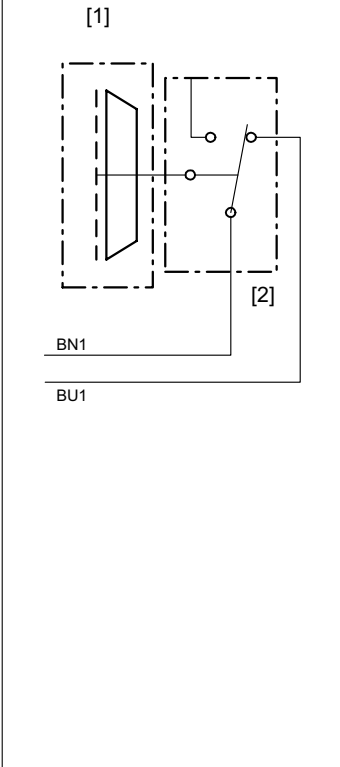
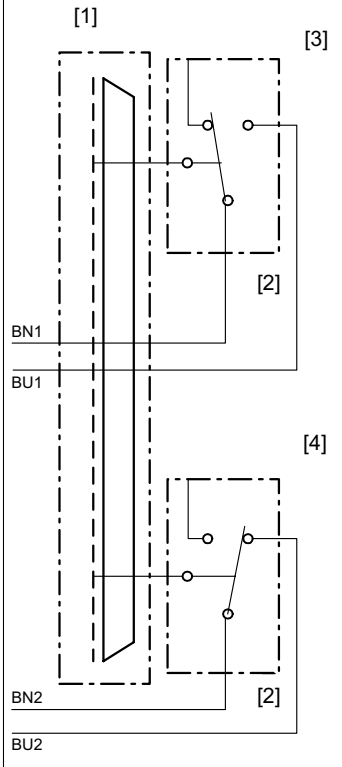
5.15.6 Nodrošināšana pret pārsprieguma un īsslēguma radītiem bojājumiem

Lai nodrošinātu aizsardzību pret pārsprieguma (piemēram, īsslēguma) radītiem bojājumiem, barošanas vadu aizsardzībai jābūt pietiekami lielai.

Ievērojiet projektēšanas norādījumus katalogā vai sazinieties ar SEW-EURODRIVE.

5.15.7 Diagnostikas vienības /DUB pievienošana

Diagnostikas vienības pieslēgšanai ir jāizmanto motora komplektācijā iekļautās pieslēguma elektriskās shēmas. Maksimālais pieļaujamais spriegums ir 250 V AC, ja maksimālā strāva ir 6 A. Zemsprieguma gadījumā pieslēgt var maksimāli 24 V AC vai 24 V DC ar maks. 0.1 A. Papildus pāreja uz zemspriegumu nav pieļaujama.

Funkciju kontrole		Nodiluma kontrole		Funkciju un nodiluma kontrole	
					
[1]	Bremze	[1]	Bremze	[1]	Bremze
[2]	Mikroslēdzis MP321-1MS	[2]	Mikroslēdzis MP321-1MS	[2]	Mikroslēdzis MP321-1MS
				[3]	Funkcijas kontrole
				[4]	Nodiluma kontrole

5.15.8 Funkciju un nodiluma kontrolei paredzētās diagnostikas vienības /DUE pieslēgšana

Diagnostikas vienība /DUE (Diagnostic Unit Eddy Current) ir bezkontakta mērījumu sistēma bremžu funkciju un nodiluma kontrolei un nepārtrauktai faktiskās darba atstarpes mērīšanai.

Mērījumu sistēma sastāv no:

- sensora, kas iebūvēts bremzes magnēta korpusā;
- izvērtēšanas bloka motora spaiļu kārbā, kas tiek apgādāta ar DC 24 V līdzstrāvu.

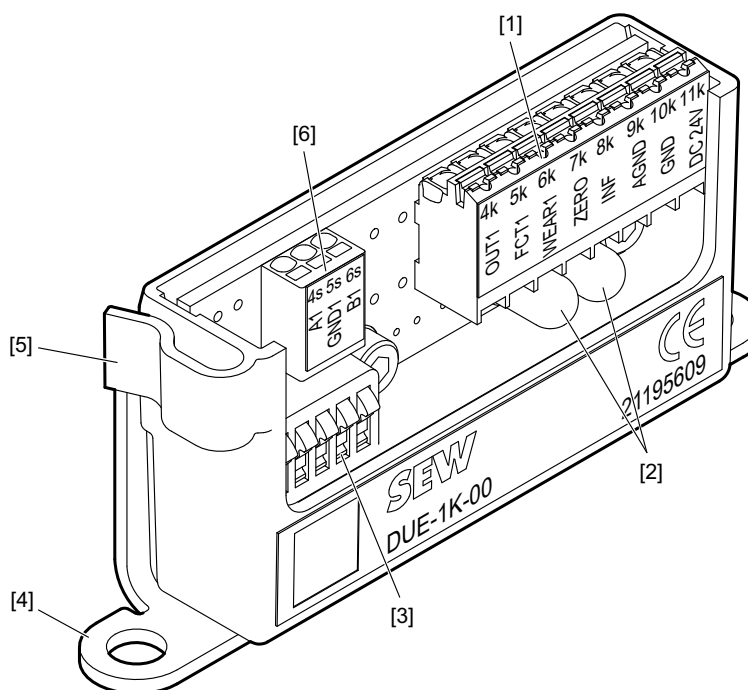
Ja tika pasūtīta diagnostikas vienība /DUE, funkciju un nodiluma kontrole ir uzstādīta un kalibrēta rūpnīcā. Jāveic pieslēgšana klienta pusē; skatiet elektrisko shēmu. Nodiluma kontroles pārslēgšanas punktam rūpnīcā ir iestatīta maksimālā pieļaujamā vērtība. Saskaņā ar "kodu tabulu" var iestatīt arī samazinātu vērtību.

Izvērtēšanas bloka statusu skatiet nodaļā "Izvērtēšanas bloka statusa ziņojums".

Informāciju par diagnostikas vienības /DUE aprīkošanu skatiet nodaļā "Diagnostikas vienības /DUE aprīkošana funkciju un nodiluma kontrolei".

Komponentu apzīmējums

Sistēma sastāv no sensora un viena kanāla izvērtēšanas bloka. Bremžu funkciju kontrolei tiek izmantots digitāls signāls (saslēdzējkontakts). Kad tiek sasniegta nodiluma robeža, tiek aktivizēta digitāla izeja (atslēdzējkontakts). Turklāt strāvas izeja ļauj nepārtraukti kontrolēt bremzes nodilumu.



14950549515

- [1] Spaiļes 4k–11k
- [2] Bremžu funkcijas un nodiluma gaismas diodes
- [3] DIP slēdži S1–S5
- [4] Spaiļu kārbas stiprinājums (zemējums)
- [5] Vada spaiļe
- [6] Spaiļes 4s–6s

Tālāk ir sniegti spaiļu pieslēguma apzīmējumi.

Spaile	Apzīmējums	Apraksts	Dzīslas krāsa
4s	A1	1. sensors, 1. pieslēgums	Brūna (BN)
5s	GND1	1. sensors, ekrāns	Melna (BK)
6s	B1	1. sensors, 2. pieslēgums	Balta (WH)

Spaile	Apzīmējums	Apraksts
4k	OUT1	Analogā izeja, bremzes darba atstarpe
5k	FCT1	Digitālā izeja, bremzes funkcija
6k	WEAR1	Digitālā izeja, bremzes nodilums
7k	ZERO	Ieeja, nulles vērtības kalibrēšana
8k	INF	Ieeja, bezgalīgās vērtības kalibrēšana
9k	AGND	Signāla masa AGND
10k	GND	Masas potenciāls GND
11k	DC 24 V	DC 24 V barošana

Tālāk ir aprakstīta gaismas diožu nozīme.

Gaismas diodes	Apzīmējums	Apraksts
Zaļa [2]	FCT1	Bremze ir atvērta. Elektromagnēts ir aktīvs. Enkura disks pieguļ pie magnēta korpusa.
Sarkana [2]	WEAR1	Bremzes faktiskā darba atstarpe ir sasniegusi vai pārsniegusi iestatīto maksimālo atstarpes lielumu.

5.16 Opcijas

Opciju pieslēgšanai ir jāizmanto motora komplektācijā iekļautās pieslēguma elektriskās shēmas. Spēkā esošās elektriskās shēmas var bez maksas saņemt no SEW-EURODRIVE.

NORĀDĪJUMS



Ja šīs pieslēguma shēmas nav, opcijas nedrīkst pieslēgt un nedrīkst sākt to ekspluatāciju.

5.16.1 Temperatūras sensors /TF

UZMANĪBU!

Nepieļaujama motora uzkaršana bojāta temperatūras sensora /TF dēļ.

Materiālu bojājumi.

- Temperatūras sensoram /TF nepievadiet spriegumu, kas pārsniedz 30 V.
- Pieslēdzot temperatūras sensoru /TF, ievērojiet pievienoto elektrisko shēmu.

Termorezistori ar pozitīvu temperatūras koeficientu atbilst DIN 44082.

Kontroles pretestības mērījums (mērierīce ar $U \leq 2.5 \text{ V}$ vai $I < 1 \text{ mA}$):

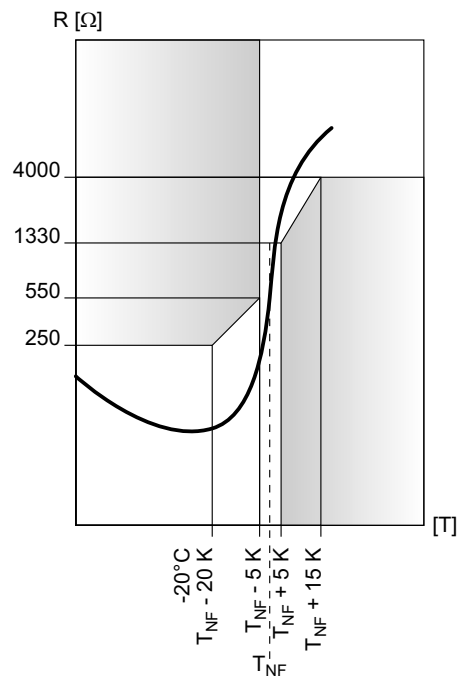
- normālās mērījumu vērtības: $20\text{--}500 \Omega$, siltumpretestība $> 4000 \Omega$.

Izmantojot temperatūras sensoru termiskai kontrolei, jābūt aktivizētai izvērtēšanas funkcijai, lai uzturētu darbībai drošu temperatūras sensora ķēdes izolāciju. Ja temperatūra ir pārāk augsta, nekavējoties jāiedarbina termiska aizsardzības funkcija.

Ja temperatūras sensoram TF ir nodrošināta 2. spaiļu kārba, tajā veicams temperatūras sensora pieslēgums.

Pieslēdzot temperatūras sensoru TF, vienmēr ievērojiet pievienoto elektrisko shēmu. Ja elektriskā shēma nav pievienota, to var saņemt bez maksas no SEW-EURODRIVE.

Tālāk parādīta temperatūras sensora līkne attiecībā pret nominālo reaģēšanās temperatūru (šeit apzīmēta ar T_{NF}).



5470153483

5.16.2 Tinumu termostati TH

Termostati ir atbilstoši standartiem saslēgti virknē un atveras, kad tiek pārsniegta pieļaujamā tinumu temperatūra. Tos var pievienot piedziņas kontroles ķēdei.

	V_{AC}	V_{DC}	
Spriegums U (V)	250	60	24
Strāva ($\cos \varphi = 1.0$) (A)	2.5	1.0	1.6
Strāva ($\cos \varphi = 0.6$) (A)	1.6		
Maksimālā kontaktu pretestība 1 Ω pie DC 5 V/1 mA			

5.16.3 Temperatūras noteikšana /KY (KTY84 – 130)

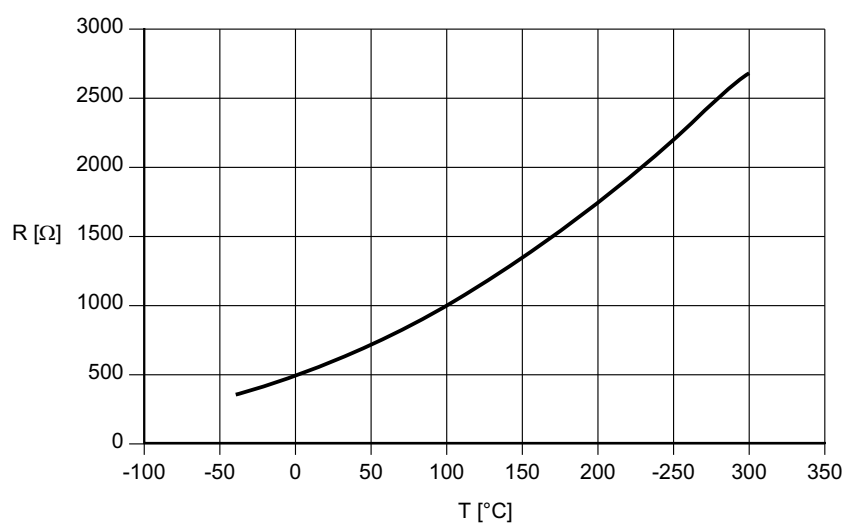
UZMANĪBU!

Temperatūras sensora un motora tinuma izolācijas bojājumi temperatūras sensora pārkaršanas dēļ.

Iespējams piedziņas sistēmas bojājums.

- KTY strāvas ķēdē izmantojiet strāvu, kas pārsniedz 3 mA.
- Nodrošiniet pareizu KTY pieslēgumu, lai nodrošinātu nevainojamu temperatūras sensora izvērtējumu.
- Pieslēdzot ņemiet vērā polaritāti.

Attēlotā līkne parāda pretestības izmaiņas atkarībā no motora temperatūras pie mērījuma strāvas 2 mA un pie pareizas pieslēguma polaritātes.



1140975115

Tehniskie dati	KTY84 – 130
Pieslēgums	Sarkans (+) Zils (-)
Kopējā pretestība pie 20–25 °C	540 Ω < R < 640 Ω
Pārbaudes strāva	< 3 mA

5.16.4 Temperatūras noteikšana /PT (PT100)

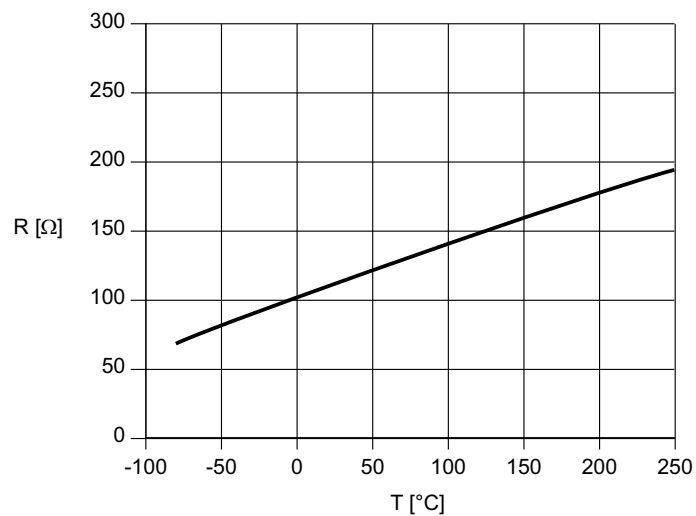
UZMANĪBU!

Temperatūras noteikšanas un motora tinuma izolācijas bojājumi temperatūras noteikšanas pārkaršanas dēļ.

Iespējams piedziņas sistēmas bojājums.

- PT100 strāvas ķēdē neizmantojiet strāvu, kas pārsniedz 3 mA.
- Nodrošiniet pareizu PT100 pieslēgumu, lai nodrošinātu nevainojamu temperatūras noteikšanas izvērtējumu.

Šajā attēlā atspoguļotā raksturlīkne norāda pretestības izmaiņas atkarībā no motora temperatūras.



1145838347

Tehniskie dati	PT100
Pieslēgums	Sarkans-balts
Pretestība pie 20–25 °C uz katru PT100	107.8 Ω < R < 109.7 Ω
Pārbaudes strāva	< 3 mA

5.16.5 Temperatūras noteikšana /PK (PT1000)

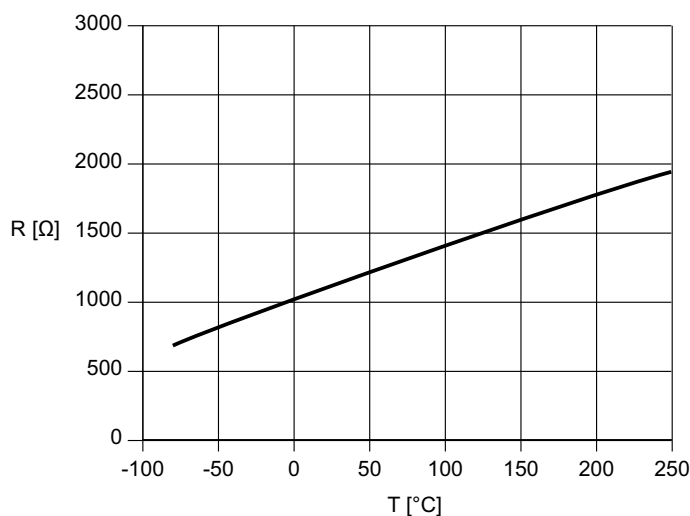
UZMANĪBU!

Temperatūras noteikšanas un motora tinuma izolācijas bojājumi temperatūras noteikšanas pārkaršanas dēļ.

Iespējams piedziņas sistēmas bojājums.

- PT1000 strāvas ķēdē neizmantojiet strāvu, kas pārsniedz 3 mA.
- Nodrošiniet pareizu PT1000 pieslēgumu, lai nodrošinātu nevainojamu temperatūras noteikšanas izvērtējumu.

Šajā attēlā atspoguļotā raksturlīkne norāda pretestības izmaiņas atkarībā no motora temperatūras.



17535480203

Tehniskie dati	PT1000
Pieslēgums	Sarkans-melns
Pretestība pie 20–25 °C uz katru PT1000	1077 Ω < R < 1098 Ω
Pārbaudes strāva	< 3 mA

5.16.6 Ārējais ventilators /V

- Pieslēgums atsevišķā spaiļu kārbā
- Maks. pieslēguma šķērssgriezums $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$ ($3 \times \text{AWG } 15$)
- Kabeļu skrūvsavienojums M16 $\times$ 1.5

Motori	Darbības režīma veids/ pieslēgums	Frekvence Hz	Spriegums V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	100 – 127
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC $\curvearrowright$	50	175 – 220
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC Δ	50	100 – 127
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC $\curvearrowright$	50	346 – 500
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC Δ	50	200 – 290

1) Šteinmeca shēmas slēgums

Motori	Darbības režīma veids/ pieslēgums	Frekvence Hz	Spriegums V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	100 – 135
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC $\curvearrowright$	60	175 – 230
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC Δ	60	100 – 135
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC $\curvearrowright$	60	380 – 575
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC Δ	60	220 – 330

1) Šteinmeca shēmas slēgums

Motori	Darbības režīma veids/ pieslēgums	Spriegums V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	DC 24 V	24

NORĀDĪJUMS

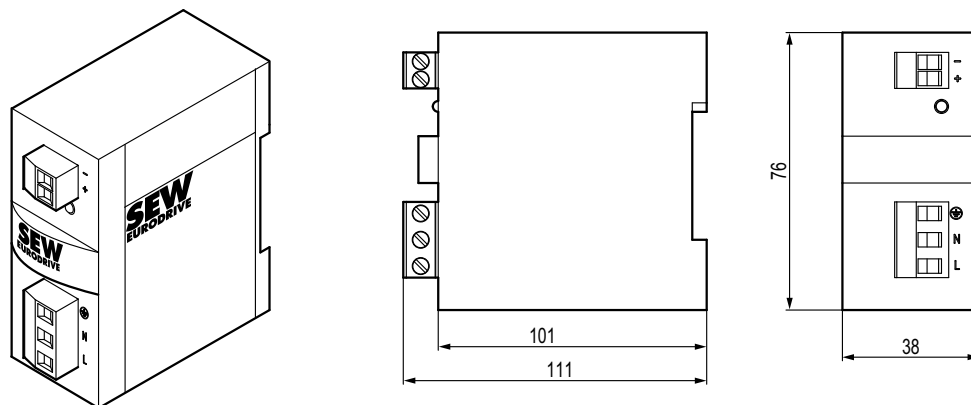


Norādījumu par ārējā ventilatora /V pieslēgšanu skatiet nodaļā "Ārējais ventilators / V" ($\rightarrow$ 214).

5.16.7 Impulsveida barošanas bloks UWU52A

Ārējā ventilatora V modeļa gadījumā, kas piemērots DC 24 V, papildus tiek nodrošināts impulsveida barošanas bloks UWU52A, ja tas ir pasūtīts. Norādot artikula numuru, to var pasūtīt pie SEW-EURODRIVE arī pēc pasūtījuma nosūtīšanas.

Tālāk redzamajos attēlos parādīts impulsveida barošanas bloks UWU52A:



576533259

leeja:	AC 110—240 V; 1,04—0,61 A; 50/60 Hz DC 110—300 V; 0,65—0,23 A
Izeja:	DC 24 V; 2,5 A (40 °C) DC 24 V; 2,0 A (55 °C)
Pieslēgums:	Skrūvju spaiļes 1,5—2,5 mm ² , atdalāmas
Aizsardzības klase:	IP20; piestiprināšana pie montāžas slīdes LVS EN 60715 TH35 sadales skapī
Daļas numurs:	0188 1817

5.16.8 Piebūvējamo devēju pārskats

Norādījumus par piebūvējamo devēju pieslēgšanu skatiet pieslēguma elektriskajās shēmās.

De- vējs	Motori	Devēja veids	Piebūvēšanas veids	Barošana DC V	Signāls	Elektriskā shēma
ES7S	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	Inkre- mentāls	Centrēts vārpstā	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68180xx08
ES7R	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	Inkre- mentāls	Centrēts vārpstā	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
ES7C	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	Inkre- mentāls	Centrēts vārpstā	4.5 – 30	HTL/TTL (RS422)	68179xx08
AS7W	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	Absolūtā vērtība	Centrēts vārpstā	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AS7Y	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	Absolūtā vērtība	Centrēts vārpstā	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EG7S	DR..160 – 280, DRN132M – 280	Inkre- mentāls	Centrēts vārpstā	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68180xx08
EG7R	DR..160 – 280, DRN132M – 280	Inkre- mentāls	Centrēts vārpstā	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
EG7C	DR..160 – 280, DRN132M – 280	Inkre- mentāls	Centrēts vārpstā	4.5 – 30	HTL/TTL (RS422)	68179 xx08
AG7W	DR..160 – 280, DRN132M – 280	Absolūtā vērtība	Centrēts vārpstā	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AG7Y	DR..160 – 280, DRN132M – 280	Absolūtā vērtība	Centrēts vārpstā	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EH7S	DR../DRN315	Inkre- mentāls	Centrēts vārpstā	10 – 30	1 V _{ss} sin/cos	08511xx08
EH7C	DR../DRN315	Inkre- mentāls	Centrēts vārpstā	10 – 30	HTL	08511xx08
EH7R	DR../DRN315	Inkre- mentāls	Centrēts vārpstā	10 – 30	TTL (RS422)	08511xx08
EH7T	DR../DRN315	Inkre- mentāls	Centrēts vārpstā	5	TTL (RS422)	08511xx08
AH7Y	DR../DRN315	Absolūtā vērtība	Centrēts vārpstā	9 – 30	TTL (RS422) + SSI	08259xx07
EV7S	DR..71 – 225, DRN80 – 225	Inkre- mentāls	Centrēts atlokā	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68180xx08
EV7R	DR..71 – 225, DRN80 – 225	Inkre- mentāls	Centrēts atlokā	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
EV7C	DR..250/280, DRN250/280	Inkre- mentāls	Centrēts atlokā	4.5 – 30	HTL/TTL (RS422)	68179xx08
AV7W	DR..250/280, DRN250/280	Absolūtā vērtība	Centrēts atlokā	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AV7Y	DR..250/280, DRN250/280	Absolūtā vērtība	Centrēts atlokā	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07

NORĀDĪJUMS

- Maksimālā svārstību slodze devējam $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (no 10 Hz līdz 2 kHz)
- Triecienizturība = $100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ motoriem DR..71 – 132, DRN80 – 132S
- Triecienizturība = $200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ motoriem DR..160 – 315, DRN132M – 315

5.16.9 Iebūvējamu devēju un optisku atbildes ziņojumu pārskats**NORĀDĪJUMS**

Norādījumus par ārējā iebūvējamā devēja pievienošanu skatiet elektriskajā shēmā.

- Pieslēdzot ar spaiļu bloku, skatiet nodaļu "Elektriskās shēmas".
- Pieslēdzot ar M12 slēdzi, skatiet pievienoto elektrisko shēmu.

Devējs	Motori	Barošana V_{DC}	Signāli
EI71 ¹⁾	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	9 – 30	HTL 1 periods/apgr.
EI72 ¹⁾			HTL 2 periodi/apgr.
EI76 ¹⁾			HTL 6 periodi/apgr.
EI7C ¹⁾			HTL 24 periodi/apgr.

1) Burts "B" pēc tipa apzīmējuma dokumentācijā norāda devēja ierīces paaudzi. Tipa plāksnītē tā netiek norādīta.

EI7. B – optiskie atbildes ziņojumi

Devēji EI7. izmanto 2 dubultas gaismas diodes (attiecīgi sarkanā + zaļā krāsā), lai sniegtu optisku reakciju par darba stāvokli.

Gaismas diode H1 (devēja kabeļa izejā) — statuss un traucējumi

Zaļā gaismas diode informē par devēja statusu vai konfigurāciju. Aktivizēšanās gadījumā tā mirgo. Mirgošanas biežums norāda uz iestatīto periodu skaitu.

Gaismas diode H1, zaļa	
Frekvence	Statuss/konfigurācija
Gaismas diode izslēgta	Devējs nav pakļauts spriegumam vai bojāts
0.6 Hz	EI71 (1 periods uz apgriezību)
1.2 Hz	EI72 (2 periodi uz apgriezību)
3 Hz	EI76 (6 periodi uz apgriezību)
15 Hz	EI7C (24 periodi uz apgriezību)
Gaismas diode deg ilgstoši	Devējs ir bojāts

Devēja konstatētie traucējumi aktivizē sarkano gaismas diodi.

Gaismas diode H1, sarkana	
Mirgošanas kods	Nozīme
10 s ar 1 Hz un 2 s ilgstoši	Nav iestatāms derīgs periodu skaits
Cits	Ārējais dzinējs ziņo par traucējumu (piemēram, par īssavienojumu, virstemperatūru)

Gaismas diodes H2 rādījums optiski signalizē par celiņu stāvokli.

Gaismas diodes krāsa	Celiņš A	Celiņš B	Celiņš A	Celiņš B
Oranža (zaļa un sarkana)	0	0	1	1
Sarkana	0	1	1	0
Zaļa	1	0	0	1
Izslēgta	1	1	0	0

5.16.10 Devēja instalācijas norādījumi

Pievienojot devējus pārveidotājiem, ievērojiet ne tikai pievienotās elektriskās shēmas un norādījumus lietošanas instrukcijā, bet nepieciešamības gadījumā arī attiecīgā pārveidotāja lietošanas instrukciju/elektriskās shēmas, kā arī cita ražotāja devēja lietošanas instrukciju un elektriskās shēmas.

Lai mehāniski pievienotu devēju, rīkojieties tā, kā aprakstīts nodaļā "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi". Ievērojiet tālāk minētos norādījumus.

- Maksimālais vada garums (no pārveidotāja līdz devējam):
 - 100 m pie kapacitātes uz garuma vienību dzīsla–ekrāns ≤ 110 nF/km
 - 100 m pie kapacitātes uz garuma vienību dzīsla–ekrāns ≤ 85 nF/km
- Dzīslas šķēsgriezums: 0.20–0.5 mm²; ieteicams ≥ 0.25 mm².
- Izmantojiet ekranētu kabeli ar pārī vītām dzīslām un uzlieciet ekrānu lielā platībā abās pusēs:
 - devēja pieslēguma vāka kabelu skrūvsavienojumam vai devēja spraudnim;
 - pārveidotājam pie elektronikas ekranētās spailes un Sub-D spraudņa korpusa.
- Instalējiet devēja kabeli telpiski nošķirti vismaz 200 mm atstatumā no spēka kabeļiem.
- Salīdziniet darba spriegumu ar devēja tipa plāksnītē norādīto pieļaujamo darba sprieguma diapazonu. Atšķirīgs darba spriegums var pilnīgi iznīcināt devēju un tādējādi radīt nepieļaujami augstas temperatūras devējā.
- SEW-EURODRIVE iesaka izmantot stabilizēta sprieguma avotu un atsevišķus barošanas tīklus devējiem un citām sensoru grupām, kā arī tādiem aktīviem mezgliem kā slēdži un fotoelementi.
- Barošana ar pārejas spriegumiem un traucējumi, kas lielāki par barošanas spriegumu U_B , nav pieļaujami.
- Ievērojiet pieslēguma vāka kabelu skrūvsavienojuma spaiļu diapazonu 5 līdz 10 mm. Lietojot vadus ar atšķirīgu diametru, komplektācijā iekļautais kabelu skrūvsavienojums ir jānomaina pret citu, atbilstošu kabelu skrūvsavienojumu.
- Vadu ievadīšanai izmantojiet tikai kabelu un vadu skrūvsavienojumus, kuri atbilst šādiem nosacījumiem:
 - spaiļu diapazons atbilst izmantotajiem kabeļiem/vadiem;
 - devēja pieslēguma IP aizsardzības klase ir vismaz līdzvērtīga devēja IP aizsardzības klasei;
 - darbības temperatūras diapazons ir piemērots paredzētajam apkārtējās vides temperatūras diapazonam.
- Nodrošiniet, lai, montējot pieslēguma vāku, tā blīves būtu nevainojamā stāvoklī un būtu montētas precīzi.
- Pievelciet pieslēguma vāka skrūves ar griezes momentu 2 Nm.

5.16.11 Apsilde dīkstāves laikā /Hx

Lai izslēgtu motoru pasargātu no sasalšanas (rotora nobloķēšanās) vai aprasošanas (kondensāta veidošanās), motoru var pēc izvēles aprīkot ar apsildi dīkstāves laikam. Dīkstāves laika apsildes ierīce sastāv no apsildes lentēm, kas ievietotas tinumu galā un tiek nodrošinātas ar spriegumu, kad motors ir izslēgts. Motors tiek sasildīts ar strāvu apsildes lentēs.

Apsildes lenšu vadībai jānorit atbilstoši šādiem darbības principiem:

- motors ir izslēgts → apsilde dīkstāves laikam ieslēgta
- motors ir ieslēgts → apsilde dīkstāves laikam izslēgta

levērojiet pieļaujamo spriegumu atbilstoši tipa plāksnītei un pievienotajam izvietojuma plānam.

6 Ekspluatācijas uzsākšana

NORĀDĪJUMS



- Veicot uzstādīšanu, obligāti ievērojiet 2. nodaļā sniegtos drošības norādījumus.
- Ja rodas problēmas, skatiet norādes nodaļā "Darbības traucējumi" (→ 195)!

Ja motoram ir aizsardzībai paredzēti komponenti, ir jāievēro tālāk minētais drošības norādījums.

▲ BRĪDINĀJUMS



Aktivizēto aizsardzības ierīču atslēgšana.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Visus ar funkcionālās drošības komponentiem saistītos darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti.
- Visi ar funkcionālās drošības komponentiem saistītie darbi ir jāveic precīzi atbilstoši lietošanas instrukcijā sniegtajiem norādījumiem un attiecīgajiem instrukcijas papildinājumiem. Pretējā gadījumā garantija vairs nav spēkā.

▲ BRĪDINĀJUMS



Strāvas trieciens nepareizas instalācijas dēļ.

Nāve vai smagi savainojumi.

- Motora slēgšanai izmantojiet lietošanas kategorijas AC-3 slēdzējkontaktus atbilstoši standartam EN 60947-4-1.
- Motoriem ar frekvences pārveidotāja barošanu ievērojiet atbilstošos vadojuma norādījumus frekvences pārveidotāja ekspluatācijas instrukcijā.

▲ PIESARDZĪBU!



Piedziņas virsmu temperatūra ekspluatācijas laikā var būt ļoti augsta.

Risks apdedzināties.

- Pirms darbu sākšanas ļaujiet motoram pietiekami atdzist.

UZMANĪBU!

Norādīto maksimālo robežmomentu (M_{pk}), kā arī maksimālo strāvu (I_{maks}) nedrīkst pārsniegt, arī ne paātrinājuma procesos.

Iespējams piedziņas sistēmas bojājums.

- Ierobežojiet pārveidotāja maksimālo strāvu.

NORĀDĪJUMS



Ierobežojiet pārveidotāja maksimālo apgriezību skaitu. Norādījumus par šo procedūru atradīsiet pārveidotāja dokumentācijā.



NORĀDĪJUMS

Ekspluatējot motorus DR..250 – 280, DRN250 – 280 ar bremzi BE un devēju, jāņem vērā tālāk minētā informācija.

- Bremzi drīkst izmantot tikai kā stāvbremzi!
- Bremzes drīkst aktivizēties, tikai sākot ar apgriezienu skaitu ≤ 20 1/min! Ja apgriezienu skaits lielāks, sazinieties ar SEW-EURODRIVE.
- Ir atļauta avārijas bremzēšana pie lielākiem motora apgriezienu skaitiem.

6.1 Pirms ekspluatācijas uzsākšanas

Pirms ekspluatācijas sākšanas pārbaudiet tālāk minētos noteikumus.

- Piedziņa nav bojāta un nav bloķēta.
- Transportēšanas aizsargierīces ir noņemtas.
- Pēc ilgākas uzglabāšanas ir veikti pasākumi atbilstoši norādēm nodaļā "Motoru ilglaicīga uzglabāšana" ($\rightarrow$ 31).
- Visiem pieslēgumiem jābūt pienācīgi izpildītiem.
- Motora/motorreduktora griešanās virziens ir pareizs.
 - Motora griešanās pulksteņrādītāja virzienā: U, V, W (T1, T2, T3) atbilstoši L1, L2, L3
- Visi aizsardzības pārsegi ir pienācīgi montēti.
- Visas motora aizsardzības ierīces ir aktivizētas un iestatītas atbilstoši motora nominālajai strāvai.
- Nav citu briesmu avotu.
- Vaļīgie elementi, piemēram, prizmatiskie ierīevji, ir nostiprināti ar piemērotu fiksatoru.
- Bremze nav manuāli atvērta.
 - Vītņu tapa opcijai /HF ir pareizi atbrīvota.
 - Opcijai /HR rokas svira ir demontēta un ar atbilstošajām skavām piestiprināta pie statora.

6.2 Motori ar pastiprinātiem gultņiem

UZMANĪBU!

Gultņu bojājumi nepieļaujamās gultņu un motora uzkaršanas dēļ.

Materiālu bojājumi.

- Nedarbiniet cilindrisko lodīšu gultņus bez šķērsspēka.

6.3 Motori ar atpakaļgaitas bloķētāju /RS

Izmantojot atpakaļgaitas bloķētāju /RS, tiek bloķēts vai izslēgts motora rotācijas virziens. Rotācijas virziens ir norādīts ar bultiņu uz motora ventilatora vāka vai motorreduktora korpusa.

Montējot motoru uz reduktora, ievērojiet gala vārpstas griešanās virzienu un pakāpju skaitu. Motoru nedrīkst iedarbināt bloķēšanas virzienā (pieslēdzot ievērojiet fāžu stāvokli). Pārbaudes nolūkam var vienu reizi iedarbināt atpakaļgaitas bloķētāju bloķēšanas virzienā, piemērojot pusi no motora sprieguma.

Ja nepieciešama pārbūve, lai mainītu bloķēšanas virzienu, ievērojiet norādes nodaļā Bloķēšanas virziena maiņa motoriem ar atpakaļgaitas bloķētāju.

7 Pārbaude/apkope



▲ BRĪDINĀJUMS

Saspiešanas risks, ko rada krītošas pacelšanas iekārtas vai nekontrolēta ierīču darbība.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Nostipriniet pacelšanas iekārtu piedziņas vai nolaidiet tās.
- Nostipriniet darbmašīnu un/vai norobežojiet to.
- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.
- Lietojiet tikai oriģinālās rezerves daļas atbilstoši spēkā esošajam daļu sarakstam.
- Vienmēr nomainiet bremzes spoli kopā ar bremzes vadību.

Ja motoram ir iebūvēti aizsardzībai paredzēti komponenti, ir jāievēro tālāk minētais drošības norādījums.



▲ BRĪDINĀJUMS

Aktivizēto aizsardzības ierīču atslēgšana.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Visus ar funkcionālās drošības komponentiem saistītos darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti.
- Visi ar funkcionālās drošības komponentiem saistītie darbi ir jāveic precīzi atbilstoši lietošanas instrukcijā sniegtajiem norādījumiem un attiecīgajiem instrukcijas papildinājumiem. Pretējā gadījumā garantija vairs nav spēkā.



▲ PIESARDZĪBU!

Piedziņas virsmu temperatūra ekspluatācijas laikā var būt ļoti augsta.

Risks apdedzināties.

- Pirms darbu sākšanas ļaujiet motoram pietiekami atdzist.

UZMANĪBU!

Vārpstas blīvgredzenu sabojāšana montāžas laikā pārāk aukstas temperatūras dēļ. Iespējams vārpstas blīvgredzenu bojājums.

- Pirms montāžas pārliecinieties, vai vides un vārpstas blīvgredzenu temperatūra nav zemāka par 0 °C.

NORĀDĪJUMS

Pirms montēšanas ieeļļojiet vārpstas blīvgredzenu blīvējošās malas ar smērvielu. Informāciju par smērvielām skatiet nodaļā "Smērvielu, korozijas aizsardzības līdzekļu un blīvēšanas līdzekļu pasūtīšanas informācija" (→ 183).

NORĀDĪJUMS

Bremzes motora frikcijas diskus drīkst mainīt tikai SEW-EURODRIVE servisā.

Motora/bremžu motora remontu vai izmaiņas tajos atļauts veikt tikai SEW-EURODRIVE servisa personālam vai remontdarbnīcām un rūpnīcām, kurām ir nepieciešamās zināšanas.

Pirms atkārtotas motora ekspluatācijas sākšanas jāpārbauda, vai ir ievērotas visas prasības, un jāapstiprina ar marķējumu uz motora vai jāapliecina ar pārbaudes ziņojuma izsniegšanu.

Vienmēr pēc apkopes un uzturēšanas darbiem veiciet drošības un funkciju pārbaudi (termiskā aizsardzība).

7.1 Pārbaudes un apkopes intervāli

Šajā tabulā ir parādīti pārbaudīto un apkopes intervāli.

Ierīce/ierīces daļa	Laika intervāls	Kas jā dara?
Bremzes BE	Lietojot kā darba bremzi: vismaz ik pēc 3000 darba stundām¹⁾ Lietojot kā stāvbremzi: atkarībā no slodzes apstākļiem ik pēc 0.5 līdz 4 gadiem¹⁾	Pārbaudīt bremzi - Izmērīt bremzes diska biezumu - Bremzes disks, uzlika - Izmērīt un noregulēt darba atstarpi - Enkura disks - Līdzņēmējs/sazobe - Atturgredzeni - Nosūkt sabirzumus - Pārbaudiet un nepieciešamības gadījumā nomainiet slēdzējkontakts (piem., ja tie nodeguši)
Motors	Ik pēc 10 000 darba stundām^{2) 3)}	Pārbaudīt motoru: - Pārbaudīt un nepieciešamības gadījumā nomainīt ritgultņus - Nomainīt vārpstas blīvgredzenus - Iztīrīt dzesēšanas gaisa kanālus
Piedziņa	Atšķirīgi³⁾	- Labot vai atjaunot virsmas krāsojumu/ pretkorozijas krāsojumu - Pārbaudīt un nepieciešamības gadījumā iztīrīt gaisa filtru - Iztīrīt kondensāta izliešanas atveri ventilatora vāka zemākajā daļā, ja tāda pieejama - Iztīrīt slēgtās atveres

1) Nodilšanas laiku ietekmē daudzi faktori, un tas var būt īss. Nepieciešamie pārbaudes/apkopes intervāli iekārtas ražotājam jāaprēķina individuāli atbilstoši projektēšanas dokumentiem (piem., "Piedziņu projektēšana").

2) Motoram DR../DRN250 – 315 ar eļļošanas iekārtu lūdzam ievērot saīsinātus eļļošanas intervālus, kas norādīti nodaļā "Gultņu eļļošana".

3) Laika intervāls ir atkarīgs no ārējiem apstākļiem un var būt ļoti īss, piemēram, ja apkārtējā vidē ir liels putekļu daudzums.

Ja pārbaudes vai apkopes laikā tiek atvērts motora nodalījums, pirms aizvēršanas tas ir jāiztīra.

7.1.1 Pieslēguma kabeli

Regulāri pārbaudīt, vai pieslēguma kabeli nav bojāti, un nepieciešamības gadījumā nomainīt.

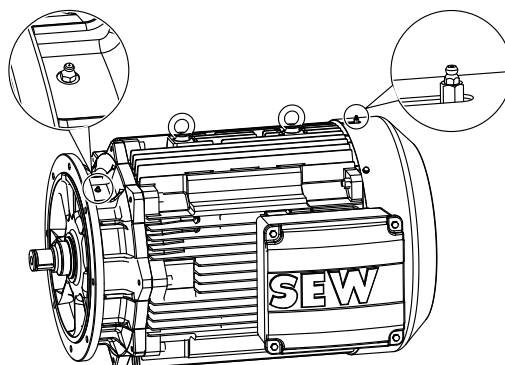
7.2 Gultņu eļļošana

7.2.1 Gultņu eļļošana motoriem DR..71 – 280, DRN80 – 280

Standarta versijā gultņi ir ieeļļoti ilgtermiņam.

7.2.2 Gultņu eļļošana motoriem DR..250 – 315, DRN225 – 315 ar eļļošanas iekārtu /NS

Tipizmēru 225, 250, 280 un 315 motorus var aprīkot ar eļļošanas iekārtu. Attēlā ir parādītas eļļošanas iekārtas pozīcijas.



375353099

[1] Eļļošanas iekārta A veidā atbilstoši DIN 71412

Normālos darba apstākļos un vides temperatūrā no -20°C līdz $+40^{\circ}\text{C}$ SEW-EURODRIVE pirmajai eļļošanai izmanto plašam temperatūras diapazonam piemērotu minerālu smērvielu uz polikarbamīda bāzes Mobil Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

Motoriem zemas temperatūras diapazonā līdz -40°C tiek izmantota smērviela SKF GXN vai LGHP2, kā arī minerāliska smērviela uz poliuretāna bāzes.

Eļļošana

Smērvielas iespējams pasūtīt no SEW-EURODRIVE atsevišķi 400 g kasetnēs. Informācija par pasūtīšanu ir sniegta nodaļā "Smērvielu, korozijas aizsardzības līdzekļu un blīvēšanas līdzekļu pasūtīšanas informācija" ($\rightarrow$ 183).

NORĀDĪJUMS



Jauciet tikai smērvielas ar vienāda tipa sabiezējumu, pamateļļas bāzi un vienādu konsistenci (NLGI klase)!

Motora gultņi ir jāieeļļo atbilstoši norādēm motora eļļošanas plāksnītē. Izmantotā smērviela uzkrājas motora nodalījumā un pēc 6–8 eļļošanas reizēm to nepieciešams iztīrīt. Veicot gultņu eļļošanu, nepieciešams nodrošināt, lai gultņi ir piepildīti par aptuveni 2/3.

Pēc motoru ieeļļošanas, ja iespējams, ļaujiet tiem sākt darbību un uzņemt apgriezienus lēnām, lai nodrošinātu smērvielu vienmērīgu sadali.

Eļļošanas termiņš

Gultņu eļļošanas termiņš ir jāizvēlas atbilstoši tabulā minētajiem nosacījumiem.

- Vides temperatūra no -20 °C līdz +40 °C
- Nominālais apgriezienu skaits, kas atbilst 4 polu trīsfāzu motoram
- Parasta noslodze

Jo augstāka vides temperatūra, augstāks apgriezienu skaits vai augstāka noslodze, jo īsāki eļļošanas intervāli. Pirmās eļļošanas laikā izmantotajam smērvielas daudzumam jābūt par 1.5 reizēm lielākam par noteikto.

Motori ar opciju	Horizontāla konstrukcija		Vertikāla konstrukcija	
	Ilgums	Daudzums	Ilgums	Daudzums
DR../DRN225 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR../DRN225 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Pastiprināts gultņojums

Opcijai /ERF "pastiprināts gultņojums" A pusē izmanto cilindrisko lodīšu gultņus.

UZMANĪBU!

Gultņu bojājumi nepieļaujamas gultņu un motora uzkaršanas dēļ.

Materiālu bojājumi.

- Nedarbiniet cilindrisko lodīšu gultņus bez šķērsspēka.

Pastiprināts gultņojums tiek piedāvāts tikai kopā ar opciju /NS "Eļļošanas iekārta", lai nodrošinātu optimālu gultņu eļļošanu. Ņemiet vērā nodaļā "Gultņu eļļošana motoriem DR..250 – 315, DRN225 – 315 ar eļļošanas iekārtu /NS" (→ 106) sniegtos norādījumus par gultņu eļļošanu.

7.4 Motora un bremzes apkopes priekšdarbi



▲ BRĪDINĀJUMS

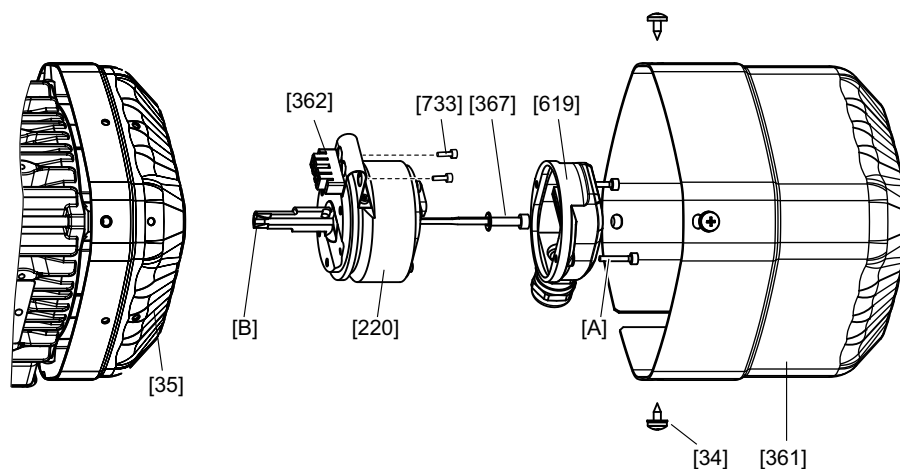
Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

7.4.1 Motoru DR..71 – 132, DRN80 – 132S apgriezienu devēju demontāža

Šajā attēlā ir parādīts apgriezienu devēja ES7. demontāžas piemērs.



[34]	Pašgriezošā skrūve	[367]	Nostiprināšanas skrūve
[35]	Ventilatora apvalks	[619]	Devēja vāks
[220]	Devējs	[733]	Skrūves
[361]	Pārsegs	[A]	Skrūves
[362]	Griezes momenta pastiprinātājs	[B]	Konuss

Devēja ES7./AS7. demontāža

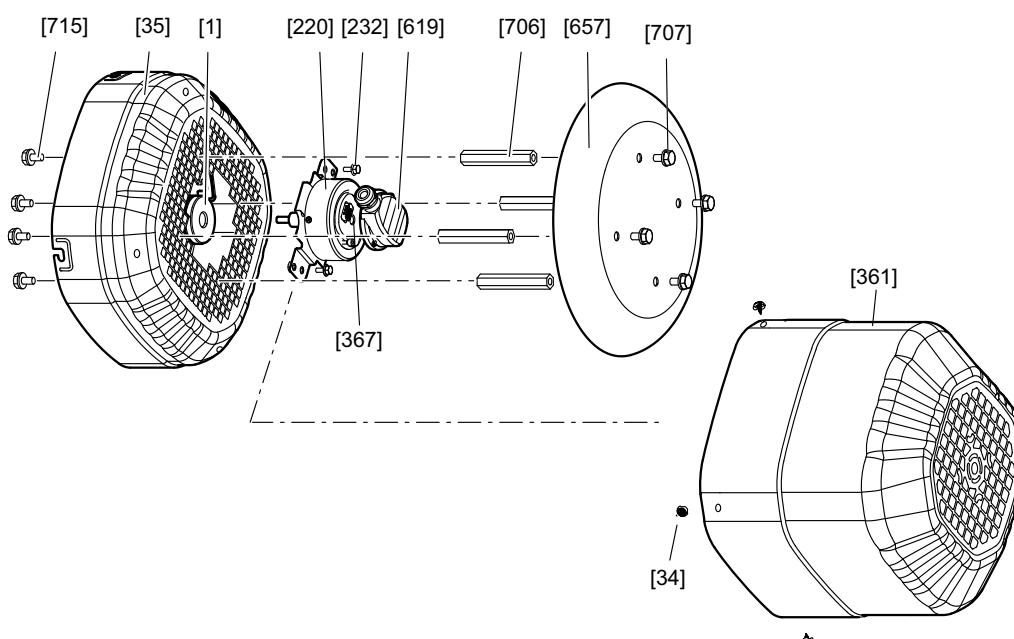
1. Atskrūvējiet skrūves [34] un demontējiet pārsegu [361].
2. Noskrūvējiet pieslēguma vāku [619] un novelciet. Devēja pieslēguma kabelis nav jāatvieno.
3. Atskrūvējiet skrūves [733].
4. Atskrūvējiet stiprinājuma skrūvi [367] par apm. 2-3 apgriezieniem un atvienojiet placinātās vārpstas konusu, viegli uzsitot uz skrūves galvas.
Saglabājiet konusu [B]. Tas būs nepieciešams atkārtotai montāžai.
5. Uzmanīgi izņemiet griezes momenta pastiprinātāja [362] distancera tapu no apvalka restēm un novelciet devēju no rotora.

Atkārtota montāža

1. Ielieciet distancera tapu devēja griezes momenta pastiprinātājā [362] un iebīdiet devēju līdz atdurei vārpstas gala atverē.
2. Pievelciet centrālo nostiprināšanas skrūvi [367] ar pievilkšanas griezes momentu 2.75 Nm.
3. Skrūvi [733] distancera tapā pievelciet ar maks. griezes momentu 2.25 Nm.
4. Montējiet devēja vāku [619] un pievelciet skrūves [A] ar pievilkšanas griezes momentu 2.25 Nm.
5. Montējiet pārsegu [361] ar skrūvēm [34].

7.4.2 Motoru DR..160 – 280, DRN132M – 280 apgriezienu devēju demontāža

Šajā attēlā ir parādīts apgriezienu devēja EG7. demontāžas piemērs.



9007201646566283

[1]	Rotors	[367]	Stiprinājuma skrūve
[34]	Pašgriezošā skrūve	[619]	Pieslēguma vāks
[35]	Ventilatora apvalks	[657]	Aizsargjums
[220]	Devējs	[706]	Distancera tapa
[232]	Skrūves	[707] [715]	Skrūves
[361]	Pārsegs	[A]	Skrūves

EG7., AG7. devēja demontāža

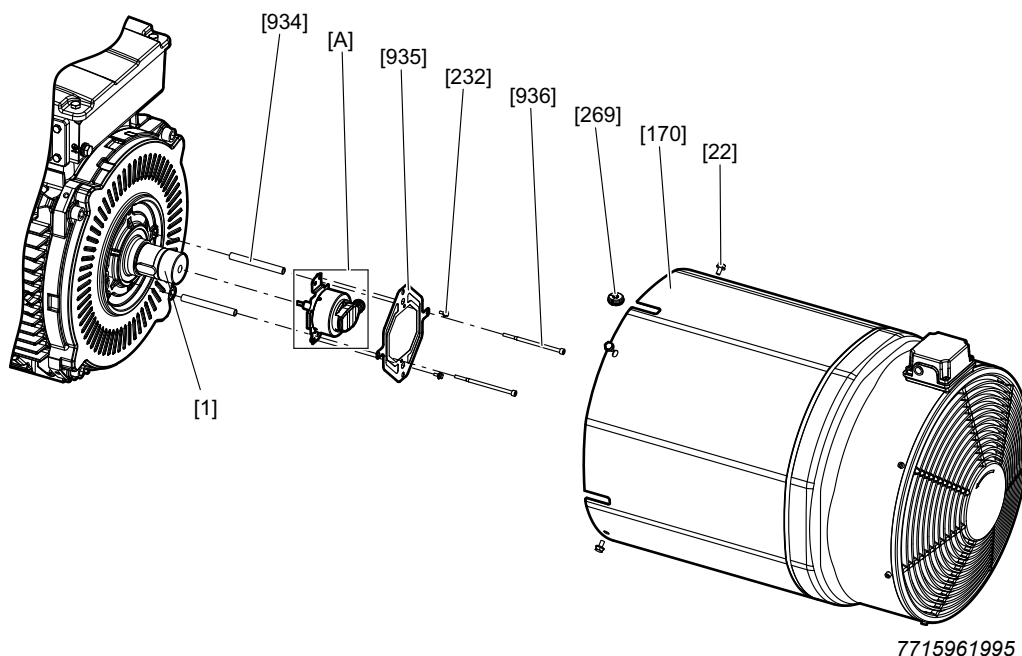
1. Atskrūvējiet skrūves [22] un noņemiet ārējā ventilatora apvalku [170].
2. Izvelciet no ārējā ventilatora apvalka [170] kabeļa uznavu [269] līdz ar devēja kabeli.
3. Atskrūvējiet skrūves [232] un [936] un noņemiet griezes momenta balstu [935].
4. Atskrūvējiet devēja [A] centrālo stiprinājuma skrūvi [220] un novelciet devēju no rotora [1].

Atkārtota montāža

1. Uzlieciet devēju uz rotora [1] un ievielciet atverē līdz ar devēja [A] centrālo stiprinājuma skrūvi. Pievilkšanas griezes momentam jābūt 8 Nm.
2. Uzlieciet griezes momenta pastiprinātāju [935] uz distancera uzmavas [934] un pievelciet skrūves [936] ar 11 Nm.
3. Nostipriniet devēja [A] griezes momenta pastiprinātāju [935] ar skrūvēm [232]. Pievilkšanas griezes momentam jābūt 6 Nm.
4. Izvirziet devēja [220] kabeli caur kabeļa uzmavu [269]. Ievirziet kabeļa uzmavu [269] ārējā ventilatora apvalkā [170].
5. Montējiet ārējā ventilatora apvalku [170] un pievelciet skrūves [22] ar 28 Nm.

7.4.3 Apgriezienu devēja demontāža motoriem DR..160 – 225, DRN132M – 315 ar ārējo ventilatoru /V

Zemāk redzamajā attēlā ir parādīts inkrementālā devēja EG7. demontāžas piemērs:



[22]	Skrūve	[935]	Griezes momenta pastiprinātājs
[170]	Ārējā ventilatora apvalks	[936]	Skrūve
[232]	Skrūves	[934]	Distancera uzmava
[269]	Uzmava	[A]	Devējs

EG7., AG7. devēja demontāža

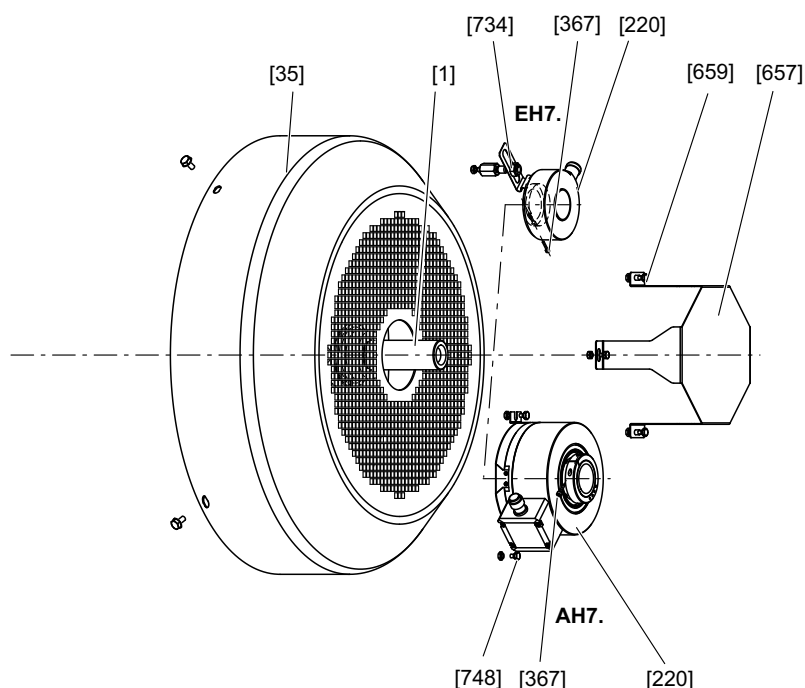
1. Atskrūvējiet skrūves [22] un noņemiet ārējā ventilatora apvalku [170].
2. Izvelciet no ārējā ventilatora apvalka [170] kabeļa uzmavu [269] līdz ar devēja kabeli.
3. Atskrūvējiet skrūves [232] un [936] un noņemiet griezes momenta balstu [935].
4. Atskrūvējiet devēja [A] centrālo stiprinājuma skrūvi [220] un novelciet devēju no rotora [1].

Atkārtota montāža

1. Uzlieciet devēju uz rotora [1] un ievelciet atverē līdz ar devēja [A] centrālo stiprinājuma skrūvi. Pievilkšanas griezes momentam jābūt 8 Nm.
2. Uzlieciet griezes momenta pastiprinātāju [935] uz distancera uznavas [934] un pievelciet skrūves [936] ar 11 Nm.
3. Nostipriniet devēja [A] griezes momenta pastiprinātāju [935] ar skrūvēm [232]. Pievilkšanas griezes momentam jābūt 6 Nm.
4. Izvirziet devēja [220] kabeli caur kabeļa uznavu [269]. Ievirziet kabeļa uznavu [269] ārējā ventilatora apvalkā [170].
5. Montējiet ārējā ventilatora apvalku [170] un pievelciet skrūves [22] ar 28 Nm.

7.4.4 Motoru DR..315, DRN315 apgriezienu devēju demontāža

Zemāk redzamajā attēlā ir parādīts inkrementāla devēja EH7. un AH7. demontāžas piemērs:



9007199662370443

[35]	Ventilatora apvalks	[659]	Skrūve
[220]	Devējs	[734]	Uzgrieznis
[367]	Stiprinājuma skrūve	[748]	Skrūve
[657]	Aizsargvāks		

EH7. devēja demontēšana

1. Demontējiet aizsargvāku [657], atskrūvējot skrūves [659].
2. Atdaliet devēju [220] no ventilatora apvalka, atskrūvējot uzgriezni [734].
3. Atskrūvējiet devēja [220] stiprinājuma skrūvi [367] un novelciet devēju [220] no rotora [1].

AH7. devēja demontāža

1. Demontējiet pārsegu [657], atskrūvējot skrūves [659].
2. Atdaliet devēju [220] no ventilatora apvalka, atskrūvējot skrūves [748].
3. Atskrūvējiet devēja [220] stiprinājuma skrūvi [367] un novelciet devēju [220] no vārpstas.

Atkārtota montāža

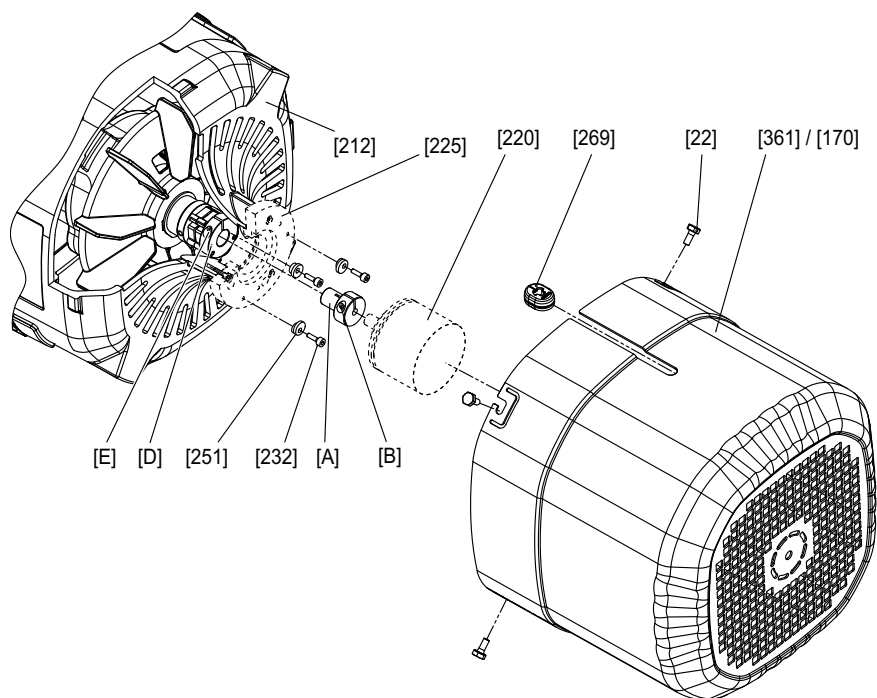
1. Montējiet ventilatora apvalku [35].
2. Uzstumiet devēju [220] uz vārpstas un nostipriniet ar stiprinājuma skrūvi [367], pievelkot to ar tabulā norādīto pievilkšanas griezes momentu.

Devējs	Pievilkšanas griezes moments
EH7.	0.7 Nm
AH7.	3.0 Nm

3. Montējiet skrūvi [748] un uzgriezni [734].
4. Montējiet aizsargvāku [657].

7.4.5 Devēja un devēja piebūvējamās iekārtas XV.A demontāža/montāža motoriem DR..71 – 225, DRN80 – 225

Šajā attēlā ir parādīts ārējā devēja demontāžas piemērs.



9007202887906699

[22]	Skrūve	[361]	Pārsegs (normāls/garš)
[170]	Ārējā ventilatora apvalks	[269]	Uzmava
[212]	Atloka apvalks	[A]	Adapteris
[220]	Devējs	[B]	Spaiļu skrūve
[225]	Starpatloks (nav pieejams modelim XV1A)	[D]	Sajūgs (distancera vai visas vārpstas sajūgs)
[232]	Skrūves (pievienotas XV1A un XV2A)	[E]	Spaiļu skrūve
[251]	Spriegošanas paplāksnes (pievienotas XV1A un XV2A)		

XV..., EV..., AV.. devēja demontāža

1. Demontējiet pārsegu [361] vai ārējā ventilatora apvalku [170], atskrūvējot skrūves [22].
2. Atlaidiet stiprinājuma skrūves [232] un pagrieziet uz āru spriegošanas paplāksnes [251].
3. Atskrūvējiet sajūga spaiļu skrūvi [E].
4. Noņemiet adapteri [A] un devēju [220].

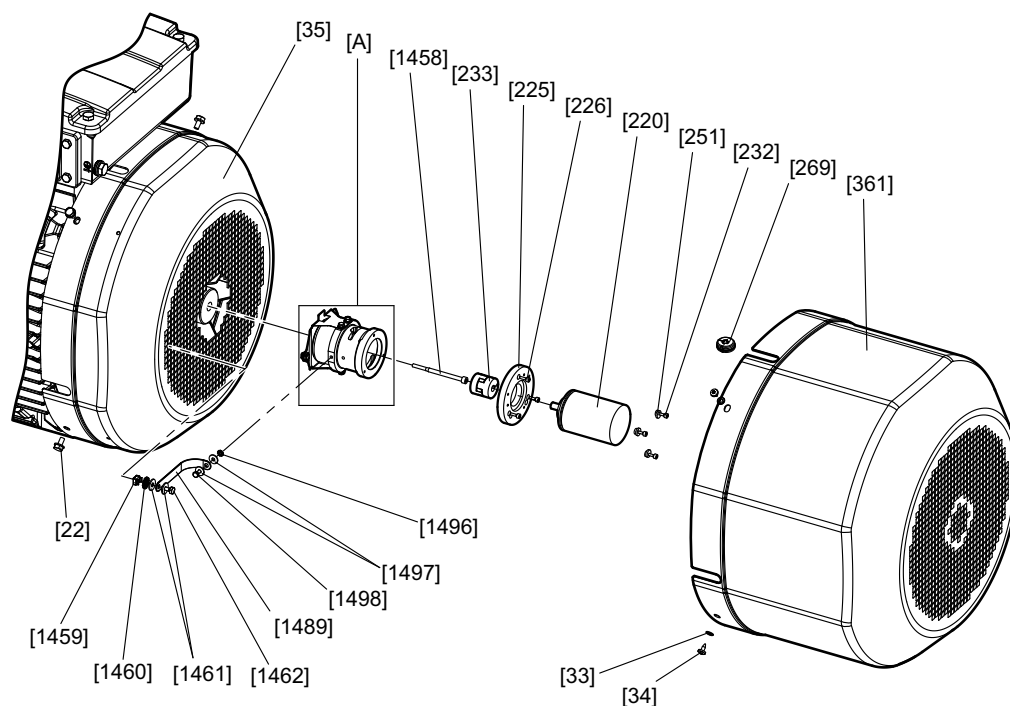
Atkārtota montāža

1. Lai montētu devēju, izpildiet nodaļā "Uzmontējiet devēja piebūvējamo iekārtu XV.A motoriem DR.71 – 225" minētās darbības.

7.4.6 Devēja un devēja piebūvējamās iekārtas EV../AV.. demontāža/montāža motoriem DR250 – 280, DRN250 – 280

Ja ir pasūtīta devēja piebūvējamā iekārta EV../AV.., motora piegādes komplektācijā ietilpst sajūgs, un to klients montē pats.

Šajā attēlā ir parādīts sajūga montāžas piemērs.



9007206970704907

[22]	Skrūve	[361]	Pārsegs (normāls/garš)
[33]	Paplāksne	[1458]	Skrūve
[34]	Skrūve	[1459]	Slēgts uzgrieznis
[35]	Ventilatora apvalks	[1460]	Robotā sprostapoplāksne
[220]	Devējs	[1461]	Paplāksne
[225]	Starpatloks (pieejams pēc izvēles)	[1462]	Skrūve
[226]	Skrūve	[1489]	Zemēšanas lente
[232]	Skrūves (pievienotas .V1A un .V2A)	[1496]	Robotā sprostapoplāksne
[233]	Sajūgs	[1497]	Paplāksne
[251]	Spriegošanas paplāksnes (pievienotas .V1A un .V2A)	[1498]	Skrūve
[269]	Uzmava	[A]	Devēja piebūvējamā iekārta

Devēja piebūvējamās iekārtas demontāža

1. Atskrūvējiet pārsega skrūves [34] un paplāksnes [33]. Noņemiet pārsegu [361].
2. Demontējiet devēju; skatiet nodaļu "EV.., AV.. devēja demontāža" (→ 115).
3. Atvienojiet zemēšanas lenti no devēja piebūvējamās iekārtas [A] ar roboto sprostapoplāksni [1496], paplāksnēm [1497] un skrūvi [1498].
4. Atskrūvējiet skrūves [22] un noņemiet ventilatora apvalku [35].

5. Atskrūvējiet devēja piebūvējamās iekārtas [A] skrūvi [1458] rotora devēja atverē un izņemiet.

Ja devēja piebūvējamo iekārtu ir grūti atvienot: ieskrūvējiet rotora atverē 20–35 mm garu vītņu tapu M6 (skrūves [1458] atverē) un pievelciet ar roku. Tajā pašā atverē ieskrūvējiet vītņu tapu M8, kura garāka par 10 mm, vai vismaz 80 mm garu skrūvi M8 un izspiediet devēja piebūvējamo iekārtu [A] no rotora [1]. Pēc tam atkal izņemiet vītņu tapu M6 no rotora.

EV..., AV.. devēja demontāža

1. Atskrūvējiet skrūves [34] un noņemiet pārsegu [361].
2. Izvelciet no pārsega [361] kabeļa uznavu [269] līdz ar devēja kabeli.
3. Atskrūvējiet skrūves [232] un pagrieziet uz āru devēja spriegošanas paplāksnes [220]. Caur devēja piebūvējamās iekārtas [A] spraugām pievelciet sakabes sadurspiles [233] skrūvi devēja pusē.
4. Atvienojiet devēju [220] no piebūvējamās iekārtas [A] vai starpatloka [225].

Atkārtota montāža

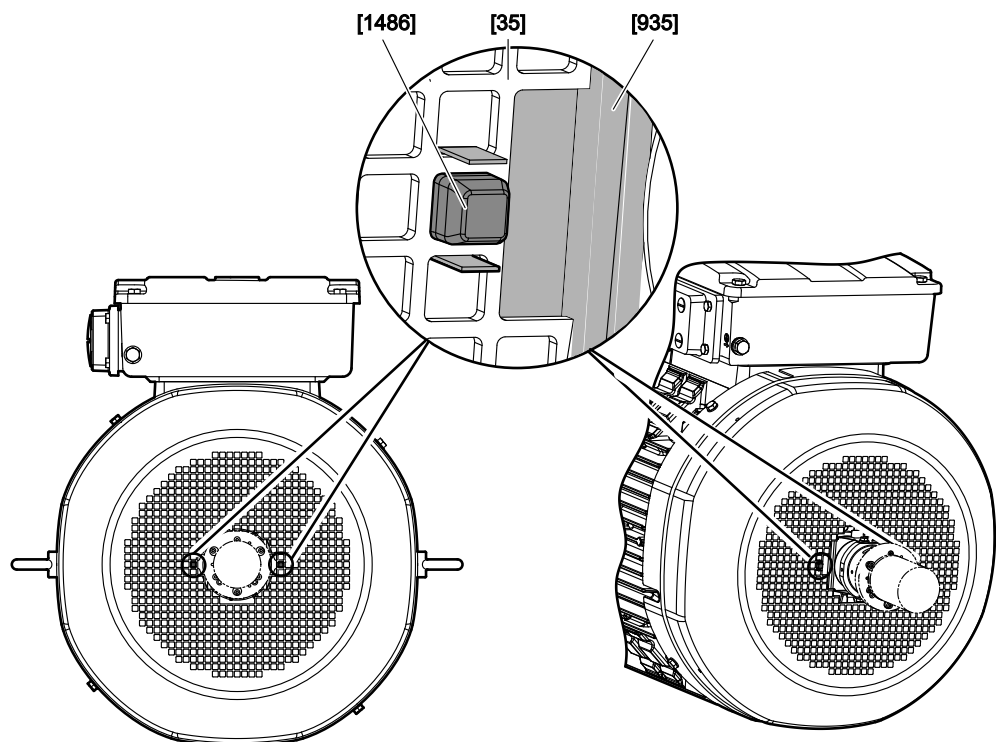
1. Lai montētu devēju, izpildiet nodaļā "Devēja montāža uz motoru DR.250 – 280 piebūvējamās iekārtas EV.A / AV.A" minētās darbības.

NORĀDĪJUMS



Ventilatora apvalka [35] atkārtotas montāžas gadījumā raugieties, lai būtu nodrošināts griezes momenta pastiprinātājs.

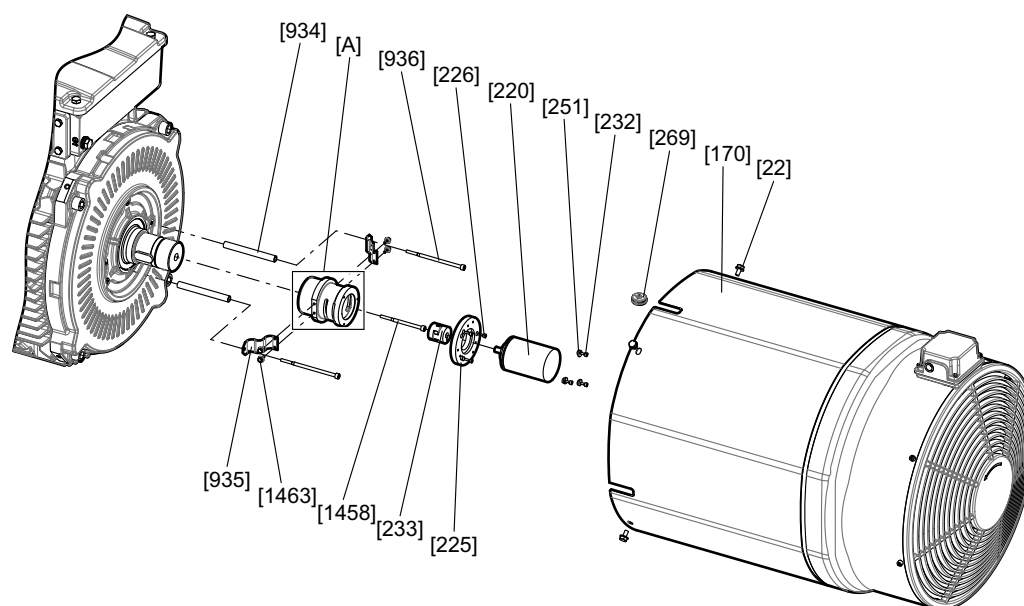
Devēja piebūvējamās iekārtas [A] abās pusēs esošajiem amortizācijas elementiem [1486] ir jāfiksējas režģu caurumos (skatiet attēlu). Griezes momenta plāksnei [935] ir jāatrodas pa labi un pa kreisi no amortizācijas elementiem blakus esošajos režģu caurumos.



9007207498780299

7.4.7 Apgriezienu devēja un devēja piebūvējamās iekārtas EV../AV../XV.. demontāža/montāža motoriem DR..250 – 280, DRN250 – 280 ar ārējo ventilatoru /V

Šajā attēlā ir parādīts ārējā devēja demontāžas piemērs.



7715965835

[22]	Skrūve	[269]	Uzmava
[170]	Ārējā ventilatora apvalks	[934]	Distancera uzmava
[220]	Devējs	[935]	Griezes momenta pastiprinātājs
[225]	Starpatloks (pieejams pēc izvēles)	[936]	Skrūve
[226]	Skrūve	[1458]	Skrūve
[232]	Skrūves (pievienotas .V1A un .V2A)	[1463]	Skrūve
[233]	Sajūgs	[A]	Devēja piebūvējamā iekārta
[251]	Spriegošanas paplāksnes (pievienotas .V1A un .V2A)		

Devēja piebūvējamās iekārtas demontāža

1. Atskrūvējiet skrūves [22] un noņemiet ārējā ventilatora apvalku [170].
2. Izvelciet no ventilatora apvalka [170] kabeļa uzmavu [269].
3. Atskrūvējiet skrūves [232] un pagrieziet sānis spriegošanas paplāksnes [251]. Atskrūvējiet sakabes sadurspales [233] skrūvi devēja pusē un noņemiet devēju [220]. Starpatloks [225] un skrūves [226] var palikt devēja piebūvējamajā iekārtā [A].
4. Atskrūvējiet skrūves [1458] un [936] un noņemiet devēja piebūvējamo iekārtu [A]. Griezes momenta pastiprinātāji [935] un skrūves [1463] var palikt devēja piebūvējamajā iekārtā [A].
 - Ja devēja piebūvējamo iekārtu [A] ir grūti atvienot: ieskrūvējiet rotora atverē 20–35 mm garu vītņu tapu M6 (skrūves [1458] atverē) un pievelciet ar roku. Pēc tam tajā pašā atverē ieskrūvējiet vītņu tapu M8, kura garāka par 10 mm, vai vismaz 80 mm garu skrūvi M8 un izspiediet devēja piebūvējamo iekārtu [A] no rotora [1]. Pēc tam atkal izņemiet vītņu tapu M6 no rotora.

EV.., AV.. un XV.. devēja demontāža

1. Atskrūvējiet skrūves [22] un noņemiet ārējā ventilatora apvalku [170].
2. Izvelciet no ārējā ventilatora apvalka [170] kabeļa uzmavu [269] līdz ar devēja kabeli.
3. Izskrūvējiet devēja [220] spriegošanas paplāksnes uz āru un atskrūvējiet skrūves [232]. Atskrūvējiet sakabes sadurspales [233] skrūvi devēja pusē.
4. Atvienojiet devēju [220] no piebūvējamās iekārtas [A] vai starpatloka [225].

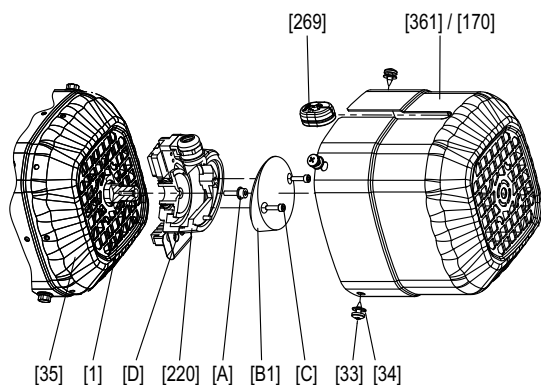
Atkārtota montāža

1. Lai montētu devēju, izpildiet nodaļā "Devēja montāža uz motoru DR.250 – 280 piebūvējamās iekārtas EV.A / AV.A" minētās darbības.

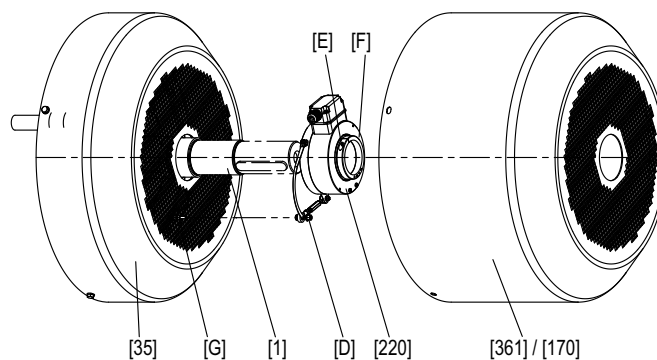
7.4.8 Dobvārpstas apgriezienu devēja un devēja piebūvējamās iekārtas XH.A demontāža/montāža motoriem DR..71 – 225, DRN80 – 225

Šajā attēlā ir parādīts ārējā devēja demontāžas piemērs.

Devēja montāža ar devēja piebūvējamo iekārtu XH1A



Devēja montāža ar devēja piebūvējamo iekārtu XH7A un XH8A



3633161867

[1]	Rotors
[33]	Pašgriezošā skrūve
[34]	Paplāksne
[35]	Ventilatora apvalks
[170]	Ārējā ventilatora apvalks
[220]	Devējs
[269]	Uzmava
[361]	Pārsegs

[A]	Nostiprināšanas skrūve
[B]	Devēja vāks
[C]	Skrūve griezes momenta balstam
[D]	Griezes momenta balsta uzgriežnis
[E]	Skrūve
[F]	Spaiļu gredzens
[G]	Griezes momenta balsta uzgriežnis

Dobvārpstas devēja demontāža no devēja piebūvējamās iekārtas XH1A

1. Demontējiet pārsegu [361] vai ārējā ventilatora apvalku [170].
2. Atvienojiet devēja vāku [B], izmantojot skrūves [C].
3. Izņemiet skrūvi [A].
4. Atlaidiet vaļīgāk griezes momenta balsta [D] skrūves un uzgriežņus un noņemiet griezes momenta balstu.
5. Noņemiet devēju [220] no rotora [1].

Dobvārpstas devēja demontāža no devēja piebūvējamās iekārtas XH7A un XH8A

1. Demontējiet pārsegu [361] vai ārējā ventilatora apvalku [170].
2. Atlaidiet vaļīgāk spaiļu gredzena [F] skrūvi [E].
3. Noņemiet griezes momenta balsta [G] uzgriezni.
4. Novelciet devēju [220] no rotora [1].

Dobvārpstas devēja atkārtota montāža uz devēja piebūvējamās iekārtas XH1A

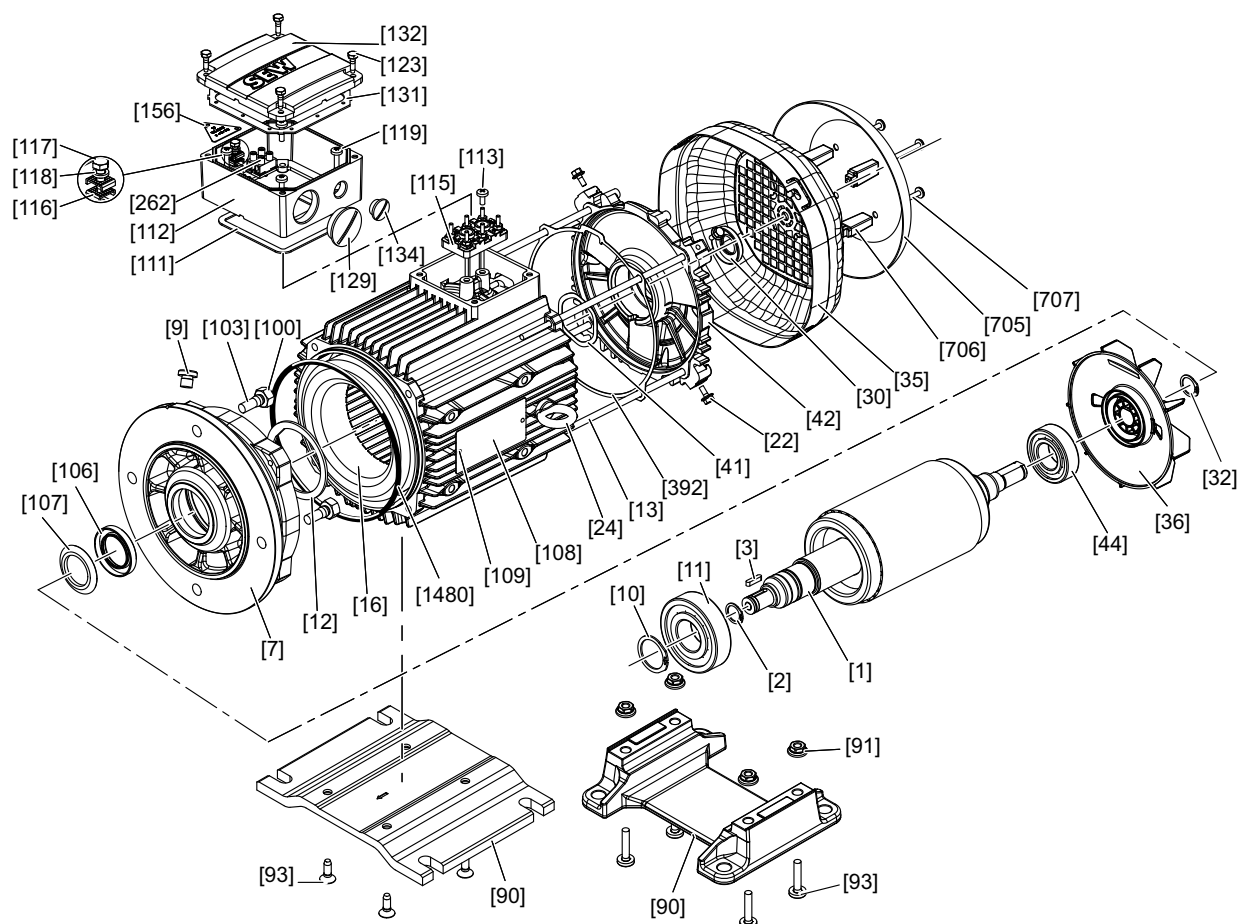
1. Uzlieciet devēju [220] uz rotora [1].
2. Montējiet griezes momenta pastiprinātāju, izmantojot skrūves [D].
3. Pievelciet devēju [220], izmantojot skrūvi [A] ar pievilkšanas griezes momentu 2.9 Nm.
4. Pievelciet devēja vāku [B], izmantojot skrūves [C] ar pievilkšanas griezes momentu 3 Nm.
5. Montējiet pārsegu [361] vai ārējā ventilatora apvalku [170].

Dobvārpstas devēja atkārtota montāža uz devēja piebūvējamās iekārtas XH7A un XH8A

1. Uzlieciet devēju [220] uz rotora [1].
2. Montējiet griezes momenta pastiprinātāju, izmantojot uzgriezni [D] ar pievilkšanas griezes momentu 10.3 Nm.
3. Pievelciet spaiļu gredzenu [F], izmantojot skrūves [E] ar pievilkšanas griezes momentu 5 Nm.
4. Montējiet pārsegu [361] vai ārējā ventilatora apvalku [170].

7.5 Motora DR..71 – 315, DRN80 – 315 pārbaudes/apkopes darbi

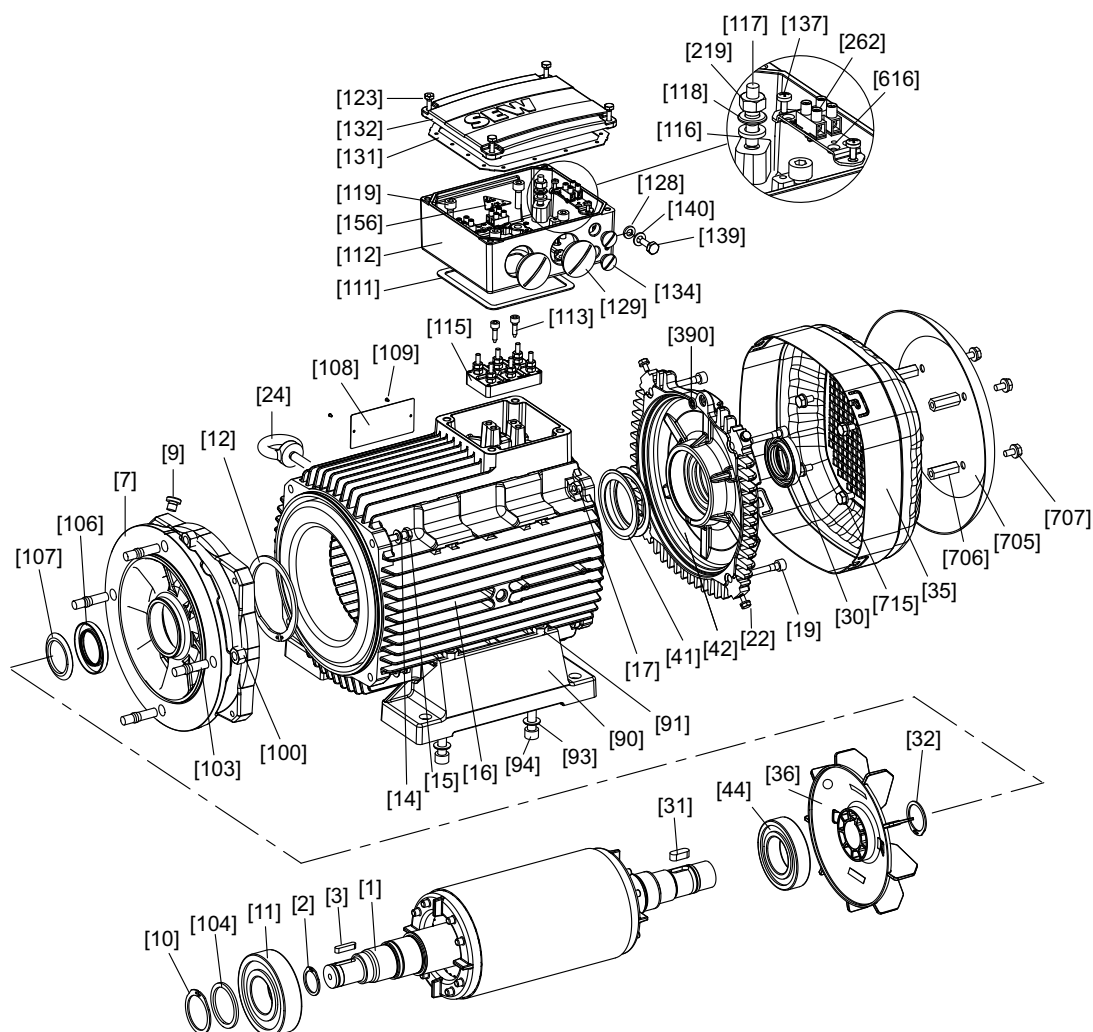
7.5.1 Motoru DR..71 – 132/DRN80 – 132S principiālā shēma



9007212623958923

[1] Rotors	[30] Vārpstas blīvgredzens	[106] Vārpstas blīvgredzens	[123] Sešstūrgalvas skrūve
[2] Sprostgredzens	[32] Sprostgredzens	[107] Eļļošanas paplāksne	[129] Noslēgskrūve ar blīvgredzenu
[3] Prizmatiskais ierīvis	[35] Ventilatora apvalks	[108] Tipa plāksnīte	[131] Vāka blīve
[7] Atloka gultņa vairogs	[36] Ventilators	[109] Gropes tapa	[132] Spaiļu kārbas vāks
[9] Noslēgskrūve	[41] Izlīdzināšanas paplāksne	[111] Apakšdaļas blīve	[134] Noslēgskrūve ar blīvgredzenu
[10] Sprostgredzens	[42] Bremžu gultņa vairogs	[112] Spaiļu kārbas apakšējā daļa	[156] Norādes plāksnīte
[11] Radiālais lodīšu gultnis	[44] Radiālais lodīšu gultnis	[113] Skrūve ar sfēriski cilindrisku galviņu	[262] Savienojuma spaiļi, komplekts
[12] Sprostgredzens	[90] Pamatplate	[115] Spaiļu plate	[392] Blīve
[13] Skrūve ar cilindrisku galvu	[91] Sešstūru uzgrieznis	[116] Spaiļu skava	[705] Aizsargjums
[16] Stators	[93] Skrūves ar sfēriski cilindrisku galviņu	[117] Sešstūrgalvas skrūve	[706] Distanceris
[22] Sešstūrgalvas skrūve	[100] Sešstūru uzgrieznis	[118] Atspergredzens	[707] Skrūve ar sfēriski cilindrisku galviņu
[24] Osskrūve	[103] Tapskrūve	[119] Skrūve ar sfēriski cilindrisku galviņu	[1480] Blīvgredzens

7.5.2 Motoru DR..160 – 180, DRN132M – 180 principiālā shēma

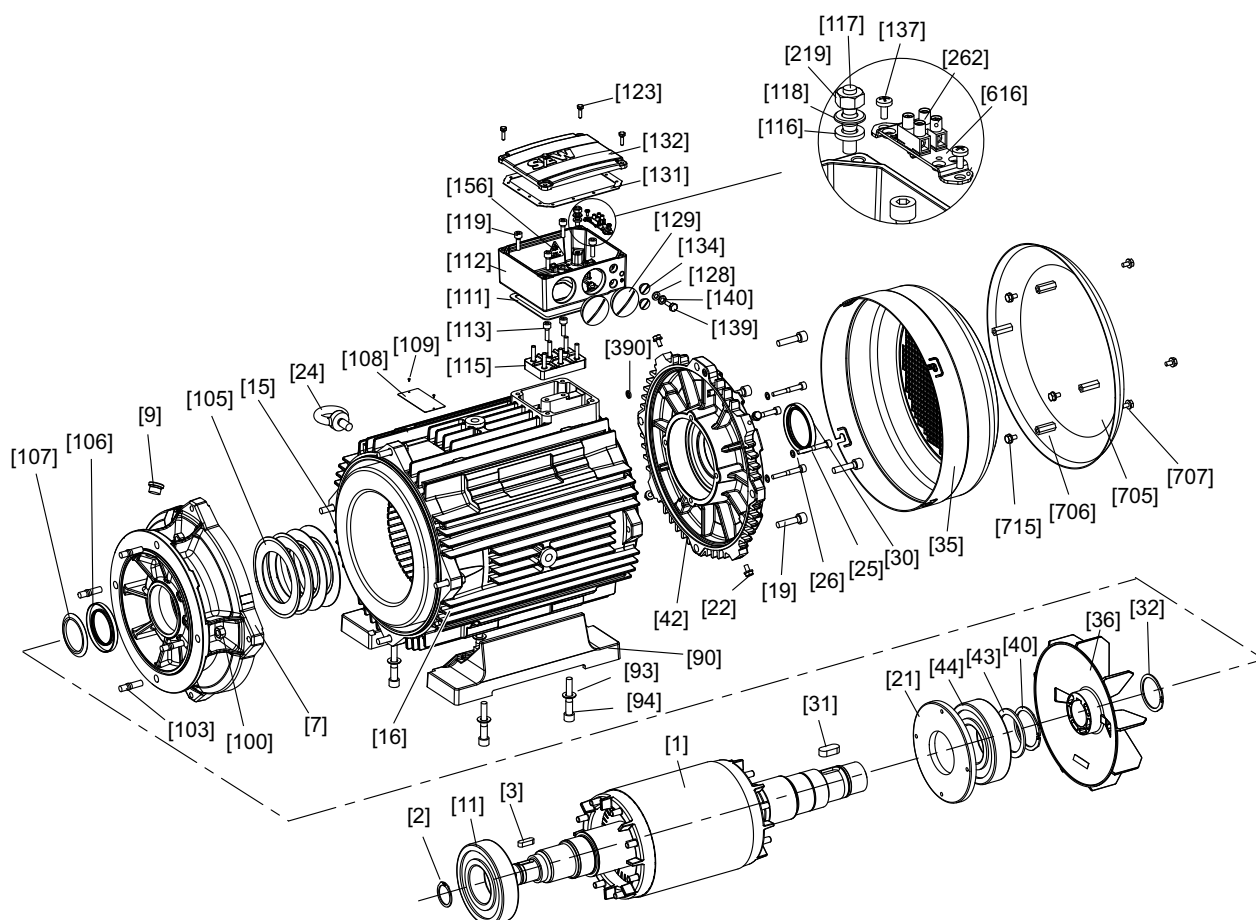


18014399036804619

[1] Rotors	[31] Prizmatiskais ierīvis	[108] Tipa plāksnīte	[132] Spaiļu kārbas vāks
[2] Sprostgredzens	[32] Sprostgredzens	[109] Gropes tapa	[134] Noslēgskrūve ar blīvgre-
[3] Prizmatiskais ierīvis	[35] Ventilatora apvalks	[111] Apakšdaļas blīve	[137] Skrūve
[7] Atloks	[36] Ventilators	[112] Spaiļu kārbas apakšējā daļa	[139] Sešstūrgalvas skrūve
[9] Noslēgskrūve	[41] Šķīvatspere	[113] Skrūve	[140] Paplāksne
[10] Sprostgredzens	[42] B gultņa vairogs	[115] Spaiļu plate	[156] Norādes plāksnīte
[11] Radiālais lodīšu gultnis	[44] Radiālais lodīšu gultnis	[116] Robotā sprostpaplāksne	[219] Sešstūru uzgrieznis
[12] Sprostgredzens	[90] Balsts	[117] Tapskrūve	[262] Savienojuma spaile
[14] Paplāksne	[91] Sešstūru uzgrieznis	[118] Paplāksne	[390] Blīvredzens
[15] Sešstūrgalvas skrūve	[93] Paplāksne	[119] Skrūve ar cilindrisku galvu	[616] Stiprināšanas uzlika
[16] Stators	[94] Skrūve ar cilindrisku galvu	[123] Sešstūrgalvas skrūve	[705] Aizsargjums
[17] Sešstūru uzgrieznis	[100] Sešstūru uzgrieznis	[128] Robotā sprostpaplāksne	[706] Distanceris
[19] Skrūve ar cilindrisku galvu	[103] Tapskrūve	[129] Noslēgskrūve ar blīvgre-	[707] Sešstūrgalvas skrūve
[22] Sešstūrgalvas skrūve	[104] Atbalsta paplāksne	[131] Vāka blīve	[715] Sešstūrgalvas skrūve
[24] Oskrūve	[106] Vārpstas blīvredzens		
[30] Blīvredzens	[107] Eļļošanas paplāksne		

22760512/LV – 08/2016

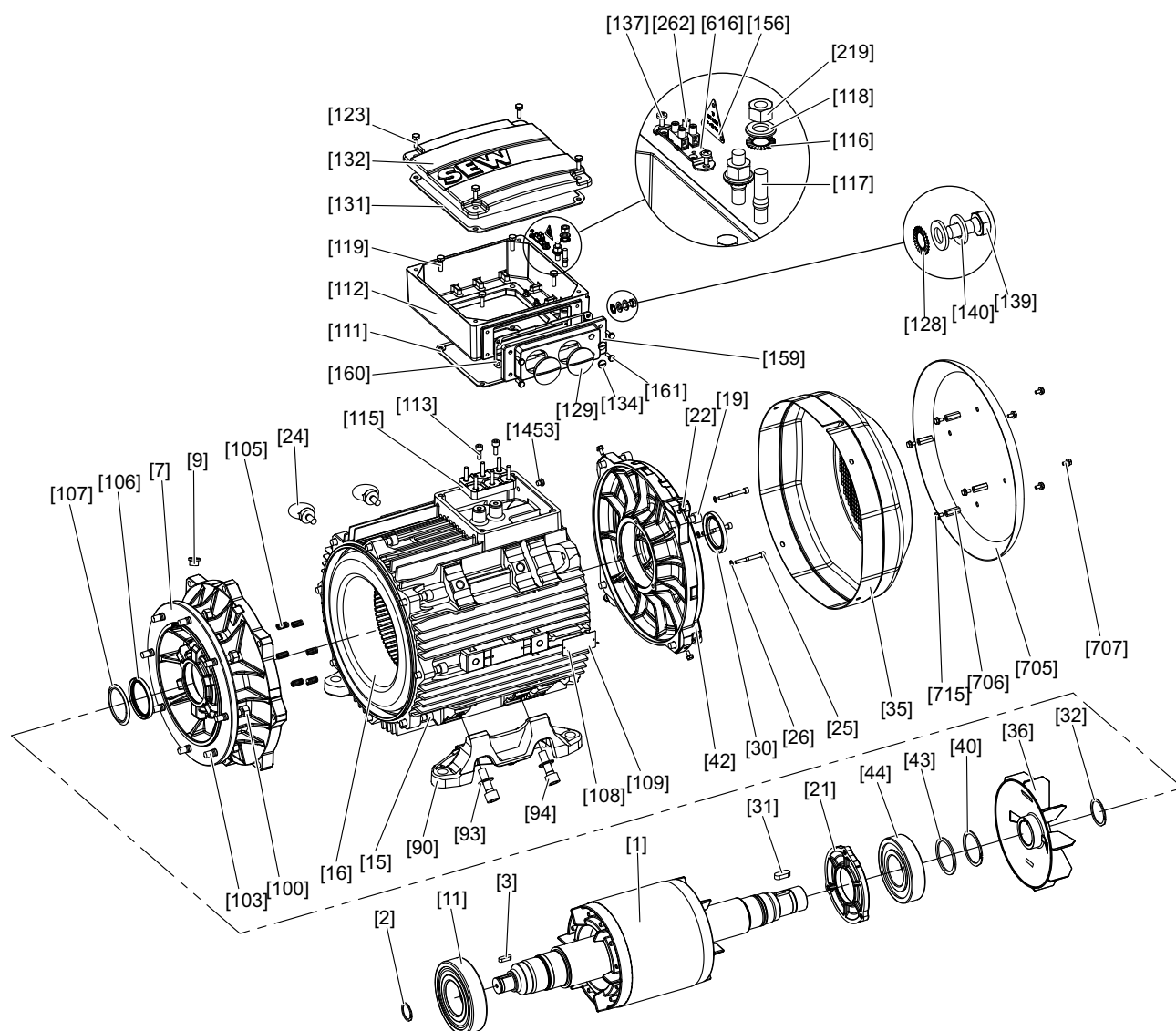
7.5.3 Motoru DR..200 – 225, DRN200 – 225 principiālā shēma



9007200332597387

[1] Rotors	[31] Prizmatiskais ierievis	[107] Elļošanas paplāksne	[132] Spaiļu kārbas vāks
[2] Sprostgredzens	[32] Sprostgredzens	[108] Tipa plāksnīte	[134] Noslēgskrūve
[3] Prizmatiskais ierievis	[35] Ventilatora apvalks	[109] Gropes tapa	[137] Skrūve
[7] Atloks	[36] Ventilators	[111] Apakšdaļas blīve	[139] Sešstūrgalvas skrūve
[9] Noslēgskrūve	[40] Sprostgredzens	[112] Spaiļu kārbas apakšējā daļa	[140] Paplāksne
[11] Radiālais lodīšu gultnis	[42] B gultņa vairogs	[113] Skrūve ar cilindrisku galvu	[156] Norādes plāksnīte
[15] Sešstūrgalvas skrūve	[43] Atbalsta paplāksne	[115] Spaiļu plate	[219] Sešstūru uzgrieznis
[16] Stators	[44] Radiālais lodīšu gultnis	[116] Robotā sprostpaplāksne	[262] Savienojuma spaile
[19] Skrūve ar cilindrisku galvu	[90] Balsts	[117] Tapskrūve	[390] Blīvīgredzens
[21] Atloka blīvīgredzens	[93] Paplāksne	[118] Paplāksne	[616] Stiprināšanas uzlika
[22] Sešstūrgalvas skrūve	[94] Skrūve ar cilindrisku galvu	[119] Skrūve ar cilindrisku galvu	[705] Aizsargjums
[24] Osskrūve	[100] Sešstūru uzgrieznis	[123] Sešstūrgalvas skrūve	[706] Distancera tapa
[25] Skrūve ar cilindrisku galvu	[103] Tapskrūve	[128] Robotā sprostpaplāksne	[707] Sešstūrgalvas skrūve
[26] Blīvpaplāksne	[105] Šķīvjiatspere	[129] Noslēgskrūve	[715] Sešstūrgalvas skrūve
[30] Vārpstas blīvīgredzens	[106] Vārpstas blīvīgredzens	[131] Vāka blīve	

7.5.4 Motoru DR..250 – 280, DRN250 – 280 principiālā shēma



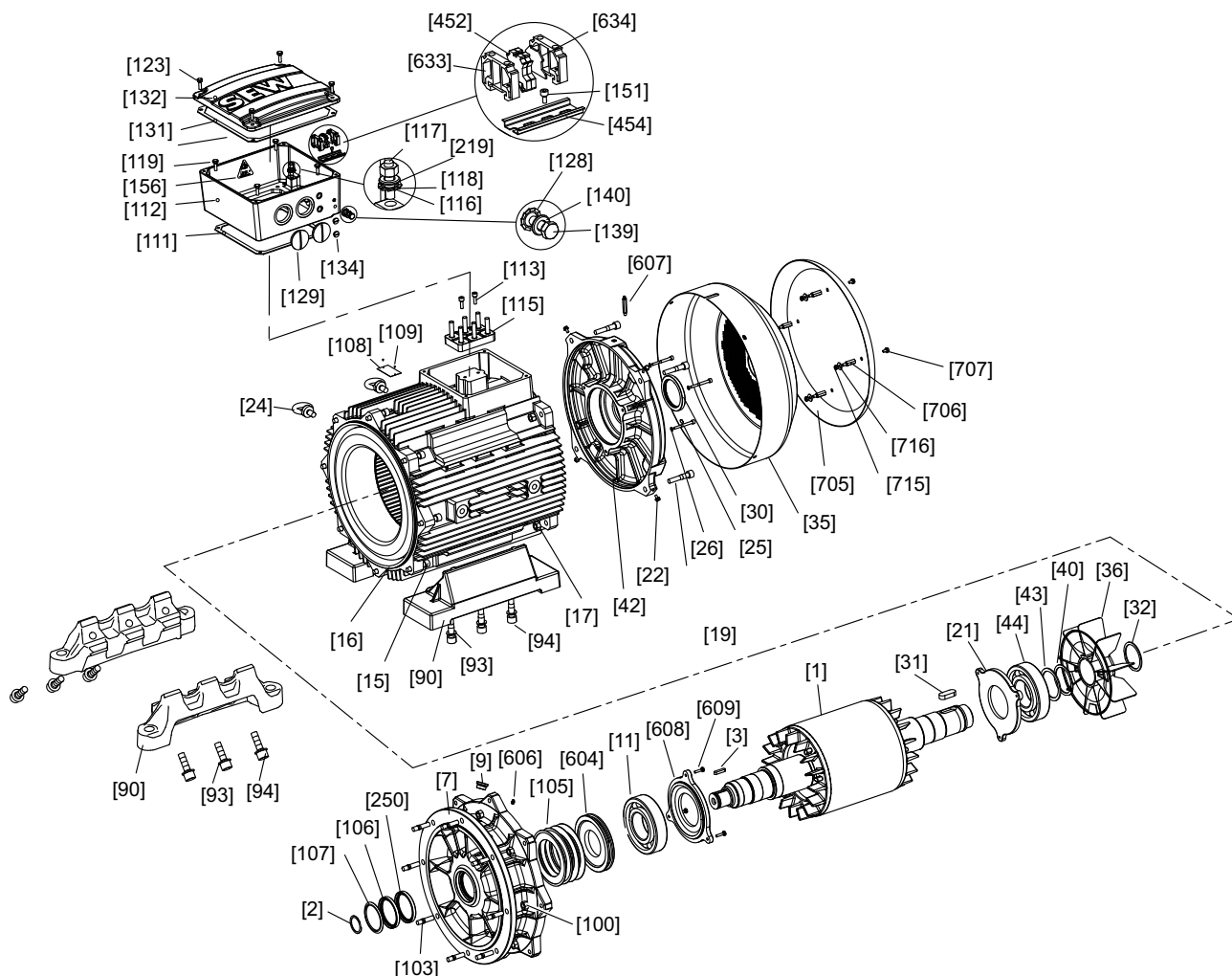
9007206690410123

[1] Rotors	[32] Sprostgredzens	[108] Tipa plāksnīte	[134] Noslēgskrūve
[2] Sprostgredzens	[35] Ventilatora apvalks	[109] Gropes tapa	[137] Skrūve
[3] Prizmatiskais ierīvis	[36] Ventilators	[111] Apakšdaļas blīve	[139] Sešstūrgalvas skrūve
[7] Atloks	[40] Sprostgredzens	[112] Spaiļu kārbas apakšējā daļa	[140] Paplāksne
[9] Noslēgskrūve	[42] Bremžu gultņa vairogs	[113] Skrūve ar cilindrisku galvu	[156] Norādes plāksnīte
[11] Radiālais lodīšu gultnis	[43] Atbalsta paplāksne	[115] Spaiļu plate	[159] Savienojošā detaļa
[15] Skrūve ar cilindrisku galvu	[44] Radiālais lodīšu gultnis	[116] Robotā sprostpaplāksne	[160] Savienojošās detaļas blīve
[16] Stators	[90] Balsts	[117] Tapskrūve	[161] Sešstūrgalvas skrūve
[19] Skrūve ar cilindrisku galvu	[93] Paplāksne	[118] Paplāksne	[219] Sešstūru uzgrieznis
[21] Atloka blīvģredzens	[94] Skrūve ar cilindrisku galvu	[119] Sešstūrgalvas skrūve	[262] Savienojuma spaiļe
[22] Sešstūrgalvas skrūve	[100] Sešstūru uzgrieznis	[123] Sešstūrgalvas skrūve	[616] Stiprināšanas uzlika
[24] Oskrūve	[103] Tapskrūve	[128] Robotā sprostpaplāksne	[705] Aizsargjums
[25] Skrūve ar cilindrisku galvu	[105] Piespiedējatspere	[129] Noslēgskrūve	[706] Distancera tapa
[26] Blīvģpaplāksne	[106] Vārpstas blīvģredzens	[131] Vāka blīve	[707] Sešstūrgalvas skrūve

[30] Vārpstas blīvgredzens [107] Eļļošanas paplāksne [132] Spaiļu kārbas vāks
[31] Prizmatiskais ierīvis

[715] Sešstūrgalvas skrūve
[1453] Noslēgskrūve

7.5.5 Motoru DR..315, DRN315 principiālā shēma



45035996625703563

[1] Rotors	[32] Sprostgredzens	[111] Apakšdaļas blīve	[156] Norādes plāksnīte
[2] Sprostgredzens	[35] Ventilatora apvalks	[112] Spaiļu kārbas apakšējā daļa	[219] Sešstūru uzgrieznis
[3] Prizmatiskais ierīvis	[36] Ventilators	[113] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[250] Radiālais blīvgredzens
[7] Atloks	[40] Sprostgredzens	[115] Spaiļu plate	[452] Spaiļu bloks
[9] Noslēgskrūve	[42] B gultņa vairogs	[116] Robotā sprostapaplāksne	[454] Montāžas kopne
[11] Ritgultņi	[43] Atbalsta paplāksne	[117] Tapskrūve	[604] Eļļošanas gredzens
[15] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[44] Ritgultņi	[118] Paplāksne	[606] Eļļošanas nipelis
[16] Stators	[90] Kāja	[119] Sešstūrgalvas skrūve	[607] Eļļošanas nipelis
[17] Sešstūru uzgrieznis	[93] Paplāksne	[123] Sešstūrgalvas skrūve	[608] Atloka blīvgredzens
[19] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[94] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[128] Robotā sprostapaplāksne	[609] Sešstūrgalvas skrūve
[21] Atloka blīvgredzens	[100] Sešstūru uzgrieznis	[129] Noslēgskrūve	[633] Gala turētājs
[22] Sešstūrgalvas skrūve	[103] Tapskrūve	[131] Vāka blīve	[634] Slēgplāksne
[24] Gredzenskrūve	[105] Šķīvjaatspere	[132] Spaiļu kārbas vāks	[705] Aizsargjums
[25] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[106] Radiālais blīvgredzens	[134] Noslēgskrūve	[706] Distancera tapa
[26] Blīvpaplāksne	[107] Eļļošanas paplāksne	[139] Sešstūrgalvas skrūve	[707] Sešstūrgalvas skrūve
[30] Radiālais blīvgredzens	[108] Tipa plāksnīte	[140] Paplāksne	[715] Sešstūru uzgrieznis

[31] Prizmatiskais ierīvis [109] Gropes tapa [151] Skrūve ar cilindrisku galviņu [716] Paplāksne

7.5.6 Motoru DR..71 – 315, DRN80 – 315 pārbaudes posmi

▲ BRĪDINĀJUMS



Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

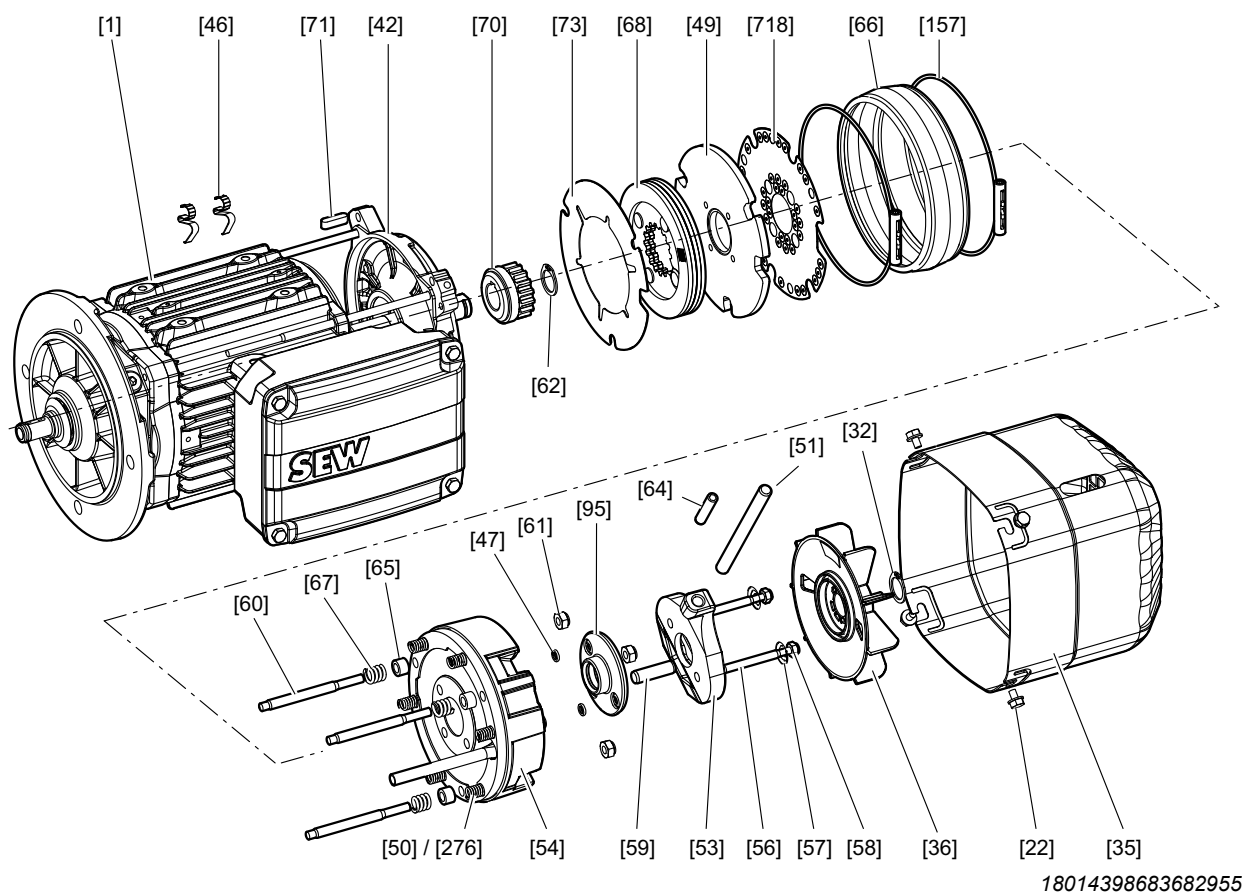
1. Motorreduktoriem: demontējiet motoru no reduktora;
Demontējiet dzenošo zobratu un eļļošanas paplāksni [107].
2. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un apgriezienu devēju; skatiet nodaļu "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108).
3. Demontējiet ventilatora apvalku [35], ventilatoru [36].
4. Statora demontāža:
 - **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** demontējiet skrūves ar cilindrisku galvu [13] no atloka gultņa vairoga [7] un B gultņa vairoga [42], kā arī statoru [16] no atloka gultņa vairoga [7].
 - **Motori DR..160 – 180, DRN132M – 180:** atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [19] un demontējiet B gultņa vairogu [42]. Atskrūvējiet sešstūrgalvas skrūvi [15] un demontējiet statoru no atloka gultņa vairoga.
 - **Motori DR..200 – 225, DRN200 – 225**
 - Atskrūvējiet sešstūrgalvas skrūvi [15] un demontējiet atloka gultņa vairogu [7] no statora.
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [19] un demontējiet rotora bloku [1] kopā ar B gultņu vairogu [42].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [25] un atdaliet rotora bloku [1] no B gultņa vairoga [42].
 - **Motori DR..250 – 280, DRN250 – 280 bez opcijas /ERF vai /NS**
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [15] un demontējiet atloku [7].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [19] un demontējiet B gultņa vairogu [42] kopā ar rotoru [1].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [25] un novelciet B gultņa vairogu [42] no rotora [1].
 - **Motori DR..250 – 280, DRN250 – 280 ar opciju /ERF vai /NS vai DR../DRN315**
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [19] un [25] un demontējiet B gultņa vairogu [42].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [15] un demontējiet atloku [7] kopā ar rotoru [1].
 - Atskrūvējiet sešstūrgalvas skrūves [609] un novelciet atloku [7] no rotora [1].
 - Pirms vārpstas blīvgredzena ligzdas demontāžas nodrošiniet to pret bojājumiem, piemēram, ar līmlenti vai aizsargzuvu.
5. Vizuāla pārbaude: vai statora iekšpusē nav mitruma vai transmisijas eļļas?
 - Ja nav, pārejiet pie 8. darbības
 - Ja ir mitrums, pārejiet pie 6. darbības.
 - Ja ir transmisijas eļļa, nododiet motoru remontā specializētā darbnīcā.

6. Ja statora iekšpusē ir mitrums:
 - Motorreduktoriem: demontējiet motoru no reduktora;
 - motori bez reduktora: demontējiet atloku A;
 - demontējiet rotoru [1].
7. Notīriet tinumu, izžāvējiet un elektriski pārbaudiet. Skatiet nodaļu "Izžāvēt motoru" (→ 31).
8. Nomainiet ritgultņus [11], [44] ar atļauto veidu ritgultņiem; skatiet nodaļu "Atļautie ritgultņi" (→ 180).
9. **Motori DR..250 – 280, DRN225 – 280 ar opciju /ERF vai /NS vai DR../DRN315**
 - Ritgultņus līdz apm. 2/3 piepildiet ar eļļu; skatiet nodaļu "Gultņu eļļošana" (→ 106)
 - Uzmanību! Pirms gultņa montāžas novietojiet atloka blīvgredzenus [608] un [21] uz rotora vārpstas.
 - Montējiet motoru vertikāli, skatot no A puses.
 - Ievietojiet atsperes [105] un eļļošanas gredzenu [604] atloka [7] gultņa atverē.
 - Iekariet rotoru [1] B puses vītņē un ievirziet atlokā [7].
 - Nostipriniet atloka blīvgredzenu [608] ar sešstūrgalvas skrūvēm [609] pie atloka [7].
10. Vēlreiz noblīvējiet vārpstu.
 - A pusē: nomainiet vārpstas blīvgredzenu [106].
 - B pusē: nomainiet vārpstas blīvgredzenu [30].

Pārklājiet blīvējošo malu ar smērvielu (Klüber Petamo GHY 133).
11. Vēlreiz noblīvējiet statora ligzdu.
 - Blīvējošo virsmu noblīvējiet ar elastīgu hermetizēšanas masu (darba temperatūra no -40 °C līdz +180 °C), piemēram, "SEW L Spezial".
 - **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** nomainiet blīvi [392].
 - **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** nomainiet blīvgredzenu [1480], ja tas ir deformēts vai bojāts. Blīvgredzenu vietā var izmantot arī "SEW L Spezial".
12. Montējiet motoru un variantus.

7.6 Bremžu motoru DR..71 – 315, DRN80 – 315 pārbaudes/apkopes darbi

7.6.1 Bremžu motoru DR..71 – 80, DRN80 principiālā shēma

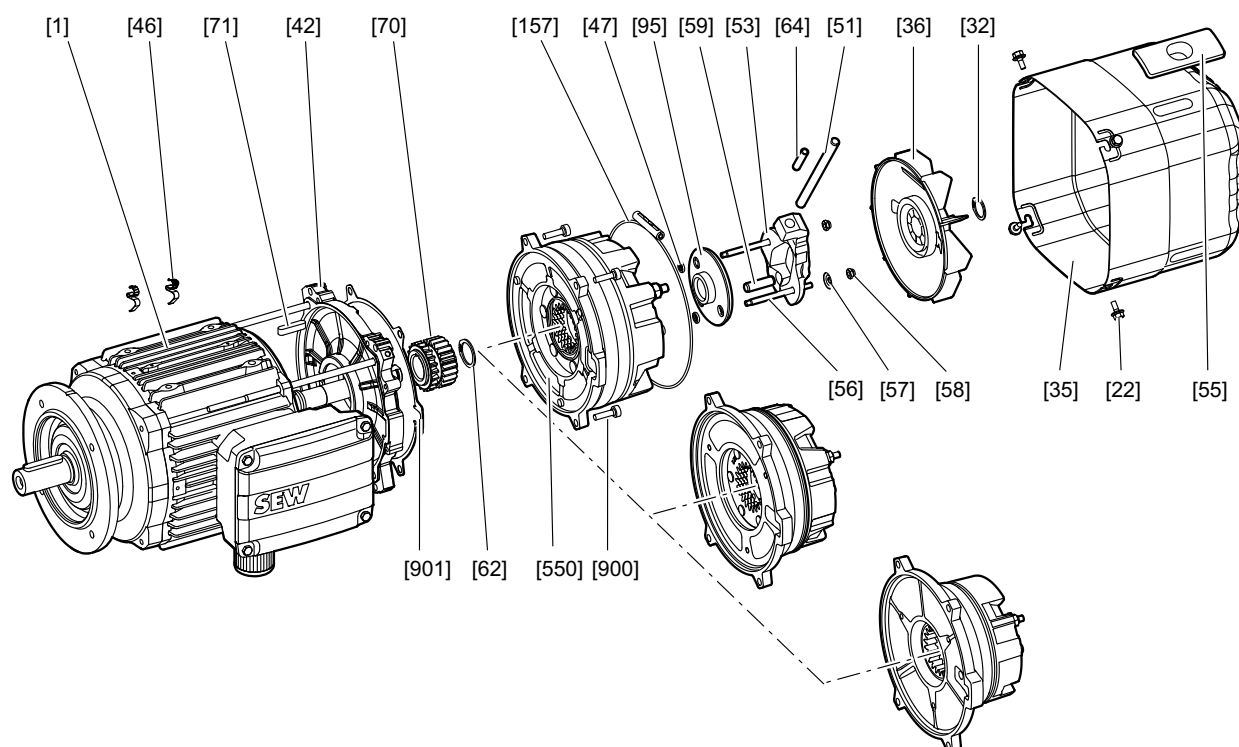


[1] Motors	[54] Magnēta korpusa bloks ¹⁾	[67] Kontratspere ¹⁾
[22] Sešstūrgalvas skrūve	[56] Tapskrūve	[68] Bremžu disks ¹⁾
[32] Sprostgredzens	[57] Konusa atspere	[70] Līdzņēmējs
[35] Ventilatora apvalks	[58] Sešstūru uzgrieznis	[71] Prizmatiskais ierīvis
[36] Ventilatora rats	[59] Tapa ar cilindrisku galviņu	[73] Nerūsējošā tērauda disks ¹⁾
[42] Bremžu gultņu vairogs ¹⁾	[60] Tapskrūve ¹⁾	[95] Blīvģredzens
[46] Skava	[61] Sešstūru uzgrieznis ¹⁾	[157] Apskava (neobligāta)
[47] Blīvģredzens	[62] Sprostgredzens (DR..80, DRN80)	
[49] Enkura disks ¹⁾	[64] Vītņu tapa (/HF)	
[50] Bremžu atspere, parasta ¹⁾	[65] Piespiedģredzens ¹⁾	
[51] Rokas svira (/HR)	[66] Blīvģšanas lente ¹⁾	
[53] Atlaišanas svira		
		[276] Bremžu atspere, zila ¹⁾
		[550] Iepriekš samontģta bremze
		[718] Amortģcijas disks ¹⁾

1) Detaļa "Iepriekš samontģta bremze [550]"

18014398683682955

7.6.2 Bremžu motoru DR..90 – 132, DRN90 – 132S principiālā shēma



18014398689463947

[1]	Motors	[56]	Tapskrūve	[71]	Prizmatiskais ierīvis
[22]	Sešstūrgalvas skrūve	[57]	Konusa atspere	[95]	Blīvgredzens
[32]	Sprostgredzens	[58]	Sešstūru uzgrieznis	[157]	Apskava (neobligāta)
[35]	Ventilatora apvalks	[59]	Tapa ar cilindrisku galviņu	[550]	Iepriekš samontēta bremze
[36]	Ventilatora rats	[62]	Sprostgredzens	[900]	Skrūve
[42]	Bremzes gultņa vairogs	[64]	Vītņu tapa (/HF)	[901]	Blīve
[46]	Skava	[70]	Līdzņēmējs		
[47]	Blīvgredzens				
[51]	Rokas svira (/HR)				
[53]	Atlaišanas svira				
[55]	Ventilatora apvalka noslēgs (DR..112 – 132, DRN112 – 132S)				

7.6.4 Bremžu motoru DR..71 – 315, DRN80 – 315 pārbaudes posmi



▲ BRĪDINĀJUMS

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

1. Motorreduktoriem: demontējiet motoru no reduktora. Demontējiet dzenošo zobratu un eļļošanas paplāksni [107].
2. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un apgriezīgu devēju. Skatiet nodaļu "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108).
3. Demontējiet atloka vai ventilatora apvalku [35] un ventilatora ratu [36].
4. Ja uzstādīti, demontējiet opcijas /DUE sensorus; skatiet nodaļu "Diagnosticas vienības /DUE demontāža" (→ 153).
5. **Motori DR..90 – 315, DRN90 – 315:** demontējiet bremzes bloku [550] un nepieciešamības gadījumā arī piebūvēto manuālās atbrīvošanas opciju /HR, /HF.
 - **BE05 – 11:** demontējiet spaiļu kārbas vāku, bremžu kabeli un nepieciešamības gadījumā atvienojiet opcijas /DUB mikroslēdža pievadu no pieslēguma spailēm.
 - **BE20 – 122:** atskrūvējiet bremžu spraudkontakta [698] drošības skrūves un izvelciet spraudsavienojumu.
 - Atskrūvējiet skrūves [900], nospiediet bremzi [550] no gultņa vairoga [42] un uzmanīgi noceliet to.
6. Statora demontāža:
 - **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** demontējiet skrūves ar cilindrisku galvu [13] no atloka gultņa vairoga [7] un B gultņa vairoga [42], kā arī statoru [16] no atloka gultņa vairoga [7].
 - **Motori DR..160 – 180, DRN132M – 180:** atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [19] un demontējiet B gultņa vairogu [42]. Atskrūvējiet sešstūrgalvas skrūvi [15] un demontējiet statoru no atloka gultņa vairoga.
 - **Motori DR..200 – 225, DRN200 – 225**
 - Atskrūvējiet sešstūrgalvas skrūvi [15] un demontējiet atloka gultņa vairogu [7] no statora.
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [19] un demontējiet rotora bloku [1] kopā ar B gultņa vairogu [42].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [25] un atdaliet rotora bloku [1] no B gultņa vairoga [42].
 - **Motori DR..250 – 280, DRN250 – 280bez** opcijas /ERF vai /NS
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [15] un demontējiet atloku [7].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [19] un demontējiet B gultņa vairogu [42] kopā ar rotoru [1].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [25] un novelciet B gultņa vairogu [42] no rotora [1].
 - **Motori DR..250 – 280, DRN250 – 280 ar** opciju /ERF vai /NS vai **motori DR../DRN315**
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [19] un [25] un demontējiet B gultņa vairogu [42].

- Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galvu [15] un demontējiet atloku [7] kopā ar rotoru [1].
 - Atskrūvējiet sešstūrgalvas skrūves [609] un novelciet atloku [7] no rotora [1].
 - Pirms vārpstas blīvgredzena ligzdas demontāžas nodrošiniet to pret bojājumiem, piemēram, ar līmlenti vai aizsarguzmavu.
7. Pavelciet statoru par apmēram 3–4 cm.
 8. Vizuāla pārbaude: vai statora iekšpusē nav mitruma vai transmisijas eļļas?
 - Ja nav, pārejiet pie 10. darbības
 - Ja ir mitrums, pārejiet pie 9. darbības.
 - Ja ir transmisijas eļļa, nododiet motoru remontā specializētā darbnīcā.
 9. Ja statora iekšpusē ir mitrums:
 - motorreduktoriem: demontējiet motoru no reduktora;
 - motoriem bez reduktora: demontējiet atloku A;
 - demontējiet rotoru [1].
 - Notīriet tinumu, izžāvējiet un elektriski pārbaudiet. Skatiet nodaļu "Izžāvēt motoru" (→ 31).
 10. Nomainiet ritgultņus [11], [44] ar atļauto veidu ritgultņiem; skatiet nodaļu "Atļautie ritgultņi" (→ 180).
 11. Montējiet prizmatisko ierīvi [71] un līdzņēmēju [70]:
 - lai atvieglotu montāžu, vispirms sasildiet līdzņēmēju (savienošanas temperatūra no +85 °C līdz +115 °C).
 - **Motori DR..71:** pirms montāžas notīriet līdzņēmēja ligzdu pie rotora [1] un ielīmējiet līdzņēmēju ar Loctite 648 vai Loctite 649. Gādājiet, lai tas tiktu pareizi pielikts pie ritgultņa [44].
 - **Motori DR..80 – 315, DRN80 – 315:** notīriet līdzņēmēja ligzdu pie rotora [1] un pirms savienošanas pārklājiet ar korozijas aizsardzības līdzekli NOCO®-FLUID. Pēc tam montējiet sprostgredzenu [62].
 12. Atkārtoti blīvējiet un montējiet statoru:
 - **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** nomainiet blīvējumu [392].
 - **Motori DR..160 – 315, DRN132M – 315:** noblīvējiet blīvējošās virsmas ar elastīgu hermetizēšanas masu (darba temperatūra no –40 °C līdz +180 °C), piem., "SEW L-Spezial".
 13. **Motori DR..250 – 280, DRN225 – 280 ar opciju /ERF vai /NS vai motori DR../DRN315**
 - Ritgultņus līdz apm. 2/3 piepildiet ar eļļu; skatiet nodaļu "Gultņu eļļošana" (→ 106)
 - Uzmanību! Pirms gultņa montāžas novietojiet atloka blīvgredzenus [608] un [21] uz rotora vārpstas.
 - Montējiet motoru vertikāli, skatot no A puses.
 - Ievietojiet atsperes [105] un eļļošanas gredzenu [604] atloka [7] gultņa atverē.
 - Iekariet rotoru [1] B puses vītņē un ievirziet atlokā [7].
 - Nostipriniet atloka blīvgredzenu [608] ar sešstūrgalvas skrūvēm [609] pie atloka [7].
 - Saskrūvējiet statoru [16] un atloku [7], izmantojot skrūves [15].

Uzmanību! Sargiet tinuma galu no bojājumiem!

- Pirms B gultņa vairoga montāžas ieskrūvējiet atloka blīvredzenā [21] apmēram 200 mm garu vītņu tapu M8.
- Montējiet B gultņa vairogu [42] un vienlaikus ievirziet vītņu tapu skrūves [25] atverē. Saskrūvējiet gultņu vairogu un statoru [16], izmantojot skrūves ar cilindrisko galvu [19] un sešstūru uzgriežņus [17]. Ar vītņu tapu paceliet atloka blīvredzenu [21] un nostipriniet ar 2 skrūvēm [25]. Izņemiet vītņu tapu un ieskrūvējiet atlikušās skrūves [25].
- Nomainiet vārpstas blīvredzenus.
 - A pusē: nomainiet vārpstas blīvredzenus [106]; motorreduktoriem nomainiet vārpstas blīvredzenu [250] un eļļošanas paplāksni [107].
Motorreduktoriem uzpildiet telpu starp abiem vārpstas blīvredzeniem līdz apm. 2/3 ar piemērotu smērvielu; skatiet nodaļu "Smērvielu, korozijas aizsardzības līdzekļu un blīvēšanas līdzekļu pasūtīšanas informācija" (→ 183).
 - B pusē: montējiet vārpstas blīvredzenu [30], vienlaikus pārklājiet blīvējošo malu ar piemērotu smērvielu.

14. Vēlreiz noblīvējiet vārpstu.

- A pusē: nomainiet vārpstas blīvredzenu [106].
- B pusē: nomainiet vārpstas blīvredzenu [30].

Pārklājiet blīvējošo malu ar piemērotu smērvielu; skatiet nodaļu "Smērvielu, korozijas aizsardzības līdzekļu un blīvēšanas līdzekļu pasūtīšanas informācija" (→ 183).

15. Atkārtoti noblīvējiet bremzes [550] frikcijas disku pie bremžu gultņu vairoga [42].

- **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** nomainiet blīvējumu [901].
- **Motori DR..160 – 280, DRN132M – 280:** nomainiet blīvredzenu [901] vai [1607].
- **Motori DR..315, DRN315:** noblīvējiet blīvējošo virsmu ar elastīgu hermetizēšanas masu (darba temperatūra no –40 °C līdz +180 °C), piem., "SEW L-Spezial".

16. Atkal montējiet bremzi [550]. Uzliekot ievadiet bremžu kabelus spaiļu kārbā. Uzlieciet bremzes, izlīdzinot tās pareizi. (Izcilnis pie gultņa vairoga, manuālās atbrīvošanas pozīcija).

- **Motori DR..71 – 80, DRN80:** montējiet skrūves ar cilindrisku galvu [13]. Pievilkšanas griezes moments: 5 Nm
- **Motori DR..90 – 315, DRN90 – 315:** montējiet skrūves ar cilindrisku galvu [900].

Motori	DR..90 – 100, DRN90 – 100	DR..112 – 160, DRN112 – 132	DR..180, DRN160 – 180	DR..200 – 225, DRN200 – 225	DR..250 – 315, DRN250 – 315
Pievilkšanas griezes moments	10.3 Nm	25.5 Nm	50 Nm	87.3 Nm	230 Nm

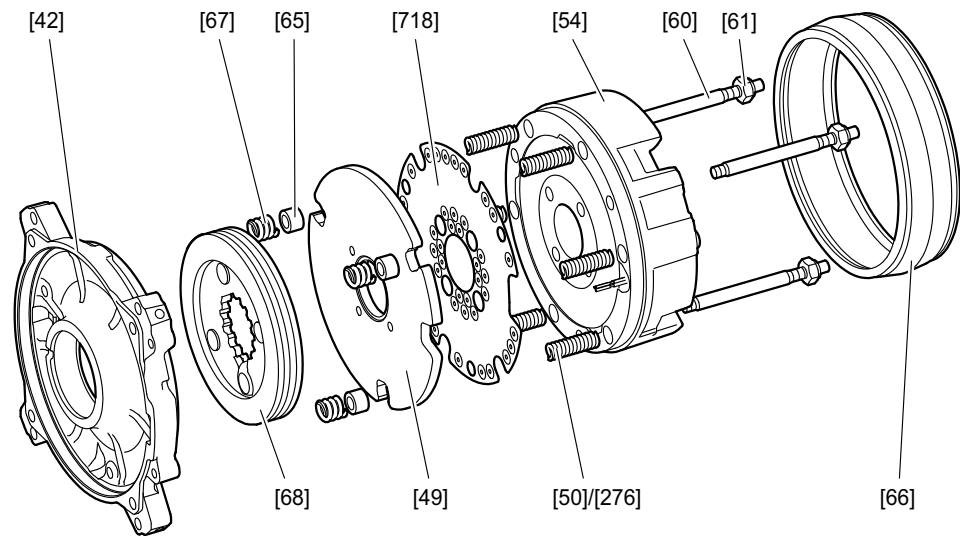
17. Pievienojiet bremzes pieslēgumu.

- **BE05 – 11:** atkal pieslēdziet bremzes vadu saskaņā ar elektrisko shēmu.
- **BE20 – 122:** atkal ievietojiet bremžu spraudsavienotāju [698]. Atkal pievelciet nostiprināšanas skrūves (pievilkšanas griezes moments: 3 Nm).

18. Pārklājiet blīvredzenu [95] ar piemērotu smērvielu; skatiet nodaļu "Smērvielu, korozijas aizsardzības līdzekļu un blīvēšanas līdzekļu pasūtīšanas informācija" (→ 183).

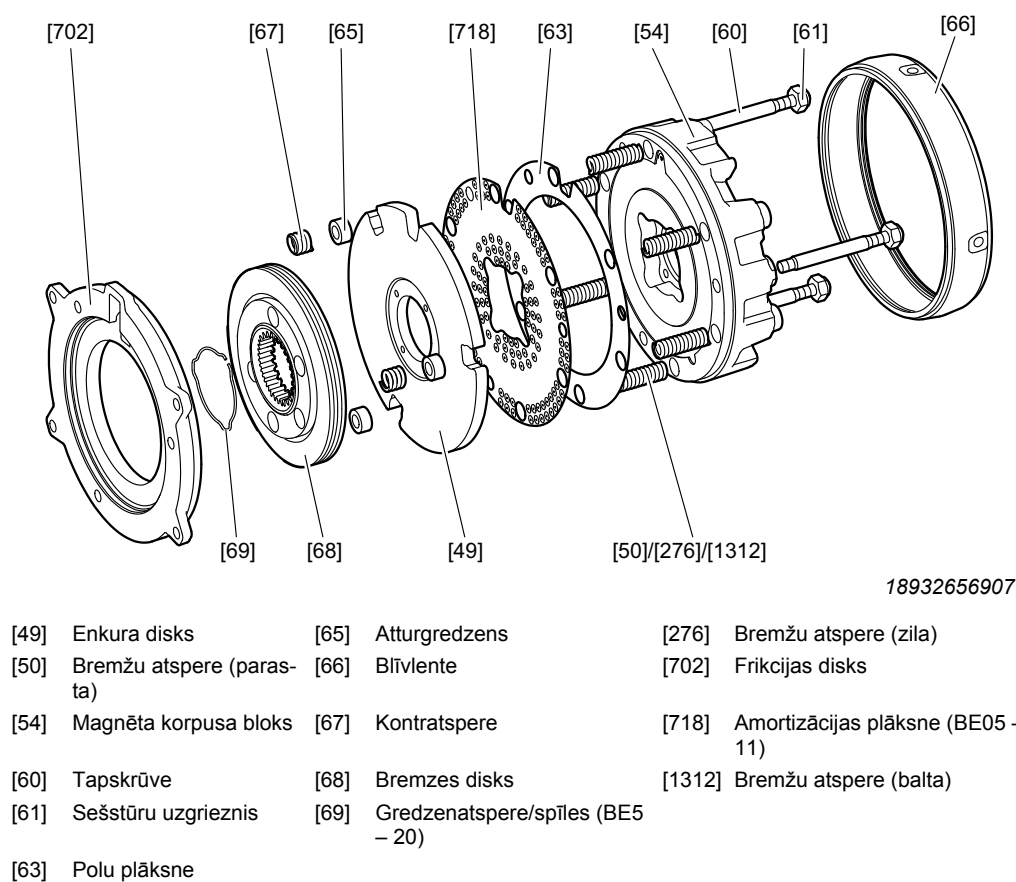
19. Ja uzstādīts: montējiet opcijas /DUE sensorus un atkārtoti kalibrējiet nulles vērtību. Skatiet nodaļu "Funkciju un nodiluma kontrolei paredzētās diagnostikas vienības / DUE uzstādīšana" (→ 154).
20. Montējiet ventilatora ratu [36] un ventilatora apvalku [35], kā arī uzstādīto papildu aprīkojumu.
21. Motorreduktoriem: nomainiet eļļošanas paplāksni [107] un montējiet zobratu.

7.6.5 Bremžu BE05 – 2 principiālā shēma

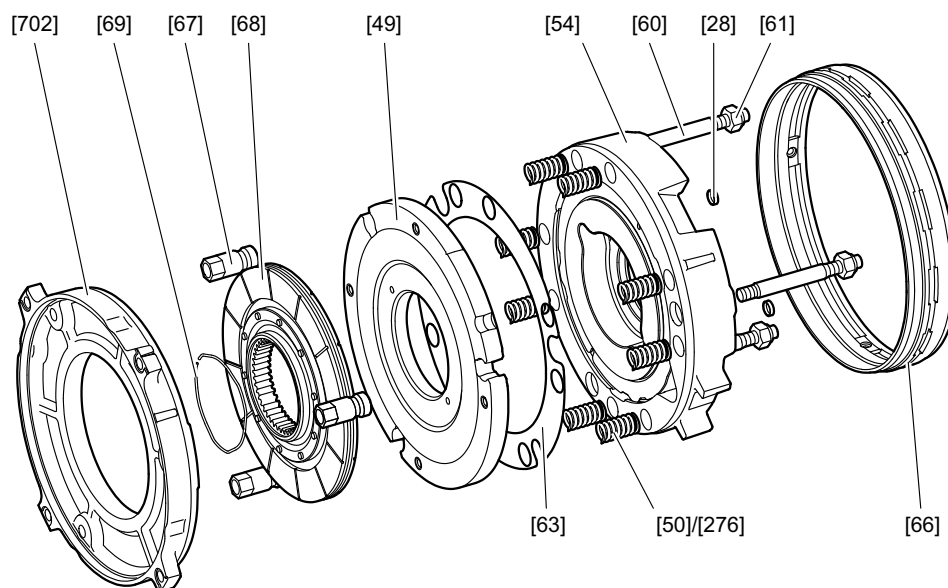


18932076043

- | | | | | | |
|------|--------------------------|------|---------------------|-------|-----------------------|
| [42] | Bremzes gultņa vairogs | [61] | Sešstūru uzgrieznis | [276] | Bremžu atspere (zila) |
| [49] | Enkura disks | [65] | Atturgredzens | [718] | Amortizācijas plāksne |
| [50] | Bremžu atspere (parasta) | [66] | Blīvlente | | |
| [54] | Magnēta korpusa bloks | [67] | Kontratspere | | |
| [60] | Tapskrūve | [68] | Bremzes disks | | |

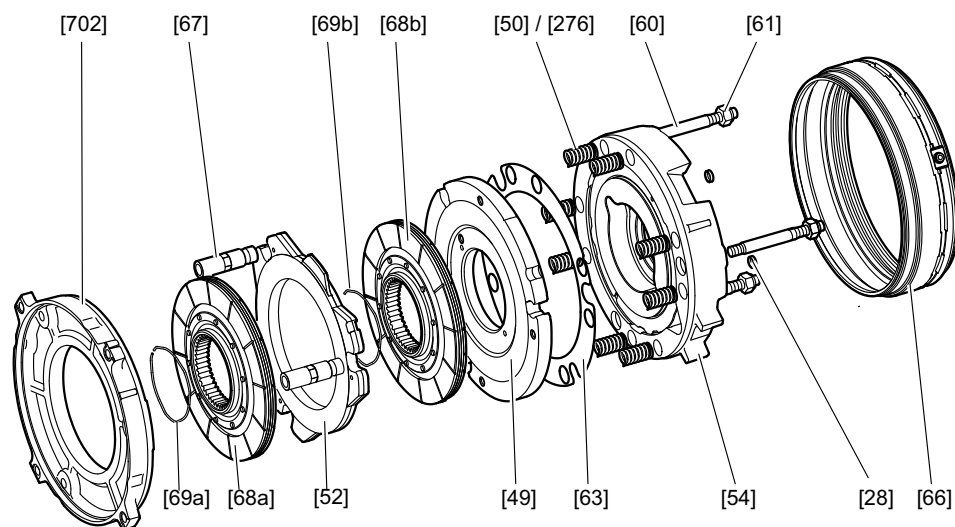
7.6.6 Bremžu BE05 – 20 principiālā shēma

7.6.7 Bremžu BE30, 60, 120 principiālā shēma



18234907019

[28] Vāciņš	[61] Sešstūru uzgrieznis	[69] Gredzenatspere
[49] Enkura disks	[63] Polu plāksne	[276] Bremžu atspere (zila)
[50] Bremžu atspere (parasta)	[66] Blīvvlente	[702] Frikcijas disks
[54] Magnēta korpusa bloks	[67] Regulēšanas uzmava	
[60] Tapskrūve	[68] Bremžu diska bloks	

7.6.8 Bremžu BE32, 62, 122 principiālā shēma

18234909451

[28] Vāciņš	[61] Sešstūru uzgrieznis	[69a] Gredzenatspere
[49] Enkura disks	[63] Polu plāksne	[69b] Gredzenatspere
[50] Bremžu atspere (parasta)	[66] Blīvlente	[276] Bremžu atspere (zila)
[52] Bremžu frikcijas diska bloks	[67] Regulēšanas uzmava	[702] Frikcijas disks
[54] Magnēta korpusa bloks	[68a] Bremžu diska bloks	
[60] Tapskrūve	[68b] Bremžu diska bloks	

7.6.9 Bremžu BE05 – 122 darba atstarpes iestatīšana

▲ BRĪDINĀJUMS

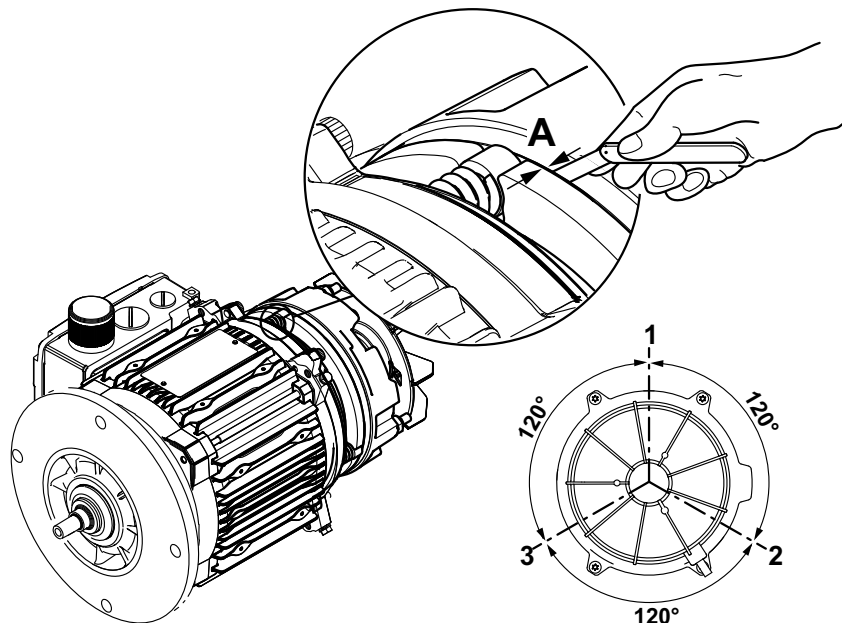


Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

1. Demontējiet:
 - ārējo ventilatoru un apgriezīgu devēju, ja tie uzstādīti; skatiet nodaļu "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108).
 - Atloka vai ventilatora apvalks [35]
2. Atbīdīet blīvēšanas lenti [66]:
 - ja nepieciešams, atbrīvojiet apskavu [157].
 - Nosūciet sabirzumus.
3. Izmēriet bremžu disku [68]:
 - minimālo bremžu disku biezumu skatiet nodaļā "Tehniskie dati" (→ 166).
 - Nepieciešamības gadījumā nomainiet bremžu diskus "Bremžu BE05 – 122 diska maiņa" (→ 141).
4. **BE30 – 122:** atvienojiet regulēšanas uznavu [67], griežot B gultņa vairoga virzienā.
5. Izmēriet darba atstarpi A (skatiet attēlu)
(ar spraugmēru 3 vietās ik pa 120°):
 - **BE05 – 11:** starp enkura disku [49] un amortizācijas plāksni [718]
 - **BE20 – 122:** starp enkura disku [49] un magnēta korpusu [54]



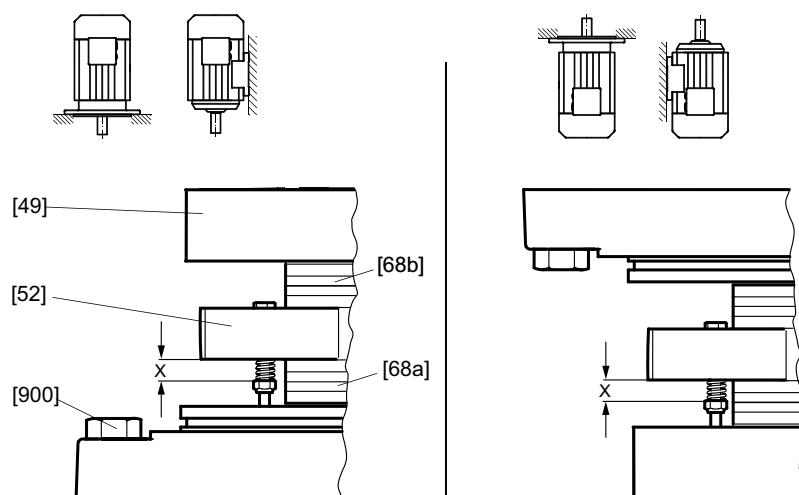
18014398689460619

- **BE05 – 20:** pievelciet sešstūru uzgriežņus [61], līdz darba atstarpe ir iestatīta pareizi; skatiet nodaļu "Slēgšana, darba atstarpe, bremzes uzliku biezums" (→ 168).
- **BE30 – 122:** pievelciet sešstūru uzgriežņus [61], līdz darba atstarpe ir par 0.05–0.1 mm mazāka nekā vēlamā vērtība (vērtību skatiet nodaļā "Slēgšana, darba atstarpe, bremzes uzliku biezums" (→ 168)).
- **BE120 – 122:** pievelciet sešstūru uzgriežņus [61], līdz sākotnējā darba atstarpe ir 0.30 mm.
- **BE32** vertikālajai konstrukcijai bremžu frikcijas diska 3 atsperes iestatāmas atbilstoši šādam izmēram:

Konstrukcija	X, mm
Bremzes augšdaļā	7.3
Bremzes apakšdaļā	7.3

- **BE62 – 122** vertikālajai konstrukcijai bremžu frikcijas diska 3 atsperes iestatāmas atbilstoši šādam izmēram:

Konstrukcija	X, mm
Bremzes augšdaļā	10.0
Bremzes apakšdaļā	10.0



27021598220181131

7. **BE30 – 122:** pieskrūvējiet regulēšanas uznavu [67] pie magnēta korpusa, līdz darba atstarpe ir pareiza; skatiet nodaļu "Tehniskie dati" (→ 166).
8. Uzlieciet blīvēšanas lenti [66], pielieciet demontētās detaļas.

7.6.10 Bremžu BE05 – 122 diska maiņa

Mainot bremžu diskus, pārbaudiet līdz ar ailē "Bremzes BE" norādītajiem bremžu elementiem arī sešstūru uzgriežņu [61] nodilumu, skatiet nodaļu "Pārbaudes un apkopes intervāli" (→ 105). Sešstūru uzgriežņi [61] vienmēr jāmaina, kad maina bremžu diskus.



▲ BRĪDINĀJUMS

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.



NORĀDĪJUMS

- Motoriem DR..71 – 80, DRN80 bremzes nav iespējams demontēt no motora, jo bremzes BE ir piemontētas tieši pie motora bremžu gultņu vairoga.
- Motoriem DR..90 – 315, DRN90 – 315 bremžu disku maiņas laikā bremzes var demontēt no motora, jo bremzes BE ir piemontētas pie motora bremžu gultņu vairoga, izmantojot frikcijas disku.

1. Demontējiet:
 - ārējo ventilatoru un apgriezienu devēju, ja tie uzstādīti; skatiet nodaļu "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108).
 - Atloka vai ventilatora apvalks [35], sprostgredzens [32/62] un ventilators [36]
2. Atvienojiet bremžu trosīti.
 - **BE05 – 11:** atveriet spailu kārbas vāku, noņemiet bremžu trosīti no taisngrieža.
 - **BE20 – 122:** atskrūvējiet bremžu spraudkontakta [698] drošības skrūves un izvelciet spraudsavienojumu.
3. Noņemiet blīvēšanas lenti [66].
4. Vajadzības gadījumā demontējiet manuālās atlaišanas rokturi.
 - Regulēšanas uzgriežņi [58], koniskās atsperes [57], tapskrūves [56], atbrīvošanas svira [53], koniskā paplāksne [255], sfēriskā paplāksne [256]
5. Atskrūvējiet sešstūru uzgriežņi [61], uzmanīgi novelciet magnēta korpusu [54] (bremžu trosīte!), noņemiet bremžu atsperes [50]/[276]/[1312].
6. **BE05 – 11:** Demontējiet amortizācijas plāksni [718], enkura disku [49] un bremžu disku [68].

BE20, BE30, BE60, BE120: demontējiet enkura disku [49], polu plāksni [63] un bremžu disku [68].

BE32, BE62, BE122: demontējiet enkura disku [49], bremžu diskus [68a] un [68b].
7. Notīriet bremžu detaļas.
8. Montējiet jaunus bremžu diskus.
9. Atkal montējiet bremžu daļas, kā aprakstīts nodaļā "Bremžu motoru DR..71 – 315, DRN80 – 315 pārbaudes posmi" (→ 131).
 - Tas neattiecas uz ventilatoru un tā apvalku, jo iepriekš jāiestata darba atstarpe; skatiet nodaļu "Bremžu BE05 – 122 darba atstarpes iestatīšana" (→ 139).

10. Ja tiek izmantota manuālā atbrīvošana: ar regulēšanas uzgriežņiem regulējiet garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (skatiet nodaļu "Manuālās atbrīvošanas /HR, /HF uzstādīšana" (→ 148)).



▲ BRĪDINĀJUMS

Bremžu darbības traucējumi nepareizi iestatītas gareniskās atstarpes "s" dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Gādājiet, lai gareniskā atstarpe "s" būtu iestatīta pareizi un pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pavirzīties uz priekšu.

11. Uzlieciet blīvēšanas lenti [66], montējiet demontētās detaļas.

NORĀDĪJUMS



Pēc bremzes diska nomainas maksimālais bremzes moments tiek sasniegts tikai pēc dažiem ieslēgšanas-izslēgšanas cikliem.

7.6.11 Bremžu BE05 – 122 bremzēšanas momenta maiņa

Bremzēšanas momentu iespējams mainīt pakāpeniski.

- Izmantojot bremžu atsperu veidu un skaitu
- Pilnībā nomainot magnēta korpusu (iespējams tikai BE05 un BE1)
- Nomainot bremzes (sākot no motora izmēra 90)
- Pārbūvējot par divu disku bremzēm (iespējams tikai modeļiem BE30, BE60, BE120)

Attiecīgi iespējamās bremzēšanas momenta pakāpes skatiet nodaļā "Tehniskie dati".

7.6.12 Bremžu BE05 – 122 atsperes maiņa



▲ BRĪDINĀJUMS

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

1. Demontējiet:
 - ārējo ventilatoru un apgriezīgu devēju, ja tie uzstādīti; skatiet nodaļu "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108).
 - Atloka vai ventilatora apvalks [35], sprostgredzens [32/62] un ventilators [36]
2. Atvienojiet bremžu trosīti.
 - **BE05 – 11:** demontējiet spaiļu kārbas vāku. Atvienojiet bremžu trosīti no taisngrieža.
 - **BE20 – 122:** atbrīvojiet bremžu spraudsavienojuma [698] nostiprināšanas skrūves. Novelciet spraudsavienojumu.
3. Noņemiet blīvēšanas lenti [66], demontējiet manuālās atbrīvošanas sviru:
 - regulēšanas uzgriežņi [58], koniskās atsperes [57], tapskrūves [56], atbrīvošanas svira [53], koniskā paplāksne [255], sfēriskā paplāksne [256]
4. Atbrīvojiet sešstūru uzgriežņi [61], novelciet magnēta korpusu [54].
 - Par aptuveni 50 mm (rīkojieties uzmanīgi, bremžu trosīte!).
5. Nomainiet vai papildiniet bremžu atsperes [50/276/1312].
 - Izvietojiet bremžu atsperes simetriski.
6. Atkal montējiet bremžu daļas, kā aprakstīts nodaļā "Bremžu motoru DR..71 – 315, DRN80 – 315 pārbaudes posmi" (→ 131).
 - Tas neattiecas uz ventilatoru un tā apvalku, jo iepriekš jāiestata darba atstarpe; skatiet nodaļu "Bremžu BE05 – 122 darba atstarpes iestatīšana" (→ 139).
7. Ja tiek izmantota manuālā atbrīvošana: ar regulēšanas uzgriežņiem regulējiet garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakšanas) un regulēšanas uzgriežņiem (skatiet nodaļu "Manuālās atbrīvošanas /HR, /HF uzstādīšana" (→ 148)).

▲ BRĪDINĀJUMS

Bremžu darbības traucējumi nepareizi iestatītas gareniskās atstarpes "s" dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pareizi regulējiet garenisko atstarpi "s", lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pavirzīties uz priekšu.

8. Uzlieciet blīvēšanas lenti [66], montējiet demontētās detaļas.

NORĀDĪJUMS

Atkārtotas demontāžas gadījumā nomainiet regulēšanas uznavas [58]!



7.6.13 Bremžu BE05 – 122 magnēta korpusa maiņa



▲ BRĪDINĀJUMS

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

1. Demontējiet:
 - ārējo ventilatoru un apgriezienu devēju, ja tie uzstādīti; skatiet nodaļu "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108).
 - Atloka vai ventilatora apvalks [35], sprostgredzens [32/62] un ventilators [36]
2. Noņemiet blīvēšanas lenti [66], demontējiet manuālo bremzes atlaišanas sviru:
 - regulēšanas uzgriežņi [58], konusa atsperes [57], tapskrūves [56], atbrīvošanas svira [53], cilindriskā galva [59]
3. Atvienojiet bremžu trosīti.
 - **BE05 – 11:** atveriet spaiļu kārbas vāku, noņemiet bremžu trosīti no taisngrieža.
 - **BE20 – 122:** atskrūvējiet bremžu spraudkontakta [698] drošības skrūves un izvelciet spraudsavienojumu.
4. Atskrūvējiet sešstūru uzgriežņus [61], novelciet magnēta korpusa bloku [54], demontējiet bremžu atsperes [50]/[276]/[1312].
5. Montējiet jaunu magnēta korpusu ar bremžu atsperēm. Attiecīgi iespējamās bremzēšanas momenta pakāpes skatiet nodaļā "Tehniskie dati" (→ 166).
6. Atkal montējiet bremžu daļas, kā aprakstīts nodaļā "Bremžu motoru DR..71 – 315, DRN80 – 315 pārbaudes posmi" (→ 131).
 - Tas neattiecas uz ventilatoru un tā apvalku, jo iepriekš jāiestata darba atstarpe; skatiet nodaļu "Bremžu BE05 – 122 darba atstarpes iestatīšana" (→ 139).
7. Ja tiek izmantota manuālā atbrīvošana: ar regulēšanas uzgriežņiem regulējiet garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakānas) un regulēšanas uzgriežņiem (skatiet nodaļu "Manuālās atbrīvošanas /HR, /HF uzstādīšana" (→ 148)).

▲ BRĪDINĀJUMS

Bremžu darbības traucējumi nepareizi iestatītas gareniskās atstarpes "s" dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pareizi regulējiet garenisko atstarpi "s", lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pavisamstāties uz priekšu.

8. Uzlieciet blīvēšanas lenti [66], montējiet demontētās detaļas.
9. Ja tinumos vai korpusā noticis īssavienojums, nomainiet bremzes vadību.

NORĀDĪJUMS

Atkārtotas demontāžas gadījumā nomainiet regulēšanas uznavas [58]!



7.6.14 Bremžu nomaiņa motoriem DR..71 – 80, DRN80



▲ BRĪDINĀJUMS

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

1. Demontējiet:
 - ārējo ventilatoru un apgriezienu devēju, ja tie uzstādīti; skatiet nodaļu "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108).
 - Atloka vai ventilatora apvalks [35], sprostgredzens [32/62] un ventilators [36]
2. Noņemiet spaiļu kārbas vāku un atvienojiet bremžu trosīti no taisngrieža, ja nepieciešams, pievienojiet trosītei vilcējstiepli.
3. Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galviņu [13], noņemiet no statora bremžu gultņu vairogu kopā ar bremzi.
4. Ievirziet spaiļu kārbā jauno bremžu trosīti.
5. Uzstādiet jaunās bremzes, ievērojot bremžu gultņu vairoga [42] izcilņu pozicionējumu.
6. Vēlreiz noblīvējiet vārpstu.
 - Nomainiet blīvīgredzenu [95].
 - Pārklājiet blīvējošo malu ar smērvielu; skatiet nodaļu "Smērvielu, korozijas aizsardzības līdzekļu un blīvēšanas līdzekļu pasūtīšanas informācija" (→ 183).
7. Ja tiek izmantota manuālā atbrīvošana: ar regulēšanas uzgriežņiem regulējiet garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakānas) un regulēšanas uzgriežņiem; skatiet nodaļu "Manuālās atbrīvošanas /HR, /HF uzstādīšana" (→ 148).



▲ BRĪDINĀJUMS

Bremžu darbības traucējumi nepareizi iestatītas gareniskās atstarpes "s" dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pareizi regulējiet garenisko atstarpi "s", lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pavirzīties uz priekšu.
8. Atkal montējiet skrūves ar cilindrisku galvu [13]. Pievilkšanas griezes moments: 5 Nm.
 9. Atkal montējiet demontētās motora daļas.

7.6.15 Bremžu nomaiņa motoriem DR..90 – 225, DRN90 – 225

▲ BRĪDINĀJUMS



Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

1. Demontējiet:
 - ārējo ventilatoru un apgriezienu devēju, ja tie uzstādīti; skatiet nodaļu "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108).
 - Atloka vai ventilatora apvalks [35], sprostgredzens [32] un ventilators [36]
2. Atvienojiet bremžu trosīti.
 - **BE05 – 11:** atveriet spaiļu kārbas vāku, noņemiet bremžu trosīti no taisngrieža.
 - **BE20 – 62:** atskrūvējiet bremžu spraudkontakta [698] drošības skrūves un izvelciet spraudsavienojumu.
3. Atskrūvējiet skrūves [900], noņemiet bremzes no bremžu gultņu vairoga. Nomaiņiet blīvējumu vai blīvgredzenu [901].
4. **Motori DR..90 – 132, DRN90 – 132S:** ievērojiet blīvējuma [901] pozicionējumu.
5. Savienojiet jauno bremžu trosīti.
 - **BE20 – 62:** ievietojiet un ieskrūvējiet bremzes spraudsavienojumu [698]. Pievilkšanas griezes moments: 3 Nm.
6. Uzstādiet jaunās bremzes, ievērojot frikcijas diska izciļņu pozicionējumu.
7. Vēlreiz noblīvējiet vārpstu.
 - Nomainiet blīvgredzenu [95].
 - Pārklājiet blīvējošo malu ar smērvielu; skatiet nodaļu "Smērvielu, korozijas aizsardzības līdzekļu un blīvēšanas līdzekļu pasūtīšanas informācija" (→ 183).
8. Ja tiek izmantota manuālā atbrīvošana: ar regulēšanas uzgriežņiem regulējiet garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem; skatiet nodaļu "Manuālās atbrīvošanas /HR, /HF uzstādīšana" (→ 148).

▲ BRĪDINĀJUMS



Bremžu darbības traucējumi nepareizi iestatītas gareniskās atstarpes "s" dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pareizi regulējiet garenisko atstarpi "s", lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pavirzīties uz priekšu.

9. Atkal montējiet skrūves ar cilindrisku galvu [900]. Nemiet vērā tālāk minētos pievilkšanas griezes momentus.

Motori	DR..90 – 100, DRN90 – 100	DR..112 – 160, DRN112 – 132	DR..180, DRN160 – 180	DR..200 – 225, DRN200 – 225
Pievilkšanas griezes moments	10.3 Nm	25.5 Nm	50 Nm	87.3 Nm

10. Atkal montējiet demontētās motora daļas.

7.6.16 Bremžu nomaiņa motoriem DR..250 – 315, DRN250 – 315



▲ BRĪDINĀJUMS

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

1. Demontējiet:

- ārējo ventilatoru un apgriezienu devēju, ja tie uzstādīti; skatiet nodaļu "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108).
- Atloka vai ventilatora apvalks [35], sprostgredzens [32/62] un ventilators [36]

2. Atskrūvējiet bremžu spraudkontakta [698] drošības skrūves un izvelciet spraudsavienojumu.

3. Atskrūvējiet skrūves [900], noņemiet bremzes no bremžu gultņu vairoga.

- Motori DR..250 – 280, DRN250 – 280: nomainiet blīvīgredzenu [1607].

4. Uzstādiet jaunās bremzes, ievērojot frikcijas diska izciļņu pozicionējumu.

5. Ievietojiet bremzes spraudsavienojumu [698] un pievelciet ar griezes momentu 3 Nm.

6. Vēlreiz noblīvējiet vārpstu.

- Nomainiet blīvīgredzenu [95].
- Pārklājiet blīvējošo malu ar smērvielu; skatiet nodaļu "Smērvielu, korozijas aizsardzības līdzekļu un blīvēšanas līdzekļu pasūtīšanas informācija" (→ 183).

7. Ja tiek izmantota manuālā atbrīvošana: ar regulēšanas uzgriežņiem regulējiet garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (skatiet nodaļu "Manuālās atbrīvošanas /HR, /HF uzstādīšana" (→ 148)).

▲ BRĪDINĀJUMS



Bremžu darbības traucējumi nepareizi iestatītas gareniskās atstarpes "s" dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pareizi regulējiet garenisko atstarpi "s", lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pavirzīties uz priekšu.

8. Atkal montējiet skrūves ar cilindrisku galvu [900]. Pievilkšanas griezes moments: 230 Nm

9. Atkal montējiet demontētās motora daļas.

7.6.17 Manuālās atbrīvošanas /HR, /HF uzstādīšana

▲ **BRĪDINĀJUMS**

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

1. Demontējiet:

- ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju, ja tie uzstādīti; skatiet nodaļu "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108).
- Atloka vai ventilatora apvalks [35], sprostgredzens [32] un ventilators [36]

2. Montējiet manuālo atbrīvošanu.

• **BE05 – BE11:**

- noņemiet veco blīvredzenu [95].
- Ielieciet blīvredzenus [47] magnēta korpusā.
- Noblīvējiet blīvredzena ligzdu ar blīvēšanas līdzekli SEW-L-Spezial.
- Ieskrūvējiet tapskrūves [56] un salīmējiet, ievietojiet manuālās atbrīvošanas blīvredzenu [95] un iesietiet tapu ar cilindrisku galvu [59].
- Montējiet atbrīvošanas sviru [53], konusa atsperes [57] un regulēšanas uzgriežņus [58].

• **BE20 – BE62:**

- Ielieciet blīvredzenus [47] magnēta korpusā.
- Ieskrūvējiet un ielīmējiet tapskrūves [56].
- Montējiet atbrīvošanas sviru [53], konusa atsperes [57] un regulēšanas uzgriežņus [58].

• **BE120 – BE122:**

- Ielieciet blīvredzenus [47] magnēta korpusā.
- Ieskrūvējiet un ielīmējiet tapskrūves [56].
- Montējiet atbrīvošanas sviru [53], konusa atsperes [57], konisko paplāksni [255], sfērisko paplāksni [256] un regulēšanas uzgriežņus [58].

▲ **BRĪDINĀJUMS**

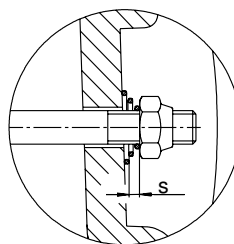
Bremžu darbības traucējumi nepareizi iestatītas gareniskās atstarpes "s" dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pareizi regulējiet garenisko atstarpi "s", lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pavirzīties uz priekšu.



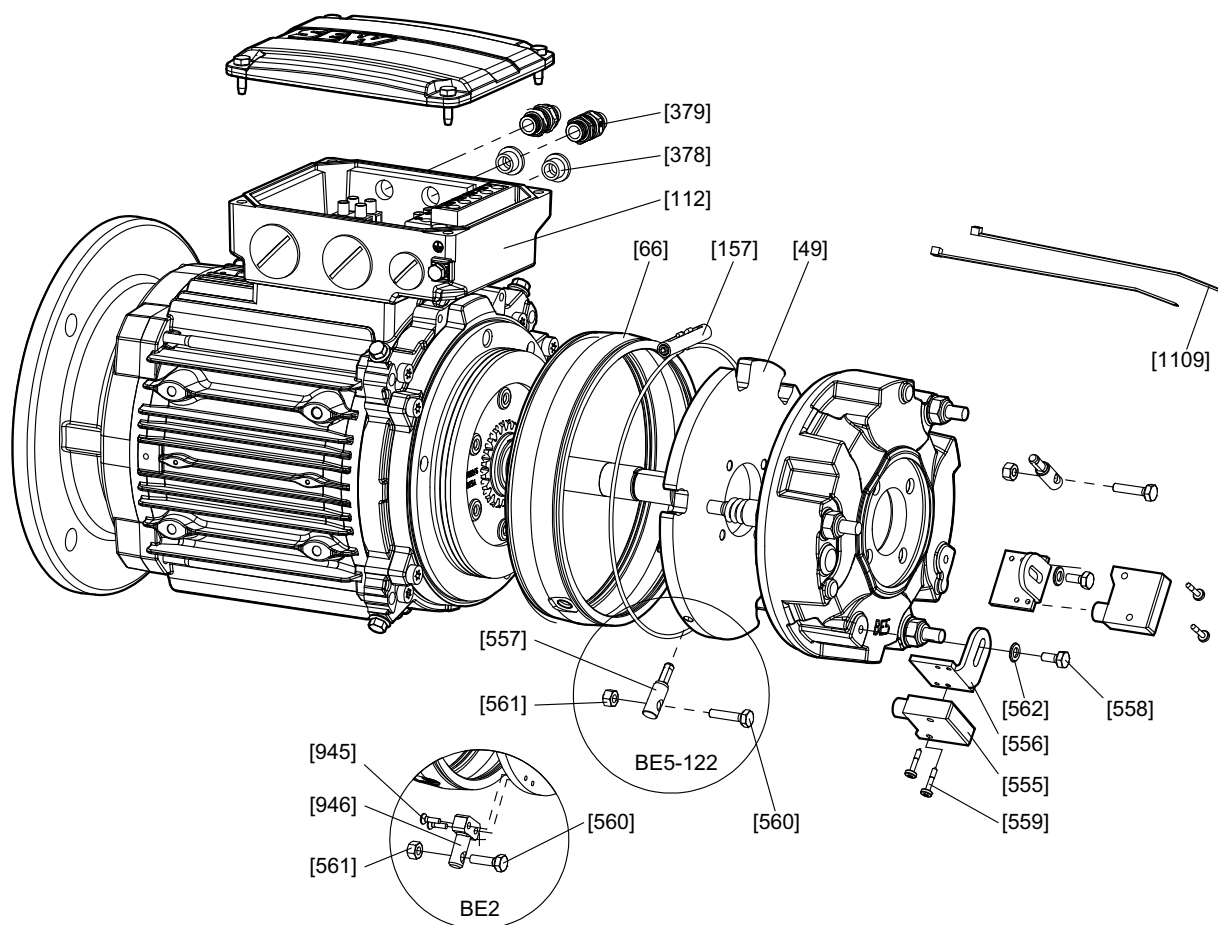
3. Ar regulēšanas uzgriežņiem regulējiet garenisko atstarpi "s" starp konusa at-sperēm (saspiestas plakānas) un regulēšanas uzgriežņiem (skatiet attēlu tālāk).



177241867

Bremze	Gareniskā atstarpe s mm
BE05, BE1, BE2	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

4. Atkal montējiet noņemtās detaļas.

7.7 Diagnosticas vienības /DUB pārbaudes/apkopes darbi**7.7.1 Diagnosticas vienības /DUB principiālā shēma motoriem DR..90 – 315 ar BE..**

18014399594797835

[49] DUB enkura disks	[555] Mikroslēdzis	[561] Sešstūru uzgrieznis
[66] DUB blīvlente	[556] Piestiprināšanas leņķis	[562] Paplāksne
[112] Spaiļu kārbas apakšējā daļa	[557] Tapas (no BE5)	[945] Sešstūrgalvas skrūve (BE2)
[157] Apskava	[558] Sešstūrgalvas skrūve	[946] Stiprinājuma plate (BE2)
[378] Noslēgskrūve	[559] Skrūve ar sfēriski cilindrisku galviņu	[1109] Kabeļu skava
[379] Skrūvsavienojums	[560] Sešstūrgalvas skrūve	

7.7.2 Funkciju kontrolei paredzētās diagnostikas vienības /DUB pārbaudes/apkopes darbi



▲ BRĪDINĀJUMS

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

1. Pārbaudiet un nepieciešamības gadījumā regulējiet darba atstarpi, kā aprakstīts nodaļā "Bremžu BE05 – 122 darba atstarpes iestatīšana" (→ 139).
2. Skrūvējiet sešstūrgalvas skrūvi [560] pret mikroslēdža iedarbinātāju [555], līdz tas pārslēdzas (brūnie, zilie kontakti aizvērti).
Skrūvējot sešstūru uzgriezni [561], pozicionējiet to tā, lai ar vītņi veidotu garenisko atstarpi.
3. Grieziet atpakaļ sešstūrgalvas skrūvi [560], līdz mikroslēdzis [555] atslēdzas atpakaļ (brūnie, zilie kontakti atvērti).
4. Funkcijas drošības dēļ pagrieziet sešstūrgalvas skrūvi [560] vēl par 1/6 apgrieziena (0.1 mm) atpakaļ.
5. Pievelciet sešstūru uzgriezni [561], vienlaikus turiet pretī sešstūrgalvas skrūvi [560], lai novērstu novirzīšanos.
6. Vairākas reizes ieslēdziet un izslēdziet bremzi un pārbaudiet, vai mikroslēdzis visos motora vārpstas stāvokļos precīzi atveras un aizveras. Tāpēc vairākas reizes ar rokām apgrieziet motora vārpstu.

7.7.3 Nodiluma kontrolei paredzētās diagnostikas vienības /DUB pārbaudes/apkopes darbi



▲ BRĪDINĀJUMS

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

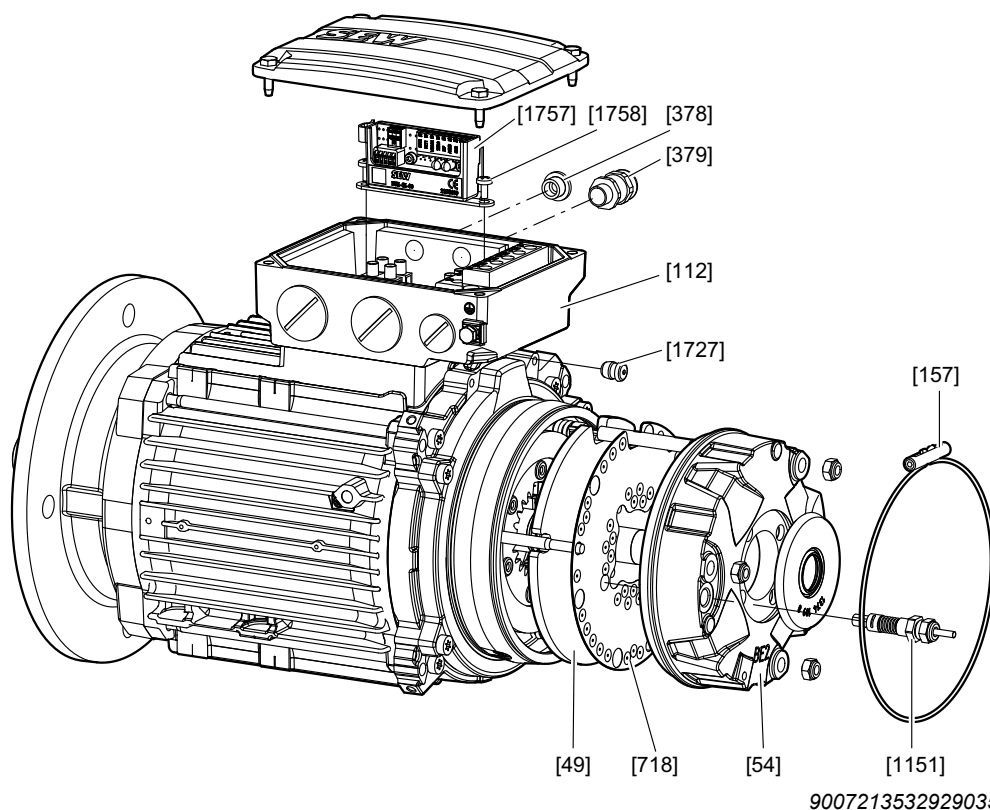
1. Pārbaudiet un nepieciešamības gadījumā regulējiet darba atstarpi, kā aprakstīts nodaļā "Bremžu BE05 – 122 darba atstarpes iestatīšana" (→ 139).
2. Skrūvējiet sešstūrgalvas skrūvi [560] pret mikroslēdža iedarbinātāju [555], līdz tas pārslēdzas (brūnie, zilie kontakti aizvērti).
Skrūvējot sešstūru uzgriezni [561], pozicionējiet to tā, lai ar vītņi veidotu garenisko atstarpi.
3. **BE2 – 5:** grieziet sešstūrgalvas skrūvi [560] par 3/4 apgrieziena mikroslēdža [555] virzienā (BE2 — par apm. 0.375 mm/BE5 — par apm. 0.6 mm).
BE11 – 122: uzskrūvējiet sešstūrgalvas skrūvi [560] par pilnu apgriezienu (apm. 0.8 mm) mikroslēdža virzienā [555].
4. Pievelciet sešstūru uzgriezni [561], vienlaikus turiet pretī sešstūrgalvas skrūvi [560], lai novērstu novirzīšanos.
5. Kad bremžu uzlikas ir tiktāl nodilušas, ka ir sasniegts nodiluma limits, mikroslēdzis atslēdzas atpakaļ (brūni, zilie kontakti atvērti) un aktivizē releju vai signālu.

7.7.4 Funkciju un nodiluma kontrolei paredzētās diagnostikas vienības /DUB pārbaudes/apkopes darbi

Ja viena bremze ir aprīkota ar diviem mikroslēdžiem, tad ir iespējama abu kontroles variantu izmantošana. Šādā gadījumā vispirms iestatiet nodiluma kontroles diagnostikas vienību /DUB, pēc tam — funkciju kontroles vienību /DUB.

7.8 Diagnosticas vienības /DUE pārbaudes/apkopes darbi

7.8.1 Diagnosticas vienības /DUE principiālā shēma



[49]	Enkura disks vienībai /DUE (no BE20)	[718]	Amortizācijas plāksne (BE1 – BE11)
[54]	Magnēta korpusa bloks vienībai DUE	[1151]	Attāluma sensors
[112]	Spaiļu kārbas apakšdaļa	[1757]	Izvērtēšanas bloks
[157]	Apskava	[1758]	Skrūve
[378]	Noslēgskrūve (DRN200 – 315)	[1727]	Uzmava (DRN80 – 180)
[379]	Skrūvsavienojums (DRN200 – 315)		

7.8.2 Diagnosticas vienības /DUE demontāža

1. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un apgriezīgu devēju; skatiet nodaļu "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108).
2. Demontējiet ventilatora apvalku [35]/atloka apvalku [212] vai ārējo ventilatoru [170], atskrūvējot nostiprināšanas skrūves [22].
3. Ja uzstādīts: noņemiet sprostgredzenu [32] un novelciet ventilatora ratu [36] ar piemērotu instrumentu.
4. Atskrūvējiet kabeļa stiprinājuma atsperes [1153] skrūvi [1154].
5. Vispirms atskrūvējiet sensora skrūvsavienojuma kupoluzgriezni, lai sensora kabelis būtu brīvs.
6. Atbrīvojiet sensoru [1151] pie stiprinājuma atloka. Noņemiet sensoru.

7.8.3 Funkciju un nodiluma kontrolei paredzētās diagnostikas vienības /DUE uzstādīšana



▲ BRĪDINĀJUMS

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

Izvērtēšanas bloka komponentu apzīmējumus skatiet nodaļā "Komponentu apzīmējums" (→ 86).

Izvērtēšanas bloka iestatīšana un montāža

Izvērtēšanas blokam ir 5 polu DIP slēdzis, kas apzīmēts ar cipariem no 1 līdz 5. Tādējādi varat iestatīt mērījumu diapazonu un maksimālo pieļaujamo nodiluma robežu (maksimālo darba atstarpi).

Lai aktivizētu $\triangle 1$ DIP slēdzi, pārslēdziet to augšup. Lai deaktivizētu $\triangle 0$ DIP slēdzi, pārslēdziet to lejup.

Tabulā ir parādīti izvērtēšanas bloka DIP slēdža iestatījumi, lai iegūtu maksimālu darba atstarpi.

1. Iestatiet nodiluma robežu, izmantojot DIP slēdžus.

NORĀDĪJUMS



Iestatiet DIP slēdžus tikai tad, kad atvienots spriegums.

S1	S2	S3	S4	S5	Nodiluma robeža	BE1 – 2	BE5	BE 1 – 2 (FS)	BE5 (FS)
Sensors Ø 6 mm									
0	0	0	0	0	1.2 mm				
0	0	0	0	1	1.1 mm				
0	0	0	1	0	1.0 mm				
0	0	0	1	1	0.9 mm		X		
0	0	1	0	0	0.8 mm				
0	0	1	0	1	0.7 mm				X
0	0	1	1	0	0.6 mm	X		X	
0	0	1	1	1	0.5 mm				

S1	S2	S3	S4	S5	Nodiluma robeža	BE11 – 122	BE11 – 30 (FS)	BE32 (FS)
Sensors Ø 8 mm								
1	0	0	0	0	1.2 mm	X		
1	0	0	0	1	1.1 mm			
1	0	0	1	0	1.0 mm			
1	0	0	1	1	0.9 mm			
1	0	1	0	0	0.8 mm			X
1	0	1	0	1	0.7 mm		X	
1	0	1	1	0	0.6 mm			
1	0	1	1	1	0.5 mm			

X = rūpnīcas iestatījums

iespējams papildu iestatījums

2. Ieskrūvējiet izvērtēšanas bloku spaiļu kārbā, konsultējoties ar SEW-EURODRIVE.
3. Pieslēdziet sensoru; skatiet nodaļu "Sensors pieslēgšana" (→ 157).

4. Kalibrējiet bezgalīgo vērtību; skatiet nodaļu "Bezgalīgās vērtības kalibrēšana" (→ 159).
5. Iebūvējiet sensoru bremzē; skatiet nodaļu "Sensora iebūvēšana" (→ 160).
6. Izvietojiet kabeli; skatiet nodaļu "Kabeļa izvietojums" (→ 161).
7. Kalibrējiet nulles vērtību; skatiet nodaļu "Nulles vērtības kalibrēšana" (→ 161).
8. Lai pārbaudītu funkciju, izmēriet spriegumu spailēs 5k–10k. Ieslēdziet bremzi un pārbaudiet, vai ir pieejami 24 V.
9. Lai pārbaudītu, vai darba atspere ir pieļaujamajā diapazonā, izmēriet strāvu starp spailēm 4k un 10k. Salīdziniet vērtību ar diapazonu diagrammā, kas sniegta nodaļā "Funkciju un nodiluma kontroles izejas signāli" (→ 158).

Elektronikas pieslēgšana

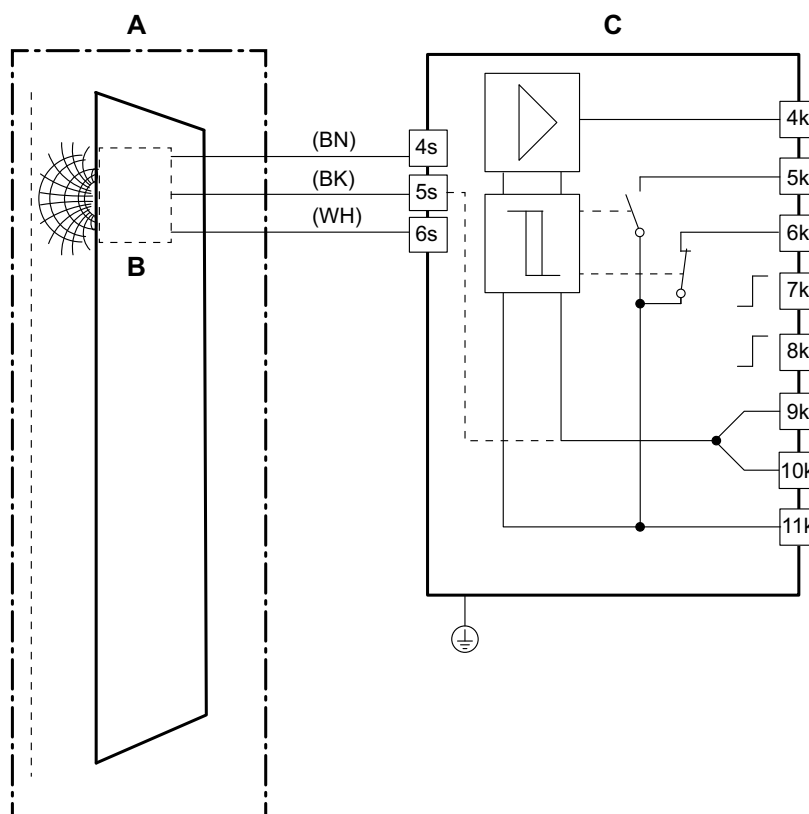
Funkciju un nodiluma kontrole tiek pieslēgta saskaņā ar tālāk parādīto elektrisko shēmu. Maksimālais pieļaujamais kabeļa šķērsgriezums spailēm "k" ir 1.5 mm² (kabeļzmava bez plastmasas apvalka) vai 0.75 mm² (ar plastmasas apvalku). Ieteicamais kabeļa šķērsgriezums spaiļei "k" ir 0.5 mm² (kabeļzmava ar plastmasas apvalku).

NORĀDĪJUMS



Izvērtēšanas bloka pieslēgšanai izmantojiet ekranētus vadus. Uzlieciet ekranējumu uz GND potenciāla vai izmantojiet ekranējuma plāksni signāla izvērtēšanai.

- Izvietojiet sensora vadus šķirti no citiem impulsa strāvas jaudas kabeļiem, ja tie nav ekranēti.
- Nodrošiniet piemērotu potenciālu izlīdzinājumu starp piedziņu un elektrosadales paneli.



18014412038672651

[A]	Bremze	[4k]	1. analogā izeja, nodilums (atstarpe)
[B]	Virpuļstrāvas sensors	[5k]	1. digitālā izeja, funkcija (sa- slēdzējkontakts)
[C]	Izvērtēšanas bloks	[6k]	1. digitālā izeja, nodilums (at- slēdzējkontakts)
[4s]	A1 sensora pieslēgums (brūns ka- belis)	[7k]	Ieeja, nulles vērtības kalibrēšana
[5s]	GND sensora pieslēgums 1 (melns kabelis)	[8k]	Ieeja, bezgalīgās vērtības kalibrēšana
[6s]	B1 sensora pieslēgums (balts kabe- lis)	[9k]	Signāla masa AGND
		[10k]	Masas potenciāls GND
		[11k]	DC 24 V barošana

Izvērtēšanas bloks tiek apgādāts ar 24 V līdzstrāvu, izmantojot spaiļes DC 24 V [11k] un GND [10k].

Bremžu kontrole nodrošina digitālus signālus.

- Funkcija FCT1 [5k] un bremzes nodilums WEAR1 [6k].

Darba atstarpi var pastāvīgi kontrolēt, izmantojot analogo signālu (4–20 mA) attiecībā uz signāla masu [9k]:

- spaiļe OUT1 [4k].

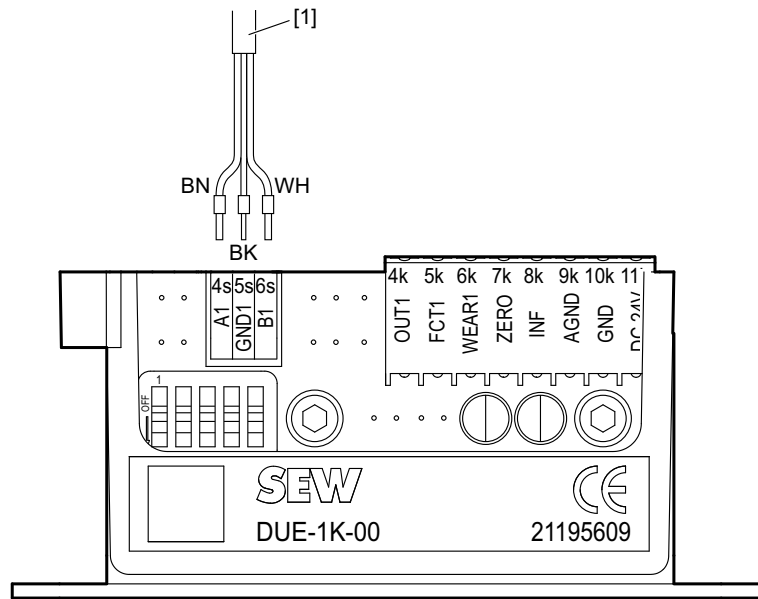
Kalibrēšanai izmantojiet spaiļes ZERO [7k] un INF [8k].

NORĀDĪJUMS



Ja nepieciešamas novirzes no rūpnīcas iestatījumiem, jāmaina nodiluma punktu iestatījumi. Skatiet nodaļu "Izvērtēšanas bloka iestatīšana un montāža" (→ 154).

Sensora pieslēgšana



9007214229800843

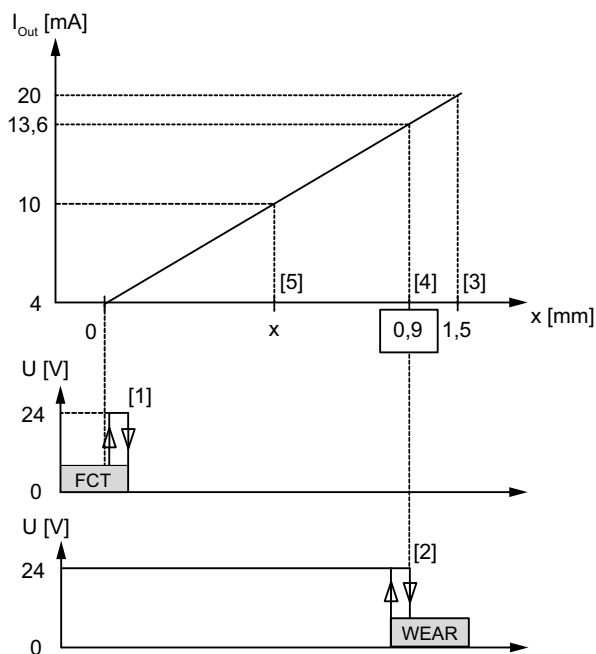
[1] Bremzes sensors

Sensora pieslēguma šķērs griezumums ir 0.14 mm². Sensora vadu dzīslām ir jābūt aprīkotām ar kabelu mazvāmi. Vada ekrānam ir jābūt izolētam no citiem potenciāliem, izmantojot savelkošo cauruli. Dzīslu iespiešanai spailēs nav nepieciešami instrumenti. Ievietojiet sensora vadus attiecīgajā vada skavā; skatiet attēlu nodaļā "Bezgalīgās vērtības kalibrēšana" (→ 159). Sensora vadu noņemšanai izmantojiet elektronikas skrūvgriezi, lai atbloķētu spaili.

Funkciju un nodiluma kontroles izejas signāli

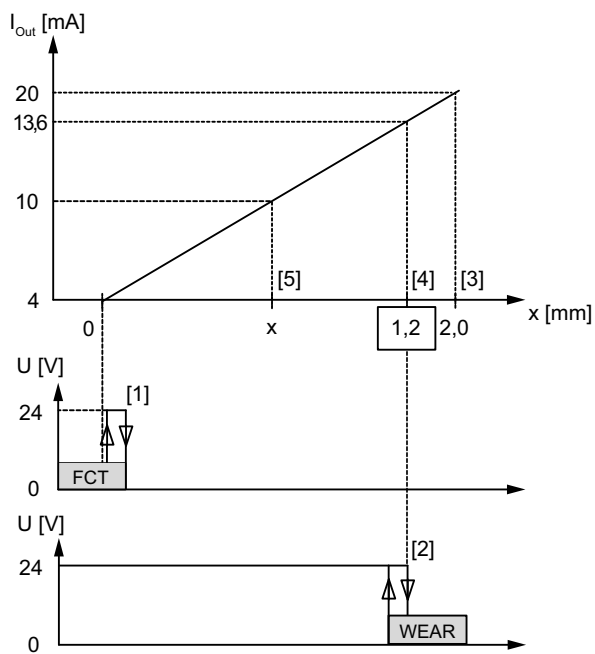
Diagnostikas vienība /DUE lietotājam nodrošina analogo signālu (4–20 mA, DIN IEC 60381-1), kas parāda bremzes faktisko darba atstarpi.

D6



14668091147

D8



15221727499

- [1] FCT: digitālā izeja, funkcija (DC 24 V, DIN EN 61131-2)
- [2] WEAR: digitālā izeja, nodilums (DC 24 V, DIN EN 61131-2)
- [3] Sensora mērījumu diapazons
- [4] Bremzes maks. darba atstarpe (piemērs)
- [5] Faktiskā izmērītā darba atstarpe (piemērs)

Bezgalīgās vērtības kalibrēšana

Pirms sensora iebūvēšanas bremzē elektronika ir jākalibrē atbilstoši faktiskajam vada garumam. Kalibrējot bezgalīgo vērtību, elektronika tiek iestatīta atbilstoši sensora kabeļa garumam. Elektronikai tiek piemēroti jauni iestatījumi, un iepriekšējie iestatījumi tiek atņemti.

Lai veiktu tālāk minētās darbība, sensoram jābūt izņemtam no bremzes.

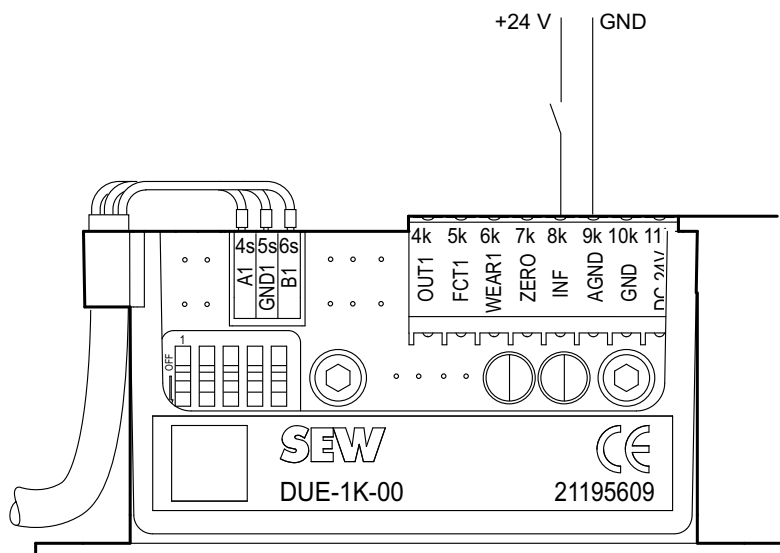
Lai kalibrētu sensora bezgalīgo vērtību, veiciet tālāk minētās darbības.

1. Nodrošiniet, lai sensora galvas tuvumā (10 cm) nebūtu metāla priekšmetu. Kalibrēšanas laikā sensora galvas aizmugurējā daļā var piegult montāžas atsperes.
2. Spailēm INF (8k) un AGND (9k) apm. 5 s pievadiet barošanas spriegumu. Kā atsaucenes potenciālu AGND (9k) vietā var izmantot arī GND (10k). Izvērtēšanas bloks kalibrēšanas laikā tiek apgādāts pa kalibrēšanas ieeju.

Kalibrēšanas laikā analogā izeja OUT1 parāda 0 mA.

Bezgalīgās vērtības kalibrēšana bija sekmīga, ja OUT1 (4k) parāda 20 mA. Sarkanā LED īsi mirgo ar sekundes intervālu.

Tālāk ir parādīta kalibrēšanai atbilstošā elektriskā shēma.



14975067787

Kalibrēšanas laikā digitālās izejas WEAR1 (6k), FCT1 (5k) sūta 0 signālu; tas var izraisīt kļūdainus ziņojumus (sasniegta nodiluma robeža).

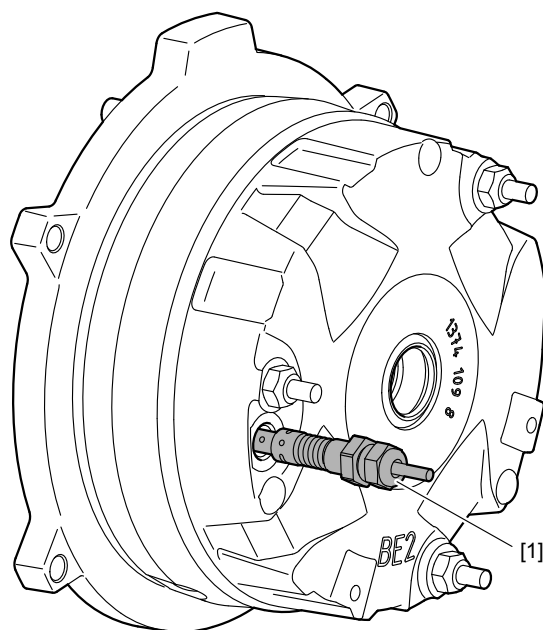
Sensora iebūvēšana

Pēc kalibrēšanas virpuļstrāvas sensoru var iebūvēt bremzes magnēta korpusā. Sensora montāžas laikā raugiet, lai sensora galvu bez spēka pielietošanas varētu ievietot pakāpeniskajā atverē.

Montāža sākotnēji tiek veikta caur kabeļa skrūvsavienojuma apakšējo daļu. Pēc tam nostipriniet kabeļa skrūvsavienojuma augšējo daļu.

NORĀDĪJUMS

Lai nodrošinātu sensora pareizu novietojumu, pirms kabeļa skrūvsavienojuma ieskrūvēšanas uzmanīgi sagrieziet sensoru pie kabeļa. Aizsargājiet sensora kabeli no bojājumiem.



15126940043

[1] Bremzes sensors

Kabeļa izvietojums

Neļaujiet kabelim saskarties ar ventilatoru. Nepieciešamības gadījumā ar kabeļu skavām piestipriniet kabeli pie komplektācijā iekļautās bremzes apskavas [157].

Nulles vērtības kalibrēšana

Kalibrējot nulles vērtību, izvērtēšanas blokā tiek ierakstīta faktiskā darba atstarpe atlaistai (vaļējai) bremzei. Elektronikai tiek piemēroti jauni iestatījumi, un iepriekšējie iestatījumi tiek pārrakstīti. Nulles vērtību jebkurā brīdī var iestatīt no jauna, nemainot bezgalīgo vērtību.

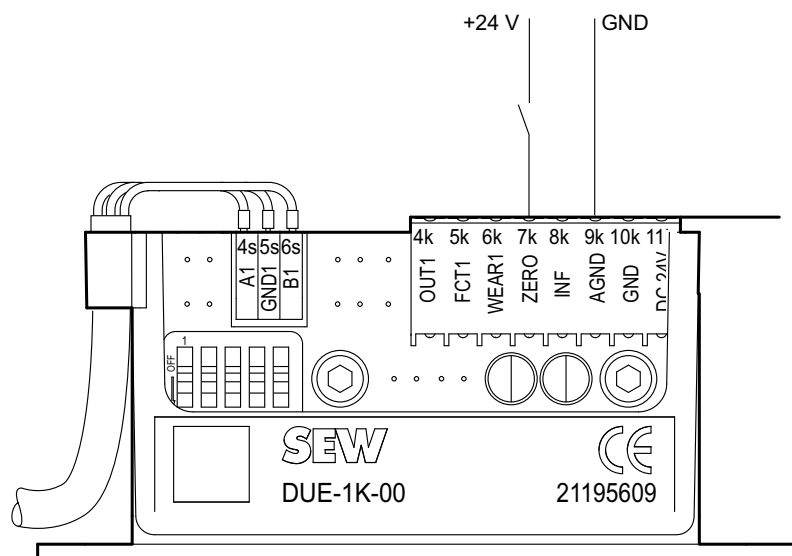
Lai kalibrētu nulles vērtību, veiciet tālāk minētās darbības.

1. Atveriet bremzi.
2. Pievienojiet strāvas padevi spailēm ZERO (7k) un AGND (9k) apm. 3 s. Elektronika tagad ir kalibrēšanas režīmā. Kā atsaucis potenciālu AGND (9k) vietā var izmantot arī GND (10k). Izvērtēšanas bloks kalibrēšanas laikā tiek apgādāts pa kalibrēšanas ieeju.

Izvērtēšanas bloks tagad saglabā mazāko bremzes darba atstarpi. Katru saglabāšanas gadījumu apzīmē īsa sarkanās gaismas diodes iemirgošanās.

Aktivizēto kalibrēšanas režīmu parāda tālāk minētās gaismas diodes.

LED	Statuss
Zaļa [6]	Izslēgta
Sarkana [6]	Mirgo (2 Hz)



14977696651

Kalibrēšanas laikā digitālās izejas WEAR1 (6k), FCT1 (5k) sūta 0 signālu; tas var izraisīt kļūdainus ziņojumus (sasniegta nodiluma robeža).

Kalibrēšanas laikā analogā izeja OUT1 (4k) parāda 0 mA. Pēc sekmīgas kalibrēšanas vērtība tiek saglabāta. Tādējādi atlaistai bremzei izejā ir 4 mA strāva. Ja pēc 3 s ir pieejama vēl mazāka vērtība, iepriekšējā tiek atmešta, un tiek saglabāta jaunā vērtība. Izejā joprojām ir pieejama 4 mA strāva.

Izvērtēšanas bloka stāvokļa ziņojums

Bremze	Sensors	Kalibrēšana		Gaismas diodes un izejas					Statuss
		ZERO	INF	Zaļa	Sarkana	FCT	WEAR	OUT	
Atvērta	Montēts	–	–	Izslēgta	Izslēgta	HI	HI	3.6–5.6 mA	Bremze atvērta, nav nodiluma
Aizvērta	Montēts	–	–	Izslēgta	Izslēgta	LO	HI	6–20 mA	Bremze aizvērta, nav nodiluma
Aizvērta	Montēts	–	–	Izslēgta	Izslēgta	LO	LO	6–20 mA	Bremze aizvērta, sasniegta bremzes nodiluma robeža
–	–	–	–	Izslēgta	Izslēgta	LO	LO	>20 mA	Mērījumu diapazona pārsniegšana, vai sensors nav pieslēgts pareizi
–	Nav montēts	–	HI	Izslēgta	Mirgo 1 Hz	LO	LO	0 mA	Bezgalīgās vērtības kalibrēšana ir aktīva
–	Nav montēts	–	HI	Izslēgta	Iemirgojas 1 Hz	LO	LO	20 mA	Bezgalīgās vērtības kalibrēšana sekmīga
–	–	–	–	Mirgo 1 Hz	Mirgo 1 Hz	Intervāls 1 Hz	Intervāls 1 Hz	0 mA	Nav pilnībā kalibrēts: • nav ZERO kalibrēšanas; • piegādes stāvoklis (nav abu kalibrēšanu).
Atvērta	Montēts	HI	–	Izslēgta	Mirgo 2 Hz	LO	LO	0 mA	Nulles vērtības kalibrēšana ir aktīva
Atvērta	Montēts	HI	–	Izslēgta	Mirgo 2 Hz	LO	LO	4 mA	Pirmā nulles vērtības kalibrēšana sekmīga
Atvērta	Montēts	HI	–	Izslēgta	Mirgo	LO	LO	4 mA	Atpazīta un saglabāta zemākā nulles vērtība

7

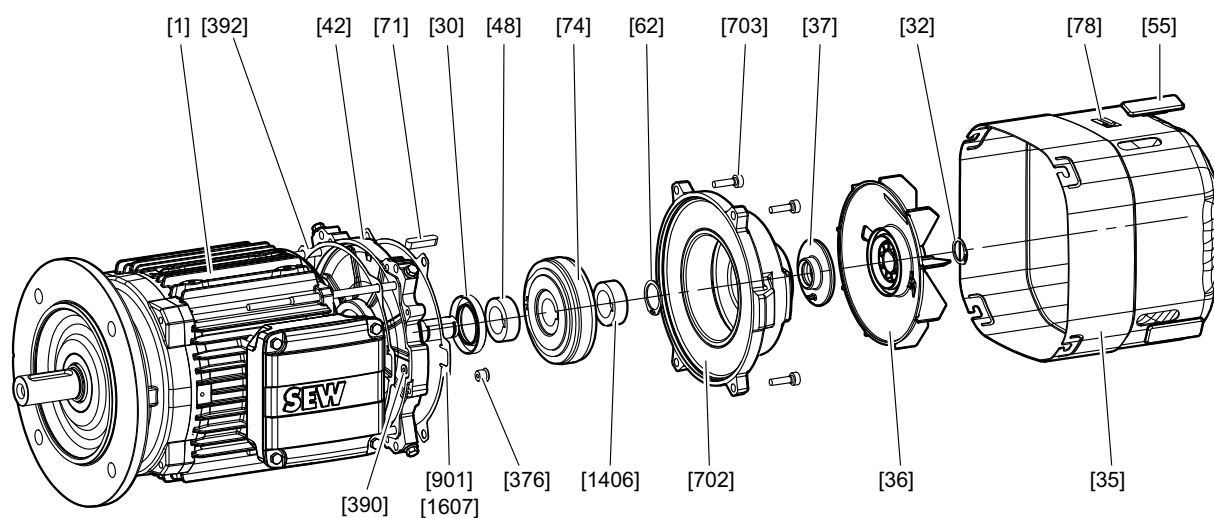
7



7

7

7.9.2 Principiālā shēma motoriem DR..90 – 315, DRN90 – 315 ar atpakaļgaitas bloķētāju



18014399652338315

[1]	Motors	[74]	Atpakaļgaitas bloķētājs
[30]	Blīvgredzens (DR../DRN250-315)	[78]	Griešanās virziena norādes plāksnīte
[35]	Ventilatora apvalks	[702]	Atpakaļgaitas bloķētāja korpuss
[36]	Ventilatora rats	[703]	Skrūve ar cilindrisku galvu
[37]	Blīvgredzens	[376]	Noslēgskrūve (DR..160 – 315, DRN132M – 315)
[42]	Bremzes gultņa vairogs	[392]	Blīvējums (DR..90 – 132, DRN90 – 132S)
[48]	Distancgredzens	[901]	Blīvējums (DR..90 – 225, DRN90 – 225)
[55]	Noslēgs	[1406]	Distancgredzens (DR..250 – 315, DRN250 – 315)
[62]	Sprostgredzens	[1607]	Blīvgredzens (DR..250 – 280, DRN250 – 280)
[71]	Prizmatiskais ierīvis		

7.9.3 Bloķēšanas virziena maiņa



▲ BRĪDINĀJUMS

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.

Lai mainītu bloķēšanas virzienu, veiciet tālāk minētās darbības.

1. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un apgriezīgu devēju.
Skatiet nodaļu "Motora un bremzes apkopes priekšdarbi" (→ 108).
2. Demontējiet atloka vai ventilatora apvalku [35].
3. **Motori DR..71 – 80, DRN80:** demontējiet atloka blīvi [75].
Motori DR../DRN90 – 315: pilnībā demontējiet atpakaļgaitas bloķētāja korpusu [702].
4. Atbrīvojiet sprostgredzenu [62] un nepieciešamības gadījumā — distanceri [1406].
5. Pilnībā demontējiet spaiļu korpusa gredzenu [74], izmantojot skrūves un izspiešanas vītņi vai novilcēju.
6. Distancera gredzens saglabājas [48] uzmontēts, ja tāds bijis uzstādīts.
7. Pilnībā pagrieziet spaiļu korpusa gredzenu [74], pārbaudiet nolietoto smērvielu un pēc nepieciešamības nomainiet atbilstoši zemāk minētajām norādēm un pēc tam atkal uzspiediet spaiļu korpusa gredzenu.
8. Uzmontējiet sprostgredzenu [62].
9. **Motori DR..71 – 80, DRN80:** pārklājiet atloka blīvi [75] ar blīvēšanas līdzekli SEW-L-Spezial un montējiet to. Nepieciešamības gadījumā nomainiet blīvgredzenu [37].
Motori DR../DRN90 – 315: nomainiet blīvējumu [901] un [1607], ja nepieciešams, nomainiet arī [37]. Montējiet atpakaļgaitas bloķētāja korpusa bloku [702].
10. Montējiet noņemtās detaļas.
11. Nomainiet griešanās virzienu marķējošās uzlīmes [78].

Atpakaļgaitas bloķētāja eļļošana

Atpakaļgaitas bloķētājs rūpnīcā ir ieeļļots ar šķidro smērvielu Acinol 8300EP, kas aizsargā pret koroziju. Ja vēlaties izmantot citu smērvielu, tai jāatbilst klasei NLGI 00/000 ar pamata eļļas viskozitāti 42 mm²/s pie 40 °C uz litija ziepju un minerāleļļas bāzes. Temperatūras diapazons ir no –50 °C līdz +90 °C. Tabulā ir norādīts nepieciešamais smērvielas daudzums.

Motori DR..	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
Motori DRN..	–	80	90/100	112/132S	132M/L	160/180	200/225	250/280	315
Smērvielas daudzums (g)	9	11	15	20	30	45	80	80	120

Smērvielas daudzuma pielāde ± 30 %.

8 Tehniskie dati

8.1 Bremzēšanas momenti

Šajā tabulā ir parādītas iespējamās bremzēšanas momentu kombinācijas dažādiem bremžu BE.. tipizmēriem.

▲ BRĪDINĀJUMS



Pārāk liels vai mazs bremzēšanas moments neatbilstoša atsperu skaita dēļ.

Nāve vai smagi savainojumi.

- Tehniskās apkopes darbus drīkst veikt tikai apmācīti speciālisti.
- Veicot pārbūvi, nodrošiniet, lai jaunā bremzēšanas momenta pakāpe būtu atļauta jūsu individuālajai piedziņas kombinācijai un lietojuma veidam.
- Ievērojiet projektēšanas norādījumus katalogā "Trīsfāzu motori" un neskaidrību gadījumā sazinieties ar SEW-EURODRIVE.

Bremze	Izstrādājuma numurs Amortizācijas plāksne [718] Polu plāksne [63]	Bremzēšanas momentu iestatījumi					
		Bremzēšanas moments	Bremzes atsperu veids un skaits			Bremzes atsperu pasūtījuma numurs	
			Nm	normāls [50]	zils [276]	balts [1312]	normāls
BE05	13740563	5.0	3	—	—	0135017X	13741373
		3.5	—	6	—		
		2.5	—	4	—		
		1.8	—	3	—		
BE1	13740563 13749862 ¹⁾	10	6	—	—	0135017X	13741373
		7.0	4	2	—		
		5.0	3	—	—		
BE2	13740199 13749870 ²⁾	20	6	—	—	13740245	13740520
		14	2	4	—		
		10	2	2	—		
		7.0	—	4	—		
		5.0	—	3	—		
BE5	13740695 13749889 ²⁾	55	6	—	—	13740709	13740717
		40	2	4	—		13747738
		28	2	2	—		
		20	—	—	6		
		14	—	—	4		
BE11	13741713 13749854 ²⁾	110	6	—	—	13741837	13741845
		80	2	4	—		
		55	2	2	—		
		40	—	4	—		
	13741713 + 13746995	28	—	3	—		
	13749854 ²⁾ + 13746995	20	—	—	4		
BE20	—	200	6	—	—	13743228	13742485
	—	150	4	2	—		
	—	110	3	3	—		
	—	80	3	—	—		
	13749307	55	—	4	—		
	13746758	40	—	3	—		

Bremze	Izstrādājuma numurs Amortizācijas plāksne [718] Polu plāksne [63]	Bremzēšanas momentu iestatījumi					
		Bremzēšanas moments	Bremzes atsperu veids un skaits			Bremzes atsperu pasūtījuma numurs	
			Nm	normāls [50]	zils [276]	balts [1312]	normāls
BE30	—	300	8	—	—	01874551	13744356
	—	200	4	4	—		
	—	150	4	—	—		
	—	100	—	8	—		
	13749455	75	—	6	—		
BE32	—	600	8	—	—	01874551	13744356
	—	500	6	2	—		
	—	400	4	4	—		
	—	300	4	—	—		
	—	200	—	8	—		
	13749455	150	—	6	—		
	13749455	100	—	4	—		
BE60	—	600	8	—	—	01868381	13745204
	—	500	6	2	—		
	—	400	4	4	—		
	—	300	4	—	—		
	—	200	—	8	—		
BE62	—	1200	8	—	—	01868381	13745204
	—	1000	6	2	—		
	—	800	4	4	—		
	—	600	4	—	—		
	—	400	—	8	—		
BE120	—	1000	8	—	—	13608770	13608312
	—	800	6	2	—		
	—	600	4	4	—		
	—	400	4	—	—		
BE122	—	2000	8	—	—	13608770	13608312
	—	1600	6	2	—		
	—	1200	4	4	—		
	—	800	4	—	—		

1) Opcijai /DUE

Šajā tabulā ir norādīts bremžu atsperu izvietojums.

BE05 – 11:					
6 atsperes	3 + 3 atsperes	4 + 2 atsperes	2 + 2 atsperes	4 atsperes	3 atsperes
BE20:					
6 atsperes	4 + 2 atsperes	3 + 3 atsperes	4 atsperes	3 atsperes	
BE30 – 122:					
8 atsperes	6 + 2 atsperes	4 + 4 atsperes	6 atsperes	4 atsperes	

8.2 Slēgšana, darba atstarpe, bremzes uzliku biezums

Izmantojot devējus un bremzes ar funkcionālās drošības aizsargierīcēm, samazinās maksimālās darba atstarpes un darbības vērtības, kas novērojamas līdz apkopei. Jaunās vērtības ir norādītas drošībai paredzēto devēju vai bremžu ekspluatācijas instrukcijas papildinājumos.

Bremze	Slēgšana līdz apkopei ¹⁾	Darba atstarpe		Bremzes disks
		min. ²⁾	maks.	min.
	10 ⁶ J	mm	mm	mm
BE05	120	0.25	0.6	11.0
BE1	120	0.25	0.6	11.0
BE2	180	0.25	0.6	11.0
BE5	390	0.25	0.9	11.0
BE11	640	0.3	1.2	12.5
BE20	1000	0.3	1.2	12.5
BE30	1500	0.3	1.2	12.5
BE32	1500	0.4	1.2	12.5
BE60	2500	0.3	1.2	14.0
BE62	2500	0.4	1.2	14.0
BE120	390	0.6	1.2	14.0
BE122	300	0.8	1.2	14.0

1) Norādītās vērtības ir nominālās vērtības, kas tika noteiktas mērīšanas režīmā. Atkarībā no faktiskā noslogojuma ekspluatācijas laikā reāli sasniedzamās slēgšanas vērtības līdz apkopei var būt atšķirīgas.

2) Pārbaudot darba atstarpi, ņemiet vērā: pēc izmēģinājuma iedarbināšanas bremzes diska paralelītātes pielaides dēļ var būt novirze ± 0.15 mm.

NORĀDĪJUMS



Piedziņām ar BE32, BE62 vai BE122 un grozāmu konstrukciju atkarībā no novirzes leņķa šeit norādītā vērtība var samazināties pat par 50 %.

8.3 Ekspluatācijas strāva

Norādītās vērtības ir spēkā barošanai ar nominālo spriegumu standarta temperatūras diapazonā no -20 līdz $+40$ °C. Citos temperatūras diapazonos, jo īpaši piedziņām ar pieļaujamo temperatūru virs $+60$ °C vai neventilētām piedziņām, modificētu tinumu variantu dēļ darba strāvas vērtības var atšķirties. Vērtības pēc pieprasījuma var saņemt no SEW-EURODRIVE.

Apzīmējumi:

- I_B Paātrinātāja strāva — īslaicīga ieslēgšanas strāva
- I_H Notures strāvas faktiskā vērtība SEW-EURODRIVE bremžu taisngrieža pievadā
- I_B/I_H Ieslēgšanas strāvas attiecība ESV
- I_G Līdzstrāva pie tiešās līdzstrāvas sprieguma piegādes
- U_N Nominālais spriegums (nominālā sprieguma diapazons)

8.3.1 Bremzes BE05, BE1, BE2

Tabulās norādītās strāvas vērtības I_H (notures strāva) ir faktiskās vērtības. Lietojiet tikai faktisko vērtību mērīšanai paredzētos instrumentus. Bremžu atlaišanas laikā ieslēgšanas strāva (paātrināšanas strāva) I_B plūst tikai īslaicīgi (maks. 160 ms). Izmantojot bremžu taisngriezi BG, BMS vai tiešu līdzstrāvas sprieguma padevi (iespējams bremzēm līdz tipizmēram BE2), nav paaugstinātas ieslēgšanas strāvas.

		BE05, BE1		BE2	
Bremžu spoles nominālā jauda, W		32		43	
Ieslēgšanas strāvas attiecība ESV		4		4	

Nominālais spriegums U_N		BE05, BE1		BE2	
AC V	DC V	I_H	I_G	I_H	I_G
		AC A	DC A	AC A	DC A
24 (23–26)	10	2.25	2.90	2.95	3.80
60 (57–63)	24	0.90	1.17	1.18	1.53
120 (111–123)	48	0.45	0.59	0.59	0.77
184 (174–193)	80	0.29	0.37	0.38	0.49
208 (194–217)	90	0.26	0.33	0.34	0.43
230 (218–243)	96	0.23	0.30	0.30	0.39
254 (244–273)	110	0.20	0.27	0.27	0.35
290 (274–306)	125	0.18	0.24	0.24	0.31
330 (307–343)	140	0.16	0.21	0.21	0.28
360 (344–379)	160	0.14	0.19	0.19	0.25
400 (380–431)	180	0.13	0.17	0.17	0.22
460 (432–484)	200	0.11	0.15	0.15	0.19
500 (485–542)	220	0.10	0.13	0.14	0.18
575 (543–600)	250	0.09	0.12	0.12	0.16

8.3.2 Bremzes BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

Tabulās norādītās strāvas vērtības I_H (notures strāva) ir faktiskās vērtības. Lietojiet tikai faktisko vērtību mērīšanai paredzētos instrumentus. Bremžu atlaišanas laikā ieslēgšanas strāva (paātrināšanas strāva) I_B plūst tikai īslaicīgi (maks. 160 ms). Tieša strāvas padeve nav iespējama.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Bremžu spoles nominālā jauda, W	49	77	100	120	195
Ieslēgšanas strāvas attiecība ESV	5.9	6.6	7.5	8.5	9.2

Nominālais spriegums U_N		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
		I_H	I_H	I_H	I_H	I_H
AC V	DC V	AC A	AC A	AC A	AC A	AC A
60 (57–63)	24	1.28	2.05	2.55	–	–
120 (111–123)	48	0.64	1.04	1.28	1.66	–
184 (174–193)	80	0.41	0.66	0.81	1.05	–
208 (194–217)	90	0.37	0.59	0.72	0.94	1.50
230 (218–243)	96	0.33	0.52	0.65	0.84	1.35
254 (244–273)	110	0.29	0.47	0.58	0.75	1.20
290 (274–306)	125	0.26	0.42	0.51	0.67	1.12
330 (307–343)	140	0.23	0.37	0.46	0.59	0.97
360 (344–379)	160	0.21	0.33	0.41	0.53	0.86
400 (380–431)	180	0.18	0.30	0.37	0.47	0.77
460 (432–484)	200	0.16	0.27	0.33	0.42	0.68
500 (485–542)	220	0.15	0.24	0.29	0.38	0.60
575 (543–600)	250	0.13	0.22	0.26	0.34	0.54

8.3.3 Bremzes BE120, BE122

Tabulās norādītās strāvas vērtības I_H (notures strāva) ir faktiskās vērtības. Lietojiet tikai faktisko vērtību mērīšanai paredzētos instrumentus. Bremžu atlaišanas laikā ieslēgšanas strāva (paātrināšanas strāva) I_B plūst tikai īslaicīgi (maks. 400 ms). Tieša strāvas padeve nav iespējama.

	BE120/BE122
Bremžu spoles nominālā jauda, W	220
Ieslēgšanas strāvas attiecība ESV	6

Nominālais spriegums U_N	BE120/BE122
AC V	I_H
	AC A
230 (218–243)	1.45
254 (244–273)	1.30
290 (274–306)	1.16
360 (344–379)	0.92
400 (380–431)	0.82
460 (432–484)	0.73
500 (485–542)	0.65
575 (543–600)	0.58

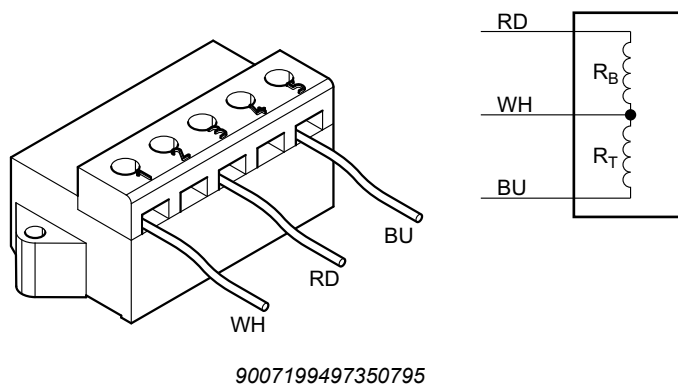
8.4 Pretestības

Norādītās vērtības ir spēkā standarta temperatūras diapazonā no -20 līdz $+40$ °C. Citos temperatūras diapazonos, jo īpaši piedziņām ar pieļaujamo temperatūru virs $+60$ °C vai neventilētām piedziņām, modificētu tinumu variantu dēļ pretestības vērtības var atšķirties. Vērtības pēc pieprasījuma var saņemt no SEW-EURODRIVE.

8.4.1 Pretestības mērījumi BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62

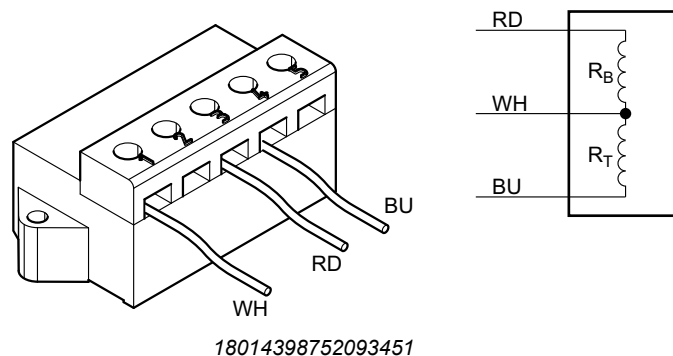
Maiņstrāvas izslēgšana

Zemāk redzamajā attēlā parādīti pretestības mērījumi pie maiņstrāvas izslēgšanas.



Līdzstrāvas un maiņstrāvas puses izslēgšana

Šajā attēlā ir parādīti pretestības mērījumi pie līdzstrāvas un maiņstrāvas izslēgšanas.



BS	Paātrinātāja spole	RD	sarkans
TS	Sekcijas spole	WH	balts
R_B	Paātrinātāja spoles pretestība pie 20 °C (Ω)	BU	zils
R_T	Sekcijas spoles pretestība pie 20 °C (Ω)		
U_N	Nominālais spriegums (nominālā sprieguma diapazons)		



NORĀDĪJUMS

Lai izmērītu sekcijas spoles R_T vai paātrinātāja spoles R_B pretestību, atvienojiet bremžu taisngrieža balto vadu, jo citādi mērījumu rezultātus ietekmēs taisngrieža iekšējā pretestība.

8.4.2 Bremzes BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2
Bremžu spoles nominālā jauda, W	32	43
Ieslēgšanas strāvas attiecība ESV	4	4

Nominālais spriegums U_N		BE05, BE1		BE2	
AC V	DC V	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57–63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0
120 (111–123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0
184 (174–193)	80	48.5	148	36.0	110
208 (194–217)	90	61.0	187	45.5	139
230 (218–243)	96	77.0	235	58.0	174
254 (244–273)	110	97.0	296	72.0	220
290 (274–306)	125	122	372	91	275
330 (307–343)	140	154	469	115	350
360 (344–379)	160	194	590	144	440
400 (380–431)	180	244	743	182	550
460 (432–484)	200	308	935	230	690
500 (485–542)	220	387	1178	290	870
575 (543–600)	250	488	1483	365	1100

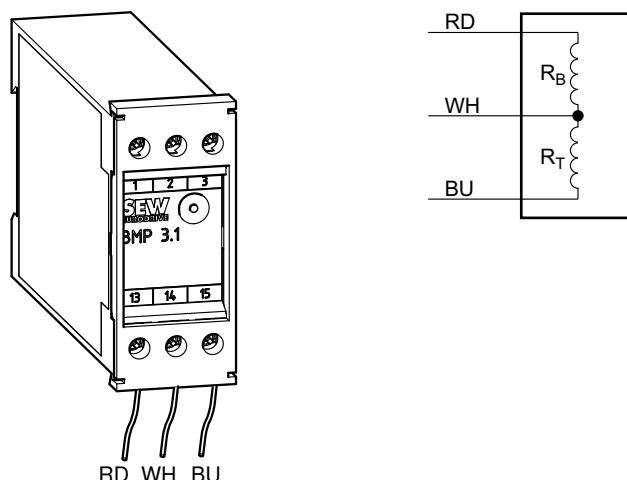
8.4.3 Bremzes BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Bremžu spoles nominālā jauda, W	49	77	100	120	195
Ieslēgšanas strāvas attiecība ESV	5.9	6.6	7.5	8.5	9.2

Nominālais spriegums U_N	BE5		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
AC V	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57–63)	2.20	10.5	1.22	7.0	0.9	5.7	–	–	–	–
120 (111–123)	8.70	42.0	4.90	28.0	3.4	22.8	2.3	17.2	–	–
184 (174–193)	22.0	105	12.3	70	8.5	57.2	5.8	43.2	–	–
208 (194–217)	27.5	132	15.5	88	10.7	72.0	7.3	54.4	4.0	32.6
230 (218–243)	34.5	166	19.5	111	13.5	90.6	9.2	68.5	5.0	41.0
254 (244–273)	43.5	210	24.5	139	17.0	114.1	11.6	86.2	6.3	51.6
290 (274–306)	55.0	265	31.0	175	21.4	143.6	14.6	108.6	7.9	65.0
330 (307–343)	69.0	330	39.0	220	26.9	180.8	18.4	136.7	10.0	81.8
360 (344–379)	87.0	420	49	280	33.2	223	23.1	172.1	12.6	103
400 (380–431)	110	530	62	350	42.7	287	29.1	216.6	15.8	130
460 (432–484)	138	660	78	440	53.2	357	35.1	261.8	19.9	163
500 (485–542)	174	830	98	550	67.7	454	45.2	336.4	25.1	205
575 (543–600)	220	1050	123	700	83.5	559	56.3	419.2	31.6	259

8.4.4 Bremžu pretestības mērījumi BE120, BE122

Šajā attēlā ir parādīti BMP 3.1 pretestības mērījumi.



BS Paātrinātāja spole
TS Sekcijas spole
 R_B Paātrinātāja spoles pretestība pie 20 °C (Ω)
 R_T Sekcijas spoles pretestība pie 20 °C (Ω)
 U_N Nominālais spriegums (nominālā sprieguma diapazons)

RD sarkans
WH balts
BU zils

NORĀDĪJUMS



Lai izmēritu sekcijas spoles R_T vai paātrinātāja spoles R_B pretestību, atvienojiet bremžu taisngrieža balto vadu, jo citādi mērījumu rezultātus ietekmēs taisngrieža iekšējā pretestība.

8.4.5 Bremzes BE120, BE122

	BE120, BE122	
Bremžu spoles nominālā jauda, W	220	
Ieslēgšanas strāvas attiecība ESV	6	
Nominālais spriegums U_N	BE120, BE122	
AC V	R_B	R_T
230 (218–243)	7.6	37.9
254 (244–273)	9.6	47.7
290 (274–306)	12.1	60.1
360 (344–379)	19.2	95.2
400 (380–431)	24.2	119.9
460 (432–484)	30.4	150.9
500 (485–542)	38.3	189.9
575 (543–600)	48.2	239.1

8.5 Bremzes vadība

Parādītā kombinācija der piedziņām izolācijas klasē B vai F un standarta temperatūras diapazonā no $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ līdz $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Piedziņai lietotā bremzes vadība ir norādīta motora tipa plāksnītē.

NORĀDĪJUMS



Atkarībā no piedziņas konfigurācijas (piem., izolācijas klase H, atšķirīgi temperatūras diapazoni utt.) parādītajām kombinācijām var būt ierobežojumi. Tādēļ, veicot pārbūvi, pārbaudiet, vai bremzes vadība ir atļauta jūsu piedziņas kombinācijai. Ja radušās neskaidrības, konsultējieties ar SEW-EURODRIVE.

8.5.1 Pieļaujamās kombinācijas

Tabulā ir norādītas sērijveida un pēc izvēles pieejamās bremžu un taisngrieža kombinācijas.

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BG..	BG 1.4	X ³	X ³	X ³	–	–	–	–	–	–
	BG 1.5	X ¹	X ¹	X ¹	•	–	–	–	–	–
	BG 3	X ²	X ²	X ²	–	–	–	–	–	–
BGE..	BGE 1.4	o	o	o	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	–
	BGE 1.5	•	•	•	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X	–
	BGE 3	•	•	•	X ²	X ²	X ²	X ²	X	–
BS..	BS 24	X	X	X	•	–	–	–	–	–
BMS..	BMS 1.4	o	o	o	–	–	–	–	–	–
	BMS 1.5	•	•	•	–	–	–	–	–	–
	BMS 3	•	•	•	–	–	–	–	–	–
BME..	BME 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BME 1.5	•	•	•	•	•	•	•	X	–
	BME 3	•	•	•	•	•	•	•	X	–
BMH..	BMH 1.4	o	o	o	o	o	o	o	–	–
	BMH 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMH 3	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BMK..	BMK 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BMK 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMK 3	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BMKB..	BMKB 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BMP..	BMP 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BMP 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMP 3	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMP 3.1	–	–	–	–	–	–	–	•	X

22760512/LV – 08/2016

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BMV..	BMV 5	•	•	•	•	•	•	–	–	–
BSG..	BSG	•	•	•	X	X	X	–	–	–
BSR..	BGE1.5 + SR10	•	•	–	–	–	–	–	–	–
	BGE 1.4 + SR 15	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–	–
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BGE3 + SR10	•	•	–	–	–	–	–	–	–
	BGE 1.5 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–	–
	BGE 1.5 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BUR..	BGE 3 + UR 11	•	•	•	•	–	–	–	–	–
	BGE 1.5 + UR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–

- X Standarta modelis
 X¹ Standarta modelis nominālajam bremžu spriegumam 150–500 V_{AC}
 X² Standarta modelis nominālajam bremžu spriegumam 24/42–150 V_{AC}
 X³ Standarta modelis nominālajam bremžu spriegumam 575 V_{AC}
 • Pēc izvēles
 o Pēc izvēles ar 575 V_{AC} nominālo bremžu spriegumu
 – Nav atļauts

8.5.2 Motora blakusnodalījums

Šajās tabulās ir norādīti bremzes vadības tehniskie dati, lai veiktu iebūvēšanu motora blakusnodalījumā. Lai labāk atšķirtu dažādus korpusus, tiem ir dažādas krāsas (= krāsu kodi).

Tips	Funkcija	Spriegums	Notures strāva I_{Hmaks} ampēros (A)	Tips	Izstrādājuma numurs	Krāsas kods
BG..	Vienpusperioda taisngriezis	AC 230–575 V	1.0	BG 1.4	8278814	melns
		AC 150–500 V	1.5	BG 1.5	8253846	melns
		AC 24–500 V	3.0	BG 3	8253862	brūns
BGE..	Vienpusperioda taisngriezis ar elektronisko komutāciju	AC 230–575 V	1.0	BGE 1.4	8278822	sarkans
		AC 150–500 V	1.5	BGE 1.5	8253854	sarkans
		AC 42–150 V	3.0	BGE 3	8253870	zils
BSR..	Vienpusperioda taisngriezis + strāvas relejs līdzstrāvas izslēgšanai	AC 150–500 V	1.0	BGE1.5 + SR10	8253854 0826760X	
			1.0	BGE 1.5 + SR 11	8253854 8267618	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	8253854 8267626	
		AC 42–150 V	1.0	BGE 3 + SR11	8253870 8267618	
			1.0	BGE 3 + SR15	8253870 8267626	
BUR..	Vienpusperioda taisngriezis + sprieguma relejs līdzstrāvas izslēgšanai	AC 150–500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15	8253854 8267596	
		AC 42–150 V	1.0	BGE 3 + UR 11	8253870 8267588	
BS..	Varistora aizsargslēdzis	DC 24 V	5.0	BS24	8267634	ūdens zils
BSG..	Elektroniskā komutācija	DC 24 V	5.0	BSG	8254591	balts
BMP..	Vienpusperioda taisngriezis ar elektronisko komutāciju, iebūvēts sprieguma relejs līdzstrāvas izslēgšanai	AC 230–575 V	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	

1) Tikai tipizmēriem 250 – 315

8.5.3 Sadales skapis

Šajās tabulās ir norādīti bremzes vadības tehniskie dati, lai veiktu iebūvēšanu elektro-sadales panelī. Lai labāk atšķirtu dažādus korpusus, tiem ir dažādas krāsas (= krāsu kodi).

Tips	Funkcija	Spriegums	Notures strāva I_{Hmaks} ampēros (A)	Tips	Izstrādājuma numurs	Krāsas kods
BMS..	Vienpusperioda taisngriezis, piem., BG	AC 230–575 V	1.0	BMS 1.4	8298300	meln
		AC 150–500 V	1.5	BMS 1.5	8258023	meln
		AC 42–150 V	3.0	BMS 3	8258031	brūns
BME..	Vienpusperioda taisngriezis ar elektronisko komutāciju, piem., BGE	AC 230–575 V	1.0	BME 1.4	8298319	sarkans
		AC 150–500 V	1.5	BME 1.5	8257221	sarkans
		AC 42–150 V	3.0	BME 3	825723X	zils
BMH..	Vienpusperioda taisngriezis ar elektronisko komutāciju un apsildi	AC 230–575 V	1.0	BMH 1.4	8298343	zaļš
		AC 150–500 V	1.5	BMH 1.5	825818X	zaļš
		AC 42–150 V	3	BMH 3	8258198	dzeltens
BMP..	Vienpusperioda taisngriezis ar elektronisko komutāciju, iebūvēts sprieguma relejs līdzstrāvas izslēgšanai	AC 230–575 V	1.0	BMP 1.4	8298327	balts
		AC 150–500 V	1.5	BMP 1.5	8256853	balts
		AC 42–150 V	3.0	BMP 3	8265666	gaiši zils
		AC 230–575 V	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	
BMK..	Vienpusperioda taisngriezis ar elektronisku komutāciju, 24 V _{DC} vadības ieeja līdzstrāvas atdalīšanai	AC 230–575 V	1.0	BMK 1.4	8298335	ūdens zils
		AC 150–500 V	1.5	BMK 1.5	8264635	ūdens zils
		AC 42–150 V	3.0	BMK 3	8265674	gaiši sarkans
BMV..	Bremzes vadības ierīce ar elektronisku komutāciju, 24 V _{DC} vadības ieeja un ātra izslēgšanās	DC 24 V	5.0	BMV 5	13000063	balts

1) Tikai tipizmēriem 250 – 315

8.6 Atļautie ritgultņi

8.6.1 Ritgultņi motoriem DR..71 – 280

Motori	A gultnis		B gultnis	
	Mainstrāvas motors	Motorreduktors	Mainstrāvas motors	Bremzes motors
DR..71	6204-2Z-C3	6303-2Z-C3	6203-2Z-C3	6203-2RS-C3
DR..80	6205-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2RS-C3
DR..90 – 100	6306-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DR..112 – 132	6308-2Z-C3		6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
DR..160	6309-2Z-C3		6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
DR..180	6312-2Z-C3		6213-2Z-C3	6213-2RS-C3
DR..200 – 225	6314-2Z-C3		6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DR..250 – 280	6317-2Z-C4		6315-2Z-C3	6315-2RS-C3

8.6.2 Ritgultņi motoriem DRN80 – 280

Motori	A gultnis		B gultnis	
	Mainstrāvas motors	Motorreduktors	Mainstrāvas motors	Bremzes motors
DRN80	6205-2Z-C3 E2.6205-2Z-C3-K24	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3 E2.6304-2Z-C3-K24	6304-2RS-C3
DRN90	6305-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DRN100	6306-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DRN112	6308-2Z-C3		6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
DRN132S	6308-2Z-C3 E2.6308-2Z-C3-K24	6308-2Z-C3	6207-2Z-C3 E2.6207-2Z-C3-K24	6207-2RS-C3
DRN132M/L	6308-2Z-C3	6309-2Z-C3	6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
DRN160	6310-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
DRN180	6311-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
DRN200	6312-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DRN225	6314-2Z-C3		6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DRN250 – 280	6317-2Z-C4		6315-2Z-C3	

8.6.3 Ritgultņi motoriem DR..315, DRN315

Motori	A gultnis		B gultnis	
	Mainstrāvas motors	Motorreduktors	Mainstrāvas motors	Motorreduktors
DR..315K, DRN315S	6319-C3	6319-C3	6319-C3	6319-C3
DR..315S, DRN315M				
DR..315M, DRN315L	6319-C3	6322-C3	6319-C3	6322-C3
DR..315L, DRN315H				

8.6.4 Ritgultņi motoriem DR..250 – 315, DRN250 – 315 ar pastiprinātu gultņojumu /ERF

Motori	A gultnis	B gultnis		
		Mainstrāvas motors	Motorreduktors	
DR..250 – 280, DRN250 – 280	NU317E-C3	6315-C3		
DR..315K, DRN315S	NU319E	6319-C3	6319-C3	
DR..315S, DRN315M			6322-C3	
DR..315M, DRN315L		6319-C3		
DR..315L, DRN315H				

8.6.5 Ritgultņi motoriem DR..200 – 315, DRN200 – 315 ar ritgultņiem /NIB, kas izolēti no strāvas

Motori	B gultnis	
	Mainstrāvas motors	Motorreduktors
DR..200 – 225, DRN200 – 225	6314-C3-EI	6314-C3-EI
DR..250 – 280, DRN250 – 280	6315-Z-C3-EI	6315-Z-C3-EI
DR..315K, DRN315S	6319-C3-EI	6319-C3-EI
DR..315S, DRN315M		
DR..315M, DRN315L		6322-C3-EI
DR..315L, DRN315H		

8.7 Smērvielu tabulas

8.7.1 Smērvielu tabula ritgultņiem

NORĀDĪJUMS



Iespējami gultņu bojājumi, ja izmanto nepareizu gultņu smērvielu.

Motori ar slēgtiem gultņiem

Gultņi 2Z vai 2RS ir slēgtā tipa gultņi, un tos nevar papildus ieeļļot. Tie tiek izmantoti motoriem DR..71 – 280, DRN80 – 280.

	Vides temperatūra	Ražotājs	Tips	DIN apzīmējums
Matora ritgultņi	No –20 °C līdz +80 °C	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	No +20 °C līdz +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	No –40 °C līdz +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	KE2N-40

1) Minerālu smērviela (= ritgultņu smērviela uz minerālu bāzes)

2) Sintētiska smērviela (= ritgultņu smērviela uz sintētisku vielu bāzes)

Motori ar vaļējiem gultņiem

Tipizmēru DR..315 un DRN315 motori vienmēr ir aprīkoti ar vaļējiem gultņiem. Ja motori DR..250 – 280 un DRN225 – 280 ir aprīkoti ar eļļošanas iekārtu /NS, tai arī ir vaļēji gultņi.

	Vides temperatūra	Ražotājs	Tips	DIN apzīmējums
Ritgultņi	No –20 °C līdz +80 °C	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	No –40 °C līdz +60 °C	SKF	LGHP 2 ¹⁾	K2N-40

1) Minerālu smērviela (= ritgultņu smērviela uz minerālu bāzes)

8.7.2 Smērvielu, korozijas aizsardzības līdzekļu un blīvēšanas līdzekļu pasūtīšanas informācija

Smērvielas, korozijas aizsardzības līdzekļus un blīvēšanas līdzekļus var pasūtīt tieši pie SEW-EURODRIVE, norādot tālāk minētos pasūtījuma numurus.

Izmantošana	Ražotājs	Tips	Daudzums	Pasūtījuma numurs
Smērviela ritgultņiem	Mobil	Polyrex EM	400 g	03259420
	SKF	LGHP2	400 g	09101276
Blīvgredzenu smērviela				
Materiāls: NBR/FKM	Klüber	Petamo GHY 133N	10 g	04963458
	FUCHS LUBRITECH	gleitmo 100 S	1 kg	03258092
Materiāls: EPDM/EPP	Klüber	Klübersynth BLR 46-122	10 g	03252663
Korozijas aizsardzības līdzeklis un ziežviela	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819
Blīvēšanas līdzeklis	Marston Domsel	SEW L Spezial	80 g	09112286

8.8 Devējs

8.8.1 ES7. un EG7.

Devēja tips		ES7S		EG7S		ES7R		EG7R		ES7C		EG7C		
Motoriem			DR..71 – 132 DRN80 – 132S		DR..160 – 280 DRN132M – 280		DR..71 – 132 DRN80 – 132S		DR..160 – 280 DRN132M – 280		DR..71 – 132 DRN80 – 132S		DR..160 – 280 DRN132M – 280	
Barošanas spriegums		U _B	DC 7 V–30 V			DC 7–30 V			DC 4.75–30 V					
Maks. strāvas uzņemšana		I _{ieejas}	140 mA _{RMS}			160 mA _{RMS}			250 mA _{RMS}					
Maks. impulsu frekvence		f _{maks}	150 kHz			120 kHz			120 kHz					
Periodi katrā apgriezienā		A, B	1024			1024			1024					
		C	1			1			1					
Izejas amplitūda katrā celiņā		U _{augsts}	1 V _{SS}			≥ DC 2.5 V			≥ DC 2.5 V					
		U _{zems}				≤ DC 0.5 V			≤ DC 1.1 V					
Signāla izeja			Sin/Cos			TTL			HTL					
Izejas strāva katrā celiņā		I _{izejas}	10 mA _{RMS}			25 mA _{RMS}			60 mA _{RMS}					
Darba cikls			Sin/Cos			1 : 1 ± 10 %			1 : 1 ± 10 %					
Fāžu leņķis A : B			90° ± 3°			90° ± 20°			90° ± 20°					
Noturība pret svārstībām			≤ 100 m/s ²			≤ 100 m/s ²		≤ 200 m/s ²		≤ 100 m/s ²				
Triecienizturība			≤ 1000 m/s ²		≤ 2000 m/s ²		≤ 1000 m/s ²		≤ 2000 m/s ²		≤ 1000 m/s ²		≤ 2000 m/s ²	
Maksimālais apgriezienu skaits		n _{maks}	6000 1/min			6000 1/min			6000 1/min					
Aizsardzības klase			IP66			IP66			IP66					
Pieslēgums			Spailu kārba pie inkrementālā devēja											

8.8.2 EH7.

Devēja tips		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
Motoriem		DR..315 DRN315			
Barošanas spriegums	U_B	DC 10 V–30 V	DC 5 V	DC 10 V–30 V	
Maks. strāvas uzņemšana	I_{ieejas}	140 mA		225 mA	140 mA
Maks. impulsu frekvence f_{maks}	kHz	300			180
Periodi katrā apgriezienā	A, B	1024			
	C	1			
Izejas amplitūda katrā celiņā	U_{augsts}	≥ 2.5 V		$U_B - 3 \text{ V}$	1 V _{SS}
	U_{zems}	≤ 0.5 V		≤ 2.5 V	
Signāla izeja		TTL (RS-422)		HTL	Sin/Cos
Izejas strāva katrā celiņā	I_{izejas}	20 mA		30 mA	10 mA
Darba cikls		1 : 1 ± 20 %			90° ± 10°
Fāžu leņķis A : B		90° ± 20°			-
Noturība pret svārstībām pie 10 Hz – 2 kHz		≤ 100 m/s ² (LVS EN 60088-2-6)			
Triecienizturība		≤ 2000 m/s ² (LVS EN 60088-2-27)			
Maksimālais apgriezienu skaits n_{max}	1/min	6000, 2500 pie 60 °C			
Aizsardzības klase		IP65 (EN 60529)			
Pieslēgums		12 polu spraudkontaktu savienojums			

8.8.3 AS7Y un AG7Y

Devēja tips		AS7Y	AG7Y
Motoriem		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Barošanas spriegums	U_B	DC 7–30 V	
Maks. strāvas uzņemšana	I_{ieejas}	150 mA _{RMS}	
Maks. impulsu frekvence	f_{maks}	200 kHz	
Periodi katrā apgriezienā	A, B	2048	
	C	-	
Izejas amplitūda katrā celiņā	U_{augsts}	1 V _{SS}	
	U_{zems}		
Signāla izeja		Sin/Cos	
Izejas strāva katrā celiņā	I_{izejas}	10 mA _{RMS}	
Darba cikls		Sin/Cos	
Fāžu leņķis A : B		90° ± 3°	
Skenēšanas kods		Greja kods	
Viena apgrieziena izšķirtspēja		4096 soli/apgrieziens	
Daudzu apgriezienu izšķirtspēja		4096 apgriezienu	
Datu pārraide		sinhroni, seriāli	
Seriālā datu izeja		Dzinējs atbilstoši EIA RS-422	
Seriālā sinhronizēšanas ieeja		ieteicamais uztvērējs atbilstoši EIA RS-422	
Impulsu biežums		pieļaujamais diapazons: 100–2000 kHz (maks. 100 m garš kabelis ar 300 kHz)	
Impulsu pārtraukums		12–30 μs	
Noturība pret svārstībām		≤ 100 m/s ²	
Triecienizturība		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimālais apgriezienu skaits	n_{maks}	6000 1/min	
Aizsardzības klase		IP66	
Pieslēgums		Spaiļu bloks iespraužamā pieslēguma vākā	

8.8.4 AS7W un AG7W

Devēja tips		AS7W	AG7W
Motoriem		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Barošanas spriegums	U_B	DC 7–30 V	
Maks. strāvas uzņemšana	I_{ieejas}	140 mA _{RMS}	
Maks. impulsu frekvence	f_{maks}	200 kHz	
Periodi katrā apgriezienā	A, B	2048	
	C	–	
Izejas amplitūda katrā celiņā	U_{augsts}	1 V _{SS}	
	U_{zems}		
Signāla izeja		Sin/Cos	
Izejas strāva katrā celiņā	I_{izejas}	10 mA _{RMS}	
Darba cikls		Sin/Cos	
Fāžu leņķis A : B		90° ± 3°	
Skenēšanas kods		Binārais kods	
Viena apgriezienu izšķirtspēja		8192 soļi/apgrieziens	
Daudzu apgriezienu izšķirtspēja		65536 apgriezienu	
Datu pārraide		RS485	
Seriālā datu izeja		Dzinējs atbilstoši EIA RS-485	
Seriālā sinhronizēšanas ieeja		ieteicamais dzinējs atbilstoši EIA RS-422	
Impulsu biežums		9600 Baud	
Impulsu pārtraukums		–	–
Noturība pret svārstībām		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²
Triecienizturība		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimālais apgriezienu skaits	n_{maks}	6000 1/min	
Aizsardzības klase		IP66	
Pieslēgums		Spaiļu bloks iespraužamā pieslēguma vākā	

8.8.5 AH7Y

Devēja tips		AH7Y
Motoriem		DR..315 DRN315
Barošanas spriegums	U_B	DC 9 V–30 V
Maks. strāvas uzņemšana	I_{ieejas}	160 mA
Periodi katrā apgriezienā	A, B	2048
	C	–
Izejas amplitūda katrā celiņā	U_{augsts}	$\geq 2.5 V_{SS}$
	U_{zems}	$\leq 0.5 V_{SS}$
Maks. impulsu frekvence		120 kHz
Signāla izeja		TTL (RS-422)
Izejas strāva katrā celiņā	I_{izejas}	20 mA
Darba cikls		1 : 1 $\pm$ 20 %
Fāžu leņķis A : B		90° $\pm$ 20°
Absolūtā devēja kods		Greja kods
Izšķirtspēja, viens apgrieziens		4096 soli/apgrieziens
Izšķirtspēja, vairāki apgriezieni		4096 apgriezieni
Datu pārraides absolūtā vērtība		Sinhroni, sērijveida (SSI)
Sērijveida datu izeja		Dzinējs atbilstoši EIA RS-485
Sērijveida sinhronizēšanas ieeja		Optrons, ieteicamais dzinējs atbilstoši EIA RS-485
Impulsu biežums		Pieļaujamais diapazons: 100 – 800 kHz (maks. 100 m garš kabelis ar 300 kHz)
Impulsu pārtraukums		12 ms – 30 ms
Noturība pret svārstībām pie 10 Hz – 2 kHz		$\leq 100 \text{ m/s}^2$ (LVS EN 60088-2-6)
Triecienizturība		$\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (LVS EN 60088-2-27)
Maksimālais apgriezienu skaits $n_{\max}$	$n_{\max}$	3500 1/min
Aizsardzības klase		IP56 (EN 60529)
Pieslēgums		Spaiļu bloks ar devēju

8.8.6 EI7. B

Devēja tips		EI7C	EI76	EI72	EI71
Motoriem		DR.71 – 132 DRN80 – 132S			
Barošanas spriegums	U_B	DC 9–30 V			
Maks. strāvas uzņemšana (bez slodzes)	I_{maks}	120 mA _{RMS}			
Maks. impulsu frekvence pie n_{maks}	f_{maks}	1.44 kHz			
Periodi katrā apgriezienā	A, B	24	6	2	1
(Signālu celiņi)	C	–			
Izejas amplitūda katrā celiņā	U_{augsts}	$\geq U_B - 3.5$ V			
	U_{zems}	≤ 3 V			
Signāla izeja		HTL			
Izejas strāva katrā celiņā maksimāli	I_{izejas_maks}	60 mA _{RMS}			
Jutības līmenis (DIN IEC 60469-1) $t = t_{log_1}/(t_{periods})$ $n = konstanti$		30–70 % (tipiski: 50 %)			
Fāzes nobīdes A : B $\Phi_{fāze, A:B}$ $n = konstanti$		70–110° (tipiski: 90°)			
Noturība pret svārstībām		10 g (98.1 m/s ²); 5 – 2000 Hz (EN 60068-2-6:2008)			
Triecienizturība		100 g (981 m/s ²); 6 ms (EN 60068-2-27:2009)			
Pieļaujamais ārējais magnētiskais traucējumu lauks motora ārējā kontūrā	$B_{ārējs\ maks.}$ $H_{ārējs\ maks.}$	25 mT 20 kA/m			
Maksimālais apgriezienu skaits	n_{maks}	3600 1/min			
Aizsardzības klase		IP66			
Pieslēgums		Spaiļu bloks spaiļu kārbā vai M12 (4 vai 8 poli)			

8.8.7 EV2.

Devēja tips		EV2T	EV2S	EV2R	EV2C
Motoriem		DR..71 – DR..225 DRN80 – 225			
Barošanas spriegums	U _B	DC 5 V	DC 9 V–26 V		
Maks. strāvas uzņemšana	I _{ieejas}	160 mA _{RMS}	120 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	250 mA _{RMS}
Maks. impulsu frekvence	f _{maks}	120 kHz			
Periodi katrā apgriezienā	A, B	1024			
	C	1			
Izejas amplitūda katrā celiņā	U _{augsts}	≥ 2.5 V	1 V _{SS}	≥ 2.5 V	≥ U _B - 3.5 V
	U _{zems}	≤ 0.5 V		≤ 0.5 V	≤ 3 V
Signāla izeja		TTL	Sin/Cos	TTL	HTL
Izejas strāva katrā celiņā	I _{izejas}	25 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}	25 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Darba cikls		1 : 1 ± 20 %	Sin/Cos	1 : 1 ± 20 %	
Fāžu leņķis A : B		90° ± 20°	90°	90° ± 20°	
Datu atmiņa		–			
Noturība pret svārstībām		≤ 100 m/s ²			
Triecienizturība		≤ 1000 m/s ²	≤ 3000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	
Maksimālais apgriezienu skaits	n _{maks}	6000 1/min			
Masa	m	0.36 kg			
Aizsardzības klase		IP66			
Pieslēgums		Spaiļu kārba pie inkrementālā devēja			

8.8.8 EV7.

Devēja tips		EV7S	EV7R	EV7C
Motoriem		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S
Barošanas spriegums	U_B	DC 7 V–30 V	DC 7–30 V	DC 4.75–30 V
Maks. strāvas uzņemšana	I_{ieejas}	140 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	250 mA _{RMS}
Maks. impulsu frekvence	f_{maks}	150 kHz	120 kHz	120 kHz
Periodi katrā apgriezienā	A, B	1024	1024	1024
	C	1	1	1
Izejas amplitūda katrā celiņā	U_{augsts}	1 V _{SS}	≥ DC 2.5 V	≥ DC 2.5 V
	U_{zems}		≤ DC 0.5 V	≤ DC 1.1 V
Signāla izeja		Sin/Cos	TTL	HTL
Izejas strāva katrā celiņā	I_{izejas}	10 mA _{RMS}	25 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Darba cikls		Sin/Cos	1 : 1 ± 10 %	1 : 1 ± 10 %
Fāžu leņķis A : B		90° ± 3°	90° ± 20°	90° ± 20°
Noturība pret svārstībām		≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²
Triecienizturība		≤ 1000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²
Maksimālais apgriezienu skaits	n_{maks}	6000 1/min	6000 1/min	6000 1/min
Aizsardzības klase		IP66	IP66	IP66
Pieslēgums		Spaiļu kārba pie inkrementālā devēja		

8.8.9 AV7W un AV7Y

Devēja tips		AV7W	AS7Y
Motoriem		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Barošanas spriegums	U_B	DC 7–30 V	DC 7–30 V
Maks. strāvas uzņemšana	I_{ieejas}	140 mA _{RMS}	150 mA _{RMS}
Maks. impulsu frekvence	f_{maks}	200 kHz	200 kHz
Periodi katrā apgriezienā	A, B	2048	2048
	C	–	–
Izejas amplitūda katrā celiņā	U_{augsts}	1 V _{SS}	1 V _{SS}
	U_{zems}		
Signāla izeja		Sin/Cos	Sin/Cos
Izejas strāva katrā celiņā	I_{izejas}	10 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}
Darba cikls		Sin/Cos	Sin/Cos
Fāžu leņķis A : B		90° ± 3°	90° ± 3°
Skenēšanas kods		Binārais kods	Greja kods
Viena apgrieziena izšķirtspēja		8192 soli/apgrieziens	4096 soli/apgrieziens
Daudzu apgriezienu izšķirtspēja		65536 apgriezienu	4096 apgriezienu
Datu pārraide		RS485	sinhroni, seriāli
Seriālā datu izeja		Dzinējs atbilstoši EIA RS-485	Dzinējs atbilstoši EIA RS-422
Seriālā sinhronizēšanas ieeja		ieteicamais dzinējs atbilstoši EIA RS-422	ieteicamais uztvērējs atbilstoši EIA RS-422
Impulsu biežums		9600 Baud	pieļaujamais diapazons: 100–2000 kHz (maks. 100 m garš kabelis ar 300 kHz)
Impulsu pārtraukums		–	12–30 μs
Noturība pret svārstībām		≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²
Triecienizturība		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimālais apgriezienu skaits	n_{maks}	6000 1/min	6000 1/min
Aizsardzības klase		IP66	IP66
Pieslēgums		Spaiļu bloks iespraužamā pieslēguma vākā	Spaiļu bloks iespraužamā pieslēguma vākā

8.9 Diagnosticas vienība /DUE

Sensori			Ø 6 mm	Ø 8 mm
			DUE-d6-00	DUE-d8-00
Mērīšanas diapazons (MB)	mm		1.5	2.0
Aizsardzības klase			IP66	IP66
Darba temperatūra (sensors un kabelis)			No -50 līdz +150 °C	No -50 līdz +150 °C

Izvērtēšanas bloks			DUE-1K-00
Izstrādājuma numurs			21195609
Signāla izejas (1 kanāls)			Out1: 4–20 mA FCT1: DC 24 V (150 mA) WEAR1: DC 24 V (150 mA)
Strāvas patēriņš	Maks.	mA	190
	Min.	mA	40
Barošanas spriegums			DC 24 V (± 15 %)
Elektromagnētiskā savietojamība			DIN EN 61800-3
Darba temperatūra (izvērtēšanas bloks)			No -40 līdz +105 °C
Gaisa mitrums			≤ 90 % relatīvais mitrums
Aizsardzības klase			IP20 (slēgtā spaiļu kārbā līdz IP66)

8.10 Funkcionālās drošības rādītāji

8.10.1 Bremžu BE05 – 122 drošības rādītāji

Drošības parametra jēdziena skaidrojums $B10_d$:

vērtība $B10_d$ norāda ciklu skaitu, līdz 10 % no komponentiem ir radusies bīstama darbības atteice (standarta LVS EN ISO 13849-1 jēdziena skaidrojums). Bīstama darbības atteice nozīmē, ka bremze nesāk darboties, kad nepieciešams, un tādējādi nesasniedz vajadzīgo bremzēšanas momentu.

Tipizmērs	$B10_d$ Komutācijas cikli
BE05	16.000.000
BE1	12.000.000
BE2	8.000.000
BE5	6.000.000
BE11	3.000.000
BE20	2.000.000
BE30	1.500.000
BE32	1.500.000
BE60	1.000.000
BE62	1.000.000
BE120	250.000
BE122	250.000

Papildus minētajām bremzēm SEW-EURODRIVE piedāvā nodrošinātas bremzes arī līdz pat tipizmēram BE32. Plašāku informāciju skatiet ekspluatācijas instrukcijas papildinājumā "Nodrošinātas bremzes BE(FS) – trīsfāzu motoriem DR..71 – 225, DRN80 – 225 – funkcionālā drošība".

8.10.2 Nodrošinātu devēju drošības rādītāji

Drošības parametra jēdziena skaidrojums $MTTF_d$:

Vērtība $MTTF_d$ (Mean Time To Failure) norāda vidējo laiku, līdz notiek komponenta bīstama darbības atteice/ traucējums.

Motori	Apzīmējums	$MTTF_d^{1)}$	Darbmūžs
		Gados	
DR..71 – 132 DRN80 – 132S	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20
DR..160 – 315 DRN132M – 315	EG7S	61	20
	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) Attiecas uz vides temperatūru 40 °C

8.11 Vienfāzes motora DRK.. S1 režīms

Tālāk sniegti vienfāzes motora DRK.. dati ilgstošas darbības režīmā S1.

Norādītie palaišanas momenti rodas, ja ir pieslēgts darba kondensators vai darba kondensators ar paralēli pieslēgtu palaišanas kondensatoru.

S1 režīms pie 1500/1800 1/min (230 V)									
Motori	Hz	P_N	n_N	I_N	$\cos \varphi$	C_B	M_A/M_N ar C_B	C_A priekš M_A/M_N	
		kW	1/min	A		μF	%	100 % μF	150 % μF
DRK71S4	50	0.18	1450	1.53	0.81	20	50	14	25
	60		1755	1.38	0.87	18	45	14	25
DRK71M4	50	0.25	1455	2.05	0.80	25	45	16	35
	60		1760	1.80	0.89	25	50	14	30
DRK80S4	50	0.37	1420	2.40	0.98	18	50	12	25
	60		1730	2.45	0.94	15	45	12	20
DRK80M4	50	0.55	1430	3.45	0.97	25	50	12	30
	60		1740	3.45	0.94	20	50	12	25
DRK90M4	50	0.75	1430	4.75	0.93	15+15	50	20	40
	60		1740	4.80	0.90	25	50	18	35
DRK90L4	50	1.1	1415	6.6	0.97	20+25	50	30	70
	60		1725	6.8	0.93	15+20	55	30	50

C_B Darba kondensators

C_A Palaišanas kondensators

9 Darbības traucējumi



▲ BRĪDINĀJUMS

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms sākat darbu, atvienojiet motoru un pieslēgtās opcijas no sprieguma.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.



▲ PIESARDZĪBU!

Piedziņas virsmu temperatūra ekspluatācijas laikā var būt ļoti augsta.

Risks apdedzināties.

- Pirms darbu sākšanas ļaujiet motoram pietiekami atdzist.

UZMANĪBU!

Nepareizi veikta traucējumu novēršana var izraisīt piedziņas bojājumus.

Iespējams piedziņas sistēmas bojājums.

- Lietojiet tikai oriģinālās rezerves daļas atbilstoši spēkā esošajam daļu sarakstam.

9.1 Motora traucējumi

Traucējums	Iespējamais cēlonis	Risinājums
Motors nedarbojas	Pārtraukta barošana	Pārbaudiet un nepieciešamības gadījumā labojiet pieslēgumus un spaiļu vietas (vietas starp spailēm).
	Bremzi nevar atbrīvot.	Skatiet nodaļu "Bremzes traucējumi".
	Pārdedzis barošanas vada drošinātājs.	Nomainiet drošinātāju.
	Nostrādāja motora aizsardzība (slēdzis).	Pārbaudiet, vai motora aizsardzība (slēdzis) ir iestatīts pareizi, skatiet strāvas norādījumus tipa plāksnītē.
	Motora aizsardzība neslēdzas.	Pārbaudiet motora aizsardzības vadību.
	Traucējums vadībā vai vadības procesā.	Ievērojiet slēdžu secību un, ja nepieciešams, labojiet to.
Motoru nevar palaist, vai to ir ļoti grūti iedarbināt.	Motora jauda paredzēta trīsstūra slēgumam, bet savienojums veidots zvaigznes slēgumā.	Nomainiet zvaigznes slēgumu pret trīsstūra slēgumu; ievērojiet elektrisko shēmu.
	Motora jauda paredzēta dubultam zvaigznes slēgumam, bet savienojums veidots zvaigznes slēgumā.	Nomainiet zvaigznes slēgumu pret dubultas zvaigznes slēgumu; ievērojiet elektrisko shēmu.
	Spriegums vai frekvence vismaz ieslēgšanas brīdī ievērojami atšķiras no mērķa vērtības	Nodrošiniet labākus tīkla apstākļus, samaziniet tīkla noslodzi; Pārbaudiet barošanas vada šķēsgriezumus; ja nepieciešams, izmantojiet lielākus šķēsgriezumus.
Zvaigznes slēgumā motoru nevar palaist, tikai trīsstūra slēgumā.	Zvaigznes slēgumā griezes moments nav pietiekams.	Ja ieslēgšanas strāva trīsstūra slēgumā ir par augstu (ievērojiet elektroenerģijas apgādes uzņēmuma noteikumus), ieslēdziet tieši trīsstūra slēgumā. Pārbaudiet projektu un vajadzības gadījumā izmantojiet lielāku motoru vai speciālu konstrukciju. Konsultējieties ar SEW-EURODRIVE.
	Zvaigznes-trīsstūra slēdža kontaktu kļūda	Pārbaudiet slēdzi, ja nepieciešams, nomainiet to. Pārbaudiet pieslēgumus
Nepareizs griešanās virziens	Motors pieslēgts nepareizi	Nomainiet barošanas vada divas fāzes, kas savieno ar motoru.
Motors rūc, un ir augsts strāvas patēriņš.	Bremzi nevar atbrīvot.	Skatiet nodaļu "Bremzes traucējumi".
	Bojāti tinumi	Motors jānodod remontā specializētā darbnīcā.
	Rotors skaras	Motors jānodod remontā specializētā darbnīcā.

Traucējums	Iespējamais cēlonis	Risinājums
Nostrādā drošinātāji vai uzreiz iedarbojas motora aizsardzība.	Īssavienojums barošanas vadā, kas savienots ar motoru	Novērsiet īssavienojumu.
	Nepareizi pievienoti barošanas vadi	Labojiet slēgumu; ievērojiet elektrisko shēmu.
	Īssavienojums motorā	Lieciet novērst traucējumus specializētā darbnīcā.
	Motora zemesslēgums	Lieciet novērst traucējumus specializētā darbnīcā.
Ievērojama apgriezienu skaita samazināšanās pie slodzes	Motora pārslodze	Veiciet jaudas mērījumus, pārbaudiet projektu, ja nepieciešams, izmantojiet lielāku motoru vai samaziniet slodzi.
	Spriegums krītas	Pārbaudiet barošanas vadu šķēsgriezumus; ja nepieciešams, izmantojiet lielākus šķēsgriezumus.
Motors stipri sakarst (izmēriet temperatūru).	Pārslodze	Veiciet jaudas mērījumus, pārbaudiet projektu, ja nepieciešams, izmantojiet lielāku motoru vai samaziniet slodzi.
	Nepietiekama dzesēšana	Pievadiet dzesēšanas gaisu vai atbrīvojiet dzesēšanas gaisa ceļus, ja nepieciešams, uzstādiet papildu ārējo ventilatoru. Pārbaudiet gaisa filtru, ja nepieciešams, iztīriet vai nomainiet.
	Pārāk augsta vides temperatūra	Ievērojiet pieļaujamo temperatūras diapazonu, pēc nepieciešamības samaziniet slodzi.
	Paredzētā zvaigznes slēguma vietā motoram ir trīsstūra slēgums.	Labojiet slēgumu; ievērojiet elektrisko shēmu.
	Vaļīgs kontakts barošanas vadā (trūkst vienas fāzes)	Labojiet vaļīgo kontaktu; pārbaudiet pieslēgumus; ievērojiet elektrisko shēmu.
	Pārdedzis drošinātājs	Noskaidrojiet cēloni un novērsiet (skatiet iepriekš sniegto informāciju); nomainiet drošinātāju.
	Tīkla spriegums atšķiras par vairāk nekā 5 % (diapazons A)/10 % (diapazons B) no motora nominālā sprieguma.	Pielāgojiet motoru tīkla spriegumam.
	Pārsniegts darbības režīms (no S1 līdz S10, DIN 57530), piemēram, pārāk biežas ieslēgšanas dēļ	Pielāgojiet motora darbības režīmu attiecīgajiem ekspluatācijas apstākļiem; ja nepieciešams, piesaistiet speciālistu, lai noteiktu piemērotu piedziņu.

Traucējums	Iespējamais cēlonis	Risinājums
Pārāk skaļi trokšņi	Lodīšu gultņi nospriegoti, netīri vai bojāti	No jauna noregulējiet motoru un darba mašīnu, pārbaudiet ritgultni, pēc nepieciešamības to nomainiet.
	Rotējošo daļu vibrācija	Noskaidrojiet cēloni, ja radusies nelīdzsvarotība, novērsiet to; ievērojiet balansēšanas metodi
	Svešķermeņi dzesēšanas gaisa ceļos	Iztīriet dzesēšanas gaisa kanālus.
	Motoriem DR.. ar rotora apzīmējumu "J": pārāk liela slodze	Samaziniet slodzi.

9.2 Bremzes traucējumi

Traucējums	Iespējamais cēlonis	Risinājums
Bremzi nevar atbrīvot.	Nepareizs bremzes vadības ierīces spriegums	Iestatiet pareizu spriegumu; skatiet bremzes sprieguma norādes tipa plāksnītē.
	Bremzes vadības ierīces atteice	Nomainiet bremzes vadību, pārbaudiet bremzes spoles pretestības un izolāciju. Pārbaudiet komutācijas ierīces, ja nepieciešams, nomainiet tās.
	Pārsniegta maksimāli pieļaujamā darba atstarpe, jo bremzes uzlika ir nodilusi.	Izmēriet vai iestatiet darba atstarpi. Ja bremzes diska biezums pārāk mazs, nomainiet bremzes disku.
	Sprieguma kritums barošanas kabeļā > 10 %	Nodrošiniet pareizu pieslēguma spriegumu, pārbaudiet bremzes sprieguma norādes bremzes pievada kabeļu šķēsgriezuma tipa plāksnītē, ja nepieciešams, palieliniet šķēsgriezumu.
	Nepietiekama dzesēšana, bremze kļūst pārāk karsta	Pievadiet dzesēšanas gaisu vai atbrīvojiet dzesēšanas gaisa kanālus, pārbaudiet gaisa filtrus, ja nepieciešams, notīriet vai nomainiet. Nomainiet BG tipa bremzes taisngriezi pret BGE.
	Bremzes spolē ir īssavienojums starp tinumiem vai korpusā	Pārbaudiet bremzes spoles pretestības un izolāciju. Nomainiet visu bremzes bloku ar vadības ierīci (specializētā darbnīcā). Pārbaudiet komutācijas ierīces, ja nepieciešams, nomainiet tās.
	Bojāts taisngriezis	Nomainiet taisngriezi un bremzes spoli, iespējams, ir lietderīgi nomainīt visu bremzes bloku.
Bremze nebremzē	Nepareiza darba atstarpe	Izmēriet vai iestatiet darba atstarpi. Ja bremzes diska biezums pārāk mazs, nomainiet bremzes disku.
	Nodilusi bremzes uzlika	Nomainiet visu bremzes disku.
	Nepareizs bremzes moments	Pārbaudiet projektu; ja nepieciešams, mainiet bremzes momentu, nomainot bremzes atsperu tipu un skaitu vai izvēloties citu bremzi.
Bremze nebremzē	Darba atstarpe ir tik liela, ka manuālās atbrīvošanas regulēšanas uzgriežņi ir cieši kopā.	Iestatiet darba atstarpi.
	Nepareizi iestatīta manuālā atbrīvošana.	Pareizi iestatiet manuālās atbrīvošanas regulēšanas uzgriežņus.
	Bremze fiksēta ar manuālās atbrīvošanas sviru HF	Atskrūvējiet vītņu tapu, ja nepieciešams, noņemiet to.
Kavēta bremzes iedarbošanās	Bremze tiek ieslēgta tikai ar maiņstrāvas spriegumu	Ieslēdziet līdzstrāvas un maiņstrāvas pusē, (piemēram, uzstādot strāvas relejus no SR uz BSR vai sprieguma relejus no UR uz BUR). Ievērojiet elektrisko shēmu.

Traucējums	Iespējamais cēlonis	Risinājums
Trokšņi bremzes tuvumā	Sazobes nodilums bremzes diskā vai līdzņēmējā grūdienveida palaišanas dēļ	Pārbaudiet projektu, pēc nepieciešamības nomainiet bremzes diskus. Nomainiet līdzņēmējus specializētā darbnīcā.
	Svārstību momenti nepareizi iestatīta frekvences pārveidotāja dēļ	Pārbaudiet, ja nepieciešams, koriģējiet frekvences pārveidotāja iestatījumu atbilstoši ekspluatācijas instrukcijai.

9.3 Frekvences pārveidotāja darbības traucējumi

Izmantojot motoru ar frekvences pārveidotāju, var rasties nodaļā "Matora traucējumi" attēlotie simptomi. Radušos problēmu nozīmi, kā arī norādījumus šo problēmu atsināšanai atradīsiet frekvences pārveidotāja ekspluatācijas instrukcijā.

9.4 Klientu serviss

Ja jums ir nepieciešama mūsu klientu servisa palīdzība, lūdzu, norādiet tālāk minēto informāciju.

- Informācija tipa plāksnītē (visa informācija)
- Traucējuma veids un apjoms
- Traucējuma rašanās laiks un blakus apstākļi
- Iespējamais cēlonis
- Apkārtējās vides apstākļi, piemēram:
 - vides temperatūra;
 - gaisa mitrums;
 - uzstādīšanas augstums;
 - netīrumi;
 - utt.

9.5 Utilizācija

Utilizējiet motorus atkarībā no to īpašībām un spēkā esošām instrukcijām, piemēram, kā:

- dzelzi;
- alumīniju;
- varu;
- plastmasu;
- elektroniskas daļas;
- eļļu un smērvielas (bez maisījumiem ar šķīdinātājiem).

10 Pielikums

10.1 Elektriskās shēmas

NORĀDĪJUMS



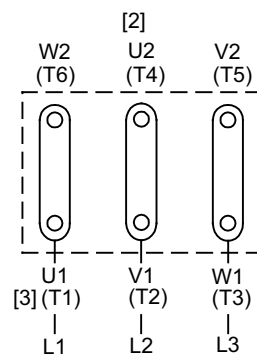
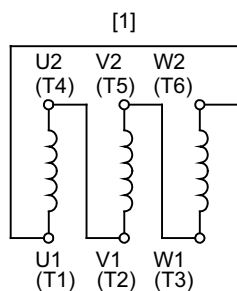
Motora pieslēgšana jāveic tikai saskaņā ar pieslēguma shēmu vai izvietojuma shēmu, kas ir pievienota motoram. Nākamajā nodaļā ir minēti tikai atsevišķi visplašāk pielietotie pieslēgumu varianti. Spēkā esošos pieslēgumu plānus var bez maksas saņemt no SEW-EURODRIVE.

10.1.1 Trīsstūra un zvaigznes slēgums atbilstoši elektriskajai shēmai R13 (68001 xx 06)

Visiem motoriem ar vienu apgriezienu skaitu, tiešu ieslēgšanu vai $\Delta/\triangle$ palaišanu.

Trīsstūra slēgums

Tālākajā attēlā redzams zema sprieguma Δ .



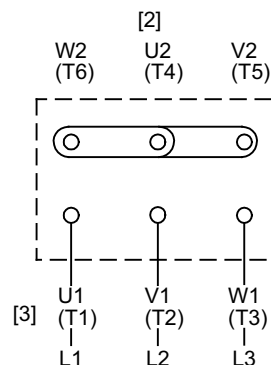
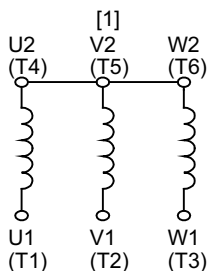
9007199497344139

- [1] Motora tinums
[2] Motora spaiļu plate

- [3] Barošanas vadi

Zvaigznes slēgums

Tālākajā attēlā redzams augsta sprieguma Δ .



9007199497339147

- [1] Motora tinums
[2] Motora spaiļu plate

- [3] Barošanas vadi

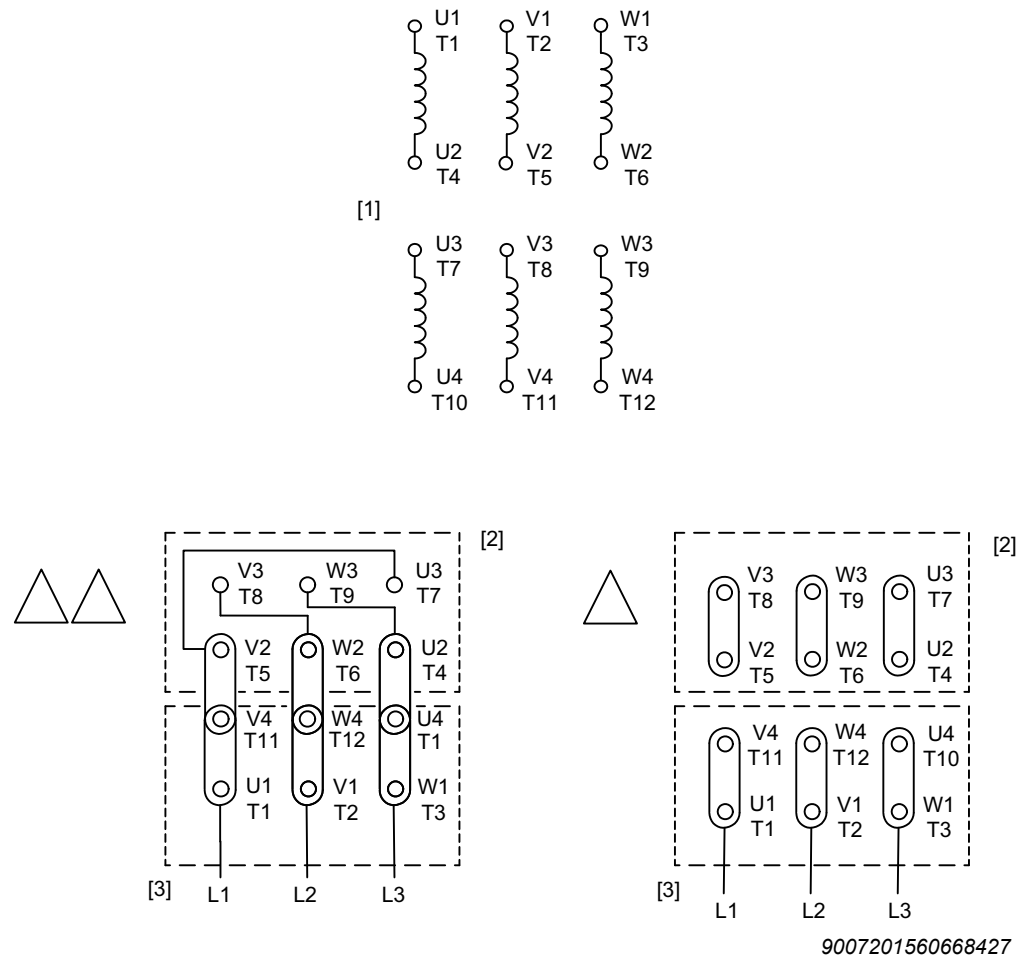
Griešanās virziena izmaiņa: 2 barošanas vadu nomaiņa, L1-L2.

10.1.2 Trīsstūra slēgums atbilstoši elektriskajai shēmai R72 (68192 xx 09)

Visiem motoriem ar vienu apgriezienu skaitu un tiešu ieslēgšanos.

Trīsstūra slēgums, dubultais trīsstūra slēgums

Tālākajā attēlā redzams augsta sprieguma $\triangle$ slēgums un zema sprieguma $\triangle \triangle$ slēgums.



- [1] Motora tinums
- [2] Motora spaiļu plate
- [3] Barošanas vadi

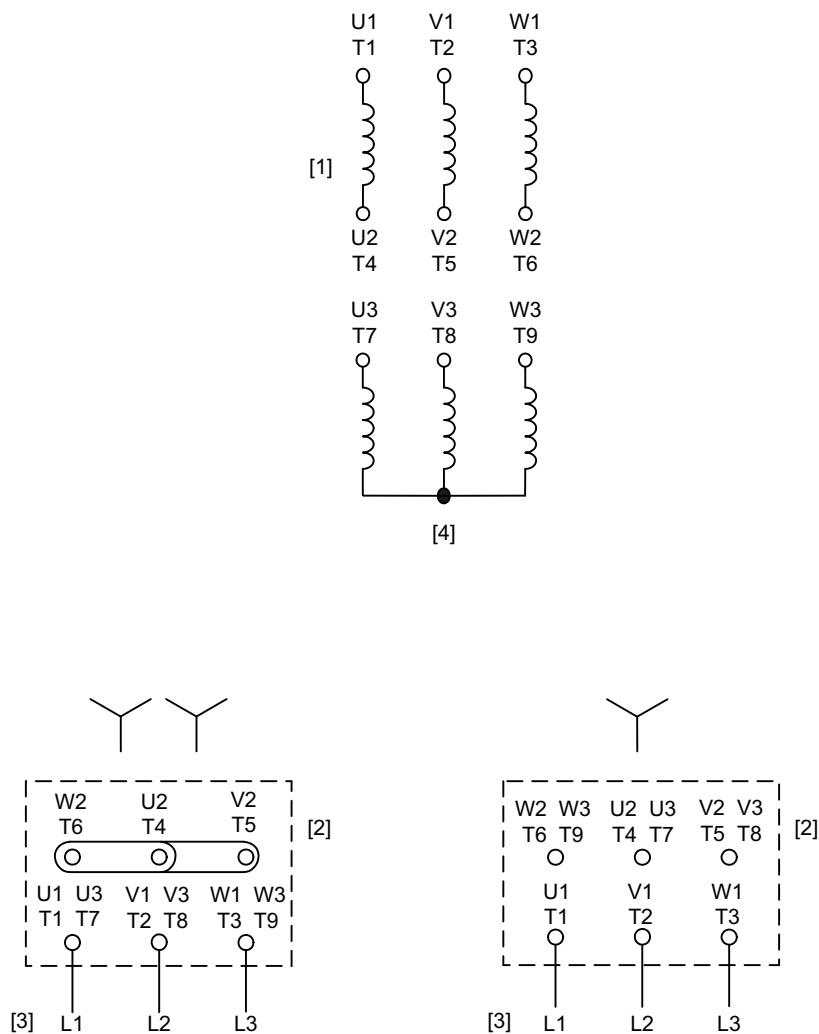
Griešanās virziena izmaiņa: 2 barošanas vadu nomaīņa, L1-L2.

10.1.3 Zvaigznes slēgums atbilstoši elektriskajai shēmai R76 (68043 xx 06)

Visiem motoriem ar vienu apgriezienu skaitu un tiešu ieslēgšanos.

Zvaigznes slēgums, dubultais zvaigznes slēgums

Tālākajā attēlā redzams augsta sprieguma  slēgums un zema sprieguma  slēgums.



2305925515

[1] Motora tinums

[2] Motora spaiļu plate

[3] Barošanas vadi

[4] Zvaigznes punkts motorā ieslēgts

Griešanās virziena izmaiņa: 2 barošanas vadu nomaiņa, L1-L2.

10.1.4 Motora aizsardzība ar /TF vai /TH motoriem DR..71 – 280, DRN80 – 280

NORĀDĪJUMS



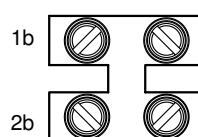
Ir parādīts spaiļu funkcionalitātes piešķiršanas piemērs. Faktiski piešķirtās spaiļes ir norādītas motora elektriskajā shēmā.

/TF, /TH

Šajos attēlos ir parādīts motora aizsardzības pieslēgums ar termorezistoru ar pozitīvu temperatūras koeficientu /TF vai bimetāla temperatūras releju /TH.

Lai pieslēgtu palaišanas ierīci, ir izmantojama divu polu savienojuma spaiļe vai piecu polu spaiļu bloks.

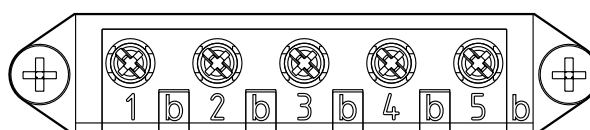
Piemērs: /TF, /TH divu polu spaiļu blokā



9007199728684427

1b	2b
TF/TH	TF/TH

Piemērs: 2x/TF, /TH piecu polu spaiļu blokā

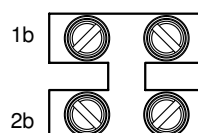


18014398983427083

1b	2b	3b	4b	5b
1.TF/TH	1.TF/TH	2.TF/TH	2.TF/TH	–

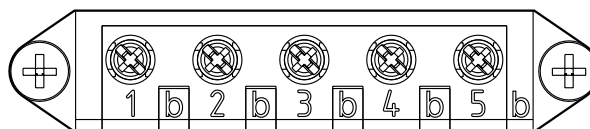
2x/TF, /TH ar dīkstāves laika apsildi

Šajā attēlā ir parādīts motora aizsardzības pieslēgums ar 2 termorezistoriem ar pozitīvu temperatūras koeficientu /TF vai bimetāla temperatūras relejiem /TH un apsildi dīkstāves laikam Hx.



9007199728684427

1b	2b
Hx	Hx



18014398983427083

1b	2b	3b	4b	5b
1.TF/TH	1.TF/TH	2.TF/TH	2.TF/TH	–

10.1.5 Motora aizsardzība ar /TF vai /TH motoriem DR..315, DRN315

NORĀDĪJUMS



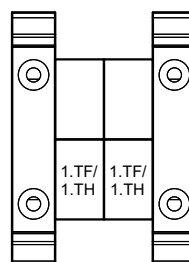
Ir parādīts spaiļu funkcionalitātes piešķiršanas piemērs. Faktiski piešķirtās spaiļes ir norādītas motora elektriskajā shēmā.

/TF, /TH

Šajos attēlos ir parādīts motora aizsardzības pieslēgums ar termorezistoru ar pozitīvu temperatūras koeficientu /TF vai bimetāla temperatūras releju /TH.

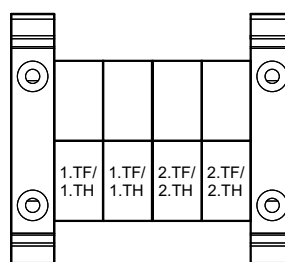
Lai pieslēgtu palaišanas ierīci, atkarībā no modeļa ir izmantojams x polu spaiļu bloks.

Piemērs: /TF, /TH spaiļu blokā



473405707

Piemērs: 2x/TF, /TH spaiļu blokā

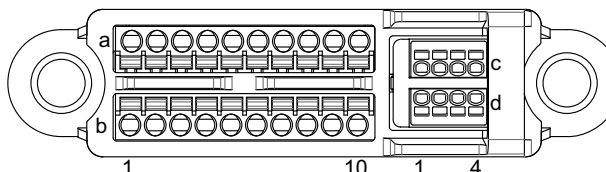


473410187

10.1.6 Iebūvēts devējs EI7. B

Pieslēgums ar spaiļu bloku

Pieslēgumam izmantojams 10 polu spaiļu bloks:



9007207579353739

NORĀDĪJUMS



Diapazonus 1a – 10a, 1c – 4c un 1d – 4d SEW-EURODRIVE ir iepriekš konfigurējusi, un tos nedrīkst mainīt.

Diapazons 1b – 10b ir paredzēts klienta pielāgojumiem.

Pamata pieslēgums:

Pieslēgumi 1a – 10a, 1c – 4c un 1d – 4d ir savienoti ar devēju vai motoru.

Pieslēgumi 1b – 10b ir savienoti ar kabeļu skrūvsavienojumu.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	
a	TF1 ¹⁾	TF1 ¹⁾	TF2 ¹⁾ pēc izv.	TF2 ¹⁾ pēc izv.	+UB ¹⁾ (GY)	GND ¹⁾ (PK)	A ¹⁾ (BN)	$\bar{A}$ ¹⁾ (WH)	$\bar{B}$ ¹⁾ (YE)	B ¹⁾ (GN)	sk. zemāk				c
b	TF1	TF1	TF2 pēc izv.	TF2 pēc izv.	+UB	GND	A	$\bar{A}$	B	$\bar{B}$	sk. zemāk				d

1) SEW-EURODRIVE iepriekš konfigurēts. Nedrīkst veikt izmaiņas!

Pieslēgumu iedalījums EI7C B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
EI7C ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	d

Pieslēgumu iedalījums EI76 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	EI76 ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	d

1) SEW-EURODRIVE iepriekš konfigurēts. Nedrīkst veikt izmaiņas!

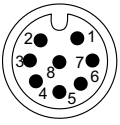
Pieslēgumu iedalījums EI72 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI72 ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	d

Pieslēgumu iedalījums EI71 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI71 ¹⁾ (RD)	d

1) SEW-EURODRIVE iepriekš konfigurēts. Nedrīkst veikt izmaiņas!

Pieslēgums ar M12 spraudkontaktu savienojumu

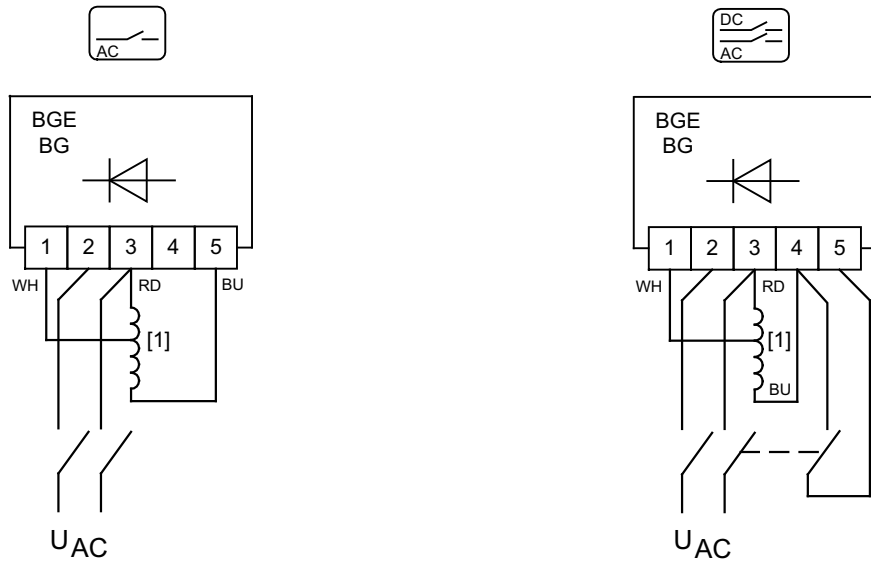
Pieslēgumam ir pieejams 8 polu vai 4 polu M12 spraudkontaktu savienojums.

4 polu M12 spraudkontaktu savienojums AVSE			8 polu M12 spraudkontaktu savienojums AVRE		
- A kodēts - spraudnis 	Kon-takttapa 1:	$+U_B$	- A kodēts - spraudnis 	Kon-takttapa 1:	$+U_B$
	Kon-takttapa 2:	B		Kon-takttapa 2:	GND
	Kon-takttapa 3:	GND		Kon-takttapa 3:	A
	Kon-takttapa 4:	A		Kon-takttapa 4:	$\bar{A}$
				Kon-takttapa 5:	B
				Kon-takttapa 6:	$\bar{B}$
				Kon-takttapa 7:	TF1
				Kon-takttapa 8:	TF1

10.1.7 Bremzes vadība BGE; BS; BSG; BUR

BG/BGE

Zemāk redzamajā attēlā parādīts bremžu taisngrieža BG un BGE vadojums maiņstrāvas izslēgšanai, kā arī līdzstrāvas un maiņstrāvas izslēgšanai.

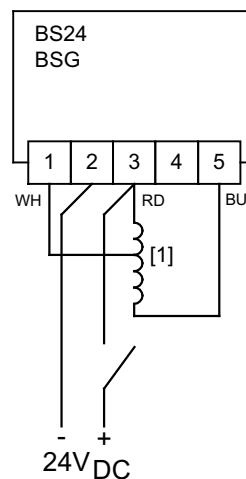


242604811

[1] Bremzes spole

BS24/BSG

Šajā attēlā ir parādīts 24 V līdzstrāvas pieslēgums bremzes aizsardzībai BS24 vai vadības ierīcei BSG.



9007199497347467

[1] Bremzes spole

BUR

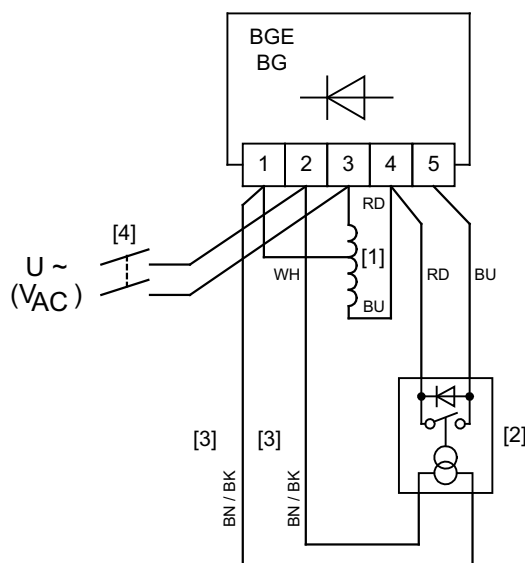
UZMANĪBU!

Darbības traucējums nepareiza bremzes pieslēguma dēļ frekvences pārveidotāja darbības laikā.

lesepjams piedziņas sistēmas bojājums.

- Nepieslēdziet bremzi motora spaiļu platei.

Šajā attēlā ir parādīts bremzes vadības BUR vadojums.



242608139

- | | | | |
|-----|----------------------------|----|---------------------|
| [1] | Bremzes spole | BN | = UR 11 (42–150 V) |
| [2] | Sprieguma relejs UR11/UR15 | BK | = UR 15 (150–500 V) |

10.1.8 Bremžu vadība BSR

Bremzes BE

Bremzes vadība BSR vienapgrieziena piedziņām tīkla ekspluatācijas režīmā (pamata elektriskā shēma R13)

Bremzes spriegums = līniju spriegums

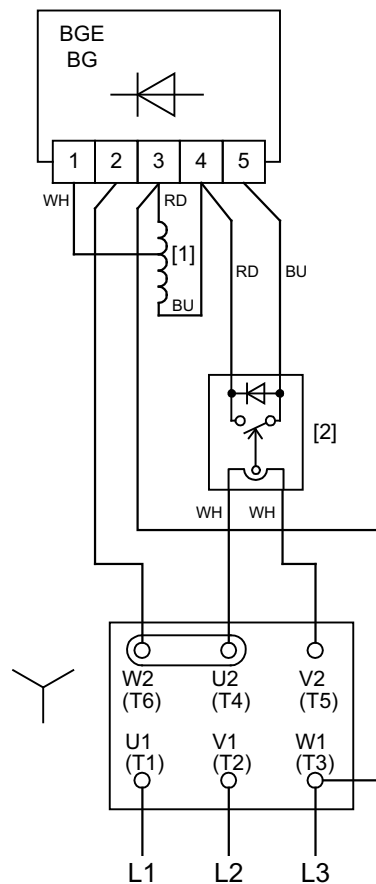
Baltās gropes ir pārveidotāja kulises gali, un pirms ekspluatācijas sākšanas atkarībā no motora slēguma tās jāpieslēdz pie motora spaiļu plates Δ vai Y tilta vietā.

Šajā attēlā ir parādīts bremzes vadības BSR vadojums.

Piemērs

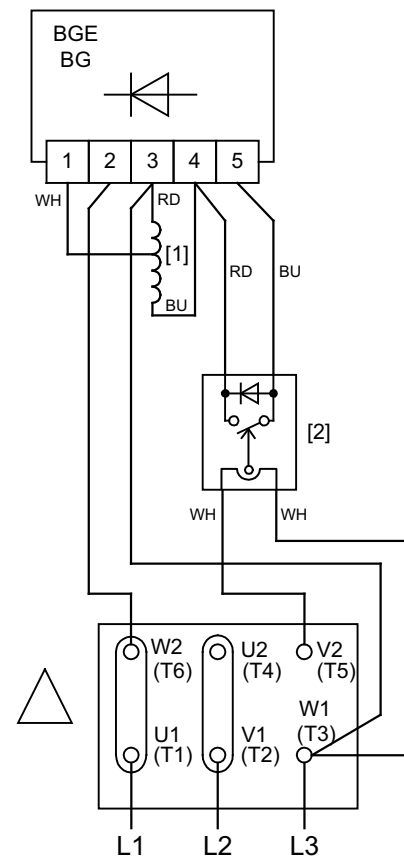
Motors: AC 230 V/AC 400 V

Brem- AC 230 V
zes:

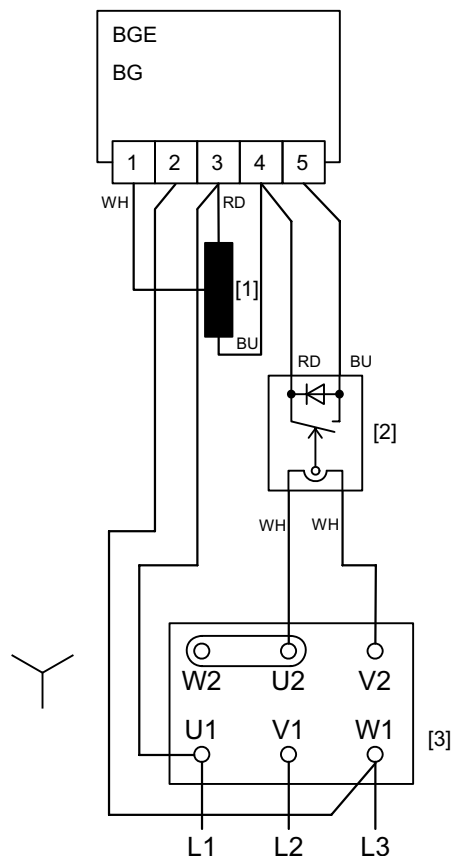


Slēgums R13

- [1] Bremzes spole
[2] Strāvas relejs SR10/11/15



18014398752081803



Slēgums R13C

17564599179

- [1] Bremzes spole
 [2] Strāvas relejs SR10/11/15
 [3] Spaiļu plate

Citas bremzes vadības BSR elektriskās shēmas

Bez maksas no SEW-EURODRIVE varat pieprasīt elektriskās shēmas bremzes vadībai BSR kombinācijā ar tālāk minētajām piedziņām.

- Motori ar pārslēdzamu spriegumu atbilstoši pamata elektriskajai shēmai R76 vai R72
- Vienapgrieziena piedziņas ar slēgto savilcējatsperes spaili KCC (pamata elektriskā shēma C13)

10.1.9 Bremžu vadība BMP3.1 spaiļu kārbā

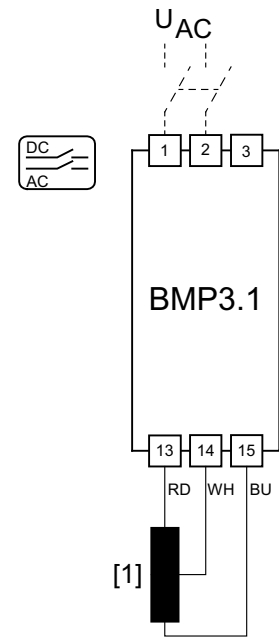
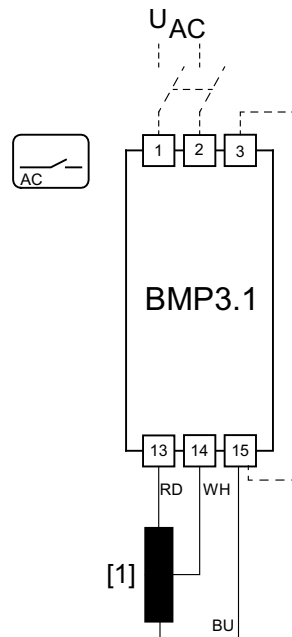
NORĀDĪJUMS



Sprieguma padevei nepieciešami atsevišķi barošanas vadi.

BMP3.1

Zemāk redzamajā attēlā atspoguļot bremžu taisngrieža BMP3.1 vadojums maiņstrāvas izslēgšanai, kā arī līdzstrāvas un maiņstrāvas izslēgšanai.



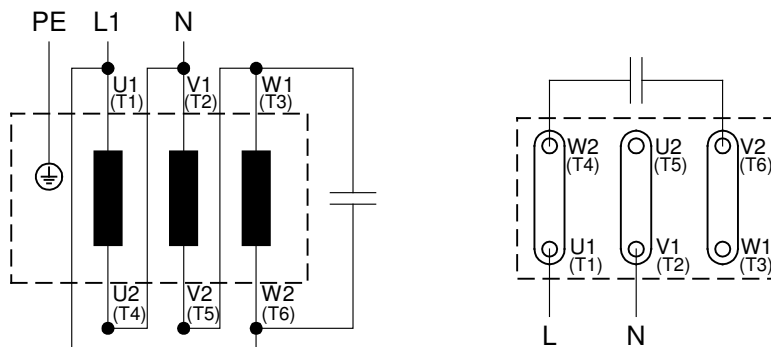
9007199620491403

[1] Bremzes spole

10.1.10 Ārējais ventilators /V

Trīsstūra Šteinmece shēmas slēgums

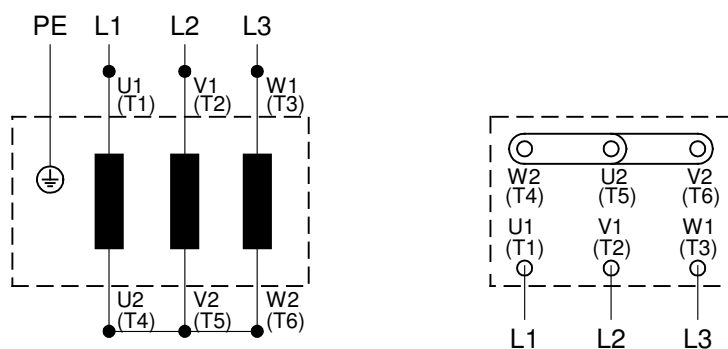
Šajā attēlā ir parādīts ārējā ventilatora /V vadojums trīsstūra Šteinmece slēgumam ekspluatācijai 1 fāzes tīklā.



9007199778089483

Zvaigznes slēgums

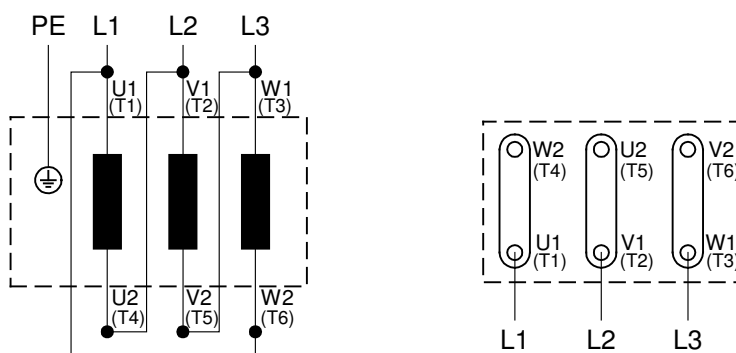
Šajā attēlā ir parādīts ārējā ventilatora /V vadojums zvaigznes slēgumā.



9007199778091147

Trīsstūra slēgums

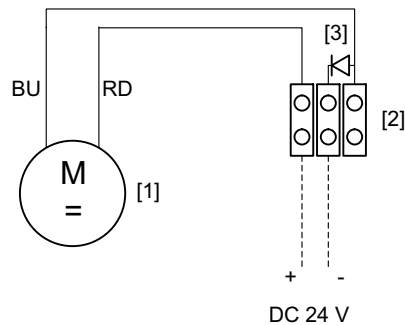
Šajā attēlā ir parādīts ārējā ventilatora /V vadojums trīsstūra slēgumā.



18014399032833803

DC 24 V pieslēgums

Šajā attēlā ir parādīts ārējā ventilatora /V vadojums pie DC 24 V.



9007201648125067

- | | | | |
|-----|--------------------------------|---|-------------------|
| [1] | Ārējais ventilators | A | Rūpnīcā |
| [2] | Spaiļu bloks | B | Nodrošina klients |
| [3] | Polaritātes aizsardzības diode | | |

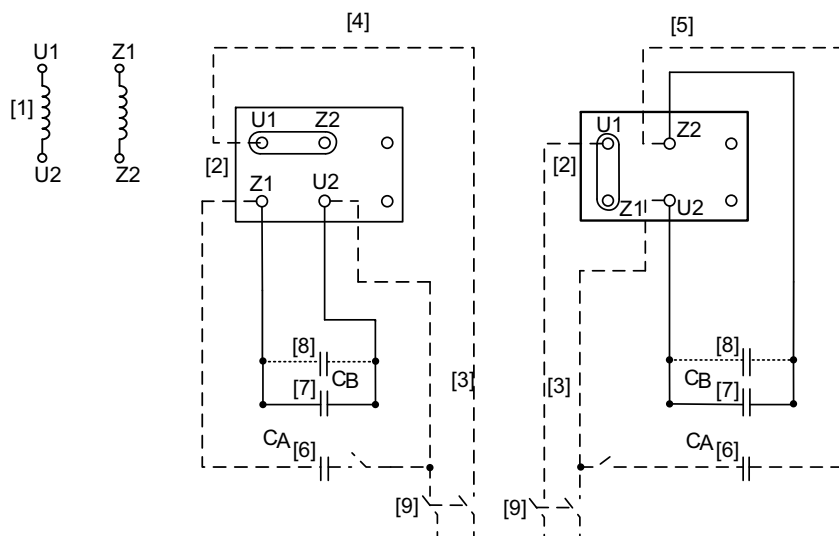
UZMANĪBU!

Ārējā ventilatora bojājumi nepareiza pieslēguma dēļ.

Iespējams piedziņas sistēmas bojājums.

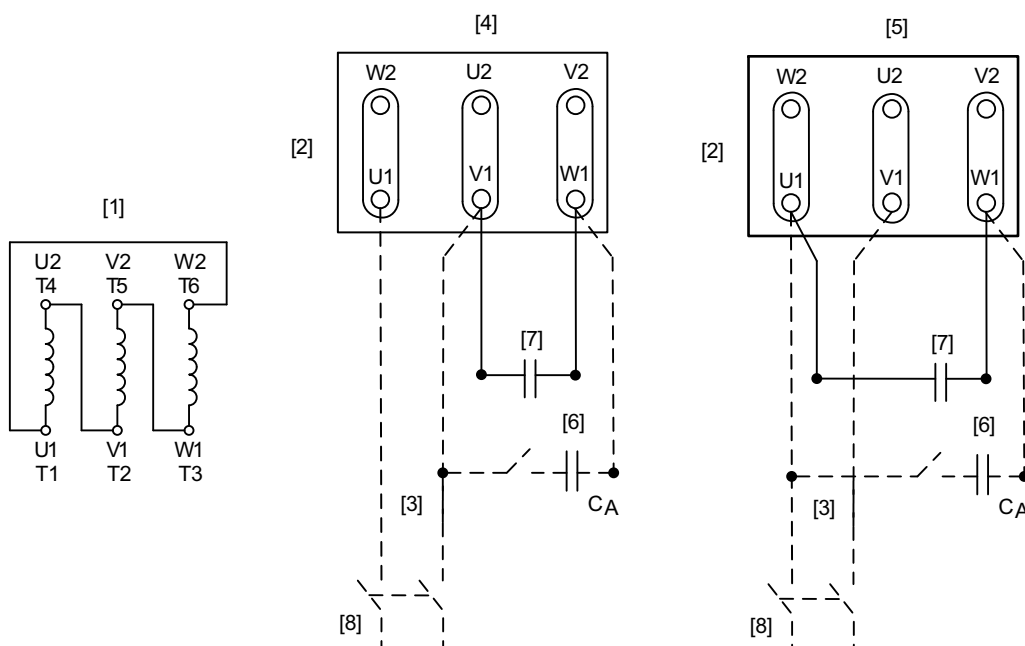
- Pieslēdzot ārējo ventilatoru, ņemiet vērā polaritāti.

10.1.11 Vienfāzes motors DRK...

Elektriskā shēma
ER10

11919510027

- | | |
|--|---|
| [1] Motora tinums | [6] Palaišanas kondensators, komutējams |
| [2] Motora spaile | [7] Darba kondensators |
| [3] Barošanas vadi | [8] Citi darba kondensatori (ja ir) |
| [4] Griešanās virziens pa kreisi | [9] Visu polu elektrotīkla slēdzis |
| [5] Griešanās pa labi, rūpnīcas pieslēgums | |

Elektriskā shēma
ER11

11919511947

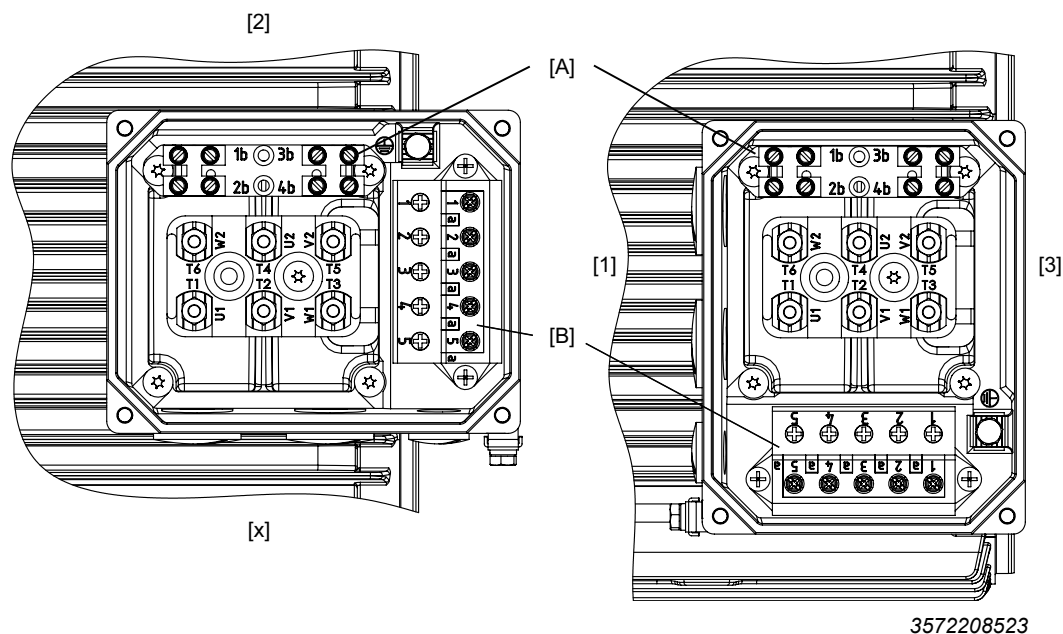
- | | |
|----------------------------------|--|
| [1] Motora tinums | [5] Griešanās pa labi, rūpnīcas pieslēgums |
| [2] Motora spaiļu plate | [6] Palaišanas kondensators, komutējams |
| [3] Barošanas vadi | [7] Darba kondensators |
| [4] Griešanās virziens pa kreisi | [8] Visu polu elektrotīkla slēdzis |

10.2 Palīgspaiļes 1 un 2

Zemāk redzamajā attēlā ir parādīts palīgspaiļu izvietojums atbilstoši dažādām spaiļu kārbas pozīcijām.

X piemērā spaiļu kārbas pozīcija 2 un X¹⁾

3. piemērā spaiļu kārbas pozīcija 1 un 3



1) Ja nav pieejama 2. palīgspaiļe, tās pozīcijā var piemontēt 1. palīgspaiļi.

[1] Spaiļu kārbas pozīcija 1
[2] Spaiļu kārbas pozīcija 2
[3] Spaiļu kārbas pozīcija 3

[X] Spaiļu kārbas pozīcija X
[A] Palīgspaiļe 1
[B] Palīgspaiļe 2

Palīgspaiļi 1 vienmēr ir jāmontē paralēli spaiļu platei neatkarīgi no spaiļu kārbas pozīcijas.

Atkarībā no spaiļu kārbas modeļa spaiļes var būt atšķirīgi aprīkotas.

11 Adrešu saraksts

Vācija			
Pagrindinė administracija Gamykla Pardavimų skyrius	Bruhžale	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal Pašto dėžutės adresas Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fakss +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Gamykla / Pramoniniai perdavimo mechanizmai	Bruhžale	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fakss +49 7251 75-2970
Gamykla	Gräbene	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf Pašto dėžutės adresas Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fakss +49 7251-2970
	Ostringene	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fakss +49 7253 9254-90 oesstringen@sew-eurodrive.de
Techninio aptarnavimo kompetencijos centras	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fakss +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fakss +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Šiaurės Vokietija	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fakss +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Rytų Vokietija	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fakss +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Pietų Vokietija	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fakss +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Vakarų Vokietija	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fakss +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlīne	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fakss +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludvigshāfene	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fakss +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saro kraštas	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fakss +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulme	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fakss +49 7348 9885-90 dc-uhl@sew-eurodrive.de
	Vircburga	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fakss +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Pavarų techninio aptarnavimo karštoji linija / 24 val. per parą budėjimas			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Francija			
Gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Āgeno	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fakss +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Gamykla	Forbaha	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00

Francija

	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommernheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Bordo	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fakss +33 5 57 26 39 09
	aLiona	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fakss +33 4 74 99 60 15
	Nante	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fakss +33 2 40 78 42 20
	Parīze	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fakss +33 1 64 42 40 88

Alžirija

Pardavimų skyrius	Alžira	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fakss +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
-------------------	--------	--	--

Argentina

Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius	Buenosairesas	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fakss +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
--	---------------	---	--

ASV

Gamykla Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Dienvidaustumu Reģions	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fakss Pardavimų skyrius +1 864 439-7830 Fakss Gamykla +1 864 439-9948 Fakss Surinkimo gamykla +1 864 439-0566 Fakss +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Ziemeļaustrumu Reģions	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fakss +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Vidusrietumu Reģions	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fakss +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Dienvidrietumu Reģions	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fakss +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Rietumu Reģions	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fakss +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	IGLogistics@seweurodrive.com

Pasiteiravus pateikiame kitus veikiančių klientų aptarnavimo punktų adresus.

Austrālija

Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Melburna	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fakss +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sidneja	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fakss +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Austrija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Vtne	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fakss +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Baltkrievija			
Pardavimų skyrius	Minska	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE Rybalko Str. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fakss +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Bangladeša			
Pardavimų skyrius	Bangladeša	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Beļģija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Brisele	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fakss +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Techninio aptarnavimo kompetencijos centras	Pramoniniai perdavimo mechanizmai	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fakss +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-IG@sew-eurodrive.be
Brazilija			
Gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Saopaulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fakss +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fakss +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgārija			
Pardavimų skyrius	Sofija	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fakss +359 2 9151166 bever@bever.bg
Čehijas Republika			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fakss +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Pavarų techninio aptarnavimo karštoji linija / 24 val. per parą budėjimas	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Techninis aptarnavimas Tel. +420 255 709 632 Fakss +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Čile			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Santiago	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Pašto dėžutės adresas Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fakss +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

Dānija

Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Kopenhāgena	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fakss +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
--	-------------	---	--

Dienvidāfrika

Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Johannesburga	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fakss +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Keiptauna	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fakss +27 21 552-9830 Telekss 576 062 brgriffiths@sew.co.za
	Durbana	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fakss +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruita	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fakss +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Dienvidkoreja

Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fakss +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusana	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fakss +82 51 832-0230

Ēģipte

Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Kaira	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fakss +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
---	-------	---	---

Filipīnas

Pardavimų skyrius	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fakss +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
-------------------	-------------	---	--

Gabona

Pardavimų skyrius	Libreville	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	Tel. +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 http://www.sew-eurodrive.cm sew@sew-eurodrive.cm
-------------------	------------	---	--

Griekija

Pardavimų skyrius	Atēnas	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fakss +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
-------------------	--------	--	--

Horvātija

Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Zagreba	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fakss +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
---	---------	--	---

Igaunija			
Pardavimų skyrius	Tallina	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fakss +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Indija			
Buveinė Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fakss +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Čenaja	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fakss +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pūna	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fakss +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Indonėzija			
Pardavimų skyrius	Medana	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fakss +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Džakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fakss +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Džakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fakss +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaja	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fakss +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaja	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fakss +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irija			
Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Dublina	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fakss +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
Islande			
Pardavimų skyrius	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Fakss +354 5851071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Italija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Milāna	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fakss +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it

Israellzraēla			
Pardavimų skyrius	Tela viva	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fakss +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Japāna			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Ivata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fakss +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
Jaunzēlande			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Oklanda	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fakss +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Kraistčērča	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fakss +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Kamerūna			
Pardavimų skyrius	Duala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Pašto dėžutės adresas B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fakss +237 233 39 02 10 info@sew-eurodrive-cm
Kanāda			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fakss +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vankūvera	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fakss +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Monreāla	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fakss +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Kazahstāna			
Pardavimų skyrius	Almati	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fakss +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taškenta	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fakss +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulanbatora	IM Trading LLC Narny zam street 62 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Fakss +976-77109997 imt@imt.mn
Kenija			
Pardavimų skyrius	Nairobi	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	Tel. +254 791 398840 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
Čīna			
Gamykla Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Tjandziņa	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fakss +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn

Ķīna			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Sužou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fakss +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangdžou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fakss +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Šenjana	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fakss +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fakss +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Uhaņa	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fakss +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Siaņa	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fakss +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Hongkonga	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fakss +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Kolumbija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fakss +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Krievija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Sanktpēterburga	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fakss +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Latvija			
Pardavimų skyrius	Rīga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fakss +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Libāna			
Pardavimų skyrius (Libāna)	Beirūta	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fakss +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Pardavimų skyrius (Jordānija, Kuveita, Saūda Arābija, Sīrija)	Beirūta	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fakss +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Lielbritānija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Normantona	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fakss +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Lielbritānija			
		Pavarų techninio aptarnavimo karštoji linija / 24 val. per parą budėjimasą	Tel. 01924 896911
Lietuva			
Pardavimų skyrius	Alīta	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fakss +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Luksemburga			
pārstāvība: Beļģija			
Malaizija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavi- mas	Džohora	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fakss +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Maroka			
Pardavimų skyrius Techninis aptarnavi- mas	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	Tel. +212 522 88 85 00 Fakss +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Maķedonija			
Pardavimų skyrius	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fakss +389 23256554 http://www.boznos.mk
Meksika			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavi- mas	Kveretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fakss +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Pardavimų skyrius Techninis aptarnavi- mas	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolija			
Techninis biuras	Ulanbatora	IM Trading LLC Narny zam street 62 Union building, Suite A-403-1 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fakss +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
Namībija			
Pardavimų skyrius	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fakss +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Nīderlande			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavi- mas	Roterdama	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fakss +31 10 4155-552 Techninis aptarnavimas: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigērija			
Pardavimų skyrius	Lagosa	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpegltd.com bolaji.adekunle@greenpegltd.com

Norvēģija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Mosa	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fakss +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Pakistanas			
Pardavimų skyrius	Karāči	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fakss +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paragvajus			
Pardavimų skyrius	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fakss +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fakss +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fakss +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Techninis aptarnavimas	Tel. +48 42 293 0030 Fakss +48 42 293 0043	24 val. per parą budėjimas Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugalas			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Koimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fakss +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumunija			
Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Bukarestė	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fakss +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Senegalas			
Pardavimų skyrius	Dakara	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fakss +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Serbija			
Pardavimų skyrius	Belgrada	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fakss +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapūras			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Singapūras	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fakss +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovākija			
Pardavimų skyrius	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 831 06 Bratislava	Tel.+421 2 33595 202, 217, 201 Fakss +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk

Slovākija			
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fakss +421 55 671 2254 Mobilais tālrunis +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slovēnija			
Pardavimų skyrius Techninis aptarnavi- mas	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fakss +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Somija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavi- mas	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fakss +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Techninis aptarnavi- mas	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fakss +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gamykla Surinkimo gamykla	Karkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fakss +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Spānija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavi- mas	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fakss +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Svazilenda			
Pardavimų skyrius	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fakss +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Šrilanka			
Pardavimų skyrius	Kolombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fakss +94 1 2582981
Šveice			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavi- mas	Bāzele	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fakss +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Taivāna (KTR)			
Pardavimų skyrius	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fakss +886 2 27368268 Telekss 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fakss +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Taizeme			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavi- mas	Čonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fakss +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tanzānija			
Pardavimų skyrius	Dāresalāma	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fakss +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz

Tunisija			
Pardavimų skyrius	Tunisa	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fakss +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turcija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Kodžaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fakss +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Dnipropetrowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fakss +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungārija			
Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Budapešta	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegy út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fakss +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Urugvaja			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fakss +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
Uzbekistāna			
Techninis biuras	Taškenta	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fakss +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
Vjetnama			
Pardavimų skyrius	Hošimina	Nam Trung Co., Ltd Hujė - Dienvidu Vjetnama / Statybinė Medžiaga 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fakss +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoja	MICO LTD Quảng Trị - Uz žiemėliem Vjetnama / Statybinė Medžiaga 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fakss +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
Zambija			
pārstāvība: Dienvidāfrika			
Kotdivuāra			
Pardavimų skyrius	Abidžana	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fakss +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Zviedrija			
Surinkimo gamykla Pardavimų skyrius Techninis aptarnavimas	Jenčėpinga	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvāgen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fakss +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Atslēgvārdu rādītājs

Simboli

/DUB (Diagnostic Unit Brake).....	151
/DUB diagnostikas vienība	85
/Hx	99
/LF	46
/V ārējais ventilators	93

Skaitlisks

2. vārpstas gals	48
------------------------	----

A

AB..., AD..., AM..., AK..., AC..., AS spraudsavienojums 78	
Absolūtās vērtības devēja demontāža	113, 116
AG7.	95
AH7.	95
Apgriezienu devēja demontāža	108, 109, 110
EG7. un AG7.	109, 110
ES7. un AS7.	108
Apkope	103
Apkopes intervāli	105
Aprīkojumi, papildu piederumi	88
Apsilde dīkstāves laikā /Hx.....	99
AS7.....	95
Asinhronie motori	59
Atbildības izslēgšana.....	8
Atdalīšanas transformators	31
Atpakaļgaitas bloķētājs.....	163
Ārējais ventilators	
Elektriskā shēma	214
Ārējais ventilators /V.....	93

B

BE05 – 2.....	135
Bīstamības simboli	
Nozīme	7
Bloķēšanas virziena maiņa.....	163
Bremze	
BE05 – 2.....	135
BE05 – 20.....	136
BE120.....	137
BE122.....	138
BE30.....	137
BE32.....	138

BE60.....	137
BE62.....	138
Bremzēšanas momenti.....	168
Darba atstarpe.....	168
Slēgšana	168
Bremzes pieslēgums	81
Bremzes traucējumi.....	199
Bremzes vadība	176
BGE.....	209
BMP3.1.....	213
BSG.....	209
BSR.....	211
BUR.....	209
Elektrosadales panelis	179
Motora blakusnodalījums	178
Pieslēgšana.....	81
Tipizmērs.....	209
Bremzēšanas momenta maiņa	
BE05 – 122.....	142
Bremzēšanas momenti.....	168
Bremžu atsperes maiņa	
BE05 – 122.....	143
Bremžu disku nomaiņa	
BE05 – 122.....	141
Bremžu maiņa	
DR..250 – 315, DRN250 – 315	147
DR..90 – 225, DRN90 – 225	146
DR.71 – 80, DRN80	145
Bremžu motora pārbaude	
DR.71 – 315, DRN80 – 315	131
Bremžu motora uzbūve	
DR..160 – 315, DRN132M – 315	130
DR..71 – 80, DRN80	128
DR..90 – 132, DRN90 – 132S	129
Bremžu pretestības mērījumi	172, 175
Bremžu taisngrieža kombinācijas	176
Bremžu vadība	51
Brīdinājumi	
Bīstamības simbolu nozīme	7
Brīdinājumu struktūra	
Apzīmējums dokumentācijā	6
Iekļauto	7
Uz rindkopu attiecināmo	6

C

Citi spēkā esošie dokumenti..... 8

D

Darba atstarpe..... 168

Darba atstarpes iestatīšana

BE05 – 122..... 139

Darbība..... 168

Darbības traucējumi 195

Darbs ar frekvences pārveidotāju..... 52

Daudzpolu motori 59

Demontāža

Diagnostikas vienība /DUE..... 153

Demontēt apgriezīgu devēju..... 111

EH7. un AH7. 111

Devēja demontāža ... 108, 109, 110, 111, 113, 116, 118

EG7. un AG7. 109, 110

EH7. un AH7. 111

ES7. un AS7..... 108

EV., AV.. un XV..... 113, 116

EV., AV.. un XV.A..... 113

Devēja piebūvējamā iekārta 37, 114

Devēja pieslēgums 98

Devējs 28, 95

AG7. 95

AH7. 95

AS7..... 95

EG7. 95

EH7. 95

EI7. 96

ES7..... 95

Tehniskie dati 184

Diagnostikas vienība /DUE..... 154

Diagnostikas vienības /DUE pieslēgšana..... 155

Diagnostikas vienības pieslēgšana 85

Dobvārpstas apgriezīgu devējs 38

Dobvārpstas devēja demontāža 118

DRK..... 60

Drošība, funkcionāla..... 193

Drošības norādījumi

Ekspluatācija 16

Elektrības pieslēgums 15

Noteikumiem atbilstoša izmantošana..... 12

Priekšvārds..... 10

Transportēšana 14

Uzstādīšana 15

Vispārīga informācija..... 10

Drošības parametri 193

E

EG7. 95

EH7. 95

EI7. 96, 207

Ekspluatācijas strāva..... 169

Ekspluatācijas uzsākšana 100

Elektriskā shēma

BMP3.1..... 213

Elektriskās shēmas 202

BG 209

BGE..... 209

BS24..... 209

BSG..... 209

BSR..... 211

TF 205, 206

TH..... 205, 206

Trīsstūra slēgums R13 202, 203

Zvaigznes slēgums R13 202

Zvaigznes slēgums R76 204

Elektrības pieslēgums 15

Elektroinstalācija 50

Elļošana..... 106

Elļošanas iekārta 106

Elļošanas termiņi 107

EMS..... 55

ES7..... 95

F

Frekvences pārveidotāja darbības traucējumi... 200

Funkcionālā drošība 193

G

Gaisa filtrs /LF 46

Garantijas prasību izpilde..... 8

Gāzes 62

Gultņojums

Pastiprināts..... 101, 107

Gultņu elļošana 106

H

HR/HF manuālās atbrīvošanas uzstādīšana 44, 148

I

Iebūvēts devējs	96, 207
Iekļautie brīdinājumi	7
Ilglaicīga glabāšana	31
Impulsa spriegums	52
Impulsveida barošanas bloks UWU51A	94
Inkrementālā devēja demontāža	113, 116
EV., AV. un XV.	116
EV., AV. un XV.A.	113
Instalācija	
Elektriskā	50
Mehāniski	30
IS spraudsavienojums	73
ISU spraudsavienojums	73
Izolācija, pastiprināta	52
Izolācijas pretestība	31
Izstrādājuma nosaukums	8
Izvērtēšanas bloka statusa ziņojums	162

Y

Īpašā devēja demontāža	113, 116
Īpatnības	
Asinhronie motori	59
Daudzpolu motori	59
Komutācijas režīms	59

K

Kabeļu skrūvsavienojums	
NPT	40
KC1 spaiļu bloks	80
KCC spaiļu bloks	79
Klientu serviss	201
Komutācijas režīms	59
Kondensāta atveres	33
Konstrukciju veidi	
Pārskats	27
KTY84-130	90

M

Magnēta korpusa maiņa	
BE05 – 122	144
Manuālās atbrīvošanas HR/HF uzstādīšana	44, 148
Mehāniskā uzstādīšana	30
Mērķgrupa	12
Mēruzgaļi, piebūvējamā iekārta	47

Montāža	33
Devēja piebūvējamā iekārta XH.A.	38
Mēruzgaļi	47
Pielāides	34
Montāžas darbu pielāides	34
Montāžas nosacījumi	30
Motora aizsardzība	205, 206
TF	205, 206
TH	205, 206
Motora aizsargierīce	51
Motora balsti	
Motora balstu uzstādīšana/pārveidošana	41
Motora pārbaude	
DR..71 – 315, DRN80 – 315	126
Motora pieslēgšana	63
Ar spaiļu bloku	79
Izmantojot spaiļu nosegplāksnīti	64
Izmantojot spraudkontakta savienojumu	73
Spaiļu bloks KC1	80
Spaiļu bloks KCC	79
Spaiļu kārba	64, 65, 66
Spraudkontakta savienojums AB., AD., AM., AK., AC., AS	78
Spraudsavienojums IS	73
Motora traucējumi	196
Motora un bremzes apkopes priekšdarbi	108
Motors	
Ilglaicīga glabāšana	31
Novietošana	33
Pieslēgšana	63
Pieslēgšana ar spaiļu bloku	79
Pievienošana ar spraudkontakta savienojumu	73
Pievienošana, izmantojot spaiļu nosegplāksnīti ..	64
Žāvēšana	31
Moturu apzīmējums	26
Moturu uzbūve	17
DR..160 – 180, DRN132M – 180	19, 121
DR..200 – 225, DRN200 – 225	20, 122
DR..250 – 280, DRN250 – 280	21, 123
DR..315, DRN315	22, 124
DR.71 – 132	17, 120
N	
Nodilums	105

Norādījumi

Apzīmējums dokumentācijā	6
Bīstamības simbolu nozīme	7
Noteikumiem atbilstoša izmantošana	12
Novietošana	33

O

Opcijas	27
Elektriski	88
Mehāniski	44
Optiski atbildes ziņojumi	96
Otrs vārpstas gals	48

P

Palīgspaiļu izvietojums	217
Pastiprināts gultņojums	101, 107
Pārbaude	103
/DUB funkciju kontrolei	151
/DUB nodiluma kontrolei	152
DUB funkciju un nodiluma kontrolei	152
Pārbaudes intervāli	105
Pārbaudes un apkopes intervāli	105
Pārsegs	48
Piebūvējamā iekārta	35, 37, 114
Mēruzgaļi	47
XH.A	118
XV	116
Piebūvējamās iekārtas	
XV.A	113
Piebūvējams devējs	95
Piedziņas elementi, montāža	34
Pieslēgums	
Devējs	98
Kabelis	105
Varianti	28
Piezīme par autortiesībām	8
Preču zīmes	8
Pretestības	172
PT100	91
PT1000	92
Putekļi	62

R

Ritgultņi	180
RS	163

S

Sērijas numurs	25
Signālvārdi brīdinājuma norādēs	6
Slēdzējkontakti	100
Smērvielu tabula	182
Spaiļu bloks	79
KC1	80
KCC	79
Spaiļu izvietojums	217
Spaiļu kārba	
Pagriešana	39
Spaiļu kārbas pozīcijas	217
Spaiļu noseglāksnīte	64
Speciālā konstrukcija	30
Spraudkontakta savienojumi	73
AB., AD., AM., AK., AC., AS	78
Spraudsavienojums	
IS	73
ISU	73

T

Tehniskie dati	166
Absolūtās vērtības devējs ASI	186, 191
Absolūtās vērtības devējs SSI	185
Inkrementāls apgriezīgu devējs ar pilnīgu vārpstu	189
Inkrementāls apgriezīgu devējs ar placinātu vārpstu	184, 190
Inkrementāls apgriezīgu devējs ar spraudvārpstu	184, 190
Temperatūras noteikšana PT100	91
Temperatūras noteikšana PT1000	92
Temperatūras sensors KTY84-130	90
Temperatūras sensors TF	88
TF	88, 205, 206
TH	89, 205, 206
Tinumu termostati TH	89
Tipa apzīmējums	26
Citi papildu modeļi	29
Devējs	28
Dzenamo daļu modeļi; dzenamo daļu modeļi	27
Mehāniski piebūvēti komponenti	27
Novietošana uzglabāšanai	29
Pieslēgumu varianti	28
Temperatūras noteikšana	27

Temperatūras sensors un temperatūras no- teikšana	27
Ventilācija	29
Tipa apzīmējums DR..	
Stāvokļa uzraudzība	29
Tipa plāksnīte	23
Transportēšana	14
Trīsstūra slēgums	
R13	202
R72	203
Tvaiki	62

U

Utilizācija	201
Uz rindkopu attiecināmie brīdinājumi	6
Uzbūve	
Bremzes motors	128, 129, 130
DR..160 – 315, DRN132M – 315 ar BE	130
DR..160 – 180, DRN132M – 180	19, 121
DR..200 – 225, DRN200 – 225	20, 122
DR..250 – 280, DRN250 – 280	21, 123
DR..315, DRN315	22, 124
DR..71 – 80, DRN80 ar BE	128
DR..90 – 132, DRN90 – 132S ar BE	129
DR.71 – 132	17, 120
DUB	150
Motors ... 17, 19, 20, 21, 22, 120, 121, 122, 123, 124	
Uzglabāšana, ilglaicīga	31
Uzstādīšana	15
Mitrās telpās vai brīvā dabā	33

Uzstādīšanas augstums	62
Uzstādīšanas norādījumi	
Devējs	98
Uzstādīšanas nosacījumi	50

V

Vides apstākļi	62
Kaitīgs izstarojums	62
Vides temperatūra	62
Vienfāzes motors	60
Vienfāzes motors DRK	
S1 režīms	194
Vienfāzes motors DRK...	
Elektriskā shēma	216
Vispārīgie drošības norādījumi	10

X

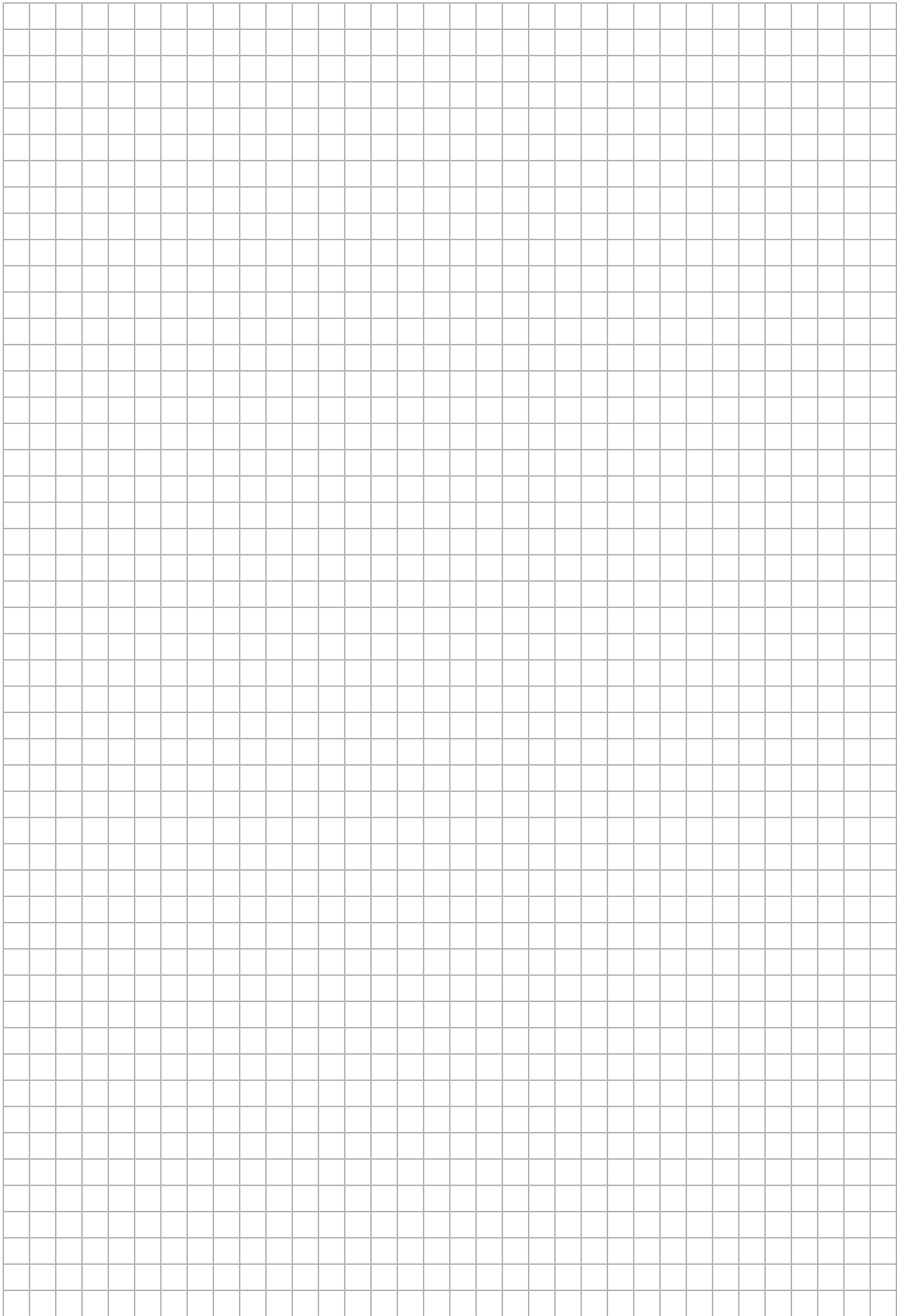
XH.A montāža	38
--------------------	----

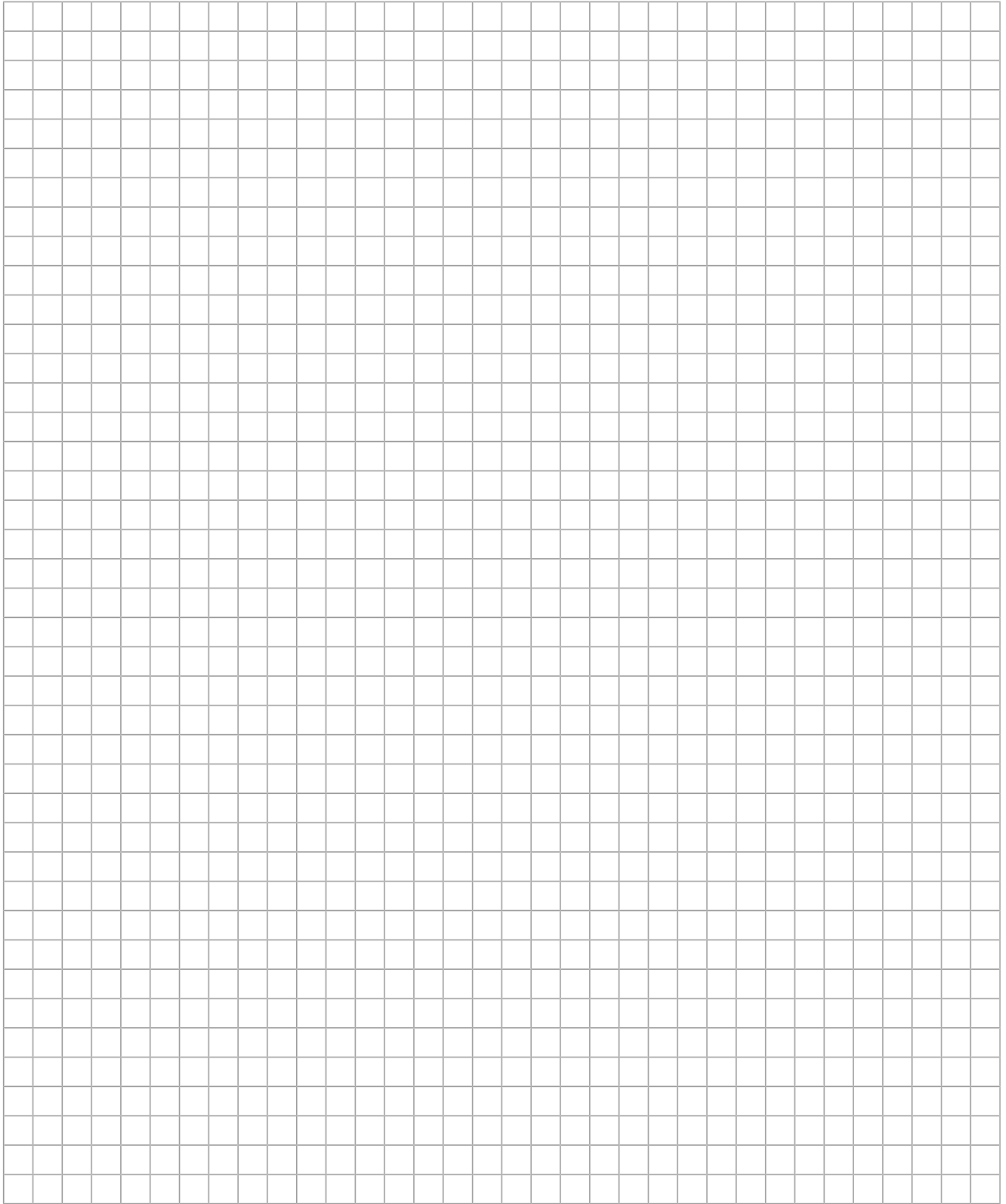
Z

Zemējuma uzlabošana	55
Zemējums	55
NF	54
Spaiļu kārbā	54
Zemsprieguma iekārtas	50
Zvaigznes slēgums	
R13	202
R76	204

Ž

Žāvēšana	
Motors	31







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com