



SEW
EURODRIVE

Ekspluatācijas instrukcija



Trīsfāzu motori DR.71 – 315





1	Vispārīgi norādījumi.....	6
1.1	Dokumentācijas lietošana	6
1.2	Drošības norādījumu struktūra	6
1.3	Atbildība par defektiem	7
1.4	Atbildības izslēgšana	7
1.5	Izstrādājuma nosaukums un preču zīme	7
1.6	Piezīme par autortiesībām	7
2	Drošības norādījumi.....	8
2.1	Priekšvārds	8
2.2	Vispārīga informācija.....	8
2.3	Mērķgrupa	9
2.4	Funkcionālā drošība.....	10
2.5	Noteikumiem atbilstoša izmantošana.....	11
2.6	Citi spēkā esošie dokumenti	12
2.7	Transportēšana / uzglabāšana	12
2.8	Uzstādīšana	13
2.9	Elektrības pieslēgums	13
2.10	Ekspluatācijas uzsākšana / ekspluatācija	14
3	Motoru uzbūve.....	15
3.1	Blokshēma DR.71 – DR.132	15
3.2	Blokshēma DR.160 – DR.180	16
3.3	Blokshēma DR.200 – DR.225	17
3.4	Blokshēma DR.250 – DR.280	18
3.5	Blokshēma DR.315	19
3.6	Tipa plāksnīte, tipveida apzīmējums	20
3.7	Papildu piederumi	22
4	Mehāniskā uzstādīšana	26
4.1	Pirms sākšanas.....	26
4.2	Motoru ilglaicīga uzglabāšana.....	27
4.3	Norādes motora uzstādīšanai	29
4.4	Montāžas darbu pielaides	30
4.5	Piedziņas elementu montāža	30
4.6	Manuālā atbrīvošana HR / HF.....	31
4.7	Ārēja devēja piebūvēšana.....	33
4.8	Uzmontējiet devēja piebūvējamo iekārtu XV.A motoriem DR.71 – 225	34
4.9	Devēja montāža uz motoru DR.250 – 280 piebūvējamās iekārtas EV.A / AV.A.....	36
4.10	Spaiļu kārbas griešana	38
4.11	Noregulējiet motora balsta kājas (iespēja /F.A) vai pārbūvējiet (iespēja /F.B) DR.250/280.....	39
4.12	Papildu piederumi	41



5 Elektriskā instalācija	44
5.1 Papildu nosacījumi	44
5.2 Izmantojiet pieslēgumu elektriskās shēmas un izkārtojumu shēmas	44
5.3 Vadojuma norādījumi	45
5.4 Īpatnības strādājot ar frekvences pārveidotāju	45
5.5 Ārējs zemējums spaiļu kārbai, NF zemējums	47
5.6 Zemējuma uzlabošana (EMS), HF zemējums	48
5.7 Komutācijas režīma īpatnības	51
5.8 Asinhrono motoru un daudzpolu motoru īpatnības	52
5.9 Apkārtējās vides apstākļi ekspluatācijas laikā	52
5.10 Norādes motora pieslēgšanai	53
5.11 Motora pievienošana, izmantojot spaiļu nosegplāksnīti	54
5.12 Motora pieslēgšana ar spraudkontakta savienojumu	63
5.13 Motora pieslēgšana ar spaiļu bloku	68
5.14 Bremžu pieslēgšana	70
5.15 Papildu piederumi	72
6 Ekspluatācijas uzsākšana	81
6.1 Pirms ekspluatācijas uzsākšanas	82
6.2 Ekspluatācijas uzsākšanas laikā	83
6.3 Motori ar pastiprinātiem gultņiem	83
6.4 Bloķēšanas virziena maiņa motoriem ar atpakaļgaitas bloķētāju	84
7 Pārbaude / Apkope	86
7.1 Pārbaudes un apkopes intervāli	87
7.2 Gultņu eļļošana	88
7.3 Pastiprināts gultņojums	89
7.4 Aizsardzība pret koroziju	89
7.5 Motora un bremzes apkopes priekšdarbi	90
7.6 Motora DR.71 – DR.280 pārbaudes / tehniskā apkope	102
7.7 Bremžu motora DR.71 – DR.280 pārbaudes / tehniskā apkope	108
7.8 Motora DR.315 pārbaudes / apkopes darbi	127
7.9 Bremžu motora DR.315 pārbaudes / tehniskā apkope	130
7.10 DUB pārbaudes / apkopes darbi	141
8 Tehniskie dati	145
8.1 Darbība, darba atstarpe, bremžu momenti	145
8.2 Bremžu momentu iedalījums	147
8.3 Ekspluatācijas strāva	149
8.4 Pretestības	152
8.5 Bremžu taisngrieža kombinācijas	155
8.6 Bremžu vadība	156
8.7 Pieļaujamie ritgultņu veidi	158
8.8 Smērvielu tabulas	159
8.9 Pasūtījumu informācija smērvielām un pretkorozijas līdzekļiem	159
8.10 Devējs	160
8.11 Tipa plāksnītes marķējums	166
8.12 Funkcionālās drošības rādītāji	167



9	Darbības traucējumi	168
9.1	Motora traucējumi	169
9.2	Bremžu traucējumi	171
9.3	Frekvences pārveidotāja darbības traucējumi	173
9.4	Klientu serviss	173
9.5	Utilizācija	173
10	Pielikums	174
10.1	Elektriskās shēmas	174
10.2	Palīgspāiles 1 un 2	190
11	Adresu saraksts	191
	Index	203



1 Vispārīgi norādījumi

1.1 Dokumentācijas lietošana

Dokumentācija ir izstrādājuma sastāvdaļa, un tajā ir ietverti svarīgi ekspluatācijas un servisa norādījumi. Dokumentācija ir paredzēta visiem darbiniekiem, kuri veic izstrādājuma montāžas, instalēšanas, nodošanas ekspluatācijā un servisa darbus.

Dokumentācijai jābūt pieejamai un salasāmai. Nodrošiniet, lai personas, kuras ir atbildīgas par iekārtām un to ekspluatāciju, kā arī personas, kuras pie iekārtas strādā uz savu atbildību, būtu rūpīgi izlasījušas šo dokumentāciju un sapratušas to. Ja radušās neskaidrības vai nepieciešama detalizētāka informācija, konsultējieties ar SEW-EURODRIVE.

1.2 Drošības norādījumu struktūra

1.2.1 Signālvārdu nozīme

Šajā tabulā parādīta signālvārdu gradācija un nozīme attiecībā uz drošības norādījumiem, brīdinājumiem par materiāliem zaudējumiem un citiem norādījumiem.

Signālvārds	Nozīme	Sekas neievērošanas gadījumā
▲ BĪSTAMI!	Tieši draudošas briesmas	Nāve vai smagi miesas bojājumi
▲ BRĪDINĀJUMS!	Iespējama bīstama situācija	Nāve vai smagi miesas bojājumi
▲ PIESARDZĪBU!	Iespējama bīstama situācija	Viegli miesas bojājumi
UZMANĪBU!	Materiālo zaudējumu risks	Piedziņas sistēmas vai tās tuvumā esošās vides bojājumi
NORĀDĪJUMS	Noderīgs norādījums vai padoms: Atvieglo piedziņas sistēmas lietošanu.	

1.2.2 Uz rindkopu attiecināmo drošības norādījumu struktūra

Uz rindkopu attiecināmie drošības norādījumi neattiecas tikai uz vienu speciālu darbību, bet gan uz vairākām darbībām vienā tēmā. Izmantotās piktogrammas norāda uz vispārēju vai konkrētu bīstamību.

Šeit ir redzama uz rindkopu attiecināmo drošības norādījumu formālā struktūra:



▲ SIGNĀLVĀRDS!

Bīstamības veids un avots.

Iespējamās sekas neievērošanas gadījumā.

- Bīstamības novēršanas pasākumi.

1.2.3 Iekļauto drošības norādījumu struktūra

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

Šeit ir redzama iekļauto drošības norādījumu formālā struktūra:

- **▲ SIGNĀLVĀRDS!** Bīstamības veids un avots.
Iespējamās sekas neievērošanas gadījumā.
– Bīstamības novēršanas pasākumi.



1.3 *Atbildība par defektiem*

Dokumentācijas ievērošana ir priekšnoteikums netraucētai ekspluatācijai, kā arī priekšnoteikums tiesībām pieprasīt iespējamo defektu novēršanu. Tādēļ pirms darba ar iekārtu vispirms izlasiet dokumentāciju!

1.4 *Atbildības izslēgšana*

Dokumentācijas ievērošana ir galvenais drošas ekspluatācijas un paredzēto izstrādājuma īpašību un jaudas parametru sasniegšanas priekšnosacījums. SEW-EURODRIVE neuzņemas atbildību par kaitējumu personām un mantas vai īpašuma bojājumiem, kas radušies ekspluatācijas instrukcijas neievērošanas dēļ. Atbildība par materiāliem zaudējumiem šādos gadījumos ir izslēgta.

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*

© 2013 – SEW-EURODRIVE. Visas tiesības paturētas.

Jebkāda pavairošana, apstrādāšana, izplatīšana un citāda realizācija – arī fragmentāri – ir aizliegta.



2 Drošības norādījumi

Šie pamata drošības norādījumi paredzēti, lai novērstu personu ievainojumus un mantas bojājumus. Lietotājam jānodrošina pamata drošības norādījumu ievērošana. Pārliecinieties, vai par iekārtām un to ekspluatāciju atbildīgās personas, kā arī personas, kas strādā ar iekārtu uz savu atbildību, ir pilnībā izlasījušas un sapratušas šo dokumentāciju. Ja radušās neskaidrības vai nepieciešama detalizēta informācija, konsultējieties ar SEW-EURODRIVE.

2.1 Priekšvārds

Turpmākie norādījumi par darba drošību attiecas galvenokārt uz tālāk norādīto komponentu lietošanu. Trīsfāzu motori DR.. Izmantojot pārvaru motorus, lūdzu papildus ievērojet ekspluatācijas instrukcijas drošības norādījumus

- reduktors

Lūdzu, ievērojiet arī norādījumus par darba drošību šīs dokumentācijas atsevišķās nodaļās.

2.2 Vispārīga informācija



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Dzīvības apdraudējums vai augsts savainošanās risks motoru vai pārvaru motoru ekspluatācijas laikā, ko rada spriegumu vadošas, atklātas (atvērtu spraudņu/spaiļu kārbu gadījumā), kā arī kustīgas vai rotējošas detaļas.

Karstās virsmas rada apdedzināšanās risku

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Visus transportēšanas darbus, ievietošanu noliktavā, uzstādīšanu, montāžu, pieslēgšanu, kā arī ekspluatācijas uzsākšanu, apkopes un remonta darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti.
- Transportēšanas, ievietošanu noliktavā, uzstādīšanas, montāžas, pieslēgšanas, ekspluatācijas uzsākšanas, apkopes un remonta gadījumā jāievēro šādi dokumenti:
 - Motora/motorreduktora brīdinājumu un drošības plāksnītes.
 - Visi attiecīgie piedziņas projektēšanas dokumenti, ekspluatācijas uzsākšanas instrukcijas un elektriskās shēmas.
 - Iekārtas specifiskie noteikumi un prasības.
 - Valsts / reģionālās drošības un vides aizsardzības instrukcijas.
- Nekad neinstalēt bojātas iekārtas.
- Ierīci nekādā gadījumā nedrīkst darbināt vai pakļaut spriegumam, ja nav uzlikts atbilstošais aizsargpārsegs vai korpuss.
- Izmantojiet ierīci tikai atbilstoši paredzētajam pielietojumam.
- Nodrošiniet pareizu uzstādīšanu un apkalpošanu.



NORĀDĪJUMS

Par transportēšanas laikā gūtiem bojājumiem nekavējoties jāiesniedz sūdzība transportēšanas uzņēmumam.

Papildu informācija atrodas šajā dokumentācijā.



2.3 Mērķgrupa

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:

- izglītība mehānikas jomā (piemēram, mehāniķis vai mehatroniķis) ar sekmīgi nokārtotu gala eksāmenu;
- zināšanas par šo ekspluatācijas instrukciju.

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:

- izglītība elektrotehnikas jomā (piemēram, elektriķis, elektroniķis vai mehatroniķis) ar sekmīgi nokārtotu gala eksāmenu;
- zināšanas par šo ekspluatācijas instrukciju.

Pārējos darbus, piemēram, transportēšanu, glabāšanu, ekspluatēšanu un utilizēšanu, drīkst veikt tikai atbilstoši apmācītas personas.

Veicot darba uzdevumus, visiem darbiniekiem jābūt apgērbtiem aizsargājošos darba tērpos.



2.4 Funkcionālā drošība

SEW-EURODRIVE piedziņas iespējams pēc izvēlēs pasūtīt ar drošuma ziņā pārbaudītiem komponentiem.

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

Veikto iebūvēšanu SEW-EURODRIVE marķē uz motora tipa plāksnītes ar FS zīmi un numuru.



Numurs norāda, kādi piedziņas komponenti ir nodrošināti. Sk. tālāk parādīto tabulu, kas ietver visus produktus un spēkā esošos kodus.

Funkcionālā drošība	Pārveidotājs	Motora uzraudzība (piemēram, motora aizsardzību)	Devējs	Bremze	Bremžu uzraudzība (piemēram, darbības)	Manuāli ventilējamās bremzes
01	x					
02				x		
03		x				
04			x			
05	x			x		
06	x	x				
07	x		x			
08				x		x
09				x	x	
10		x		x		
11			x	x		
12		x	x			
13	x		x	x		
14	x	x	x			
15			x	x		x
16			x	x	x	
17		x	x	x		
18	x	x		x		x
19	x		x	x		x
20	x	x		x	x	
21	x		x	x	x	
22	x	x	x	x		
23	x	x	x	x		x
24	x	x	x	x	x	
25	x	x	x	x	x	x
26				x	x	x
27			x	x	x	x
28		x		x		x
29		x		x	x	
30		x		x	x	x
31		x	x	x		x
32		x	x	x	x	
33		x	x	x	x	x
34	x			x		x
35	x			x	x	
36	x			x	x	x
37	x		x	x	x	x



Funkcionālā drošība	Pārveidotājs	Motora uzraudzība (piemēram, motora aizsardzību)	Devējs	Bremze	Bremžu uzraudzība (piemēram, darbības)	Manuāli ventilējamās bremzes
38	x	x		x		
39	x	x		x	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 "Nodrošināti devēji – trīsfāzu motoru DR.71-225, 315 funkcionālā drošība";
- ekspluatācijas instrukcijas papildinājums "Nodrošinātas bremzes – trīsfāzu motoru DR.71-225 funkcionālā drošība";
- sistēmas rokasgrāmata "Nodrošināta piedziņas sistēma".

Lai patstāvīgi noteiktu iekārtu un mašīnu drošuma pakāpi, nodaļā ar tehniskajiem parametriem ir šādu komponentu drošības rādītāji.

- Bremžu drošības rādītāji: B10_d vērtības
- Devēju drošības rādītāji: MTTF_d vērtības

SEW komponentu drošības rādītāji atrodas SEW tīmekļa vietnē un Vācijas Nelaiemes gadījumu apdrošināšanas Darba drošības institūta (Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA, agrāk BGIA) programmatūras Sistēma SEW bibliotēkā.

2.5 Noteikumiem atbilstoša izmantošana

Trīsfāzu motori DR.. ir paredzēti rūpnieciskām iekārtām.

Iebūvējot mašīnās, ekspluatācijas uzsākšana (tas ir, paredzētā izmantošanas uzsākšana) ir aizliegta, kamēr nav 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 elektromagnētiskās saderības pārbaužu noteikumi, ko paredz LVS EN 61000-4-2, LVS EN 61000-4-3, LVS EN 61000-4-4, LVS EN 61000-4-6 un LVS EN 61000-6-2.

Izmantošana sprādzienbīstamās vietās ir aizliegta, izņemot gadījumus, ja ierīce ir paredzēta tieši šim nolūkam.

Ar gaisu atdzesējami motori/ pārvadu motori ir mērīti vides temperatūrā no -20 °C līdz +40 °C, kā arī ar uzstādīšanas augstumu ≤ 1000 m virs jūras līmeņa. Ievērojiet tipa plāksnītē norādes, kas atšķiras. Apstākļiem darba vietā ir jāatbilst visām norādēm tipa plāksnītē.



2.6 Citi spēkā esošie dokumenti

2.6.1 Trīsfāzu motori DR.71 – 315

Papildus ievērojiet šādas brošūras un dokumentus:

- Pieslēgumu elektriskās shēmas, kas pievienotas motoram;
- Eksploatācijas instrukcija "Tipa sērijas R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W reduktoriem" pārvadu motoriem;
- Katalogs "DR trīsfāzu motori" un/vai;
- Katalogs "DR pārvadu motori";
- Pēc nepieciešamības eksploatācijas instrukcijas papildinājums "Trīsfāzu motoru DR.71-225, 315 funkcionālā drošība – bremzes";
- Pēc nepieciešamības eksploatācijas instrukcijas papildinājums "Trīsfāzu motoru DR.71-225, 315 funkcionālā drošība – devējs";
- Pēc nepieciešamības rokasgrāmata "MOVIMOT® MM..D funkcionālā drošība".

2.7 Transportēšana / uzglabāšana

Tūlīt pēc piegādes pārbaudiet, vai sūtījums transportēšanas laikā nav bojāts. Nekavējoties ziņojiet par bojājumiem transporta uzņēmumam. Šajā gadījumā eksploatācijas sākšana nav pieļaujama.

Stingri pievelciet transportēšanas cilpas. Tās ir paredzētas tikai motora/motorreduktora svaram, nedrīkst pielikt papildus smagumus.

Iebūvētās osskrūves atbilst DIN 580 prasībām. Vienmēr ievērojiet tur noteikto slodzi un priekšrakstus. Ja motorreduktoram ir divas cilpas vai osskrūves, tad pārvadāšanai jāizmanto abas transportēšanas cilpas. 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 jūs motoru/motorreduktoru tūlīt neuzstādāt, uzglabājiet to noliktavā, kas ir sausa un bez putekļiem. Motoru/motorreduktoru nedrīkst uzglabāt ar jumtu nenosegtā vietā, aizliegts novietot uz ventilatora apvalka. Motoru/motorreduktoru var uzglabāt noliktavā līdz 9 mēnešiem un šai laikā pirms eksploatācijas uzsākšanas nav jāveic īpaši pasākumi.



2.8 Uzstādīšana

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. Ventilējiet bremzi (motoriem ar iebūvētu bremzi), griežiet rotoru manuāli. Pievērsiet uzmanību neparastiem beršanās trokšņiem. Pārbaudiet rotācijas virzienu nesavienotā stāvoklī.

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

Izveidojiet, iespējams, nepieciešamos cauruļu savienojumus. Pasūtītājam ir jāaprīko ar pārsegu konstrukcijas ar vārpstu galiem, kas pavērsti uz augšu. Tas novērsīs svešķermeņu iekļūšanu ventilatorā. Ventilāciju nedrīkst kavēt un nostrādāto gaisu nedrīkst uzreiz atkal iesūknēt, 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 ieslēgšanos. Tas attiecas arī uz strāvas palīgkontūru (piemēram, apsildei dīkstāves laikā vai piespiedu dzesēšanas ventilatoram).

Pārbaudiet, vai ir atslēgts spriegums!

EN 60034-1 (VDE 0530, 1. daļa) minēto pielaižu pārsniegšana – spriegums + 5 %, frekvence + 2 %, līknes forma, simetrija – pastiprina sasilšanu un ietekmē elektromagnētisko savietojamību. Turklāt nepieciešams ievērot EN 50110 prasības (attiecinīgi ievērojiet arī valstī specifiskas prasības, piemēram, Vācijā DIN VDE 0105).

Ievērojiet uz tipa plāksnītes, kā arī spaiļu kārbas elektriskajā shēmā sniegtos norādījumus slēgumam un atšķirīgos datus.

Pieslēgums jāveic tā, lai tas ilgtermiņā nodrošinātu drošu elektrisko savienojumu (nedrīkst būt izvirzījušies stieplu 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
≤ 500 V	3 mm
≤ 690 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 ierīvi. Zemsprieguma mašīnu ar bremzēm gadījumā pirms ekspluatācijas uzsākšanas nepieciešams pārbaudīt, vai bremzes darbojas nevainojami.

Ievērojiet norādījumus nodaļā "Elektriskā uzstādīšana"!



Drošības norādījumi

Ekspluatācijas uzsākšana / ekspluatācija

2.10 Ekspluatācijas uzsākšana / ekspluatācija

Ja parastās ekspluatācijas laikā rodas izmaiņas, piemēram, paaugstinās temperatūra, rodas lielāki trokšņi, svārstības, nekavējoties noskaidrojiet 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 virsmas ekspluatācijas laikā var sasniegt augstu temperatūru.

Risks apdedzināties.

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



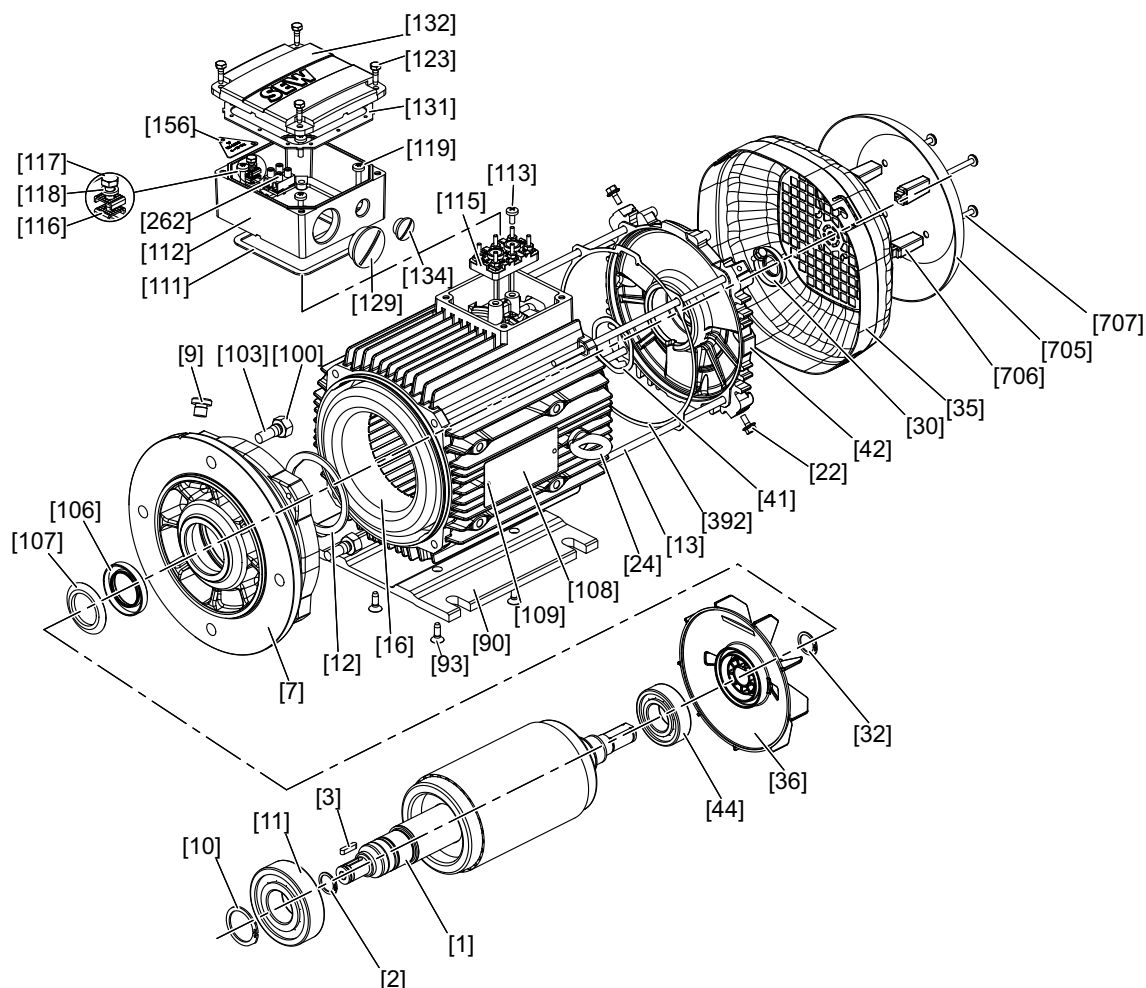
3 Motoru uzbūve

NORĀDĪJUMS



Tālāk norādītie attēli ir principiālas shēmas. Tie palīdz orientēties atsevišķu detaļu sarakstos. Atkarībā no motora konstrukcijas izmēra un modeļa ir iespējamās novirzes!

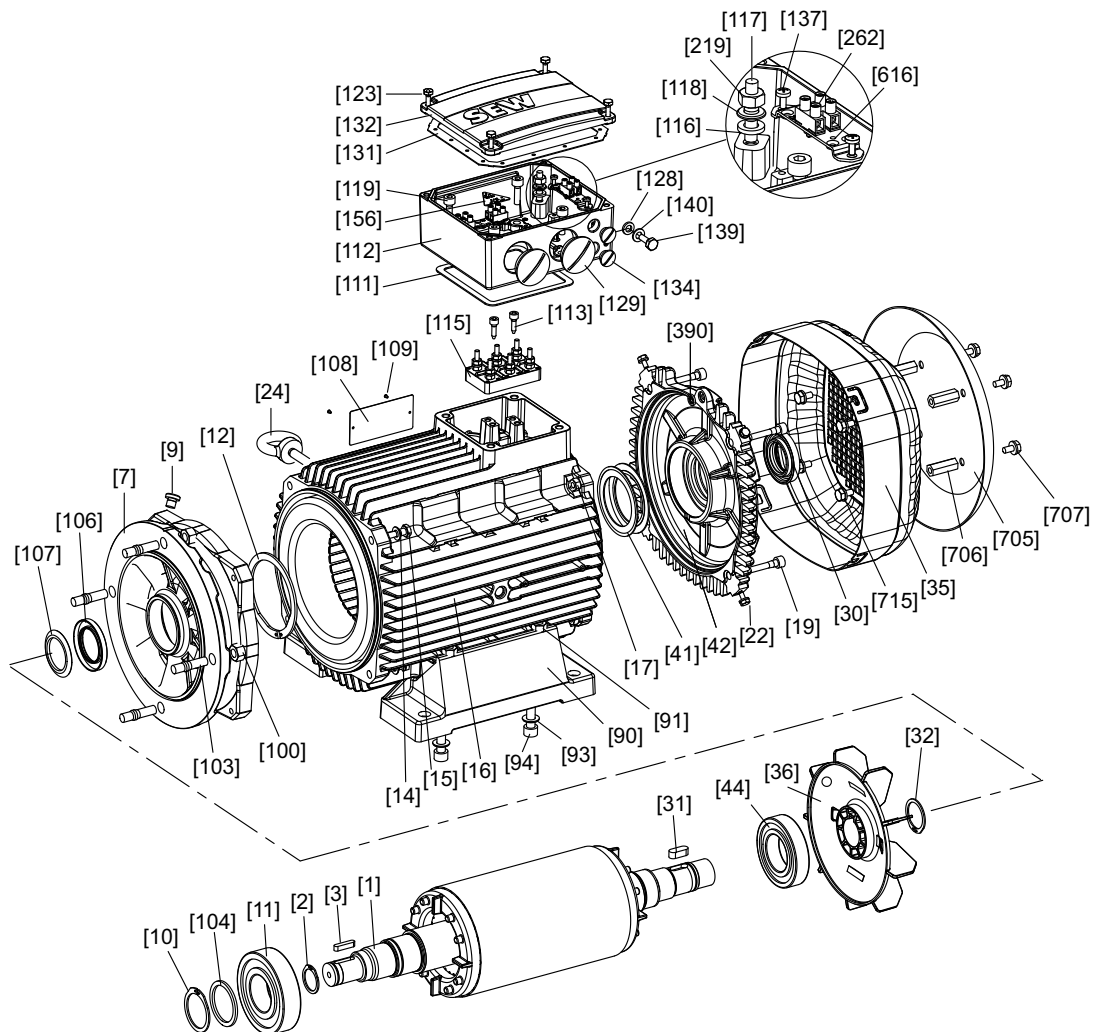
3.1 Blokshēma DR.71 – DR.132



173332747

- | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|
| [1] Rotors | [30] Vārpstas blīvgredzens | [107] Elļošanas paplāksne | [129] Vītņu noslēgs ar apaļu blīvgredzenu |
| [2] Sprostgredzens | [32] Sprostgredzens | [108] Tipa plāksnīte | [131] Blīve vākam |
| [3] Prizmatisks ierievis | [35] Ventilatora apvalks | [109] Rievota tapa | [132] Spaiļu kārbas vāks |
| [7] Atloka gultņa vairogs | [36] Ventilators | [111] Blīve apakšdaļai | [134] Vītņu noslēgs ar apaļu blīvgredzenu |
| [9] Vītņu noslēgs | [41] Izlīdzināšanas paplāksne | [112] Spaiļu kārbas apakšdaļa | [156] Plāksne ar norādījumiem |
| [10] Sprostgredzens | [42] B gultņa vairogs | [113] Skrūve ar sfērisku-cilindrisku galviņu | [262] Pilnīgā savienotājspaiļe |
| [11] Lodīšu radiālgultnis | [44] Lodīšu radiālgultnis | [115] Spaiļu plate | [392] Blīve |
| [12] Sprostgredzens | [90] Pamatne | [116] Spaiļu skava | [705] Aizsargjums |
| [13] Skrūve ar cilindrisku galviņu | [93] Skrūves ar sfērisku-cilindrisku galviņu | [117] Sešstūru skrūve | [706] Distanceris |
| [16] Stators | [100] Sešstūru uzgrieznis | [118] Atspērgredzens | [707] Skrūve ar sfērisku-cilindrisku galviņu |
| [22] Sešstūru skrūve | [103] Iestatīšanas tapa | [119] Skrūve ar sfērisku-cilindrisku galviņu | |
| [24] Gredzenskrūve | [106] Vārpstas blīvgredzens | [123] Sešstūru skrūve | |

3.2 *Blokshēma DR.160 – DR.180*

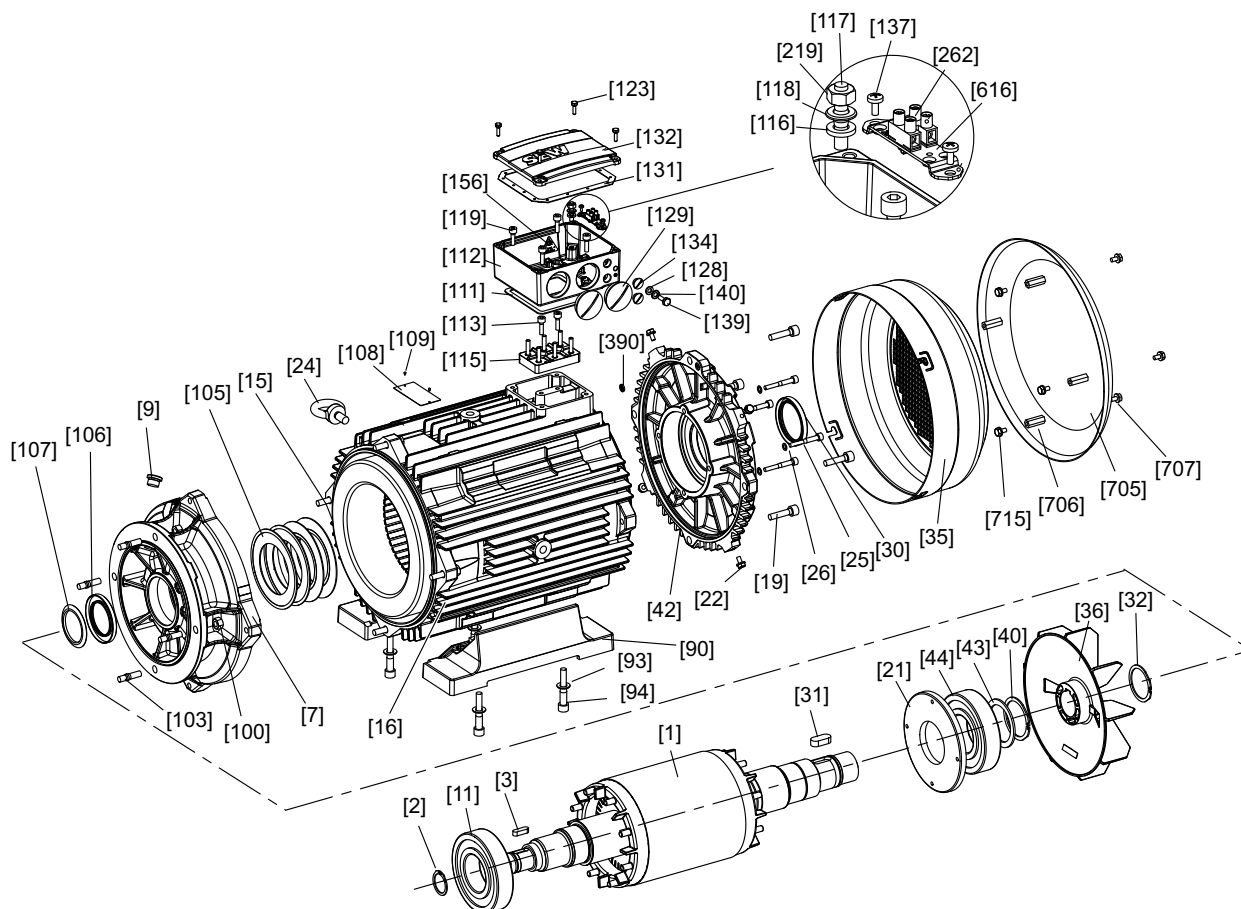


527322635

- | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|---|---|
| [1] Rotors | [31] Prizmatisks ierīvis | [108] Tipa plāksnīte | [132] Spaiļu kārbas vāks |
| [2] Sprostgredzens | [32] Sprostgredzens | [109] Rievota tapa | [134] Vītņu noslēgs ar apaļu blīvģredzenu |
| [3] Prizmatisks ierīvis | [35] Ventilatora apvalks | [111] Blīve apakšdajai | [137] Skrūve |
| [7] Atloks | [36] Ventilators | [112] Spaiļu kārbas apakšdaja | [139] Sešstūru skrūve |
| [9] Vītņu noslēgs | [41] Šķīvjatspere | [113] Skrūve | [140] Paplāksne |
| [10] Sprostgredzens | [42] B gultņa vairōgs | [115] Spaiļu plate | [153] Pilnģrs spaiļu bloks |
| [11] Lodģšu radiālgultnis | [44] Lodģšu radiālgultnis | [116] Robota sprosta paplāksne | [156] Plāksne ar norādģjumiem |
| [12] Sprostgredzens | [90] Kāja | [117] Iestatģšanas tapa | [219] Sešstūru uzģrieznis |
| [14] Paplāksne | [91] Sešstūru uzģrieznis | [118] Paplāksne | [262] Savienotāģspaiļe |
| [15] Sešstūru skrūve | [93] Paplāksne | [119] Skrūve ar cilindrisku galviņu | [390] Apaļģ blīvģredzens |
| [16] Stators | [94] Skrūve ar cilindrisku galviņu | [121] Rievota tapa | [616] Stiprināšanas uzlika |
| [17] Sešstūru uzģrieznis | [100] Sešstūru uzģrieznis | [123] Sešstūru skrūve | [705] Aizsargjums |
| [19] Skrūve ar cilindrisku galviņu | [103] Iestatģšanas tapa | [128] Robota sprosta paplāksne | [706] Dīstanceris |
| [22] Sešstūru skrūve | [104] Atbalsta paplāksne | [129] Vītņu noslēgs ar apaļu blīvģredzenu | [707] Sešstūru skrūve |
| [24] Gredzenskrūve | [106] Vārpstas blīvģredzens | [131] Blīve vākam | [715] Sešstūru skrūve |
| [30] Blīvģredzens | [107] Elģģšanas paplāksne | | |



3.3 Blokshēma DR.200 – DR.225



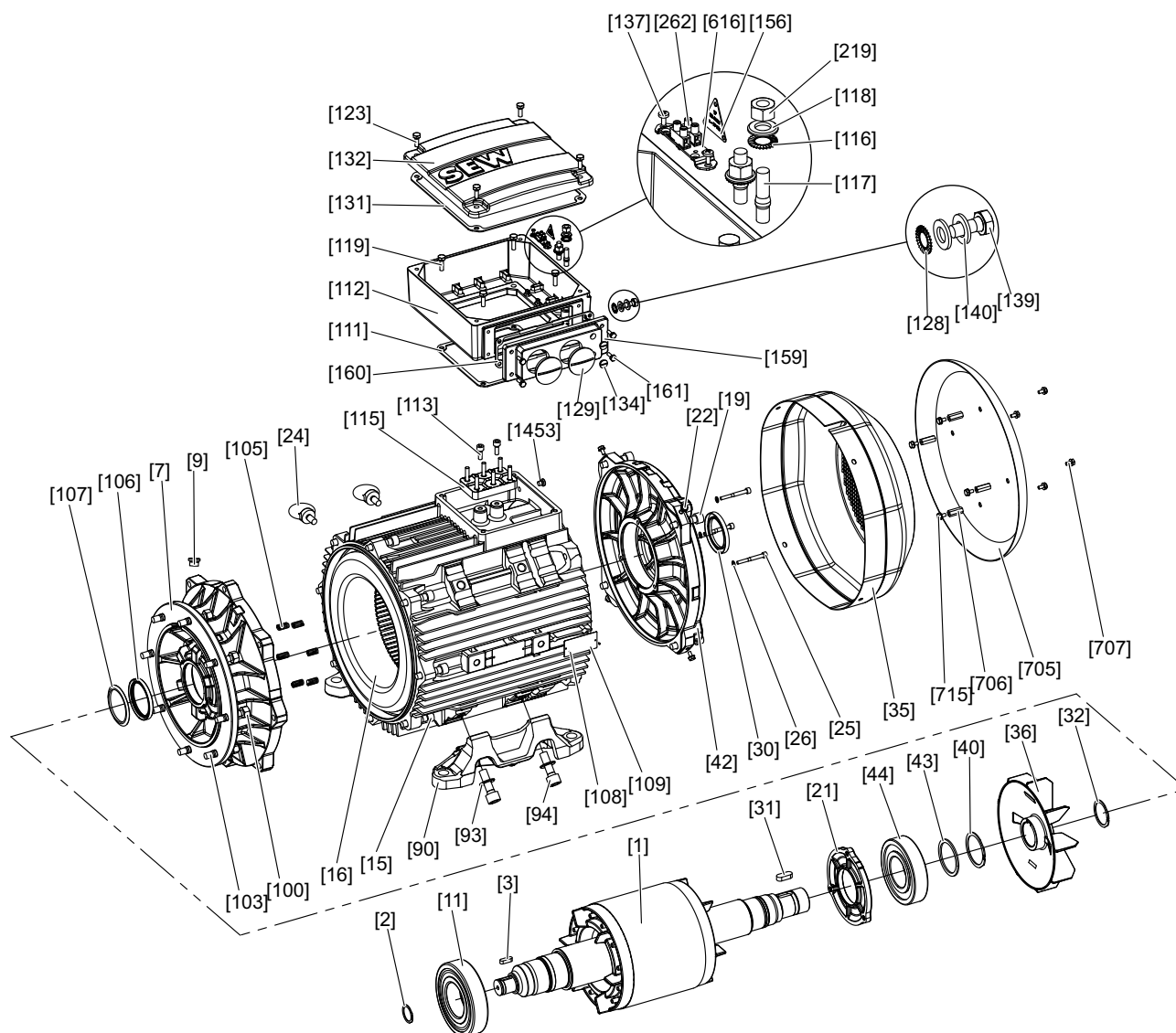
1077856395

[1] Rotors	[31] Prizmatisks ierievis	[107] Eļļošanas paplāksne	[132] Spaiļu kārbas vāks
[2] Sprostgredzens	[32] Sprostgredzens	[108] Tipa plāksnīte	[134] Vītņu noslēgs
[3] Prizmatisks ierievis	[35] Ventilatora apvalks	[109] Rievota tapa	[137] Skrūve
[7] Atloks	[36] Ventilators	[111] Blīve apakšdaļai	[139] Sešstūru skrūve
[9] Vītņu noslēgs	[40] Sprostgredzens	[112] Spaiļu kārbas apakšdaļa	[140] Paplāksne
[11] Lodīšu radiālgultnis	[42] B gultņa vairogs	[113] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[156] Plāksne ar norādījumiem
[15] Sešstūru skrūve	[43] Atbalsta paplāksne	[115] Spaiļu plate	[219] Sešstūru uzgrieznis
[16] Stators	[44] Lodīšu radiālgultnis	[116] Robota sprosta paplāksne	[262] Savienotājspaiļe
[19] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[90] Kāja	[117] Iestatīšanas tapa	[390] Apaļš blīvgredzens
[21] Atloks ar blīvgredzenu	[93] Paplāksne	[118] Paplāksne	[616] Stiprināšanas uzlika
[22] Sešstūru skrūve	[94] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[119] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[705] Aizsargjums
[24] Gredzenskrūve	[100] Sešstūru uzgrieznis	[123] Sešstūru skrūve	[706] Distancera tapa
[25] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[103] Iestatīšanas tapa	[128] Robota sprosta paplāksne	[707] Sešstūru skrūve
[26] Blīvpaplāksne	[105] Šķīvjaatspere	[129] Vītņu noslēgs	[715] Sešstūru skrūve
[30] Vārpstas blīvgredzens	[106] Vārpstas blīvgredzens	[131] Blīve vākam	

Motoru uzbūve

Blokshēma DR.250 – DR.280

3.4 *Blokshēma DR.250 – DR.280*

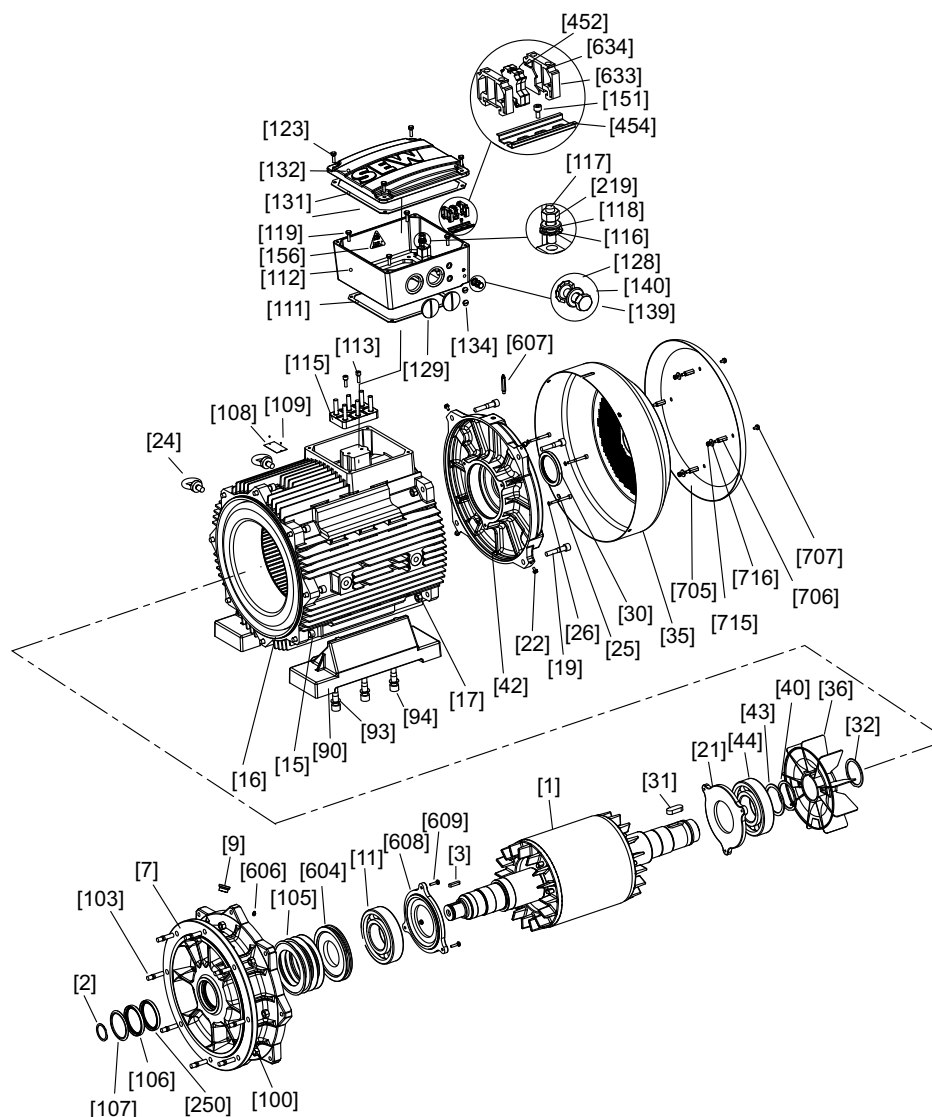


7435669131

- | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| [1] Rotors | [32] Sprostgredzens | [109] Rievota tapa | [139] Sešstūru skrūve |
| [2] Sprostgredzens | [35] Ventilatora apvalks | [111] Blīve apakšdaļai | [140] Paplāksne |
| [3] Prizmatisks ierievis | [36] Ventilators | [112] Spaiļu kārbas apakšdaļa | [156] Plāksne ar norādījumiem |
| [7] Atloks | [40] Sprostgredzens | [113] Skrūve ar cilindrisku galviņu | [159] Iemava |
| [9] Vītņu noslēgs | [42] B gultņa vairogs | [115] Spaiļu plate | [160] Iemavas blīve |
| [11] Lodīšu radiālgultnis | [43] Atbalsta paplāksne | [116] Robota sprosta paplāksne | [161] Sešstūru skrūve |
| [15] Skrūve ar cilindrisku galviņu | [44] Lodīšu radiālgultnis | [117] Iestatīšanas tapa | [219] Sešstūru uzgrieznis |
| [16] Stators | [90] Kāja | [118] Paplāksne | [262] Savienotājspailē |
| [19] Skrūve ar cilindrisku galviņu | [93] Paplāksne | [119] Sešstūru skrūve | [705] Aizsargjums |
| [21] Atloks ar blīvgredzenu | [94] Skrūve ar cilindrisku galviņu | [123] Sešstūru skrūve | [706] Distancera tapa |
| [22] Sešstūru skrūve | [100] Sešstūru uzgrieznis | [128] Robota sprosta paplāksne | [707] Sešstūru skrūve |
| [24] Gredzenskrūve | [103] Iestatīšanas tapa | [129] Vītņu noslēgs | [715] Sešstūru skrūve |
| [25] Skrūve ar cilindrisku galviņu | [105] Piespiedējatspere | [131] Blīve vākam | [1453] Vītņu noslēgs |
| [26] Blīvepaplāksne | [106] Vārpstas blīvgredzens | [132] Spaiļu kārbas vāks | |
| [30] Vārpstas blīvgredzens | [107] Eļļošanas paplāksne | [134] Vītņu noslēgs | |
| [31] Prizmatisks ierievis | [108] Tipa plāksnīte | [137] Skrūve | |



3.5 Blokshēma DR.315



18014398861480587

[1] Rotors	[32] Sprostgredzens	[111] Blīve apakšdaļai	[156] Plāksne ar norādījumiem
[2] Sprostgredzens	[35] Ventilatora apvalks	[112] Spaiļu kārbas apakšdaļa	[219] Sešstūru uzgrieznis
[3] Prizmatisks ierīvis	[36] Ventilators	[113] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[250] Vārpstas blīvgredzens
[7] Atloks	[40] Sprostgredzens	[115] Spaiļu plate	[452] Pieslēguma spaiļe
[9] Vītņu noslēgs	[42] B gultņa vairogs	[116] Robota sprosta paplāksne	[454] Montāžas kopne
[11] Ritgultnis	[43] Atbalsta paplāksne	[117] Iestatīšanas tapa	[604] Eļļošanas gredzens
[15] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[44] Ritgultnis	[118] Paplāksne	[606] Eļļošanas uzgalis
[16] Stators	[90] Kāja	[119] Sešstūru skrūve	[607] Eļļošanas uzgalis
[17] Sešstūru uzgrieznis	[93] Paplāksne	[123] Sešstūru skrūve	[608] Atloks ar blīvgredzenu
[19] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[94] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[128] Robota sprosta paplāksne	[609] Sešstūru skrūve
[21] Atloks ar blīvgredzenu	[100] Sešstūru uzgrieznis	[129] Vītņu noslēgs	[633] Gala turētājs
[22] Sešstūru skrūve	[103] Iestatīšanas tapa	[131] Blīve vākam	[634] Noslēdzošā plāksne
[24] Gredzenskrūve	[105] Šķīvjatspere	[132] Spaiļu kārbas vāks	[705] Aizsargjums
[25] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[106] Vārpstas blīvgredzens	[134] Vītņu noslēgs	[706] Distancera tapa
[26] Blīvpaplāksne	[107] Eļļošanas paplāksne	[139] Sešstūru skrūve	[707] Sešstūru skrūve
[30] Vārpstas blīvgredzens	[108] Tipa plāksnīte	[140] Paplāksne	[715] Sešstūru uzgrieznis
[31] Prizmatisks ierīvis	[109] Rievota tapa	[151] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[716] Paplāksne



Motoru uzbūve

Tipa plāksnīte, tipveida apzīmējums

3.6 Tipa plāksnīte, tipveida apzīmējums

3.6.1 Tipa plāksnīte DRE motorreduktoram ar bremzēm

Tālāk parādītajā attēlā atspoguļots tipa plāksnītes paraugs:

SEW-EURODRIVE **76646 Bruchsal / Germany**
DRE100LC4BE5HF/FF/TF/ES7S/Z/C
 01.1808089015.0001.13 Inverter duty VPWM 3~IEC60034
 50 Hz rpm 1455 220-242Δ/380-420Y 54 TEFC
 kW 3 S1 A 11.0/6.3 P.F. 0.81 eff % 86.3 IE2
 ○ kW 3 S1 A 9.2/5.3 P.F. 0.8 eff % 86.4 IE2○
 60 Hz rpm 1760 254-227Δ/440-480Y K.V.A.-Code L
 Th.KI.130(B) S.F. 1.0 M.L. 02 Design NEMA C starting torque
 Kundenangaben1 Kundenangaben2 Vbr 220-277AC
 FI 100 FFF215D250 WE 28x60 Nm 40
 IM B5 BGE1.5
 kg 42.000 AMB C° -20...40 1886851DE Made in Germany

8210229515

SEW-EURODRIVE **76646 Bruchsal / Germany**
RF87 DRE100LC4BE5HF/TF/ES7S/Z/C
 01.1808089014.0001.13 3~IEC60034
 50 Hz rpm 1455/23 220-242Δ/380-420Y 54 TEFC
 kW 3 S1 A 11.0/6.3 P.F. 0.81 eff % 86.3 IE2
 ○ kW 3 S1 A 9.2/5.3 P.F. 0.8 eff % 86.4 IE2○
 60 Hz rpm 1760/28 254-227Δ/440-480Y K.V.A.-Code L
 Th.KI.130(B) S.F. 1.0 M.L. 02 Design NEMA C starting torque
 Kundenangaben1 Kundenangaben2 Vbr 220-277AC
 i 63.68 Nm1250/1040 IM M1 Nm 40
 CLP220 Miner.Oil/2.4l BGE1.5
 kg 104.000 AMB C° -20...40 1885723DE Made in Germany

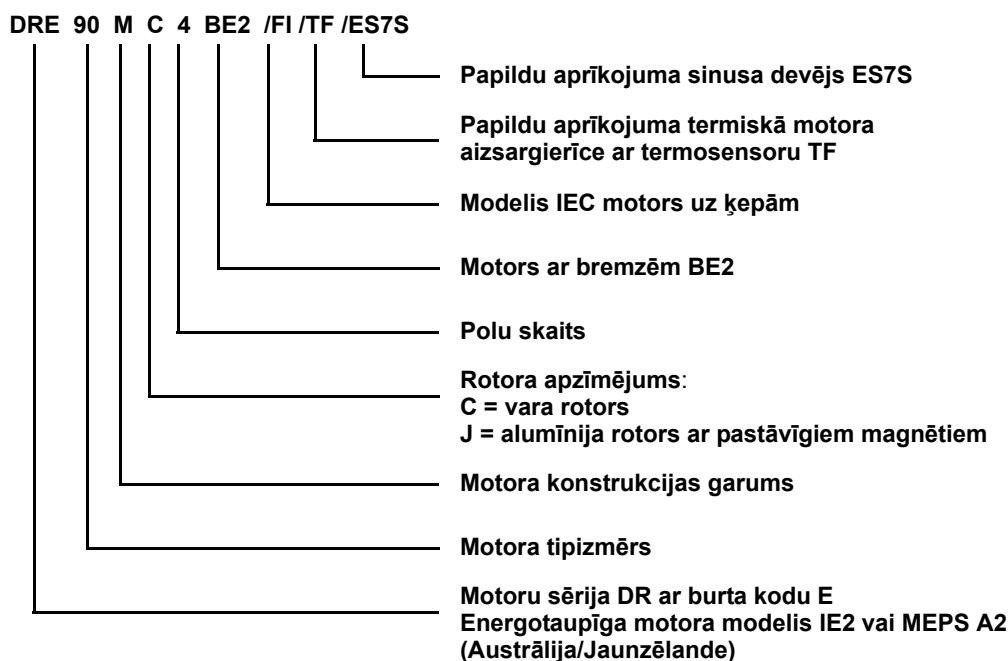
8213380235

Zīme tipa plāksnītes augšējā daļā ir norādīta tikai tad, ja motors ir atbilstoši sertificēts vai satur atbilstošus komponentus.



3.6.2 Tipveida apzīmējums DR. trīsfāzu bremžu motoram

Tālāk parādītajā diagrammā atspoguļots tipveida apzīmējuma paraugs:



3.6.3 Trīsfāzu motors, sērija

Apzīmējums	
DRS..	Motors, standarta efektivitāte IE1, 50 Hz
DRE..	Energotaupīgs motors, augsta efektivitāte IE2, 50 Hz
DRP..	Energotaupīgs motors, izcila efektivitāte IE3, 50 Hz
DRL..	Asinhrons servomotors
DRK.. ¹⁾	Vienfāzes režīms ar darba kondensatoru
DRM.	Rotācijas lauka magnēts: trīsfāzu motors darbībai ar apgriezīenu skaitu n = 0
71 – 315	Tipizmēri: 71 / 80 / 90 / 100 / 112 / 132 / 160 / 180 / 200 / 225 / 315
K – L, MC, LC	Tipu garums: K = ļoti īss / S = īss / M = vidēji garš / L = garš MC / LC = rotor ar vara būri
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	Polu skaits

1) sagatavošanā



3.7 Papildu piederumi

3.7.1 Piedziņas modeļi

Apzīmējums	Opcija
/FI	IEC motors uz balsta kājām, ar ass augstuma norādēm
/F.A, /F.B	Universāls modelis uz balsta kājām, ar ass augstuma norādēm, tikai DR.250/280
/FG	7. motorreduktors, piebūvējams, kā savrups motors
/FF	IEC atloka motors ar atveri
/FT	IEC atloka motors ar vītņēm
/FL	vispārīgs atloka motors (atšķiras no IEC)
/FM	7. motorreduktors, piebūvējams, ar IEC balsta kājām, pēc nepieciešamības ar ass augstuma norādēm
/FE	IEC atloka motors ar atveri un IEC balsta kājām, pēc nepieciešamības ar ass augstuma norādēm
/FY	IEC atloka motors ar vītņi un IEC balsta kājām, pēc nepieciešamības ar ass augstuma norādēm
/FK	visp. atloka motors (atšķiras no IEC), ar balsta kājām, pēc nepieciešamības ar ass augstuma norādēm
/FC	C-Face atloka motors, izmēri collās

3.7.2 Mehāniski piebūvēti komponenti

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

3.7.3 Temperatūras sensors / temperatūras noteikšana

Apzīmējums	Opcija
/TF	Temperatūras sensors (termorezistors vai pozistors)
/TH	Termostats (termobimetālisks slēdzis)
/KY	Viens KTY84 – 130 sensors
/PT	Viens / trīs PT100 sensors(-i)



3.7.4 Devējs

Apzīmējums	Opcija
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	Piebūvējami apgriezienu skaita devēji ar sinusa/kosinusa pieslēgvietu
/ES7R /EG7R /EH7R	Piebūvējami apgriezienu skaita devēji ar TTL (RS-422) pieslēgvietu, U = 9 – 26 V
/EI7C	Iebūvējams inkrementāls devējs ar HTL pieslēgvietu
/EI7C FS	Nodrošināts inkrementāls devējs (marķējums ar FS logotipu uz motora tipa plāksnītes) Informāciju sk. ekspluatācijas instrukcijas papildinājumā "Nodrošināti devēji – trīsfāzu motoru DR.71-225, 315 funkcionālā drošība"
/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, SS pieslēgvietā (vairāki apgriezieni)
/ES7A /EG7A	Piebūvējama iekārta apgriezienu skaita devējiem no SEW klāsta
/XV.A	Piebūvējama iekārta ārējiem apgriezienu skaita devējiem
/XV..	Piebūvēti ārēji apgriezienu skaita devēji

3.7.5 Pieslēgumu iespējas

Apzīmējums	Opcija
/IS	Integrētais spraudkontaktu savienojums
/ASE.	Piebūvēts spraudkontaktu savienojums HAN 10ES spaiļu kārbai ar vienu fiksācijas skavu (motora pusē slēgtas savilcējas atsperes savienojumi)
/ASB.	Piebūvēts spraudkontaktu savienojums HAN 10ES spaiļu kārbai ar divām fiksācijas skavām (motora pusē slēgtas savilcējas atsperes savienojumi)
/ACE.	Piebūvēts spraudkontaktu savienojums HAN 10E spaiļu kārbai ar vienu fiksācijas skavu (motora pusē fiksējoši savienojumi)
/ACB.	Piebūvēts spraudkontaktu savienojums HAN 10E spaiļu kārbai ar divām fiksācijas skavām (motora pusē fiksējoši savienojumi)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Piebūvēts spraudkontaktu savienojums HAN Modular 10B spaiļu kārbai ar vienu fiksācijas skavu (motora pusē fiksējoši savienojumi)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Piebūvēts spraudkontaktu savienojums HAN Modular 10B spaiļu kārbai ar divām fiksācijas skavām (motora pusē fiksējoši savienojumi)
/KCC	6 vai 10 polu pieslēguma spaiļi ar slēgtas savilcējas atsperes savienojumiem (DR.71 – DR.132, atkarībā no modeļa)
/KC1	C1 profilam atbilstošs piedziņas elektriskā vienas sliedes pieslēgums (VDI vadlīnijas 3643) (DR.71, 80). Alternatīvi DR.90 – 132 gadījumā kompaktākam pieslēgšanas diapazonam
/IV	Citi rūpnieciski spraudkontaktu savienojumi pēc klienta pieprasījuma



3.7.6 Atbrīvošana

Apzīmējums	Opcija
/V	Ārējais ventilators
/VH	Radiāls ventilators uz ventilatora apvalka
/Z	Papildu inerces masa (smagi ventilatori)
/AL	Metāla ventilators
/U	Neventilēts (bez ventilatora)
/OL	Neventilēts (slēgta B puse)
/C	Aizsargjums ventilatora apvalkam
/LF	Ventilatora filtrs
/LN	Ventilatora apvalks ar samazinātu trokšņa līmeni (DR.71 – 132)

3.7.7 Gultņojums

Apzīmējums	Opcija
/NS	Elļošanas iekārtas (tikai DR.250 – DR.315)
/ERF	Pastiprināts gultņojums A pusē ar rullīšu gultņiem (tikai DR.250 – DR.315)
/NIB	Izolēts gultņojums B pusē (tikai DR.200 – DR.315)

3.7.8 Stāvokļa uzraudzība

Apzīmējums	Opcija
/DUB	Diagnostic Unit Brake = bremžu uzraudzība
/DUV	Diagnostic Unit Vibration = vibrāciju sensors



3.7.9 Sprādziendroši motori

Apzīmējums	Opcija
/2GD	Motori atbilstoši Direktīvai 94/9/EK, 2. kategorija (gāze / putekļi)
/3GD	Motori atbilstoši Direktīvai 94/9/EK, 3. kategorija (gāze / putekļi)
/3D	Motori atbilstoši Direktīvai 94/9/EK, 3. kategorija (putekļi)
/VE	Ārēji ventilatori motoriem atbilstoši Direktīvai 94/9/EK, 3. kategorija (gāze / putekļi)

3.7.10 Citi papildu modeļi

Apzīmējums	Opcija
/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, lūdzu obligāti ievērot šīs instrukcijas 2. nodaļā sniegtos drošības norādījumus.

Ja piedziņas tipa plāksnītē ir FS zīme, obligāti ievērojiet mehāniskās uzstādīšanas norādes atbilstošajos papildu komponentos, kas minēti ekspluatācijas instrukcijā un/vai attiecīgajā rokasgrāmatā.

4.1 Pirms sākšanas



UZMANĪBU!

Ievērojiet konstrukcijai atbilstošu montāžu atbilstoši norādēm tipa plāksnītē!

Montējiet piedziņu tikai tad, ja izpildīti šādi 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 izpildīti šādas prasības:
 - apkārtējās vides temperatūra no -20 °C līdz +40 °C.
Nemiet vērā, ka arī reduktora temperatūras diapazons var būt ierobežots (sk. reduktora ekspluatācijas instrukciju).
Ievērojiet tipa plāksnītē norādes, kas atšķiras. Apstākļiem darba vietā ir jāatbilst visām norādēm tipa plāksnītē.
 - nav eļļu, skābju, gāzu, tvaiku, izstarojumu utt.
 - maksimālais uzstādīšanas augstums 1000 m virs jūras līmeņa.
Ievērojiet norādes nodaļā "Elektriskā uzstādīšana" > "Apkārtējās vides apstākļi ekspluatācijas laikā" > "Uzstādīšanas augstums".
 - ievērojiet ierobežojumus attiecībā uz devējiem.
 - speciālā konstrukcija: dzinējs izgatavots atbilstoši apkārtējās vides apstākļiem.

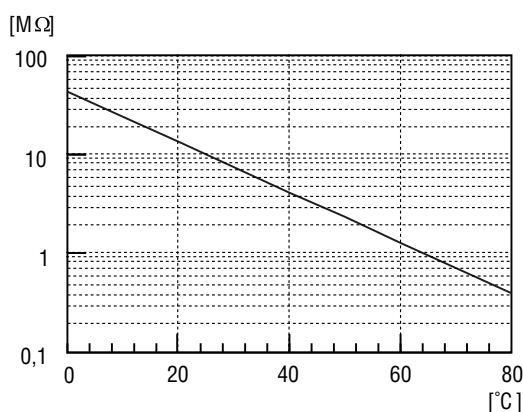
Iepriekš minētie dati attiecas uz standarta aprīkojumu. Ja pasūtāt piedziņas, kas atšķiras no standarta, minētie nosacījumi var atšķirties. Tādēļ atšķirīgos nosacījumus skatiet pasūtījuma apstiprinājumā.



4.2 Motoru ilglaicīga uzglabāšana

- Lūdzu ņemt 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 uzsākšanas 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 (sk. zemāk redzamo attēlu) ir ļoti atkarīga no temperatūras! Ja izolācijas pretestība nav pietiekama, motors ir jāžāvē.



173323019

4.2.1 Izžāvēt motoru

Sasildiet motoru, izmantojot siltu gaisu vai atdalošo transformatoru:

- Ar siltu gaisu

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



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Žāvējot ar atdalošo transformatoru iespējams, ka motora vārpstā veidojas griezes momenti.

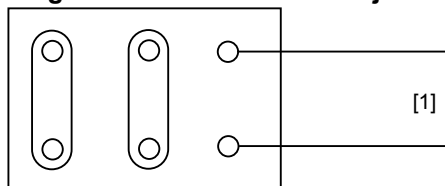
Iespējama personu savainošanās.

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

- Ar atdalīšanas transformatoru
 - Slēdziet tinumus rindā (sk. zemāk redzamos attēlus).
 - Maks. papildus maiņspriegums 10 % no nominālā sprieguma ar maksimāli 20 % no nominālās strāvas.



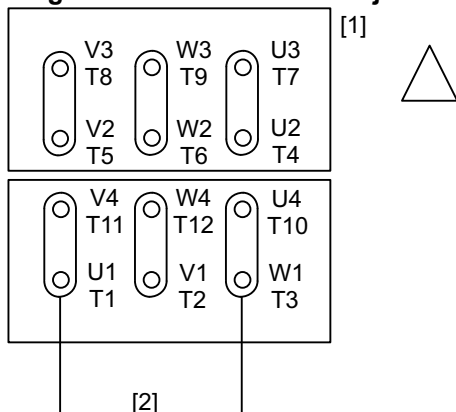
Slēgums atbilstoši elektriskajai shēmai R13:



2336250251

[1] Transformators

Slēgums atbilstoši elektriskajai shēmai R72:

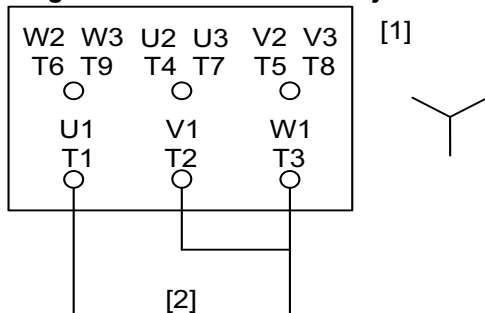


2343045259

[1] Motora spaiļu plates

[2] Transformators

Slēgums atbilstoši elektriskajai shēmai R76:



2343047179

[1] Motora spaiļu plate

[2] Transformators

Beidziet žāvēšanas procesu, kad ir pārsniegta minimālā izolācijas pretestība.

Pārbaudīt spaiļu kārbu, vai

- iekšējais ir sausa un tīra
- pieslēguma un stiprinājumu daļas ir brīvas no rūsas
- blīves un blīvēšanas virsmas ir kārtībā
- kabeļu skrūvju savienojumi cieši, pretējā gadījumā tīrīt vai nomainīt



4.3 Norādes motora uzstādīšanai



⚠ PIESARDZĪBU!

Atvērtā prizmatiskā ierievja gropē rada asas malas.

Viegli miesas bojājumi.

- Ievietojiet prizmatisko ierievi gropē.
- Pārvelciet pār vārpstu aizsargšļūteni.



⚠ UZMANĪBU!

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

Iekārtas sabojāšanas risks!

- Ievērojiet šādus norādījumus.

- Motora vārpstu gali pamatīgi jānotīra no korozijas aizsardzības līdzekļiem, netīrumiem vai līdztīgiem (lietot standarta šķīdinātājus). Šķīdinātājs nedrīkst nokļūt gultņos vai blīvgredzenos – var rasties materiāli bojājumi!
- Motorreduktors ir jāmontē tikai atbilstoši norādītajai konstrukcijai uz līdzenas pamatnes, kura ir noturīga pret vibrācijām un savērpanos.
- Rūpīgi pozicionējiet motoru un darba mašīnu, lai piedziņas vārpsta netiktu noslogota neatbilstošā veidā. Ievērojiet pieļaujamo šķērsspēku un aksiālo spēku.
- Sargāt vārpstas galu no grūdieniem un sitieniem.
- Vertikālas konstrukcijas motorus (M4/V1) nepieciešams aizsargāt ar atbilstošu pārsegu, piemēram, motora papildu piederumu /C "aizsargjumtu", kas pasargās motoru no svešķermeņiem vai šķidrumiem.
- Nodrošiniet, lai nav traucēta dzesēšanas gaisa padeve motoram un lai siltais noslēdātais gaiss neiesūknētos citos agregātos.
- 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 atveru funkcijas un, ja nepieciešams, tās iztīrīt.**
- Bremžu motoru ar manuālu atbrīvošanu gadījumā ieskrūvējiet rokas sviru (atlecošai manuālai atbrīvošanai HR) vai vītņu tapu (fiksētai manuālai atbrīvošanai HF).
- Ja nepieciešams, pārklājiet vārpstu no jauna ar pretkorozijas līdzekli.



NORĀDĪJUMS

Lai montētu alumīnija motoru ar balsta kājām, jāizmanto paplāksnes ar vismaz divkārt lielu skrūvju diametru. Skrūvēm jāatbilst izturības klasei 8.8. Nedrīkst pārsniegt pievilkšanas griezes momentu atbilstoši VDI 2230-1.



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 izkārtotiet tā, lai kabeļu ieejas būtu vērstas uz leju.
- Labi 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 $\varnothing \leq 28$ mm • ISO k6 pie $\varnothing \geq 38$ mm līdz ≤ 48 mm • ISO m6 pie $\varnothing \geq 55$ mm • Centrēšanas urbums atbilstoši DIN 332, forma DR..	Centrēšanas malas pielāide atbilstoši LVS EN 50347 • ISO j6 pie $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 pie $\varnothing \geq 300$ mm

4.5 Piedziņas elementu montāža

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



4.6 Manuālā atbrīvošana HR / HF

4.6.1 Manuālā atbrīvošana HF

Izmantojot fiksētas manuālās atbrīvošanas HF iespēju, bremzes BE.. var ilgtermiņā mehāniski atbrīvot, pielietojot vītņu tapu un atbrīvošanas sviru.

Montāžas laikā vītņu tapu rūpnīcā ieskrūvē tik tālu, lai tā nevarētu izkrist un neietekmētu bremžu darbību. Vītņu tapa ir pašslēdzoša ar neilona ielāpārklājumu, lai novērstu patstāvīgu ieskrūvēšanos vai izkrišanu.

Lai aktivizētu fiksējamu manuālo atbrīvošanu HF, rīkojieties šādi.

- Ieskrūvējiet vītņu tapu tik tālu, lai pie atbrīvošanas sviras vairs neveidojas atstarpe. Papildus pagrieziet vītņu tapu par apm. 1/4 līdz 1/2 apgriezieniem, lai manuāli atbrīvotu bremzes.

Lai atspējotu fiksējamu manuālo atbrīvošanu HF, rīkojieties šādi.

- Vītņu tapu izskrūvējiet vismaz tik tālu, lai ir vismaz pieejama pilnā apmērā atbrīvošanas gareniskā atstarpe (sk. nodaļu "Manuālās atbrīvošanas HR/HF noregulēšana").



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Manuālā atbrīvošana nedarbosies, ja bremze būs neatbilstoši uzstādīta, piemēram, pārāk dziļi ieskrūvēta vītņu tapa.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Visus ar bremzēm saistītos darbus drīkst veikt tikai kvalificēts speciālists!
- Pirms bremžu ekspluatācijas uzsākšanas, pārbaudiet, vai tās darbojas pareizi.



4.6.2 Manuālās atbrīvošanas HR/HF noregulēšana



▲ BRĪDINĀJUMS!

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Demontēt:

- Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
- Atloku vai ventilatora apvalku [35], sprostgredzenu [32] un ventilatoru [36]

2. Manuālās atbrīvošanas montāža:

• BE05 – BE11:

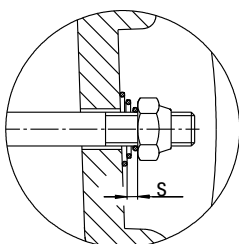
- noņemiet blīvīgredzenu [95];
- ieskrūvējiet iestatīšanas tapas [56] un salīmējiet, ievietojiet manuālās atbrīvošanas blīvīgredzenu [95] un iesietiet tapu ar cilindrisko galviņu [59];
- uzmontējiet atbrīvošanas sviru [53], konusa atsperes [57] un regulēšanas uzgriežņus [58].

• BE20 – BE122:

- ieskrūvējiet iestatīšanas tapas [56];
- uzmontējiet atbrīvošanas sviru [53], konusa atsperes [57] un regulēšanas uzgriežņus [58].

3. Ar regulēšanas uzgriežņiem noregulēt garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (sk. zemāk redzamo attēlu).

Gareniskā atstarpe "s" ir nepieciešama, lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pavisināties uz priekšu. Pretējā gadījumā nav garantēta droša bremzēšana.



177241867

Bremze	Gareniskā atstarpe s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE 60, BE62, BE120, BE122	2

4. Uzmontēt noņemtās detaļas.



4.7 Ārēja devēja piebūvēšana

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



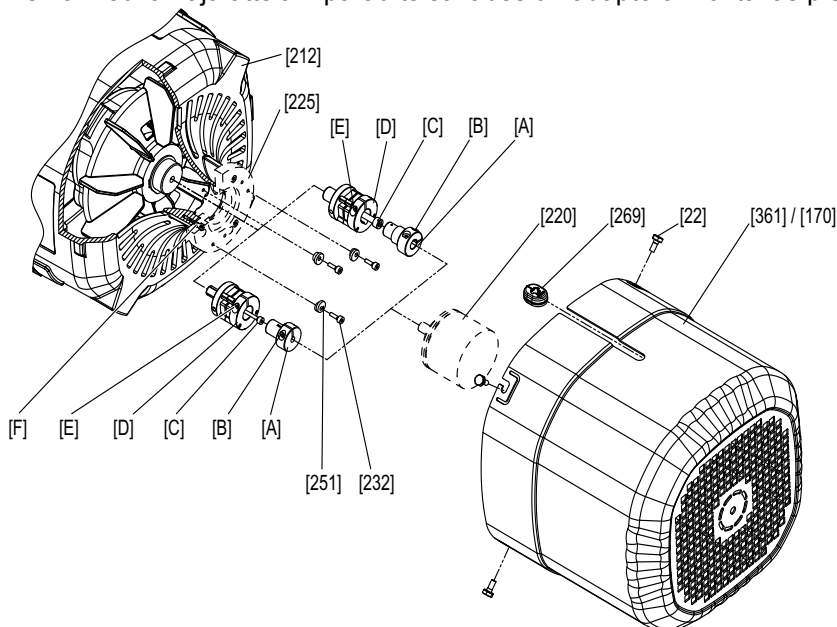
Mehāniskā uzstādīšana

Uzmontējiet devēja piebūvējamo iekārtu XV.A motoriem DR.71 – 225

4.8 Uzmontējiet devēja piebūvējamo iekārtu XV.A motoriem DR.71 – 225

Ja pasūtīta devēja piebūvējamā iekārta XV.A, motora piegādes komplektācijā ietilpst adapteris un sakabe, un tos uzmontē klients pats.

Zemāk redzamajā attēlā ir parādīts sakabes un adaptera montāžas piemērs.



3633163787

[22]	Skrūve	[361]	Pārsegs
[170]	Ārējā ventilatora apvalks	[269]	Uzmava
[212]	Atloka apvalks	[A]	Adapters
[220]	Devējs	[B]	Stiprinājuma skrūve
[225]	Starpatloks (nav izmantojams XV1A)	[C]	Centrālā stiprinājuma skrūve
[232]	Skrūves (tikai XV1A un XV2A)	[D]	Sakabe (distancera vai visu vārpstu nosedzoša uzmava)
[251]	Spriegošanas paplāksnes (tikai XV1A un XV2A)	[E]	Stiprinājuma skrūve
		[F]	Skrūve

1. Ja pieejams, demontējiet pārsegu [361] vai ārējā ventilatora apvalku [170].
2. **XV2A un XV4A:** demontēt starpatloku [225].
3. Ieskrūvējiet motora vārpstas devēja atverē sakabi [D], izmantojot skrūvi [C].
DR.71 – 132: Pievelciet skrūvi [C] ar pievilkšanas griezes momentu 3 Nm [26,6 lb-in].
DR.160 – 225: Pievelciet skrūvi [C] ar pievilkšanas griezes momentu 8 Nm [70,8 lb-in].
4. Uzlieciet devējam [220] adapteri [A] un pievelciet stiprinājuma skrūvi [B] ar pievilkšanas griezes momentu 3 Nm [26,6 lb-in].



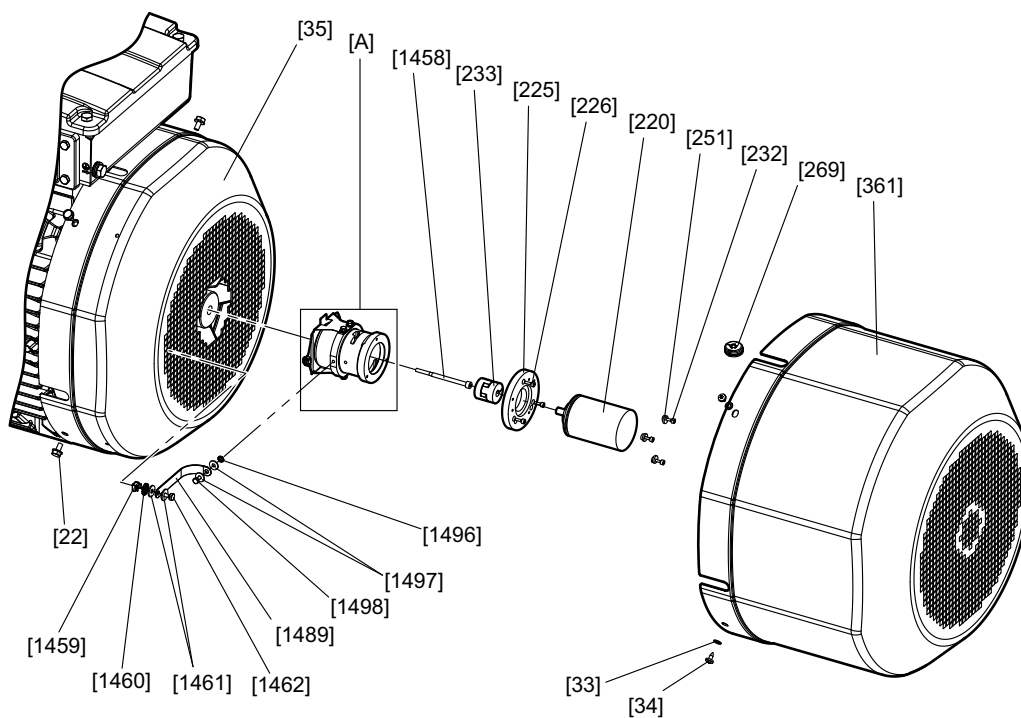
5. **XV2A un XV4A:** uzmontējiet starpatloku [225], izmantojot skrūvi [F], pievelkot to ar pievilkšanas griezes momentu 3 Nm [26,6 lb-in].
6. Uzlieciet devēju ar adapteri uz sakabes [D] un pievelciet stiprinājuma skrūvi [E] ar pievilkšanas griezes momentu 3 Nm [26,6 lb-in].
7. **XV1A un XV2A:** izkārtējiet spriegošanas paplāksnes [251] ar atbilstošajām stiprinājuma skrūvēm [232] un ievietojiet devēja gredzenveida rievu [220] pieskrūvējiet ar pievilkšanas griezes momentu 3 Nm (26,6 lb-in).
8. **XV3A un XV4A:** klientam jāveic montāža caur atverēm devēja plāksnē.



4.9 Devēja montāža uz motoru DR.250 – 280 piebūvējamās iekārtas EV.A / AV.A

Ja pasūtīta devēja piebūvējamā iekārta EV.A / AV.A, motora piegādes komplektācijā ietilpst sakabe, un to uzmontē klients pats.

Tālāk esošajā attēlā ir parādīts PROFIBUS modeļa pieslēguma tehnikas piemērs.



7715963915

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

- Ja pieejams, demontējiet pārsegu [361]. Atskrūvējiet skrūves [34].
 - Ja ir uzmontēts ārējais ventilators IV:** demontēt ārējā ventilatora apvalku [170]. Atskrūvējiet skrūves [22].
- Uzstumiet sakabi [233], kuras diametrs ir 14 mm, uz devēja piebūvējamās iekārtas [A] rēdzes. Caur devēja piebūvējamās iekārtas [A] spraugām pievelciet sakabes sadurspaili [233] ar griezes momentu 3 Nm (26,6 lb-in).
- Ja izvēlēta iespēja EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A:** uzmontējiet devēja piebūvējamajai iekārtai [A] starpatloku [225], izmantojot skrūves [226]. Pievilkšanas griezes momentam jābūt 3 Nm (26,6 lb-in).
- Uzmontējiet 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 sakabē [233]. Ieskrūvējiet spriegošanas paplāksnes devēja [220] stiprinājumā un pievelciet skrūves [232] ar 3 Nm (26,6 lb-in). Sakabes sadurs-pailes [233] skrūvi pievelciet ar 3 Nm (26,6 lb-in) devēja pusē.
6. Izvirziet devēja [220] kabeli caur kabeļa uznavu [269]. Ievirziet kabeļa uznavu [269] pārsegā [361].
 - **Ja ir uzmontēts ārējais ventilators IV:** Ievirziet kabeļa uznavu ārējā ventilatora apvalkā [170].
7. Uzmontējiet pārsegu, izmantojot skrūves [34] un paplāksnes [33].
 - **Ja ir uzmontēts ārējais ventilators IV:** Uzmontējiet ārējā ventilatora apvalku [170], izmantojot skrūves [22].

4.9.1 Devēja piebūvējamās iekārtas XH.A

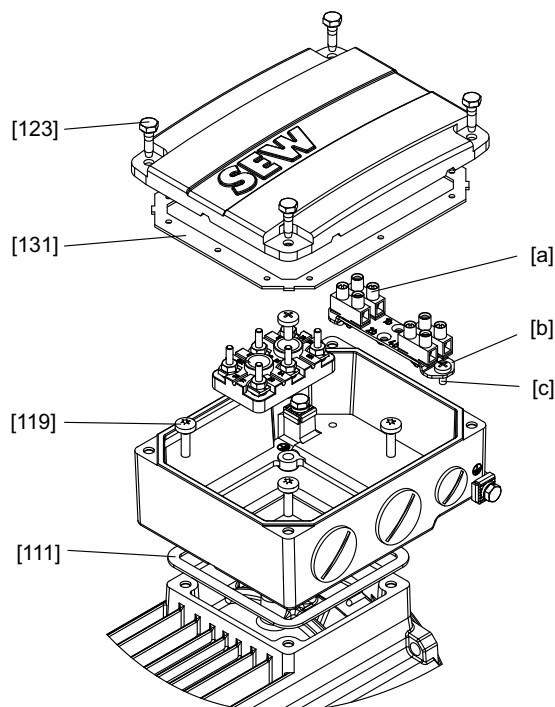
Dobvārpstu devēja piebūvējamās iekārtas XH1A, XH7A un XH8A piedziņas piegādes laikā ir pilnībā samontētas.

Lai uzmontētu devēju, rīkojieties atbilstoši norādēm nodaļā "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).



4.10 Spaiļu kārbas griešana

Zemāk redzamajā attēlā ir atspoguļota spaiļu kārbas uzbūve modelim ar spaiļu noseplāksnīti:



7362206987

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

Lai pagrieztu spaiļu kārbu, rīkojieties šādi.

1. Atskrūvējiet spaiļu kārbas vāka skrūves [123] un noņemiet vāku.
2. Ja uzmontētas, demontējiet spaiļes [a].
3. Atskrūvējiet spaiļu kārbas stiprinājuma 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 izvietojums skatīt pielikumā.
7. Spaiļu kārbas apakšējā daļa jāpievelk, piemērojot zemāk redzamos pievilkšanas griezes momentus.

- **DR.71 – 132:** 5 Nm [44,3 lb-in]
- **DR.160 – 225:** 25,5 Nm [225,7 lb-in]

Ja pieejams, neaizmirstiet uzmontēt stiprināšanas uzliku [c]!

8. Spaiļu kārbas vāks jāpievelk, piemērojot zemāk redzamos pievilkšanas griezes momentus.

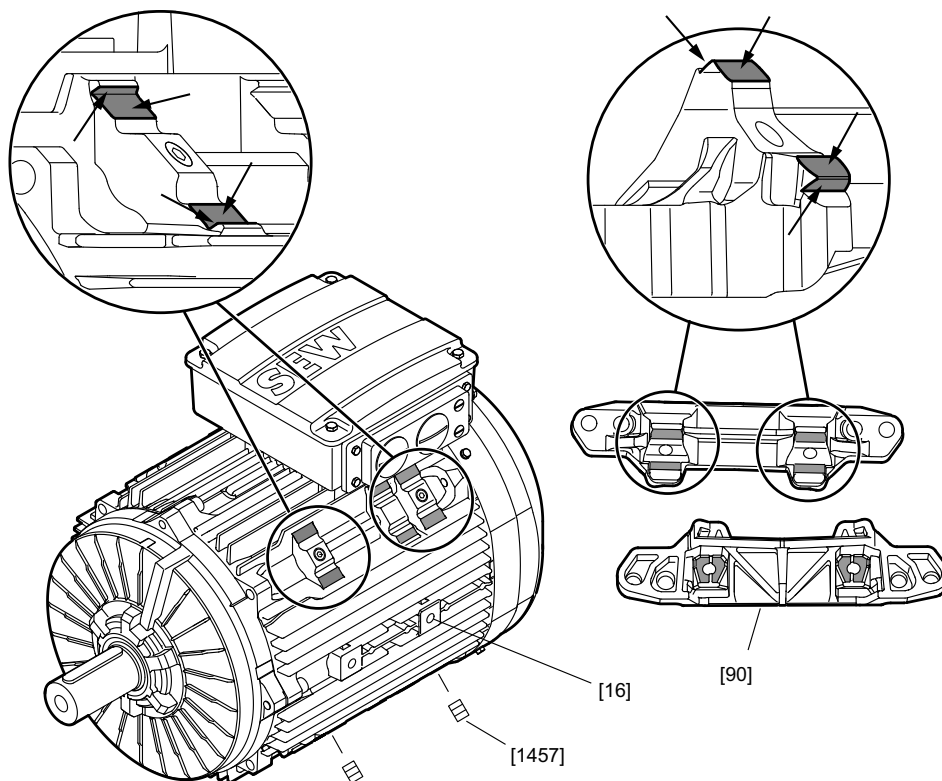
- **DR.71 – 132:** 4 Nm [35,4 lb-in]
- **DR.160:** 10,3 Nm [91,2 lb-in]
- **DR.180 – 225 (alumīnija modelis):** 10,3 Nm [91,2 lb-in]
- **DR.180 – 225 (čuguna lējuma modelis):** 25,5 Nm [225,7 lb-in]

Pārliecinieties, lai blīves būtu pareizi pozicionētas!



4.11 Noregulējiet motora balsta kājas (iespēja /F.A) vai pārbūvējiet (iespēja /F.B) DR.250/280

Tālāk esošajā attēlā parādīts DR.280 ar iespēju /F.A (regulējamas balsta kājas).



8026940555

[16] Stators

[90] Kāja

[1457] Vītņota tapa

■ Noņemiet marķētajās vietās laku

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

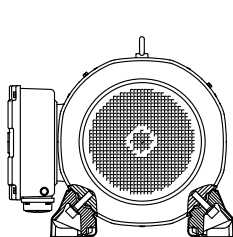
1. Izskrūvējiet vītņu tapas [1457]. Vītņu tapas vairs nebūs nepieciešamas. Izņemiet vītņu tapas tikai no vītņēm, kurās ieskrūvēs balsta kāju skrūves [94].
2. Noņemiet no statora [16] saskares virsmas laku (sk. marķējumu iepriekš "DR.280 parauggrafikā"). SEW-EURODRIVE iesaka izmantot tādus instrumentus kā kalti un plakanu skrāpi. Noņemiet laku tikai vietās, kurās plānots ieskrūvēt balsta kājas. Saskares vietu izvēlei ievērojiet norādes grafikā "Spaiļu kārbas pozīcijas". Pēc lakas noņemšanas, ja nepieciešams, saskares virsmām var uzklāt plānu kārtu pretkorozijas līdzekli.

Tālāk ir parādītas iespējamās spaiļu kārbas pozīcijas:

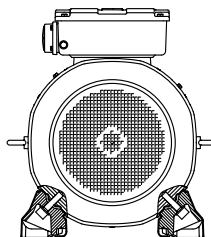
0°

270°

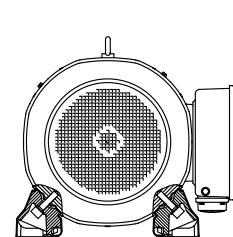
180°



7741970315



7741972235



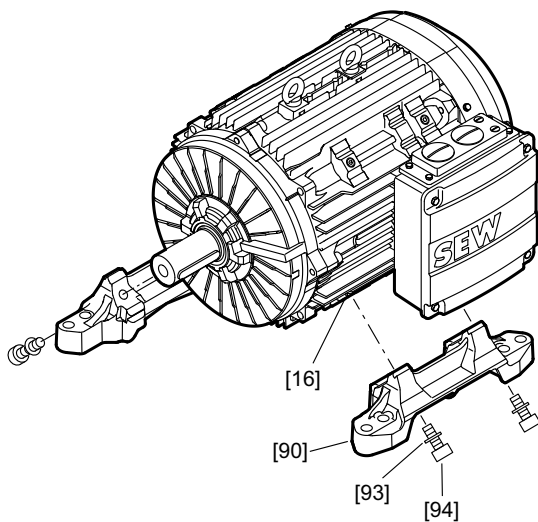
7741974155



Mehāniskā uzstādīšana

Noregulējiet motora balsta kājas (iespēja /F.A) vai pārbūvējiet (iespēja /F.B) DR.250/280

3. Noņemiet no balsta kāju [90] saskares virsmas laku (sk. marķējumu iepriekš "DR.280 parauggrafikā"). SEW-EURODRIVE iesaka izmantot tādus instrumentus kā kaldi un plakanu skrāpi. Pēc lakas noņemšanas, ja nepieciešams, saskares virsmām var uzklāt plānu kārtu pretkorozijas līdzekli.
4. Pieskrūvējiet motoram balsta kājas [90], izmantojot skrūves [94] un paplāksnes [93]. Skrūvju pievilkšanas griezes momentam [94] jābūt 410 Nm (3628 lb-in). Skrūves ir mikrokapsulētas. Tādēļ ieskrūvēšanai un pievilkšanai jānorit laideni.
5. Ja nepieciešams, pēc balsta kāju pieskrūvēšanas [90] pie atdalošajām šuvēm var uzklāt laku vai pretkorozijas līdzekli.



[16] Stators
[90] Kāja

[93] Paplāksne
[94] Skrūve

7741968395

Pārbūvējot balsta kājas citā pozīcijā, jāievēro šādi punkti.

1. Pēc izskrūvēšanas nepieciešams pārbaudīt, vai skrūvēm [94] nav bojāta vītne u. tml.
2. Līdzšinējais mikrokapsulējums ir jānoņem.
3. Nepieciešams notīrīt skrūvju [94] vītnes.
4. Pirms ieskrūvēšanas uz skrūvju [94] vītņiem ir jāuzklāj augstas noturības vītņu hermetizēšanas līdzeklis.



4.12 Papildu piederumi

4.12.1 Gaisa filtrs LF

Gaisa filtru, sava veida flīsa uzlika, uzmontē gaisa filtra restu priekšā. Tīrīšanas nolūkā tas ir viegli demontējams un montējams.

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
Piemērots šāda izmēra motoriem	DR.71 – DR.132
Filtra materiāls	Viledon PSB290SG4 Fleece



4.12.2 2. Vārpstu gali ar pēc izvēles pieejamiem pārsegumiem

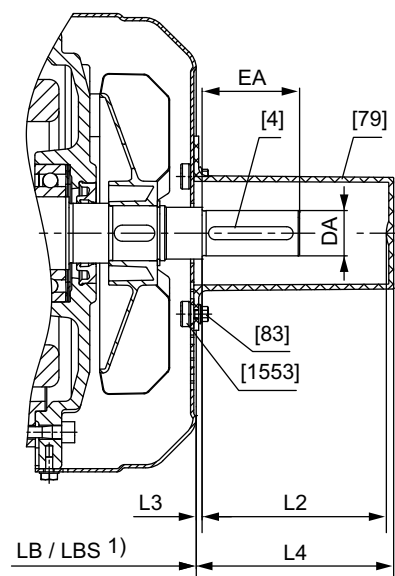
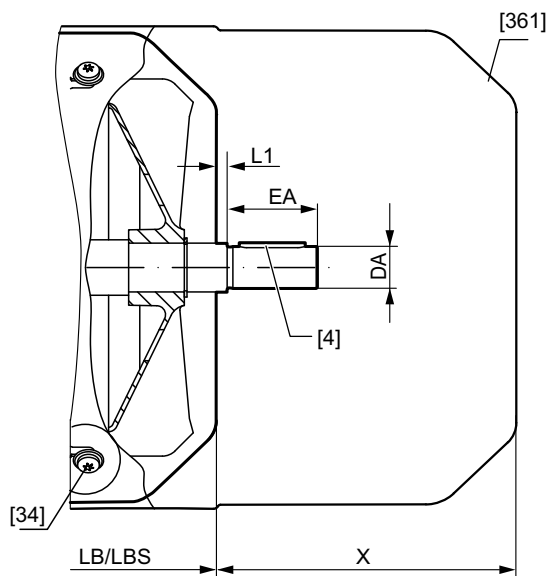
SEW-EURODRIVE piegādā papildu aprīkojumu "2. vārpstas gali" standartā, kopā ar iebūvētu prizmatisko ierīvi un papildu drošinātāju, izmantojot līmlenti. Standarta komplektācijā nav iekļauts pārsegs. To var pasūtīt pēc izvēles tipizmēram DR.71 – 280.

Tālāk esošajos attēlos ir norādīti pārsegu izmēri:

Tipizmēri DR.71 – 132, 250 – 280

Tipizmēri DR.160 – 225 (pēc izvēles)

Tipizmēri DR.160 – 225



[4] Prizmatiskā ierīevja grope

[34] Pašgriezošā skrūve

[79] Vāciņš

[83] Sešstūrgalvas skrūve

[361] Pārsegs

[1553] Slēgts uzgrieznis

LB/LBS Motora/ bremžu motora garums

1) Izmērus sk. katalogā

Motora tipizmērs	DA	EA	L1	L2	L3	L4	X
DR.71	11	23	2	–	2	–	91,5
DR.71 /BE				–		–	88
DR.80	14	30	2	–	2	–	95,5
DR.80 /BE				–		–	94,5
DR.90	14	30	2	–	2	–	88,5
DR.90 /BE				–		–	81
DR.100	14	30	2	–	2	–	87,5
DR.100 /BE				–		–	81
DR.112/132	19	40	3,5	–	3,5	–	125
DR.112/132 /BE				–		–	120,5
DR.160	28	60	4	122	3,5	124	193
DR.160 /BE							187
DR.180	38	80	4	122	3,5	122	233
DR.180 /BE							236
DR.200/225	48	110	5	122	5	122	230
DR.200/225 /BE							246
DR.250/280	55	110	3	–	3	–	243,5
DR.250/280 /BE							

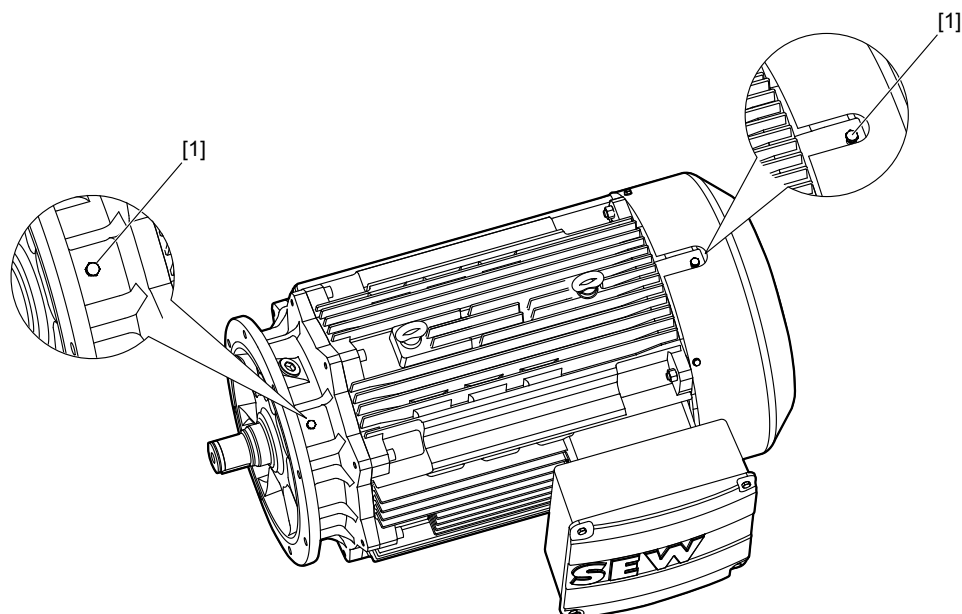


4.12.3 Piebūvējama iekārta mēruzgaļiem

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

- Ar atveri vai
- Ar atveri un pievienotiem mēruzgaļiem

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



2706206475

[1] Atveres ar ievietotiem mēruzgaļiem

Pirms uzmontēt klienta mērierīci, rīkojieties šādi.

- Izņemiet no atverēm aizsargtapas.
- Ievietojiet motora atverēs mēruzgaļus un pievelciet tos ar pievilkšanas griezes momentu 15 Nm (133 lb-in).
- Ievietojiet mēruzgaļos mērierīces piebūvējamo iekārtu.



5 Elektriskā instalācija

Ja motors satur nodrošinātus komponentus, ir jāievēro šādi drošības norādījumi.



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Atslēdziet darbojošās aizsardzības ierīces.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

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



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Ievainojuma draudi no strāvas trieciena.

Nāve vai smagi ievainojumi!

- Ievērojiet šādus norādījumus.
- Veicot instalāciju, obligāti ievērojiet 2. nodaļā sniegtos drošības norādījumus!
- Motora un bremzes slēgšanai izmantojiet lietošanas kategorijas AC-3 slēdzējkontak-tus atbilstoši LVS EN 60947-4-1.
- Bremžu slēgšanai pie DC 24 V izmantojiet lietošanas kategorijas AC-3 slēdzējkon-taktus atbilstoši LVS EN 60947-4-1.
- Motoriem, kuriem barošana nodrošina pārveidotāji, ir jāievēro pārveidotāja ražotāja vadojuma norādījumus.
- Ievērojiet pārveidotāja ekspluatācijas instrukciju.

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

Motora pieslēgšana ir veicama tikai saskaņā ar pieslēguma shēmu(-ām), kas ir pievie-nota(s) motoram. Ja šīs pieslēguma shēmas nav, motoru nedrīkst pieslēgt un nedrīkst uzsākt tā ekspluatāciju. Spēkā esošās elektriskās shēmas var bez maksas saņemt no SEW-EURODRIVE.



5.3 Vadojuma norādījumi

Veicot instalēšanu, ievērojiet 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

5.3.2 Motora aizsargierīču aizsardzība pret traucējumiem

Lai pasargātu SEW motoru aizsargierīces (temperatūras sensoru TF) no traucējumiem:

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

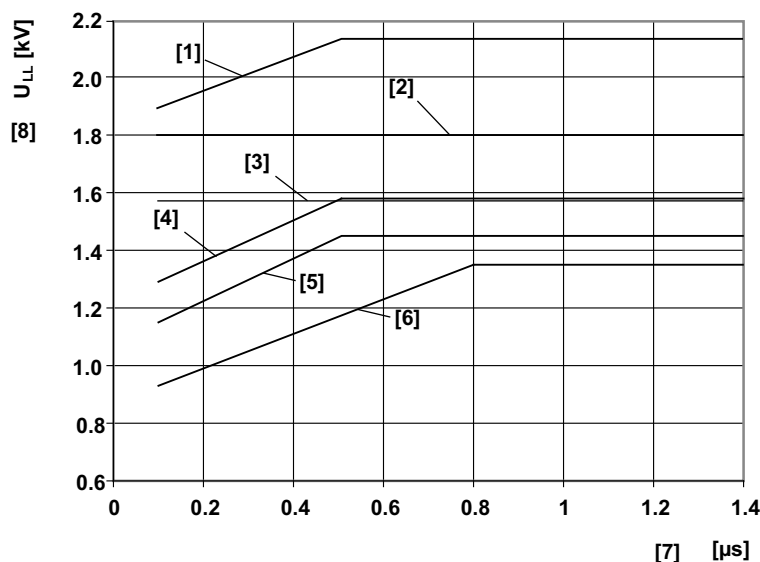
5.4.1 Motors SEW pārveidotājā

SEW-EURODRIVE ir pārbaudījusi motora darbību SEW frekvenču pārveidotājos. Pārbaūžu ietvaros ir apstiprināta nepieciešamā motoru spriegumizturība un saskaņota ekspluatācijas uzsākšanas procedūra ar motora datiem. DR motoru ir iespējams izmantot visos SEW-EURODRIVE frekvenču pārveidotājos. Šim nolūkam veiciet frekvenču pārveidotāja ekspluatācijas instrukcijā aprakstīto motora ekspluatācijas uzsākšanu.



5.4.2 Motors frekvenču pārveidotājā

SEW motoru izmantošana citu ražotāju frekvenču pārveidotājos ir pieļaujama, ja motoru spailēs nepārsniedz zemāk redzamajā attēlā atspoguļotos impulsa spriegumus.



3980591243

- [1] Pieļaujamais impulsa spriegums DR motoriem ar pastiprinātu izolāciju un palielinātu noturību pret daļu izlādi (/RI2)
- [2] Pieļaujamais impulsa spriegums DR motoriem 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



NORĀDĪJUMS

Robežvērtību ievērošana ir jāpārbauda un jāņem vērā šādi aspekti:

- barošanas sprieguma augstums ārējā pārveidotājā
- bremžu pārtraucēja sprieguma aktivizēšanās sliekšnis
- motora darbības režīms (motora / ģeneratora)

Ja pieļaujamais impulsa spriegums tiek pārsniegts, jāveic ierobežošanas pasākumi, piemēram, filtri, droseles vai īpaši motora kabeli. Jautājiet frekvenču 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 zemējumu veic pilnībā iepriekš rūpnīcā. Motoriem DR.71 – 132 šim nolūkam ir nepieciešama bremžu vai čuguna lējuma spaiļu kārba. Motoriem DR.160 – 225 šo iespēju var kombinēt ar dažādām spaiļu kārbām.

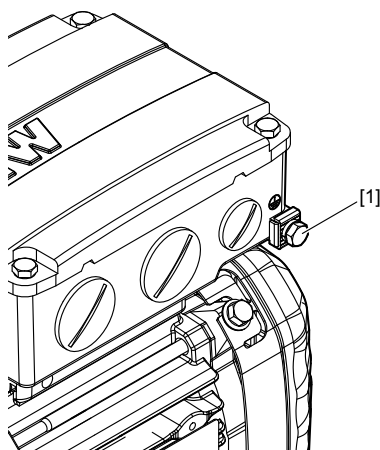
Šo iespēju var kombinēt ar HF zemējumu (→ lpp. 48).



NORĀDĪJUMS

Visas NF zemējuma daļas ir izgatavotas no nerūsējošā tērauda.

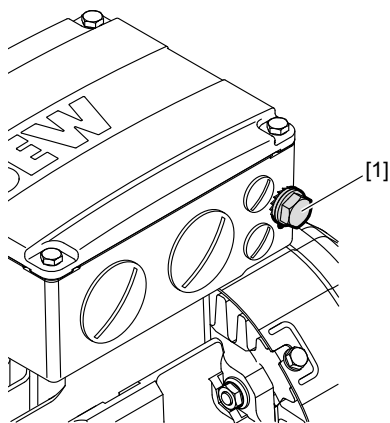
DR.71 – 132



[1] NF zemējums spaiļu kārbā

8024328587

DR.160 – 225



[1] NF zemējums spaiļu kārbā

8026938379



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 uzmontēts standarta komplektācijā.

HF zemējuma iespēju var kombinēt ar NF zemējumu spaiļu kārbā.

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

NF zemējumu var pasūtīt šādi:

- rūpnīcā, pilnībā uzmontētu iepriekš, vai
- ar komplektu "Zemējuma spaile", montāžu veicot klientam, artikula numuru sk. zemāk redzamajā tabulā.

Motora tipizmērs	Artikula numurs komplektam "Zemējuma spaile"
DR.71S / M DR.80S / M	1363 3953
DR.90M / L	
DR.100M	
DR.100 L – DR.132 ar alumīnija spaiļu kārbu	1363 3945
DR.160 – DR.225 ar alumīnija spaiļu kārbu	



NORĀDĪJUMS

Visas komplekta daļas ir izgatavotas no nerūsējošā tērauda.



NORĀDĪJUMS

Lai iegūtu vairāk informācijas par zemējumu, sk. praktisko pieredzi piedziņas tehnoloģijas "EMS piedziņas tehnoloģijās".



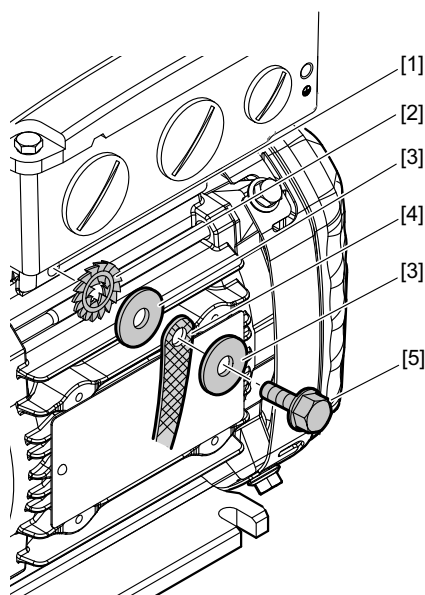
NORĀDĪJUMS

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



5.6.1 Tipizmērs DR.71S / M un DR.80S / M ar HF(+NF) zemējumu

Nākamajā attēlā redzama zemējuma montāža:



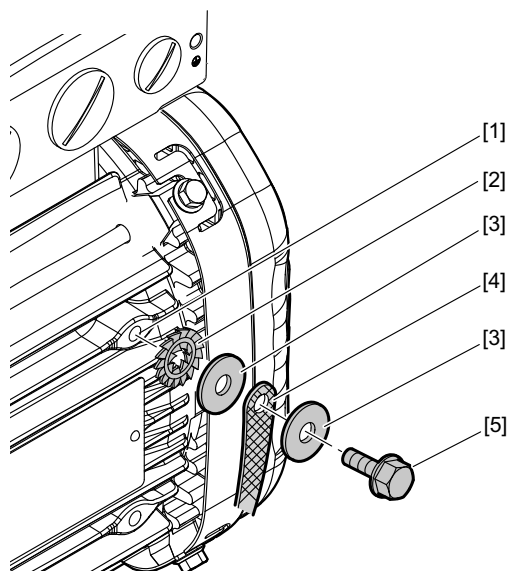
- [1] Iepriekš lietās statora korpusa atveres izmantošana
- [2] Robota sprosta aplāksne
- [3] Aplāksne 7093

- [4] Zemēšanas lente (nav ietverta standarta piegādes komplektācijā)
- [5] Pašurbjošās skrūves DIN 7500 M6 x 16, pievilkšanas griezes moments 10 Nm (88,5 lb-in)

8026768011

5.6.2 Tipizmērs DR.90M / L ar HF(+NF) zemējumu

Nākamajā attēlā redzama zemējuma montāža:



- [1] Iepriekš lietās statora korpusa atveres izmantošana
- [2] Robota sprosta aplāksne
- [3] Aplāksne 7093

- [4] Zemēšanas lente (nav ietverta standarta piegādes komplektācijā)
- [5] Pašurbjošās skrūves DIN 7500 M6 x 16, pievilkšanas griezes moments 10 Nm (88,5 lb-in)

8026773131

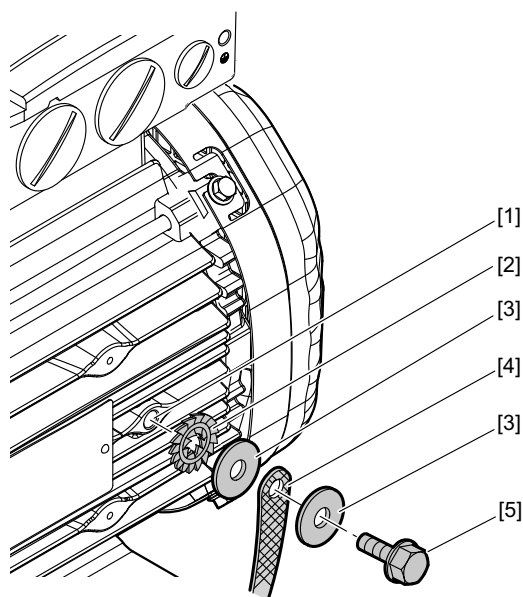


Elektriskā instalācija

Zemējuma uzlabošana (EMS), HF zemējums

5.6.3 Tipizmērs DR.100M ar HF(+NF) zemējumu

Nākamajā attēlā redzama zemējuma montāža:



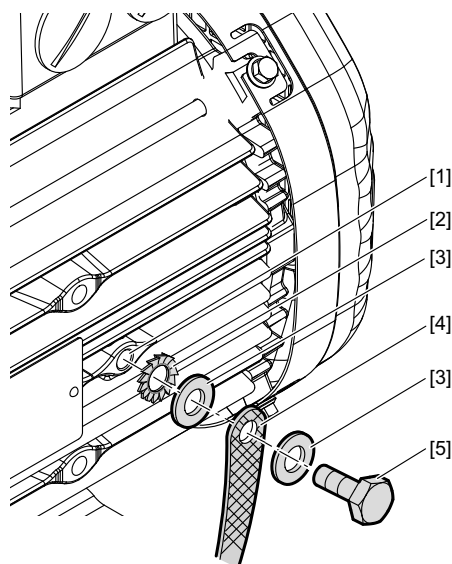
- [1] Iepriekš lietās statora korpusa atveres izmantošana
- [2] Robota sprosta paplāksne
- [3] Paplāksne 7093

- [4] Zemēšanas lente (nav ietverta standarta piegādes komplektācijā)
- [5] Pašurbjošās skrūves DIN 7500 M6 x 16, pievilkšanas griezes moments 10 Nm (88,5 lb-in)

8026770443

5.6.4 Tipizmērs DR.100L – DR.132 ar HF(+NF) zemējumu

Nākamajā attēlā redzama zemējuma montāža:



- [1] Vītņu atveres izmantošana nesošajām cilpām
- [2] Robota sprosta paplāksne DIN 6798
- [3] Paplāksne 7089 / 7090

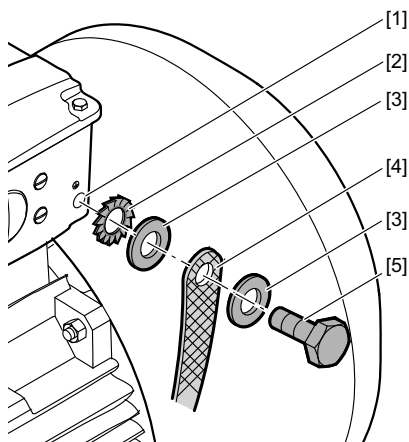
- [4] Zemēšanas lente (nav ietverta standarta piegādes komplektācijā)
- [5] Sešstūru skrūve ISO 4017 M8 x 18, pievilkšanas griezes moments 10 Nm (88,5 lb-in)

18014402064551947



5.6.5 Tipizmērs DR.160 – DR.315 ar HF(+NF) zemējumu

Nākamajā attēlā redzama zemējuma montāža:



9007202821668107

- [1] Vītņu atveres izmantošana spaiļu kārbām
- [2] Robota sprosta paplāksne DIN 6798
- [3] Paplāksne 7089 / 7090
- [4] Zemēšanas lente (nav ietverta standarta piegādes komplektācijā)
- [5]
 - Sešstūru skrūve ISO 4017 M8 x 18 (alumīnija spaiļu kārbai, tipizmērs DR.160 – 225), pievilkšanas griezes moments 10 Nm (88,5 lb-in)
 - Sešstūru skrūve ISO 4017 M10 x 25 (lieta čuguna spaiļu kārbai, tipizmērs DR.160 – 225), pievilkšanas griezes moments 10 Nm (88,5 lb-in)
 - Sešstūru skrūve ISO 4017 M12 x 30 (spaiļu kārbai, tipizmērs DR.250 – 315), pievilkšanas griezes moments 15,5 Nm (137,2 lb-in)

5.7 Komutācijas režīma īpatnības

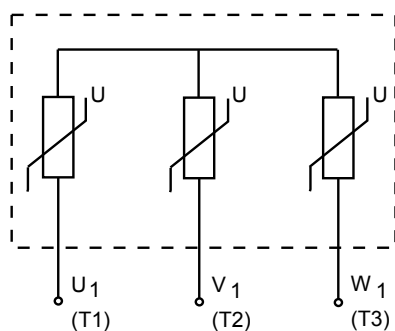
Motoru komutācijas režīmā jānovērš slēgšanas ierīces eventuālie traucējumi, instalējot piemērotu shēmas aizsardzības bloku. Direktīva EN 60204 (Mašīnu elektriskā aprīkošana) prasa motora tinumu nodrošināšanu pret traucējumiem, lai aizsargātu ciparu vai atmiņā ieprogrammējamās vadības ierīces. SEW-EURODRIVE 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 – ievērot to, veicot projektēšanu!



797685003

5.9 Apkārtējās vides apstākļi ekspluatācijas laikā

5.9.1 Apkārtējās vides temperatūra

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

5.9.2 Uztādīšanas augstums

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

5.9.3 Kaitīgs izstarojums

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

5.9.4 Kaitīgas gāzes, tvaiki un putekļi

DR. trīsfāzu motori ir aprīkoti ar blīvējumu, kas piemērots noteikumiem atbilstoši lietošanai.

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



5.10 Norādes motora pieslēgšanai



NORĀDĪJUMS

Lūdzam noteikti ievērot 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.



NORĀDĪJUMS

Spaiļu kārbā nedrīkst būt svešķermeņi, netīrumi, kā arī mitrums. Cieši noslēdziet nevajadzīgās kabeļu vadotnes atveres un kārbu, lai tajā neiekļūtu putekļi un ūdens.

Pieslēdzot motoru, ievērojiet šādus punktus:

- pārbaudiet kabeļa šķērsgriezumu
- pareizi izkārtojiet spaiļu tiltiņus
- stingri saskrūvējiet savienojumu un aizsardzības vadus
- savienojuma vadi ir izvietoti atklāti, lai novērstu izolācijas bojājumus
- ievērojiet attālumus, sk. nodaļu "Elektropieslēgums"
- spaiļu kārbā: pārbaudīt un, ja nepieciešams, pievilkt tinumu savienojumus
- pievienot atbilstoši elektriskajai shēmai, kas pievienota
- izvairieties no izvirzītiem stiepļu galiem
- pievienojiet motoru saskaņā ar noteikto rotācijas virzienu



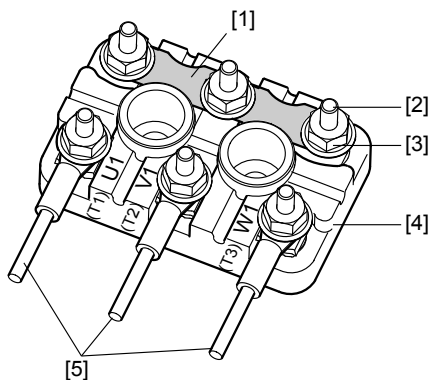
Elektriskā instalācija

Motora pievienošana, izmantojot spaiļu noseģplāksnīti

5.11 Motora pievienošana, izmantojot spaiļu noseģplāksnīti

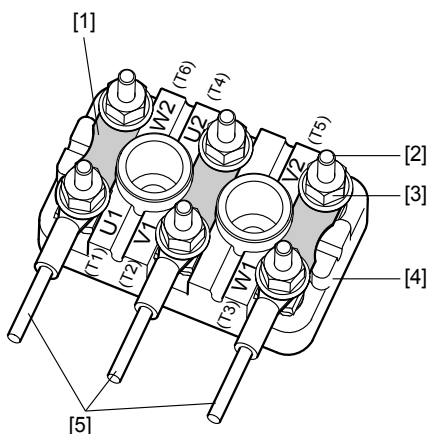
5.11.1 Atbilstoši elektriskajai shēmai R13

Spaiļu tiltiņu izvietoējums ∇ slēgumā

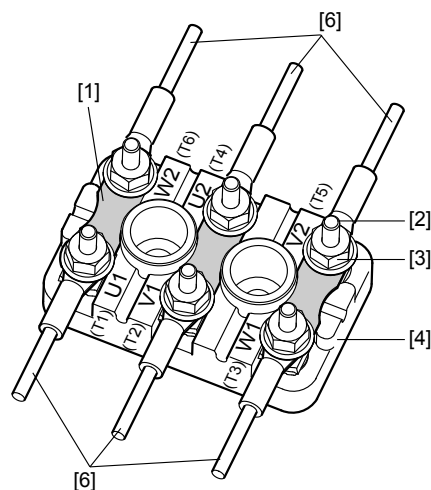


Spaiļu tiltiņu izvietoējums Δ slēgumā

Motora tipizmērs DR.71 – DR.280:



Motora tipizmērs DR.250 – 315:



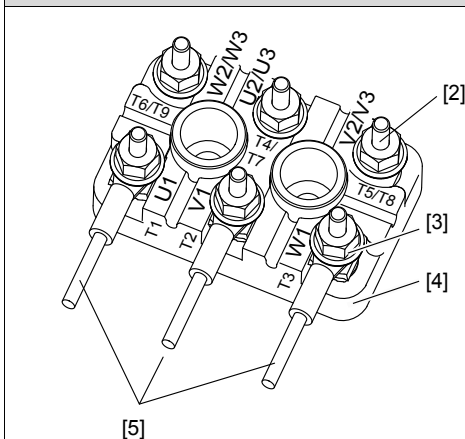
[1] Spaiļu tiltiņš
[2] Pieslēguma tapa
[3] Atloka uzgrieznis

[4] Spaiļu plate
[5] Klienta pieslēgums
[6] Klienta pieslēgums ar dalītu pieslēguma kabeli

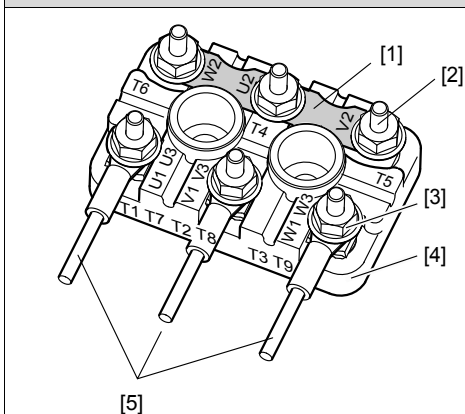


5.11.2 Atbilstoši elektriskajai shēmai R76

Spaiļu tiltiņu izvietoējums ↗ slēgumā



Spaiļu tiltiņu izvietoējums ↘ slēgumā



[1] Spaiļu tiltiņš
[2] Pieslēguma tapa
[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 U1 (T1), V1 (T2) un W1 (T3). Rotācijas virziena maiņa tiek veikta, samainot 2 barošanas vadus.

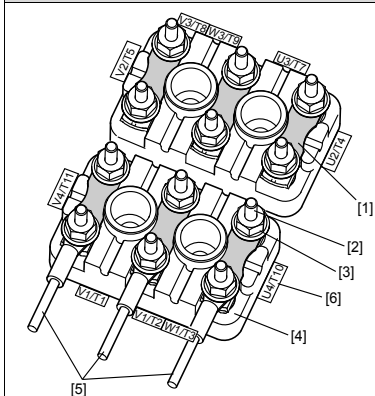


Elektriskā instalācija

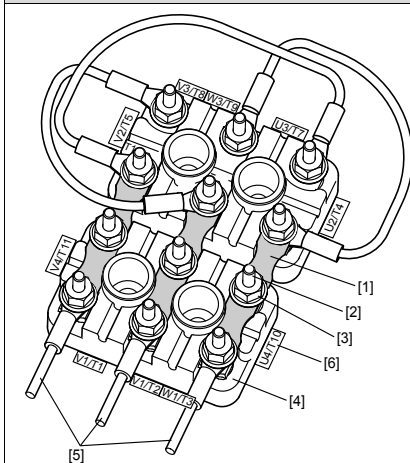
Motora pievienošana, izmantojot spaiļu noseglplāksnīti

5.11.3 Atbilstoši elektriskajai shēmai R72

Spaiļu tiltiņu izvietoējums △ slēgumā



Spaiļu tiltiņu izvietoējums △ △ slēgumā



- [1] Spaiļu tiltiņš
- [2] Pieslēguma tapa
- [3] Atloka uzgrieznis

- [4] Spaiļu plate
- [5] Klienta pieslēgums
- [6] Pieslēgumu nosaukumu plāksne



5.11.4 Pieslēgumu veidi, izmantojot spaiļu noseglplāksnīti

Atkarībā no elektriskās konstrukcijas motori tiek piegādāti un savienoti dažādos veidos. Spaiļu tiltiņi izvietojami atbilstoši elektriskajai shēmai un stingri pieskrūvējami. Ievērojiet turpmāk redzamajās tabulās norādītos pievilkšanas griezes momentus.

Motora tipizmērs DR.71-DR.100							
Pieslēguma tapa Ø	Sešstūru uzgriežņa pievilkšanas griezes moments	Klienta pieslēgums Šķērs- griezums	Modelis	Pieslēguma veids	Piegādes apjoms	PE pievienoša- nas skrūve Ø	PE modelis
M4	1,6 Nm (14,2 lb-in)	≤ 1,5 mm ² (AWG 16)	1a	Stingra stieple Vadu spaile	Iepriekš uzmon- tēts spaiļu tiltiņš	M5	4
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	1b	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Iepriekš uzmon- tēts spaiļu tiltiņš		
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	2	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Mazās pieslē- guma daļas pievie- notas maisiņā		
M5	2,0 Nm (17,7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Stingra stieple Vadu spaile	Iepriekš uzmon- tēts spaiļu tiltiņš		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Iepriekš uzmon- tēts spaiļu tiltiņš		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Mazās pieslē- guma daļas pievie- notas maisiņā		
M6	3,0 Nm (26,5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Mazās pieslē- guma daļas pievie- notas maisiņā		

Motora tipizmērs DR.112-DR.132							
Pievieno- šanas skrūve Ø	Sešstūru uzgriežņa pievilkšanas griezes moments	Klienta pieslēgums Šķērs- griezums	Modelis	Pieslēguma veids	Piegādes apjoms	PE pievienoša- nas skrūve Ø	PE modelis
M5	2,0 Nm (17,7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Stingra stieple Vadu spaile	Iepriekš uzmon- tēts spaiļu tiltiņš	M5	4
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Iepriekš uzmon- tēts spaiļu tiltiņš		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Mazās pieslē- guma daļas pievie- notas maisiņā		
M6	3,0 Nm (26,5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Mazās pieslē- guma daļas pievie- notas maisiņā		

Motora tipizmērs DR.160							
Pievieno- šanas skrūve Ø	Sešstūru uzgriežņa pievilkšanas griezes moments	Klienta pieslēgums Šķērs- griezums	Modelis	Pieslēguma veids	Piegādes apjoms	PE pievienoša- nas skrūve Ø	PE modelis
M6	3,0 Nm (26,5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Gredzenveida kabeļu uzgalis	Mazās pieslē- guma daļas pie- vienotas maisiņā	M8	5
M8	6,0 Nm (53,1 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 2/0)	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Mazās pieslē- guma daļas pievie- notas maisiņā	M10	5



Elektriskā instalācija

Motora pievienošana, izmantojot spaiļu noseģplāksnīti

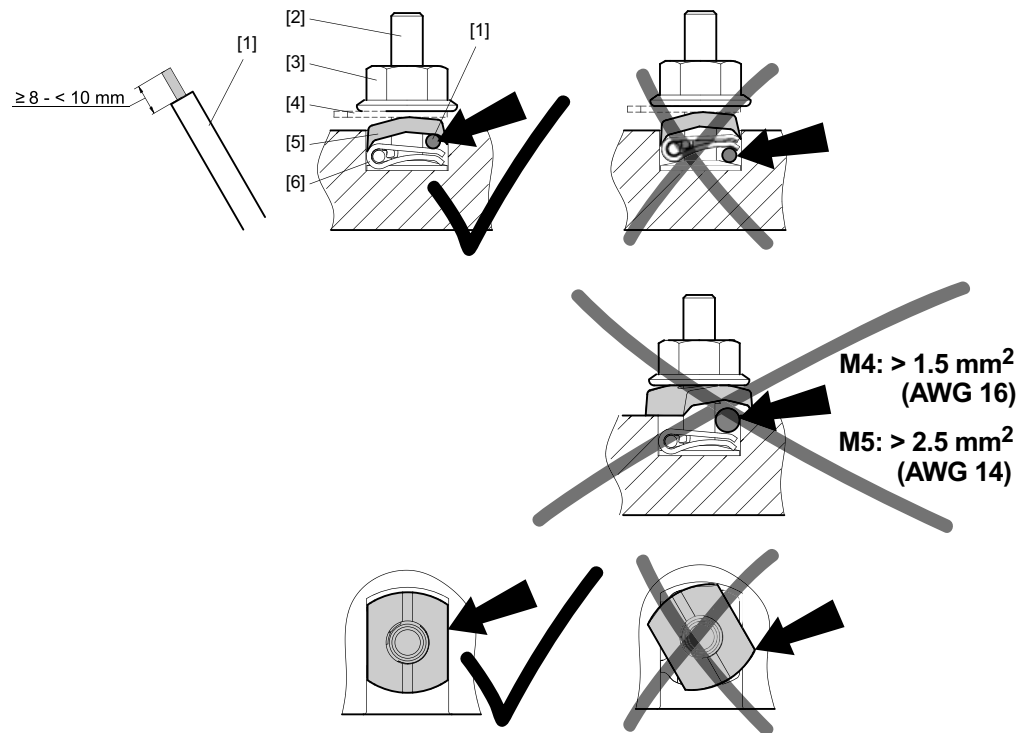
Motora tipizmērs DR.180-DR.225							
Pievienošanas skrūve Ø	Sešstūru uzgriežņa pievilkšanas griezes moments	Klienta pieslēgums Šķērs-griezums	Modelis	Pieslēguma veids	Piegādes apjoms	PE pievienošanas skrūve Ø	PE modelis
M8	6,0 Nm (88,5 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 3/0)	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Mazās pieslēguma daļas pievienotas maisiņā	M8	5
M10	10 Nm (88,5 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Mazās pieslēguma daļas pievienotas maisiņā	M10	5
M12	15,5 Nm (137,2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Mazās pieslēguma daļas pievienotas maisiņā	M10	5

Motora tipizmērs DR.250-DR.280							
Pievienošanas skrūve Ø	Sešstūru uzgriežņa pievilkšanas griezes moments	Klienta pieslēgums Šķērs-griezums	Modelis	Pieslēguma veids	Piegādes apjoms	PE pievienošanas skrūve Ø	PE modelis
M10	10 Nm (88,5 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Mazās pieslēguma daļas pievienotas maisiņā	M12	5
M12	15,5 Nm (137,2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Gredzenveida kabeļa uzgalis	Mazās pieslēguma daļas pievienotas maisiņā	M12	5

Motora tipizmērs DR.315							
Pievienošanas skrūve Ø	Sešstūru uzgriežņa pievilkšanas griezes moments	Klienta pieslēgums Šķērs-griezums	Modelis	Pieslēguma veids	Piegādes apjoms	PE pievienošanas skrūve Ø	PE modelis
M12	15,5 Nm (137,2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Gredzenveida kabeļu uzgalis	Iepriekš samontētas pieslēguma daļas	M12	5
M16	30 Nm (265,5 lb-in)	≤ 120 mm ² (AWG 4/0)					

Treknrakstā sniegtās norādes attiecas uz S1 režīmu – standarta spriegumu un standarta frekvencēm atbilstoši norādēm katalogā. Atšķirīgiem modeļiem var būt citi pieslēgumi, piemēram, ar citu pievienošanas skrūvju diametru un/vai citu piegādes komplektāciju.

Modelis 1a



88866955

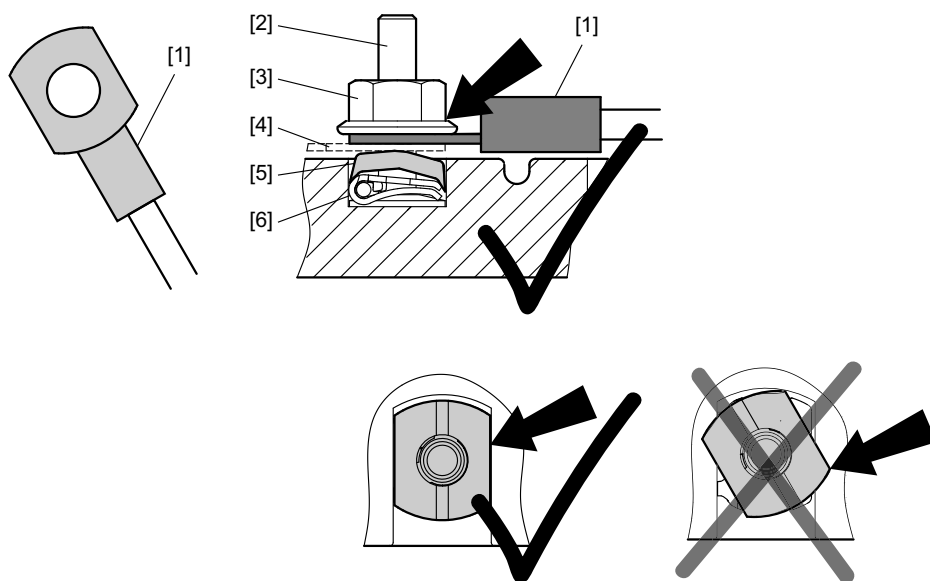
- [1] Ārējais pieslēgums
- [2] Pievienošanas skrūve
- [3] Atloka uzgrieznis
- [4] Spaiļu tiltiņš
- [5] Pievienošanas paplāksne
- [6] Tinuma pieslēgums ar Stocko pieslēguma spaili



Elektriskā instalācija

Motora pievienošana, izmantojot spaiļu noseglplāksnīti

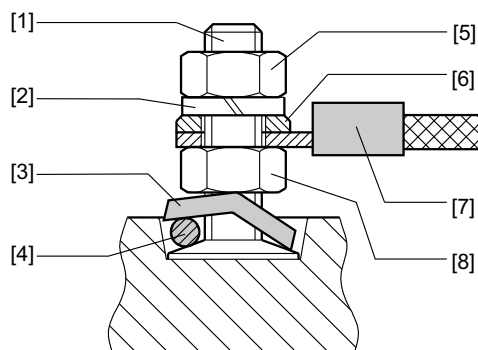
Modelis 1b



88864779

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

Modelis 2

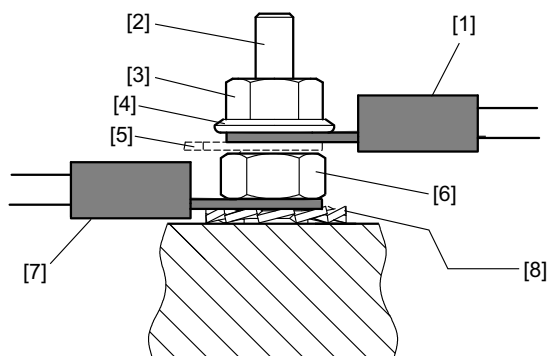


185439371

- [1] Pievienošanas skrūve
- [2] Atspergredzens
- [3] Pievienošanas paplāksne
- [4] Tinuma pieslēgums
- [5] Augšējais uzgrieznis
- [6] Paliekamā paplāksne
- [7] Ārējs pieslēgums ar gredzenveida kabeļu uzgali, piemēram, atbilstoši DIN 46237 vai DIN 46234
- [8] Apakšējais uzgrieznis



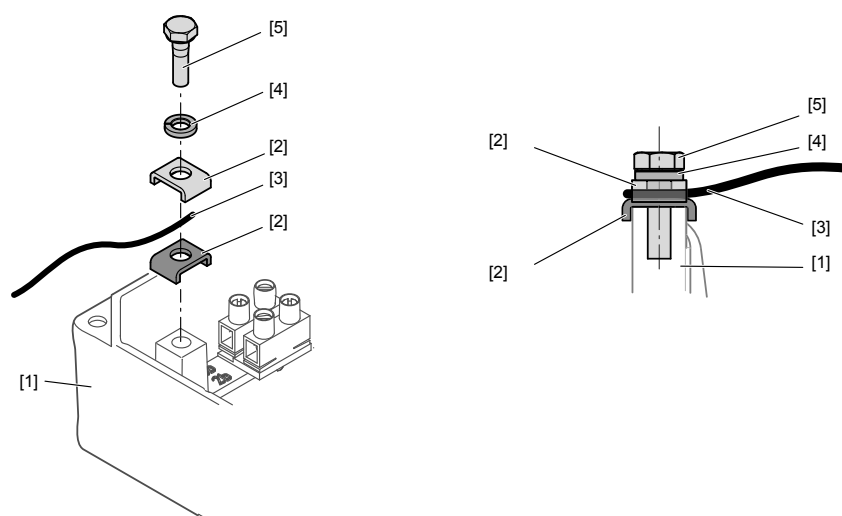
Modelis 3



199641099

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

Modelis 4



1139606667

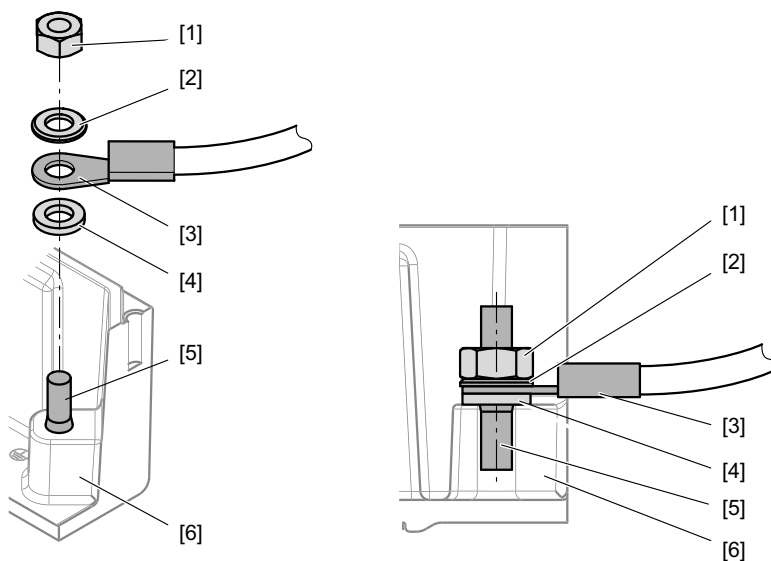
- [1] Spaiļu kārba
- [2] Spaiļu skava
- [3] PE vadītājs
- [4] Atspergredzens
- [5] Sešstūru skrūve



Elektriskā instalācija

Motora pievienošana, izmantojot spaiļu noseiplāksnīti

Modelis 5



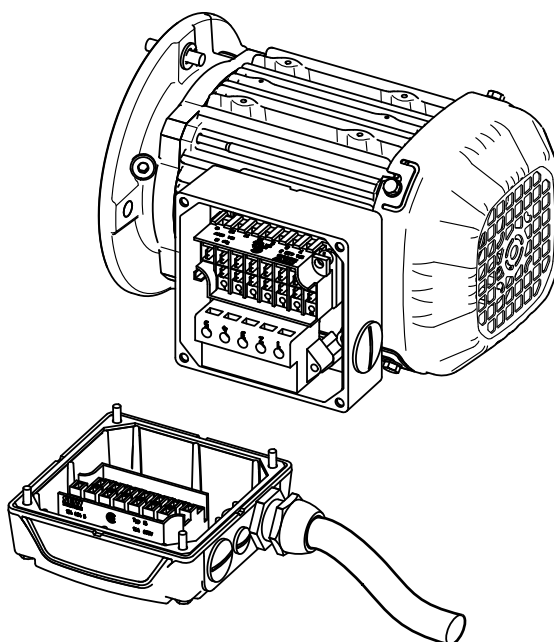
1139608587

- [1] Sešstūru uzgrieznis
- [2] Paplāksne
- [3] PE vadītājs ar kabeļa uzgali
- [4] Robota sprosta paplāksne
- [5] Iestatīšanas tapa
- [6] Spaiļu kārba



5.12 Motora pieslēgšana ar spraudkontakta savienojumu

5.12.1 Spraudkontakta savienojums IS



1009070219

IS spraudkontakta savienojuma apakšējā daļa jau no rūpnīcas ir ar gataviem savienojumiem, ieskaitot papildus variantus kā, piem., bremžu taisngriezi. IS spraudņa augšējā daļa ietilpst piegādes apjomā un tā jāpieslēdz atbilstoši shēmai.



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Trūkst zemējums nepareizas montāžas rezultātā.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Veicot instalāciju, obligāti ievērojiet 2. nodaļā sniegtos drošības norādījumus.
- Spraudkontakta savienojuma IS stiprinājuma skrūves jāpievelk atbilstoši ar griezes momentu 2 Nm (17,7 lb-in), jo tās veic arī aizsargsavienojuma kontaktēšanu.

Spraudkontaktam IS ir CSA pielaide līdz 600 V. Lietošanas norādījumi atbilstoši CSA priekšrakstiem: pievelciet spaiļu skrūves M3 ar griezes momentu 0,5 Nm (4,4 lb-in)! Ievērojiet kabeļu šķērsriezuma parametrus saskaņā ar American Wire Gauge (AWG) atbilstoši turpmāk redzamajai tabulai!

*Kabeļa
šķērsriezums*

Nodrošiniet, lai vadu tips atbilstu spēkā esošajiem priekšrakstiem. Nominālās strāvas parametri ir doti uz motora pases datu plāksnītes. Lietojamie kabeļu šķērsriezuma parametri ir parādīti sekojošā tabulā!

Bez maināma spaiļu tiltiņa	Ar maināmu spaiļu tiltiņu	Tiltiņa vads	Dubultais 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
AWG 24 – 12	AWG 24 – 14	maks. AWG 16	maks. 1 x AWG 14 un 1 x AWG 16



Elektriskā instalācija

Motora pieslēgšana ar spraudkontakta savienojumu

*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*

- Pieslēgt vadus atbilstoši shēmai
 - Uzmanīgi pievilkt spaiļu skrūves!
- Uztādīt spraudni (→ nodaļa "Spraudņa uzstādīšana")

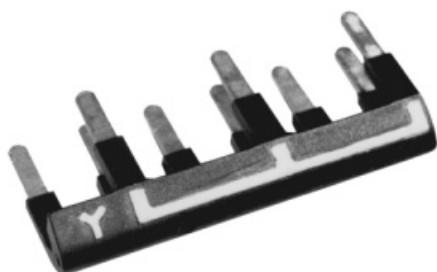
*Savienot atbilstoši
elektriskajai
shēmai R81*

↘△ **palaišanai:**

- Savienot ar 6 vadiem:
 - Uzmanīgi pievilkt spaiļu skrūves!
 - Motora aizsargs sadales skapī
- Uztādīt spraudni (→ nodaļa "Spraudņa uzstādīšana")

↘ **vai** △ **režīmam:**

- Pieslēgt vadus atbilstoši shēmai
- Iebūvēt maināmo spaiļu tiltiņu atbilstoši vēlamajam motora darbības režīmam (↘ vai △), saskaņā ar norādēm zemāk redzamajā attēlā.
- Uztādīt spraudni (→ nodaļa "Spraudņa uzstādīšana")



798606859



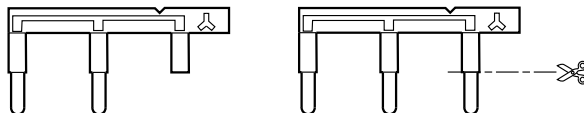
798608523



*Bremžu vadība
BSR – sagatavot
maināmo spaiļu
tiltiņu*

⌋ **režīmam:**

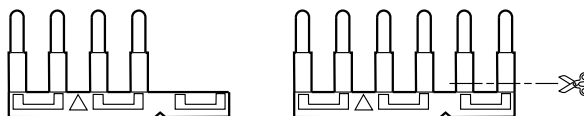
Atdaliet horizontāli tikai iezīmētā zara metāla tapiņu maināmā spaiļu tiltiņa ⌋ pusē atbilstoši norādēm zemāk redzamajā attēlā – risks saskarties!



798779147

△ **režīmam:**

Horizontāli pilnīgi atdāliet iezīmētos 2 zarus maināmā spaiļu tiltiņa m pusē atbilstoši norādēm zemāk redzamajā attēlā.



798777483

*Savienošana
atbilstoši
elektriskajai
shēmai R81 ⌋ vai
△ režīmam pie
dubulta spaiļu
noslogojuma*

- 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
- Uzstādīt spraudni (→ nodaļa "Spraudņa uzstādīšana")



798780811



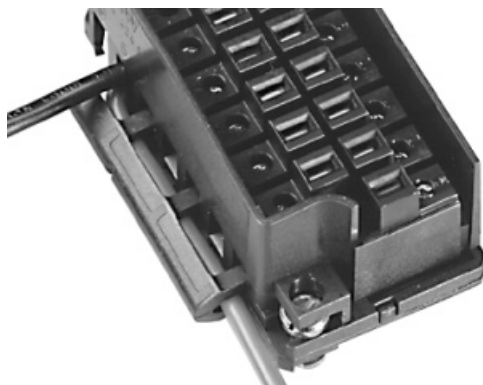
Elektriskā instalācija

Motora pieslēgšana ar spraudkontakta savienojumu

Spraudņa instalēšana

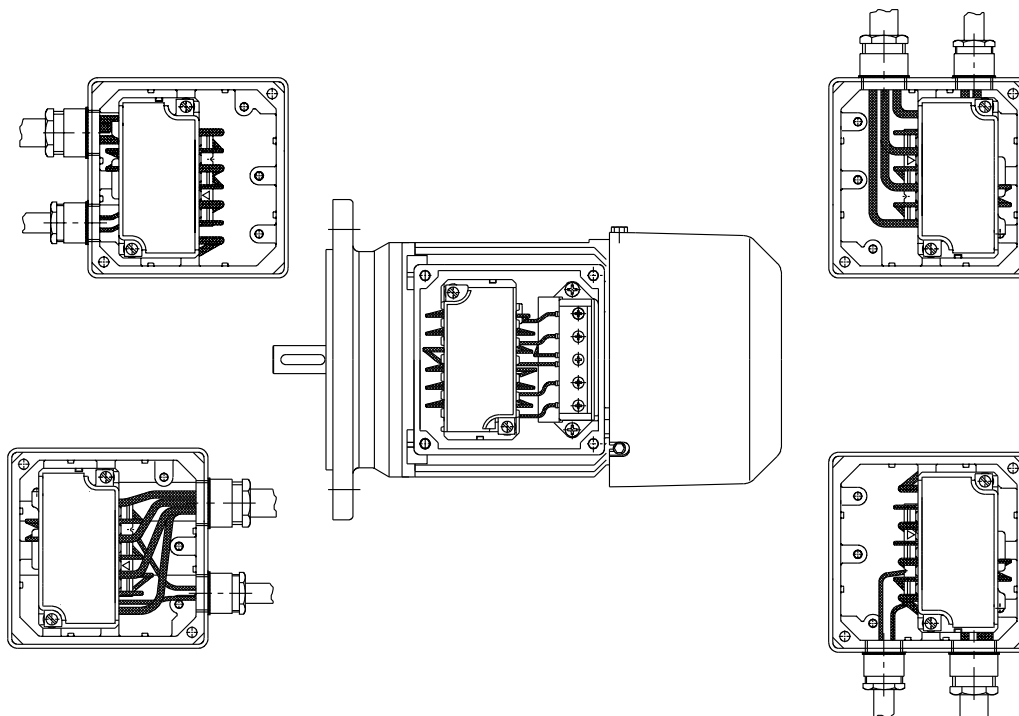
Spraudkontakta savienojuma IS korpusa vāku var saskrūvēt ar korpusa apakšējo daļu atkarībā no barošanas vadu vēlamā stāvokļa. Tālāk esošajā attēlā parādītā spraudņa augšējā daļa vispirms jāinstalē korpusa vākā atbilstoši spraudņa apakšējās daļas stāvoklim:

- noteikt vēlamo instalācijas stāvokli
- pieskrūvēt spraudņa augšējo daļu korpusa vākam atbilstoši instalācijas stāvoklim
- noslēgt spraudkontakta savienojumus
- pievilkt vadu skrūvju savienojumu



798978827

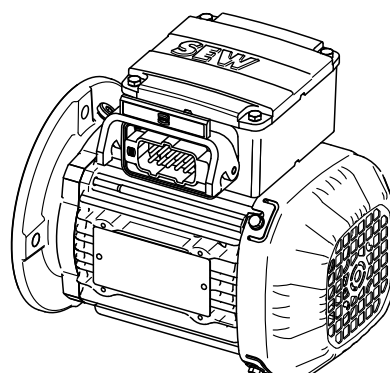
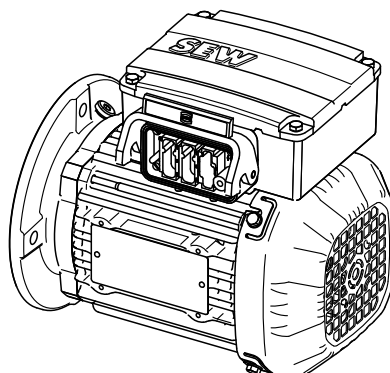
Spraudņa augšējās daļas instalācijas stāvoklis korpusa vākā



798785163



5.12.2 Spraudkontakta savienojums AB..., AD..., AM..., AK..., AC..., AS



798984587

Uzstādītās spraudkontakta savienojumu sistēmas AB..., AD..., AM..., 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.

Spraudkontakta savienojumiem ir izsniegta UL aprobācija.

Kontraspraudņi (caurulīšu korpuss) ar bukšu kontaktiem neietilpst piegādē.

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

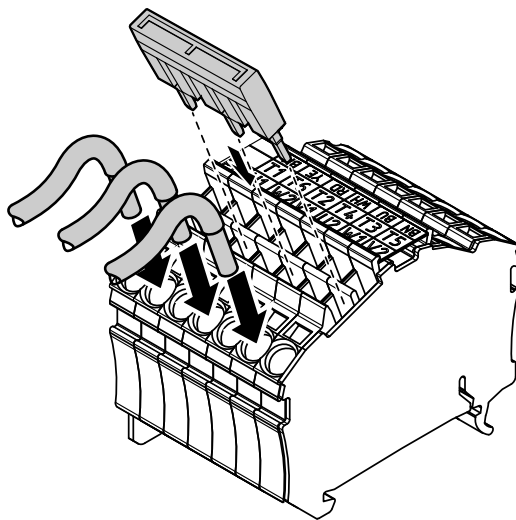


5.13 Motora pieslēgšana ar spaiļu bloku

5.13.1 Spaiļu bloks KCC

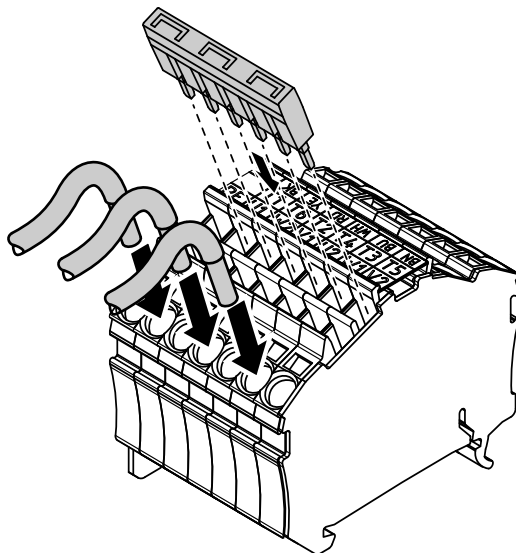
- Atbilstoši pievienotajai elektriskajai shēmai
- Pārbaudiet maksimālo kabeļa šķērsgrīzumu:
 - 4 mm² (AWG 12) ciets
 - 4 mm² (AWG 12) elastīgs
 - 2,5 mm² (AWG 14) elastīgs ar apvalku
- Spaiļu kārbā: pārbaudīt un, ja nepieciešams, pievilkt tinumu savienojumus
- Izolējums noņemams 10-12 mm garumā

Spaiļu tiltiņu izvietoņums $\triangle$ slēgumā



18014399506064139

Spaiļu tiltiņu izvietoņums $\triangle$ slēgumā



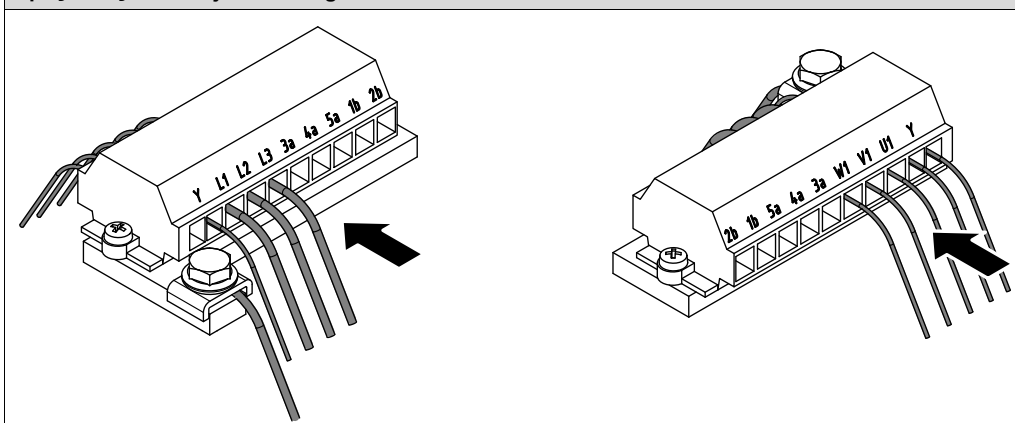
18014399506066059



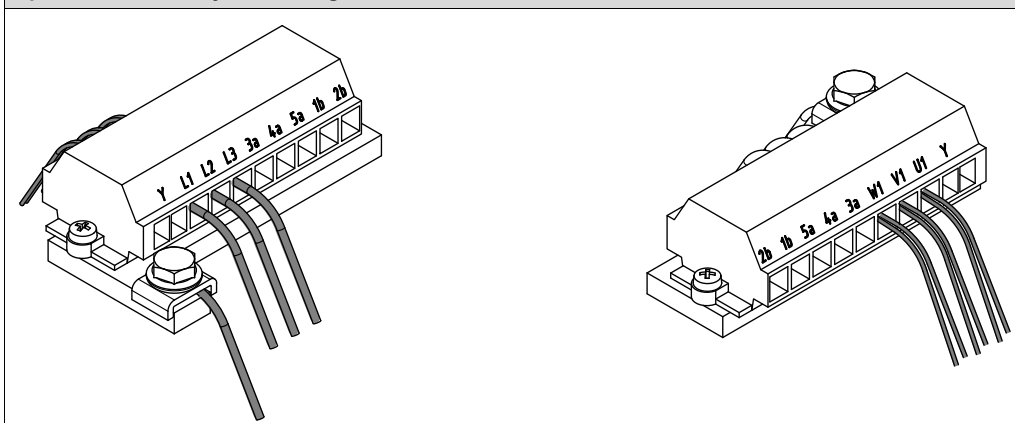
5.13.2 Spaiļu bloks KC1

- Atbilstoši pievienotajai elektriskajai shēmai
- Pārbaudiet maksimālo kabeļa šķērsgrizumu:
 - 2,5 mm² (AWG 14) ciets
 - 2,5 mm² (AWG 14) elastīgs
 - 1,5 mm² (AWG 16) elastīgs ar apvalku
- Izolējums noņemams 8-9 mm garumā

Spaiļu tiltiņu izvietoums $\blacktriangleleft$ slēgumā



Spaiļu tiltiņu izvietoums $\triangleleft$ slēgumā





5.14 Bremžu pieslēgšana

Bremze tiek atlaista ar elektrības palīdzību. Bremzēšanas process notiek mehāniski pēc sprieguma izslēgšanas.



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Saspiešanas risks, ko var radīt, piemēram, krītošas pacelšanas ierīces.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Ievērojiet atbilstošo profesionālo savienību spēkā esošos priekšrakstus attiecībā uz nodrošināšanos pret fāzu pārtraukumu un ar to saistīto elektroshēmu/shēmas maiņu!
- Pieslēgt bremzi atbilstoši klāt pievienotai shēmai.
- Ņemot vērā līdzstrāvas nepieciešamību un augsto strāvas slodzi, jāizmanto speciāli bremzes aizsargi vai lietošanas kategorijas AC-3 maiņstrāvas aizsargi ar kontaktu atbilstoši LVS EN 60947-4-1.

5.14.1 Bremžu vadības pieslēgšana

Līdzstrāvas diska bremzes barošanas funkciju veic bremzes vadības ierīce ar aizsardzības shēmu. Tā ir novietota spaiļu kārbā / IS apakšējā daļā vai jāiemontē sadales skapī.

- **Pārbaudīt kabeļu šķērs griezumu – bremžu strāvu (skat. nodaļu "Tehniskie dati").**
- Pieslēgt bremzes vadības ierīci atbilstoši klāt pievienotai shēmai
- Siltuma klases 180 (H) motoriem bremžu taisngrieži un bremžu vadības sistēmas parasti ir uzstādīti sadales skapī. Ja pasūtīti un piegādāti bremžu motori ar izolācijas plāksni, spaiļu kārbā ir termiski atdalīta no bremžu motora. Šādos gadījumos ir atļauts spaiļu kārbā izvietot bremžu taisngriezi un bremžu vadības sistēmu. Izolācijas plāksne paceļ spaiļu kārbu par 9 mm.



5.14.2 Diagnostikas ierīces DUB pieslēgšana

Diagnostikas ierīces pieslēgšana ir veicama tikai saskaņā ar pieslēguma shēmu(-ām), kas ir pievienota(s) motoram. 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 uzraudzība	Nodiluma kontrole	Funkcijas un nodiluma kontrole
[1] Bremze [2] Mikroslēdzis MP321-1MS 1145889675	[1] Bremze [2] Mikroslēdzis MP321-1MS 1145887755	[1] Bremze [2] Mikroslēdzis MP321-1MS [3] Funkciju uzraudzība [4] Nodiluma uzraudzība 1145885835



5.15 Papildu piederumi

Papildu aprīkojuma pieslēgšana ir veicama tikai saskaņā ar pieslēguma shēmu(-ām), kas ir pievienota(s) motoram. **Ja šīs pieslēguma shēmas nav, papildu aprīkojumu nedrīkst pieslēgt un nedrīkst uzsākt tā ekspluatāciju.** Spēkā esošās elektriskās shēmas var bez maksas saņemt no SEW-EURODRIVE.

5.15.1 Temperatūras sensors /TF



UZMANĪBU!

Temperatūras sensors var pilnībā sabojāties dēļ pārkaršanas.

Iespējams piedziņas sistēmas bojājums.

- Nepiemērojot temperatūras sensoram spriegumu > 30 V.

Termorezistori ar pozitīvu temperatūras koeficientu un temperatūras devēji atbilst DIN 44082.

Kontroles pretestības mērījums (mērierīce ar $U \leq 2,5 \text{ V}$ vai $I < 1 \text{ mA}$):

- Normālās mērījumu vērtības: 20...500 Ω , siltumpretestība > 4000 Ω

Izmantojot temperatūras sensoru termiskai kontrolei, jābūt aktivētai 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 pie SEW-EURODRIVE.

5.15.2 Tinumu termostati TH

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

	AC V	DC V	
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 oms pie DC 5 V / 1 mA			



5.15.3 Temperatūras sensors /KY (KTY84-130)

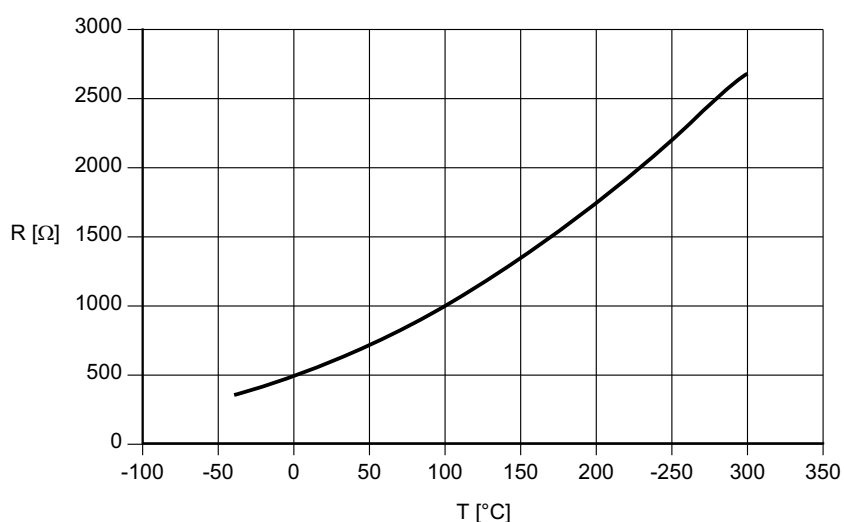
**UZMANĪBU!**

Temperatūras sensora un motora tinuma izolācija var sabojāties, ja temperatūras sensors pārāk sakarst.

Iespējams piedziņas sistēmas bojājums.

- KTY strāvas ķēdē izvairieties no > 4 mA.
- Nodrošiniet pareizu KTY pieslēgumu, lai nodrošinātu nevainojamu temperatūras sensora izvērtējumu. Ievērojiet polaritāti.

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



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



5.15.4 Temperatūras noteikšana /PT (PT100)



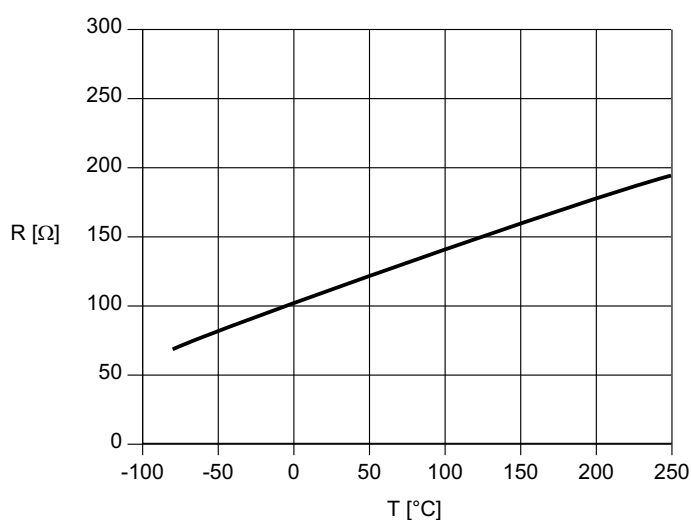
UZMANĪBU!

Temperatūras sensora un motora tinuma izolācija var sabojāties, ja temperatūras sensors pārāk sakarst.

Iespējams piedziņas sistēmas bojājums.

- PT100 strāvas ķēdē izvairieties no $> 4 \text{ mA}$.
- Nodrošiniet pareizu PT100 pieslēgumu, lai nodrošinātu nevainojamu temperatūras sensora izvērtējumu. Ievērojiet polaritāti.

Zemāk redzamajā attēlā atspoguļotā raksturlīkne norāda pretestības izmaiņas atkarībā no motora temperatūras.



Tehniskie dati	PT100
Pieslēgums	Sarkans-balts
Pretestība pie 20 – 25 °C uz katru PT100	$107 \, \Omega < R < 110 \, \Omega$
Pārbaudes strāva	$< 3 \text{ mA}$



5.15.5 Ārējais ventilators V

- Pieslēgums atsevišķā spaiļu kārbā
- Maks. pieslēguma šķērsriezums $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (3 × AWG 15)
- Kabeļu skrūvsavienojums M16 × 1,5

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

1) Šteinmeca shēmas slēgums

Motora tipizmērs	Darbības režīma veids / pieslēgums	Frekvence Hz	Spriegums V
DR.71 – DR.132	1 ~ AC $\perp$ ¹⁾ (Δ)	60	100 - 135
DR.71 – DR.132	3 ~ AC $\swarrow$	60	175 - 230
DR.71 – DR.132	3 ~ AC Δ	60	100 - 135
DR.71 – DR.180	1 ~ AC $\perp$ ¹⁾ (Δ)	60	230 - 277
DR.71 – DR.315	3 ~ AC $\swarrow$	60	380 - 575
DR.71 – DR.315	3 ~ AC Δ	60	220 - 330

1) Šteinmeca shēmas slēgums

Motora tipizmērs	Darbības režīma veids / pieslēgums	Spriegums V
DR.71 – DR.132	DC 24 V	24



NORĀDĪJUMS

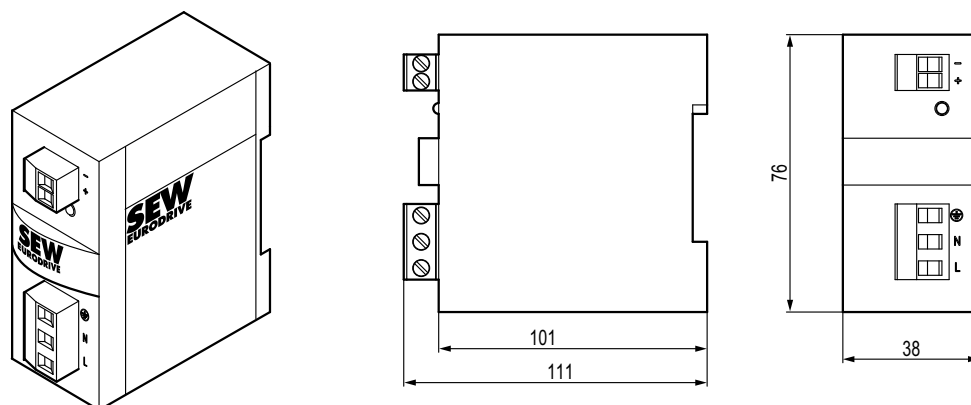
Norādījumus ārējā ventilatora V pievienošanai sk. elektriskajā shēmā (→ lpp. 188).



5.15.6 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

Ieeja:	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 , atdalāms
Aizsardzības klase:	IP20; piestiprināšana pie montāžas sliedes LVS EN 60715 TH35 sadales skapī
Artikula numurs:	0188 1817



5.15.7 Piebūvējama devēja pārskats

Norādījumus piebūvējama devēja pieslēgšanai sk. pieslēguma elektriskajās shēmās:

Devējs	Motora tipizmērs	Devēja veids	Piebūvēšanas veids	Barošana	Signāls	Elektriskā shēma
ES7S	DR.71-132	Inkrementālais devējs	Centrēts vārpstā	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 180 xx 08
ES7R	DR.71-132	Inkrementālais devējs	Centrēts vārpstā	DC 7 – 30 V	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
ES7C	DR.71-132	Inkrementālais devējs	Centrēts vārpstā	DC 4.5 – 30 V	HTL / TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AS7W	DR.71-132	Absolūtās vērtības devējs	Centrēts vārpstā	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 181 xx 08
AS7Y	DR.71-132	Absolūtās vērtības devējs	Centrēts vārpstā	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
EG7S	DR.160-280	Inkrementālais devējs	Centrēts vārpstā	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 180 xx 08
EG7R	DR.160-280	Inkrementālais devējs	Centrēts vārpstā	DC 7 – 30 V	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
EG7C	DR.160-280	Inkrementālais devējs	Centrēts vārpstā	DC 4.5 – 30 V	HTL / TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AG7W	DR.160-280	Absolūtās vērtības devējs	Centrēts vārpstā	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 181 xx 08
AG7Y	DR.160-280	Absolūtās vērtības devējs	Centrēts vārpstā	DC 7 – 30 V	1Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
EH7S	DR.315	Inkrementālais devējs	Centrēts vārpstā	DC 10 – 30 V	1Vss sin/cos	08 511 xx 08
EH7C	DR.315	Inkrementālais devējs	Centrēts vārpstā	DC 10 – 30 V	HTL	08 511 xx 08
EH7R	DR.315	Inkrementālais devējs	Centrēts vārpstā	DC 10 – 30 V	TTL (RS 422)	08 511 xx 08
EH7T	DR.315	Inkrementālais devējs	Centrēts vārpstā	DC 5 V	TTL (RS 422)	08 511 xx 08
AH7Y	DR.315	Absolūtās vērtības devējs	Centrēts vārpstā	DC 9 – 30 V	TTL+SSI (RS 422)	08 259 xx 07

AV1H	DR.160-280	Absolūtās vērtības devējs	Centrēts atlokā	DC 7 – 12 V	Hiperface® / 1Vss sin/cos	–
AV1Y	DR.160-280	Absolūtās vērtības devējs	Centrēts atlokā	DC 10 – 30 V	1Vss sin/cos + SSI	–
EV1C	DR.160-280	Inkrementālais devējs	Centrēts atlokā	DC 10 – 30 V	HTL / TTL	–
EV1S	DR.160-280	Inkrementālais devējs	Centrēts atlokā	DC 10 – 30 V	1Vss sin/cos	–
EV1R	DR.160-280	Inkrementālais devējs	Centrēts atlokā	DC 10 – 30 V	TTL	–
EV1T	DR.160-280	Inkrementālais devējs	Centrēts atlokā	DC 5 V	TTL	–

NORĀDĪJUMS



- Maksimālā svārstību slodze devējam $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz līdz 2 kHz)
- Triecienizturība = $100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ motoriem DR.71 – DR.132
- Triecienizturība = $200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ motoriem DR.160 – DR.315

5.15.8 Iebūvējamu devēju un optisku atbildes ziņojumu pārskats

NORĀDĪJUMS



Norādījumus ārējā iebūvējamā devēja pievienošanai sk. elektriskajā shēmā.

- Pieslēdzot ar spaiļu bloku, sk. nodaļu "Elektriskās shēmas" (→ lpp. 179).
- Pieslēdzot ar M12 slēdzi, sk. pievienoto elektrisko shēmu.

Devējs	Motora tipizmērs	Barošana	Signāli
EI71 A / EI71 B ¹⁾	DR.71 – 132	DC 9 – 30 V	HTL 1 periods / U
EI72 A / EI72 B ¹⁾			HTL 2 periodi / U
EI76 A / EI76 B ¹⁾			HTL 6 periodi / U
EI7C A / EI7C B ¹⁾			HTL 24 periodi / U

1) A un B atbilstoši tipa apzīmējumam raksturo devēju ierīču paaudzi, kas minēta dokumentācijā. Tipa plāksnītē tas nav norādīts.



EI7. A – optiskie atbildes ziņojumi

Gaismas diodes rādījums, ja uzmontēts (redzams, kad noņemts ventilatora apvalks), sniedz optisku atbildes ziņojumus saskaņā ar datiem zemāk redzamajā tabulā:

Gaismas diodes krāsa	Celiņš A	Celiņš B	Celiņš $\bar{A}$	Celiņš $\bar{B}$
Oranžs (sarkans un zaļš)	0	0	1	1
Sarkana	0	1	1	0
Zaļa	1	0	0	1
Izslēgts	1	1	0	0

EI7. B – optiskie atbildes ziņojumi

Devēji EI7.B izmantot 2 dubultas gaismas diodes (attiecīgi sarkanā + zaļā krāsā), lai sniegtu optisku atgriezenisko 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 iespējo 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 Tssavienojumu, virstemperatūru)

Gaismas diodes H2 rādījums sniedz optisku atgriezenisko saiti par celiņu stāvokli.

Gaismas diodes krāsa	Celiņš A	Celiņš B	Celiņš $\bar{A}$	Celiņš $\bar{B}$
Oranžs (zaļš un sarkans)	0	0	1	1
Sarkana	0	1	1	0
Zaļa	1	0	0	1
Izslēgts	1	1	0	0



5.15.9 Devēja pieslēgšana

Pievienojot devējus pārveidotājiem, papildus pievienotajai elektriskajai shēmai un norādījumiem ekspluatācijas instrukcijā pēc nepieciešamības ievērojiet attiecīgā pārveidotāja ekspluatācijas instrukciju/ elektriskās shēmas, kā arī ārējā dzinēja ekspluatācijas instrukciju un elektrisko shēmu.

Lai mehāniski pievienotu devēju, rīkojieties atbilstoši norādēm nodaļā "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi". Ievērojiet šādus norādījumus:

- Maksimālais līnijas garums (pārveidotājs – devējs):
 - 100 m pie kapacitātes uz vienu garuma vienību $\leq 120 \text{ nF / km}$
- Dzīslas šķērsgriezums: 0,20... 0,5 mm² (AWG 24 ... 20); ieteikums $\geq 0,25 \text{ mm}^2$
- Izmantojiet ekranētu kabeli ar pārī vītiem vadiem un uzlieciet ekrānu lielā platībā abās pusēs:
 - devēja pieslēguma vākam, kabeļu skrūvju savienojumam vai devēja spraudnim
 - pārveidotājam pie elektronikas ekranētās spailēs vai Sub-D spraudņa korpusa
- Instalējiet devēja kabeli telpiski nošķirti vismaz 200 mm atstatumā no spēka kabeļiem.
- Salīdziniet darba spriegumu ar pieļaujamo darba sprieguma diapazonu uz devēja tipa plāksnītes. Atšķirīgs darba spiediens var pilnībā iznīcināt devēju un tādējādi radīt nepieļaujami augstas temperatūras veidošanos devējā.
- Ievērojiet pieslēguma vāka spaiļu skrūvsavienojuma spaiļu diapazonu 5 līdz 10 mm. Lietojot vadus ar atšķirīgu diametru, līdzpiegādāto kabeļu skrūvsavienojumu ir jānoņemina pret citu, atbilstošu kabeļu skrūvsavienojumu.
- Vadu ievadīšanai izmantojiet tikai kabeļu un vadu skrūvsavienojumus, kuri atbilst šādiem punktiem:
 - spaiļu diapazons atbilst izmantotajam /-iem kabelim(-liem) /vadam(-iem)
 - devēja pieslēguma IP aizsardzības klase ir vismaz līdzvērtīga devēja IP aizsardzības klasei
 - darbība temperatūras diapazons ir piemērots paredzētajam apkārtējās vides temperatūras diapazonam
- Nodrošiniet, lai, montējot pieslēguma vāku, tā blīves būtu nevainojamā stāvoklī un būtu uzmontētas precīzi.
- Pievelciet pieslēguma vāka skrūves ar griezes momentu 2 Nm [17,7 lb-in].

**5.15.10 Apsilde dīkstāves laikā**

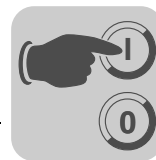
Lai izslēgtu motoru pasargātu no sasalšanas (rotora nobloķēšanās) vai aprasošanas (kondensāta veidošanās), motoru var pēc izvēles aprīkot ar apsildi dīkstāves laikam. Apsildes ierīce dīkstāves laikam sastāv no apsildes lentēm, kas ievietotas tinumu galā un tiek nodrošinātas ar spriegumu, kad motors izslēgts.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

Ievērojiet pieļaujamo spriegumu atbilstoši tipa plāksnītei un pievienotajam izvietojuma plānam.



6 Ekspluatācijas uzsākšana



NORĀDĪJUMS

- Veicot instalēšanu, lūdzu obligāti ievērot 2. nodaļā sniegtos drošības norādījumus.
- Ja rodas problēmas, ievērojiet norādes nodaļā "Darbības traucējumi" (→ lpp. 168)!

Ja motors satur nodrošinātus komponentus, ir jāievēro šādi drošības norādījumi.



▲ BRĪDINĀJUMS!

Atslēdziet darbojošās aizsardzības ierīces.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

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



▲ BRĪDINĀJUMS!

Ievainojuma draudi no strāvas trieciena.

Nāve vai smagi ievainojumi!

- Ievērojiet šādus norādījumus.
- Motora slēgšanai izmantojiet lietošanas kategorijas AC-3 slēdzējkontakts atbilstoši LVS EN 60947-4-1.
- Motoriem, kuriem barošana nodrošina pārveidotāji, ir jāievēro pārveidotāja ražotāja vadojuma norādījumus.
- Ievērojiet pārveidotāja ekspluatācijas instrukciju.



▲ PIESARDZĪBU!

Piedziņas virsmas ekspluatācijas laikā var sasniegt augstu temperatūru.

Risks apdedzināties.

- Pirms darbu uzsākšanas ļaujiet motoram atdzist.



UZMANĪBU!

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



UZMANĪBU!

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

Iekārtas sabojāšanas risks.

- Ierobežojiet pārveidotāja maksimālo strāvu.



NORĀDĪJUMS

Izmantojot trīsfāzu motoru DR.250/280 ar bremzi BE un devēju EV.. / AV.. jāievēro šādi nosacījumi.

- Bremzi drīkst izmantot tikai kā iekārtu apturēšanai!
- Bremzes drīkst aktivizēties tikai sākot ar apgriezienu skaitu ≤ 20 1/min! Ja apgriezienu skaits lielāks, to nepieciešams saskaņot ar SEW-EURODRIVE.
- Ir atļauta avārijas bremsēšana pie lielākiem motora apgriezienu skaitiem.

6.1 Pirms ekspluatācijas uzsākšanas

Pirms ekspluatācijas uzsākšanas pārbaudiet, ka

- dzinējs nav bojāts un nav bloķēts
- noņemtas, iespējams, esošas transportēšanas aizsargierīces
- pēc ilgākas uzglabāšanas noliktavā ir veikti pasākumi atbilstoši norādēm nodaļā "Motoru ilgtermiņa uzglabāšana" (→ lpp. 27)
- visi pieslēgumi izdarīti pareizi
- motora/motorreduktora griešanās virziens ir pareizs
 - Motora griešanās pulksteņrādītāja virzienā: U, V, W (T1, T2, T3) atbilstoši L1, L2, L3
- visi aizsardzības pārsegi ir pareizi instalēti
- visas motora aizsardzības ierīces ir aktivētas un iestatītas uz motora nominālo strāvu
- nav citu briesmu avotu
- ir nodrošināta regulējamās manuālās atbrīvošanas pieļaujamība



6.2 Ekspluatācijas uzsākšanas laikā

Ekspluatācijas uzsākšanas laikā pārliecinieties, ka

- motors darbojas nevainojami, proti,
 - bez pārslodzes,
 - bez apgriezienu skaita svārstībām,
 - neveidojās neparasti trokšņi,
 - nav neparastas vibrācijas utt.,
- bremzēšanas griezes moments atbilst pielietojumam. Šim nolūkam ievērojiet norādes nodaļā "Tehniskie dati" (→ lpp. 145) un tipa plāksnītē.



NORĀDĪJUMS

Bremzes motoriem ar atpakaļ atlecošo manuālo atbrīvošanu pēc nodošanas ekspluatācijā jāņoņem rokas svira! Uzglabāšanai kalpo turētājs motora korpusa ārpusē.

6.2.1 Motoriem DR.. ar rotora apzīmējumu "J"



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Motora spriegums pārsniedz pieļaujamo zemo spriegumu.

Nopietni personu savainojumi.

- Motora pieslēguma vieta ir nodrošināta ar aizsardzību pret saskari.

Motoru DR.. ar rotora apzīmējumu "J" ekspluatācijas uzsākšanas laikā var veidoties ar ekspluatāciju saistīti trokšņi un vibrācijas arī tad, ja piedziņa darbojas nevainojami.

6.3 Motori ar pastiprinātiem gultņiem



UZMANĪBU!

Motorus ar pastiprinātiem gultņiem nedrīkst darbināt bez šķērsspēka. Pastāv risks bojāt gultņus.

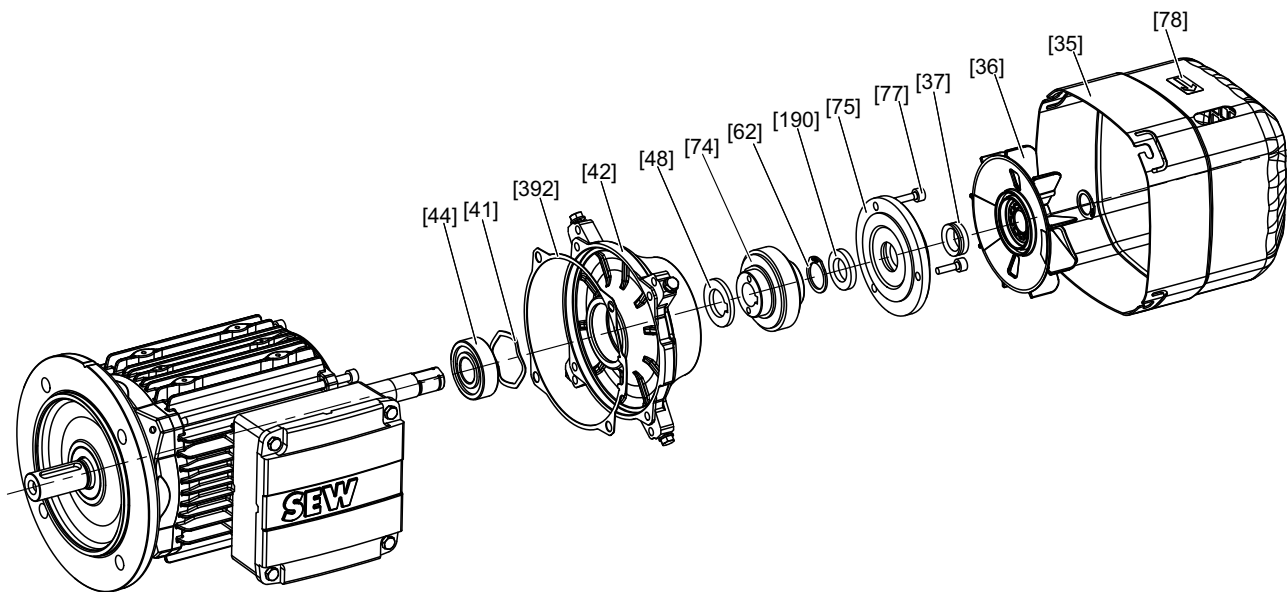


Ekspluatācijas uzsākšana

Bloķēšanas virzienu maiņa motoriem ar atpakaļgaitas bloķētāju

6.4 Bloķēšanas virzienu maiņa motoriem ar atpakaļgaitas bloķētāju

6.4.1 Bloķshēma DR.71 – DR.80 ar atpakaļgaitas bloķētāju



1142858251

[35] Ventilatora apvalks

[36] Ventilators

[37] Blīvģredzens

[41] Šķīvjatspere

[42] Atpakaļgaitas bloķētājs-gultņa vairogs

[44] Lodīšu radiālgultnis

[48] Distancgredzens

[62] Sprostgredzens

[74] Pilnīgs spaiļu korpusa gredzens

[75] Atloka blīve

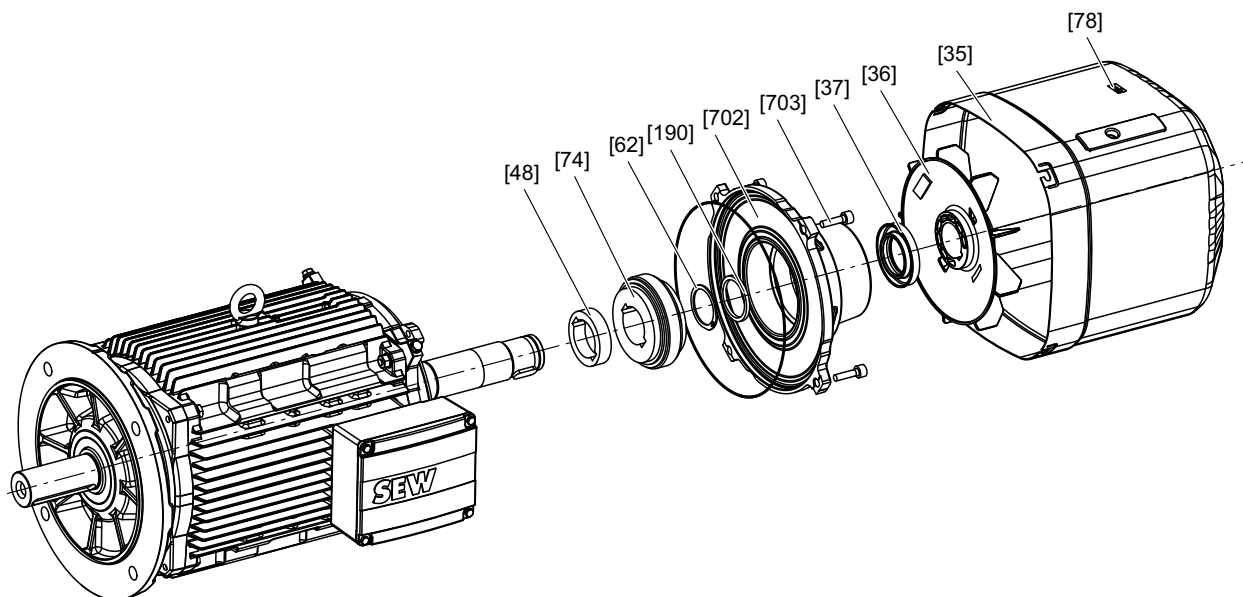
[77] Skrūve

[78] Plāksne ar norādījumiem

[190] Filca gredzens

[392] Blīve

6.4.2 Bloķshēma DR.90 – DR.315 ar atpakaļgaitas bloķētāju



1142856331

[35] Ventilatora apvalks

[36] Ventilators

[37] Blīvģredzens

[48] Distancgredzens

[62] Sprostgredzens

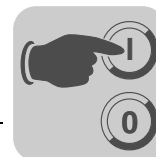
[74] Pilnīgs spaiļu korpusa gredzens

[78] Plāksne ar norādījumiem

[190] Filca gredzens

[702] Pilnīgs ar atpakaļgaitas bloķētāja korpusu

[703] Skrūve ar cilindrisku galviņu



6.4.3 Bloķēšanas virziena maiņa

Izmantojot atpakaļgaitas bloķētāju, bloķē vai izslēdz motora rotācijas virzienu. Rotācijas virziens ir norādīts ar bultiņu uz motora ventilatora vāka vai motorreduktora korpusa.

Montējot motoru uz reduktora, ievērojiet gala vārpstas rotācijas virzienu un pakāpju skaitu. Nedrīkst izdarīt motora palaišanu bloķēšanas virzienā (pieslēdzot ievērot fāzu stāvokli). Pārbaudes nolūkam var vienu reizi iedarbināt atpakaļgaitas bloķētāju bloķēšanas virzienā, piemērojot pusi no motora sprieguma:



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves.
- Nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

Lai mainītu bloķēšanas virzienu, rīkojieties šādi.

1. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
2. Demontējiet atloka vai ventilatora apvalku [35].
3. **DR.71 – 80:** demontējiet atloka blīvi [75].
DR.90 – 315: Pilnībā demontējiet atpakaļgaitas bloķētāja korpusu [702].
4. Atskrūvējiet sprostgredzenu [62].
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. **DR.71 – 80:** Pārklājiet atloka blīvi [75] ar Hylomar un uzmontējiet. Ja nepieciešams, nomainiet filca gredzenu [190] un blīvgredzenu [37].
DR.90 – 315: Pēc nepieciešamības nomainiet blīvi [901], filca gredzenu [190] un blīvgredzenu [37] un pilnībā uzmontējiet atpakaļgaitas bloķētāja korpusu [702].
10. Uzmontējiet noņemtās detaļas.
11. Nomainiet rotācijas virzienu marķējošās uzlīmes.

Atpakaļgaitas bloķētāja eļļošana

Atpakaļgaitas bloķētājs rūpnīcā ir ieeļļots ar šķidro smērvielu Mobil LBZ. 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 izmantošanas diapazons ir no -50 °C līdz +90 °C. Zemāk redzamajā tabulā norādīts nepieciešamais smērvielas daudzums.

Motora tips	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
Smērvielas daudzums [g]	9	11	15	20	30	45	80	80	120

Smērvielas daudzuma pielāide ± 30 %.



7 Pārbaude / Apkope



⚠ BRĪDINĀJUMS!

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

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Nodrošiniet pacelāju mehānismu dzinējus vai nolaidiet lejā (nokrišanas draudi)
- Darba mašīnu nodrošināšana un / vai nodalīšana
- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Lietot tikai oriģinālās rezerves daļas atbilstoši attiecīgās iekārtas aktuālajam daļu sarakstam!
- Nomainot bremzes spoli, vienmēr nomainiet arī bremzes vadības ierīci!

Ja motors satur nodrošinātus komponentus, ir jāievēro šādi drošības norādījumi.



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Atslēdziet darbojošās aizsardzības ierīces.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

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



⚠ PIESARDZĪBU!

Piedziņas virsmas ekspluatācijas laikā var sasniegt augstu temperatūru.

Risks apdedzināties.

- Pirms darbu uzsākšanas ļaujiet motoram atdzist.



UZMANĪBU!

Vides temperatūra, kā arī vārpstas blīvgredzeni kā tādi montāžas laikā nedrīkst būt aukstāki par 0 °C, pretējā gadījumā vārpstas blīvgredzeni tiks bojāti.



NORĀDĪJUMS

Pirms montēšanas ieeļļojiet vārpstu blīvgredzenus blīvējošās virsmas ar smērvielu (Klüber Petamo GHY133N).



NORĀDĪJUMS

Bremžu motora frikcijas disku nomaiņu drīkst veikt tikai SEWEURODRIVE servisa darbinieki.



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

Pirms atkārtotas motora ekspluatācijas uzsākšanas 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

Sekojošā tabulā parādīti pārbaudīto un apkopju intervāli:

Ierīce / Ierīces daļa	Laika intervāls	Kas jādarā?
Bremzes BE	Lietojot kā darba bremzi: Vismaz ik pēc 3000 darba stundām¹⁾ Lietojot kā noturēšanas bremzi: Atkarībā no slodzes apstākļiem ik pēc 2 līdz 4 gadiem¹⁾	Pārbaudīt bremzi - Izmērīt bremzes diska biezumu - Bremzes diska, uzlika - Izmērīt un noregulēt darba atstarpi - Enkura diska - Līdzņēmējs/sazobe - Atturēdzeni - Nosūkt sabīrsumus - Pārbaudīt darba kontaktus, ja nepieciešams, nomainīt (piem., nodeguši)
Motors	Ik pēc 10000 darba stundām²⁾³⁾	Motora pārbaude: - Pārbaudiet ritgultņus, ja nepieciešams nomainiet - Nomainiet vārpstas blīvgredzenu - Iztīriet dzesēšanas gaisa kanālus
Piedziņa	Dažādi³⁾	- Pielabot vai atjaunot virsmas krāsojumu/korozijas aizsardzības krāsojumu - Pārbaudiet gaisa filtru un notīriet, ja nepieciešams. - Ja ir kondensāta izliešanas atvere ventilatora vāka zemākajā daļā, to nepieciešams iztīrīt - Iztīriet slēgtas atveres

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

2) DR.250 – 315 ar eļļošanas iekārtu gadījumā lūdzam ievērot saīsinātus eļļošanas intervālus, kas norādīti nodaļā "Gultņu eļļošana DR.250 – 315".

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

Ja motora nodalījums tiek atvērts apskates vai apkopes laikā, to jāiztīra pirms atkārtotas aizvēršanas.

7.1.1 Pieslēguma kabeli

Regulāri pārbaudiet pieslēguma kabelus, vai tie nav bojāti, un, ja nepieciešams, nomainiet.



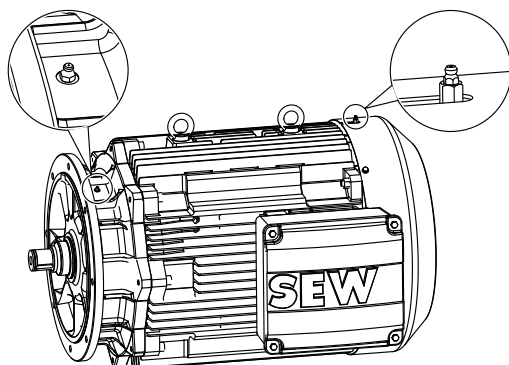
7.2 Gultņu eļļošana

7.2.1 Gultņu eļļošana DR.71 – DR.225

Standarta versijā gultņi ir ieeļļoti ilgtermiņam.

7.2.2 Gultņu eļļošana DR.250 – DR.315

Motorus ar tipizmēru 250, 280 un 315 var aprīkot ar eļļošanas iekārtu. Zemāk redzamajā attēlā atspoguļotas eļļošanas iekārtas pozīcijas.



375353099

[1] Eļļošanas iekārta A veidā atbilstoši DIN 71412

Normālos darba apstākļos un pie vides temperatūras no -20 °C līdz +40 °C SEW-EURODRIVE pirmajai eļļošanai izmanto minerālisku smērvielu, kas piemērota augstām temperatūrām, uz poliuretāna bāzes ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

Motoriem zemas temperatūras diapazonā no -40 °C tiek izmantota smērviela SKF GXN, arī minerāliska smērviela uz poliuretāna bāzes.

Eļļošana

Smērvielas iespējams pasūtīt SEW-EURODRIVE atsevišķi 400 g kasetnēs. Pasūtījuma informācija ir atrodama nodaļā "Eļļošanas tabula SEW motoru ritgultņiem".

NORĀDĪJUMS



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

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

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



Eļļošanas termiņš

Gultņu eļļošanas termiņš ir izvēlams atbilstoši zemāk minētajiem nosacījumiem turpmāk redzamajā tabulā:

- no -20 °C līdz +40 °C vides temperatūra
- 4 polu apgriezienu skaits
- parasta noslodze

Jo augstāka vides temperatūra, augstāks apgriezienu skaits vai augstāka noslodze, jo īsāki eļļošanas intervāli. Pirmās eļļošanas laikā izmantojamajam smērvielai daudzumam jābūt par 1,5 reizēm lielākam par noteikto.

Motora tips	Horizontāla konstrukcija		Vertikāla konstrukcija	
	Ilgums	Daudzums	Ilgums	Daudzums
DR.250 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR.250 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Pastiprināts gultņojums

Iespējas /ERF (pastiprināts gultņojums) gadījumā A pusē izmanto cilindriskus lodīšu gultņus.



UZMANĪBU!

Gultņu bojājums iztrūkstoša šķērsspēka dēļ.

Iespējams piedziņas sistēmas bojājums.

- Nedarbiniet cilindriskos lodīšu gultņus bez šķērsspēka.

Pastiprināts gultņojums tiek piedāvāts tikai kopā ar iespēju /NS (eļļošana), lai nodrošinātu optimālu gultņu eļļošanu. Veicot gultņu eļļošanu, ievērojiet norādījumus nodaļā "Pārbaude / apkope" > "Gultņu eļļošana DR.250 – DR.315".

7.4 Aizsardzība pret koroziju

Ja piedziņa ietver aizsardzības pret koroziju iespēju /KS un IP56 vai IP66, apkopes laikā nepieciešams atjaunot Hylomar pārklājumu iestatīšanas tapām.

**7.5 Motora un bremzes apkopes priekšdarbi****▲ BRĪDINĀJUMS!**

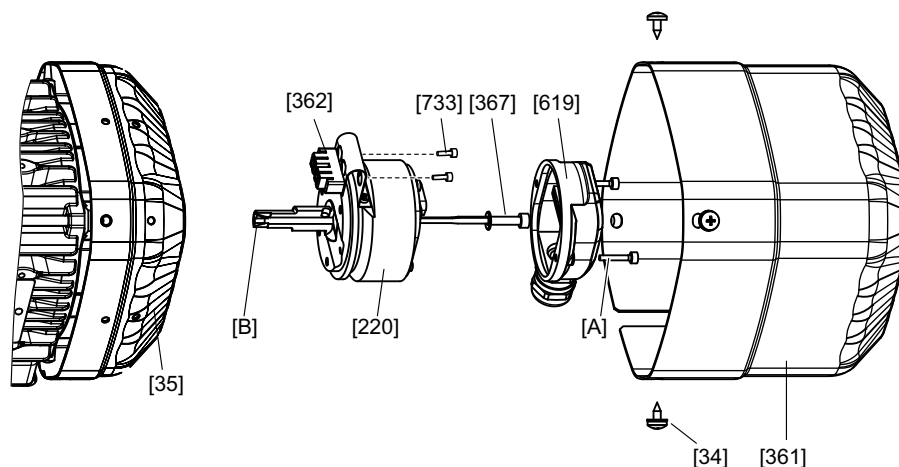
Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves.
- Nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!

7.5.1 Inkrementāla devēja demontāža DR.71 – DR.132

Zemāk redzamajā attēlā ir parādīts inkrementālā devēja ES7. demontāžas piemērs:



3475618443

[34] Pašgriezošā skrūve

[35] Ventilatora apvalks

[220] Devējs

[361] Pārsegs

[362] Griezes momenta atbalsts

[367] Stiprinājuma skrūve

[619] Devēja vāks

[733] Skrūves

[A] Skrūves

[B] Konuss

ES7. un AS7.
devēja demontāža

1. Demontēt apvalku [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 konusus, viegli uzsitot uz skrūves galvas.
Konusus [B] nedrīkst nozaudēt.
5. Uzmanīgi izņemiet griezes momenta balsta [362] distancera tapu no apvalka restēm un novelciet devēju no rotora.



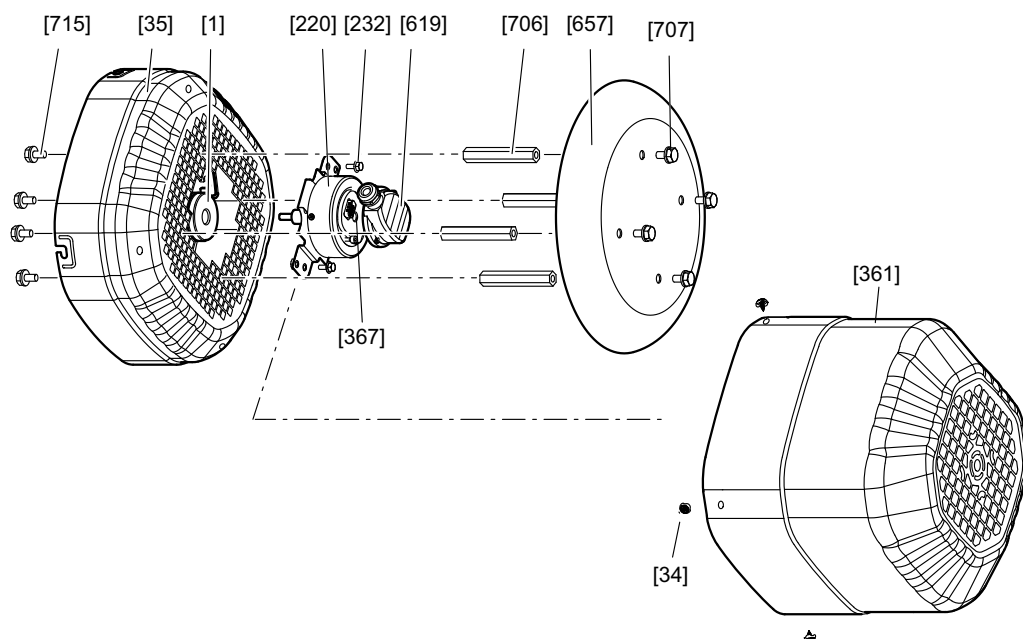
Atkārtota montāža

Veicot atkārtotu montāžu, ievērojiet šādus nosacījumus.

1. Pārklājiet devēja rēdzes ar NOCO[®] šķidrumu.
2. Pievelciet centrālo stiprinājuma skrūvi [367] ar pievilkšanas griezes momentu 2,9 Nm (25,7 lb-in).
3. Skrūvi [733] distancera tapā pievelciet ar griezes momentu maks. 2,0 Nm (17,7 lb-in).
4. Uzmontējiet devēja vāku [619] un pievelciet skrūves [A] ar pievilkšanas griezes momentu 2 Nm (17,7 lb-in).
5. Uzmontējiet pārsegu [361] ar skrūvēm [34].

**7.5.2 Inkrementāla devēja demontāža DR.160 – DR.280**

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



2341914635

[1] Rotors	[232] Skrūves	[619] Pievienošanas vāks	[707] Skrūves
[34] Pašgriezošā skrūve	[369] Pārsegs	[657] Aizsargjums	[715] Skrūves
[35] Ventilatora apvalks	[367] Stiprinājuma skrūve	[706] Distancera tapa	[A] Skrūves
[220] Devējs			

**EG7. un 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].

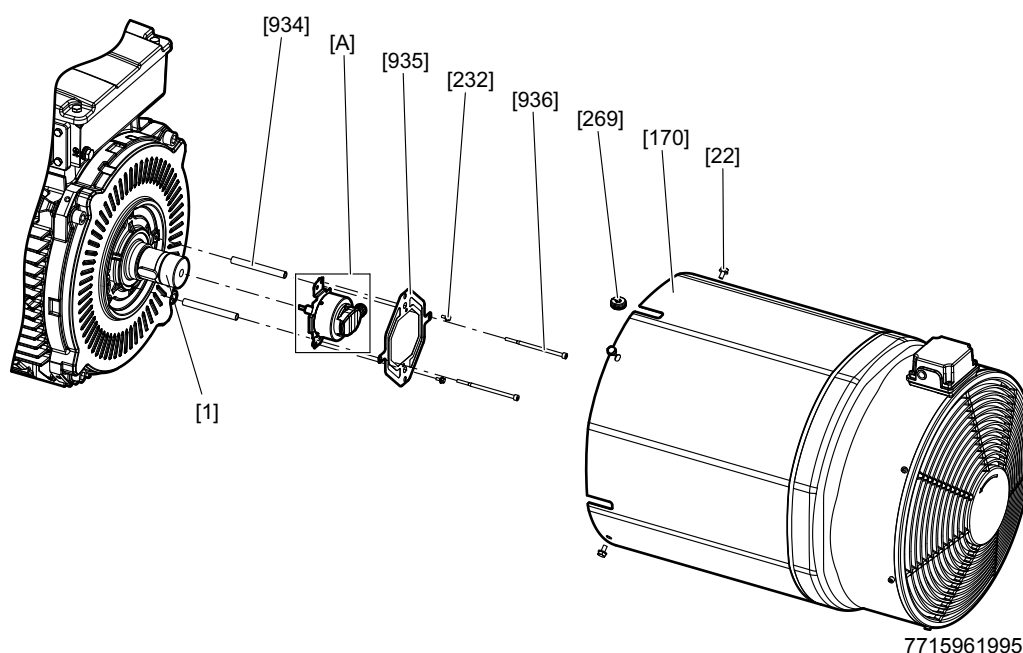
Atkārtota montāža

1. Pārklājiet devēja vārpstu ar NOCO® šķidrumu.
2. Uzlieciet devēju uz rotora [1] un ievieciet atverē līdz ar devēja [A] centrālo stiprinājuma skrūvi. Pievilkšanas griezes momentam jābūt 8 Nm (70,8 lb-in).
3. Uzlieciet griezes momenta balstu [935] uz distancera uznavu [934] un pievelciet skrūves [936] ar 11 Nm (97,4 lb-in).
4. Nostipriniet devēja [A] griezes momenta balstu [935] ar skrūvēm [232]. Pievilkšanas griezes momentam jābūt 6 Nm (53,1 lb-in).
5. Izvirziet devēja [220] kabeli caur kabeļa uznavu [269]. Ievirziet kabeļa uznavu [269] ārējā ventilatora apvalkā [170].
6. Uzmontējiet ārējā ventilatora apvalku [170] un pievelciet skrūves [22] ar 28 Nm (247,8 lb-in).



7.5.3 Inkrementāla devēja demontāža DR.160 – DR.315 ar ārējo ventilatoru /V

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



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

EG7. un 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].

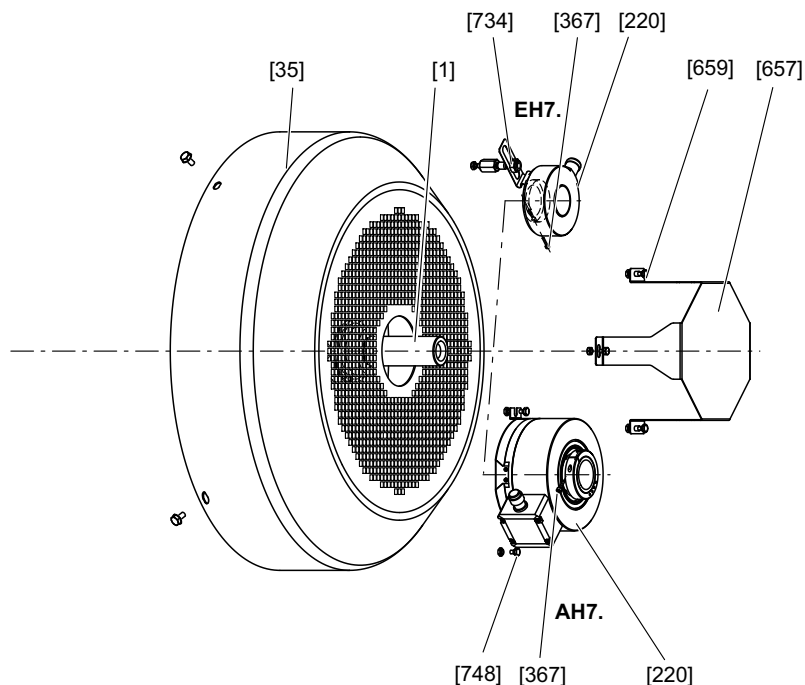
Atkārtota montāža

1. Pārklājiet devēja vārpstu ar NOCO® šķidrumu.
2. Uzlieciet devēju uz rotora [1] un ievielciet atverē līdz ar devēja [A] centrālo stiprinājuma skrūvi. Pievilkšanas griezes momentam jābūt 8 Nm (70,8 lb-in).
3. Uzlieciet griezes momenta balstu [935] uz distancera uzmavu [934] un pievelciet skrūves [936] ar 11 Nm (97,4 lb-in).
4. Nostipriniet devēja [A] griezes momenta balstu [935] ar skrūvēm [232]. Pievilkšanas griezes momentam jābūt 6 Nm (53,1 lb-in).
5. Izvirziet devēja [220] kabeli caur kabeļa uzmavu [269]. Ievirziet kabeļa uzmavu [269] ārējā ventilatora apvalkā [170].
6. Uzmontējiet ārējā ventilatora apvalku [170] un pievelciet skrūves [22] ar 28 Nm (247,8 lb-in).



7.5.4 Inkrementāla devēja demontāža DR.315

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



9007199662370443

[35] Ventilatora apvalks

[220] Devējs

[367] Stiprinājuma skrūve

[657] Aizsargvāks

[659] Skrūve

[734] Uzgrieznis

[748] Skrūve

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

Veicot atkārtotu montāžu, ievērojiet šādus nosacījumus.

1. Pārklājiet devēja rēdzes ar NOCO® šķidrumu.
2. Uzmontējiet ventilatora apvalku [35].
3. Uztumiet devēju [220] vārpstai un nostipriniet ar stiprinājuma skrūvēm [367], pievelkot tās ar pievilkšanas griezes momentu, kas norādīts šajā tabulā:

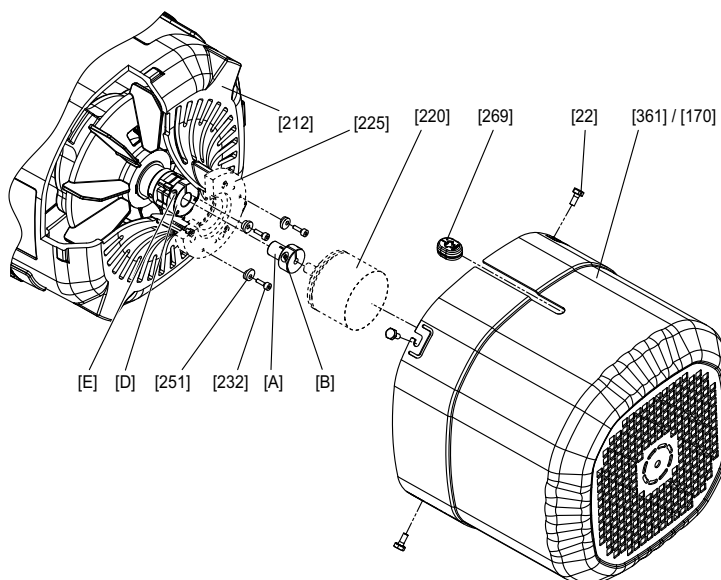
Devējs	Pievilkšanas griezes moments
EH7.	0,7 Nm (6,2 lb-in)
AH7.	3,0 Nm (26,6 lb-in)

4. Uzmontējiet skrūvi [748] un uzgriezni [734].
5. Uzmontējiet aizsargvāku [657].



7.5.5 Inkrementālā devēja, absolūtās vērtības devēja un īpašā devēja ar piebūvējamu iekārtu XV.A (de-)montāža DR.71 – 225

Zemāk redzamajā attēlā ir parādīts ārējā devēja demontāžas piemērs:



9007202887906699

[22]	Skrūve	[361]	Pārsegs (normāls/garš)
[170]	Ārējā ventilatora apvalks	[269]	Uzmava
[212]	Atloka apvalks	[A]	Adapters
[220]	Devējs	[B]	Spaiļu skrūve
[225]	Starpatloks (nav izmantojams XV1A)	[D]	Sakabe (distancera vai visu vārpstu nosedzoša uzmava)
[232]	Skrūves (pievienotas XV1A un XV2A)	[E]	Spaiļu skrūve
[251]	Spriegošanas paplāksnes (pievienotas XV1A un XV2A)		

EV., AV. un XV. devēja demontāža

1. Demontējiet pārsegu [361], atskrūvējot skrūves [22], vai demontējiet ārējā ventilatora apvalku [170].
2. Atlaist nostiprināšanas skrūves [232] un pagriezt uz āru spriegošanas skriemeļus [251].
3. Atskrūvējiet sakabes spaiļu skrūvi [E].
4. Noņemiet adapteri [A] un devēja [220].

Atkārtota montāža

1. Lai uzmontētu devēju, rīkojieties atbilstoši iepriekš skatītajam aprakstam nodaļā "Devēja piebūvējamā iekārtas XV.A montāža motoriem DR.71 – 225" (→ lpp. 34).



**EV., AV.. devēja
demon tāža**

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 sadurs-pailes [233] skrūvi devēja pusē.
4. Atvienojiet devēju [220] no piebūvējamās iekārtas [A] vai starpatloka [225].

Atkārtota montāža

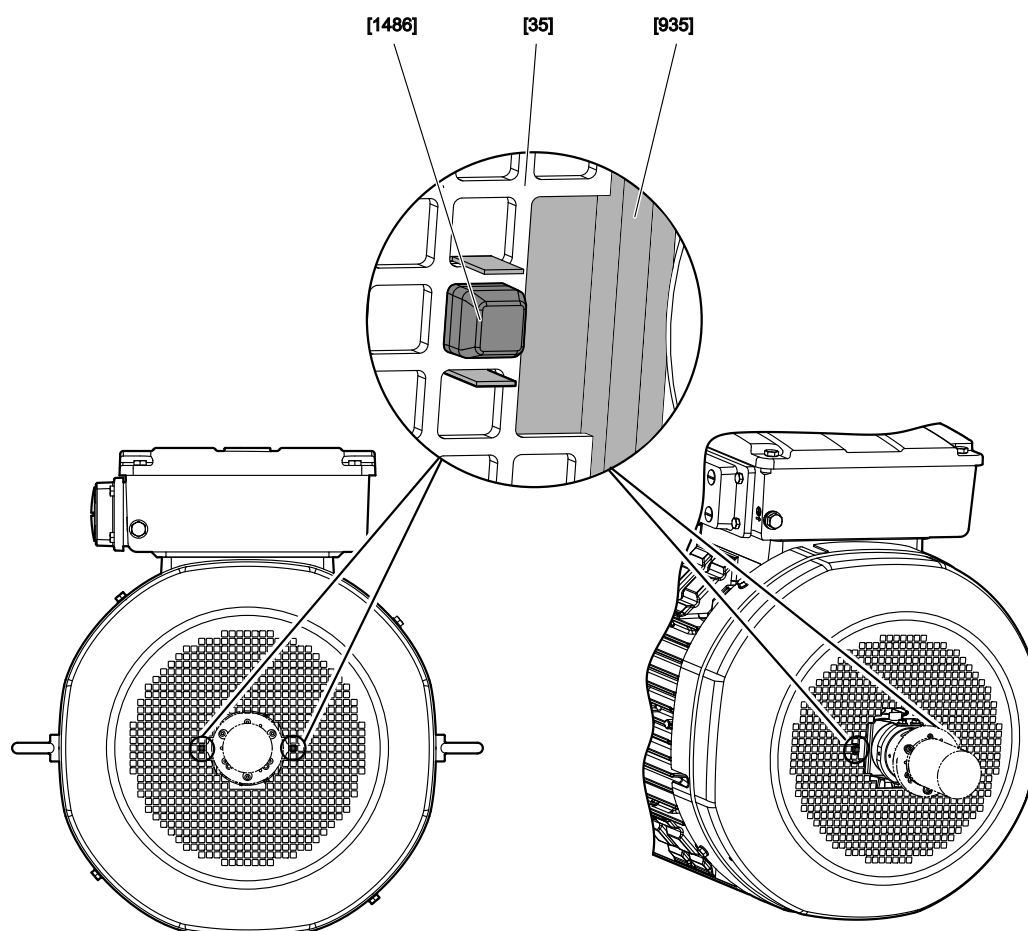
1. Lai uzmontētu devēju, rīkojieties atbilstoši iepriekš skatītajam aprakstam nodaļā "Devēja piebūvējamā iekārtas EV.A / AV.A montāža motoriem DR.250 – 280" (→ lpp. 36).



NORĀDĪJUMS

Ventilatora apvalka [35] atkārtotas montāžas gadījumā nodrošiniet, lai ir nodrošināts griezes momenta balsts.

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

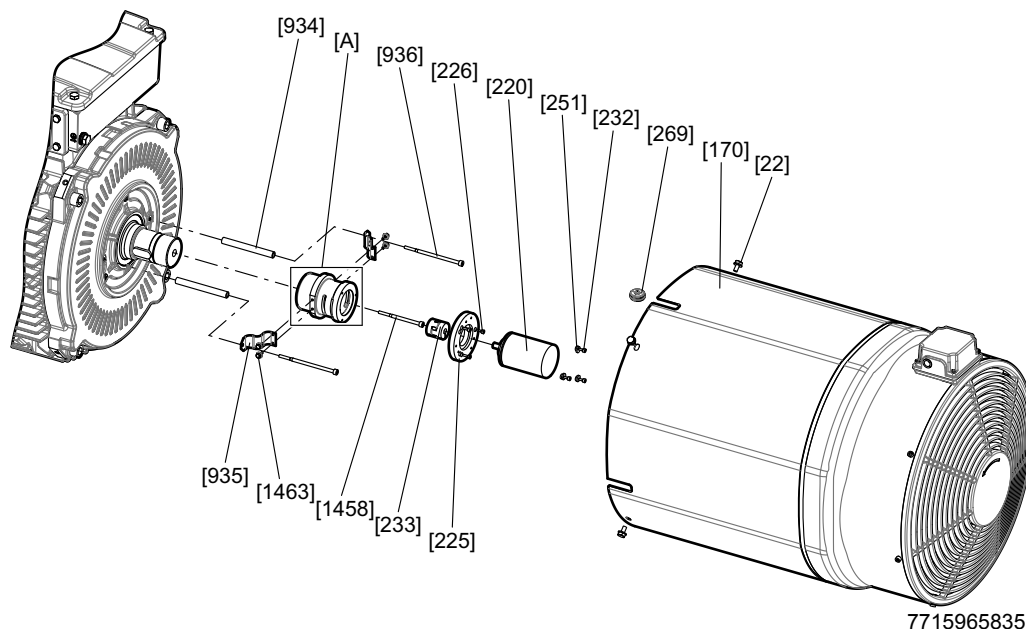


8244039307



7.5.7 Inkrementālā devēja, absolūtās vērtības devēja un īpašā devēja ar piebūvējamu iekārtu EV.A / AV.A (de-)montāža motoriem DR.250 – 280 ar ārējo ventilatoru /V

Zemāk redzamajā attēlā ir parādīts ārējā devēja demontāžas piemērs:



[22] Skrūve	[269] Uzmava
[170] Ārējā ventilatora apvalks	[934] Distancera uzmava
[220] Devējs	[935] Griezes momenta atbalsts
[225] Starpatloks (pieejams pēc izvēles)	[936] Skrūve
[226] Skrūve	[1458] Skrūve
[232] Skrūves (pievienotas .V1A un .V2A)	[1463] Skrūve
[233] Sakabe	[A] Devēja piebūvējamā iekārtā
[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 sadurspāiles [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 balsti [935] un skrūves [1463] var palikt devēja piebūvējamajā iekārtā [A].
 - Ja devēja piebūvējamo iekārtu [A] ir grūti atvienot: ieskrūvējiet rotora atverē vītņu tapu M6 garumā 20...35 mm (atverē skrūvei 1458) un pievelciet manuāli. Vītņu tapu M8 garumā > 10 mm vai skrūvi M8 garumā vismaz 80 mm ieskrūvējiet tajā pat atverē un šādi 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 uznavu [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].

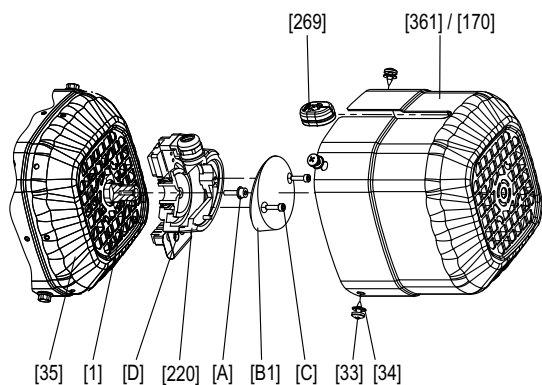
Atkārtota montāža

1. Lai uzmontētu devēju, rīkojieties atbilstoši iepriekš skatītajam aprakstam nodaļā "Devēja piebūvējamā iekārtas EV.A / AV.A montāža motoriem DR.250 – 280" (→ lpp. 36).

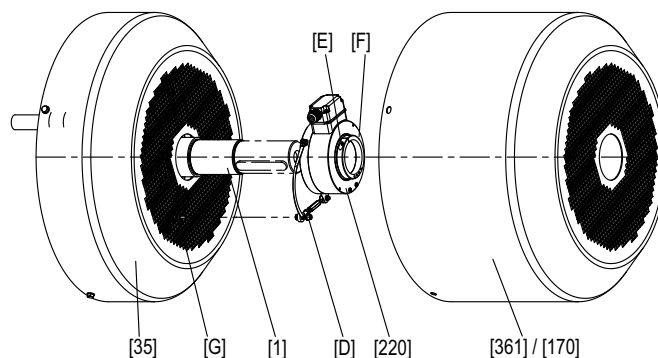
**7.5.8 Piebūvējamās iekārtas XH.. dobvārpstas devēja (de-)montāža motoriem DR.71 – 225**

Zemāk redzamajā attēlā ir parādīts ārējā devēja demontāžas piemērs:

Devēja montāža, izmantojot piebūvējamo iekārtu XH1A



Devēja montāža, izmantojot piebūvējamo iekārtu XH7A un XH8A



3633161867

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

- [A] Stiprinājuma 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 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 vai izgrieziet griezes momenta balsta [D] skrūves un uzgriežņus un noņemiet griezes momenta balstu.
5. Noņemiet devēju [220] no rotora [1].

*Dobvārpstas
devēja demontāža
no piebūvējamās
iekārtas XH7A un
XH8A*

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

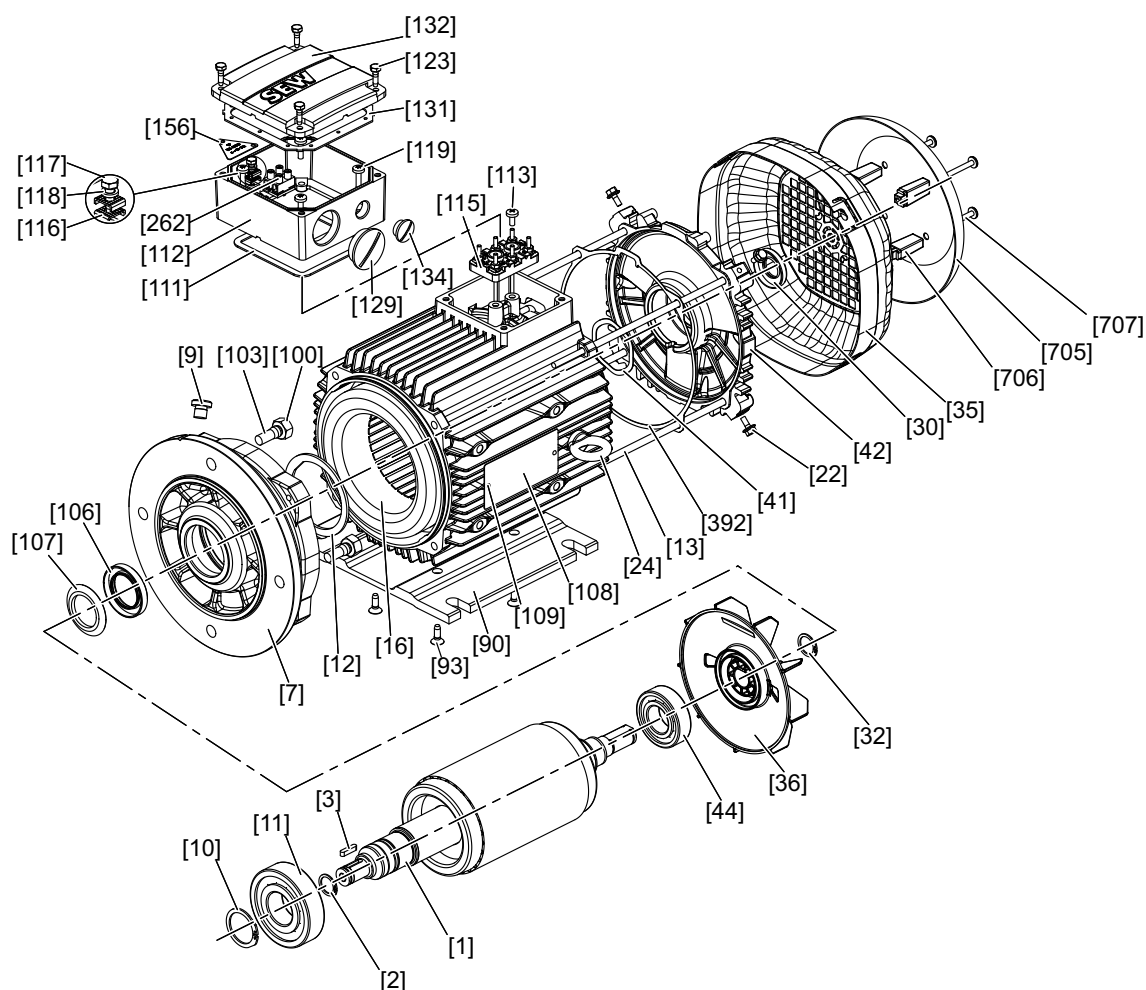


*Dobvārpstas
devēja atkārtota
montāža uz
piebūvējamās
iekārtas XH1A*

1. Uzlieciet devēju [220] uz rotora [1].
2. Uzmontējiet griezes momenta balstu, izmantojot skrūves [D].
3. Pievelciet devēju [220], izmantojot skrūves [A] un piemērojot pievilkšanas griezes momentu 2,9 Nm [25,7 lb-in].
4. Pievelciet devēja vāku [B], izmantojot skrūves [C] un piemērojot pievilkšanas griezes momentu 3 Nm [26,6 lb-in].
5. Uzmontējiet pārsegu [361] vai ārējā ventilatora apvalku [170].

*Dobvārpstas
devēja atkārtota
montāža uz
piebūvējamās
iekārtas XH7A
un XH8A*

1. Uzlieciet devēju [220] uz rotora [1].
2. Uzmontējiet griezes momenta balstu, izmantojot uzgriezni [D], ko pievelciet ar griezes momentu 10,3 Nm [91,2 lb-in].
3. Pievelciet spaiļu gredzenu [F], izmantojot skrūves [A] un piemērojot pievilkšanas griezes momentu 5 Nm [44,3 lb-in].
4. Uzmontējiet pārsegu [361] vai ārējā ventilatora apvalku [170].

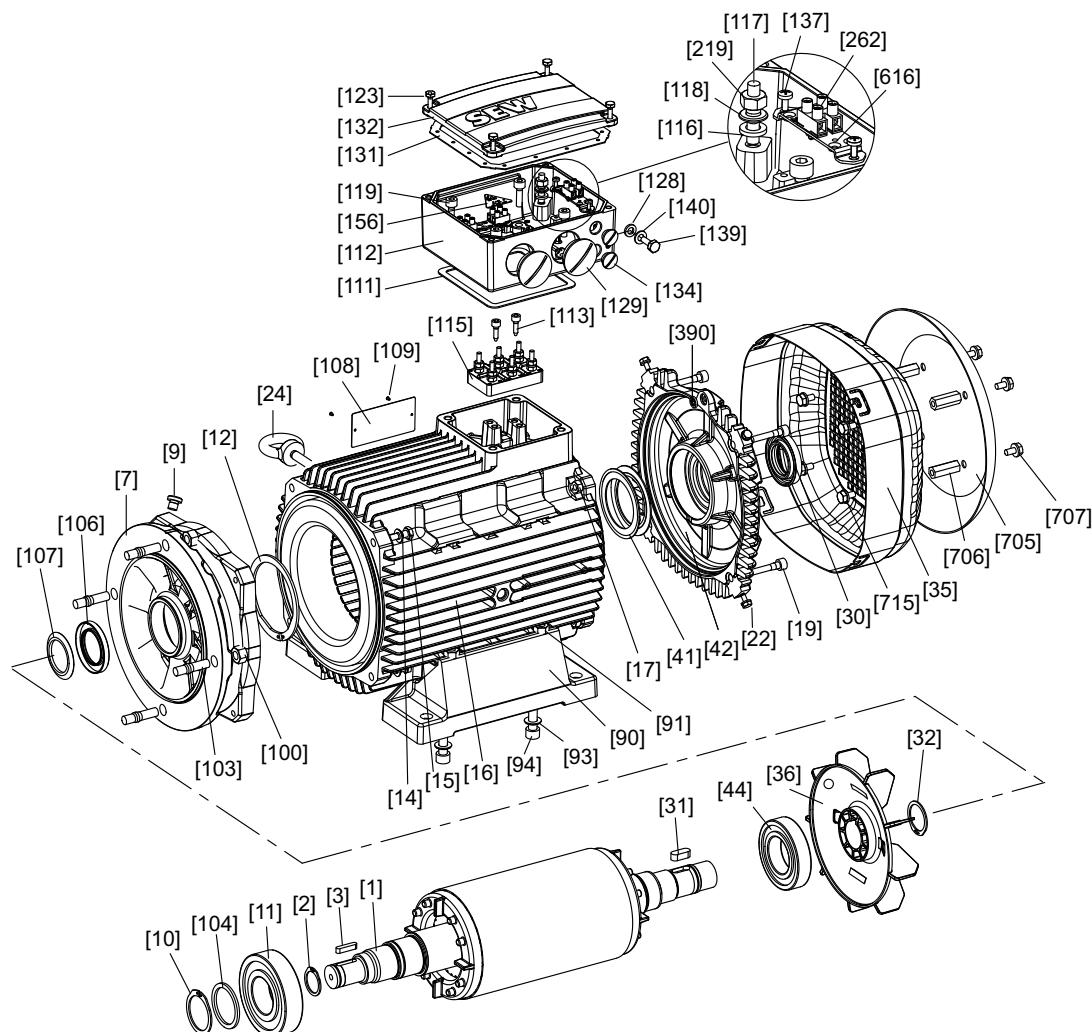
**7.6 Motora DR.71 – DR.280 pārbaudes / tehniskā apkope****7.6.1 Blokskēma DR.71 – DR.132**

173332747

[1] Rotors	[30] Vārpstas blīvgredzens	[107] Elļošanas paplāksne	[129] Vītņu noslēgs ar apaju blīvgredzenu
[2] Sprostgredzens	[32] Sprostgredzens	[108] Tipa plāksnīte	[131] Blīve vākam
[3] Prizmatisks ierīvis	[35] Ventilatora apvalks	[109] Rievota tapa	[132] Spaiļu kārbas vāks
[7] Atloka gultņa vairogs	[36] Ventilators	[111] Blīve apakšdajai	[134] Vītņu noslēgs ar apaju blīvgredzenu
[9] Vītņu noslēgs	[41] Izlīdzināšanas paplāksne	[112] Spaiļu kārbas apakšdaļa	[156] Plāksne ar norādījumiem
[10] Sprostgredzens	[42] B gultņa vairogs	[113] Skrūve ar sfērisku-cilindrisku galviņu	[262] Pilnīgā savienotājspaiļe
[11] Lodīšu radiālgultnis	[44] Lodīšu radiālgultnis	[115] Spaiļu plate	[392] Blīve
[12] Sprostgredzens	[90] Pamatne	[116] Spaiļu skava	[705] Aizsargjums
[13] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[93] Skrūves ar sfērisku-cilindrisku galviņu	[117] Sešstūru skrūve	[706] Distanceris
[16] Stators	[100] Sešstūru uzgrieznis	[118] Atspergredzens	[707] Skrūve ar sfērisku-cilindrisku galviņu
[22] Sešstūru skrūve	[103] Iestāšanās tapa	[119] Skrūve ar sfērisku-cilindrisku galviņu	
[24] Gredzenskrūve	[106] Vārpstas blīvgredzens	[123] Sešstūru skrūve	

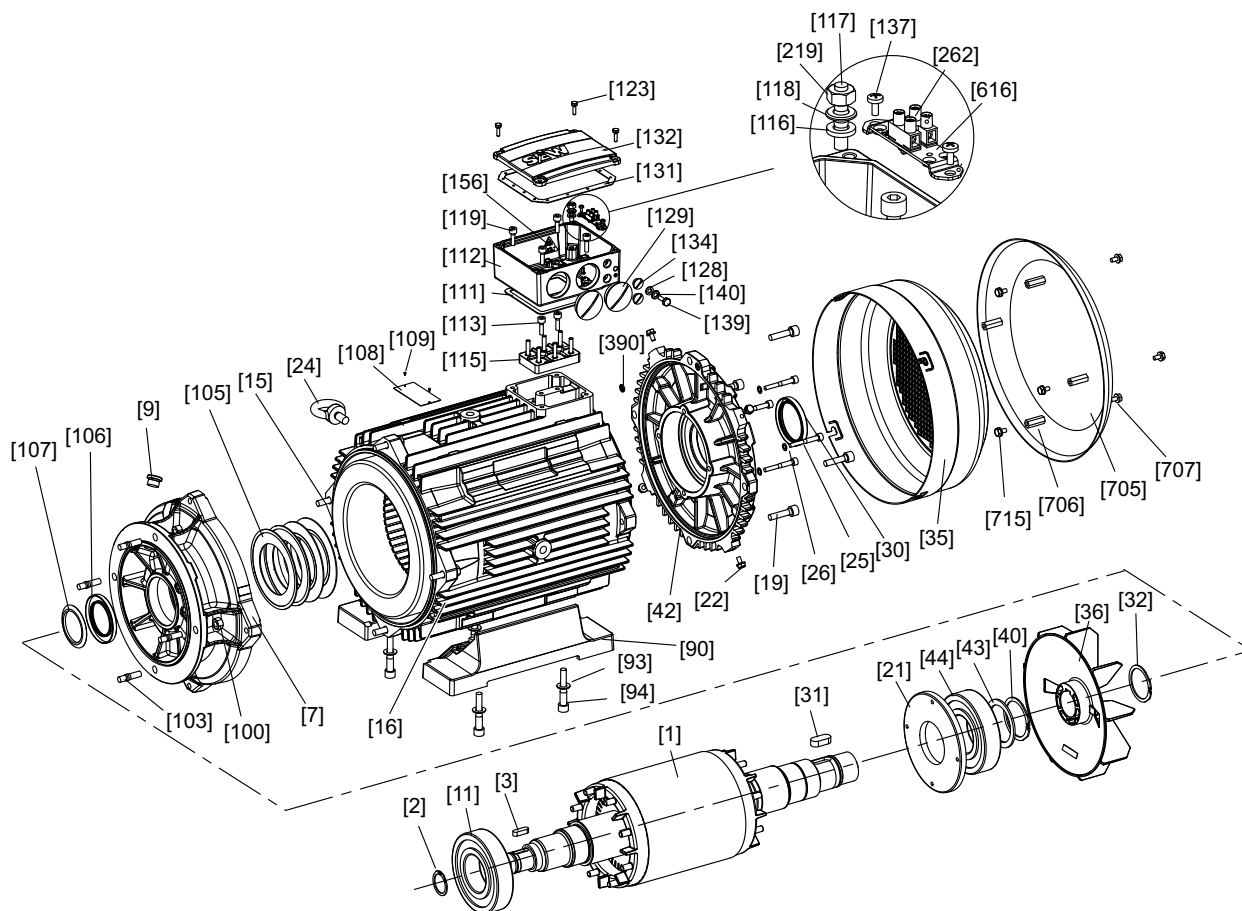


7.6.2 Blokskēma DR.160 – DR.180



527322635

[1] Rotors	[31] Prizmatisks ierīvis	[108] Tipa plāksnīte	[132] Spaiļu kārbas vāks
[2] Sprostgredzens	[32] Sprostgredzens	[109] Rievota tapa	[134] Vītņu noslēgs ar apaļu blīvgredzenu
[3] Prizmatisks ierīvis	[35] Ventilatora apvalks	[111] Blīve apakšdaļai	[137] Skrūve
[7] Atloks	[36] Ventilators	[112] Spaiļu kārbas apakšdaļa	[139] Sešstūru skrūve
[9] Vītņu noslēgs	[41] Šķīvjaatspere	[113] Skrūve	[140] Paplāksne
[10] Sprostgredzens	[42] B gultņa vairogs	[115] Spaiļu plate	[153] Pilnīgs spaiļu bloks
[11] Lodīšu radiālgultnis	[44] Lodīšu radiālgultnis	[116] Robota sprosta paplāksne	[156] Plāksne ar norādījumiem
[12] Sprostgredzens	[90] Kāja	[117] Iestatīšanas tapa	[219] Sešstūru uzgrieznis
[14] Paplāksne	[91] Sešstūru uzgrieznis	[118] Paplāksne	[262] Savienotājspaiļe
[15] Sešstūru skrūve	[93] Paplāksne	[119] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[390] Apaļš blīvgredzens
[16] Stators	[94] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[121] Rievota tapa	[616] Stiprināšanas uzlika
[17] Sešstūru uzgrieznis	[100] Sešstūru uzgrieznis	[123] Sešstūru skrūve	[705] Aizsargjums
[19] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[103] Iestatīšanas tapa	[128] Robota sprosta paplāksne	[706] Distanceris
[22] Sešstūru skrūve	[104] Atbalsta paplāksne	[129] Vītņu noslēgs ar apaļu blīvgredzenu	[707] Sešstūru skrūve
[24] Gredzenskrūve	[106] Vārpstas blīvgredzens	[131] Blīve vākam	[715] Sešstūru skrūve
[30] Blīvgredzens	[107] Elļošanas paplāksne		

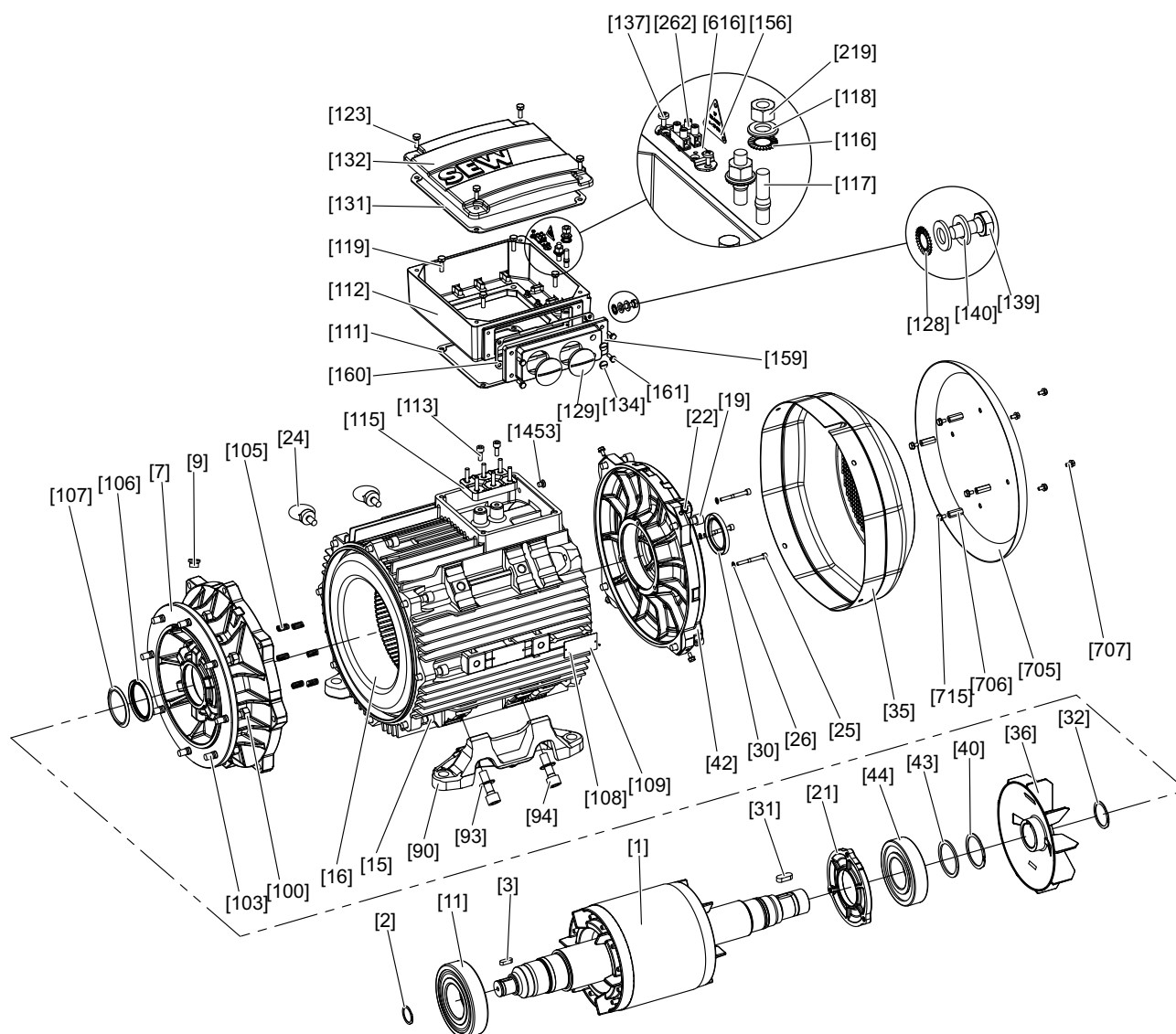
**7.6.3 Blokskāme DR.200 – DR.225**

1077856395

[1] Rotors	[31] Prizmatisks ierēvis	[107] Elļošanas paplāksne	[132] Spaiļu kārbas vāks
[2] Sprostgredzens	[32] Sprostgredzens	[108] Tipa plāksnīte	[134] Vītņu noslēgs
[3] Prizmatisks ierēvis	[35] Ventilatora apvalks	[109] Rievota tapa	[137] Skrūve
[7] Atloks	[36] Ventilators	[111] Blīve apakšdaļai	[139] Sešstūru skrūve
[9] Vītņu noslēgs	[40] Sprostgredzens	[112] Spaiļu kārbas apakšdaļa	[140] Paplāksne
[11] Lodīšu radiālgultnis	[42] B gultņa vairogs	[113] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[156] Plāksne ar norādījumiem
[15] Sešstūru skrūve	[43] Atbalsta paplāksne	[115] Spaiļu plate	[219] Sešstūru uzgrieznis
[16] Stators	[44] Lodīšu radiālgultnis	[116] Robota sprosta paplāksne	[262] Savienotājspaiļe
[19] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[90] Kāja	[117] Iestāšanās tapa	[390] Apaļš blīvredzens
[21] Atloks ar blīvredzenu	[93] Paplāksne	[118] Paplāksne	[616] Stiprināšanas uzlika
[22] Sešstūru skrūve	[94] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[119] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[705] Aizsargjums
[24] Gredzenskrūve	[100] Sešstūru uzgrieznis	[123] Sešstūru skrūve	[706] Distancera tapa
[25] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[103] Iestāšanās tapa	[128] Robota sprosta paplāksne	[707] Sešstūru skrūve
[26] Blīvuplāksne	[105] Šķīvjuatspere	[129] Vītņu noslēgs	[715] Sešstūru skrūve
[30] Vārpstas blīvredzens	[106] Vārpstas blīvredzens	[131] Blīve vākam	



7.6.4 Blokskēma DR.250 – DR.280



7435669131

[1] Rotors	[32] Sprostgredzens	[109] Rievota tapa	[139] Sešstūru skrūve
[2] Sprostgredzens	[35] Ventilatora apvalks	[111] Blīve apakšdaļai	[140] Paplāksne
[3] Prizmatisks ierīvis	[36] Ventilators	[112] Spaiļu kārbas apakšdaļa	[156] Plāksne ar norādījumiem
[7] Atloks	[40] Sprostgredzens	[113] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[159] Iemava
[9] Vītņu noslēgs	[42] B gultņa vairogs	[115] Spaiļu plate	[160] Iemavas blīve
[11] Lodīšu radiālgultnis	[43] Atbalsta paplāksne	[116] Robota sprosta paplāksne	[161] Sešstūru skrūve
[15] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[44] Lodīšu radiālgultnis	[117] Iestatīšanas tapa	[219] Sešstūru uzgrieznis
[16] Stators	[90] Kāja	[118] Paplāksne	[262] Savienotājspaiļe
[19] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[93] Paplāksne	[119] Sešstūru skrūve	[705] Aizsargjums
[21] Atloks ar blīvgredzenu	[94] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[123] Sešstūru skrūve	[706] Distancera tapa
[22] Sešstūru skrūve	[100] Sešstūru uzgrieznis	[128] Robota sprosta paplāksne	[707] Sešstūru skrūve
[24] Gredzenskrūve	[103] Iestatīšanas tapa	[129] Vītņu noslēgs	[715] Sešstūru skrūve
[25] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[105] Piespiedējatspere	[131] Blīve vākam	[1453] Vītņu noslēgs
[26] Blīvpaplāksne	[106] Vārpstas blīvgredzens	[132] Spaiļu kārbas vāks	
[30] Vārpstas blīvgredzens	[107] Eļļošanas paplāksne	[134] Vītņu noslēgs	
[31] Prizmatisks ierīvis	[108] Tipa plāksnīte	[137] Skrūve	



7.6.5 Motora DR.71 – DR.280 pārbaudes posmi

**▲ BRĪDINĀJUMS!**

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

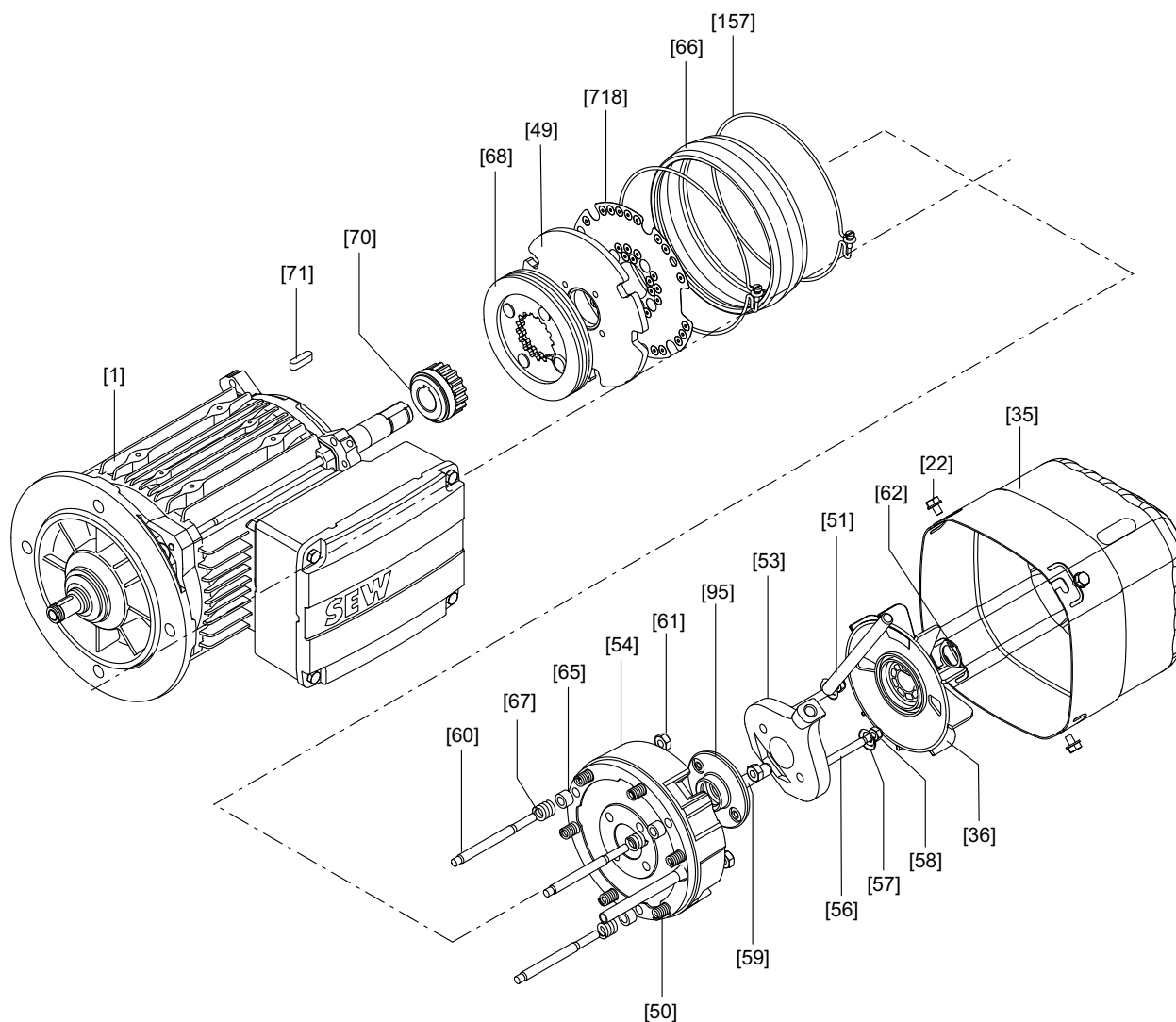
- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
2. Demontējiet ventilatora apvalku [35], ventilatoru [36].
3. Statora demontāža:
 - **Tipizmērs DR.71 – DR.132:** Demontējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [13] no atloku gultņu vairoga [7] un B gultņu vairoga [42], kā arī statoru [16] no atloku gultņu vairoga [7].
 - **Tipizmērs DR.160 – DR.180:** Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [19] un demontējiet B gultņu vairogu [42]. Atskrūvējiet sešstūru skrūvi [15] un demontējiet statoru no atloka gultņa vairoga.
 - **Tipizmērs DR.200 – DR.225:**
 - Atskrūvējiet sešstūru skrūvi [15] un demontējiet atloka gultņa vairogu [7] no statora.
 - Motorreduktoriem: Noņemiet eļļošanas paplāksni [107].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [19] un demontējiet rotoru [1] kopā ar B gultņu vairogu [42].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [25] un atdali rotoru [1] no B gultņu vairoga [42].
 - **Tipizmērs DR.250 – DR.280**
bez /ERF vai /NS
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [15] un demontējiet atloku [7]. Motorreduktoru gadījumā novelciet eļļošanas plāksni [107].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [19] un demontējiet B gultņu vairogu [42] kopā ar rotoru [1].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [25] un novelciet B gultņu vairogu [42] no rotora [1].**ar /ERF vai /NS**
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [19] un [25] un demontējiet B gultņu vairogu [42].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [15] un demontējiet atloku [7] kopā ar rotoru [1].
 - Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [609] un novelciet atloku [7] no rotora [1]. Motorreduktoru gadījumā novelciet eļļošanas plāksni [107].



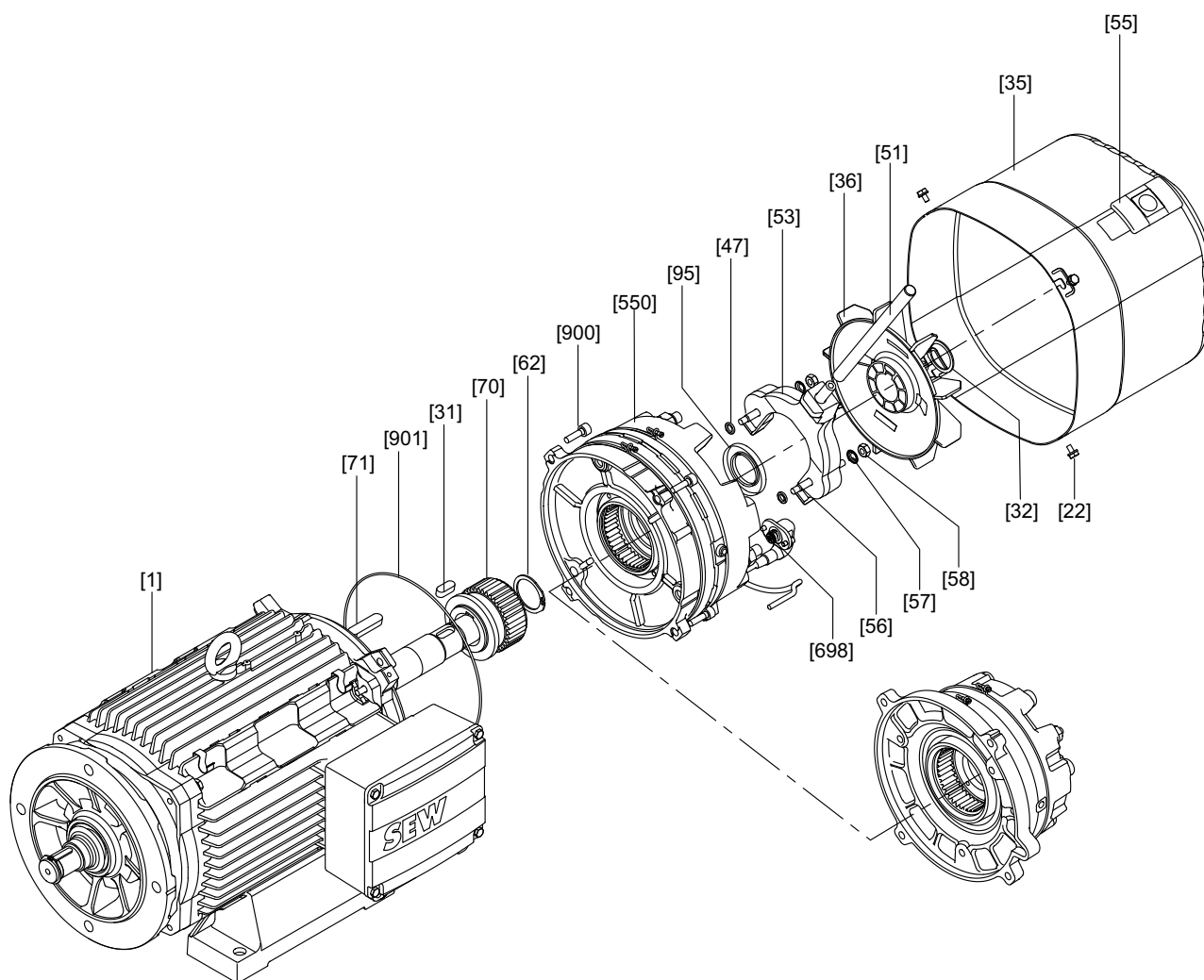
4. Vizuāla pārbaude: Vai statora iekšpusē nav mitruma vai transmisijas eļļas?
 - Ja nav, turpināt ar 7. soli
 - Ja ir mitrums, turpināt ar 5. soli
 - Ja ir transmisijas eļļa, nodot motoru remontā specializētā darbnīcā
5. Ja statora iekšpusē ir mitrums:
 - Motorreduktoriem: demontēt motoru no reduktora.
 - Motoriem bez reduktora: demontēt atloku A.
 - Demontēt rotoru [1]
6. Notīriet tinumu, izžāvējiet un elektriski pārbaudiet, sk. nodaļu "Motora žāvēšana" (→ lpp. 27).
7. Nomainiet lodīšu radiālgultņus [11], [44] pret pieļaujamiem lodīšu gultņiem.
Sk. nodaļu "Atļautie ritgultņu veidi" (→ lpp. 158).
8. Vēlreiz noblīvējiet vārpstu:
 - A pusē: Nomainiet vārpstas blīvgredzenu [106]
 - B pusē: Nomainiet vārpstas blīvgredzenu [30]
Pārklājiet blīvējošo virsmu ar smērvielu (Klüber Petamo GHY 133).
9. Vēlreiz noblīvējiet statora ligzdu:
 - Blīvējošo virsmu noblīvējiet ar elastīgu hermetizēšanas masu
(darba temperatūra -40 °C. .. +180 °C), piemēram, "Hylomar L Spezial".
 - Tipizmēram DR.71-DR.132: Nomainiet blīvi [392].
10. Uzmontējiet motoru un papildu aprīkojumu.

7.7.1 Bremžu motora blokshēma DR.71 – DR.80



174200971

- | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| [1] Motors ar bremzes gultņa vairogu | [56] Iestatīšanas tapa | [62] Sprostgredzens |
| [22] Sešstūru skrūve | [57] Konusveida atspere | [70] Dzinējs |
| [35] Ventilatora apvalks | [58] Regulēšanas uzgrieznis | [71] Prizmatisks ierīvis |
| [36] Ventilators | [59] Tapa ar cilindrisku galvīņu | [73] Nerūsējošā tērauda disks |
| [49] Enkurdisks | [60] Iestatīšanas tapa 3x | [95] Bīvgredzens |
| [50] Bremžu atspere | [61] Sešstūru uzgrieznis | [718] Amortizācijas disks |
| [11] Pilnīgs magnēta korpuss | [65] Piespiedgredzens | |
| [51] Rokas svira | [66] Bīvēšanas lente | |
| [53] Atbrīvošanas svira | [67] Konratspere | |
| [54] Pilnīgs magnēta korpuss | [68] Bremžu disks | |

**7.7.3 Bremžu motora blokshēma DR.160 – DR.280**

527223691

- [1] Motors ar bremzes gultņa vairogu
- [22] Sešstūru skrūve
- [31] Prizmatisks ierīvis
- [32] Sprostgredzens
- [35] Ventilatora apvalks
- [36] Ventilators
- [47] Apaļš blīvgredzens
- [51] Rokas svira

- [53] Atbrīvošanas svira
- [55] Noslēgs
- [56] Iestāšanās tapa
- [57] Konusveida atspere
- [58] Regulēšanas uzgrieznis
- [62] Sprostgredzens
- [70] Dzinējs
- [71] Prizmatisks ierīvis

- [95] Blīvgredzens
- [550] Iepriekš uzmontētas bremzes
- [698] Pilnīgi komplektēts spraudnis (tikai BE20, BE122)
- [900] Skrūve
- [901] Apaļš blīvgredzens



7.7.4 Bremžu motora DR.71 – DR.280 pārbaudes etapi



▲ BRĪDINĀJUMS!

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.

Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).

2. Demontējiet ventilatora apvalku [35], ventilatoru [36].

3. Statora demontāža:

– **Tipizmērs DR.71 – DR.132:** Demontējiet skrūves ar cilindrisku galviņu [13] no atloka [7] un B gultņu vairoga [42], kā arī statoru [16] no atloka [7].

– **Tipizmērs DR.160 – DR.180:** Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galviņu [19] un demontējiet B gultņu vairogu [42]. Atskrūvējiet sešstūru skrūvi [15] un demontējiet statoru no atloka.

– **Tipizmērs DR.200 – DR.225:**

– Atskrūvējiet sešstūru skrūvi [15] un demontējiet atloku [7] no statora.

– Motorreduktoriem: Noņemiet eļļošanas paplāksni [107].

– Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galviņu [19] un demontējiet rotoru [1] kopā ar B gultņu vairogu [42].

– Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galviņu [25] un atdali rotoru [1] no B gultņu vairoga [42].

– **Tipizmērs DR.250 – DR.280**

bez /ERF vai /NS:

– Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galviņu [15] un demontējiet atloku [7] no statora.

– Motorreduktoriem: Noņemiet eļļošanas paplāksni [107].

– Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galviņu [19] un demontējiet B gultņu vairogu [42] kopā ar rotoru [1].

– Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galviņu [25] un atdali rotoru [1] no B gultņu vairoga [42].

ar /ERF vai /NS:

– Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galviņu [19] un [25] un demontējiet B gultņu vairogu [42].

– Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galviņu [15] un demontējiet atloku [7] kopā ar rotoru [1].

– Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisku galviņu [609] un novelciet atloku [7] no rotora [1].

– Motorreduktoru gadījumā novelciet eļļošanas plāksni [107].

4. Bremžu trosītes atvienošana:

– **BE05 – BE11:** Atveriet spaiļu kārbas vāku, noņemiet bremžu trosīti no taisngrieža.

– **BE20 – BE122:** Atskrūvējiet bremžu spraudkontakta [698] drošības skrūves un izvelciet spraudkontakta savienojumu.

5. Uzmaniģi atstumiet bremzi no statora un paceliet.



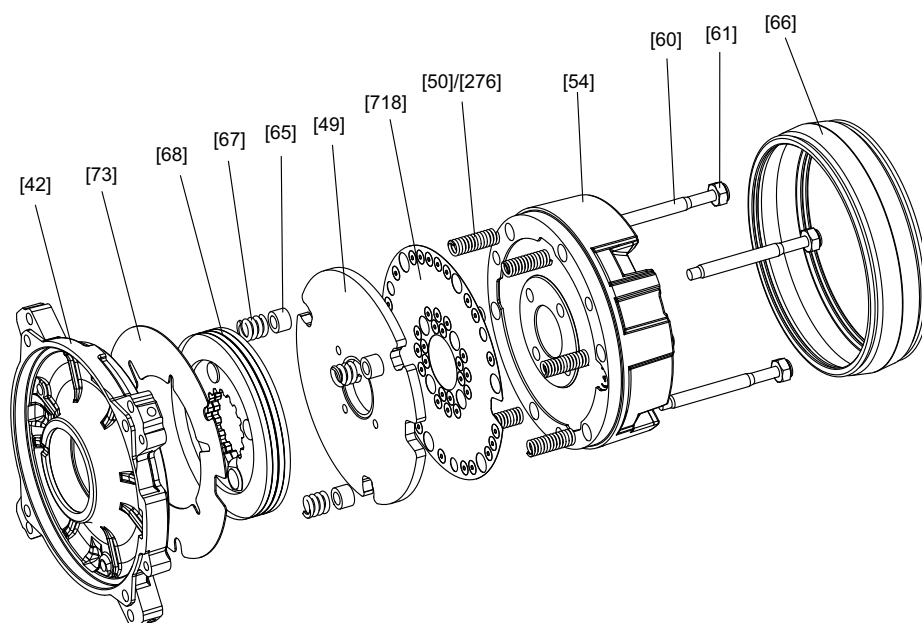
Pārbaude / Apkope

Bremžu motora DR.71 – DR.280 pārbaudes / tehniskā apkope

6. Atvelciet statoru apm. 3 ... 4 cm.
7. Vizuāla pārbaude: Vai statora iekšpusē nav mitruma vai transmisijas eļļas?
 - Ja nav, turpināt ar 10. soli
 - Ja ir mitrums, turpināt ar 8. soli
 - Ja ir transmisijas eļļa, nodot motoru remontā specializētā darbnīcā
8. Ja statora iekšpusē ir mitrums:
 - Motorreduktoriem: demontēt motoru no reduktora.
 - Motoriem bez reduktora: demontēt atloku A
 - Demontēt rotoru [1]
9. Notīriet tinumu, izžāvējiet un elektriski pārbaudiet, sk. nodaļu "Motora žāvēšana" (→ lpp. 27).
10. Nomainiet lodīšu radiālgultņus [11], [44] pret pieļaujamiem lodīšu gultņiem.
Sk. nodaļu "Atļautie ritgultņu veidi" (→ lpp. 158).
11. Vēlreiz noblīvējiet vārpstu:
 - A pusē: Nomainiet vārpstas blīvgredzenu [106]
 - B pusē: Nomainiet vārpstas blīvgredzenu [30]
 Pārklājiet blīvējošo virsmu ar smērvielu (Klüber Petamo GHY 133).
12. Vēlreiz noblīvējiet statora ligzdu:
 - Blīvējošo virsmu noblīvējiet ar elastīgu hermetizēšanas masu (darba temperatūra -40 °C...+180 °C), piemēram, "Hylomar L Spezial".
 - Tipizmēram DR.71-DR.132: Nomainiet blīvi [392].
13. **Motora tipizmērs DR.160 – DR.280:** Nomainiet apaļo blīvgredzenu [901] starp bremžu vairogu [42] un iepriekš uzmontētajām bremzēm [550]. Montējiet iepriekš samontētās bremzes [550].
14. Montējiet motoru, bremzes, papildu aprīkojumu.

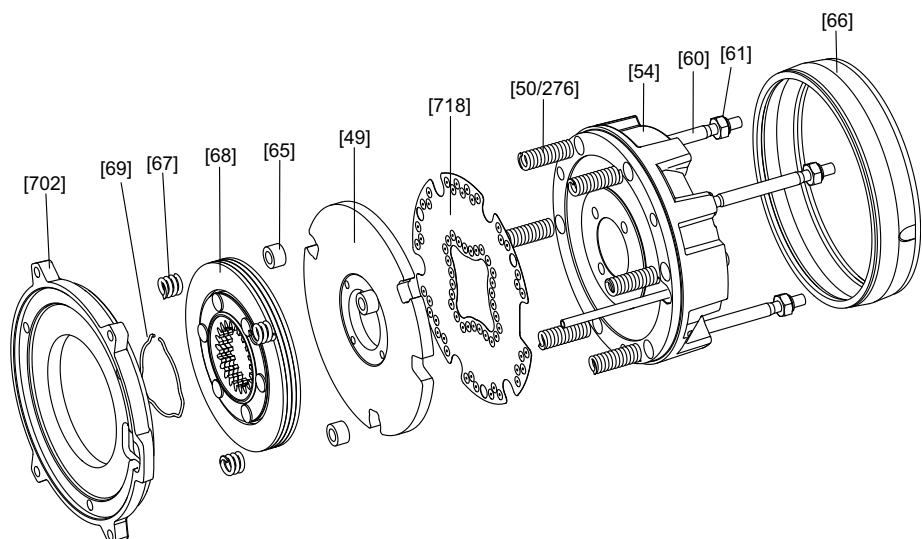


7.7.5 Bremžu BE05 – BE2 (DR.71 – DR.80) blokshēma



- | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| [42] Bremžu vairogs | [61] Sešstūru uzgrieznis | [73] Nerūsējošā tērauda disks |
| [49] Enkurdisk | [65] Piespiedgredzens | [276] Bremžu atspere (zila) |
| [50] Bremžu atspere (parasta) | [66] Blīvēšanas lente | [718] Amortizācijas plāksne |
| [54] Pilnīgs magnēta korpus | [67] Kontratspere | |
| [60] Iestatīšanas tapa 3x | [68] Bremžu disks | |

7.7.6 Bremžu BE1 – BE11 (DR.90 – DR.160) blokshēma



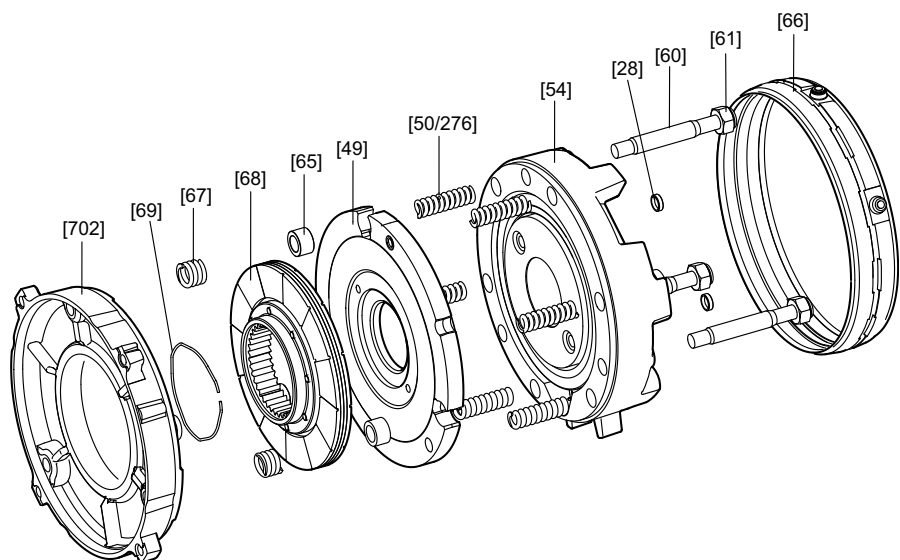
- | | | |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| [49] Enkurdisk | [65] Piespiedgredzens | [276] Bremžu atspere (zila) |
| [50] Bremžu atspere (parasta) | [66] Blīvēšanas lente | [702] Frikcijas disks |
| [54] Pilnīgs magnēta korpus | [67] Kontratspere | [718] Amortizācijas plāksne |
| [60] Iestatīšanas tapa 3x | [68] Bremžu disks | |
| [61] Sešstūru uzgrieznis | [69] Gredzenatspere | |



Pārbaude / Apkope

Bremžu motora DR.71 – DR.280 pārbaudes / tehniskā apkope

7.7.7 Bremžu DR.160 – DR.180 blokshēma

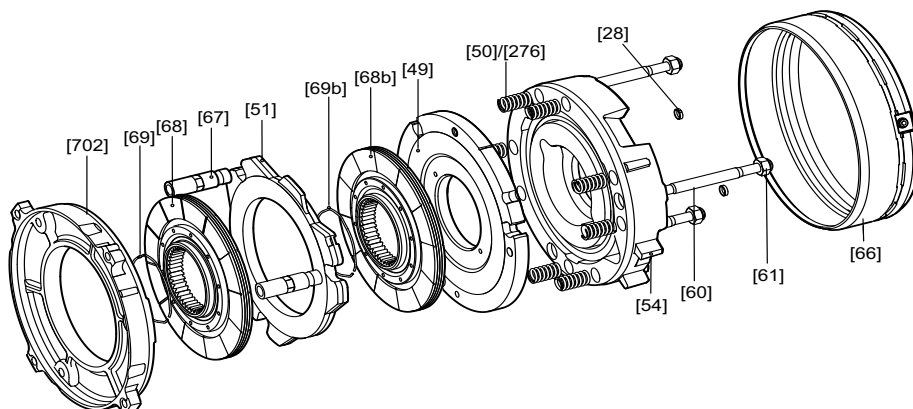


[28] Vāciņš
[49] Pilnīgs enkurdisks
[50] Bremžu atspere (parasta)
[54] Pilnīgs magnēta korpuss
[60] Iestatišanas tapa 3x

[61] Sešstūru uzgrieznis
[65] Piespiedgredzens
[66] Blīvēšanas lente
[67] Kontratspere
[68] Bremžu disks

[69] Gredzenatspere
[276] Bremžu atspere (zila)
[702] Frikcijas disks

7.7.8 Bremžu BE30 – BE32 (DR.180 – DR.225) blokshēma



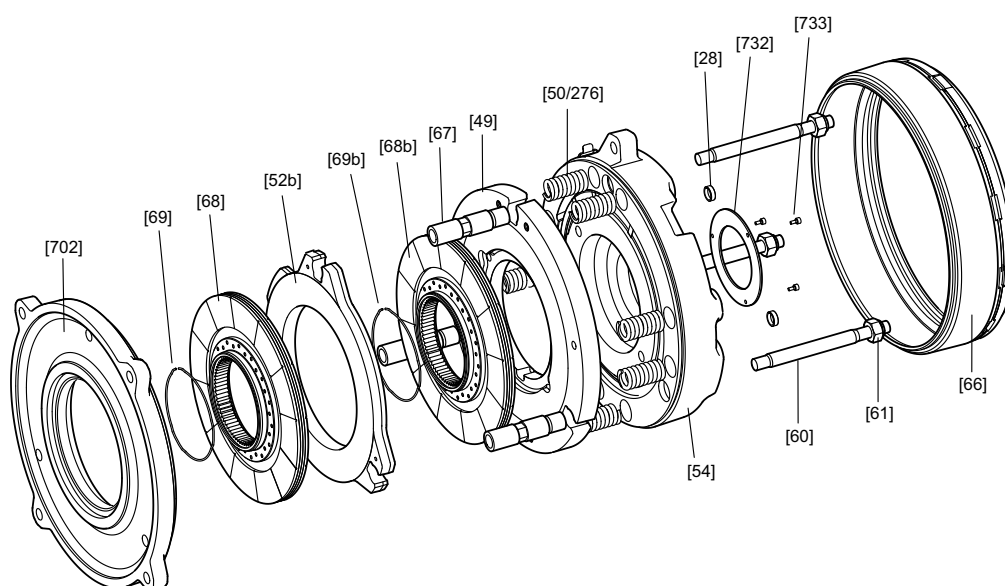
[28] Vāciņš
[49] Pilnīgs enkurdisks
[50] Bremžu atspere (parasta)
[51] Bremžu frikcijas disks
[54] Pilnīgs magnēta korpuss

[60] Iestatišanas tapa 3x
[61] Sešstūru uzgrieznis
[66] Blīvēšanas lente
[67] Regulēšanas uzmava
[68] Bremžu disks

[69] Gredzenatspere
[276] Bremžu atspere (zila)
[702] Frikcijas disks



7.7.9 Bremžu BE60 – BE122 (DR.250 – DR.280) blokshēma



353594123

[28]	Vāciņš	[66]	Blīv lente	[702]	Frikcijas disks
[49]	Enkura disks	[67]	Regulēšanas uzmava	[732]	Uzlika
[50]	Bremzes atspere	[68]	Bremzes disks	[733]	Skrūve
[52b]	Bremžu frikcijas disks (tikai BE122)	[68b]	Bremžu disks (tikai BE122)		
[54]	Magnēta korpuss, pilnīgs	[69]	Gredzenatspere		
[60]	Iestāšanās tapa 3 x	[69b]	Gredzenatspere (tikai BE122)		
[61]	Sešstūru uzgrieznis	[276]	Bremzes atspere		



7.7.10 Bremžu BE05 – BE122 darba atstarpes iestatīšana

**▲ BRĪDINĀJUMS!**

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Demontēt:

- Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
- Atloka vai ventilatora aizsargapvalku [35]

2. Atbīdīt blīvēšanas lentu [66].

- Ja nepieciešams, atbrīvot apskavu
- Nosūkt sabirzumus

3. Izmēriet bremžu disku [68].

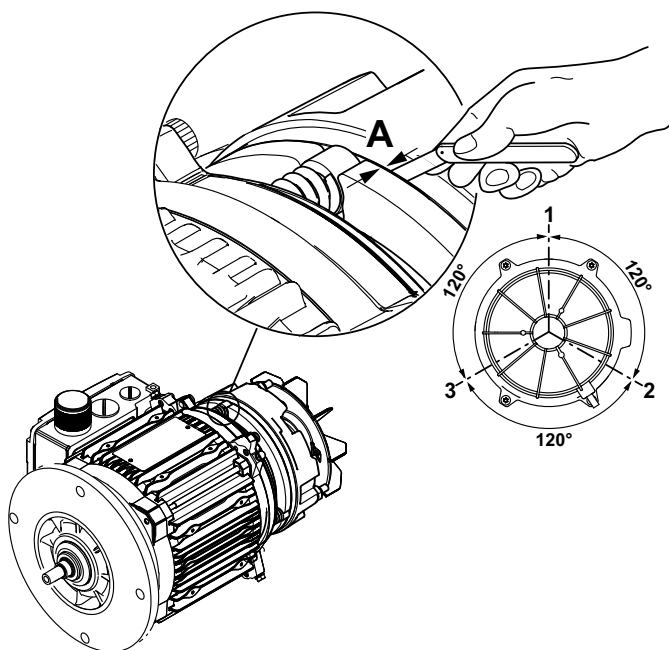
- Minimālo bremžu diska biezumu sk. nodaļā "Tehniskie dati" (→ lpp. 145).
- Pēc nepieciešamības nomainiet bremžu disku, sk. nodaļu "Bremžu BE05 – BE32 disku nomaiņa" (→ lpp. 118).

4. **BE30 – BE32:** Atvienojiet regulēšanas uzmavas [67], pagriežot bremžu gultņu vairoga virzienā.

5. Izmērīt darba atstarpi A (skat. turpmāko attēlu)

(ar spraugmēru trīs vietās ik pa 120°):

- **BE05 – 11:** starp enkurdisku [49] un amortizācijas plāksni [718]
- **BE20 – 32:** starp enkurdisku [49] un spoles korpusu [54]
- **BE60 – 122:** starp enkurdisku [49] un magnēta korpusu [54]



179978635



6. **BE050 – BE20:** Pievelciet sešstūru uzgriežņus [61] līdz darba atstarpe ir iestatīta pareizi, sk. nodaļu "Tehniskie dati" (→ lpp. 145).

BE30 – BE62: Pievelciet sešstūru uzgriežņus [61] līdz sākotnējā darba atstarpe ir 0,25 mm.

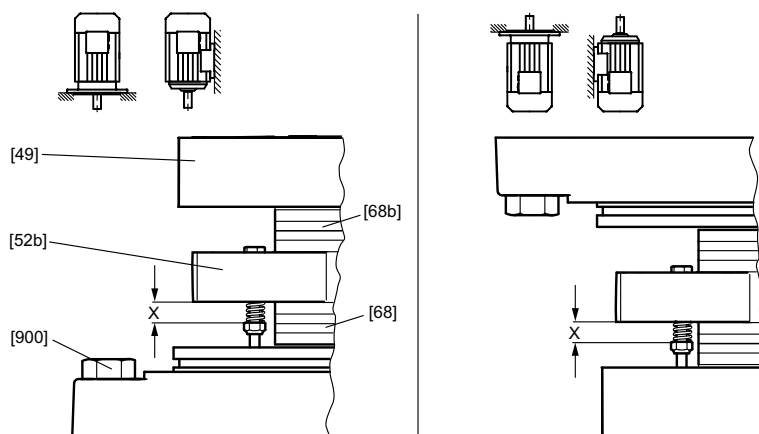
BE120 – BE122: Pievelciet sešstūru uzgriežņus [61] līdz sākotnējā darba atstarpe ir 0,30 mm.

7. BE32 vertikālā veidā gadījumā bremžu frikcijas diska 3 atsperes iestatāmas atbilstoši šādam izmēram:

Konstrukcijas forma	X [mm]
Bremzes augšdaļā	7,3
Bremzes apakšdaļā	7,3

BE62 – 122 vertikālā veidā gadījumā bremžu frikcijas diska 3 atsperes iestatāmas atbilstoši šādam izmēram:

Konstrukcijas forma	X [mm]
Bremzes augšdaļā	10,0
Bremzes apakšdaļā	10,0



- [49] Enkura disks
- [52b] Bremžu frikcijas disks (tikai BE32)
- [68] Bremzes disks
- [68b] Bremžu disks (tikai BE32)
- [900] Sešstūru uzgrieznis

8. **BE30 – BE122:** Pievilkt regulēšanas bukses [67]

- pret magnēta korpusu
- līdz darba atstarpe ir noregulēta pareizi, sk. nodaļu "Tehniskie dati" (→ lpp. 145).

9. Uzlikt blīvēšanas lentu, uzlikt demontētās detaļas.



7.7.11 Bremžu BE05 – BE122 disku nomaiņa

Mainot bremžu diskus, pārbaudiet līdz ar ailē "Bremzes BE" norādītajiem bremžu elementiem arī sešstūru uzgriežņa [61] nodilumu, sk. nodaļu "Pārbaužu un tehniskās apkopes intervāli" (→ lpp. 87). Sešstūru uzgriežņi [61] vienmēr jāmaina, kad maina bremžu diskus.



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!



NORĀDĪJUMS

- Motoriem ar tipizmēru DR.71 – DR.80 bremzes nav iespējams demontēt no motora, jo bremzes BE ir uzmontētas tieši motora bremžu gultņu vairogam.
- Motoriem ar tipizmēru DR.90 – DR.280 bremžu diskus nomaiņas laikā var demontēt no motora, jo bremzes BE ir uzmontētas tieši motora bremžu gultņu vairogam, izmantojot frikcijas disku.

1. Demontēt:

- Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
- Atloks vai ventilatora apvalks [35], sprostgredzens [32/62] un ventilators [36]

2. Bremžu trosītes atvienošana:

- **BE05 – BE11:** Atveriet spaiļu kārbas vāku, noņemiet bremžu trosīti no taisngrieža.
- **BE20 – BE122:** Atskrūvējiet bremžu spraudkontakta [698] drošības skrūves un izvelciet spraudkontakta savienojumu.

3. Noņemiet blīvēšanas lentu [66].

4. Atskrūvējiet sešstūru uzgriežņi [61], uzmanīgi novelciet magnēta korpusu [54] (bremžu trosīte!), noņemiet bremžu atsperes [50].

5. **BE05 – BE11:** Demontējiet amortizācijas plāksni [718], enkurdisku [49] un bremžu diskus [68]:

BE20, BE30, BE60, BE120: Demontējiet enkurdisku [49] un bremžu diskus [68].

BE32, BE62, BE122: Demontējiet enkurdisku [49], bremžu diskus [68] un [68b].

6. Notīriet bremžu detaļas.

7. Uzmanābējiet jaunus bremžu diskus.

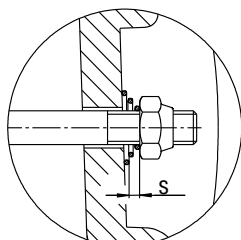
8. Uzmanābējiet noņemtās bremzes detaļas:

- Izņemot ventilatoru un tā apvalku, jo iepriekš nepieciešams iestatīt darba atstarpi, sk. nodaļu "Bremžu BE05 – BE122 darba atstarpes iestatīšana" (→ lpp. 116).



9. Manuālās atbrīvošanas gadījumā: ar regulēšanas uzgriežņiem noregulēt garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (sk. zemāk redzamo attēlu).

Gareniskā atstarpe "s" ir nepieciešama, lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pavisināties uz priekšu. Pretējā gadījumā nav garantēta droša bremzēšana.



177241867

Bremze	Gareniskā atstarpe s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32 BE60, BE62 BE120, BE122	2

10. Uzlikt blīvēšanas lentu, pielikt demontētās detaļas.



NORĀDĪJUMS

- Ja darbinot vītņoto tapu jūtama pretestība, nekustīgā manuālā atlaišana (tips HF) ir jau izdarīta.
- Atpakaļ atlecošo manuālo bremzes atlaišanu (tips HR) var izdarīt ar normālu rokas spēku.
- bremzes motoriem ar atpakaļ atlecošo manuālo atlaišanu pēc nodošanas ekspluatācijā/apkopes obligāti jānoņem roktura svira! Uzglabāšanai kalpo turētājs motora ārpusē.



NORĀDĪJUMS

Uzmanību: pēc bremzes diska nomaiņas maksimālais bremzēšanas moments tiek sasniegts tikai pēc dažiem ieslēgšanas-izslēgšanas cikliem.



7.7.12 Bremžu BE05 – BE122 bremžu momenta maiņa

Bremžu momentu iespējams mainīt pakāpeniski!

- Izmantojot bremžu atsperu veidu un skaitu
- Pilnībā nomainot magnēta korpusu (iespējams tikai BE05 un BE1)
- Nomainot bremzes (sākot no tipizmēra DR.90)
- Pārbūvējot par divu disku bremzēm (iespējams tikai BE30)

Divas iespējamās bremžu momenta pakāpes sk. nodaļā "Tehniskie dati" (→ lpp. 145).

7.7.13 Bremžu BE05 – BE122 atsperes nomaiņa



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Demontēt:

- Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
- Atloks vai ventilatora apvalks [35], sprostgredzens [32/62] un ventilators [36]

2. Bremžu trosītes atvienošana:

- **BE05 – BE11:** Atveriet spaiļu kārbas vāku, noņemiet bremžu trosīti no taisngrieža.
- **BE20 – BE122:** Atskrūvējiet bremžu spraudkontakta [698] drošības skrūves un izvelciet spraudkontakta savienojumu.

3. Noņemt blīvēšanas lentu [66], demontēt manuālo bremzes atlaišanas sviru:

- Atskrūvējiet regulēšanas uzgriežņus [58], konusveida atsperes [57], iestatīšanas tapas [56], atlaišanas sviru [53], pēc nepieciešamības – spirāles šķelttapa [59],

4. Sešstūru uzgriežni [61], novelciet magnēta korpusu [54]:

- Par aptuveni 50 mm (rīkojieties uzmanīgi, bremžu trosīte!)

5. Nomainiet vai papildiniet bremžu atsperes [50/276]:

- Izvietojiet bremžu atsperes simetriski

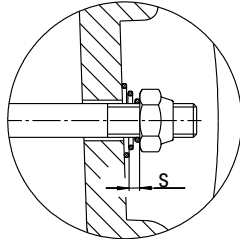
6. Uzmontējiet noņemtās bremzes detaļas:

- Izņemot ventilatoru un tā apvalku, jo iepriekš nepieciešams iestatīt darba atstarpi, sk. nodaļu "Bremžu BE05 – BE122 darba atstarpes iestatīšana" (→ lpp. 116).



7. Manuālās atbrīvošanas gadījumā: ar regulēšanas uzgriežņiem noregulēt garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (sk. zemāk redzamo attēlu).

Gareniskā atstarpe "s" ir nepieciešama, lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu paviszīties uz priekšu. Pretējā gadījumā nav garantēta droša bremzēšana.



177241867

Bremze	Gareniskā atstarpe s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32 BE60, BE62 BE120, BE122	2

8. Uzlikt blīvēšanas lentu, pielikt demontētās detaļas.



NORĀDĪJUMS

Atkārtotas demontāžas gadījumā nomainiet regulēšanas uzgriežņus [58] un sešstūru uzgriežņu [61]!



7.7.14 Bremžu BE05 – BE122 magnēta korpusa nomaiņa

**▲ BRĪDINĀJUMS!**

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Demontēt:

- Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.

Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).

- Atloks vai ventilatora apvalks [35], sprostgredzens [32/62] un ventilators [36]

2. Noņemt blīvēšanas lentu [66], demontēt manuālo bremzes atlaišanas sviru:

- Atskrūvējiet regulēšanas uzgriežņus [58], konusveida atsperes [57], iestatīšanas tapas [56], atlaišanas sviru [53], pēc nepieciešamības – spirāles šķeltapu [59]

3. Bremžu trosītes atvienošana:

- **BE05 – BE11:** Atveriet spaiļu kārbas vāku, noņemiet bremžu trosīti no taisngrieža.
- **BE20 – BE122:** Atskrūvējiet bremžu spraudkontakta [698] drošības skrūves un izvelciet spraudkontakta savienojumu.

4. Atskrūvējiet sešstūru uzgriežņus [61], novelciet pilnībā visu magnēta korpusu [54], demontējiet bremžu atsperi [50/276].

5. Uzmontējiet jaunu magnēta korpusu ar bremžu atsperēm. Divas iespējamās bremžu momenta pakāpes sk. nodaļā "Tehniskie dati" (→ lpp. 145).

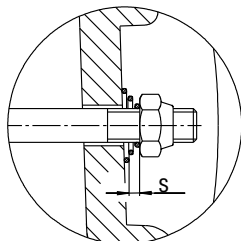
6. Uzmontējiet noņemtās bremzes detaļas:

- Izņemot ventilatoru un tā apvalku, jo iepriekš nepieciešams iestatīt darba atstarpi, sk. nodaļu "Bremžu BE05 – BE20 darba atstarpes iestatīšana" (→ lpp. 116).



7. Manuālās atbrīvošanas gadījumā: ar regulēšanas uzgriežņiem noregulēt garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (sk. zemāk redzamo attēlu).

Gareniskā atstarpe "s" ir nepieciešama, lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pārvērsties uz priekšu. Pretējā gadījumā nav garantēta droša bremzēšana.



177241867

Bremze	Gareniskā atstarpe s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32 BE60, BE62 BE120, BE122	2

8. Uzlikt blīvēšanas lentu, pielikt demontētās detaļas.
9. Ja tinumos vai korpusā noticis īssavienojums, nomainiet bremžu vadību.



NORĀDĪJUMS

Atkārtotas demontāžas gadījumā nomainiet regulēšanas uzgriežņus [58] un sešstūru uzgriežņu [61]!



Pārbaude / Apkope

Bremžu motora DR.71 – DR.280 pārbaudes / tehniskā apkope

7.7.15 Bremžu nomaiņa DR.71 – DR.80



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Demontēt:

- Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
- Atloks 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 cilindrisko 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 izcilņu pozicionējumu.

6. Vēlreiz noblīvējiet vārpstu:

- Nomainiet blīvgredzenu [95].

Pārklājiet blīvējošo virsmu ar smērvielu (sk. nodaļu "Pasūtījumu informācija smērvielām un pretkorozijas līdzekļiem" (→ lpp. 159)).

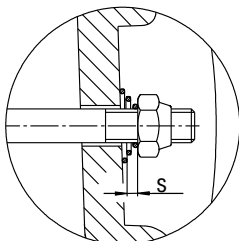
7. Manuālās atbrīvošanas gadījumā: ar regulēšanas uzgriežņiem noregulēt garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (sk. zemāk redzamo attēlu).

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Iztrūkst bremžu darbība nepareizi iestatītas gareniskās atstarpes "s" dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Gareniskā atstarpi "s" var pareizi iestatīt saskaņā ar zemāk redzamo attēlu un tabulu. Tādējādi bremžu uzliku nodilšanas laikā enkurdiskā varēs pārvirzīties uz priekšu.



177241867

Bremze	Gareniskā atstarpe s [mm]
BE05; BE1; BE2	1,5



7.7.16 Bremžu nomaiņa DR.90 – DR.225



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Demontēt:

- Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
- Atloks vai ventilatora apvalks [35], sprostgredzens [32/62] un ventilators [36]

2. Bremžu trosītes atvienošana:

- **BE05 – BE11:** Atveriet spaiļu kārbas vāku, noņemiet bremžu trosīti no taisngrieža.
- **BE20 – BE32:** Atskrūvējiet bremžu spraudkontakta [698] drošības skrūves un izvelciet spraudkontakta savienojumu.

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

4. **DR.90 – DR.132:** Ievērojiet blīves [901] pozicionējumu.

5. Savienojiet jauno bremžu trosīti.

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

7. Vēlreiz noblīvējiet vārpstu:

- Nomainiet blīvgredzenu [95].

Pārklājiet blīvējošo virsmu ar smērvielu (sk. nodaļu "Pasūtījumu informācija smērvielām un pretkorozijas līdzekļiem" (→ lpp. 159)).

8. Manuālās atbrīvošanas gadījumā: ar regulēšanas uzgriežņiem noregulēt garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (sk. zemāk redzamo attēlu).

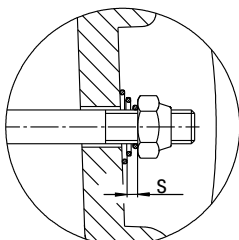


⚠ BRĪDINĀJUMS!

Iztrūkst bremžu darbība nepareizi iestatītas gareniskās atstarpes "s" dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Gareniskā atstarpi "s" var pareizi iestatīt saskaņā ar zemāk redzamo attēlu un tabulu. Tādējādi bremžu uzliku nodilšanas laikā enkurdiskā varēs pavisamties uz priekšu.



177241867

Bremze	Gareniskā atstarpe s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1,5
BE11, BE20, BE30, BE32	2

**7.7.17 Bremžu nomaiņa DR.250 – DR.280****▲ BRĪDINĀJUMS!**

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Demontēt:

- Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
- Atloks vai ventilatora apvalks [35], sprostgredzens [32/62] un ventilators [36]

2. BE60 – BE62: Bremžu trosītes atvienošana:

- Atveriet spaiļu kārbas vāku, noņemiet bremžu trosīti no taisngrieža.
- Savienojiet jauno bremžu trosīti.

3. BE120 – BE122: Atvienojiet bremžu kontaktu**4. Atskrūvējiet skrūves [900], noņemiet bremzes no bremžu gultņu vairoga.****5. Uzstādiet jaunās bremzes, ievērojot frikcijas diska izciļņu pozicionējumu.****6. Vēlreiz noblīvējiet vārpstu:**

- Nomainiet blīvīgredzenu [95].

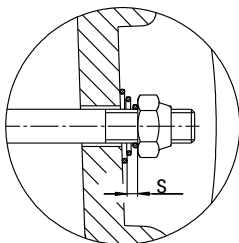
Pārklājiet blīvējošo virsmu ar smērvielu (sk. nodaļu "Pasūtījumu informācija smērvielām un pretkorozijas līdzekļiem" (→ lpp. 159)).

7. Manuālās atbrīvošanas gadījumā: ar regulēšanas uzgriežņiem noregulēt garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (sk. zemāk redzamo attēlu).**▲ BRĪDINĀJUMS!**

Iztrūkst bremžu darbība nepareizi iestatītas gareniskās atstarpes "s" dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Gareniskā atstarpi "s" var pareizi iestatīt saskaņā ar zemāk redzamo attēlu un tabulu. Tādējādi bremžu uzliku nodilšanas laikā enkurdisks varēs pavirzīties uz priekšu.



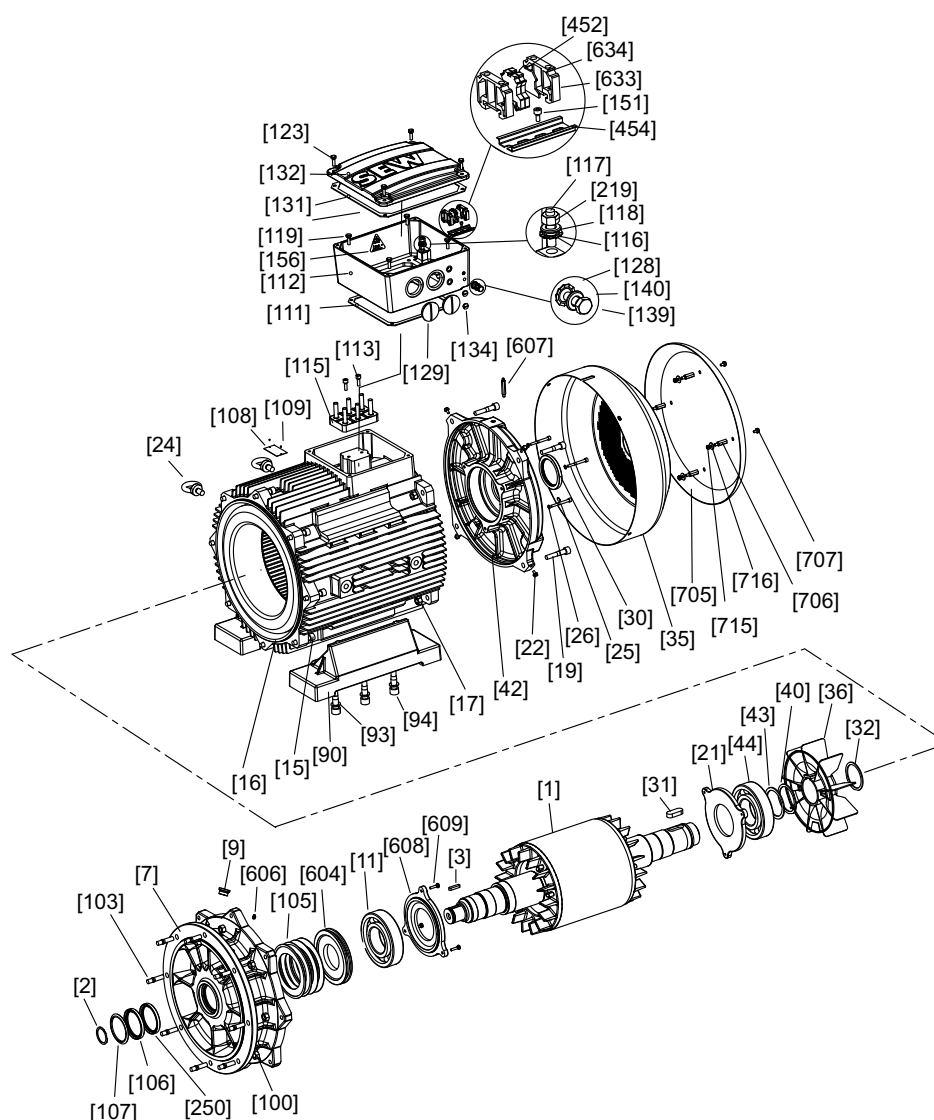
177241867

Bremze	Gareniskā atstarpe s [mm]
BE60, BE62 BE120, BE122	2



7.8 Motora DR.315 pārbaudes / apkopes darbi

7.8.1 Blokskhēma DR.315



18014398861480587

[1] Rotors	[32] Sprostgredzens	[111] Blīve apakšdaļai	[156] Plāksne ar norādījumiem
[2] Sprostgredzens	[35] Ventilatora apvalks	[112] Spaiļu kārbas apakšdaļa	[219] Sešstūru uzgrieznis
[3] Prizmatisks ierīvis	[36] Ventilators	[113] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[250] Vārpstas blīvgredzens
[7] Atloks	[40] Sprostgredzens	[115] Spaiļu plate	[452] Pieslēguma spaiļe
[9] Vītņu noslēgs	[42] B gultņa vairogs	[116] Robota sprosta paplāksne	[454] Montāžas kopne
[11] Ritgultnis	[43] Atbalsta paplāksne	[117] Iestāšanās tapa	[604] Elļošanas gredzens
[15] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[44] Ritgultnis	[118] Paplāksne	[606] Elļošanas uzgalis
[16] Stators	[90] Kāja	[119] Sešstūru skrūve	[607] Elļošanas uzgalis
[17] Sešstūru uzgrieznis	[93] Paplāksne	[123] Sešstūru skrūve	[608] Atloks ar blīvgredzenu
[19] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[94] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[128] Robota sprosta paplāksne	[609] Sešstūru skrūve
[21] Atloks ar blīvgredzenu	[100] Sešstūru uzgrieznis	[129] Vītņu noslēgs	[633] Gala turētājs
[22] Sešstūru skrūve	[103] Iestāšanās tapa	[131] Blīve vākam	[634] Noslēdzošā plāksne
[24] Gredzenskrūve	[105] Šķīvjatspere	[132] Spaiļu kārbas vāks	[705] Aizsargjums
[25] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[106] Vārpstas blīvgredzens	[134] Vītņu noslēgs	[706] Distancera tapa
[26] Blīvpaplāksne	[107] Elļošanas paplāksne	[139] Sešstūru skrūve	[707] Sešstūru skrūve
[30] Vārpstas blīvgredzens	[108] Tipa plāksnīte	[140] Paplāksne	[715] Sešstūru uzgrieznis
[31] Prizmatisks ierīvis	[109] Rievota tapa	[151] Skrūve ar cilindrisku galviņu	[716] Paplāksne

**7.8.2 Pārbaudes darba etapi DR.315****▲ BRĪDINĀJUMS!**

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
Motorreduktoriem: demontēt motoru no reduktora.
2. Demontējiet ventilatora apvalku [35], ventilatoru [36].
3. Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [25] un [19] un demontējiet B gultņu vairogu [42].
4. Noskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [15] no atloka [7] un demontējiet visu rotoru [1] kopā ar atloku. Motorreduktoru gadījumā novelciet eļļošanas plāksni [107].
5. Atskrūvējiet skrūves [609] un atdaliet rotoru no atloka [7]. Pirms vārpstas blīvgredzena ligzdas demontāžas nodrošiniet to pret bojājumiem ar, piemēram, līmlenti vai aizsarguzmavu.
6. Vizuāla pārbaude: Vai statora iekšpusē nav mitruma vai transmisijas eļļas?
 - Ja nav, turpināt ar 8. soli
 - Ja ir mitrums, turpināt ar 7. soli
 - Ja ir transmisijas eļļa, nodot motoru remontā specializētā darbnīcā
7. Ja statora iekšpusē ir mitrums:
Notīriet tinumu, izžāvējiet un elektriski pārbaudiet, sk. nodaļu "Motora žāvēšana" (→ lpp. 27).
8. Nomainiet ritgultņus [11], [44] pret pieļaujamiem ritgultņu veidiem:
Sk. nodaļu "Atļautie ritgultņu veidi" (→ lpp. 158).
Uzpildiet gultni līdz apm. 2/3 ar smērvielu.
Sk. nodaļu "Gultņu eļļošana DR.315" (→ lpp. 88).
Uzmanību: atloka blīvgredzens [608] un [21] ir novietojams uz rotora vārpstas pirms gultņu montāžas.
9. Uzmontējiet dzinēju vertikāli, skatot no A puses.
10. Ievietojiet šķīvatsperes [105] un eļļošanas gredzenu [604] atloka [7] gultņa atverē.
Iekariet rotoru [1] B puses vītne un ievirziet atlokā [7].
Nostipriniet atloka blīvgredzenu [608] ar sešstūru skrūvēm [609] pie atloka [7].



11. Uzmontējiet statoru [16]:

- Vēlreiz noblīvējiet statora ligzdu: Blīvējošo virsmu noblīvējiet ar elastīgu hermetizēšanas masu (darba temperatūra -40 °C...+180 °C), piemēram, "Hylomar L Spezial".

Uzmanību: sargiet tinuma galu no bojājumiem!

- Saskrūvējiet statoru [16] un atloku [7], izmantojot skrūves [15].

12. Pirms B gultņa vairoga montāžas [42], ieskrūvējiet atloka blīvgredzenā [21] vītņu tapu M8, apm. 200 mm garu.

13. Uzmontējiet B gultņa vairogu [42], un vienlaikus ievirziet vītņu tapu atverē skrūvēm [25]. Saskrūvējiet B gultņu vairogu [42] un statoru [16], izmantojot skrūves ar cilindrisko galviņu [19] un sešstūru uzgriežņus [17]. Ar vītņu tapu paceliet atloka blīvgredzenu [21] un nostipriniet ar 2 skrūvēm [25]. Izņemiet vītņu tapu un ieskrūvējiet atlikušās skrūves [25].

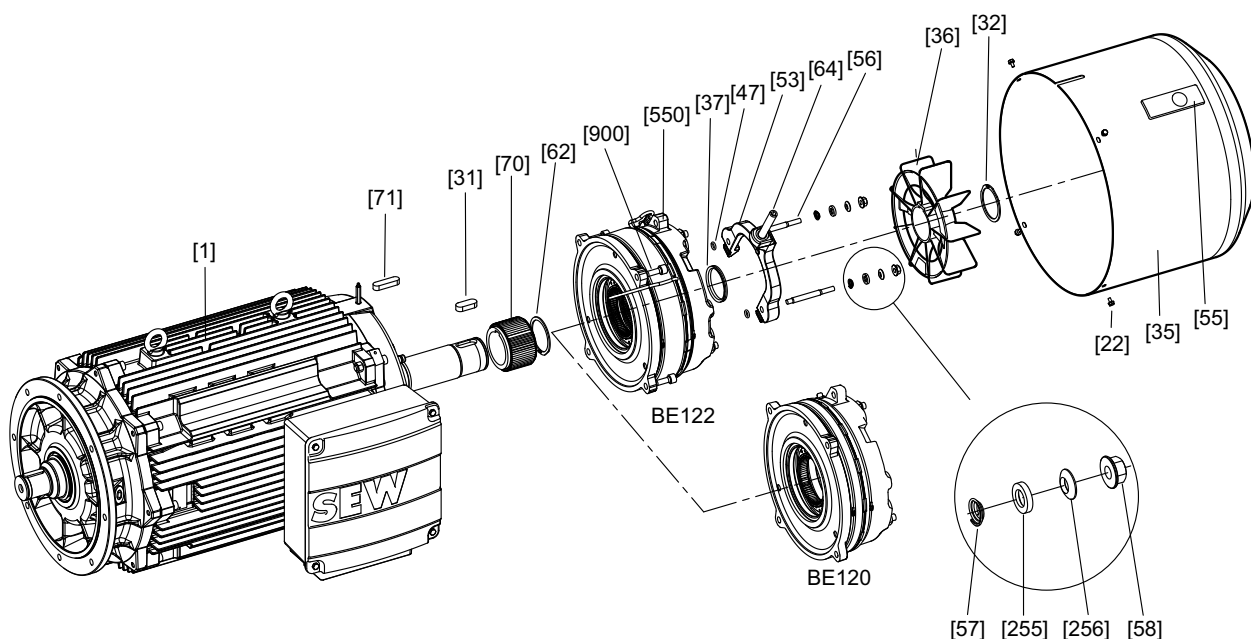
14. Vārpstas blīvgredzenu nomaiņa:

- A pusē: Nomainiet vārpstas blīvgredzenu [106] un – motorreduktoru gadījumā – vārpstas blīvgredzenu [250] un eļļošanas paplāksni [107].

Motorreduktoru gadījumā uzpildiet telpu starp abiem vārpstas blīvgredzeniem līdz apm. 2/3 ar smērvielu (Klüber Petamo GHY133).

- B pusē: Uzmontējiet vārpstas blīvgredzenu [30], vienlaikus pārklājiet blīvējošo virsmu ar to pašu smērvielu.

15. Uzmontējiet ventilatoru [36] un tā apvalku [35].

**7.9 Bremžu motora DR.315 pārbaudes / tehniskā apkope****7.9.1 Bremžu motora DR.315 blokshēma**

353595787

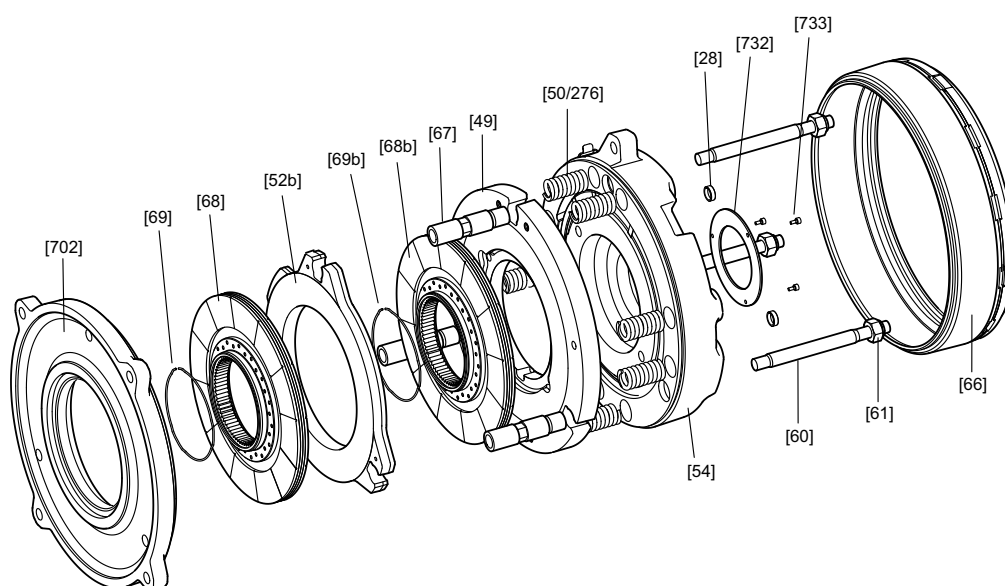
- [1] Motors ar bremzes gultņa vairogu
- [22] Sešstūru skrūve
- [31] Prizmatisks ierīvis
- [32] Sprostgredzens
- [35] Ventilatora apvalks
- [36] Ventilators
- [37] V gredzens
- [47] Apaļš blīvgredzens

- [53] Atbrīvošanas svira
- [55] Noslēgs
- [56] Iestatīšanas tapa
- [57] Konusveida atspere
- [58] Regulēšanas uzgrieznis
- [62] Sprostgredzens
- [64] Vītņota tapa
- [70] Dzinējs

- [71] Prizmatisks ierīvis
- [255] Koniskā paplāksne
- [256] Sfēriskā paplāksne
- [550] Iepriekš uzmontētas bremzes
- [900] Skrūve
- [901] Bīve



7.9.2 Bremžu blokshēma BE120 – BE122



353594123

[28]	Vāciņš	[66]	Blīvlente	[702]	Frikcijas disks
[49]	Enkura disks	[67]	Regulēšanas uzmava	[732]	Uzlika
[50]	Bremzes atspere	[68]	Bremzes disks	[733]	Skrūve
[52b]	Bremžu frikcijas disks (tikai BE122)	[68b]	Bremžu disks (tikai BE122)		
[54]	Magnēta korpuss, pilnīgs	[69]	Gredzenatspere		
[60]	Iestatīšanas tapa 3 x	[69b]	Gredzenatspere (tikai BE122)		
[61]	Sešstūru uzgrieznis	[276]	Bremzes atspere		

**7.9.3 Bremžu motora DR.315 pārbaudes darba posmi****▲ BRĪDINĀJUMS!**

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
2. Demontējiet ventilatora apvalku [35], ventilatoru [36].
3. Atvienojiet bremžu kontaktu
4. Atskrūvējiet skrūves [900], noņemiet iepriekš uzmontētas bremzes [550] no bremžu gultņu vairoga.
5. Atskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [25] un [19] un demontējiet B gultņu vairogu [42].
6. Noskrūvējiet skrūves ar cilindrisko galviņu [15] no atloka [7] un demontējiet visu rotoru [1] kopā ar atloku. Motorreduktoru gadījumā novelciet eļļošanas plāksni [107].
7. Atskrūvējiet skrūves [609] un atdaliet rotoru no atloka [7]. Pirms vārpstas blīvgredzena ligzdas demontāžas nodrošiniet to pret bojājumiem ar, piemēram, līmlenti vai aizsarguzmavu.
8. Vizuāla pārbaude: Vai statora iekšpusē nav mitruma vai transmisijas eļļas?
 - Ja nav, turpināt ar 8. soli
 - Ja ir mitrums, turpināt ar 7. soli
 - Ja ir transmisijas eļļa, nodot motoru remontā specializētā darbnīcā
9. Ja statora iekšpusē ir mitrums:
Notīriet tinumu, izžāvējiet un elektriski pārbaudiet, sk. nodaļu "Priekšdarbi" (→ lpp. 90).
10. Nomainiet ritgultņus [11], [44] pret pieļaujamiem ritgultņu veidiem.
Sk. nodaļu "Atļautie ritgultņu veidi" (→ lpp. 158).
Uzpildiet gultni līdz apm. 2/3 ar smērvielu.
Sk. nodaļu "Gultņu eļļošana DR.315" (→ lpp. 88).
Uzmanību: atloka blīvgredzens [608] un [21] ir novietojams uz rotora vārpstas pirms gultņu montāžas.
11. Uzmontējiet dzinēju vertikāli, skatot no A puses.
12. Ievietojiet šķīvjsperes [105] un eļļošanas gredzenu [604] atloka [7] gultņa atverē.
Iekariet rotoru [1] B puses vītne un ievirziet atlokā [7].
Nostipriniet atloka blīvgredzenu [608] ar sešstūru skrūvēm [609] pie atloka [7].



13. Uzmontējiet statoru [16]:

- Vēlreiz noblīvējiet statora ligzdu: Blīvējošo virsmu noblīvējiet ar elastīgu hermetizēšanas masu (darba temperatūra -40 °C...+180 °C), piemēram, "Hylomar L Spezial".

Uzmanību: sargiet tinuma galu no bojājumiem!

- Saskrūvējiet statoru [16] un atloku [7], izmantojot skrūves [15].

14. Pirms gultņa vairoga montāžas, ieskrūvējiet atloka blīvgredzenā [21] vītņu tapu M8, apm. 200 mm garu.

15. Uzmontējiet gultņa vairogu [42], un vienlaikus ievirziet vītņu tapu atverē skrūvēm [25]. Saskrūvējiet gultņa vairogu un statoru [16], izmantojot skrūves ar cilindrisko galviņu [19] un sešstūru uzgriežņus [17]. Ar vītņu tapu paceliet atloka blīvgredzenu [21] un nostipriniet ar 2 skrūvēm [25]. Izņemiet vītņu tapu un ieskrūvējiet atlikušās skrūves [25].

16. Vārpstas blīvgredzenu nomaiņa:

- A pusē: Uzmontējiet vārpstas blīvgredzenus [106], eļļošanas paplāksni [107] un motorreduktoriem – vārpstas blīvgredzenu [250].

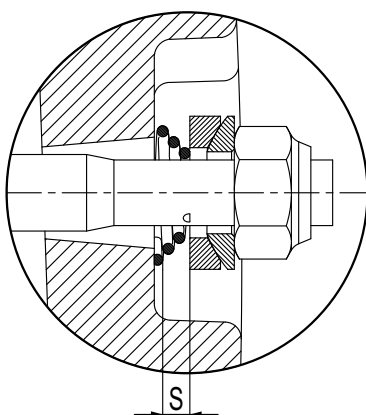
Uzpildiet telpu starp abiem vārpstas blīvgredzeniem līdz apm. 2/3 ar smērvielu (Klüber Petamo GHY133).

- B pusē: Uzmontējiet vārpstas blīvgredzenu [30], vienlaikus pārklājiet blīvējošo virsmu ar to pašu smērvielu. Attiecas tikai uz motorreduktoriem.

17. Noregulējiet frikcijas diska izcilņus un uzmontējiet bremzes uz bremžu gultņu vairoga, izmantojot skrūvi [900].

18. Manuālās atbrīvošanas gadījumā: ar regulēšanas uzgriežņiem noregulēt garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (sk. zemāk redzamo attēlu).

Gareniskā atstarpe "s" ir nepieciešama, lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pavirzīties uz priekšu. Pretējā gadījumā nav garantēta droša bremzēšana.



353592459

Bremze	Gareniskā atstarpe s [mm]
BE120; BE122	2

19. Uzmontējiet ventilatoru [36] un tā apvalku [35].

20. Uzmontējiet motoru un papildu aprīkojumu.

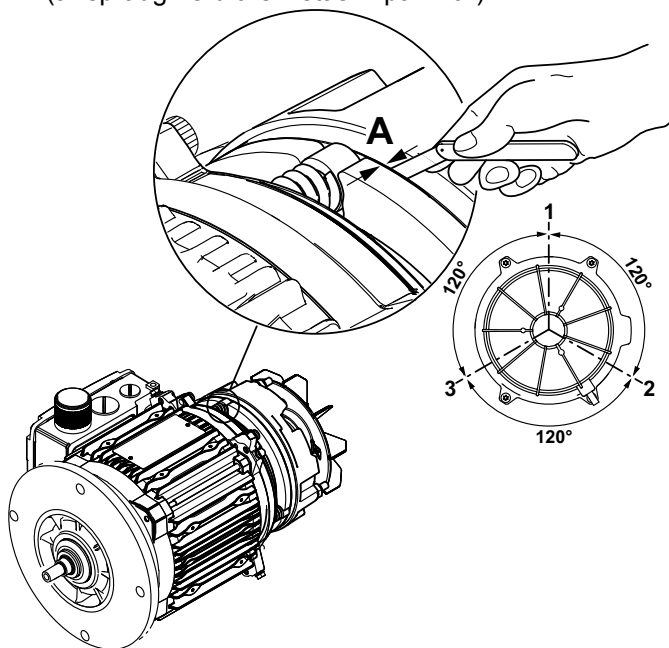
**7.9.4 Bremžu BE120 – BE122 darba atstarpes iestatīšana****▲ BRĪDINĀJUMS!**

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
2. Demontējiet ventilatora apvalku [35], ventilatoru [36].
3. Atbīdīt blīvēšanas lentu [66]:
 - Ja nepieciešams, atbrīvot apskavu
 - Nosūkt sabirzumus
4. Izmēriet bremžu diskus [68, 68b]:
Ja bremžu disks ≤ 12 mm, nomainiet to.
Sk. nodaļu "Bremžu BE120-BE122 disku nomaiņa (→ lpp. 136).
5. Atvienojiet regulēšanas uznavu [67], griežot gultņa vairoga virzienā.
6. Izmērīt darba atstarpi A (skat. turpmāko attēlu)
(ar spraugmēru trīs vietās ik pa 120°):

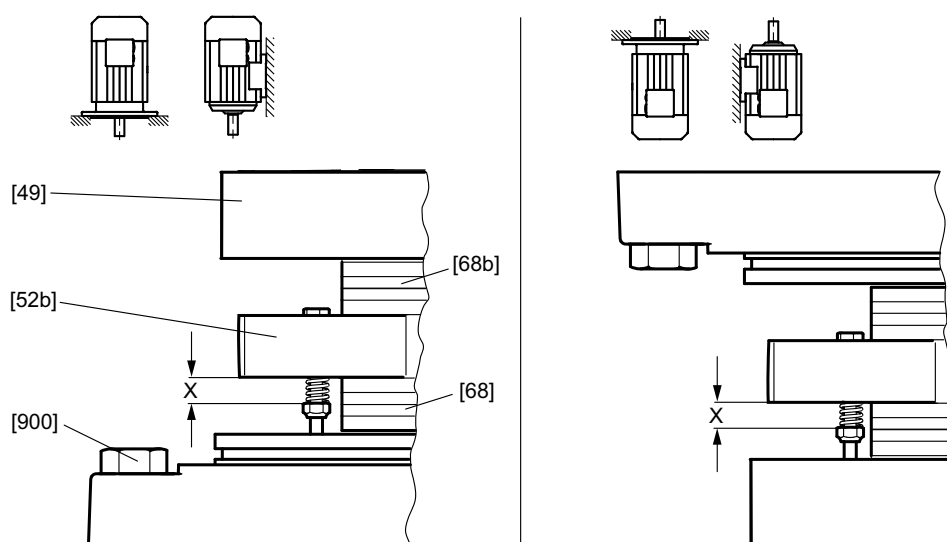


179978635



7. Pievilkt sešstūru uzgriezni [61]
8. BE122 vertikālā veidā gadījumā bremžu frikcijas diska 3 atsperes iestatāmas atbilstoši šādam izmēram:

Konstrukcijas forma	X [mm]
Bremzes augšdaļā	10,0
Bremzes apakšdaļā	10,5



- [49] Enkura disks
- [52b] Bremžu frikcijas disks (tikai BE122)
- [68] Bremzes disks
- [68b] Bremžu disks (tikai BE122)
- [900] Sešstūru uzgrieznis

9. Pieskrūvējiet regulēšanas uznavas:
 - pret magnēta korpusu
 - līdz darba atstarpe ir noregulēta pareizi, sk. nodaļu "Tehniskie dati" (→ lpp. 145).
10. Uzlikt blīvēšanas lentu, uzlikt demontētās detaļas.

**7.9.5 Bremžu BE120 – BE122 disku nomaiņa**

Mainot bremžu diskus, pārbaudiet līdz ar ailē "Bremzes BE" norādītajiem bremžu elementiem arī sešstūru uzgriežņa [61] nodilumu, sk. nodaļu "Pārbaudi un tehniskās apkopes intervāli" (→ lpp. 87). Sešstūru uzgriežņi [61] vienmēr jāmaina, kad maina bremžu diskus.

**⚠ BRĪDINĀJUMS!**

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

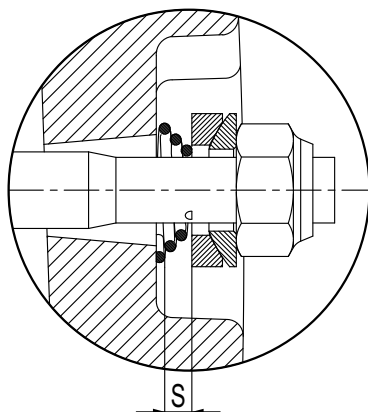
- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot turpmāk minētās norādes darba posmiem!

1. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
2. Demontējiet ventilatora apvalku [35], sprostgredzenu [32] un ventilatoru [36].
3. Atvienojiet spraudkontakta savienojumu magnēta korpusā
4. Noņemiet blīvēšanas lentu [66], demontējiet manuālo atbrīvošanu:
 - Atskrūvējiet regulēšanas uzgriežņus [58], konisko paplāksni [255], sfērisko paplāksni [256], konusveida atsperes [57], iestatīšanas tapas [56], atbrīvošanas sviru [53].
5. Sešstūru uzgriežņi [61], uzmanīgi novelciet magnēta korpusu [54], noņemiet bremžu atsperes [50/265].
6. Demontējiet enkurdisku [49] un bremžu diskus [68b], notīriet bremžu detaļas.
7. Uzmontēt jaunu bremžu disku.
8. Uzmontējiet noņemtās bremzes detaļas:
 - Izņemot ventilatoru un tā apvalku, jo iepriekš nepieciešams iestatīt darba atstarpi, sk. nodaļu "Bremžu BE120 – BE122 darba atstarpes iestatīšana" (→ lpp. 134).



9. Manuālās atbrīvošanas gadījumā: ar regulēšanas uzgriežņiem noregulēt garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (sk. zemāk redzamo attēlu).

Gareniskā atstarpe "s" ir nepieciešama, lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pārvērsties uz priekšu. Pretējā gadījumā nav garantēta droša bremzēšana.



353592459

Bremze	Gareniskā atstarpe s [mm]
BE120; BE122	2

10. Uzlikt blīvēšanas lentu, pielikt demontētās detaļas.



NORĀDĪJUMS

- Ja darbinot vītņoto tapu jūtama pretestība, nekustīgā manuālā atlaišana (tips HF) ir jau izdarīta.
- Pēc bremzes diska nomaiņas maksimālais bremzēšanas moments tiek sasniegts tikai pēc dažiem ieslēgšanas-izslēgšanas cikliem.

**7.9.6 Bremžu BE120 – BE122 bremžu momenta maiņa**

Bremžu momentu iespējams izmainīt pakāpeniski:

- Izmantojot bremžu atsperu veidu un skaitu
- Mainot bremzes

Divas iespējamās bremžu momenta pakāpes sk. nodaļā "Tehniskie dati" (→ lpp. 145).

7.9.7 Bremžu BE120 – BE122 atsperes nomaiņa**⚠ BRĪDINĀJUMS!**

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

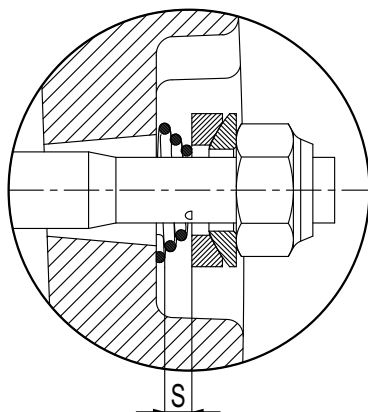
- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
2. Demontējiet atloku vai ventilatora apvalku [35], sprostgredzenu [32] un ventilatoru [36].
3. Atvienojiet spraudkontakta savienojumu magnēta korpusā [54] un nodrošiniet pret piesārņošanu.
4. Noņemiet blīvēšanas lentu [66], demontējiet manuālo atbrīvošanu:
 - Atskrūvējiet regulēšanas uzgriežņus [58], konisko paplāksni [255], sfērisko paplāksni [256], konusveida atsperes [57], iestatīšanas tapas [56], atbrīvošanas sviru [53].
5. Sešstūru uzgriežņi [61], novelciet magnēta korpusu [54]:
 - Par apm. 50 mm
6. Nomainiet vai papildiniet bremžu atsperes [50/265]:
 - Izvietojiet bremžu atsperes simetriski
7. Uzmontējiet noņemtās bremzes detaļas:
 - Izņemot ventilatoru un tā apvalku, jo iepriekš nepieciešams iestatīt darba atstarpi, sk. nodaļu "Bremžu BE120 – BE122 darba atstarpes iestatīšana" (→ lpp. 134).



8. Manuālās atbrīvošanas gadījumā: ar regulēšanas uzgriežņiem noregulēt garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (sk. zemāk redzamo attēlu).

Gareniskā atstarpe "s" ir nepieciešama, lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pārvērsties uz priekšu. Pretējā gadījumā nav garantēta droša bremzēšana.



353592459

Bremze	Gareniskā atstarpe s [mm]
BE120; BE122	2

9. Uzlikt blīvēšanas lentu, pielikt demontētās detaļas.



NORĀDĪJUMS

Atkārtotas demontāžas gadījumā nomainiet regulēšanas uzgriežņus [58] un sešstūru uzgriežņu [61]!



7.9.8 Bremžu nomaiņa DR.315



NORĀDĪJUMS

Ievērojiet konstrukcijai atbilstošu montāžu saskaņā ar norādēm tipa plāksnītē un pārliedcinieties, ka attiecīgā konstrukcija ir atļauta.



⚠ BRĪDINĀJUMS!

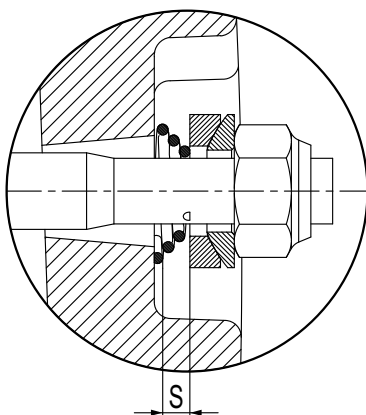
Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru, bremzes un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Ja uzstādīts, demontējiet ārējo ventilatoru un inkrementālo devēju.
Sk. nodaļu "Motora un bremžu apkopes priekšdarbi" (→ lpp. 90).
2. Demontējiet atloku vai ventilatora apvalku [35], sprostgredzenu [32] un ventilatoru [36].
3. Atvienojiet bremžu kontaktu.
4. Atskrūvējiet skrūves [900], noņemiet bremzes no bremžu gultņu vairoga.
5. Noregulējiet frikcijas diska izciļņus un uzmontējiet bremzes uz bremžu gultņu vairoga, izmantojot skrūvi [900].
6. Manuālās atbrīvošanas gadījumā: ar regulēšanas uzgriežņiem noregulēt garenisko atstarpi "s" starp konusa atsperēm (saspiestas plakanas) un regulēšanas uzgriežņiem (sk. zemāk redzamo attēlu).

Gareniskā atstarpe "s" ir nepieciešama, lai pie bremzes uzliku nodilšanas enkura disks varētu pavirzīties uz priekšu. Pretējā gadījumā nav garantēta droša bremzēšana.



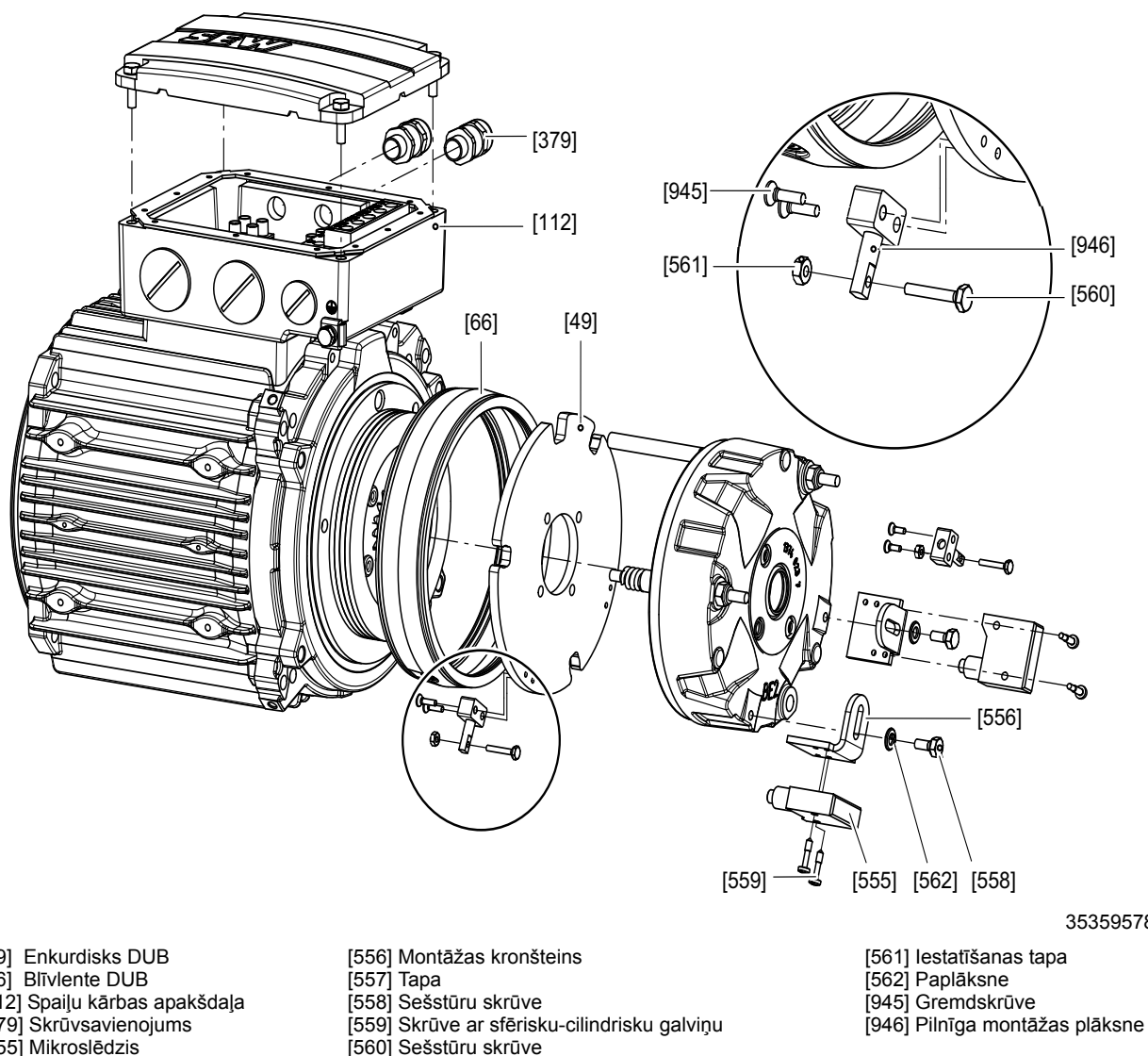
353592459

Bremze	Gareniskā atstarpe s [mm]
BE120; BE122	2



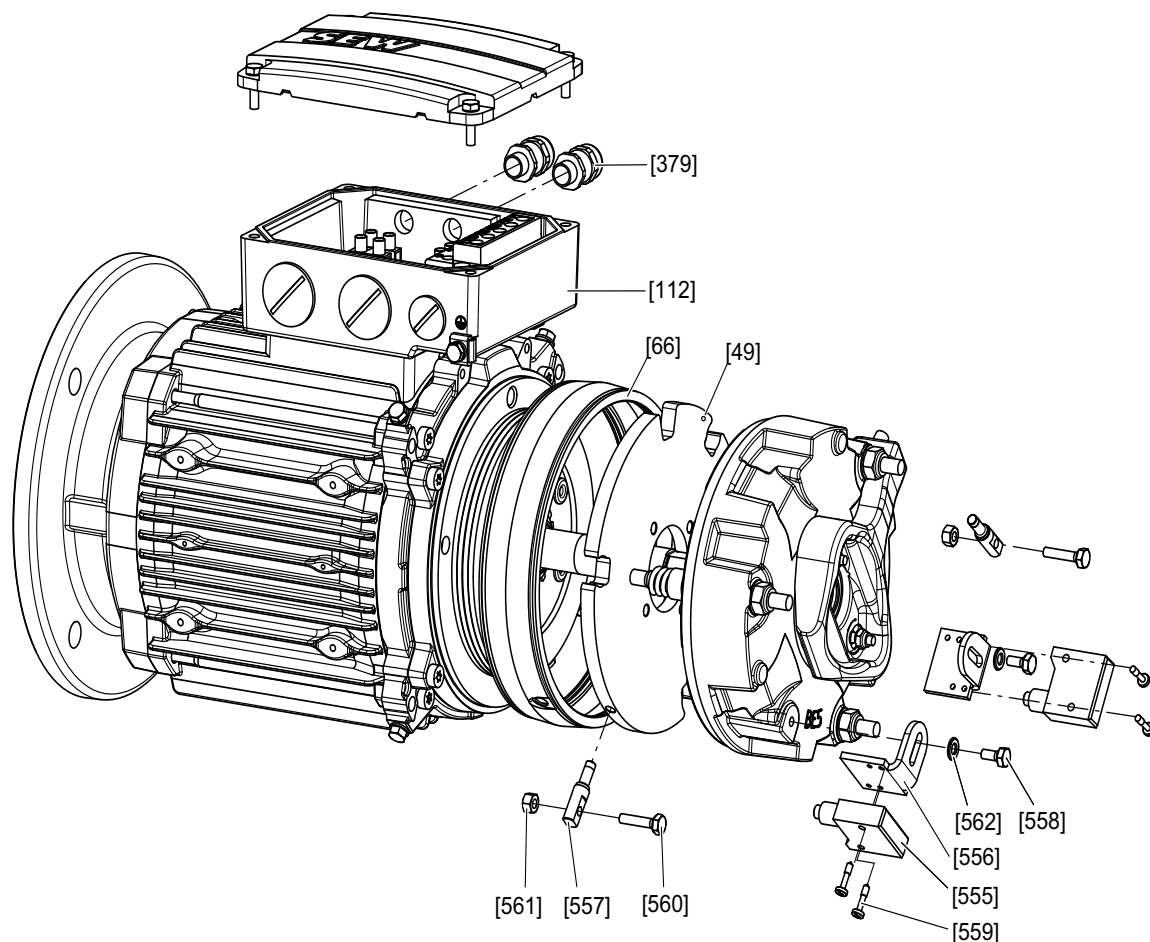
7.10 DUB pārbaudes / apkopes darbi

7.10.1 DUB blokshēma DR.90 – 100 ar BE2





7.10.2 DUB blokshēma DR.90-315 ar BE5 – BE122



353595787

[49] Enkurdisk DUB
[66] Blīvlente DUB
[112] Spaiļu kārbas apakšdaļa
[379] Skrūšsavienojums
[555] Mikroslēdzis

[556] Montāžas kronšteins
[557] Tapa
[558] Sešstūru skrūve
[559] Skrūve ar sfērisku-cilindrisku galviņu
[560] Sešstūru skrūve

[561] Iestatīšanas tapa
[562] Paplāksne



7.10.3 Funkciju uzraudzības DUB pārbaudes/ tehniskā apkope



▲ BRĪDINĀJUMS!

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Pārbaudiet darba atstarpi atbilstoši nodaļai "Bremžu BE.. darba atstarpes iestatīšana" un pēc nepieciešamības veiciet iestatījumus.
2. Skrūvējiet sešstūru skrūvi [560] pret mikroslēdža iedarbinātāju [555], kamēr tas pārslēdzas (brūni-zilie kontakti aizvērti).
Skrūvējot sešstūru skrūvi [561], pozicionējiet to tā, lai ar vītņi veidotu garenisko atstarpi.
3. Griezīt atpakaļ sešstūru skrūvi [560], kamēr mikroslēdzis [555] atslēdzas atpakaļ (brūni-zilie kontakti atvērti).
4. Funkcijas drošības dēļ pagrieziet sešstūru skrūvi [560] vēl par 1/6 apgriezienu (0,1 mm) atpakaļ.
5. Pievelciet sešstūru uzgriezni [561], vienlaikus turiet pretī sešstūru skrūvi [560], lai novērstu novirzīšanos.
6. Vairākas reizes ieslēgt un izslēgt bremzi un pārbaudīt, vai mikroslēdzis visos motora vārpstas stāvokļos precīzi atveras un aizveras. Tāpēc vairākas reizes ar rokām apgrieziet motora vārpstu.



7.10.4 Nodiluma uzraudzības DUB pārbaudes/ tehniskā apkope



▲ BRĪDINĀJUMS!

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

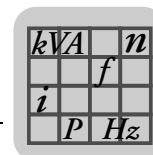
Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet motoru un, ja uzstādīts, ārējo ventilatoru no sprieguma padeves un nodrošiniet pret neparedzētu ieslēgšanos!
- Precīzi ievērot šādus darbības soļus!

1. Pārbaudiet darba atstarpi atbilstoši nodaļai "Bremžu BE.. darba atstarpes iestatīšana" un pēc nepieciešamības veiciet iestatījumus.
2. Skrūvējiet sešstūru skrūvi [560] pret mikroslēdža iedarbinātāju [555], kamēr tas pārslēdzas (brūni-zilie kontakti aizvērti).
Skrūvējot sešstūru skrūvi [561], pozicionējiet to tā, lai ar vītņi veidotu garenisko atstarpi.
3. **BE2 – BE5:** Grieziet sešstūru skrūvi [560] par 3/4 apgrieziena mikroslēdža [555] virzienā (BE2 gadījumā par apm. 0,375 mm / BE5 – par apm. 0,6 mm).
BE11 – BE122: Izskrūvējiet sešstūru skrūvi [560] par pilnu apgriezienu (apm. 0,8 mm) mikroslēdža virzienā [555].
4. Pievelciet sešstūru uzgriezni [561], vienlaikus turiet pretī sešstūru 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.

7.10.5 Funkciju un nodiluma uzraudzības DUB pārbaudes/ tehniskā apkope

Ja viena bremze tiek aprīkota ar diviem mikroslēdžiem, tad ir iespējama abu uzraudzības variantu realizācija. Tādā gadījumā vispirms iestatiet nodiluma uzraudzības mikroslēdzi, pēc tam funkciju uzraudzības mikroslēdzi.

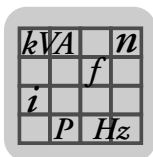


8 Tehniskie dati

8.1 Darbība, darba atstarpe, bremžu momenti

Izmantojot devējus un bremzes ar funkcionālās drošības aizsargierīcēm, samazinās maksimālās darba atstarpes un darbības vērtības, kas novērojamas līdz apkopei. Jaunas vērtības skatīt ekspluatācijas instrukcijas papildinājumā "Nodrošināti devēji – trīsfāzu motoru DR.71-225, 315 funkcionālā drošība".

Bremzes tips	Darbība līdz apkopei [10 ⁶ J]	Darba atstarpe [mm]		Bremžu disks [mm] min.	Artikula numurs amortizācijas/polu plāksnei	Bremzes momentu regulēšanas lielumi					
		min. ¹⁾	maks.			Bremžu moments [Nm (lb-in)]	Bremžu atsperu veids un skaits			Pasūtījuma numurs bremžu atsperēm	
							normāls	zils	balts	normāls	zils / balts
BE05	120	0,25	0,6	9,0	1374 056 3	5,0 (44) 3,5 (31) 2,5 (22) 1,8 (16)	3 — — —	— 6 4 3	— — — —	0135 017 X	1374 137 3
BE1	120	0,25	0,6	9,0	1374 056 3	10 (88,5) 7,0 (62) 5,0 (44)	6 4 3	— 2 —	— — —	0135 017 X	1374 137 3
BE2	180	0,25	0,6	9,0	1374 019 9	20 (177) 14 (124) 10 (88,5) 7,0 (62) 5,0 (44)	6 2 2 — —	— 4 2 4 3	— — — — —	1374 024 5	1374 052 0
BE5	390	0,25	0,9	9,0	1374 069 5	55 (487) 40 (354) 28 (248)	6 2 2	— 4 2	— — —	1374 070 9	1374 071 7
						20 (177) 14 (124)	— —	— —	6 4		1374 773 8
BE11	640	0,3	1,2	10,0	1374 171 3	110 (974) 80 (708) 55 (487) 40 (354) 28 (248)	6 2 2 — —	— 4 2 4 3	— — — — —	1374 183 7	1374 184 5
					1374 171 3 + 1374 699 5	20 (177)	—	—	4	1374 183 7	1374 778 9
BE20	1000	0,3	1,2	10,0	—	200 (1770) 150 (1328) 110 (974) 80 (708) 55 (487)	6 4 3 3 —	— 2 3 — 4	— — — — —	1374 322 8	1374 248 5
					1374 675 8	40 (354)	—	3	—		
BE30	1500	0,3	1,2	10,0	—	300 (2655) 200 (1770) 150 (1328) 100 (885) 75 (667)	8 4 4 — —	— 4 — 8 6	— — — — —	0187 455 1	1374 435 6
BE32	1500	0,4	1,2	10,0	—	600 (5310) 500 (4425) 400 (3540) 300 (2655) 200 (1770) 150 (1328)	8 6 4 4 — —	— 2 4 — 8 6	— — — — — —	0187 455 1	1374 435 6
					1374 673 1	100 (885)	—	4	—		



Tehniskie dati

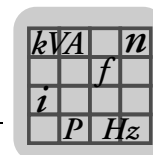
Darbība, darba atstarpe, bremžu momenti

Bremzes tips	Darbība līdz apkopei [10 ⁶ J]	Darba atstarpe [mm]		Bremžu disks [mm]	Artikula numurs amortizācijas/polu plāksnei	Bremzes momentu regulēšanas lielumi					
		min. ¹⁾	maks.			Bremžu moments [Nm (lb-in)]	Bremžu atsperu veids un skaits			Pasūtījuma numurs bremžu atsperēm	
				min.			normāls	zils	balts	normāls	zils / balts
BE60	2500	0,3	1,2	10,0	–	600 (5310)	8	–	–	0186 838 1	1374 520 4
						500 (4425)	6	2	–		
						400 (3540)	4	4	–		
						300 (2655)	4	–	–		
						200 (1770)	–	8	–		
BE62	2500	0,4	1,2	10,0	–	1200 (10621)	8	–	–	0186 838 1	1374 520 4
						1000 (8851)	6	2	–		
						800 (7081)	4	4	–		
						600 (5310)	4	–	–		
						400 (3540)	–	8	–		
BE120	390	0,6	1,2	12,0	–	1000 (8851)	8	–	–	1360 877 0	1360 831 2
						800 (7081)	6	2	–		
						600 (5310)	4	4	–		
						400 (3540)	4	–	–		
BE122	300	0,8	1,2	12,0	–	2000 (17701)	8	–	–	1360 877 0	1360 831 2
						1600 (14161)	6	2	–		
						1200 (10621)	4	4	–		
						800 (7081)	4	–	–		

1) Veicot darba atstarpes pārbaudi, ievērojiet: pēc izmēģinājuma iedarbināšanas sakarā ar bremzes diska paralelītātes pielaidi var būt novirze $\pm 0,15$ mm.

Zemāk redzamajā tabulā norādīts bremžu atsperu izvietojums:

BE05 – BE11:					
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 – BE122:					
8 atsperes	6 + 2 atsperes	4 + 4 atsperes	6 atsperes	4 atsperes	



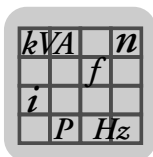
8.2 Bremžu momentu iedalījums

8.2.1 Motora tipizmērs DR.71 – DR.100

Motora tips	Bremzes tips	Bremžu momenta klasifikācija [Nm (lb-in)]										
DR.71	BE05	1,8 (16)	2,5 (22)	3,5 (31)	5,0 (44)							
	BE1				5,0 (44)	7,0 (62)	10 (88)					
DR.80	BE05	1,8 (16)	2,5 (22)	3,5 (31)	5,0 (44)							
	BE1				5,0 (44)	7,0 (62)	10 (88)					
	BE2				5,0 (44)	7,0 (62)	10 (88,5)	14 (124)	20 (177)			
DR.90	BE1				5,0 (44)	7,0 (62)	10 (88)					
	BE2				5,0 (44)	7,0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)
DR.100	BE2				5,0 (44)	7,0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)

8.2.2 Motora tipizmērs DR.112 – DR.225

Motora tips	Bremzes tips	Bremžu momenta klasifikācija [Nm (lb-in)]										
DR.112	BE5	14 (124)	20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)						
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)				
DR.132	BE5			28 (248)	40 (354)	55 (487)						
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)				
DR.160	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)				
	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)		
DR.180	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)		
	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)	
	BE32							100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540) 500 (4425) 600 (5310)
DR.200/ 225	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)	
	BE32							100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540) 500 (4425) 600 (5310)

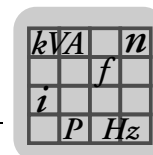


8.2.3 Motora tipizmērs DR.250 – 280

Motora tips	Bremzes tips	Bremžu momenta klasifikācija [Nm (lb-in)]							
DR.250/280	BE60	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540)	500 (4425)	600 (5310)			
	BE62			400 (3540)		600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)	1200 (10621)
	BE120			400 (3540)		600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)	
	BE122						800 (7081)		1200 (10621) 1600 (14161)

8.2.4 Motora tipizmērs DR.315

Motora tips	Bremzes tips	Bremžu momenta klasifikācija [Nm (lb-in)]						
DR.315	BE120	400 (3540)	600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)			
	BE122			800 (7081)		1200 (10621)	1600 (14161)	2000 (17701)



8.3 Ekspluatācijas strāva

8.3.1 Bremzes BE05, BE1, BE2

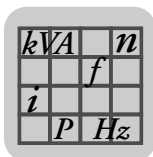
Tabulās dotās strāvas vērtības I_H (turēšanas strāva) ir faktiskās vērtības. Lietojiet tikai faktiskos vērtību mērīšanai paredzētos instrumentus. Bremžu atbrīvošanas laikā ieslēgšanas strāva (paātrināšanas strāva) I_B plūst tikai īslaicīgi (maks. 160 ms). Izmantojot bremžu taisngriezi BG, BMS vai pie tiešas līdzstrāvas sprieguma padeves – abi varianti iespējami bremzēm līdz izmēram BE2; nav paaugstinātas ieslēgšanas strāvas.

	BE05, BE1	BE2
Maks. bremžu moments [Nm (lb-in)]	5/10 (44/88)	20 (177)
Bremžu jauda [W (hp)]	32 (0.043)	43 (0,058)
Ieslēgšanas strāvas attiecība I_B/I_H	4	4

Nominālais spriegums U_N		BE05, BE1		BE2	
AC V	DC V	I_H [AC A]	I_G [DC A]	I_H [AC A]	I_G [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
147 (139-154)	60	0,36	0,47	0,48	0,61
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

Apzīmējumi

I_B	Paātrinātāja strāva – īslaicīga ieslēgšanas strāva
I_H	Noturēšanas strāvas faktiskā vērtība SEW bremzes taisngrieža barošanas vadā.
I_G	Līdzstrāva pie tiešas līdzstrāvas sprieguma piegādes
U_N	Nominālais spriegums (nominālā sprieguma diapazons)


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

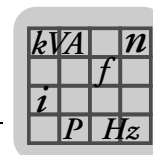
Tabulās dotās strāvas vērtības I_H (turēšanas strāva) ir faktiskās vērtības. Lietojiet tikai faktisko vērtību mērīšanai paredzētos instrumentus. Bremžu atbrīvošanas laikā ieslēgšanas strāva (paātrināšanas strāva) I_B plūst tikai īslaicīgi (maks. 160 ms). Tieša strāvas padeve nav iespējama.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Maks. bremžu moments [Nm (lb-in)]	55 (487)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)	600/1200 (5310/10620)
Bremžu jauda [W (hp)]	49 (0,066)	77 (0,10)	100 (0,13)	130 (0,17)	195 (0,26)
Ieslēgšanas strāvas attiecība I_B/I_H	5,7	6,6	7	10	9,2

Nominālais spriegums U_N		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
AC V	DC V	I_H [AC A]	I_H [AC A]	I_H [AC A]	I_H [AC A]	I_H [AC A]
60 (57-63)	24	1,28	2,05	2,55	–	–
120 (111-123)	48	0,64	1,04	1,28	1,66	–
147 (139-154)	60	0,51	0,83	1,02	1,33	–
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

Apzīmējumi

- I_B Paātrinātāja strāva – īslaicīga ieslēgšanas strāva
 I_H Noturēšanas strāvas faktiskā vērtība SEW bremzes taisngrieža barošanas vadā.
 I_G Līdzstrāva pie tiešās līdzstrāvas sprieguma piegādes
 U_N Nominālais spriegums (nominālā sprieguma diapazons)



8.3.3 Bremzes BE120, BE122

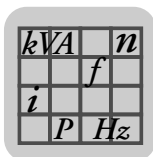
Tabulās dotās strāvas vērtības I_H (turēšanas strāva) ir faktiskās vērtības. Lietojiet tikai faktisko vērtību mērīšanai paredzētos instrumentus. Bremžu atbrīvošanas laikā ieslēgšanas strāva (paātrināšanas strāva) I_B plūst tikai īslaicīgi (maks. 400 ms). Tieša strāvas padeve nav iespējama.

	BE120		BE122	
Maks. bremžu moments [Nm (lb-in)]	1000 (8851)		2000 (17701)	
Bremžu jauda [W (hp)]	250 (0,34)		250 (0,34)	
Ieslēgšanas strāvas attiecība I_B/I_H	4,9		4,9	

Nominālais spriegums U_N		BE120	BE122
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]
230 (218-243)	-	1,80	1,80
254 (244-273)	-	1,60	1,60
290 (274-306)	-	1,43	1,43
360 (344-379)	-	1,14	1,14
400 (380-431)	-	1,02	1,02
460 (432-484)	-	0,91	0,91
500 (485-542)	-	0,81	0,81
575 (543-600)	-	0,72	0,72

Apzīmējumi

- I_B Paātrinātāja strāva – īslaicīga ieslēgšanas strāva
- I_H Noturēšanas strāvas faktiskā vērtība SEW bremzes taisngrieža barošanas vadā.
- I_G Līdzstrāva pie tiešās līdzstrāvas sprieguma piegādes
- U_N Nominālais spriegums (nominālā sprieguma diapazons)



8.4 Pretestības

8.4.1 Bremzes BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2	BE5
Maks. bremžu moments [Nm (lb-in)]	5/10 (44/88)	20 (177)	55 (487)
Bremžu jauda [W (hp)]	32 (0,043)	43 (0,058)	49 (0,066)
Ieslēgšanas strāvas attiecība I_B/I_H	4	4	5,7

Nominālais spriegums U_N		BE05, BE1		BE2		BE5	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
24 (23-26)	10	0,77	2,35	0,57	1,74	–	–
60 (57-63)	24	4,85	14,8	3,60	11,0	2,20	10,5
120 (111-123)	48	19,4	59,0	14,4	44,0	8,70	42,0
147 (139-159)	60	31,0	94,0	23,0	69,0	13,8	66
184 (174-193)	80	48,5	148	36,0	111	22,0	105
208 (194-217)	90	61,0	187	45,5	139	27,5	132
230 (218-243)	96	78,0	235	58,0	174	34,5	166
254 (244-273)	110	97,0	295	72,0	220	43,5	210
290 (274-306)	125	122	370	91	275	55,0	265
330 (307-343)	140	154	470	115	350	69,0	330
360 (344-379)	160	194	590	144	440	87,0	420
400 (380-431)	180	245	740	182	550	110	530
460 (432-484)	200	310	940	230	690	138	660
500 (485-542)	220	385	1180	290	870	174	830
575 (543-600)	250	490	1480	365	1100	220	1050

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

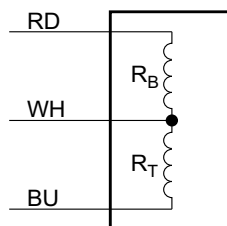
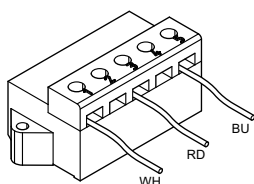
	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Maks. bremžu moments [Nm (lb-in)]	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)	600/1200 (5310/10620)
Bremžu jauda [W (hp)]	77 (0,10)	100 (0,13)	130 (0,17)	195 (0,26)
Ieslēgšanas strāvas attiecība I_B/I_H	6,6	7,5	8,5	9,2

Nominālais spriegums U_N		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	24	1,20	7,6	1,1	7,1	–	–	–	–
120 (111-123)	48	4,75	30,5	3,3	28,6	2,1	15,8	–	–
147 (139-159)	60	7,7	43,5	5,4	36,0	3,7	27,5	–	–
184 (174-193)	80	12,0	76,0	8,4	57	5,3	39,8	–	–
208 (194-217)	90	15,1	96	10,6	71,7	6,7	50	3,95	32,5
230 (218-243)	96	19,0	121	13,3	90,3	8,4	63	5,0	41,0
254 (244-273)	110	24,0	152	16,7	134	10,6	79,3	6,3	52,0
290 (274-306)	125	30,0	191	21,1	143	13,3	100	5,6	64,0
330 (307-343)	140	38,0	240	26,5	180	16,8	126	9,9	80,0
360 (344-379)	160	47,5	305	33,4	227	21,1	158	12,6	101
400 (380-431)	180	60	380	42,1	286	26,6	199	15,8	128
460 (432-484)	200	76	480	52,9	360	33,4	251	19,9	163
500 (485-542)	220	95	600	66,7	453	42,1	316	25,5	205
575 (543-600)	250	120	760	83,9	570	53,0	398	31,5	260

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

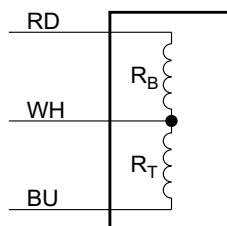
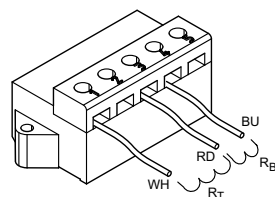
*Maiņstrāvas
izslēgšana*

Zemāk redzamajā attēlā parādīti pretestības mērījumi pie maiņstrāvas izslēgšanas.



*Līdzstrāvas un
maiņstrāvas
izslēgšana*

Zemāk redzamajā attēlā parādīti pretestības mērījumi pie līdzstrāvas un maiņstrāvas izslēgšanas.



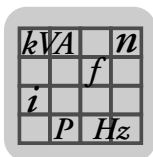
BS paātrinātāja spole
TS sekcijas spole
 R_B paātrinātāja spoles pretestība pie 20 °C [Ω]
 R_T sekcijas spoles pretestība pie 20 °C [Ω]
 U_N nominālais spriegums (nominālā sprieguma diapazons)

RD sarkans
WH balts
BU zils



NORĀDĪJUMS

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



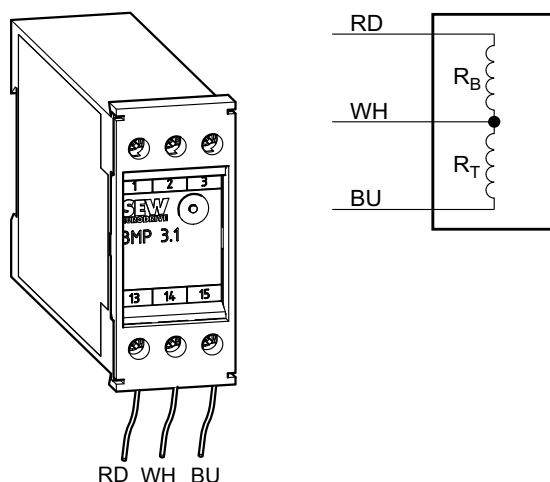
8.4.4 Bremzes BE120, BE122

	BE120, BE122
Maks. bremžu moments [Nm (lb-in)]	1000/2000 (8851/17701)
Bremžu jauda [W (hp)]	250 (0,34)
Ieslēgšanas strāvas attiecība I_B/I_H	4,9

Nominālais spriegums U_N		BE120, BE122	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T
230 (218-243)	–	8,0	29,9
254 (244-273)	–	10,1	37,2
290 (274-306)	–	12,7	47,4
360 (344-379)	–	20,1	75,1
400 (380-431)	–	25,3	94,6
460 (432-484)	–	31,8	119,0
500 (485-542)	–	40,1	150,0
575 (543-600)	–	50,5	189,0

8.4.5 Bremžu pretestības mērījumi BE120, BE122

Zemāk redzamajā attēlā parādīti BMP 3,1 pretestības mērījumi.

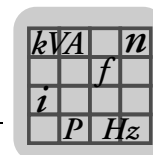


BS paātrinātāja spole
 TS sekcijas spole
 R_B paātrinātāja spoles pretestība pie 20 °C [Ω]
 R_T sekcijas spoles pretestība pie 20 °C [Ω]
 U_N nominālais spriegums (nominālā sprieguma diapazons)



NORĀDĪJUMS

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



8.5 Bremžu taisngrieža kombinācijas

8.5.1 Bremzes BE05, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

Zemāk redzamajā tabulā norādītas sērijveida un pēc izvēles pieejamās bremžu un taisngrieža kombinācijas.

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
BG	BG 1.5	X ¹	X ¹	X ¹	•	–	–	–	–
	BG 3	X ²	X ²	X ²	–	–	–	–	–
BGE	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 1.5	•	•	•	–	–	–	–	–
	BMS 3	•	•	•	–	–	–	–	–
BME	BME 1.5	•	•	•	•	•	•	•	X
	BME 3	•	•	•	•	•	•	•	X
BMH	BMH 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–
	BMH 3	•	•	•	•	•	•	•	–
BMK	BMK 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–
	BMK 3	•	•	•	•	•	•	•	–
BMP	BMP 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–
	BMP 3	•	•	•	•	•	•	•	–
BMV	BMV 5	•	•	•	•	•	•	–	–
BSG	BSG	•	•	•	X	X	X	–	–
BSR	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–
	BGE 1,5 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–
	BGE 1,5 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–
BUR	BGE 3 + UR 11	•	•	•	•	–	–	–	–
	BGE 1,5 + UR 15	•	•	•	•	•	•	•	–

X Standarta modelis

X¹ Sērijveida modelis pie bremžu nominālā sprieguma AC 150 – 500 V

X² Sērijveida modelis pie bremžu nominālā sprieguma AC 24/42 -150 V

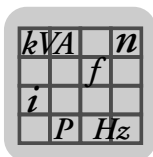
• Pēc izvēles

– Nav atļauts

8.5.2 Bremzes BE120, BE122

Zemāk redzamajā tabulā norādītas sērijveida un pēc izvēles pieejamās bremžu un taisngrieža kombinācijas.

	BE120	BE122
BMP 3.1	X	X



8.6 Bremžu vadība

8.6.1 Motora blakusnodalījums

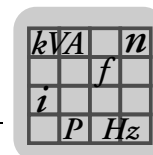
Zemāk redzamajā tabulā norādīti bremžu vadības tehniskie dati, lai veikti iebūvēšanu motora blakusnodalījumā, un atbilstība saistībā ar tipizmēriem un pieslēguma tehnoloģiju. Lai labāk atšķirtu dažādus korpusus, tiem ir dažādas krāsas (= krāsu kodi).

Motora tipizmērs
DR.71 – DR.280

Tips	Funkcija	Spriegums	Turēšanas strāva I_{Hmax} [A]	Tips	Artikula numurs	Krāsas kods
BG	Viena pusperioda taisngriezis	AC 150...500 V	1,5	Tipizmērs 1,5	825 384 6	melns
		AC 24...500 V	3,0	Tipizmērs 3	825 386 2	brūns
BGE	Viena pusperioda taisngriezis ar elektronisko komutāciju	AC 150...500 V	1,5	BGE 1,5	825 385 4	sarkans
		AC 42...150 V	3,0	BGE 3	825 387 0	zils
BSR	Viena pusperioda taisngriezis + strāvas relejs līdzstrāvas izslēgšanai	AC 150...500 V	1,0	BGE 1.5 + SR 11	825 385 4 826 761 8	
			1,0	BGE 1.5 + SR 15	825 385 4 826 762 6	
		AC 42...150 V	1,0	BGE 3 + SR11	825 387 0 826 761 8	
			1,0	BGE 3 + SR15	825 387 0 826 762 6	
BUR	Viena pusperioda taisngriezis + sprieguma relejs līdzstrāvas izslēgšanai	AC 150...500 V	1,0	BGE 1.5 + UR 15	825 385 4 826 759 6	
		AC 42...150 V	1,0	BGE 3 + UR 11	825 387 0 826 758 8	
BS	Varistora aizsargslēdzis	DC 24 V	5,0	BS24	826 763 4	ūdens zils
BSG	Elektroniskā pārslēgšana	DC 24 V	5,0	BSG	825 459 1	balts

Motora tipizmērs
DR.315

Tips	Funkcija	Spriegums	Turēšanas strāva I_{Hmax} [A]	Tips	Artikula numurs	Krāsas kods
BMP	Viena pusperioda taisngriezis ar elektronisko komutāciju, iebūvēts sprieguma relejs līdzstrāvas izslēgšanai.	AC 230...575 V	2,8	BMP 3.1	829 507 7	



8.6.2 Sadales skapis

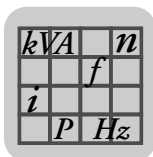
Zemāk redzamajā tabulā norādīti bremžu vadības tehniskie dati, lai veikti iebūvēšanu sadales skapī, un atbilstība saistībā ar tipizmēriem un pieslēguma tehnoloģiju. Lai labāk atšķirtu dažādus korpusus, tiem ir dažādas krāsas (= krāsu kodi).

Motoru tipizmērs
DR.71 – DR.280

Tips	Funkcija	Spriegums	Turēšanas strāva I_{Hmax} [A]	Tips	Artikula numurs	Krāsas kods
BMS	Viena pusperioda taisngriezis, piem. BG	AC 150...500 V	1,5	BMS 1.5	825 802 3	melns
		AC 42...150 V	3,0	BMS 3	825 803 1	brūns
BME	Viena pusperioda taisngriezis ar elektronisko komutāciju, piem. BGE	AC 150...500 V	1,5	BME 1.5	825 722 1	sarkans
		AC 42...150 V	3,0	BME 3	825 723 X	zils
BMH	Viena pusperioda taisngriezis ar elektronisko komutāciju un apsildi	AC 150...500 V	1,5	BMH 1.5	825 818 X	zaļš
		AC 42...150 V	3	BMH 3	825 819 8	dzeltens
BMP	Viena pusperioda taisngriezis ar elektronisko komutāciju, iebūvēts sprieguma relejs līdzstrāvas izslēgšanai.	AC 150...500 V	1,5	BMP 1.5	825 685 3	balts
		AC 42...150 V	3,0	BMP 3	826 566 6	gaiši zils
BMK	Viena pusperioda taisngriezis ar elektronisko komutāciju, 24 V _{DC} vadības ieeja līdzstrāvas atdalīšana	AC 150...500 V	1,5	BMK 1.5	826 463 5	ūdens zils
		AC 42...150 V	3,0	BMK 3	826 567 4	gaiši sarkans
BMV	Bremžu vadības ierīce ar elektronisko komutāciju, 24 V _{DC} vadības ieeja un ātra izslēgšanās	DC 24 V	5,0	BMV 5	1 300 006 3	balts

Motoru tipizmērs
DR.315

Tips	Funkcija	Spriegums	Turēšanas strāva I_{Hmax} [A]	Tips	Artikula numurs	Krāsas kods
BMP	Viena pusperioda taisngriezis ar elektronisko komutāciju, iebūvēts sprieguma relejs līdzstrāvas izslēgšanai.	AC 230...575 V	2,8	BMP 3.1	829 507 7	



8.7 Pieļaujamie ritgultņu veidi

8.7.1 Ritgultņu veidi motoriem DR.71 – DR.280

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

8.7.2 Ritgultņu veidi motoriem DR.315

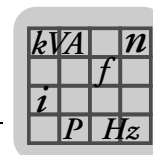
Motora tips	A gultnis		B gultnis	
	IEC motors	Motorreduktors	IEC motors	Motorreduktors
DR.315K	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S		6322-J-C3		6322-J-C3
DR.315M				
DR.315L				

8.7.3 Motori ar pastiprinātu gultņojumu /ERF motoriem ar tipizmēru DR.250 – DR.315

Motora tips	A gultnis	B gultnis	
		IEC motors	Motorreduktors
DR.250 – DR.280	NU317E-C3	6315-2Z-J-C3	
DR.315K	NU319E	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S			6322-J-C3
DR.315M			
DR.315L			

8.7.4 Ritgultņi ar izolāciju pret strāvu /NIB motoriem ar tipizmēru DR.200 – DR.315

Motora tips	B gultnis	
	Trīsfāzu motors	Bremzes motors
DR.200-DR.225	6314-J-C3-EI	6314-J-C3-EI
DR.250 – DR.280	6315-Z-J-C3-EI	6315-Z-J-C3-EI
DR.315K	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S		
DR.315M		6322-J-C3
DR.315L		



8.8 Smērvielu tabulas

8.8.1 Smērvielu tabula ritgultņiem



NORĀDĪJUMS

Ja izmantosiet nepareizas gultņu smērvielas, tas var izraisīt gultņu bojājumus.

Motoru tipizmērs
DR.71 – DR.280

Gultņi 2Z vai 2RS ir slēgtā tipa gultņi un tos nevar ieeļļot.

	Vides temperatūra	Ražotājs	Tips	DIN apzīmējums
Motora ritgultņi	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	+20 °C ... +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	-40 °C ... +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	K2N-40

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

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

Motoru tipizmērs
DR.315

Tipizmēra DR.250 – DR.315 motori var būt aprīkoti ar eļļošanas iekārtu.

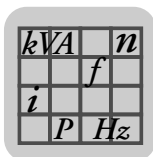
	Vides temperatūra	Ražotājs	Tips	DIN apzīmējums
Motora ritgultņi	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C ... +60 °C	SKF	GXN ¹⁾	K2N-40

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

8.9 Pasūtījumu informācija smērvielām un pretkorozijas līdzekļiem

Smērvielas un pretkorozijas līdzekļus var pasūtīt tieši pie SEW-EURODRIVE, norādot zemāk minētos pasūtījuma numurus.

Izmantošana	Ražotājs	Tips	Daudzums	Pasūtījuma numurs
Smērviela ritgultņiem	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Smērviela blīvgredzeniem	Klüber	Petamo GHY 133	10 g	04963458
Korozijas aizsardzības un slīdvielas	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5,5 g	09107819



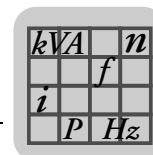
8.10 Devējs

8.10.1 ES7. un EG7.

Devēja tips		ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C
Motoriem		DR.71 – 132	DR.160 – 280	DR.71 – 132	DR.160 – 280	DR.71 – 132	DR.160 – 280
Barošanas spriegums	U _B	DC 7 V – 30 V		DC 7 – 30 V		DC 4,75 – 30 V	
Maks. strāvas uzņemšana	I	140 mA _{RMS}		160 mA _{RMS}		240 mA _{RMS}	
Maks. impulsu frekvence	f _{max}	150 kHz		120 kHz		120 kHz	
Periodi katrā apgriezienā	A, B	1024		1024		1024	
	C	1		1		1	
Sākotnējā amplitūda katrā celiņā	U _{high}	1 V _{SS}		≥ DC 2,5 V		≥ DC 2,5 V	
	U _{low}			≤ DC 0,5 V		≤ DC 1,1 V	
Signāla izeja		Sin/Cos		TTL		HTL	
Padeves strāva katrā celiņā	I _{out}	10 mA _{RMS}		25 mA _{RMS}		60 mA _{RMS}	
Attiecība starp signāla stiprumu un devēja pārvietošanos		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 _{max}	6000 min ⁻¹		6000 min ⁻¹		6000 min ⁻¹	
Aizsardzības klase		IP66		IP66		IP66	
Pieslēgums		Inkrementālā devēja spaiļu kārba					

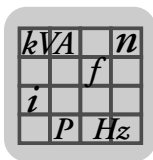
8.10.2 EH7.

Devējs		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
Motoriem		DR.315			
Barošanas spriegums	U _B	DC 10V – 30 V	DC 5 V	DC 10 V – 30 V	
Maks. strāvas uzņemšana	I	140 mA		225 mA	140 mA
Maks. impulsu frekvence f _{maks.}	kHz	300			180
Periodi katrā apgriezienā	A, B	1024			
	C	1			
Sākotnējā amplitūda	U _{high}	≥ 2,5		U _b -2	1 V _{ss}
	U _{low}	≤ 0,5		≤ 2,5	
Signāla izeja		TTL (RS-422)		HTL	Sinus/ kosinus
Padeves strāva katrā celiņā	I _{out}	20 mA		30 mA	10 mA
Attiecība starp signāla stiprumu un devēja pārvietošanos		1 : 1 ± 20 %			90° ± 10°
Fāžu leņķis A : B		90° ± 20°			-
Noturība pret svārstībām pie 10 Hz – 2 kHz		≤ 100 m/s ² (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			

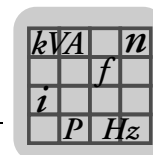


8.10.3 AS7Y un AG7Y

Devēja tips		AS7Y	AG7Y
Motoriem		DR.71 – 132	DR.160 – 280
Barošanas spriegums	U_B	DC 7 – 30 V	
Maks. strāvas uzņemšana	I	140 mA _{RMS}	
Maks. impulsu frekvence	$f_{rob.}$	200 kHz	
Periodi katrā apgriezienā	A, B	2048	
	C	-	
Sākotnējā amplitūda katrā celiņā	U_{high} U_{low}	1 V _{SS}	
Signāla izeja		Sin/Cos	
Padeves strāva katrā celiņā	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Attiecība starp signāla stiprumu un devēja pārvietošanos		Sin/Cos	
Fāžu leņķis A : B		90° ± 3°	
Skenēšanas kods		Greja kods	
Viena apgrieziena izšķirtspēja		4096 soļi/apgrieziens	
Daudzu apgriezienu izšķirtspēja		4096 apgriezienu	
Datu pārraide		sinhroni, sērijveida	
Sērijveida datu izeja		Dzinējs atbilstoši EIA RS-422	
Sērijveida 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_{max}	6000 min ⁻¹	
Aizsardzības klase		IP66	
Pieslēgums		Spaiļu bloks iespraužamā pieslēguma vākā	

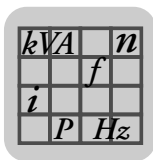

8.10.4 AS7W un AG7W

Devēja tips		AS7W	AG7W
Motoriem		DR.71 – 132	DR.160 – 280
Barošanas spriegums	U_B	DC 7 – 30 V	
Maks. strāvas uzņemšana	I	150 mA _{RMS}	
Maks. impulsu frekvence	f_{max}	200 kHz	
Periodi katrā apgriezienā	A, B	2048	
	C	-	
Sākotnējā amplitūda katrā celiņā	U_{high} U_{low}	1 V _{SS}	
Signāla izeja		Sin/Cos	
Padeves strāva katrā celiņā	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Attiecība starp signāla stiprumu un devēja pārvietošanos		Sin/Cos	
Fāžu leņķis A : B		90° ± 3°	
Skenēšanas kods		Binārais kods	
Viena apgrieziena izšķirtspēja		8192 soļi/apgrieziens	
Daudzu apgriezienu izšķirtspēja		65536 apgriezienu	
Datu pārraide		RS485	
Sērijveida datu izeja		Dzinējs atbilstoši EIA RS-485	
Sērijveida 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_{max}	6000 min ⁻¹	
Aizsardzības klase		IP66	
Pieslēgums		Spaiļu bloks iespraužamā pieslēguma vākā	



8.10.5 AH7Y

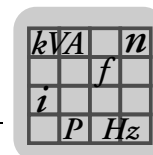
Devējs	AH7Y	
Motoriem	DR.315	
Barošanas spriegums	U_B	DC 9 V – 30 V
Maks. strāvas uzņemšana	I	150 mA
Periodi katrā apgriezienā	A, B	2048
	C	-
Sākotnējā amplitūda	U_{high}	$\geq 2,5 V_{ss}$
	U_{low}	$\leq 0,5 V_{ss}$
Maks. impulsu frekvence		120 kHz
Signāla izeja		TTL (RS-422)
Padeves strāva katrā celiņā	I_{out}	20 mA
Attiecība starp signāla stiprumu un devēja pārvietošanos		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


8.10.6 EI7.
EI7. A

Devēja tips		EI7C	EI76	EI72	EI71
Motoriem		DR.71 – 132			
Barošanas spriegums	U_B	DC 9 – 30 V			
Maks. strāvas uzņemšana (bez slodzes)	I_{max}	120 mA _{RMS}			
Maks. impulsu frekvence pie n_{max}	f_{max}	1,44 kHz			
Periodi katrā apgriezienā (signālu celiņi)	A, B C	24	6	2	1
Sākotnējā amplitūda katrā celiņā	U_{high} U_{low}	$\geq U_B - 3,5$ V ≤ 3 V			
Signāla izeja		HTL			
Padeves strāva katrā celiņā maksimāli	I_{out_max}	60 mA _{RMS}			
Jutības līmenis (DIN IEC 60469-1)		30 – 70 % (tipiski: 50 %)			
Fāzes nobīdes B		$90^\circ \pm 20^\circ$			
Noturība pret svārstībām		≤ 100 m/s ²			
Triecienizturība		≤ 1000 m/s ²			
Maksimālais apgriezienu skaits	n_{max}	3600 min ⁻¹			
Aizsardzības klase		IP65			
Pieslēgums		Spaiļu bloks spaiļu kārbā vai M12 (4 vai 8 poli)			

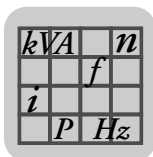
EI7. B

Devēja tips		EI7C	EI76	EI72	EI71
Motoriem		DR.71 – 132			
Barošanas spriegums	U_B	DC 9 – 30 V			
Maks. strāvas uzņemšana (bez slodzes)	I_{max}	120 mA _{RMS}			
Maks. impulsu frekvence pie n_{max}	f_{max}	1,44 kHz			
Periodi katrā apgriezienā (signālu celiņi)	A, B C	24	6	2	1
Sākotnējā amplitūda katrā celiņā	U_{high} U_{low}	$\geq U_B - 3,5$ V ≤ 3 V			
Signāla izeja		HTL			
Padeves strāva katrā celiņā maksimāli	I_{out_max}	60 mA _{RMS}			
Jutības līmenis (DIN IEC 60469-1) $t = t_{log_1} / (t_{periods})$ $n = \text{konstanti}$		30 – 70 % (tipiski: 50 %)			
Fāzes nobīdes B $\Phi_{fāze, A:B}$ $n = \text{konstanti}$		$70^\circ - 110^\circ$ (tipiski: 90°)			
Noturība pret svārstībām		10 g (98,1 m/s ²); 5 – 2000 Hz (EN60068-2-6:2008)			
Triecienizturība		100 g (981 m/s ²); 6 ms (EN60068-2-27:2009)			
Maksimālais apgriezienu skaits	n_{max}	3600 min ⁻¹			
Aizsardzības klase		IP66			
Pieslēgums		Spaiļu bloks spaiļu kārbā vai M12 (4 vai 8 poli)			



8.10.7 EV1.

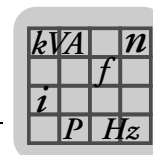
Devēja tips		EV1T	EV1S	EV1R	EV1C
Motoriem		DR.71 – 280			
Barošanas spriegums	U _B	DC 5 V	DC 10 V – 30 V		
Maks. strāvas uzņemšana	I	180 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	180 mA _{RMS}	340 mA _{RMS}
Maks. impulsu frekvence	f _{max}	120 kHz			
Periodi katrā apgriezienā	A, B	1024			
	C	1			
Sākotnējā amplitūda katrā celiņā	U _{high}	≤ DC 2,5 V	1 V _{SS}	≤ 2,5 VDC	≤ U _B DC – 3,5 V
	U _{low}	≤ DC 0,5 V		≤ DC 0,5 V	≤ 1,5 VDC
Signāla izeja		TTL	Sin/Cos	TTL	HTL
Padeves strāva katrā celiņā	I _{out}	20 mA _{RMS}	40 mA _{RMS}	20 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Attiecība starp signāla stiprumu un devēja pārvietošanos		1 : 1 ± 20 %	Sin/Cos	1 : 1 ± 20 %	
Fāžu leņķis A : B		90° ± 20°	90°	90° ± 20°	
Noturība pret svārstībām		≤ 300 m/s ²			
Triecienizturība		≤ 1000 m/s ²			
Maksimālais apgriezienu skaits	n _{max}	6000 min ⁻¹			
Aizsardzības klase		IP66			
Pieslēgums		Inkrementālā devēja spaiļu kārba			



8.11 Tipa plāksnītes marķējums

Zemāk redzamajā tabulā ir visas zīmes (marķējumi), kas var būt norādītas uz tipa plāksnītes.

Zīme (marķējums)	Nozīme
	CE zīme apliecina atbilstību Eiropas direktīvām, piemēram, zemsprieguma direktīvai.
	ATEX zīme apliecina atbilstību Eiropas Direktīvai 94/9/EK.
	UR zīme apliecina, ka UL (Underwriters Laboratory) pārzina reģistrētās komponentes; UL reģistrācijas numurs: E189357
	DoE zīme apliecina ASV robežvērtību ievērošanu saistībā ar trīsfāzu motoru lietderības koeficientiem.
	UL zīme apstiprina UL (Underwriters Laboratory) kā pārbaudītu komponenti, spēkā arī CSA kopā ar reģistrācijas numuru.
	CSA zīme apliecina atbilstoši Kanādas Standartizācijas asociācijai (CSA) trīsfāzu motoru atbilstību tirgum.
	CSAe zīme apliecina Kanādas robežvērtību ievērošanu saistībā ar trīsfāzu motoru lietderības koeficientiem.
	CCC zīme apliecina atbilstību Ķīnas Tautas Republikas regulas prasībām saistībā ar mazām ierīcēm.
	VIK zīme apliecina atbilstību Rūpniecisko mašīnu apvienības (V.I.K.) vadlīnijām.
	FS zīme ar koda numuru komponentu marķēšanai, kuri garantē funkcionālo drošību.



8.12 Funkcionālās drošības rādītāji

8.12.1 Bremžu drošības rādītāji BE05 – BE122

Drošības rādītāja jēdziena skaidrojums $B10_d$:

Vērtība $B10_d$ norāda ciklu skaitu, līdz 10 % no komponentiem ir atzīti par bīstamiem (standarta LVS EN ISO 13849-1 jēdziena skaidrojums). Atzīšana par bīstamu nozīmē, ka bremze nesāk darboties, kad nepieciešams, un tādējādi nesasniedz vajadzīgo bremžu 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 piedāvā nodrošinātas bremzes arī līdz pat tipizmēram 32. Papildu informācija ir atrodama ekspluatācijas instrukcijas papildinājumā "Nodrošinātas bremzes – trīsfāzu motoru funkcionālā drošība".

8.12.2 Nodrošinātu devēju drošības rādītāji

Drošības rādītāja jēdziena skaidrojums $MTTF_d$:

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

Motora tipizmērs	Apzīmējums	$MTTF_d^{1)}$ [a]	Izmantošanas ilgums [a]
DR.71 – 132	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20
DR.160 – 315	EG7S	61	20
	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) Attiecas uz vides temperatūru 40 °C



9 Darbības traucējumi



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Saspiešanas risks piedziņas mehānisma netīšas palaišanas dēļ.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Pirms darbu sākšanas atslēdziet motoru no strāvas.
- Nodrošiniet motoru pret netīšu ieslēgšanu.



⚠ PIESARDZĪBU!

Piedziņas virsmas ekspluatācijas laikā var sasniegt augstu temperatūru.

Risks apdedzināties.

- Pirms darbu uzsākšanas ļaujiet motoram atdzist.

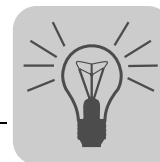


UZMANĪBU!

Nepareizi veikta traucējumu novēršana var izraisīt piedziņas bojājumus.

Iekārtas sabojāšanas risks.

- Ievērojiet turpmāk minētos norādījumus.
- Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas atbilstoši aktuālajam detaļu sarakstam!
- Ievērojiet atsevišķās nodaļās sniegtos drošības norādījumus!



9.1 Motora traucējumi

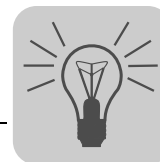
Traucējums	Iespējamais cēlonis	Novēršana
Motors nedarbojas	Pārtraukta barošana	Pārbaudiet un pēc nepieciešamības labojiet pieslēgumus un spaiļu (starp) vietas
	Bremzi nevar atbrīvot	Sk. nod. "Bremžu traucējumi"
	Pārdedzis barošanas vada drošinātājs	Atjaunot drošinātāju
	Iedarbojās motora aizsardzība (slēdzis)	Pārbaudiet, vai motora aizsardzība (slēdzis) ir iestatīts pareizi, sk. strāvas norādījumus tipa plāksnītē
	Motora aizsardzība neslēdzas	Pārbaudiet motora aizsardzības vadību
	Traucējums vadībā vai vadības procesā	Ievērojiet slēdžu secību un pēc nepieciešamības labojiet
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 pie ieslēgšanas ir ar spēcīgu novirzi no uzdotās vērtības	Nodrošiniet labākus tīkla apstākļus, samaziniet tīkla noslodzi; Pārbaudiet barošanas vadu šķērssgriezumus; pēc nepieciešamības izlieciet ar lielākiem šķērssgriezumiem
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 projektējumu un pēc nepieciešamības izmantojiet lielāku motoru vai īpašu konstrukciju (saskaņojot ar SEW-EURODRIVE)
	Zvaigznes trīsstūra slēdža kontaktu bojājums	Pārbaudiet slēdzi, pēc nepieciešamības nomainiet; 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	sk. nod. "Bremžu traucējumi"
	Bojāti tinumi	Motors jānodod remontā specializētā darbnīcā
	Rotors skaras	
Nostrādā drošinātāji vai uzreiz iedarbojas motora aizsardzība	Īssavienojums barošanas vadā, kas savienots ar motoru	Novērst īssavienojumu
	Nepareizi pievienoti barošanas vadi	Labojiet slēgumu; ievērojiet elektrisko shēmu
	Īssavienojums motorā	Novērst traucējumus specializētā darbnīcā
	Motora īssavienojums uz zemi	
Spēcīga apgriezienu skaita samazināšanās pie slodzes	Motora pārslodze	Veiciet jaudas mērījumus, pārbaudiet projektējumu, ja nepieciešams, izmantojiet lielāku motoru vai samaziniet slodzi
	Spriegums krītas	Pārbaudiet barošanas vadu šķērssgriezumus; pēc nepieciešamības izlieciet ar lielākiem šķērssgriezumiem



Darbības traucējumi

Motora traucējumi

Traucējums	Iespējamais cēlonis	Novēršana
Motors stipri sakarst (izmērit temperatūru)	Pārslodze	Veiciet jaudas mērījumus, pārbaudiet projektējumu, ja nepieciešams, izmantojiet lielāku motoru vai samaziniet slodzi
	Nepietiekama dzesēšana	Veiciet dzesēšanas gaisa padevi vai atbrīvojiet dzesēšanas gaisa ceļus, ja nepieciešams, uzstādiet papildus ārējo ventilatoru. Pārbaudiet gaisa filtru, ja nepieciešams, iztīriet vai nomainiet.
	Pārāk augsta apkārtējās vides temperatūra	Ievērojiet pieļaujamo temperatūras diapazonu, pēc nepieciešamības samaziniet slodzi
	Paredzētā zvaigznes slēguma vietā motoram ir trīsstūra slēgums	Labojiet slēgumu; ievērojiet elektrisko shēmu
	Valīgs kontakts barošanas vadā (trūkst vienas fāzes)	Labojiet valīgo kontaktu; pārbaudiet pieslēgumus; ievērojiet elektrisko shēmu
	Pārdedzis drošinātājs	Noskaidrojiet cēloni un novērsiet (sk. iepriekš); atjaunojiet drošinātāju
	Tīkla spriegums atšķiras par vairāk nekā 5 % (diapazons A) / 10 % (diapazons B) no motora nominālā sprieguma.	Pielāgot motoru tīkla spriegumam
	Pārsniegts nominālais darbības veids (S1 līdz S10, DIN 57530), piemēram, pārāk biežas ieslēgšanas dēļ	Pielāgot motora nominālo darbības veidu nepieciešamajiem darbības apstākļiem, ja nepieciešams, konsultēties ar speciālistu, lai noteiktu pareizo dzinēju
Pārāk lieli trokšņi	Lodīšu gultņi sašķiebt, piesārņoti vai bojāti	No jauna noregulējiet motoru un darba mašīnu, pārbaudiet ritgultni, pēc nepieciešamības to nomainiet Sk. nodaļu "Atļautie ritgultņu veidi" (→ lpp. 158).
	Rotējošo daļu vibrācija	Noskaidrojiet cēloni, ja runa par disbalansu, 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 Bremžu traucējumi

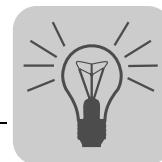
Traucējums	Iespējamais cēlonis	Novēršana
Bremzi nevar atbrīvot	Nepareizs bremzes vadības ierīces spriegums	Iestatiet pareizu spriegumu; sk. bremžu sprieguma norādes tipa plāksnītē
	Bremzes vadības ierīces atteice	Atjaunojiet bremžu vadību, pārbaudiet bremžu spoles pretestības un izolāciju (pretestības vērtības sk. nodaļā "Pretestības") Pārbaudiet komutācijas ierīces, ja nepieciešams, nomainīt
	Pārsniegta maksimāli pieļaujamā darba atstarpe, jo bremzes uzlika ir nolietojusies	Izmēriet vai iestatiet darba atstarpi Sk. šādas nodaļas: "Bremžu BE05-BE122 darba atstarpes iestatīšana" (→ lpp. 116) "Bremžu BE120-BE122 darba atstarpes iestatīšana" (→ lpp. 134) Ja bremžu disku biezums pārāk mazs, nomainiet bremžu diskus. Sk. šādas nodaļas: "Bremžu BE05-BE122 disku nomaiņa" (→ lpp. 118) "Bremžu BE120-BE122 disku nomaiņa" (→ lpp. 136)
	Sprieguma kritums barošanas kabelī >10 %	Nodrošiniet pareizu pieslēguma spriegumu, pārbaudiet bremžu sprieguma norādes kabelu šķērsriezuma tipa plāksnītē, ja nepieciešams paaugstiniet šķērsriezumu
	Nepietiekama dzesēšana, bremze kļūst pārāk karsta	Veiciet dzesēšanas gaisa padevi vai atbrīvojiet dzesēšanas gaisa kanālus, pārbaudiet gaisa filtrus, ja nepieciešams, notīriet vai nomainiet. Nomainīt BG tipa bremzes taisngriezi pret BGE
	Bremzes spolē ir īssavienojums starp tinumiem vai uz korpusu	Pārbaudiet bremžu spoles pretestības un izolāciju (pretestības vērtības sk. nodaļā "Pretestības") Nomainīt visu bremzes komplektu ar vadības ierīci (specializētā darbnīcā) Pārbaudīt komutācijas ierīces, ja nepieciešams, nomainīt
	Bojāts taisngriezis	Nomainiet taisngriezi un bremžu spoli, citkārt ir lietderīgāk nomainīt visu bremzi
Bremzes nebremzē	Nepareiza darba atstarpe	Izmēriet vai iestatiet darba atstarpi Sk. šādas nodaļas: "Bremžu BE05-BE122 darba atstarpes iestatīšana" (→ lpp. 116) "Bremžu BE120-BE122 darba atstarpes iestatīšana" (→ lpp. 134) Ja bremžu disku biezums pārāk mazs, nomainiet bremžu diskus. Sk. šādas nodaļas: "Bremžu BE05-BE122 disku nomaiņa" (→ lpp. 118) "Bremžu BE120-BE122 disku nomaiņa" (→ lpp. 136)
	Nodilusi bremzes uzlika	Nomainiet visu bremžu disku. Sk. šādas nodaļas: "Bremžu BE05-BE32 disku nomaiņa" (→ lpp. 118) "Bremžu BE120-BE122 disku nomaiņa" (→ lpp. 136)
	Nepareizs bremzes moments	Pārbaudiet projektējumu un pēc nepieciešamības mainiet bremzes momentu, sk. nodaļu "Bremžu momentu darbība, darba sprauga" (→ lpp. 145) - Ar bremžu atsperu veidu un skaitu. Sk. šādas nodaļas: "Bremžu BE05-BE122 bremžu momenta maiņa" (→ lpp. 120) "Bremžu BE120-BE122 bremžu momenta maiņa" (→ lpp. 138) - Izvēloties citu bremzi Skatiet nodaļu "Bremžu momentu iedalījums" (→ lpp. 147)



Darbības traucējumi

Bremžu traucējumi

Traucējums	Iespējamais cēlonis	Novēršana
Bremzes nebremzē	Darba atstarpe ir tik liela, ka manuālās atbrīvošanas regulēšanas uzgriežņi ir cieši kopā	Iestatiet darba atstarpi. Sk. šādas nodaļas: "Bremžu BE05-BE122 darba atstarpes iestatīšana" (→ lpp. 116) "Bremžu BE120-BE122 darba atstarpes iestatīšana" (→ lpp. 134)
	Nepareizi noregulēta manuālā bremzes atlaišanas ierīce	Iestatiet pareizi manuālās atbrīvošanas regulēšanas uzgriežņus Sk. šādas nodaļas: "Bremžu BE05-BE122 bremžu momenta maiņa" (→ lpp. 120) "Bremžu BE120-BE122 bremžu momenta maiņa" (→ lpp. 138)
	Bremze nofiksēta ar manuālo atbrīvošanas sviru HF	Atskrūvējiet vītņu tapu, ja nepieciešams, noņemiet
Kavēta bremzes iedarbošanās	Bremze tiek ieslēgta tikai ar maiņstrāvas spriegumu	ieslēdziet līdzstrāvas un maiņstrāvas pusē (piemēram, noregulējot strāvas releju SR – BSR – vai releju UR – BUR); ievērojiet elektrisko shēmu
Trokšņi bremzes apvidū	Sazobes nodilums bremžu diskos vai līdzņēmējdiskos dēļ saraustītas palaišanas	Pārbaudiet projektējumu, pēc nepieciešamības nomainiet bremžu diskus Sk. šādas nodaļas: "Bremžu BE05-BE122 disku nomaiņa" (→ lpp. 118) "Bremžu BE120-BE122 disku nomaiņa" (→ lpp. 136) Nomainiet līdzņēmējdiskus 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 "Motora traucējumi" attēlotie simptomi. Par radušos problēmu nozīmi, kā arī norādījumus šo problēmu atīsināšanai atradīsiet frekvences pārveidotāja ekspluatācijas instrukcijā.

9.4 **Klientu serviss**

Ja ir nepieciešama mūsu klientu servisa palīdzība, mēs lūdzam sniegt šādu 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:

- dzelzs
- alumīnijs
- varš
- plastmasa
- elektronikas detaļas
- eļļa 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.

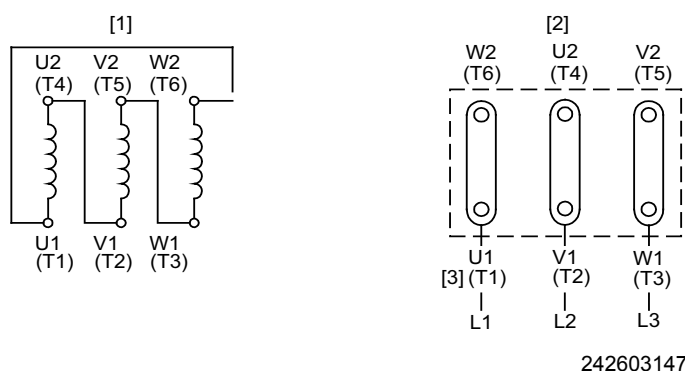
10.1.1 Trīsstūra un zvaigznes slēgums atbilstoši elektriskajai shēmai R13

Trīsfāzu motors

Visiem motoriem ar vienu apgriezienu skaitu, tiešu ieslēgšanos vai Δ/Δ palaišanu.

Δ slēgums

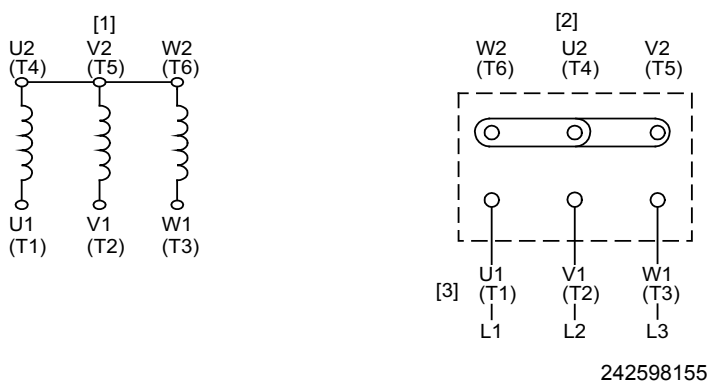
Zemāk redzamajā attēlā atspoguļots Δ slēgums zemam spriegumam.



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

Δ slēgums

Zemāk redzamajā attēlā atspoguļots Δ slēgumam augstam spriegumam.



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

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



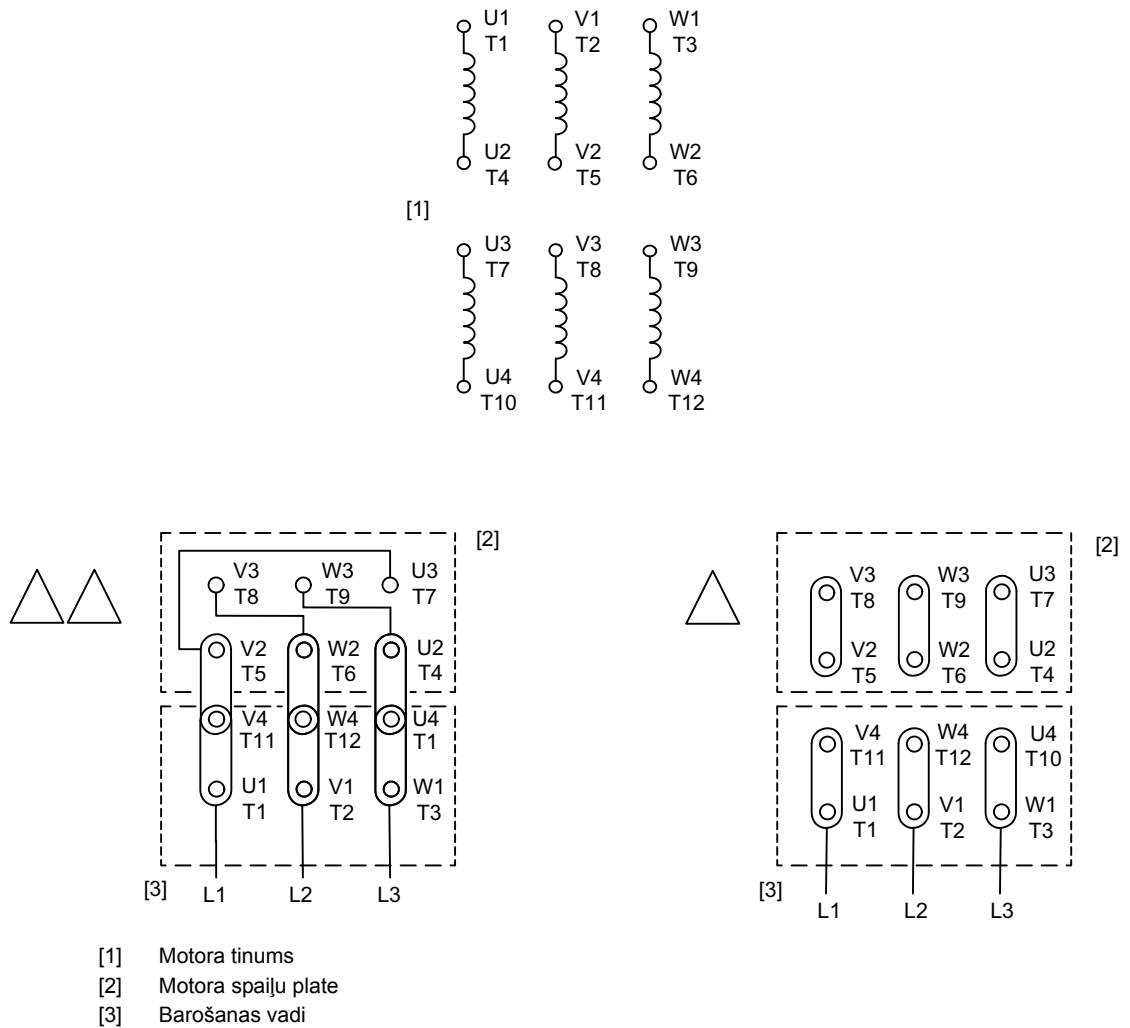
10.1.2 Trīsstūra slēgums atbilstoši elektriskajai shēmai R72 (68192 xx 09)

Trīsfāzu motors

Visiem motoriem ar vienu apgriezienu skaitu un tiešu ieslēgšanos.

△ slēgums,
△△ slēgums

Zemāk redzamajā attēlā parādīts △ slēgums augstam spriegumam un △△ slēgums zemam spriegumam.



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

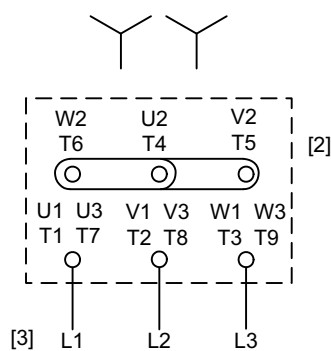
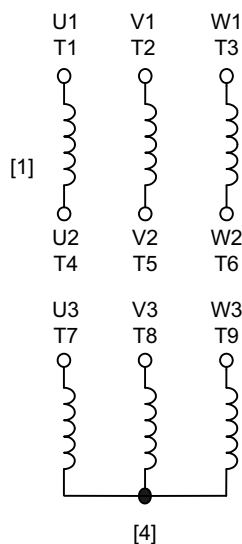
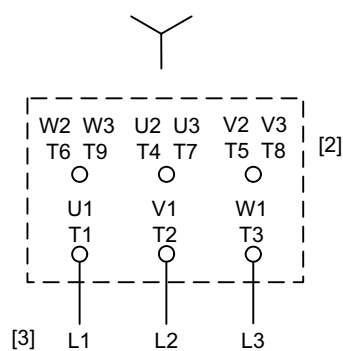

10.1.3 Zvaigznes slēgums atbilstoši elektriskajai shēmai R76 (68043 xx 06)

Trīsfāzu motors

Visiem motoriem ar vienu apgriezienu skaitu un tiešu ieslēgšanos.

 ↘ slēgums,
 ↘ ↘ slēgums

Zemāk redzamajā attēlā parādīts ↘ slēgums augstam spriegumam un ↘ ↘ slēgums zēmam spriegumam.


 [1] Motora tinums
 [2] Motora spaiļu plate

 [3] Barošanas vadi
 [4] Zvaigznes punkts motorā ieslēgts

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



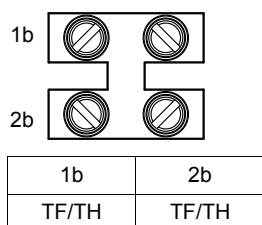
10.1.4 Motora aizsardzība ar TF vai TH – DR.71 – DR.280

TF / TH

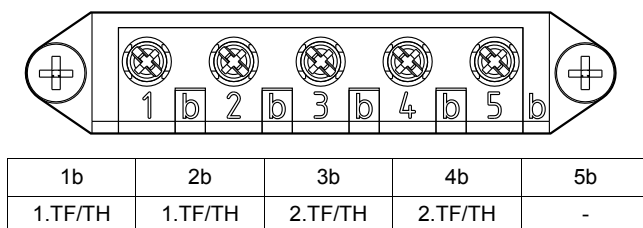
Zemāk redzamajos attēlos parādīts motora aizsardzības pieslēgums ar termorezistoru – temperatūras sensoru TF vai rezistoru – temperatūras sensoru TH.

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

Piemērs: TF/TH divu polu spaiļu blokā

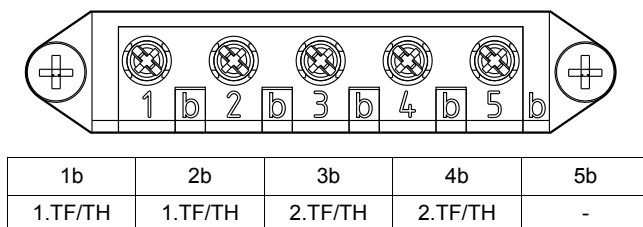
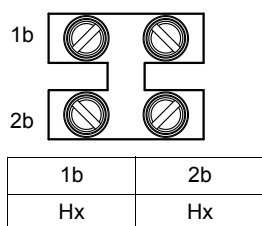


Piemērs: 2xTF/TH piecu polu spaiļu blokā



2xTF / TH / ar
apsildi dīkstāves
laikam

Zemāk redzamajā attēlā parādīts motora aizsardzības pieslēgums ar 2 termorezistoriem temperatūras sensoriem TF vai rezistoriem – temperatūras sensoriem TH un apsildi dīkstāves laikam Hx.

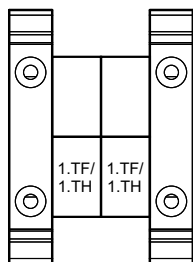



10.1.5 Motora aizsardzība ar TF vai TH – DR.315
TF / TH

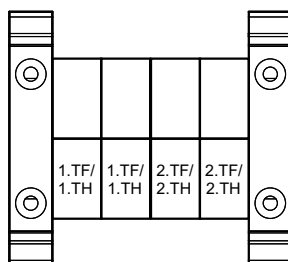
Zemāk redzamajos attēlos parādīts motora aizsardzības pieslēgums ar termorezistoru – temperatūras sensoru TF vai rezistoru – temperatūras sensoru TH.

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

Piemērs: TF/TH spaiļu blokā



Piemērs: 2xTF/TH spaiļu blokā

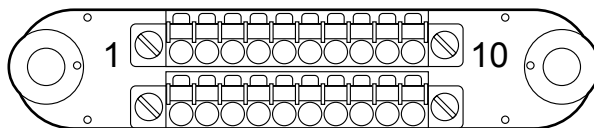




10.1.6 Iebūvēts devējs EI7. A

Pieslēgums ar
spaiļu bloku

Pieslēgumam izmantojams 10 polu spaiļu bloks:



1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
-	-	-	-	+UB (GY)	GND (PK)	A(cos) (BN)	$\overline{A}(\cos)$ (WH)	B(sin) (YE)	$\overline{B}(\sin)$ (GN)

Pieslēgums ar M12
spraudkontaktu
savienojumu

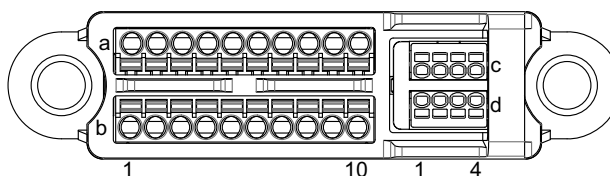
Pieslēgumam ir pieejams 4 polu vai 8 polu M12 spraudkontaktu savienojums.

4 polu M12 spraudkontaktu savienojums		8 polu M12 spraudkontaktu savienojums	
- A kodēts - spraudnis	Kontakttapa 1: $+U_B$	- A kodēts - spraudnis	Kontakttapa 1: U_B
	Kontakttapa 2: B (sin)		Kontakttapa 2: GND
	Kontakttapa 3: GND		Kontakttapa 3: A
	Kontakttapa 4: A(cos)		Kontakttapa 4: $\overline{A}$
			Kontakttapa 5: B
			Kontakttapa 6: $\overline{B}$
			Kontakttapa 7: TF
			Kontakttapa 8: TF


10.1.7 Iebūvēts devējs EI7. B

Pieslēgums ar
spaiļu bloku

Pieslēgumam izmantojams 10 polu spaiļu bloks:



8324612747


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)	B ¹⁾ (YE)	$\bar{B}$ 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

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

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 	Kontakttapa 1: $+U_B$	- A kodēts - spraudnis 	Kontakttapa 1: $+U_B$
	Kontakttapa 2: B		Kontakttapa 2: GND
	Kontakttapa 3: GND		Kontakttapa 3: A
	Kontakttapa 4: A		Kontakttapa 4: $\bar{A}$
			Kontakttapa 5: B
			Kontakttapa 6: $\bar{B}$
			Kontakttapa 7: TF1
			Kontakttapa 8: TF1


10.1.8 Bremžu vadība BGE; BG; BSG; BUR

Bremzes BE

Bremžu vadība BGE; BG; BSG; BUR;

Bremžu atbrīvošanai izveidojiet spriegumu (sk. tipa plāksnīti).

Bremžu kontaktora kontaktu noslodze: AC3 atbilstoši LVS EN 60947-4-1.

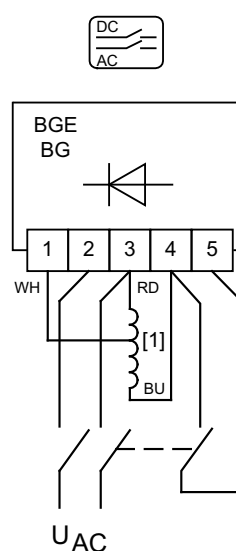
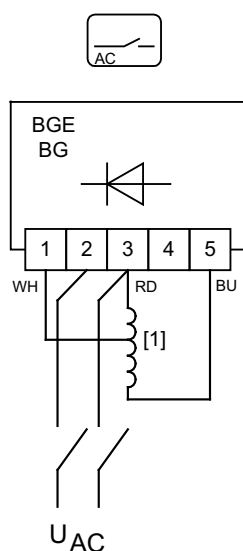
Spriegumu var nodrošināt šādi:

- ar atsevišķu barošanas vadu
- izmantojot motora spaiļu plātni

Tas neattiecas uz motoriem ar pārslēdzamiem poliēm un regulētām frekvencēm.

BG / BGE

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

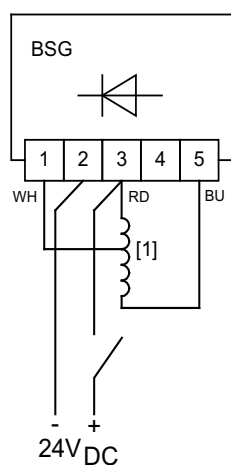


242604811

[1] Bremžu spole

BSG

Zemāk redzamajā attēlā parādīts vadības ierīces BSG pieslēgums DC 24 V



242606475

[1] Bremžu spole

BUR

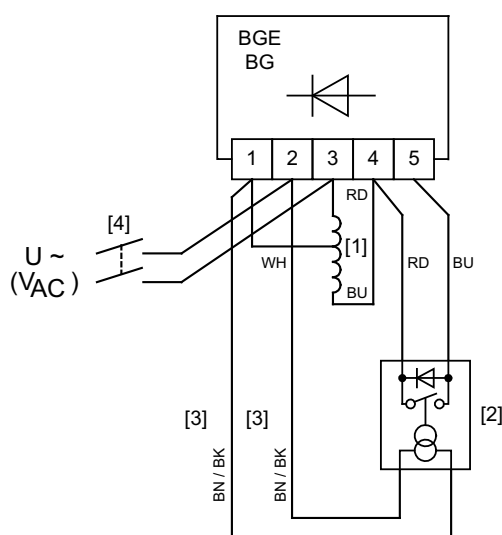


⚠ BRĪDINĀJUMS!

Darbības traucējums nepareiza pieslēguma dēļ frekvenču pārveidotāja darbības laikā. Iespējams piedziņas sistēmas bojājums.

- Nepieslēdziet motora spaiļu platei bremzi.

Zemāk redzamajā attēlā parādīts bremžu vadības BUR vadojums.



242608139

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



10.1.9 Bremžu vadība BSR

Bremzes BE

Bremžu vadība BSR

Bremžu spriegums = līniju spriegums

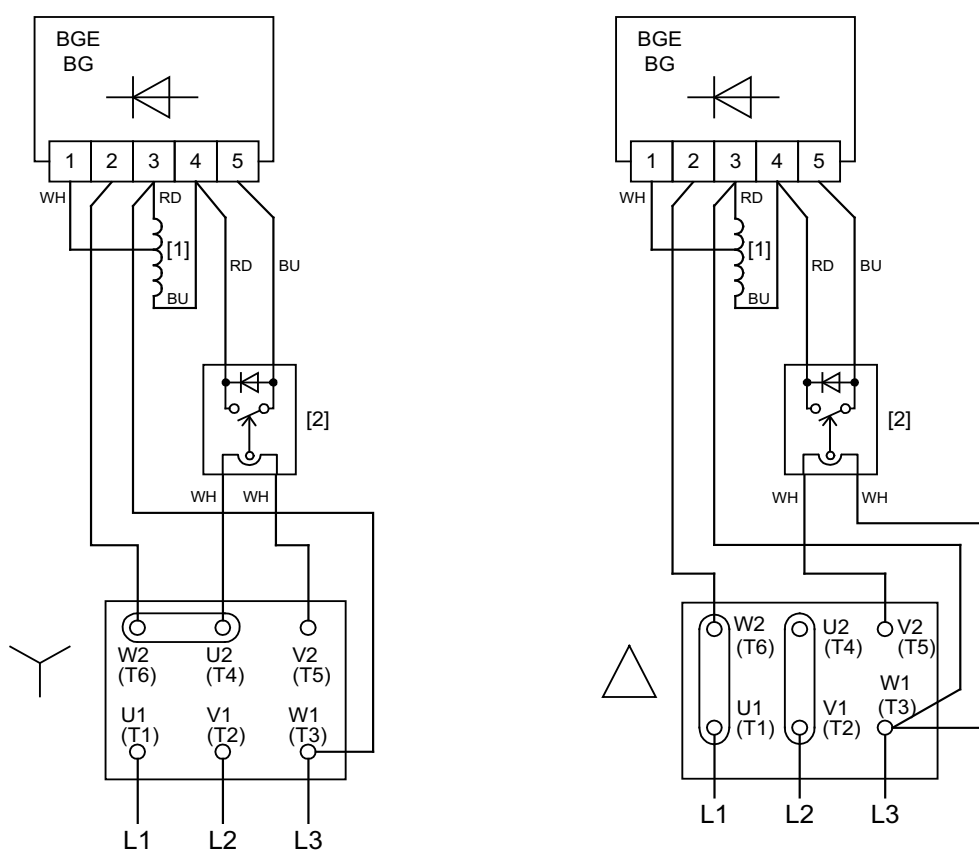
Baltās gropes ir pārveidotāja kulises gali, un tās nepieciešams pirms ekspluatācijas uzsākšanas atkarībā no motora slēguma pieslēgt motora spaiļu platei Δ vai $\triangle$ tilta vietā.

Rūpnīcā $\triangle$
 atbilstoši
 elektriskajai
 shēmai R13

Zemāk redzamajā attēlā parādīts bremžu vadības BSR vadojums.

Piemērs: Motors: AC 230 V / AC 400 V

Bremzes: AC 230 V



242599819

- [1] Bremžu spole
 [2] Strāvas relejs SR11/15

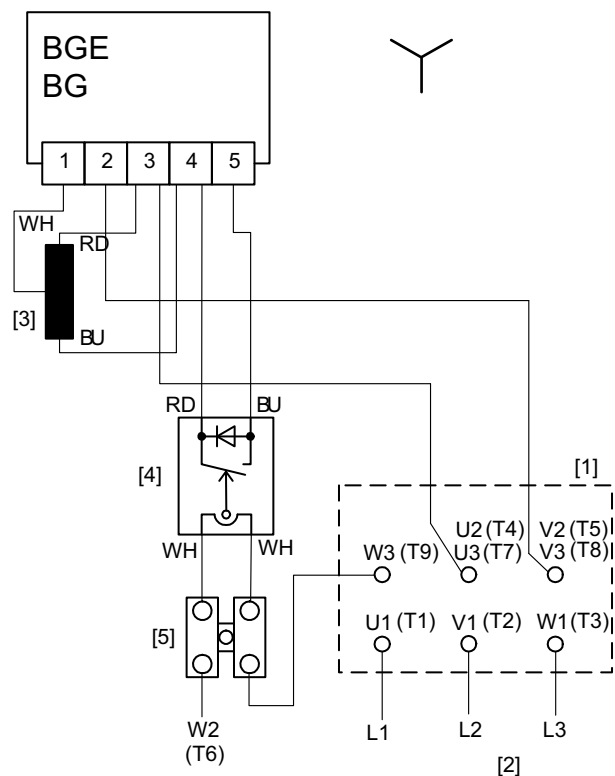


*Rūpnīcā
atbilstoši
elektriskajai
shēmai R76*

Zemāk redzamajā attēlā parādīts bremžu vadības BSR vadojums.

Piemērs: Motors: AC 230 V / AC 460 V

Bremzes: AC 230 V



2319077003

- [1] Motora spaiļu plate
- [2] Barošanas vadi
- [3] Bremžu spole
- [4] Strāvas relejs SR11/15
- [5] Palīgspaide

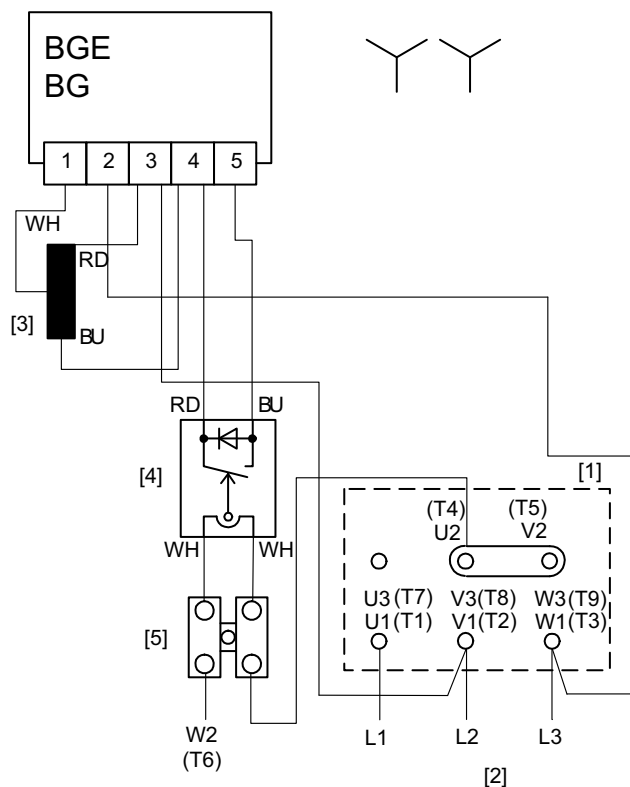


Slēguma
 alternatīva:
 rūpnīcā
 atbilstoši
 elektriskajai
 shēmai R76

Zemāk redzamajā attēlā parādīts bremžu vadības BSR vadojums.

Piemērs: Motors: AC 230 V / AC 460 V

Bremzes: AC 230 V



2337824139

- [1] Motora spaiļu plate
- [2] Barošanas vadi
- [3] Bremžu spole
- [4] Strāvas relejs SR11/15
- [5] Palīgspaide



10.1.10 Bremžu vadība BMP3.1 spaiļu kārbā

Bremzes BE120; BE122

Bremžu vadība BMP3.1

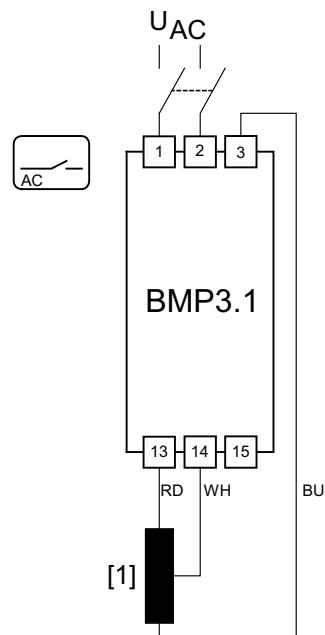
Bremžu atbrīvošanai izveidojiet spriegumu (sk. tipa plāksnīti).

Bremžu kontaktora kontaktu noslodze: AC3 atbilstoši LVS EN 60947-4-1.

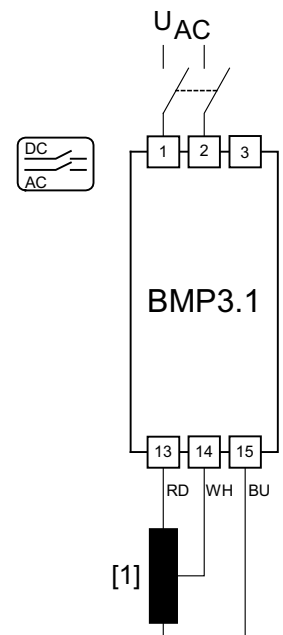
Sprieguma padevei nepieciešami atsevišķi barošanas vadi.

BMP3.1

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



[1] Bremžu spole

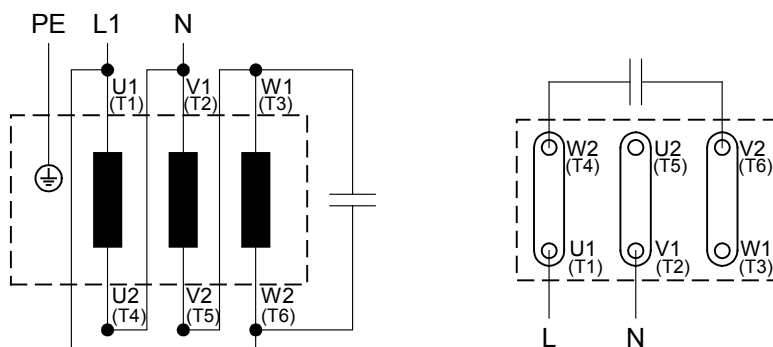


365750411


10.1.11 Ārējais ventilators V

△ Steinmetz

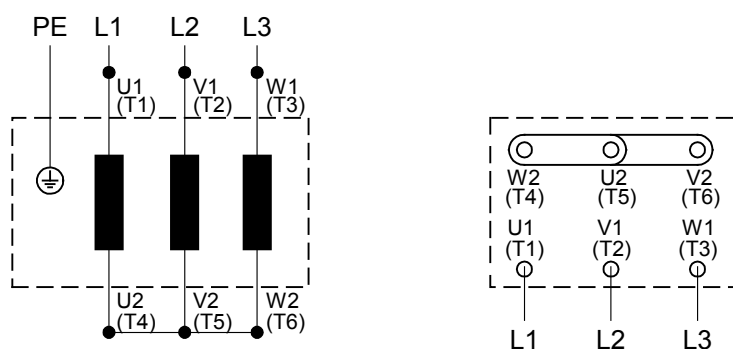
Zemāk redzamajā attēlā redzams ārējā ventilatora V vadojums trīsstūra Steinmetz slēgumam ekspluatācijai 1 fāzes tīklā.



523348491

人 slēgums

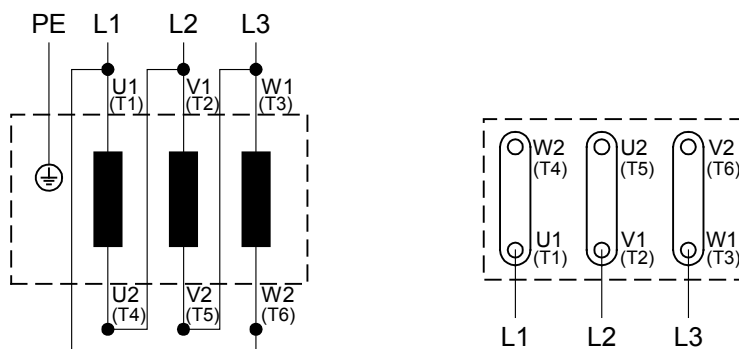
Zemāk redzamajā attēlā redzams ārējā ventilatora V vadojums 人 slēgumam.



523350155

△ slēgums

Zemāk redzamajā attēlā redzams ārējā ventilatora V vadojums △ slēgumam.

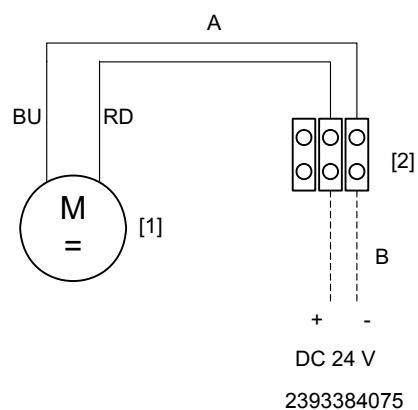


523351819



DC 24 V
pieslēgums

Zemāk redzamajā attēlā redzams ārējā ventilatora V vadojums pie DC 24 V.



- [1] Ārējais ventilators
[2] Spaiļu bloks

- A Rūpnīcā
B Nodrošina klients

Noteikti ievērojiet polaritāti!

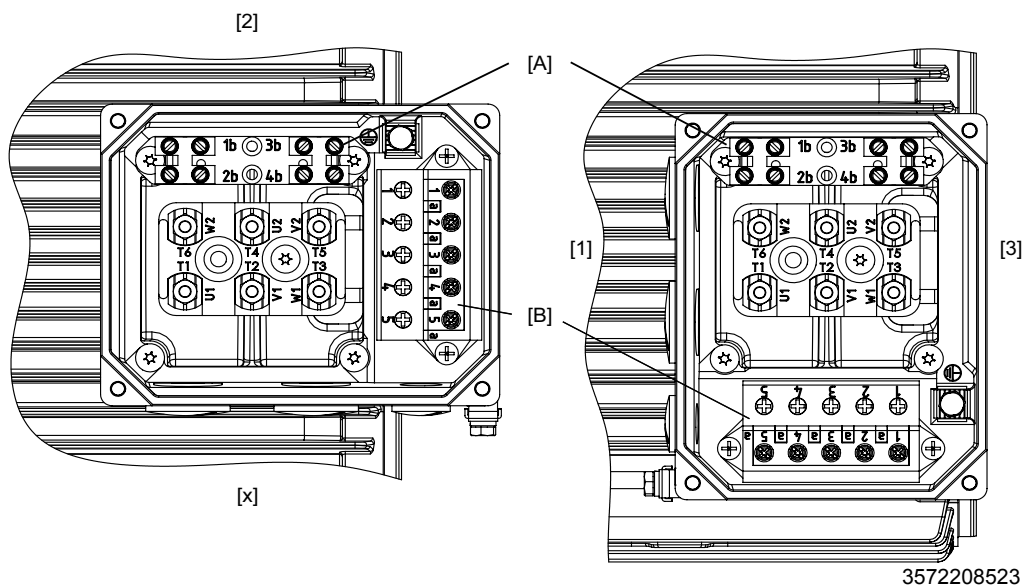


10.2 Palīgspaiļes 1 un 2

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

X piemērā spaiļu kārbas pozīcija 2 un X ¹⁾

3. piemērā spaiļu kārbas pozīcija 1 un 3



3572208523

1) Ja nav pieejama palīgspaiļe 2, tās pozīcija var uzmontēt palīgspaiļi 1.

[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 Adresu saraksts

Vācija			
Galvenā pārvalde Ražotne Pārdošana	Bruhžāle	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Pasta kastes adrese Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Ražotne / Rūpniecības piedzīņas	Bruhžāle	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Servisa Kompetences Centrs	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Ziemeļi	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (pie Hanoveres)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Austrumi	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (pie Cvikavas)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Dienvidi	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (pie Minhenes)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Rietumi	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (pie Diseldorfas)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Piedzīnu servisa diennakts telefona sakari		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Citas Servisu centru adreses Brazīlijā pēc pieprasījuma.		

Francija			
Ražotne Pārdošana Serviss	Āgeno	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocomme.com sew@usocomme.com
Ražotne	Forbaha	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Bordo	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Liona	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nante	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Francija			
	Parīze	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Citas Servisu centru adreses Brazīlijā pēc pieprasījuma.			
Alžīrija			
Pārdošana	Alžīra	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Apvienotie Arābu Emirāti			
Pārdošana Serviss	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Argentīna			
Montāžas rūpnīca Pārdošana	Buenosaires	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 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
ASV			
Ražotne Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Dienvīd- austrumu Reģions	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montāžas rūpnīcas Pārdošana Serviss	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 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Vidusrietumu Reģions	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Dienvīdrietumu Reģions	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Rietumu Reģions	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Citas Servisu centru adreses ASV pēc pieprasījuma.			
Austrālija			
Montāžas rūpnīcas Pārdošana Serviss	Melburna	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +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 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au



Austrija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Vīne	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Baltkrievija			
Pārdošana	Minska	SEW-EURODRIVE BY Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Beļģija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Brisele	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Servisa Kompetences Centrs	Rūpniecības piedziņas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brazīlija			
Ražotne Pārdošana Serviss	Sanpaulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 – Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Montāžas rūpnīcas Pārdošana Serviss	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 Fax +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 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgārija			
Pārdošana	Sofija	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Čehijas Republika			
Pārdošana Montāžas rūpnīca Serviss	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Piedzinu servisa diennakts telefona sakari	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz



Čīle			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Santjago	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Pasta kastes adrese Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Dānija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Kopenhāgena	SEW-EURODRIVE A/S Geminvej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Dienvidāfrika			
Montāžas rūpnīcas Pārdošana Serviss	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 Fax +27 11 494-3104 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 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durbana	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruita	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Dienvidkoreja			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusana	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Ēģipte			
Pārdošana Serviss	Kaira	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg



Gabona			
Pārdošana	Librevila	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grieķija			
Pārdošana	Atēnas	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Honkonga			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Honkonga	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Horvātija			
Pārdošana Serviss	Zagreba	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Igaunija			
Pārdošana	Tallina	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Indija			
Galvenais Birojs Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	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 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Īrija			
Pārdošana Serviss	Dublina	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Itālija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Izraēla			
Pārdošana	Telaviva	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il



Japāna			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Ivata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Jaunzēlande			
Montāžas rūpnīcas Pārdošana Serviss	Oklanda	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Kraistčērča	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Kamerūna			
Pārdošana	Duala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojamba@yahoo.fr
Kanāda			
Montāžas rūpnīcas Pārdošana Serviss	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +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 Fax +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 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Citas Servisu centru adreses Kanādā pēc pieprasījuma.			
Kazahstāna			
Pārdošana	Almati	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenija			
Pārdošana	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Ķīna			
Ražotne Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Tjandziņa	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Sužou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn



Ķīna			
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +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 Fax +86 24 25382580 shenyang@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 Fax +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 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Citas Servisu centru adreses Kanādā pēc pieprasījuma.			
Kolumbija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Krievija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Sanktpēterburga	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Latvija			
Pārdošana	Rīga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libāna			
Pārdošana Libāna	Beirūta	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Pārdošana Jordānija / Kuveita / Saūda Arābija / Sīrija	Beiruta	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Lielbritānija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Normantona	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Piedzīnu servisa diennakts telefona sakari			Tel. 01924 896911



Lietuva			
Pārdošana	Alīta	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luksemburga			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Brisele	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskara			
Pārdošana	Antananarivu	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceanrabp@moov.mg
Malaizija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Džohora	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Maroka			
Pārdošana Serviss	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Meksika			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Kveretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Namībija			
Pārdošana	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nīderlande			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Roterdama	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigērija			
Pārdošana	Lagosa	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com



Norvēģija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Mosa	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Pakistāna			
Pārdošana	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 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Serviss	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugāle			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Koimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumānija			
Pārdošana Serviss	Bukareste	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Senegāla			
Pārdošana	Dakara	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbija			
Pārdošana	Belgrada	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapūra			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Singapūra	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com



Slovākija			
Pārdošana	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banska Bistrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovēnija			
Pārdošana Serviss	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Somija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Serviss	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Ražotne Montāžas rūpnīca	Karkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Spānija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Svazilenda			
Pārdošana	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Šveice			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Bāzele	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Taizeme			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Čonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com



Tunisija			
Pārdošana	Tunisa	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turcija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Kodžaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Dnipropetrovska	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungārija			
Pārdošana Serviss	Budapešta	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Venecuēla			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Valensija	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vjetnama			
Pārdošana	Hošimina	Visas nozares, izņemot ostas un ārzonas Nam Trung Co., Ltd 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 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Ostas un ārzonas DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoja	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Zambija			
Pārdošana	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com



Kotdivuāra			
Pārdošana	Abidžana	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Zviedrija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Jenčēpinga	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se



Index

0...9

2. vārpstas gals42

A

Absolūtās vērtības devēja demontāža ...95, 96, 98
 AB., AD., AM., AK., AC., AS spraudkontakta
 savienojums67
 AG7.77
 AH7.77
 Aizsardzība pret koroziju89
 Apkope86
 Apkopes intervāli87
 Aprīkojumi, papildu piederumi22, 41, 72
 Apsilde dīkstāves laikā80
 AS7.77
 Asinhronie motori52
 Atbildība par defektiem7
 Atbildības izslēgšana7
 Atdalīšanas transformators27
 Atpakaļgaitas bloķētājs84

B

BE05 – BE2113
 BE120 – BE122131
 BE1 – BE11113
 BE20114
 BE30 – BE32114
 BE60 – BE122115
 Bloķēšanas virziena maiņa84

Bremzes

BE05 – BE2113
BE1 – BE11113
BE120 – BE122131
BE20114
BE30 – BE32114
BE60 – BE122115
Bremžu momenti145
Darba atstarpe145
Darbība145

Bremžu atsperes nomaiņa

BE05 – BE32120
BE120 – BE122138

Bremžu disku nomaiņa

BE05 – BE32118
BE120 – BE122136

Bremžu momenta maiņa

BE05 – BE32120
BE120 – BE122138

Bremžu momenti145, 147
 Bremžu motora pārbaude DR.315132
 Bremžu motora pārbaude DR.71 – DR.280111
 Bremžu motora uzbūve
DR.160 – DR.225110
DR.315130
DR.71 – DR.80108
DR.90 – DR.132109
 Bremžu nomaiņa
DR.315140
DR.71 – DR.80124
DR.90 – DR.225125, 126
 Bremžu pieslēgšana70
 Bremžu pretestības mērījumi153, 154
 Bremžu taisngrieža kombinācijas155
 Bremžu traucējumi171
 Bremžu vadība45, 70, 156
BG182
BGE182
BMP3.1187
BSG182
BSR184
BUR182
Motora blakusnodalījums156
Sadales skapis157

C

Citi spēkā esošie dokumenti12

D

Darba atstarpe145
 Darba atstarpes iestatīšana
BE05 – BE122116
BE120 – BE122134
 Darbs ar frekvences pārveidotāju45
 Darbība145
 Darbības traucējumi168
 Daudzpolu motori52
 Devēja demontāža ...90, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 100
EG7. un AG7.92, 93
EH7. un AH7.94
ES7. un AS7.90
EV., AV. un XV.95, 96, 98
 Devēja piebūvējamā iekārta34, 36
 Devēja pieslēgšana79



Devējs	23, 77	Elektrības pieslēgums	13
AG7.	77	EMS	48
AH7.	77	ES7.	77
AS7.	77	Elļošana	88
EG7.	77	Elļošanas iekārta	88
EH7.	77	Elļošanas termiņi	89
EI7.	77	F	
ES7.	77	Frekvences pārveidotāja darbības	
<i>Tehniskie dati</i>	160	traucējumi	173
<i>Ārējā devēja piebūvēšana</i>	33	Funkcionālā drošība	167
Diagnostikas ierīces pieslēgšana	71	G	
Dobvārpstas devēja demontāža	100	Gaisa filtrs LF	41
Dobvārpstu devēja	37	Gultņojums	
Drošības norādījumi	8	<i>Pastiprināts</i>	83, 89
<i>Apzīmējumi dokumentācijā</i>	6	Gultņu elļošana	88
<i>Ekspluatācija</i>	14	Gāzes	52
<i>Elektrības pieslēgums</i>	13	H	
<i>Iekļauto norādījumu struktūra</i>	6	HR/HF manuālās atbrīvošanas	
<i>Noteikumiem atbilstoša izmantošana</i>	11	noregulēšana	31, 32
<i>Transportēšana</i>	12	I	
<i>Uz rindkopu attiecināmo norādījumu</i>		iebūvēts devējs	77, 179, 180
<i>struktūra</i>	6	Iekļautie drošības norādījumi	6
<i>Uzstādīšana</i>	13	Iespējas	
<i>Vispārīga informācija</i>	8	<i>Elektriski</i>	72
Drošības parametri	167	<i>Mehāniski</i>	41
Drošība, funkcionāla	167	Ilglaicīga uzglabāšana	27
DUB diagnostikas ierīce	71	Impulsa spriegums	46
DUB (Diagnostic Unit Brake)	143	Impulsveida barošanas bloks UWU51A	76
E		Inkrementāla devēja	
EG7.	77	demontāža	90, 92, 93, 94, 95, 96, 98
EH7.	77	<i>EG7. un AG7.</i>	92, 93
EI7.	77, 179, 180	<i>EH7. un AH7.</i>	94
Ekspluatācijas strāva	149	<i>ES7. un AS7.</i>	90
Ekspluatācijas uzsākšana	81	<i>EV., AV. un XV.</i>	95, 96, 98
Elektriskā instalācija	44	IS spraudkontakta savienojums	63
Elektriskās shēmas	174	Izolācijas pretestība	27
<i>BG</i>	182	Izolācija, pastiprināta	46
<i>BGE</i>	182	Izstrādājuma nosaukums	7
<i>BMP3.1</i>	187	K	
<i>BSG</i>	183	KC1 spaiļu bloks	69
<i>BSR</i>	184	KCC spaiļu bloks	68
<i>TF</i>	177, 178	Klientu serviss	173
<i>TH</i>	177, 178	Komutācijas režīms	51, 52
<i>Trīsstūra slēgums R13</i>	174, 175	Kondensāta atveres	29
<i>Zvaigznes slēgums R13</i>	174	KTY84-130	73
<i>Zvaigznes slēgums R76</i>	176		



L		N	
LF	41	Nodilums	87
M		Norādījumi	
Magnēta korpusa nomaiņa		<i>Apzīmējumi dokumentācijā</i>	6
BE05-BE32	122	Noteikumiem atbilstoša izmantošana	11
Manuālās atbrīvošanas HR/HF		O	
noregulēšana	31, 32	Opcijas	22
Mehāniskā uzstādīšana	26	Optiski atbildes ziņojumi	77
Montāža	29	Otrs vārpstas gals	42
<i>Devēja piebūvējamā iekārta XH.A</i>	37	P	
<i>Devēja piebūvējamā iekārta XV.A</i>	34	Palīgspaiļu izvietojums	190
Mēruzgaļi	43	Papildu piederumi	41, 72
Montāža – pielaišanas	30	<i>Pārskats</i>	22
Montāžas darbu pielaišanas	30	Pastiprināts gultņojums	83, 89
Montāžas nosacījumi	26	Piebūvējama iekārta	34, 36
Motora aizsardzība	177, 178	Mēruzgaļi	43
TF	177, 178	XH ..	100
TH	177, 178	XV.A	95, 96, 98
Motora aizsargierīce	45	Piebūvējams devējs	77
Motora izžāvēšana	27	Piedziņas elementi, montāža	30
Motora pieslēgšana	53	Piedziņas modeļi	22
Ar spaiļu bloku	68	Pieslēgt motoru	
Ar spraudkontakta savienojumu	63	Spaiļu bloks KC1	69
Motora pievienošana		Spaiļu bloks KCC	68
Izmantojot spaiļu noseglāksnīti	54	Spaiļu kārba	54, 55, 56
Motora pārbaude		Spraudkontakta savienojums AB., AD.,	
DR.315	128	AM., AK., AC., AS	67
DR.71 – DR.225	106	Spraudkontakta savienojums IS	63
Motora traucējumi	169	Pieslēgums	
Motora un bremzes apkopes priekšdarbi	90	Devējs	79
Motors		Kabeļi	87
Ilglaicīga uzglabāšana	27	Varianti	23
Izžāvēšana	27	Piezīme par autortiesībām	7
Pieslēgšana	53	Preču zīmes	7
Pieslēgšana ar spaiļu bloku	68	Pretestības	152
Pievienošana ar spraudkontakta		PT100	74
savienojumu	63	Putekļi	52
Pievienošana, izmantojot spaiļu		Pārbaude	86
noseglāksnīti	54	DUB funkciju uzraudzībai	143
Uzstādīšana	29	DUB nodiluma uzraudzībai	144
Moturu uzbūve	15	Funkciju un nodiluma uzraudzības DUB ..	144
DR.160 – DR.180	16, 103	Pārbaudes intervāli	87
DR.200 – DR.225	17, 104	Pārbaudes un apkopes intervāli	87
DR.315	19, 127	Pārsegs	42
DR.71 – DR.132	15, 102		
Mēruzgaļi, piebūvējama iekārta	43		



R

Ritgultņu veidi	158
Rotora apzīmējums "J"	83
RS	84

S

Signālvārdi drošības norādījumos	6
Smērvielu tabula	159
Spaiļu bloks	68
<i>KC1</i>	69
<i>KCC</i>	68
Spaiļu izvietojums	190
Spaiļu kārba	
<i>Griešana</i>	38
Spaiļu kārbas pozīcijas	190
Spaiļu noseGPLāksnīte	54
Speciālā konstrukcija	26
Spraudkontakta savienojums	63
<i>AB., AD., AM., AK., AC., AS</i>	67
<i>IS</i>	63
Sprādziendroši motori	25
Struktūra	
<i>Bremzes motors</i>	108, 109, 110, 130
<i>DR.160 – DR.180</i>	16, 103
<i>DR.160 – DR.225 ar BE</i>	110
<i>DR.200 – DR.225</i>	17, 104
<i>DR.315</i>	19, 127
<i>DR.315 ar BE</i>	130
<i>DR.71 – DR.132</i>	15, 102
<i>DR.71 – DR.80 ar BE</i>	108
<i>DR.90 – DR.132 ar BE</i>	109
<i>DUB</i>	141, 142
<i>Motors</i>	15, 16, 17, 19, 102, 103, 104, 127

T

Tehniskie dati	145
<i>Absolūtās vērtības devējs ASI</i>	162
<i>Absolūtās vērtības devējs SSI</i>	161
<i>Iebūvēts devējs</i>	164
<i>Inkrementāls rotācijas devējs ar pilnīgu vārpstu</i>	165
<i>Inkrementāls rotācijas devējs ar placinātu vārpstu</i>	160
<i>Inkrementāls rotācijas devējs ar spraudvārpstu</i>	160
Temperatūras noteikšana PT100	74
Temperatūras sensors KTY84-130	73

Temperatūras sensors TF	72
TF	72, 177, 178
TH	72, 177, 178
Tinumu termostati TH	72
Tipa plāksnīte	20
Tipveida apzīmējums	21
<i>Motora sērija</i>	21
<i>Piedziņas modeļi</i>	22
<i>Sprādziendroši motori</i>	25
<i>Temperatūras noteikšana</i>	22
Tipveida apzīmējums DR	
<i>Atbrīvošana</i>	24
<i>Citi papildu modeļi</i>	25
<i>Devējs</i>	23
<i>Gultņojums</i>	24
<i>Mehāniski piebūvēti komponenti</i>	22
<i>Pieslēgumu varianti</i>	23
<i>Stāvokļa uzraudzība</i>	24
<i>Temperatūras sensors un temperatūras noteikšana</i>	22
Transportēšana	12
Trīsstūra slēgums	
<i>R13</i>	174
<i>R72</i>	175
Tvaiki	52

U

Utilizācija	173
Uz rindkopu attiecināmie drošības norādījumi	6
Uzglabāšana, ilglaicīga	27
Uzstādīšana	13, 29
<i>Elektriski</i>	44
<i>Mehāniska</i>	26
Uzstādīšana – mitrās telpās vai brīvā dabā	30
Uzstādīšanas augstums	52
Uzstādīšanas nosacījumi	44

V

V ārējais ventilators	75
Vides apstākļi	52
<i>Kaitīgs izstarojums</i>	52
Vides temperatūra	52
Vispārīgie drošības norādījumi	8

X

XH.A montāža	37
XV.A montāža	34

**Z**

Zemsprieguma iekārtas	44
Zemējuma uzlabošana	48
Zemējums	48
Zvaigznes slēgums	
<i>R13</i>	174
<i>R76</i>	176

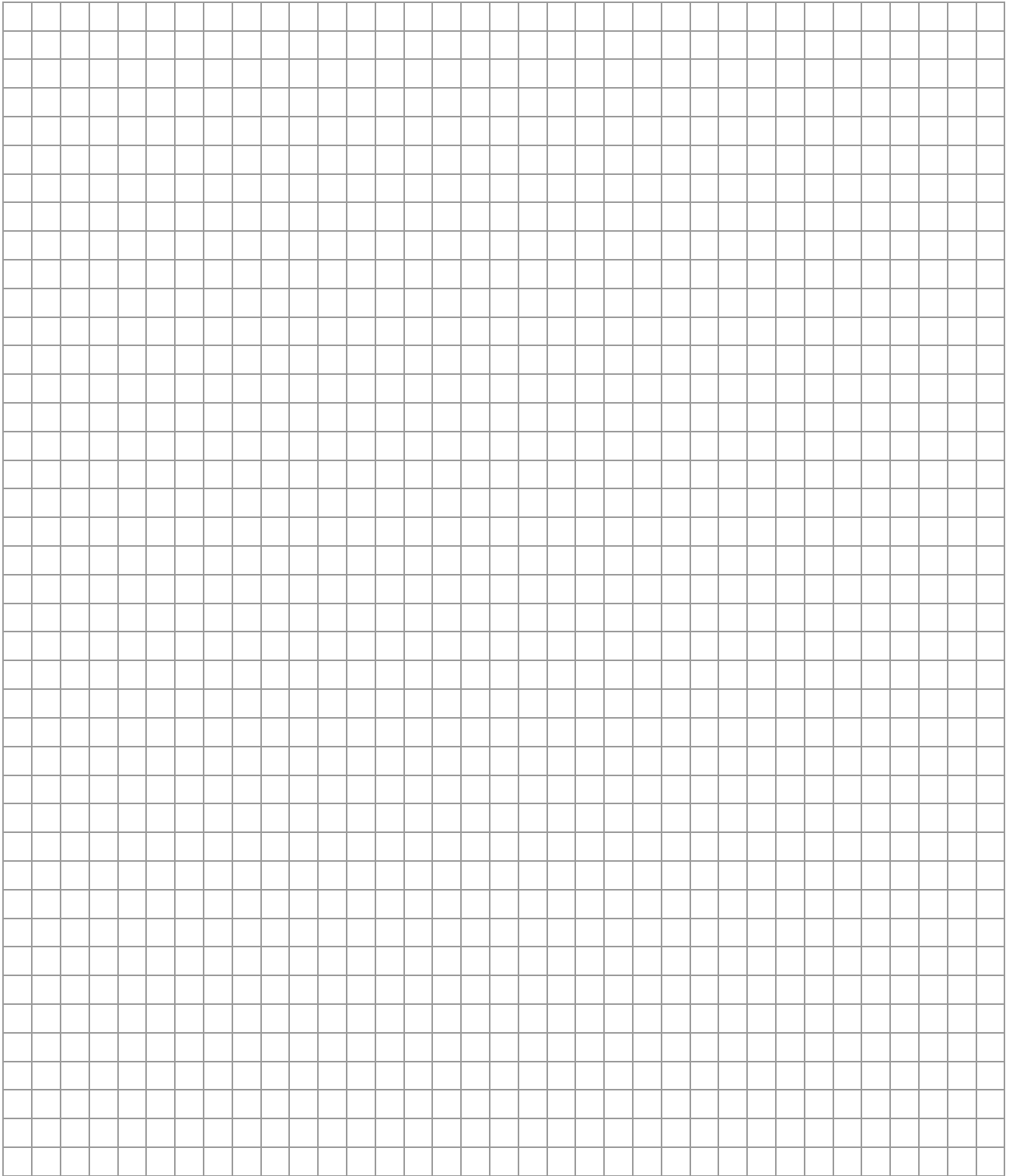
Ā

Ārēja devēja piebūvēšana	33
Ārējais ventilators V	75

Ī

Īpašā devēja demontāža	95, 96, 98
Īpatnības	
<i>Asinhronie motori</i>	52
<i>Daudzpolu motori</i>	52
<i>Komutācijas režīms</i>	51







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com