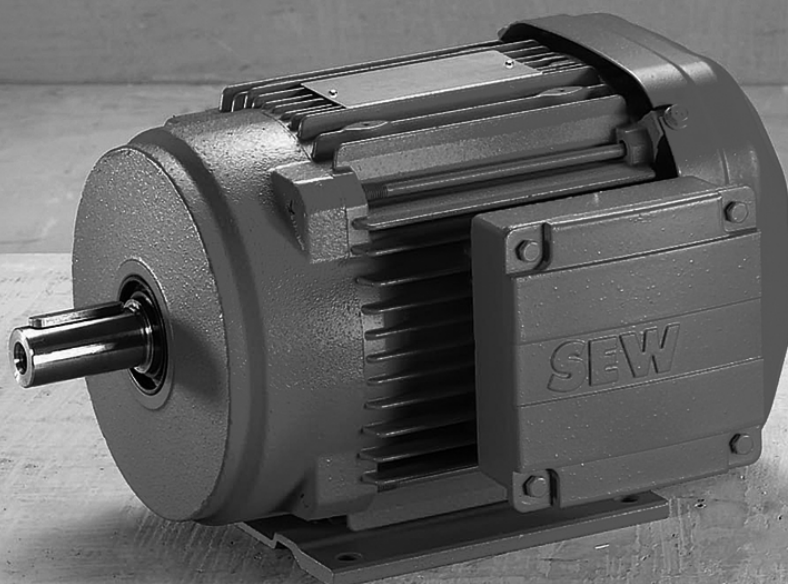




SEW
EURODRIVE

Eksploatacijos vadovas



Trifaziai varikliai

DR..71 – 315, DRN80 – 315



Turinys

1	Bendrosios nuorodos	6
1.1	Dokumentacijos naudojimas	6
1.2	Įspėjamųjų nuorodų struktūra	6
1.3	Garantinės pretenzijos	8
1.4	Atsakomybės apribojimas	8
1.5	Gaminių pavadinimai ir prekės ženklai	8
1.6	Pastaba dėl autorių teisių.....	8
1.7	Pavadinimo taisyklės	8
2	Saugos nuorodos	9
2.1	Pirminės pastabos	9
2.2	Bendroji dalis	9
2.3	Paskirtis	10
2.4	Funkcinė sauga (FS).....	11
2.5	Naudojimas pagal paskirtį.....	11
2.6	Kartu galiojantys dokumentai.....	12
2.7	Transportavimas / sandėliavimas	12
2.8	Įrengimas	13
2.9	Elektros jungtis.....	13
2.10	Eksplotavimo pradžia / eksploatacija	14
3	Variklio konstrukcija	15
3.1	DR..71 – 132/DRN80 – 132S principinė konstrukcija	15
3.2	DR..160 – 180, DRN132M – 180 principinė konstrukcija.....	17
3.3	DR..200 – 225, DRN200 – 225 principinė konstrukcija.....	18
3.4	DR..250 – 280, DRN250 – 280 principinė konstrukcija.....	19
3.5	DR..315, DRN315 principinė konstrukcija.....	20
3.6	Specifikacijų lentelė	21
3.7	Konstrukcijų rūšys ir papildiniai.....	26
4	Mechaninis įrengimas	30
4.1	Prieš pradėdami.....	30
4.2	Ilgalaikis variklių sandėliavimas	31
4.3	Nuorodos dėl variklio įrengimo.....	33
4.4	Leidžiamieji nuokrypiai montuojant.....	34
4.5	Pavaros elementų uždėjimas.....	34
4.6	Rankinio stabdžio atleidimo įtaisas HR / HF	35
4.7	Kitų gamintojų daviklio primontavimas.....	38
4.8	Daviklio primontavimo įtaiso XV.. primontavimas prie variklių DR..71–225, DRN80–225. 38	
4.9	Daviklio montavimas prie primontavimo įtaiso EV.. / AV.. varikliuose DR..250–280, DRN250–280	40
4.10	Gnybtų dėžutė.....	42
4.11	Variklio kojų papildomas įrengimas (papildinys /F.A) arba permontavimas (papildinys / F.B)	44
4.12	Papildiniai.....	47
5	Elektros įrengimas	51

5.1	Papildomi reikalavimai	51
5.2	Principinių prijungimo elektros schemų ir priskirčių schemų naudojimas	51
5.3	Nuorodos dėl elektrinio sujungimo	52
5.4	Eksploatacijos su dažnio keitikliu ypatumai	52
5.5	Gnybtų dėžutės išorinis įžeminimas, NF įžeminimas	55
5.6	Įžeminimo pagerinimas (EMS), HF įžeminimas	56
5.7	Komutacinio režimo ypatumai	60
5.8	Momentinių variklių ir daugiapolių variklių ypatumai	60
5.9	Vienfazių variklių eksploatacijos ypatumai	61
5.10	Aplinkos sąlygos eksploatacijos metu	63
5.11	Nuorodos dėl variklio prijungimo	64
5.12	Variklio prijungimas per gnybtų skydą	65
5.13	Variklio prijungimas kištukine jungtimi	75
5.14	Variklio prijungimas rinkle	80
5.15	Stabdžio prijungimas	82
5.16	Papildiniai	86
6	Eksploatacijos pradžia	97
6.1	Prieš pradedant eksploataciją	98
6.2	Varikliai su sustiprintu atraminiu mazgu	98
6.3	Variklių su atbulinės eigos blokatoriumi blokavimo krypties keitimas	99
7	Patikra / einamoji techninė priežiūra	102
7.1	Patikros ir einamosios techninės priežiūros intervalai	104
7.2	Guolių tepimas	105
7.3	Sustiprintas atraminis mazgas	106
7.4	Apsauga nuo korozijos	106
7.5	Pasirengimas variklio ir stabdžio einamosios techninės priežiūros darbams	107
7.6	Variklio DR..71 – 315, DRN80 – 315 patikros / techninės priežiūros darbai	119
7.7	DR..71 – 315, DRN80 – 315 variklio su stabdžiu patikros / techninės priežiūros darbai ... 127	
7.8	Diagnostikos vieneto /DUB patikros / einamosios techninės priežiūros darbai	152
7.9	Diagnostikos vieneto /DUE patikros / einamosios techninės priežiūros darbai	156
8	Techniniai duomenys	167
8.1	Komutuojamasis darbas, darbinis tarpas, stabdymo momentai	167
8.2	Stabdymo momento priskirtys	170
8.3	Darbinės srovės	172
8.4	Varžos	175
8.5	Stabdžio valdymo įtaisai	179
8.6	Leisžiamieji riedėjimo guolių tipai	183
8.7	Tepalų lentelės	185
8.8	Tepalų ir antikoroziinių priemonių užsakymo duomenys	185
8.9	Daviklis	186
8.10	Diagnostikos vienetas /DUE	191
8.11	Funkcinės saugos parametrai	192
8.12	DRK.. vienfazio variklio S1 režimas	193
9	Darbo sutrikimai	194

9.1	Variklio sutrikimai	195
9.2	Stabdžio sutrikimai	197
9.3	Eksplotacijos su dažnio keitikliu sutrikimai.....	199
9.4	Klientų aptarnavimas	200
9.5	Utilizavimas	200
10	Priedas.....	201
10.1	Principinės elektros schemos	201
10.2	Pagalbiniai gnybtai 1 ir 2.....	217
11	Adresų sąrašas	218
	Abėcėlinė terminų rodyklė.....	229

1 Bendrosios nuorodos

1.1 Dokumentacijos naudojimas

Ši dokumentacija yra gaminio sudedamoji dalis. Dokumentacija skirta visiems žmonėms, kurie montuoja, įrengia gaminį, pradeda jo eksploataciją ir techniškai jį prižiūri.

Dokumentacija visada turi būti įskaitoma. Įsitikinkite, kad atsakingi už įrenginį ir eksploataciją bei savo atsakomybe su prietaisu dirbantys asmenys būtų perskaitę ir supratę visą dokumentaciją. Kilus klausimams ar pageidaujami išsamesnės informacijos, kreipkitės į SEW-EURODRIVE.

1.2 Įspėjamųjų nuorodų struktūra

1.2.1 Signalinių žodžių reikšmė

Toliau esančioje lentelėje pateikti įspėjamųjų nuorodų signalinių žodžių lygmenys ir reikšmė.

Signalinis žodis	Reikšmė	Nesilaikymo pasekmės
▲ PAVOJUS	Tiesiogiai gresiantis pavojus.	Mirtis arba sunkūs sužalojimai
▲ ĮSPĖJIMAS	Potencialiai pavojinga situacija.	Mirtis arba sunkūs sužalojimai
▲ ATSARGIAI	Potencialiai pavojinga situacija.	Lengvi sužalojimai
DĖMESIO	Materialinės žalos pavojus.	Pavaros sistemos arba jos aplinkos apgadinimas.
NUORODA	Naudinga nuoroda arba patarimas. Palengvina pavaros sistemos eksploatavimą.	

1.2.2 Su skirsnio susijusių įspėjamųjų nuorodų struktūra

Su skirsnio susijusios įspėjamosios nuorodos galioja ne vienam konkrečiam veiksmui, bet keletui su tam tikra tematika susijusių veiksmų. Naudojami pavojaus simboliai atkreipia dėmesį arba į bendrąjį, arba į specialųjį pavojų.

Čia parodyta formalė su skirsnio susijusios įspėjamosios nuorodos struktūra:



SIGNALINIS ŽODIS!

Pavojaus rūšis ir jos šaltinis.

Galima (-os) nesilaikymo pasekmė (-ės).

- Pavojaus išvengimo priemonė (-ės).

Pavojaus simbolių reikšmė

Įspėjamosiose nuorodose esančių pavojaus simbolių reikšmė.

Pavojaus simbolis	Reikšmė
	Bendra pavojaus vieta.
	Įspėjimas dėl pavojingos elektros įtampos.
	Įspėjimas dėl karštų paviršių.
	Įspėjimas dėl pavojaus būti suspaustam.
	Įspėjimas dėl kabančio krovinio.
	Įspėjimas dėl automatinio paleidimo.

1.2.3 Integruotų įspėjamųjų nuorodų struktūra

Integruotos įspėjamosios nuorodos įtrauktos į veiksmų instrukciją tiesiai prieš pavojingą veiksmą.

Čia parodyta formali integruotos įspėjamosios nuorodos struktūra.

- **▲ SIGNALINIS ŽODIS!** Pavojaus rūšis ir jos šaltinis.
Galima (-os) nesilaikymo pasekmė (-ės).
– Pavojaus išvengimo priemonė (-ės).

1.3 Garantinės pretenzijos

Atkreipkite dėmesį į šios dokumentacijos informaciją. Tai yra netrikdomo veikimo ir, prireikus, garantinių pretenzijų tenkinimo prielaida. Prieš pradėdami dirbti su prietaisu perskaitykite dokumentaciją!

1.4 Atsakomybės apribojimas

Atkreipkite dėmesį į šioje dokumentacijoje pateiktą informaciją. Tai yra pagrindinė saugaus veikimo prielaida. Tik esant šiai prielaidai, produktai įgyja nurodytas savybes ir darbo charakteristikas. SEW-EURODRIVE neatsako už žmonėms, daiktams arba turtui padarytą žalą, atsiradusią, jeigu nebuvo laikomasi eksploatacijos vadovo. SEW-EURODRIVE garantijos kokybei netaiko tokiais atvejais.

1.5 Gaminių pavadinimai ir prekės ženklai

Šioje dokumentacijoje minimi gaminių pavadinimai yra atitinkamo pavadinimo savininko prekės ženklai arba registruotieji prekės ženklai.

1.6 Pastaba dėl autorių teisių

© 2015 SEW-EURODRIVE. Visos teisės saugomos.

Bet kaip – taip pat ir dalimis – dauginti, keisti, platinti ir kitaip naudoti draudžiama.

1.7 Pavadinimo taisyklės

DR..	Yra DRS, DRE, DRP, DRL, DRK, DRM variklių konstrukcinės serijos pavadinimuose.
DRN..	Yra DRN variklių konstrukcinės serijos pavadinimuose
..	Yra 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315 arba S, E, P, L, K, M, N

Už "DR" nurodyti ".." yra praleidimo ženklas, skirtas variklio tipui "S, E, P, L, K, M ir t. t." ir (arba) nenurodytam konstrukciniam dydžiui.

- Pavyzdžiai: DR..80, DRS71

Už "DRN" nurodyti ".." reiškia, kad yra praleistas nenurodytas konstrukcinis dydis.

- Pavyzdžiai: DRN80, DRN..

2 Saugos nuorodos

Šių esminių saugos nuorodų laikymasis padės išvengti asmenų sužalojimo ir materialinių nuostolių. Eksploatuotojas turi užtikrinti tinkamą esminių saugos nuorodų paisymą ir laikymąsi. Įsitikinkite, kad atsakingi už įrenginį ir eksploataciją bei savo atsakomybe su prietaisu dirbantys asmenys būtų perskaitę ir susipažinę su visa dokumentacija. Kilus neaiškumų arba pageidaujami išsamesnės informacijos, kreipkitės į SEW-EURODRIVE.

2.1 Pirminės pastabos

Toliau pateiktos saugos nuorodos visų pirma susijusios su tokiais komponentais: Trifaziai varikliai DR.. /DRN.. . Naudodami motoreduktorių, papildomai laikykitės ir tokių komponentų naudojimo instrukcijoje pateiktų saugos nuorodų, taikomų reduktoriui.

Vadovaukitės ir papildomomis saugos nuorodomis, pateiktomis atskiruose šios dokumentacijos skyriuose.

2.2 Bendroji dalis



▲ ĮSPĖJIMAS

Eksploatuojamuose varikliuose ir motoreduktoriuose (atsižvelgiant į apsaugos rūšį) gali būti dalių, kuriose yra įtampa, atvirų (jei atidarytas kištukų / gnybtų skyrius), judančių arba besisukančių dalių bei karštų paviršių.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai

- Visus gabenimo, sandėliavimo, įrengimo, montavimo, prijungimo, paleidimo, einamosios techninės priežiūros ir remonto darbus gali atlikti tik kvalifikuoti specialistai, vadovaudamiesi toliau pateiktais punktais:
 - susijusiu (-ais), išsamiu (-ais) dokumentu (-ais);
 - prie variklio / motoreduktoriaus pritvirtintose lentelėse esančiomis saugos nuorodomis ir įspėjimais;
 - visa pavarai priklausančia projektine dokumentacija, eksploatacijos pradžios instrukcijomis ir principinėmis elektros schemomis;
 - tokio tipo įrenginiams taikomais normatyvais ir reikalavimais;
 - respublikinėmis / regioninėmis saugos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos nuostatomis.
- Draudžiama įrengti apgadintas pavaras.
- Dėl apgadinimų būtina nedelsiant pateikti pretenzijas vežėjams.

Be leidimo nuėmus reikiamas apsaugas, neteisingai naudojant, neteisingai įrengus arba valdant gali būti sunkiai sužaloti asmenys arba būti padaryta materialinė žala.

Daugiau informacijos rasite toliau esančiuose skyriuose.

2.3 Paskirtis

Visus mechaninius darbus leidžiama atlikti tik mokytam specialistui. Specialistai šios dokumentacijos prasme yra asmenys, susipažinę su gaminio konstrukcija, mechaniniu įrengimu, sutrikimų šalinimu ir einamuoju remontu ir turintys tokią kvalifikaciją:

- išlaikę baigiamąjį egzaminą ir įgiję mechanikos srities specialybę (pvz., mechaniko arba mechatroniko);
- išmanantys šį eksploatacijos vadovą.

Visus elektrotechninius darbus leidžiama atlikti tik mokytam elektrikui. Elektrikai šios dokumentacijos prasme yra asmenys, susipažinę su gaminio elektriniu įrengimu, paleidimu, sutrikimų šalinimu ir einamuoju remontu ir turintys tokią kvalifikaciją:

- išlaikę baigiamąjį egzaminą ir įgiję elektrotechnikos srities specialybę (pvz., elektriko, elektronikos specialisto arba mechatroniko);
- išmanantys šį eksploatacijos vadovą.

Visus kitų sričių darbus: transportavimo, sandėliavimo, eksploatacijos ir utilizavimo, leidžiama atlikti tik atitinkamai instruktuotiems asmenims.

Visi specialistai turi dėvėti jų darbui pritaikytus apsauginius drabužius.

2.4 Funkcinė sauga (FS)

SEW-EURODRIVE pavaros pasirinktinai gali būti tiekiamos su saugai svarbiais komponentais.

MOVIMOT®, davikliai arba stabdžiai, jei reikia, ir daugiau priedų, gali būti pavieniui arba kartu saugiai integruojami į trifazius variklius.

Tokį integravimą SEW-EURODRIVE pažymi specifikacijų lentelėje (→ 21) FS logotipu arba numeriu.

Numeris nurodo, kurie komponentai pavaroje sumontuoti į saugą nukreiptu būdu, žr. tokią visiems gaminiams galiojančią kodų lentelę:



Funkcinė sauga	Keitiklis (pvz., MOVIMOT®)	Stabdys	Rankinio stabdžio atleidimo įtaiso stebėsena	Stabdžio stebėsena	Variklio apsauga	Daviklis
02		x				
04						x
11		x				x

Jei pavaros specifikacijų lentelėje yra FS logotipas, reikia atkreipti dėmesį į tokių spaudinių nurodymus ir jų laikytis:

- žinyną "MOVIMOT® MM..D – funkcinė sauga";
- naudojimo instrukcijos "Įvertinto patikimumo daviklis DR..71–315, DRN80–315 trifaziams varikliams – funkcinė sauga" priedą;
- naudojimo instrukcijos "Įvertinto patikimumo stabdžiai DR..71–315, DRN80–315 trifaziams varikliams – funkcinė sauga" priedą.

Savarankiškai sistemų ir mašinų saugos pakopą galima nustatyti, vadovaujantis tokių komponentų saugos parametrais techniniuose duomenyse (→ 192):

- Stabdžių saugos parametrai: B10_d vertės
- Daviklių saugos parametrai: MTTF_d vertės

SEW-EURODRIVE komponentų saugos parametrus taip pat rasite interneto svetainėje www.sew-eurodrive.com ir SEW-EURODRIVE "BGIA-Software Sistema" bibliotekoje.

2.5 Naudojimas pagal paskirtį

Trifaziai varikliai DR../DRN.. skirtos pramonės įrenginiams.

Įmontuojant į mašinas paleisti (t. y. pradėti eksploatuoti pagal paskirtį) negalima tol, kol nebus patvirtinta, kad mašina atitinka vietos įstatymus ir direktyvas. Direktyvos galiojimo srityje ypač reikia atsižvelgti į Mašinų direktyvą 2006/42/EB ir Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB. Pagrindas – EMS bandymų ir matavimo standartai EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 ir EN 61000-6-2.

Jeigu nėra aiškiai tam numatyta, naudoti potencialiai sprogoje zonoje draudžiama.

Oru aušinami varikliai / motoreduktoriai yra numatyti Nuo -20 °C iki +40 °C aplinkos temperatūrai ir ≤ 1000 m virš j. l. įrengimo aukščiui. Atkreipkite dėmesį į galbūt kitokius duomenis specifikacijų lentelėje. Naudojimo vietos sąlygos turi atitikti visus specifikacijų lentelėje nurodytus duomenis.

2.6 Kartu galiojantys dokumentai

2.6.1 Trifaziai varikliai DR..71 – 315, DRN80 – 315

Papildomai reikia atkreipti dėmesį į tokius leidinius ir dokumentus:

- Principinės elektros prijungimo schemas, pridėtos prie variklio
- Motoreduktoriams eksploatacijos vadovas "R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W serijų perdavimo mechanizmai"
- Katalogas "Trifaziai varikliai" ir (arba)
- Katalogas "DRN.. trifaziai varikliai"
- Katalogai "DR.. motoreduktoriai"
- Jei reikia, naudojimo instrukcijos "Įvertinto patikimumo stabdžiai DR..71–315, DRN80–315 trifaziams varikliams – funkcinė sauga" priedas.
- Jei reikia, naudojimo instrukcijos "Įvertinto patikimumo daviklis DR..71–315, DRN80–315 trifaziams varikliams – funkcinė sauga" priedas.
- Jei reikia, žinytas "MOVIMOT® MM..D – funkcinė sauga".

2.7 Transportavimas / sandėliavimas

Gavę įrenginį, iškart patikrinkite, ar jis nepažeistas gabenimo metu. Apie gabenant padarytus pažeidimus būtina nedelsiant pranešti vežėjams. Pradėti eksploatuoti pažeistą įrenginį draudžiama.

Transportines kilpas reikia tvirtai priveržti. Jos apskaičiuotos tik reduktoriaus / variklio / motoreduktoriaus svoriui, negalima jų apkrauti papildomai.

Įmontuoti ašiniai varžtai atitinka DIN 580. Visada būtina laikytis ten nurodytų apkrovų ir taisyklių. Jei prie reduktoriaus / variklio / motoreduktoriaus pritvirtintos dvi arba keturios keliamosios ašos arba ašiniai varžtai, tuomet transportuojant reikia prikabinti prie visų keliamųjų ašų arba ašinių varžtų. Tokiu atveju stropavimo priemonės tempimo jėgos kryptis pagal DIN 580 neturi viršyti 45° kampo.

Jei reikia, naudokite tinkamas, pakankamos galios gabenimo priemones. Vėlesniems gabenimams naudokite vėl.

Jei reduktorius / variklis / motoreduktorius bus montuojamas ne iš karto, jį reikia laikyti sausoje ir nedulkėtoje vietoje. Reduktoriaus / variklio / motoreduktoriaus negalima sandėliuoti lauke ir padėto ant sparnuotės gaubto. Reduktorių / variklį / motoreduktorių sandėliuojant iki 9 mėnesių, prieš pradedant jo eksploataciją specialių priemonių imtis nereikia.

2.8 Įrengimas

Atkreipkite dėmesį, kad įrenginys remtųsi tolygiai, koja ar jungės būtų gerai pritvirtinti, o jei prijungiamas tiesiogiai – tiksliai sulygiuotas. Stenkitės, kad nesusidarytų konstrukcijos sąlygojamo rezonanso su sukimo dažniu ir dvigubu tinklo dažniu. Atpalaiduokite stabdį (varikliuose su įmontuotu stabdžiu), pasukite rotorį ranka, klausykitės, ar nesigirdi neįprastų garsų. Sukimosi kryptį tikrinkite neprijungę prie kitų mechanizmų.

Diržo skriemulius ir sankabas užmaukite ar numaukite (pašildyti!) tik tinkamais įtaisais ir uždenkite apsauga nuo lietimosi. Stenkitės, kad diržas nebūtų neleistinai įtemptas.

Jei reikia, įrenkite vamzdžių jungtis. Konstrukcijoms, kurių veleno galas yra į viršų, užsakovo įėjimais įrenkite dangtį, kad į sparnuotę negalėtų įkristi svetimkūniai. Negali būti trukdoma oro tiekimui ir tuoju pat vėl įsiurbiamas išmetamasis oras – taip pat ir kitų agregatų.

Laikykitės skyriaus "Mechaninis įrengimas" nuorodų!

2.9 Elektros jungtis

Visus darbus su neveikiančiu asinchroniniu varikliu leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems specialistams ir tik tada, kai įtampa yra atjungta ir užtikrinta, kad ji nebūtų įjungta vėl. Tai galioja ir pagalbinėms srovės grandinėms (pvz., rimties šildymui arba šalutiniam ventiliatoriui).

Būtina patikrinti, ar įtampas tikrai nėra!

Viršijus EN 60034-1 (VDE 0530, 1 dalis) standarte leidžiamus nuokrypius – įtampos + 5 %, dažnio + 2 %, kreivės formos, simetrijos – mašina ima labiau šilti ir pasikeičia elektromagnetinio suderinamumo savybės. Be to, laikykitės EN 50110 standarto reikalavimų (atkreipkite dėmesį į specifinius šalies reikalavimus, jeigu jų yra, pvz., Vokietijoje DIN VDE 0105).

Atkreipkite dėmesį į montavimo ir kitokius nei įprasta duomenis specifikacijų lentelėje bei į principinę elektros schemą gnybtų dėžutėje.

Prijungti reikia taip, kad būtų užtikrintas ilgalaikiai saugus elektrinis sujungimas (nebūtų atsikišusių laidų galų); naudoti priskirtus kabelių antgalius. Patikimai sujunkite apsauginius laidus. Prijungtoje būsenoje atstumai tarp neizoliuotų dalių ir dalių, kuriose yra įtampa, turi būti ne mažesni kaip IEC 60664 ir nacionaliniuose reglamentuose nurodytos minimalios vertės. Pagal IEC 60664 žemai įtampai atstumai turi būti ne mažesni kaip:

Vardinė įtampa U_{vard}	Atstumas
$\leq 500 \text{ V}$	3 mm
$\leq 690 \text{ V}$	5.5 mm

Jungčių dėžutėje neturi būti svetimkūnių, purvo bei drėgmės. Nereikalingas angas kabeliams įvesti bei pačią dėžutę reikia uždaryti sandariai dulkėms ir vandeniui. Bandomosios paleisties be varomųjų komponentų metu įtvirtinkite prizminį pleišną. Prieš pradedant eksploatuoti asinchroninius variklius su stabdžiu patikrinkite neprikaištingą stabdžio veikimą.

Laikykitės skyriaus "Elektrinis įrengimas" nuorodų!

2.10 Eksploatavimo pradžia / eksploatacija

Jei pastebite reduktoriaus / variklio / motoreduktoriaus nukrypimų nuo įprasto veikimo, pvz., aukštesnė temperatūra, neįprastas triukšmas arba vibracija, išsiaiškinkite priežastį. Jei reikia, pasitarkite su gamintoju. Net ir bandomosios paleisties metu turi būti prijungti visi ir apsauginiai įrenginiai. Jei kiltų abejonių, variklį išjunkite.

Jei labai nešvaru, reguliariai valykite oro kanalus.

2.10.1 Paviršiaus temperatūra eksploatuojant



▲ ATSARGIAI

Pavaros paviršiai darbo metu gali stipriai įkaisti.

Pavojus nusideginti.

- Apsaugokite karštus paviršius, kad jų nebūtų galima paliesti eksploatuojant arba netyčia. Tinkamai pritvirtinkite uždangas arba įspėjamąsias nuorodas.
 - Prieš pradėdami bet kokius darbus palaukite, kol servovariklis atvės.
-

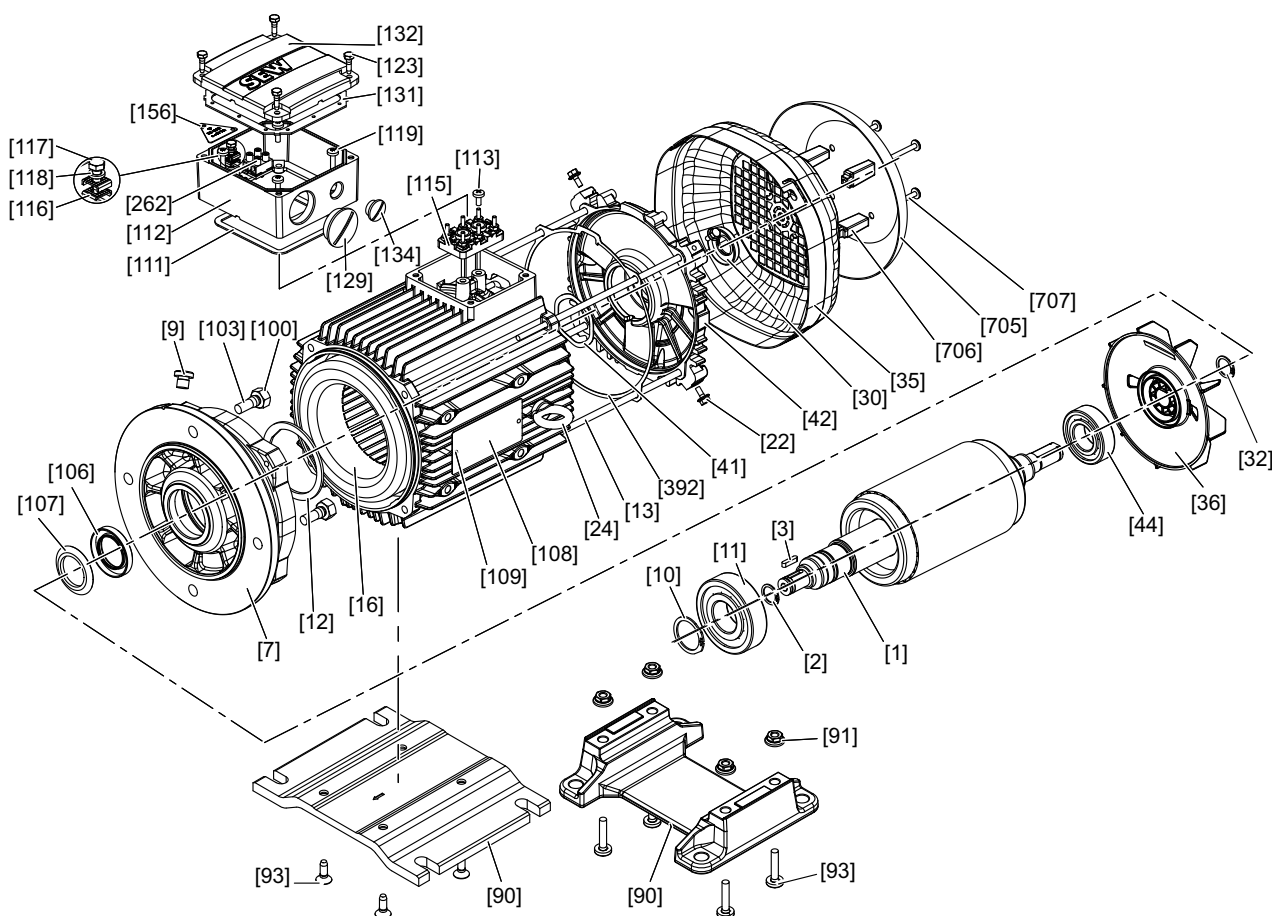
3 Variklio konstrukcija

NUORODA



Toliau pateiktos iliustracijos yra principinės schemos. Jos skirtos tam, kad būtų lengviau rasti dalis atskirų dalių sąrašuose. Galimi nuokrypiai, atsižvelgiant į konstrukcinį variklio dydį ir modelio rūšį.

3.1 DR..71 – 132/DRN80 – 132S principinė konstrukcija



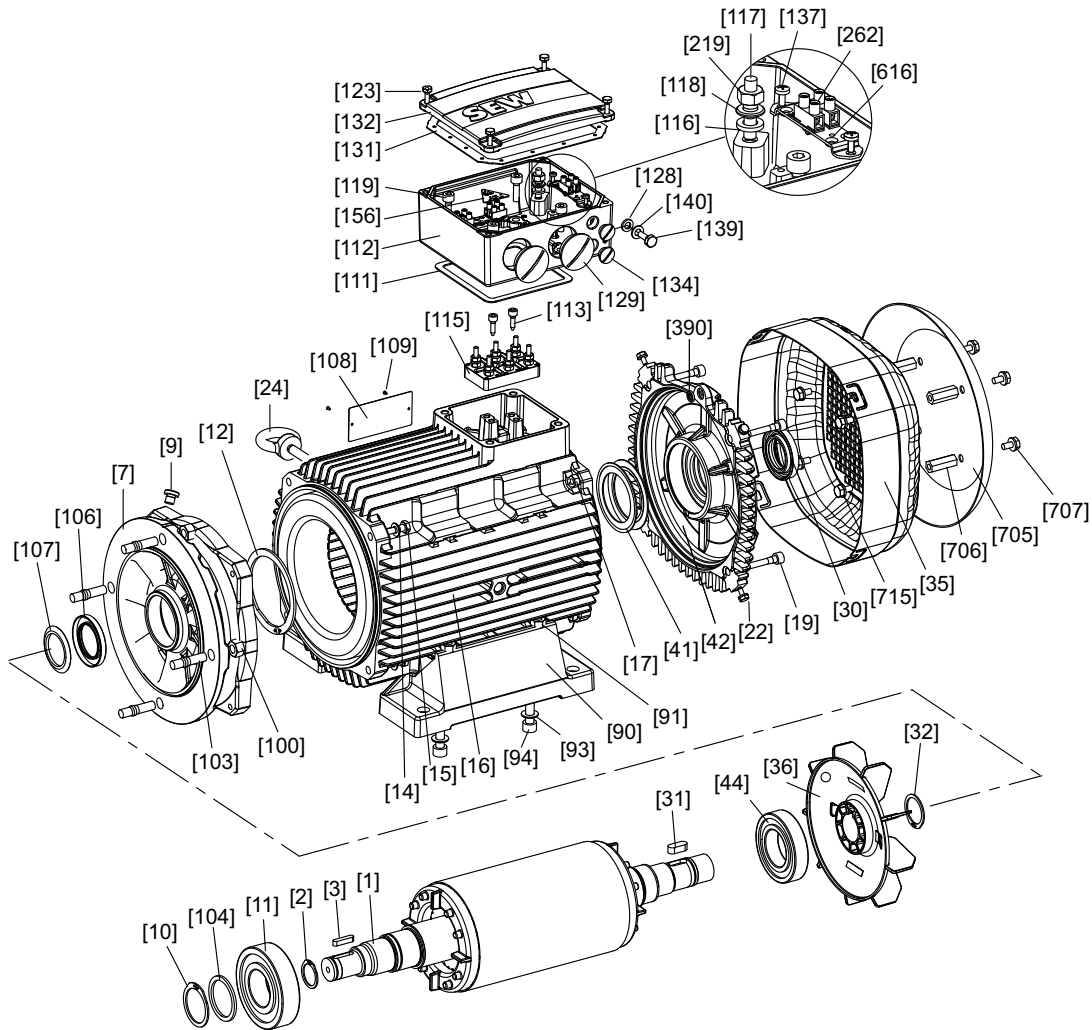
13369217931

[1] Rotorius	[30] Veleno sandarinamasis žiedas	[106] Veleno sandarinamasis žiedas	[123] Šešiabriaunis varžtas
[2] Užspaudžiamasis žiedas	[32] Užspaudžiamasis žiedas	[107] Atraminis žiedas	[129] Įsukama aklė su žiedine tarpine
[3] Prizminis pleištas	[35] Sparnuotės gaubtas	[108] Specifikacijų lentelė	[131] Dangtelio sandariklis
[7] Junginio guolio skydas	[36] Sparnuotė	[109] Vinis metalui	[132] Pajungimo dėžutės dangtelis
[9] Įsukamoji aklė	[41] Kompensacinė poveržlė	[111] Apatinės dalies sandariklis	[134] Įsukama aklė su žiedine tarpine
[10] Užspaudžiamasis žiedas	[42] B pusės guolinis skydas	[112] Pajungimo dėžutės apatinė dalis	[156] Lentelė su nuoroda
[11] Radialinis rutulinis guolis	[44] Radialinis rutulinis guolis	[113] Varžtas su pusapvale galvute	[262] Visas sujungimo gnybtas
[12] Užspaudžiamasis žiedas	[90] Atraminė plokštė	[115] Gnybtų skydelis	[392] Sandariklis
[13] Varžtas cilindrine galvute	[91] Šešiabriaunė veržlė	[116] Veržiamoji apkaba	[705] Apsauginis stogas

21927448/LT – 07/2015

[16]	Statorius	[93]	Varžtai su pusapvale galvute	[117]	Šešiabriaunis varžtas	[706]	Tarpiklis
[22]	Šešiabriaunis varžtas	[100]	Šešiabriaunė veržlė	[118]	Spyruoklinė poveržlė	[707]	Varžtas su pusapvale galvute
[24]	Ašinis varžtas	[103]	Kaištinis varžtas	[119]	Varžtas su pusapvale galvute		

3.2 DR..160 – 180, DRN132M – 180 principinė konstrukcija



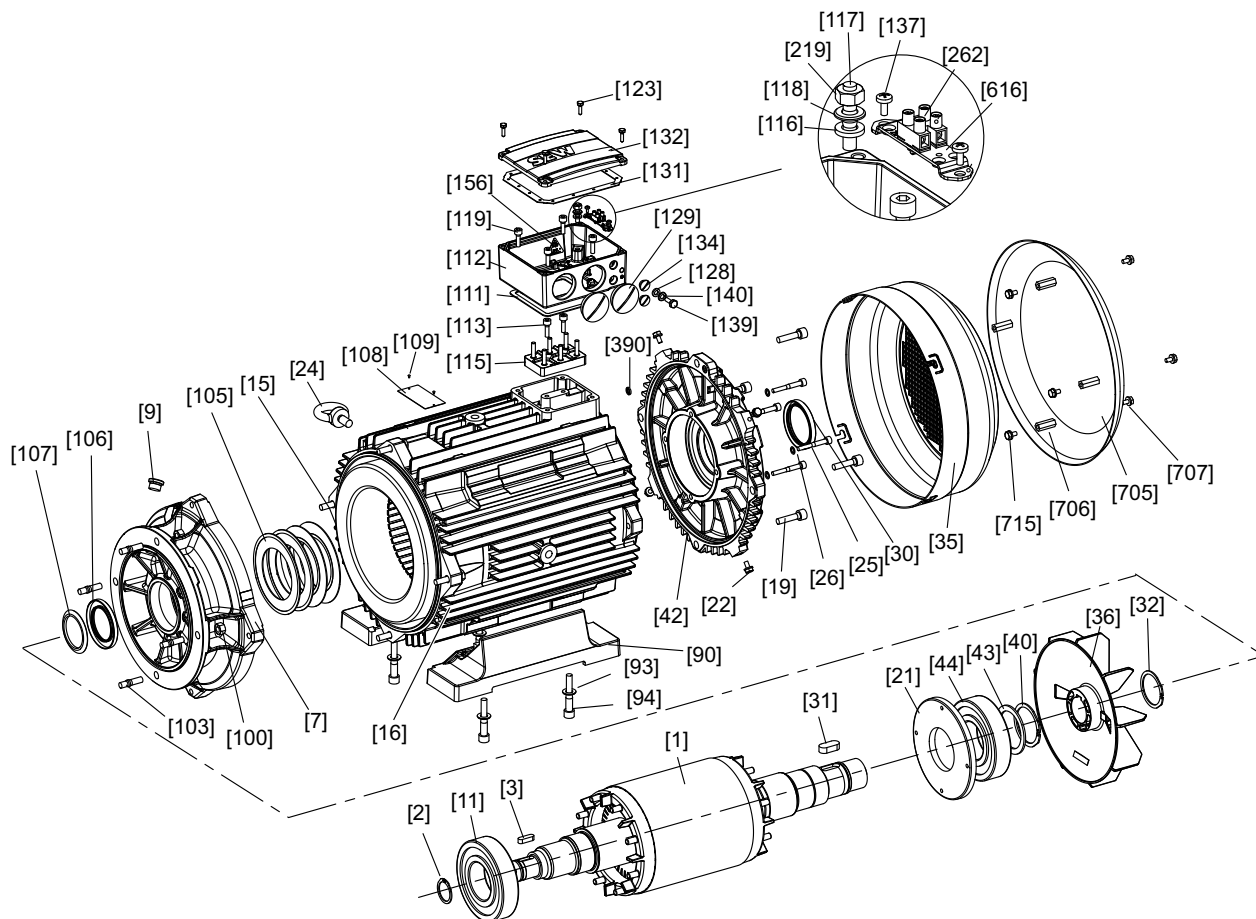
18014399036804619

[1] Rotorius	[31] Prizminis pleištas	[108] Specifikacijų lentelė	[132] Pajungimo dėžutės dangtelis
[2] Užspaudžiamasis žiedas	[32] Užspaudžiamasis žiedas	[109] Vinis metalui	[134] Įsukamoji aklė su žiedine tarpine
[3] Prizminis pleištas	[35] Sparnuotės gaubtas	[111] Apatinės dalies sandariklis	[137] Varžtas
[7] Jungė	[36] Sparnuotė	[112] Pajungimo dėžutės apatinė dalis	[139] Šešiabriaunis varžtas
[9] Įsukamoji aklė	[41] Lėkštinė spyruoklė	[113] Varžtas	[140] Poveržlė
[10] Užspaudžiamasis žiedas	[42] B pusės guolinis skydas	[115] Gnybtų skydelis	[156] Lentelė su nuoroda
[11] Radialinis rutulinis guolis	[44] Radialinis rutulinis guolis	[116] Dantytoji atraminė poveržlė	[219] Šešiabriaunė veržlė
[12] Užspaudžiamasis žiedas	[90] Kojas	[117] Kaištinis varžtas	[262] Sujungimo gnybtas
[14] Poveržlė	[91] Šešiabriaunė veržlė	[118] Poveržlė	[390] Žiedinė tarpinė
[15] Šešiabriaunis varžtas	[93] Poveržlė	[119] Varžtas su cilindrine galvute	[616] Tvirtinimo plokštelė
[16] Statorius	[94] Varžtas su cilindrine galvute	[123] Šešiabriaunis varžtas	[705] Apsauginis stogas
[17] Šešiabriaunė veržlė	[100] Šešiabriaunė veržlė	[128] Dantytoji atraminė poveržlė	[706] Tarpiklis
[19] Varžtas su cilindrine galvute	[103] Kaištinis varžtas	[129] Įsukamoji aklė su žiedine tarpine	[707] Šešiabriaunis varžtas
[22] Šešiabriaunis varžtas	[104] Atraminė poveržlė	[131] Dangtelio sandariklis	[715] Šešiabriaunis varžtas

21927448/LT – 07/2015

[24] Ašinis varžtas	[106] Veleno sandarinamasis žiedas
[30] Sandarinimo žiedas	[107] Atraminis žiedas

3.3 DR..200 – 225, DRN200 – 225 principinė konstrukcija

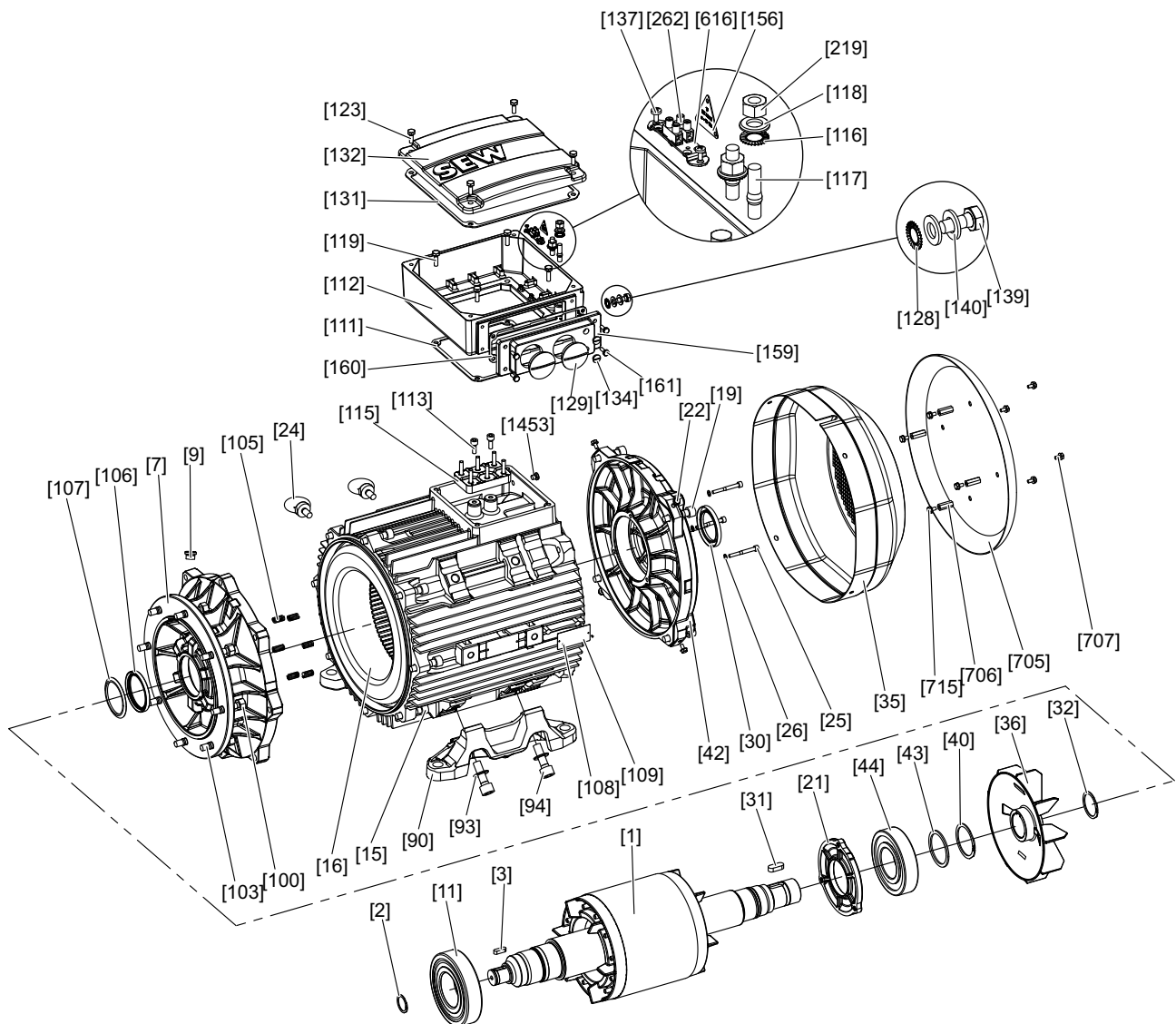


9007200332597387

[1] Rotorius	[31] Prizminis pleištas	[107] Atraminis žiedas	[132] Pajungimo dėžutės dangtelis
[2] Užspaudžiamasis žiedas	[32] Užspaudžiamasis žiedas	[108] Specifikacijų lentelė	[134] Įsukamoji aklė
[3] Prizminis pleištas	[35] Sparnuotės gaubtas	[109] Vinis metalui	[137] Varžtas
[7] Jungė	[36] Sparnuotė	[111] Apatinės dalies sandariklis	[139] Šešiabriaunis varžtas
[9] Įsukamoji aklė	[40] Užspaudžiamasis žiedas	[112] Pajungimo dėžutės apatinė dalis	[140] Poveržlė
[11] Radialinis rutulinis guolis	[42] B pusės guolinis skydas	[113] Varžtas su cilindrine galvute	[156] Lentelė su nuoroda
[15] Šešiabriaunis varžtas	[43] Atraminė poveržlė	[115] Gnybtų skydelis	[219] Šešiabriaunė veržlė
[16] Statorius	[44] Radialinis rutulinis guolis	[116] Dantytoji atraminė poveržlė	[262] Sujungimo gnybtas
[19] Varžtas su cilindrine galvute	[90] Koja	[117] Kaištinis varžtas	[390] Žiedinė tarpinė
[21] Sandarinamoji žiedinė jungė	[93] Poveržlė	[118] Poveržlė	[616] Tvirtinimo plokštelė
[22] Šešiabriaunis varžtas	[94] Varžtas su cilindrine galvute	[119] Varžtas su cilindrine galvute	[705] Apsauginis stogas
[24] Ašinis varžtas	[100] Šešiabriaunė veržlė	[123] Šešiabriaunis varžtas	[706] Skečiamasis kaištis

[25] Varžtas su cilindrine galvute	[103] Kaištinis varžtas	[128] Dantytoji atraminė poveržlė	[707] Šešiabriaunis varžtas
[26] Sandarinamoji poveržlė	[105] Lėkštinė spyruoklė	[129] Įsukamoji aklė	[715] Šešiabriaunis varžtas
[30] Veleno sandarinamasis žiedas	[106] Veleno sandarinamasis žiedas	[131] Dangtelio sandariklis	

3.4 DR..250 – 280, DRN250 – 280 principinė konstrukcija



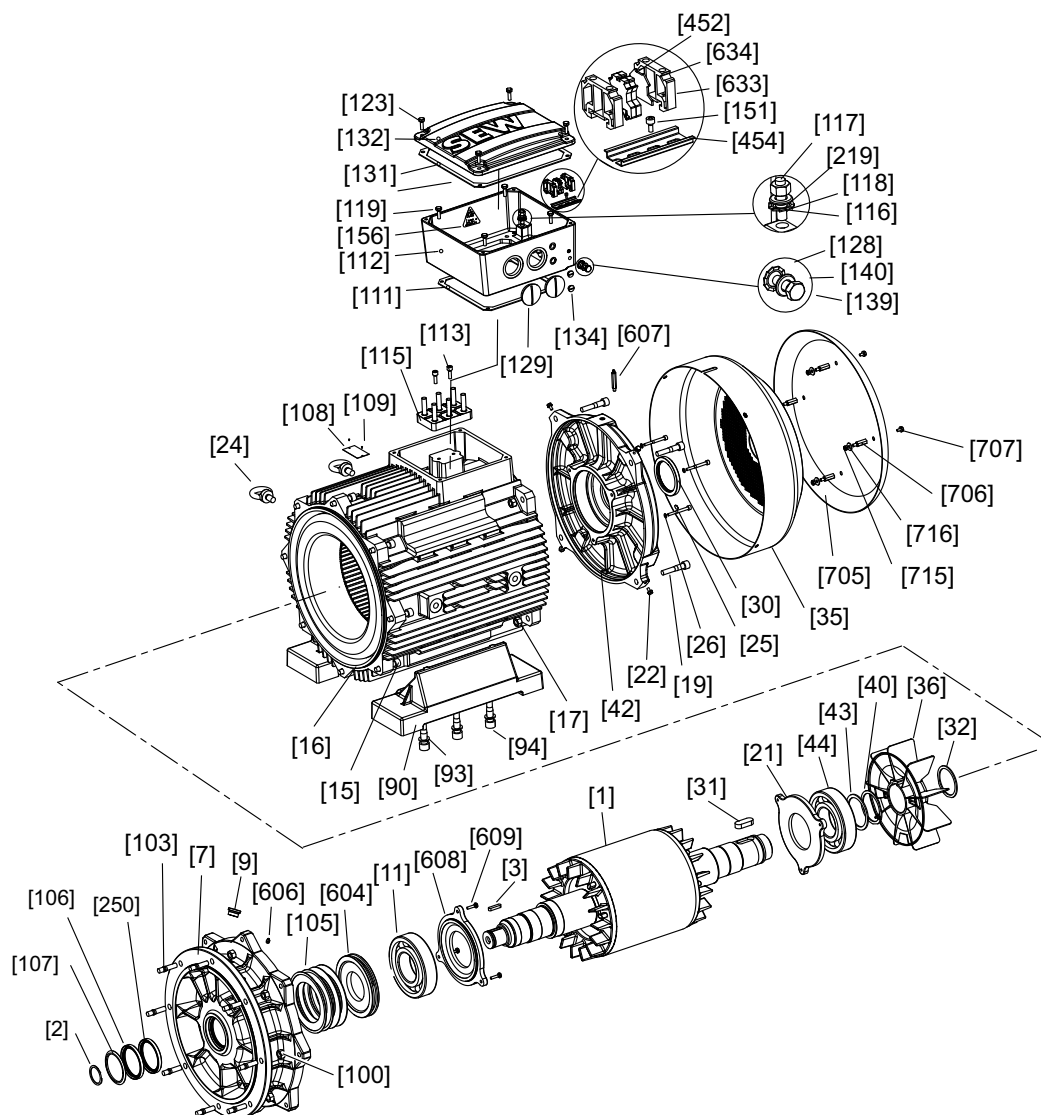
9007206690410123

[1] Rotorius	[32] Užspaudžiamasis žiedas	[108] Specifikacijų lentelė	[134] Įsukamoji aklė
[2] Užspaudžiamasis žiedas	[35] Sparnuotės gaubtas	[109] Vinis metalui	[137] Varžtas
[3] Prizminis pleištas	[36] Sparnuotė	[111] Apatinės dalies sandariklis	[139] Šešiabriaunis varžtas
[7] Jungė	[40] Užspaudžiamasis žiedas	[112] Pajungimo dėžutės apatinė dalis	[140] Poveržlė
[9] Įsukamoji aklė	[42] B pusės guolinis skydas	[113] Varžtas cilindrine galvute	[156] Lentelė su nuoroda
[11] Radialinis rutulinis guolis	[43] Atraminė poveržlė	[115] Gnybtų skydelis	[159] Prijungimo elementas

21927448/LT – 07/2015

[15]	Varžtas cilindrine galvute	[44]	Radialinis rutulinis guolis	[116]	Dantytai atraminė poveržlė	[160]	Sandariklio prijungimo elementas
[16]	Satorius	[90]	Koja	[117]	Kaištinis varžtas	[161]	Šešiabriaunis varžtas
[19]	Varžtas cilindrine galvute	[93]	Poveržlė	[118]	Poveržlė	[219]	Šešiabriaunė veržlė
[21]	Sandarinamoji žiedinė jungė	[94]	Varžtas cilindrine galvute	[119]	Šešiabriaunis varžtas	[262]	Sujungimo gnybtas
[22]	Šešiabriaunis varžtas	[100]	Šešiabriaunė veržlė	[123]	Šešiabriaunis varžtas	[705]	Apsauginis stogas
[24]	Ašinis varžtas	[103]	Kaištinis varžtas	[128]	Dantytai atraminė poveržlė	[706]	Skečiamasis sraigtas
[25]	Varžtas cilindrine galvute	[105]	Spaudžiamoji spyruoklė	[129]	Įsukamoji aklė	[707]	Šešiabriaunis varžtas
[26]	Sandarinamoji poveržlė	[106]	Veleno sandarinamasis žiedas	[131]	Dangtelio sandariklis	[715]	Šešiabriaunis varžtas
[30]	Veleno sandarinamasis žiedas	[107]	Atraminis žiedas	[132]	Pajungimo dėžutės dangtelis	[1453]	Įsukamoji aklė
[31]	Prizminis pleištą						

3.5 DR..315, DRN315 principinė konstrukcija



27021598116221579

21927448/LT - 07/2015

[1] Rotorius	[32] Užspaudžiamasis žiedas	[111] Apatinės dalies sandariklis	[156] Lentelė su nuoroda
[2] Užspaudžiamasis žiedas	[35] Sparnuotės gaubtas	[112] Pajungimo dėžutės apatinė dalis	[219] Šešiabriaunė veržlė
[3] Prizminis pleištąs	[36] Sparnuotė	[113] Varžtas cilindrine galvute	[250] Veleno sandarinamasis žiedas
[7] Jungė	[40] Užspaudžiamasis žiedas	[115] Gnybtų skydelis	[452] Gnybtų blokas
[9] Įsukamoji aklė	[42] B pusės guolinis skydas	[116] Dantytoji atraminė poveržlė	[454] Gaubiamoji šyna
[11] Riedėjimo guolis	[43] Atraminė poveržlė	[117] Kaištinis varžtas	[604] Tepimo žiedas
[15] Varžtas cilindrine galvute	[44] Riedėjimo guolis	[118] Poveržlė	[606] Tepimo antgalis
[16] Statorius	[90] Koją	[119] Šešiabriaunis varžtas	[607] Tepimo antgalis
[17] Šešiabriaunė veržlė	[93] Poveržlė	[123] Šešiabriaunis varžtas	[608] Sandarinamoji žiedinė jungė
[19] Varžtas cilindrine galvute	[94] Varžtas cilindrine galvute	[128] Dantytoji atraminė poveržlė	[609] Šešiabriaunis varžtas
[21] Sandarinamoji žiedinė jungė	[100] Šešiabriaunė veržlė	[129] Įsukamoji aklė	[633] Galinis laikiklis
[22] Šešiabriaunis varžtas	[103] Kaištinis varžtas	[131] Dangtelio sandariklis	[634] Galinė plokštė
[24] Ašinis varžtas	[105] Lėkštinė spyruoklė	[132] Pajungimo dėžutės dangtelis	[705] Apsauginis stogas
[25] Varžtas cilindrine galvute	[106] Veleno sandarinamasis žiedas	[134] Įsukamoji aklė	[706] Skečiamasis sraigtas
[26] Sandarinamoji poveržlė	[107] Atraminis žiedas	[139] Šešiabriaunis varžtas	[707] Šešiabriaunis varžtas
[30] Veleno sandarinamasis žiedas	[108] Specifikacijų lentelė	[140] Poveržlė	[715] Šešiabriaunė veržlė
[31] Prizminis pleištąs	[109] Vinis metalui	[151] Varžtas cilindrine galvute	[716] Poveržlė

3.6 Specifikacijų lentelė

Žyma viršutiniame specifikacijų lentelės krašte yra tik tada, jei variklis yra atitinkamai sertifikuotas arba jame yra atitinkami komponentai.

3.6.1 Variklio DRE.. specifikacijų lentelė

Toliau pateikslėlyje parodytas specifikacijų lentelės pavyzdys:

SEW-EURODRIVE		76646 Bruchsal / Germany		CE	
[1]	DRE100M4/FF/TF	Inverter duty VPWM		3~IEC60034	[10]
[2]	01.41027997602.0001.15	V 230/400 Δ/Y		eff% 85.4 IE2	[11]
[3]	Hz 50 r/min 1425	A 8.0/4.6		IP 55	[12]
[4]	kW 2.2 S1				[13]
[5]	Cosφ 0.8				[14]
[6]	Th.K1 155 (F)				
[7]					
		FF FF215 D250	WE 28X60		
[8]	IM B5			Made in Germany	
[9]	kg 28.683	188 684 3			

9007212456365451

- [1] Tipo pavadinimas
- [2] Serijos numeris
- [3] Nominalusis dažnis
- [4] Vardinė galia / darbo režimas
- [5] Trifazių variklių galios faktorius
- [6] Šilumos klasė
- [7] Vardinis sūkių skaičius
- [8] Montavimo padėtis
- [9] Svoris
- [10] Fazių skaičius ir nurodytieji bei galios standartai (IEC 60034-X ir (arba) panašūs šalyje galiojantys standartai)
- [11] Variklių IE klasė ir vardinis efektyvumas IEC 60034-30-1 standarto galiojimo srityje
- [12] Apsaugos rūšis pagal IEC 60034-5
- [13] Vardinė įtampa
- [14] Vardinė srovė

3.6.2 DRE.. Global specifikacijų lentelė

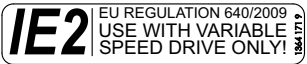
SEW-EURODRIVE						
76646 Bruchsal / Germany		E189357	CC056A			
RF87 DRE100LC4BE5HF/TF/ES7S/Z/C						
01.1808089014.0001.13						
3~IEC60034						
50 Hz rpm 1455/23		220-242Δ/380-420Y			54 TEFC	
kW 3 S1		A 11.0/6.3		P.F. 0.81		eff %86.3 IE2
kW 3 S1		A 9.2/5.3		P.F. 0.8		eff %86.4 IE2
60 Hz rpm 1760/28		254-227Δ/440-480Y			K.V.A.-Code L	
Th.K1.130(B) s.F.1.0		M.L. 02		Design NEMA C		IA/IN 7.5
					Vbr 220-277AC	
i 63.68 Nm		1250/1040		IM M1		Nm 40
		CLP220 Miner.Oil/2.41			BGE1.5	
kg 104.000		AMB c° -20...40		1885723DE		Made in Germany

9007207468121227

3.6.3 Ženkliniai

Tolėsnijs lentelėje paaiškintos visos žymos, galinčios būti specifikacijų lentelėje arba ant variklio.

Žyma	Reikšmė
	CE ženklas, deklaruojantis atitiktį Europos direktyvoms, pvz., Žemųjų įtampų direktyvai.
	ATEX ženklas, deklaruojantis atitiktį Europos direktyvai 94/9/EB.
	UR žyma, patvirtinanti, kad UL ("Underwriters Laboratory") žino apie registruotus komponentus, UL registracijos numeris: E189357
	DoE žyma, patvirtinanti, kad išlaikomos JAV galiojančios ribinės vertės trifazės srovės variklių naudingos veikos koeficientams.
	UL žyma, patvirtinanti, kad tai UL ("Underwriters Laboratory") išbandytas komponentas, kartu su registracijos numeriu taip pat galioja ir CSA.
	CSA žyma, kuria "Canadian Standard Association" (CSA) patvirtina atitiktį rinkai trifazės srovės varikliams.
	CSAe žyma, patvirtinanti, kad išlaikomos Kanadoje galiojančios ribinės vertės trifazės srovės variklių naudingos veikos koeficientams.
	CCC žyma, patvirtinanti, kad išlaikyti Kinijos Liaudies Respublikos nedidelių įrenginių reglamento reikalavimai.
	VIK žyma, patvirtinanti atitiktį Pramoninių energijos tiekimo mašinų asociacijos (V.I.K.) direktyvai.

Žyma	Reikšmė
	FS žyma su kodo numeriu, žyminti funkcinės saugos komponentus.
	EAC logotipas ("EurAsian Conformity" = atitikties dokumentas Eurazijoje) Patvirtinimas, kad laikomasi Rusijos, Baltarusijos, Kazachstano ir Armėnijos ekonominės / muitų sąjungos techninių reglamentų.
	UkrSEPRO žyma (Ukrainos Respublikos gaminių sertifikavimas). Patvirtinimas, kad laikomasi Ukrainos Respublikos techninių reglamentų.
	Remiantis VO 640/2009, taip pažymėtus variklius galima eksploatuoti tik su dažnio keitikliu (VSD = Variable Speed Drive (tolydžiojo reguliavimo pavara).

3.6.4 Tipo pavadinimas

DR.., DRN.. trifazio variklio su stabdžiu tipo pavadinimas

Tolesnėje diagramoje parodytas tipo pavadinimo pavyzdys:

DRN132M4/BE11/HR/FI/TF	
DR	Konstruktinė serija
N	Tipo ženklavimas
132	Konstruktinis dydis
M	Konstruktinis ilgis
4	Polių skaičius
/BE11	Stabdys
/HR	Rankinio stabdžio atleidimo įtaisas
FI	Pasirenkamas išėjimo velenas
TF	Šiluminė variklio apsauga

Variklių pavadinimai

Pavadinimas	
DRS..	Standartinis variklis, IE1 standartinio naudingumo koeficiento
DRE..	Energiją taupantis variklis, IE2 didelio naudingumo koeficiento
DRP..	Energiją taupantis variklis, IE3 didžiausio naudingumo koeficiento
DRN..	Energiją taupantis variklis, IE3 didžiausio naudingumo koeficiento
DRL..	Asinchroninis servovariklis
DRK..	Vienfazis režimas su darbinio kondensatoriumi
DRM..	Sukamojo lauko magnetas: trifazis variklis, skirtas eksploatuoti, kai apskukų skaičius $n = 0$
DR..J	Linijinio paleidimo nuolatinio magneto variklis
71–315	Konstruktiniai dydžiai: 71 / 80 / 90 / 100 / 112 / 132 / 160 / 180 / 200 / 225 / 315
K, S, M, L, MC, LC, ME, H, LS	Konstruktiniai ilgiai
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	Polių skaičius

3.7 Konstrukcijų rūšys ir papildiniai

3.7.1 Išėjimo veleno modeliai

Pavadinimas	Papildinys
/FI	IEC variklis su koja
/F.A, /F.B	Universalus modelis su koja
/FG	7 serijos primontuojamasis variklis, kaip nepriklausomas variklis
/FF	IEC junginis variklis su kiauryme
/FT	IEC junginis variklis su sriegiais
/FL	Įprastas junginis variklis (IEC skiriasi)
/FM	7 serijos primontuojamasis reduktorinis variklis su IEC kojomis
/FE	IEC junginis variklis su gręžtine anga ir IEC kojomis
/FY	IEC junginis variklis su sriegiu ir IEC kojomis
/FK	Įpr. junginis variklis (skiriasi nuo IEC) su kojomis
/FC	Prie C formos jungės tvirtinamas variklis, matmenys coliais

3.7.2 Mechaninės primontuojamosios dalys

Pavadinimas	Papildinys
/BE..	Spyruoklėmis prispaudžiamas stabdys su nurodytu dydžiu
/HR	Rankinis stabdžio atleidimo įtaisas, savaime atšokantis
/HF	Rankinis stabdžio atleidimo įtaisas, užfiksuojamas
/RS	Atbulinės eigos blokatorius
/MSW	MOVI-SWITCH®
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	MOVIMOT® papildinys (-iai)
/MI	MOVIMOT® variklio identifikavimo modulis

3.7.3 Jautrusis temperatūros elementas / temperatūros fiksavimas

Pavadinimas	Papildinys
/TF	Jautrusis temperatūros elementas (termistorius arba PTC varžas)
/TH	Termostatas (bimetalinis jungiklis)
/KY	1 KTY84 – 130 jutiklis
/PT	1 / 3 PT100 jutiklis (-ai)

3.7.4 Daviklis

Pavadinimas	Papildinys
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	Primontuojamasis sūkių skaičiaus daviklis su sin/cos sąsaja
/ES7R /EG7R /EH7R	Primontuojamasis sūkių skaičiaus daviklis su TTL (RS-422) sąsaja, U = 9–26 V
/EI7C /EI76 /EI72 /EI71	Įmontuojamasis inkrementinis daviklis su HTL sąsaja ir 6 / 2 / 1 periodu (-ais)
/EI7C FS..	Patikrintos saugos inkrementinis daviklis (paženklintas FS logotipu ant variklio specifikacijų lentelės) Informacijos pateikta naudojimo instrukcijos "Įvertinto patikimumo daviklis DR..71–315, DRN80–315 trifaziams varikliams – funkcinė sauga" priede.
/AS7W /AG7W	Primontuojamasis absoliučiosios vertės enkoderis, RS-485 sąsaja (daugiasūkis)
/AS7Y /AG7Y / AH7Y	Primontuojamasis absoliučiosios vertės enkoderis, SSI sąsaja (daugiasūkis)
/ES7A /EG7A	Primontuojamasis įtaisas sūkių skaičiaus davikliui
/EV2T /EV2R /EV2S /EV2C	Primontuojamasis inkrementinis daviklis su pilnaviduriu veleno
/XV.A	Primontuojamasis įtaisas kito gamintojo sūkių skaičiaus davikliui
/XV..	Primontuoti kitų gamintojų sūkių skaičiaus davikliai
/XH..	Primontavimo įtaisas kito gamintojo tuščiaavidurio veleno davikliui

3.7.5 Pijungimo alternatyvos

Pavadinimas	Papildinys
/IS	Integruota kištukinė jungtis
/ASE.	Primontuota kištukinė jungtis HAN 10ES gnybtų dėžutėje su vienos apkabos užsklanda (iš variklio pusės spyruoklinės užspaudžiamosios apkabos)
/ASB.	Primontuota kištukinė jungtis HAN 10ES gnybtų dėžutėje su dviejų apkabų užsklanda (iš variklio pusės spyruoklinės užspaudžiamosios apkabos)
/ACE.	Primontuota kištukinė jungtis HAN 10E gnybtų dėžutėje su vienos apkabos užsklanda (iš variklio pusės užspaudžiamieji kontaktai)
/ACB.	Primontuota kištukinė jungtis HAN 10E gnybtų dėžutėje su dviejų apkabų užsklanda (iš variklio pusės užspaudžiamieji kontaktai)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Primontuota kištukinė jungtis HAN Modular 10B gnybtų dėžutėje su vienos apkabos užsklanda (iš variklio pusės užspaudžiamieji kontaktai)

Pavadinimas	Papildinys
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Primontuota kištukinė jungtis HAN Modular 10B gnybtų dėžutėje su dviejų apkabų užsklanda (iš variklio pusės užspaudžiamieji kontaktai)
/KCC	6 arba 10 polių gnybtų blokas su spyruoklinėmis užspaudžiamosiomis apkabomis
/KC1	C1 profiliui tinkanti elektrinio kabamojo konvejerio pavaros jungtis (VDI direktyva 3643). Galima rinktis, norint mažesnės prijungimo srities.
/IV	Kitos pramoninės kištukinės jungtys pagal kliento nurodymus

3.7.6 Vėdinimas

Pavadinimas	Papildinys
/V	Šalutinis ventiliatorius
/VH	Išcentrinis ventiliatorius ant ventiliatoriaus gaubto
/Z	Papildoma inercinė masė (sunki sparnuotė)
/AL	Metalinė sparnuotė
/U	Nevėdinama (be sparnuotės)
/OL	Nevėdinama (uždara B pusė)
/C	Apsauginis sparnuotės gaubto dangtis
/LF	Oro filtras
/LN	Garsą slopinantis sparnuotės gaubtas

3.7.7 Sandėliavimas

Pavadinimas	Papildinys
/NS	Papildomo tepimo įtaisas
/ERF	Sustiprintas atraminis mazgas A pusėje su ritiniu guoliu
/NIB	Izoliuotas atraminis mazgas B pusėje

3.7.8 Būsenos stebėseną

Pavadinimas	Papildinys
/DUB	"Diagnostic Unit Brake" = stabdžių stebėseną
/DUE	"Diagnostic Unit Eddy Current" – stabdžių veikimo ir dilimo stebėseną

3.7.9 Kiti papildomi modeliai

Pavadinimas	Papildinys
/DH	Kiaurymė kondensatui
/RI	Sustiprinta apvijų izoliacija

Pavadinimas	Papildinys
/RI2	Sustiprinta apvijų izoliacija su padidintu atsparumu daliai iškrovai
/2W	Antras veleno galas prie variklio / stabdomo variklio

4 Mechaninis įrengimas

NUORODA



Mechaninės instaliacijos metu būtinai vadovaukitės šio eksploatacijos vadovo 2 skyriaus saugos nuorodomis.

Jeigu pavaros specifikacijų lentelėje yra FS žyma, būtinai laikykitės atitinkamuose šio eksploatacijos vadovo prieduose ir (arba) atitinkamame žinyne nurodytų mechaninės instaliacijos duomenų.

4.1 Prieš pradėdami



DĖMESIO

Atkreipkite dėmesį į konstrukcijai tinkamą montavimą pagal specifikacijos lentelės duomenis!

Pavarą montuokite tik tada, kai įvykdytos toliau nurodytos sąlygos.

- Pavaros specifikacijų lentelėje pateikti duomenys atitinka elektros tinklo charakteristikas arba dažnio keitiklio išvadinę įtampą.
- Pavara nepažeista (gabenant ar sandėliuojant).
- Išimti visi transportiniai fiksatoriai.
- Užtikrinta, kad įvykdyti šie reikalavimai:

- aplinkos temperatūra nuo $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$

Atkreipkite dėmesį, kad perdavimo mechanizmo darbo aplinkos temperatūra irgi gali būti ribojama (žr. perdavimo mechanizmo eksploatacijos vadove).

Atkreipkite dėmesį į galbūt kitokius duomenis specifikacijų lentelėje. Naudojimo vietos sąlygos turi atitikti visus specifikacijų lentelėje nurodytus duomenis.

- Aplinkoje nėra alyvos, rūgščių, dujų, garų, spinduliuotės ir pan.
- Įrengimo aukštis ne daugiau nei 1 000 m virš jūros lygio

Atkreipkite dėmesį į skyrių Įrengimo aukštis (→ 63)

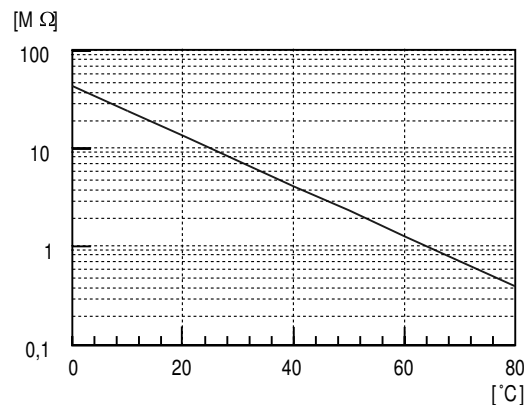
- laikomasi daviklių eksploatacijos sąlygų;
- Specialiosioms konstrukcijoms: pavara pritaikyta aplinkos sąlygomis.

Pirmiau nurodyti dalykai taikomi standartiniams užsakymams. Jeigu užsisakėte nestandartines pavaras, nurodytos sąlygos gali būti kitokios. Taigi tokiu atveju žiūrėkite, kokios sąlygos nurodytos užsakymo patvirtinime.

4.2 Ilgalaikis variklių sandėliavimas

- Atkreipkite dėmesį, kad sandėliuojant įrenginį ilgiau nei vienus metus rutulinių guolių tepalų galiojimo laikas sutrumpėja 10 % per metus.
- Variklius su papildomo tepimo įtaisu, kurie buvo sandėliuojami ilgiau nei 5 metus, prieš pradėdami eksploatuoti turėtumėte sutepti. Atkreipkite dėmesį į duomenis ant variklio tepimo lentelės.
- Patikrinkite, ar į ilgai sandėliuotą variklį nepateko drėgmės. Tam pamatuokite izoliacijos varžą (matavimo įtampa 500 V).

Izoliacijos varža (žr. pav. toliau) labai priklauso nuo temperatūros! Jeigu izoliacijos varža nepakankama, išdžiovinkite variklį.



173323019

Jei išmatuota varža, atsižvelgiant į aplinkos temperatūrą, yra srityje virš ribinių charakteristikų kreivės, vadinasi, izoliacijos varžos pakanka. Jei vertė nesiekia ribinių charakteristikų kreivės, reikia išdžiovinti variklį.

4.2.1 Variklio džiovinimas

Sušildykite variklį arba šiltu oru, arba per skiriamąjį transformatorių.

- šiltu oru

DR.. variklius, kurių rotorius pavadintas "J", džiovinti tik šiltu oru!

▲ ĮSPĖJIMAS

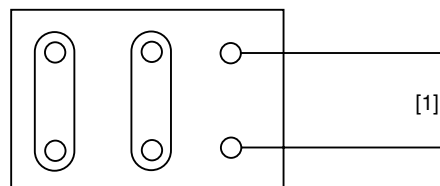


Džiovinant per skiriamąjį transformatorių, ties variklio velenu gali susiformuoti sukimo momentas.

Galimi sužeidimai.

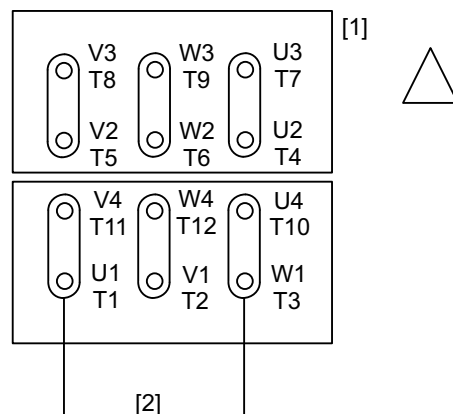
- DR.. variklius, kurių rotorius pavadintas "J", džiovinti tik šiltu oru.

Grandinė principinei elektros schemai R13:



2336250251

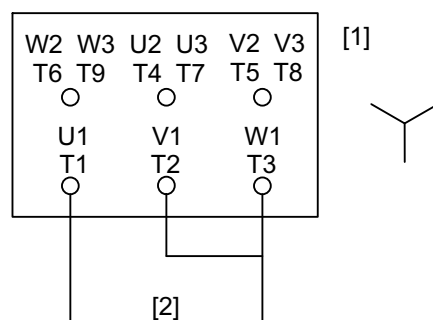
[1] Transformatorius

Grandinė principinei elektros schemai R72:

2343045259

[1] Variklio gnybtų plokštės

[2] Transformatorius

Grandinė principinei elektros schemai R76:

2343047179

[1] Variklio gnybtų plokštės

[2] Transformatorius

Džiovinimą baikite, kai bus pasiekta didesnė nei minimali izoliacijos varža.

Gnybtų dėžutę patikrinkite pagal toliau išvardytus punktus:

- sausas ir švarus jos vidus
- nesurūdijusios prijungimo ir tvirtinimo dalys
- tvarkingi sandarikliai ir sandarinimo paviršiai
- sandarios veržiamosios kabelių jungtys, jei ne – išvalykite arba pakeiskite
- per skiriamąjį transformatorių
 - nuosekliai sujunkite apvijas (žr. pav. toliau)
 - pagalbinė kintamoji įtampa – ne daugiau kaip 10 % nuo nurodytosios įtampos, srovė – ne daugiau kaip 20 % nuo nurodytosios srovės.

4.3 Nuorodos dėl variklio įrengimo



▲ ATSARGIAI

Aštrūs kraštai dėl atviro prizminio pleišto griovelio.

Lengvi sužeidimai.

- Įdėkite prizminį pleištą į išpjovą prizminiam pleištui.
- Užmaukite ant veleno apsauginę žarną.

DĖMESIO

Neteisingai sumontavus pavara ir galbūt primontuoti komponentai gali būti apgadinti.

Galima materialinė žala!

- Laikykitės tokių nuorodų.
- Kruopščiai nuvalykite apsaugos nuo korozijos priemones, nešvarumus ar pan. nuo variklio veleno galų (naudokite įprastus skiediklius). Saugokite, kad skiediklio nepatektų ant guolių ar sandarinamųjų žiedų – galite pažeisti medžiagas!
- Motoreduktorių sumontuokite tik nurodytoje montavimo padėtyje ant lygaus, stabilaus ir atsparaus sąsūkai paviršiaus.
- Rūpestingai išlyginkite variklį ir darbo mašiną, kad be reikalo nebūtų apkraunamas pavaros velenas. Atkreipkite dėmesį į leidžiamas skersines ir ašines jėgas.
- Stenkitės netrankyti ir nedaužyti veleno galo.
- Vertikalios konstrukcijos variklius (M4/V1) apsaugokite tinkamu dangčiu, pavyzdžiui, papildoma galimybe varikliui /C "Apsauginis dangtis", kad į variklį nepatektų svetimkūnių arba skysčių.
- Atkreipkite dėmesį, kad į variklį galėtų netrukdomai patekti aušinimo oras ir kad nebūtų įsiurbiamas šiltas kitų agregatų išmetamasis oras.
- Dalis, kurios montuojamos ant veleno vėliau, subalansuokite puse prizminio kaiščio (variklio velenai subalansuoti su puse prizminio kaiščio).
- **Esamos kiaurymės kondensatui nutekėti užkimštos nutekėjimo kamščiais. Jei nešvaru, kiaurymės kondensatui reikia reguliariai patikrinti ir, jei reikia, išvalyti.**
- Stabdomuose varikliuose, kuriuose yra rankinis stabdžio atleidimo įtaisas, įsukite rankeną (rankiniuose stabdžio atleidimo įtaisuose be fiksatoriaus HR) arba srieginį kaištį (rankiniuose stabdžio atleidimo įtaisuose su fiksatoriumi HF).
- Prireikus veleną iš naujo patepkite apsaugos nuo korozijos priemone.

NUORODA



DR..: norint pritvirtinti variklius su aliuminine koja, reikia naudoti mažiausiai dvigubo skersmens poveržles. Reikia naudoti 8.8 atsparumo klasės varžtus. Draudžiama viršyti VDI 2230-1 nurodytą priveržimo momentą.

DRN..: norint pritvirtinti variklius su aliumininėmis kojomis, reikia naudoti poveržles, kurių išorinis skersmuo būtų dvigubai didesnis už varžto skersmenį (pvz., DIN EN ISO 7090). Varžtų tvirtumo klasė turi būti nuo 8.8 iki daugiausia 10.9. Taikomas VDI 2230-1 nurodytas veržimo momentas. Didžiausias leistinas varžtų ilgis varikliuose DRN80–90 = M8 x 20, DRN100–132S = M10 x 25.

4.3.1 Įrengimas drėgnose patalpose arba lauke

- Naudokite tinkamas kabelių veržiamąsias jungtis, atitinkančias įvadų instaliacijos taisykles (jei reikia, naudokite redukcinius adapterius).
- Stenkitės įrengti gnybtų dėžutę taip, kad kabelių įvadai būtų nukreipti žemyn.
- Gerai užsandarinkite kabelio įvadus.
- Prieš pakartotinį montavimą kruopščiai išvalykite gnybtų dėžutės ir jos dangtelio sandarinimo paviršius; nebeelastingus sandariklius pakeiskite!
- Jei reikia, pataisykite antikoroziinių dažų dangą (ypač ant transportinių kilpų).
- Patikrinkite apsaugos klasę.
- Veleną patepkite tinkama apsaugos nuo korozijos priemone.

4.4 Leidžiamieji nuokrypiai montuojant

Veleno galas	Jungės
Leidžiamas skersmens nuokrypis pagal EN 50347 • ISO j6, kai $\varnothing \leq 28 \text{ mm}$ • ISO k6, kai $\varnothing \geq 38 \text{ mm}$ iki $\leq 48 \text{ mm}$ • ISO m6, kai $\varnothing \geq 55 \text{ mm}$ • Centravimo kiaurymė pagal DIN 332, DR.. forma.	Centravimo antbriaunio leidžiamas nuokrypis pagal EN 50347 • ISO j6, kai $\varnothing \leq 250 \text{ mm}$ • ISO h6, kai $\varnothing \geq 300 \text{ mm}$

4.5 Pavaros elementų uždėjimas

Kad nebūtų apgadinti pavienių variklių davikliai, pavaros elementus, pvz., mažąjį krumpliaračį, ant variklio veleno galo reikia montuoti šildant.

4.6 Rankinio stabdžio atleidimo įtaisas HR / HF

4.6.1 Rankinis stabdžio atleidimo įtaisas HF

Naudojantis papildomai galimu užfiksuojamu rankiniu stabdžio atleidimo įtaisu HF, stabdį BE.. srieginiu kaiščiu ir stabdžio atleidimo įtaiso svirtimi galima užfiksuoti atleistoje padėtyje.

Montuojant gamykloje srieginis kaištis įsukamas tiek, kad jis negalėtų iškristi ir kad nebūtų trukdoma stabdymo funkcijai. Srieginis kamštis yra savisaugės konstrukcijos su nailonine taškine danga, kad savaimė neįsisuktų ar neiškristų.

Norėdami aktyvinti užfiksuojamą rankinį stabdžio atleidimo įtaisą HF, darykite taip:

- Įsukite srieginį kaištį tiek, kad ties stabdžio atleidimo įtaiso svirtimi nebebūtų jokio laisvumo. Papildomai įsukite srieginį kaištį per 1/4 iki 1/2 apskos, kad stabdys būtų atleistas rankiniu būdu.

Norėdami atpalaiduoti užfiksuojamą rankinį stabdžio atleidimo įtaisą HF, darykite taip:

- Srieginį kaištį išsukite bent tiek, kad ties rankiniu stabdžio atleidimo įtaisu vėl būtų visa ašinė slinktis (žr. skyrių Papildomas rankinio stabdžio atleidimo įtaiso HR / HF įrengimas (→ 36)).

▲ ĮSPĖJIMAS



Jeigu stabdys įrengiamas neteisingai ar, pvz., srieginis kaištis įsukamas per toli, rankinis stabdžių atleidimo įtaisas neveikia.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Visus darbus prie stabdžio leidžiama atlikti tik mokytam specialistui!
- Prieš pradedant eksploataciją patikrinti, ar stabdys tinkamai veikia.

4.6.2 Papildomas rankinio stabdžio atleidimo įtaiso HR / HF įrengimas



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdant darbus su varikliu, stabdžiu ir, jei yra, šalutiniu ventiliatoriumi, reikia atjungti nuo jų įtampą ir apsaugoti, kad ji nebūtų vėl netyčia įjungta!
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!

1. Išmontuokite:

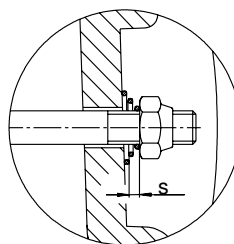
- Jeigu yra, priverstinio aušinimo ventiliatorių ir inkrementinį daviklį.
Žr. skyrių "Pasirengimas variklio ir stabdžio techninės priežiūros darbams" (→ 107).
- Jungės arba sparnuotės gaubtą [35], užspaudžiamąjį žiedą [32] ir sparnuotę [36].

2. Sumontuokite rankinio stabdžio atleidimo įtaisą:

- **BE05–BE11:**
 - Nuimkite sandarinamąjį žiedą [95].
 - Įsukite kaištinius varžtus [56] ir juos suklijuokite, įstatykite rankinio stabdžio atleidimo įtaiso sandarinamąjį žiedą [95] ir įkalkite cilindrinį kaištį [59].
 - Sumontuokite stabdžio atleidimo įtaiso svirtį [53], kūgines spyruokles [57] ir reguliavimo veržles [58].
- **B20–BE122:**
 - Įsukite kaištinius varžtus [56].
 - Sumontuokite stabdžio atleidimo įtaiso svirtį [53], kūgines spyruokles [57] ir reguliavimo veržles [58].

3. Reguliavimo veržlėmis nustatykite ašinę slinktį "s" tarp kūginių spyruoklių (suspaustos būsenos) ir reguliavimo veržlių (žr. pav. toliau).

Ašinė slinktis "s" reikalinga, kad, stabdžių diskui dėvintis, prie jo galėtų prisiliesti spaudimo diskas. Antraip nebus užtikrintas patikimas stabdymas.



177241867

Stabdys	Išilginis tarpas s mm
BE05, BE1, BE2,	1,5
BE5	1,7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE 60, BE62, BE120, BE122	2

21927448/LT – 07/2015

4. Sumontuokite išmontuotas dalis atgal.

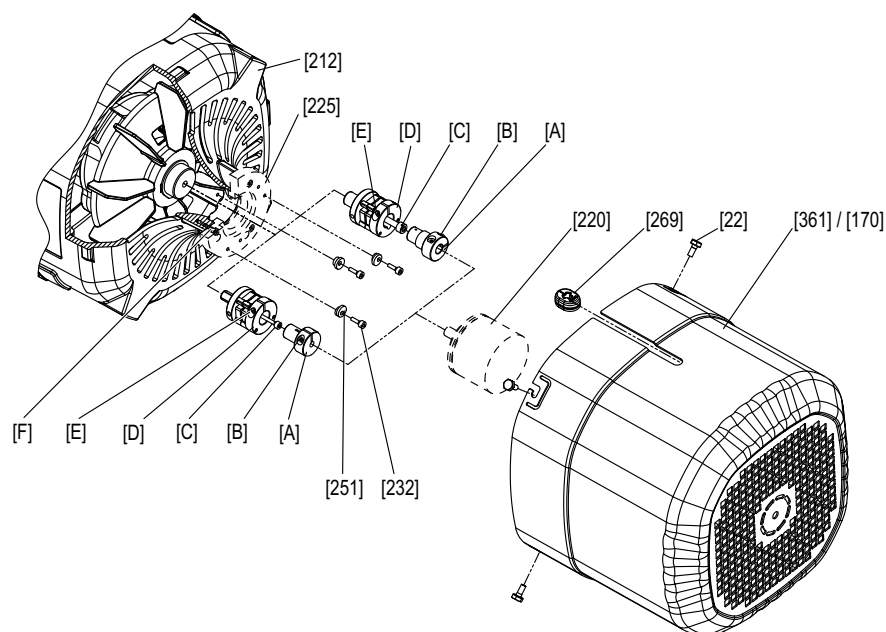
4.7 Kitų gamintojų daviklio primontavimas

Jeigu pavarą buvo užsakyta su kito gamintojo davikliu, SEW-EURODRIVE pristato pavarą su pridėta mova. Eksploatuojant be kito gamintojo daviklio movos sumontuoti negalima.

4.8 Daviklio primontavimo įtaiso XV.. primontavimas prie variklių DR..71–225, DRN80–225

Jei buvo užsakytas daviklio primontavimo įtaisas XV.., adapteris ir mova pristatomi pridėti prie variklio ir juos turi sumontuoti užsakovas.

Toliau pateiktame paveikslėlyje parodytas movos ir adapterio montavimo pavyzdys:



3633163787

[22] Varžtas	[361] Dengiamasis gaubtas
[170] Šalutinio ventiliatoriaus gaubtas	[269] Antgalis
[212] Jungės gaubtas	[A] Adapteris
[220] Daviklis	[B] Tvirtinimo varžtas
[225] Tarpinė jungė (XV1A nėra)	[C] Centrinis tvirtinimo varžtas
[232] Varžtai (tik XV1A ir XV2A)	[D] Mova (skėtimo arba pilnavidurio veleno mova)
[251] Prispaudžiamieji žiedai (tik XV1A ir XV2A)	[E] Tvirtinimo varžtas
	[F] Varžtas

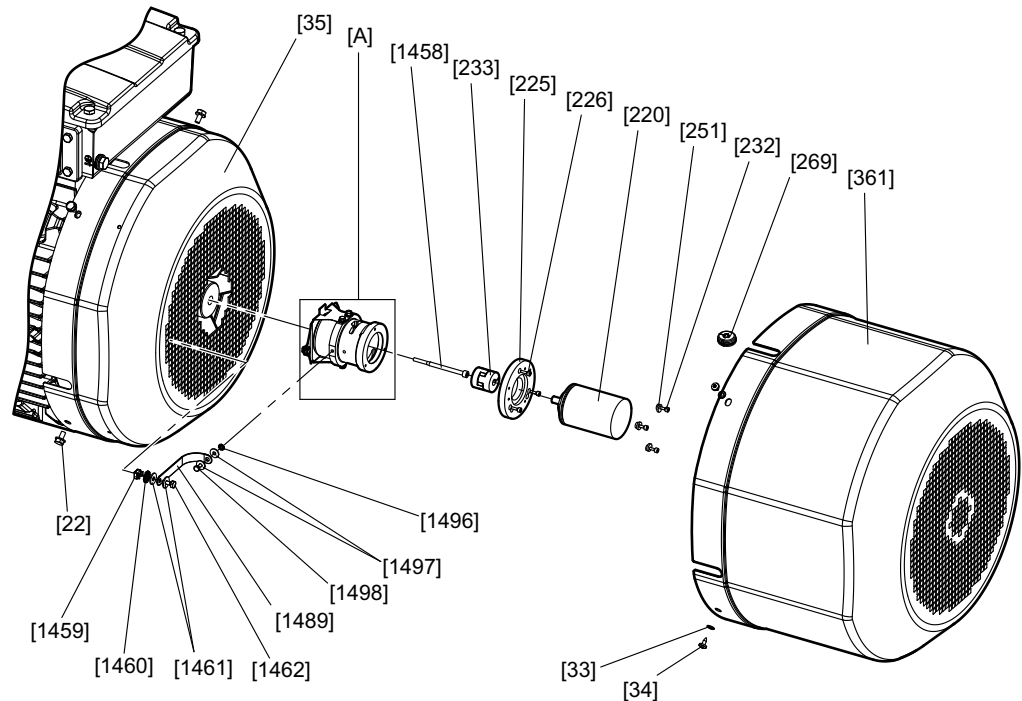
1. Jeigu yra, nuimkite dengiamąjį gaubtą [361] arba šalutinio ventiliatoriaus gaubtą [170].
2. **XV2A ir XV4A:** išmontuokite tarpinę jungę [225].
3. Varžtu [C] įsukite movą [D] į variklio veleno daviklio kiaurymę.
DR..71 – 132, DRN80 – 132S: varžtą [C] priveržkite 3 Nm veržimo momentu.
DR..160 – 225, DRN132M – 225: varžtą [C] priveržkite 8 Nm veržimo momentu.
4. Užmaukite adapterį [A] ant daviklio [220] ir priveržkite tvirtinimo varžtą [B] 3 Nm veržimo momentu.
5. **XV2A ir XV4A:** 3 Nm veržimo momentu varžtu [F] pritvirtinkite tarpinę jungę [225].

6. Daviklį su adapteriu užmaukite ant movos [D] ir priveržkite tvirtinimo varžtu [E] 3 Nm veržimo momentu.
7. **XV1A ir XV2A:** išdėstykite prispaudimo diskus [251] su tvirtinimo varžtais [232], įdėkite juos į žiedinę daviklio [220] išdrožą ir prisukite 3 Nm veržimo momentu.
8. **XV3A ir XV4A:** primontuojama užsakovo jėgomis per kiaurymės daviklio skyde.

4.9 Daviklio montavimas prie primontavimo įtaiso EV.. / AV.. varikliuose DR..250–280, DRN250–280

Jeigu buvo užsakytas daviklio primontavimo įtaisas EV.. / AV.., adapteris ir mova pristatomi pridėti prie variklio ir juos turi sumontuoti užsakovas.

Toliau pateiktame paveikslėlyje parodytas movos montavimo pavyzdys:



9007206970704907

[22] Varžtas	[361] Dengiamasis gaubtas (normalus / ilgas)
[33] Poveržlė	[1458] Varžtas
[34] Varžtas	[1459] Narvelio veržlė
[35] Sparnuotės gaubtas	[1460] Dantytoji atraminė poveržlė
[220] Daviklis	[1461] Poveržlė
[225] Tarpinė jungė (pasirinktinai)	[1462] Varžtas
[226] Varžtas	[1489] Įžeminimo juosta
[232] Varžtai (.V1A ir .V2A pridėti)	[1496] Dantytoji atraminė poveržlė
[233] Mova	[1497] Poveržlė
[251] Prispaudžiamieji žiedai (.V1A ir .V2A pridėti)	[1498] Varžtas
[269] Antgalis	[A] Daviklio primontavimo įtaisas

1. Išmontuokite dengiamąjį gaubtą [361], jei yra. Atpalaiduokite varžtus [34].
 - **Jeigu naudojamas šalutinis ventiliatorius IV:** Išmontuokite šalutinio ventiliatoriaus gaubtą [170]. Atpalaiduokite varžtus [22].
2. 14 mm skersmens movą [233] užmaukite ant daviklio primontavimo įtaiso [A] kakliuko. Per daviklio primontavimo įtaiso [A] tarpą 3 Nm priveržkite movos suduriamosios įvorės [233] varžtą.
3. **Naudojant papildinius EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A:** Varžtais [226] tarpinę jungę [225] primontuokite prie daviklio primontavimo įtaiso [A]. Priveržimo momentas turi būti 3 Nm.
4. Varžtais [232] prispaudžiamuosius žiedus [251] primontuokite prie daviklio primontavimo įtaiso [A]. Varžtus [232] tik pridėkite.

5. Pritvirtinkite daviklį [220] prie daviklio primontavimo įtaiso [A] ir tarpinės jungės [225]. Daviklio [220] veleną įstumkite į movą [233]. Prispaudimo diskus įsukite į daviklio [220] angą, o varžtus [232] priveržkite 3 Nm. Movos suduriamosios įvorės [233] varžtą daviklio pusėje prisukite 3 Nm.
6. Daviklio [220] kabelį įstumkite per kabelio antgalį [269]. Kabelio antgalį [269] įstumkite į dengiamąjį gaubtą [361].
 - **Jei naudojamas šalutinis ventiliatorius IV:** Kabelio antgalį įstumkite į šalutinio ventiliatoriaus gaubtą [170].
7. Dengiamąjį gaubtą varžtais [34] ir poveržlėmis [33] primontuokite prie sparnuotės gaubto.
 - **Jei naudojamas šalutinis ventiliatorius IV:** Šalutinio ventiliatoriaus gaubtą [170] primontuokite varžtais [22].

4.9.1 Daviklio primontavimo įtaisai XH..

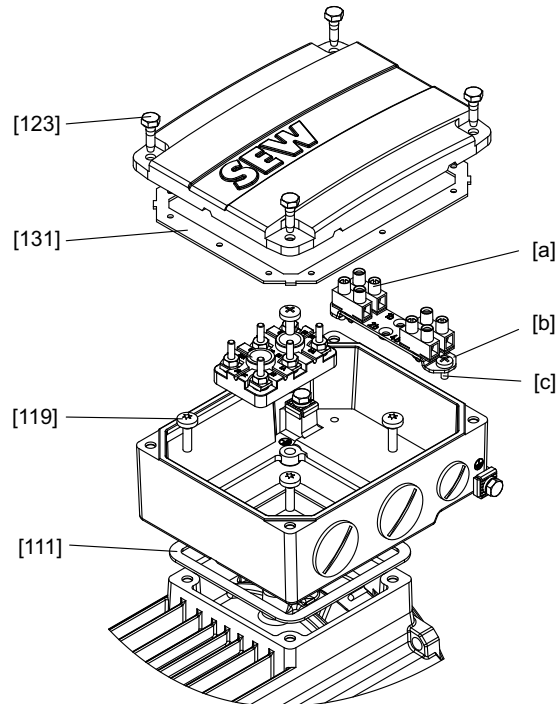
Daviklio primontavimo įtaisai XH1A, XH7A ir XH8A tuščiaavidurio veleno sūkių davikliams pristatomi primontuoti prie pavaros.

Daviklį montuokite, kaip aprašyta skyriuje "Pasirengimas variklio ir stabdžio techninės priežiūros darbams" (→ 107).

4.10 Gnybtų dėžutė

4.10.1 Gnybtų dėžutės pasukimas

Toliau pateikiamame paveikslėlyje parodyta gnybtų dėžutės su gnybtų skydu modelio konstrukcija:



7362206987

[111] Sandariklis
[119] Gnybtų dėžutės
tvirtinimo varžtai (4 vnt.)
[123] Gnybtų dėžutės dangtelio
tvirtinimo varžtai (4 vnt.)
[131] Sandariklis

[a] Gnybtas
[b] Pagalbinio gnybto
tvirtinimo varžtai (2 vnt.)
[c] Tvirtinimo plokštelė

Norėdami pasukti gnybtų dėžutę, darykite taip:

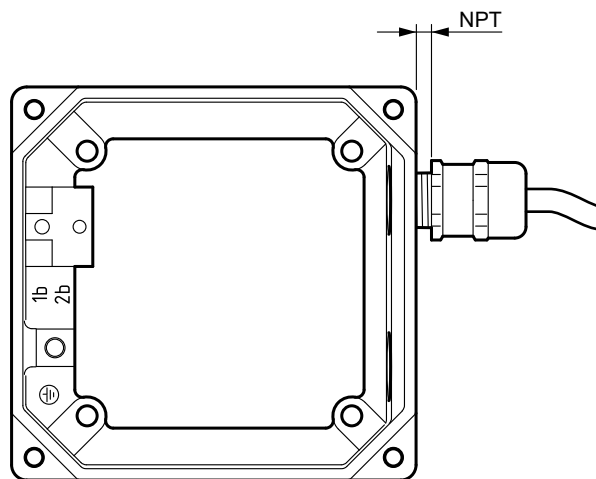
1. Atpalaiduokite gnybtų dėžutės dangtelio varžtus [123] ir nuimkite dangtelį.
2. Jei yra, nuimkite gnybtus [a].
3. Atpalaiduokite gnybtų dėžutės tvirtinimo varžtus [119].
4. Nuvalykite statoriaus pagrindo, apatinės gnybtų dėžutės dalies ir dangtelio sandarinimo paviršius.
5. Patikrinkite, ar neapgadinti sandarikliai [111 ir 131], ir, jei reikia, juos pakeiskite.
6. Pasukite gnybtų dėžutę į pageidaujamą padėtį. Pagalbinių gnybtų išdėstymą žr. priede.
7. Apatinę gnybtų dėžutės dalį priveržkite tokiu sukimo momentu:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 5 Nm
 - **DR..160 – 225, DRN132M – 225:** 25,5 Nm
 Jeigu yra, nepamirškite tvirtinimo plokštelės [c]!
8. Gnybtų dėžutės dangtelį priveržkite tokiu sukimo momentu:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 4 Nm

- **DR..160, DRN132M/L:** 10,3 Nm
- **DR..180 – 225, DRN160 – 225 (modelis iš aliuminio):** 10,3 Nm
- **DR..180 – 225, DRN160 – 225 (modelis iš pilkojo ketaus):** 25,5 Nm

Atkreipkite dėmesį, kad būtų teisingai įdėti sandarikliai!

4.10.2 Gnybtų dėžutė su NPT sriegiu

Į gnybtų dėžutę su NPT sriegiu ne visada pavyksta iki galo (iki žiedinės tarpinės) įsukti srieginius kabelių sujungimus.



14949925387

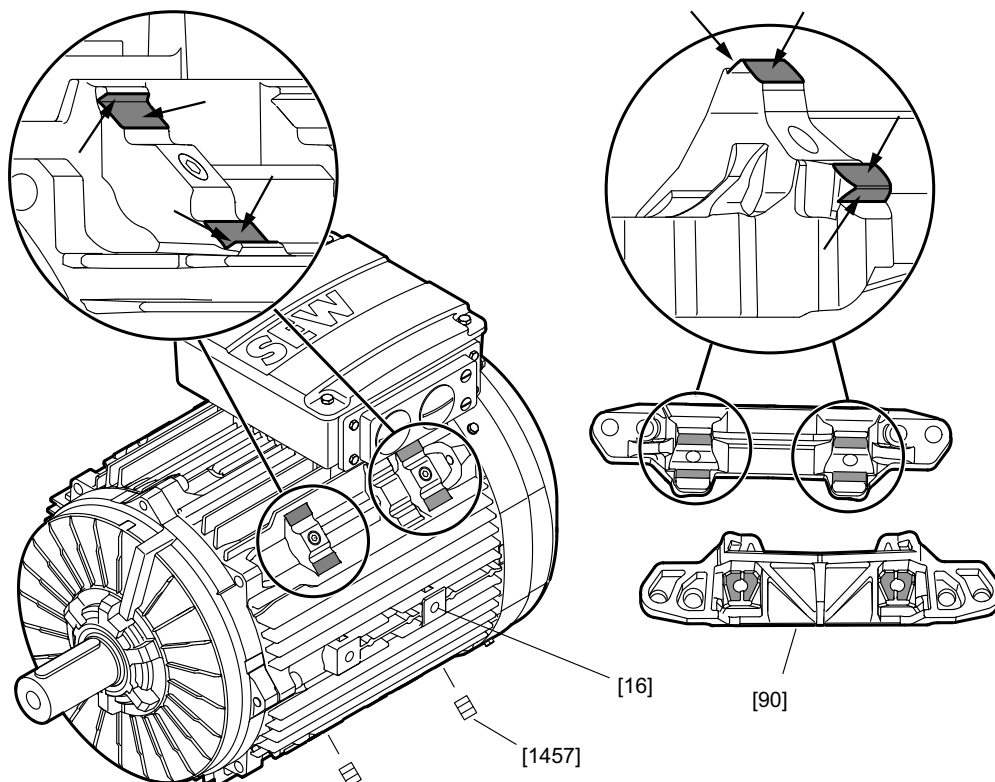
SEW-EURODRIVE rekomenduoja sriegines jungtis užsandarinti teflonine juostele arba Loctite®.

4 Mechaninis įrengimas

Variklio kojų papildomas įrengimas (papildinys /F.A) arba permontavimas (papildinys /F.B)

4.11 Variklio kojų papildomas įrengimas (papildinys /F.A) arba permontavimas (papildinys /F.B)

Toliau pateiktame paveikslėlyje pavaizduotas DR..280 su papildiniu /F.A (papildomai įrengiamos kojos).



18014406536422539

[16] Statorius
[90] Koją

[1457] Srieginis kaištis
Nuo pažymėtų plotų pašalinkite laką

Kojų prisukimo paviršių srieginės kiaurymės uždarytos srieginiais strypais [1457]. Kojų [90] ir statoriaus [16] prigludimo paviršiai yra nulakuoti.

1. Išsukite srieginius strypus [1457]. Srieginius strypus ištraukite tik iš tų sriegių, į kuriuos reikės sukti kojų varžtus [94]. DR..250/280, DRN250/280 varikliuose yra 4 vienetai, o DRN315 – 6 vienetai.
2. Nuo statoriaus [16] prigludimo paviršių pašalinkite laką (žr. anksčiau esančiame paveikslėlyje "DR..280 pavyzdinis grafikas" parodytas žymas). DR..250/280, DRN 250/280 yra 8 susiję paviršiai, o DRN315 – 12. SEW-EURODRIVE rekomenduoja naudoti lengvą kaltą arba plokščiąjį grandiklį. Laką šalinkite tik nuo plotų, prie kurių suksite kojas. Rinkdamiesi prigludimo paviršius, atkreipkite dėmesį į apačioje pateiktą grafiką "Gnybtų dėžučių padėtytis". Jei reikia, pašalinus laką prigludimo paviršius galima patepti plonu apsaugos nuo

korozijos

Toliau pavaizduotos galimos gnybtų dėžučių padėtys.

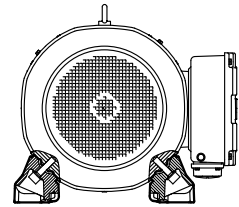
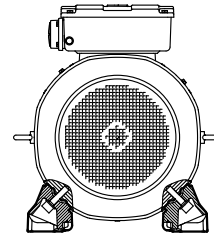
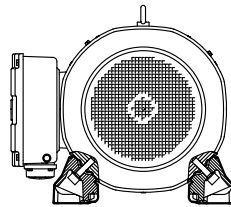
priemonės

sluoksniu.

0°

270°

180°



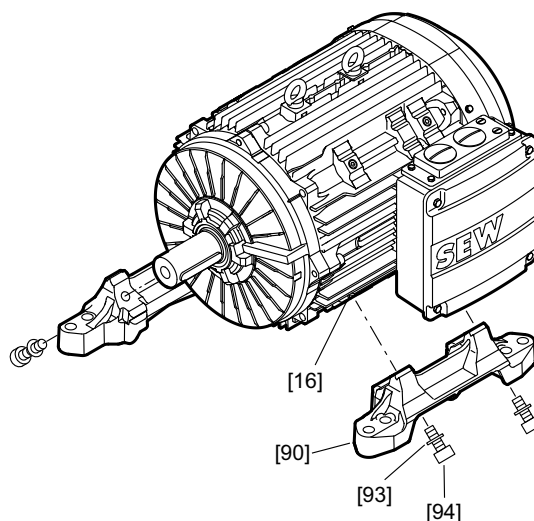
9007211165643403

3. Nuo kojų [90] prigludimo paviršiaus pašalinkite laką (žr. anksčiau esančiame paveikslėlyje "DR..280 pavyzdinis grafikas" parodytas žymas). SEW-EURODRIVE rekomenduoja naudoti lengvą kaltą arba plokščiąjį grandiklį. Jei reikia, pašalinus laką prigludimo paviršius galima patepti plonu apsaugos nuo korozijos priemonės sluoksniu.
4. Kojas [90] varžtais [94] ir poveržlėmis [93] prisukite prie variklio. Varžtus [94] reikia prisukti 410 Nm veržimo momentu. Varžtai yra mikrokapsulėse. Todėl įsukti ir priveržti pavyks sklandžiai.
5. Jei reikia, prisukus kojas [90] ant sudūrimo vietos galima užtepti lako ar apsaugos nuo korozijos priemonės sluoksnį.

4 Mechaninis įrengimas

Variklio kojų papildomas įrengimas (papildinys /F.A) arba permontavimas (papildinys /F.B)

4.11.1 Variklio kojų padėties keitimas



7741968395

[16] Statorius
[90] Koją

[93] Poveržlė
[94] Varžtas

Permontuojant kojas į kitą padėtį, reikia atkreipti dėmesį į toliau nurodytus punktus.

- Išsukus reikia patikrinti, ar varžtų [94] sriegiai nepažeisti ir pan.
- Reikia nuimti senąją mikrokapsulę.
- Reikia nuvalyti varžto [94] sriegio tarpus.
- Prieš įsukant ant varžtų [94] sriegio tarpų reikia užtepti labai atsparios sriegių apsaugos priemonės.
- Iš naujosios montavimo padėties išimtus srieginius kaiščius galima vėl įstatyti į senosios montavimo padėties kiaurymes. Įsukus srieginius kaiščius [1457] į atviras statoriaus [16] sriegines kiaurymes, jei reikia, galima ant statoriaus blizgių sparnuotės dalių užtepti lako arba apsaugos nuo korozijos priemonės.

4.12 Papildiniai

4.12.1 Oro filtras LF

Oro filtras, tam tikras neaustinis paklotas, montuojamas prieš sparnuotės groteles. Norint išvalyti, jį paprasta nuimti ir vėl uždėti.

Primontuotas oro filtras apsaugo nuo kartu su oru įsiurbiamų dulkių ir kitokių dalelių sukuriavimo ir paskirstymo bei kanalų tarp aušinimo paviršių užsikimšimo dulkėmis.

Labai dulkėtoje aplinkoje oro filtras padeda išvengti radiatoriaus užteršimo arba užsikimšimo.

Priklausomai nuo apkrovos dydžio, oro filtrą reikia išvalyti arba pakeisti. Kadangi kiekviena pavara ir jos įrengimas labai individualūs, einamosios techninės priežiūros ciklą nurodyti negalima.

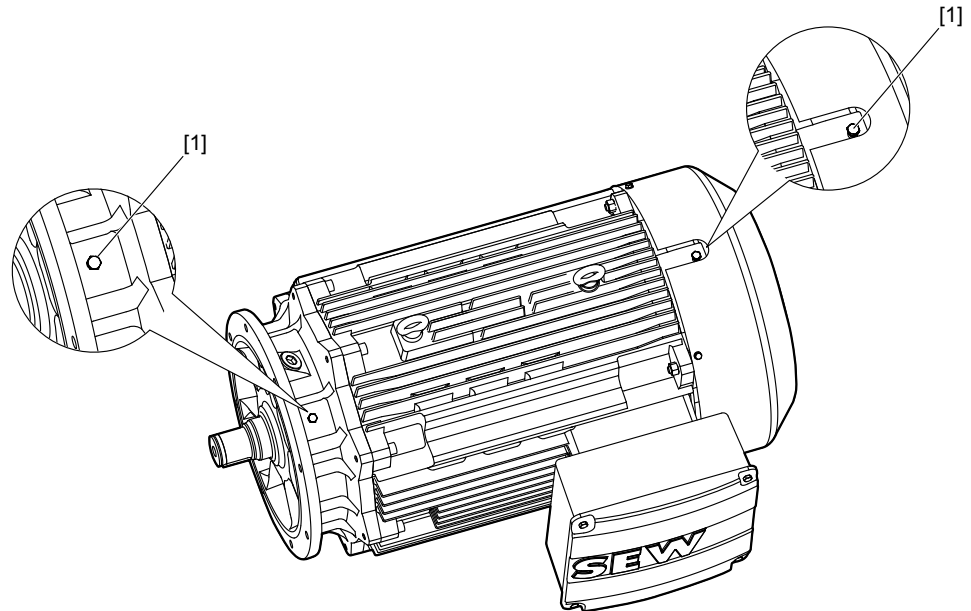
Techniniai duomenys	Oro filtras
Leidimai	Visi leidimai
aplinkos temperatūra	Nuo -40 °C iki +100 °C
Gali būti montuojamas prie tokių dydžių variklių	DR.71–132
Filtro medžiaga	"Viledon PSB290SG4" karšiny

4.12.2 Matavimo įmovos primontavimo įtaisas

SEW-EURODRIVE, atsižvelgdama į užsakymą, pristato tokias pavaras:

- su kiauryme
- su kiauryme ir pridėta matavimo įmova

Tollesniame paveikslėlyje parodytas variklio su kiaurymėmis ir įstatytais matavimo įmovomis [1] pavyzdys:



9007201960947467

[1] Kiaurymės su įstatytais matavimo įmovomis

Kliento pusės matavimo prietaisą prijunkite taip:

- Išimkite iš kiaurymių apsauginius kamščius.
- Į gręžtines angas variklyje įstatykite matavimo įmovas ir priveržkite jas 15 Nm veržimo momentu.
- Į matavimo įmovas įstatykite matavimo prietaiso primontavimo įtaisą.

4.12.3 2-as veleno galas su galima papildomai uždanga

SEW-EURODRIVE papildomą įrangą "2-as veleno galas" su įdėtu prizminiu pleištu (papildomas fiksavimas lipnia juostele). Į standartinę komplektaciją dangtis neįeina. Nuo DR..71 – 280, DRN80 – 280 konstrukcinio dydžio jį galima užsisakyti papildomai.

NUORODA



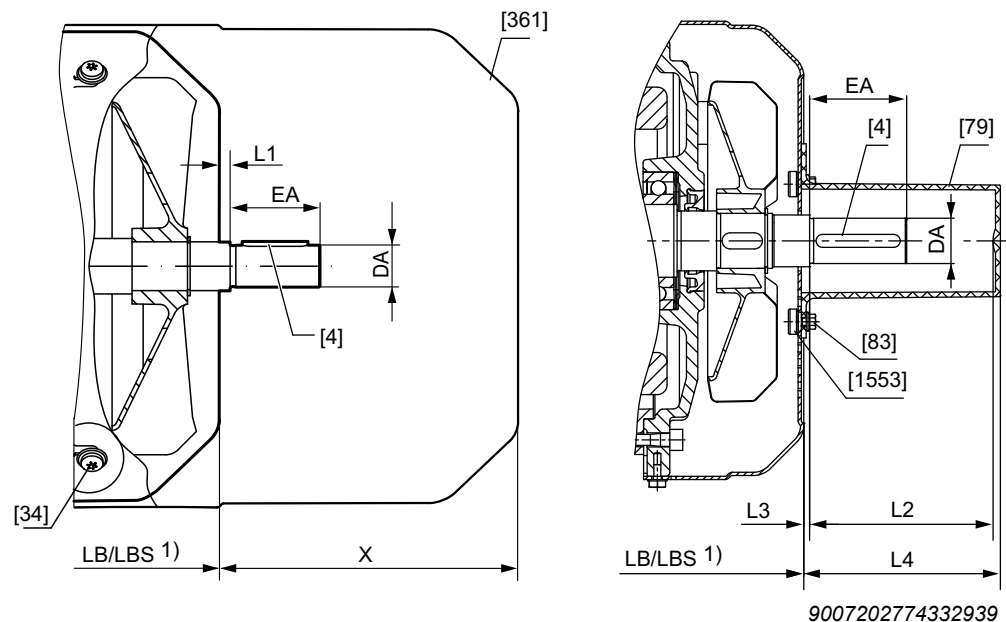
Variklį galima eksploatuoti tik naudojant tinkamą prizminio pleišto fiksatorių.

Tolesniuose paveikslėliuose parodyti dangčių matmenys:

**Standartiškai DR..71–132, DRN80–132S,
DR..250/280, DRN250/280**

**Pasirinktinai DR..160–225,
DRN132M–225**

**Standartiškai DR..160–225,
DRN132M–225M**



[4]	Išpjova prizminiam pleištui	[361]	Dengiamasis gaubtas
[34]	Savisaugis varžtas	[1553]	Narvelio veržlė
[79]	Dengiamasis gaubtelis	LB/LBS	Variklio / variklio su stabdžiu ilgis
[83]	Šešiabriaunis varžtas	1)	Matmenis žr. kataloge "Trifaziai varikliai"

Matmenys

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

5 Elektros įrengimas

Jeigu variklyje yra saugai svarbių komponentų, reikia atkreipti dėmesį į tokią saugos nuorodą:



▲ ĮSPĖJIMAS

Funkcinių saugos įrenginių išjungimas.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Bet kokius darbus su funkcinės saugos komponentais leidžiama atlikti tik mokytam personalui.
- Visi darbai su funkcinės saugos komponentais turi būti atliekami griežtai laikantis šio eksploatacijos vadovo ir atitinkamo eksploatacijos vadovo priedo nurodymų. Priešingu atveju mūsų garantiniai įsipareigojimai netenka galios.



▲ ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgio keliamas pavojus.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai!

- Laikykitės tokių nuorodų.
- Instaliacijos metu būtinai vadovaukitės 2 skyriaus saugos nuorodomis!
- Varikliui ir stabdžiui jungti naudokite AC-3 vartojamosios klasės pagal EN 60947-4-1 perjungimo kontaktus.
- Stabdžiui jungti esant DC 24 V naudokite DC-3 vartojamosios klasės pagal EN 60947-4-1 perjungimo kontaktus.
- Naudojant keitikliu maitinamus variklius, būtina vadovautis atitinkamomis keitiklio gamintojo nuorodomis dėl elektrinio sujungimo.
- Būtinai laikykitės keitiklio eksploatacijos vadovo nurodymų.

5.1 Papildomi reikalavimai

Įrengiant elektros sistemas, turi būti laikomasi bendrųjų žemos įtampos įrangos instaliavimui galiojančių reikalavimų (pvz., DIN IEC 60364, DIN EN 50110).

5.2 Principinių prijungimo elektros schemų ir priskirčių schemų naudojimas

Variklis prijungiamas pagal principinę (-es) prijungimo elektros schemą (-as), pridėtą (-as) prie variklio. Jeigu principinės prijungimo elektros schemas nėra, variklį prijungti ir paleisti draudžiama. Galiojančias principines elektros schemas galite nemokamai gauti iš SEW-EURODRIVE.

5.3 Nuorodos dėl elektrinio sujungimo

Instaliacijos metu būtinai laikykitės saugos nuorodų.

5.3.1 Stabdžio valdymo įtaisų apsauga nuo trukdžių

Kad būtų galima išvengti stabdžio valdymo įtaiso trukdžių, stabdžių įvadus visada reikia tiesti atskirai nuo kitų, neekranuotų galios kabelių, kuriais tiekama impulsinė srovė. Svarbiausi kabeliai su impulsinėmis srovėmis yra

- dažnio ir vykdymo keitiklių, tolygios paleisties ir stabdymo prietaisų išvadiniai laidai;
- stabdžio varžų maitinimo laidai ir pan.

Naudojant iš el. tinklo maitinamus variklius ir nuolatinės bei kintamosios srovės atjungimo įtaisą, tarp stabdžio lygintuvo ir išorinio kontaktoriaus kontakto esanti jungtis turi būti įrengta atskirame galios kabelyje, atskirai nuo variklio įtampos tiekimo kabelio.

5.3.2 Variklio apsaugos įrenginių apsauga nuo trukdžių

SEW variklių apsaugos įrenginių (temperatūros jutiklių TF) apsaugai nuo trukdžių:

- atskirai ekranuotus įvadus galima kloti kartu su impulsinių signalų perdavimo galios laidais viename kabelyje.
- neekranuotų laidų negalima kloti kartu su impulsinių signalų perdavimo maitinimo laidais.

5.4 Eksploatacijos su dažnio keitikliu ypatumai

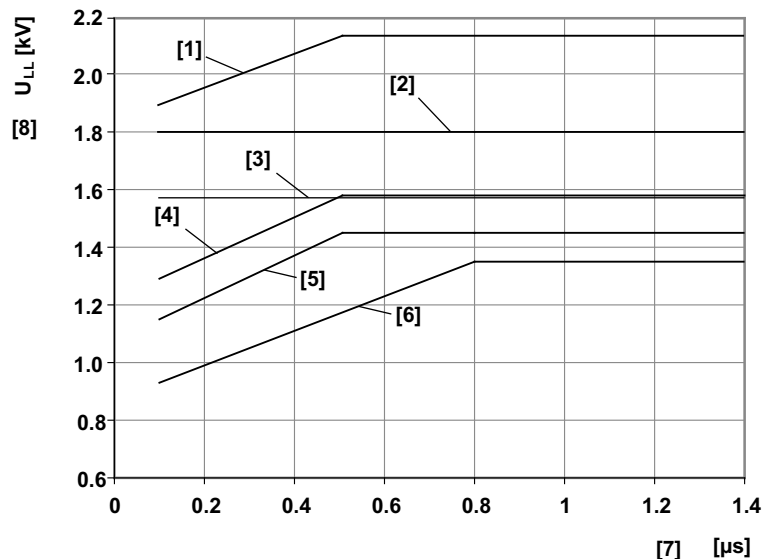
Naudojant variklius, maitinamus per keitiklį, būtina vadovautis atitinkamomis keitiklio gamintojo nuorodomis dėl elektrinio sujungimo. Būtinai laikykitės dažnio keitiklio eksploatacijos vadovo nurodymų.

5.4.1 Variklis su SEW-EURODRIVE dažnio keitikliu

Variklio naudojimą su dažnio keitikliais SEW-EURODRIVE patikrino. Patikrinimo metu buvo patvirtinti reikalingas elektrinis variklių atsparumas ir eksploatacijos pradžios rutinos priderintos prie variklio parametrų. Jūs galite neabejodami naudoti DR.. / DRN.. variklius su visais SEW-EURODRIVE dažnio keitikliais. Tam atlikite dažnio keitiklio eksploatacijos vadove aprašytą variklio eksploatacijos pradžios procedūrą.

5.4.2 Variklis su dažnio keitikliu

SEW-EURODRIVE variklius eksploatuoti su kitų gamintojų dažnio keitikliais leidžiama, jei ties variklio gnybtais neviršijamos tolesniame paveikslėlyje parodytos impulsinės įtampos.



9007203235332235

- [1] DR..., DRN... trifaziams varikliams su sustiprinta izoliacija ir didesniu atsparumu daliai iškrovai (/RI2) leidžiama impulsinė įtampa
- [2] DR..., DRN... trifaziams varikliams su sustiprinta izoliacija (/RI) leidžiama impulsinė įtampa
- [3] Pagal NEMA MG1 31 dalį leidžiama impulsinė įtampa, $U_N \leq 500$ V
- [4] Pagal IEC 60034-25 leidžiama impulsinė įtampa, vardinės įtampos ribinių reikšmių kreivė A, $U_N \leq 500$ V, jungimas žvaigžde
- [5] Pagal IEC 60034-25 leidžiama impulsinė įtampa, vardinės įtampos ribinių reikšmių kreivė A, $U_N \leq 500$ V, jungimas trikampiui
- [6] Pagal IEC 60034-17 leidžiama impulsinė įtampa
- [7] Įtampos didėjimo laikas
- [8] Leidžiama impulsinė įtampa

Izoliacijos klasė priklauso nuo įtampos.

- ≤ 500 V = standartinė izoliacija
- ≤ 600 V = /RI
- > 600 V – 690 V = /RI2

**NUORODA**

Toliau nurodyta, kaip būtina patikrinti, ar laikomasi ribinių verčių, ir kaip jų paisyti:

- dažnio keitiklio maitinimo įtampos dydis;
 - stabdymo nutraukiklio įtampos naudojimo riba;
 - variklio darbo režimas (variklis / generatorius).
- Jeigu leidžiama impulsinė įtampa viršijama, reikia naudoti ribojančias priemones, pavyzdžiui, filtrus, droselius arba specialius variklio kabelius. To teiraukitės dažnio keitiklio gamintojo.
-

5.5 Gnybtų dėžutės išorinis įžeminimas, NF įžeminimas

Prie vidinės apsauginės linijos jungties gnybtų dėžutės išorėje galima prijungti NF įžeminimą. Standartinėje įrangoje neįmontuota.

Galima užsakyti, kad visą NF įžeminimo sistemą sumontuotų gamykloje. DR..71 – 132, DRN80 – 132S varikliams papildomai reikės stabdžių jungtims skirtos aliumininės arba pilkojo ketaus gnybtų dėžutės. DR..160 – 225, DRN132M – 225 varikliuose šį papildinį galima jungti prie bet kokių gnybtų dėžučių.

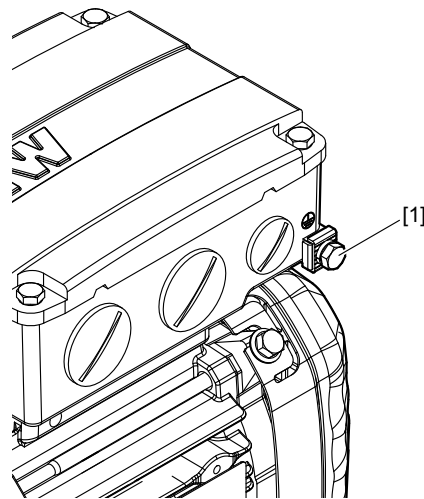
Papildinį galima derinti su "HF įžeminimu" (→ 56).

NUORODA



Visos NF įžeminimo dalys pagamintos iš nerūdijančiojo plieno.

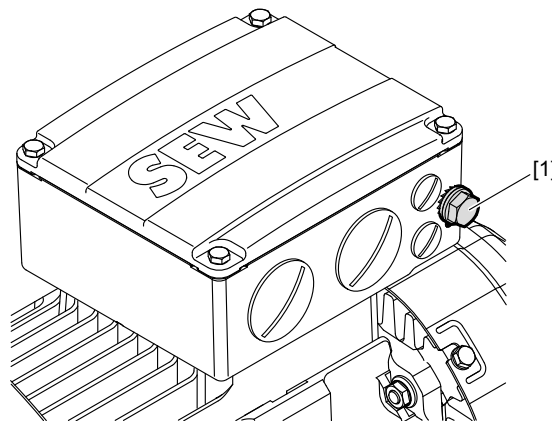
DR..71 – 132, DRN80 – 132S



8024328587

[1] Gnybtų dėžutės NF įžeminimas

DR..160 – 225, DRN132M – 225



8026938379

[1] Gnybtų dėžutės NF įžeminimas

5.6 Įžeminimo pagerinimas (EMS), HF įžeminimas

Geresniam žemos pilnutinės varžos įžeminimui, esant dideliame dažniui, rekomenduojamos toliau nurodytos jungtys. SEW-EURODRIVE rekomenduoja naudoti nuo korozijos apsaugotus sujungimo elementus.

HF įžeminimo standartinėje įrangoje nėra.

HF įžeminimo papildinį galima derinti su NF įžeminimu ir prijungti gnybtų dėžutėje.

Jeigu papildomai prie HF įžeminimo turi būti prijungiamas ir NF įžeminimas, laidininkas gali būti glaudžiamas prie tos pačios vietos.

HF įžeminimo papildinį galima užsisakyti taip:

- visiškai sumontuotą iš gamyklos arba kaip
- rinkinio "Įžeminimo gnybtai", kurį sumontuoja klientas, artikulo numeris nurodytas toliau esančioje lentelėje.

Konstruktinis variklio dydis	Rinkinio "Įžeminimo gnybtai" artikulo numeris
DR..71S/M	1363 3953
DR..80S/M, DRN80	
DR..90M/L, DRN90	
DR..100M, DRN100LS	
DR..100L – 132, DRN100L – 132S	1363 3945
DR..160 – 225, DRN132M – 225 su aliuminine gnybtų dėžute	

NUORODA



Visos rinkinyje esančios dalys pagamintos iš nerūdijančio plieno.

NUORODA



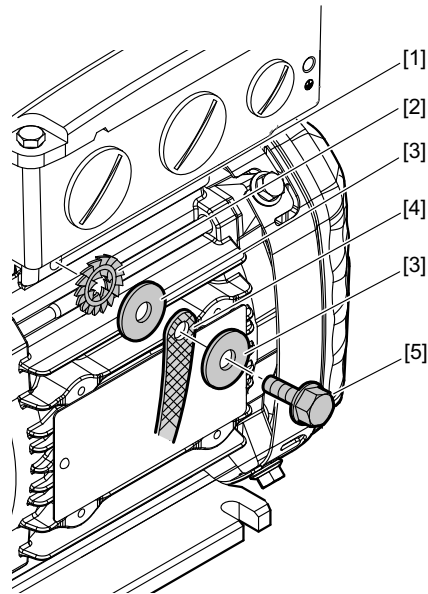
Daugiau informacijos apie įžeminimą galite rasti praktinių pavarų technikos patarimų serijoje "EMS pavarų technika".

NUORODA



Jei naudojamos 2 ar daugiau įžeminimo juostų, jas reikia pritvirtinti ilgesniu varžtu. Nurodyti veržimo momentai taikomi, kai juostos storis $t \leq 3$ mm.

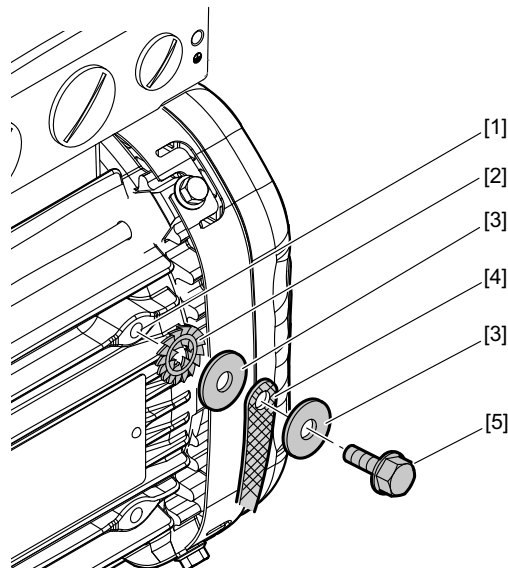
5.6.1 DR..71S/M, DR..80S/M, DRN80 konstrukciniai dydžiai su HF(+NF) įžeminimu



8026768011

- | | |
|---|---|
| [1] Parengtų statoriaus korpuso
kiaurymių naudojimas | [4] Įžeminimo juosta (tiekiame
komplekte nėra) |
| [2] Dantytą atraminę poveržlę | [5] Savisriegis varžtas DIN 7500 M6 x 16,
veržimo momentas 10 Nm |
| [3] Poveržlė 7093 | |

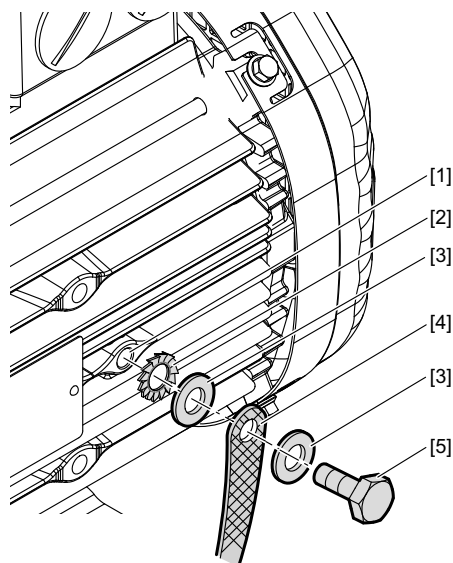
5.6.2 DR..90M/L, DRN90 konstrukcinis dydis su HF(+NF) įžeminimu



8026773131

- | | |
|---|---|
| [1] Parengtų statoriaus korpuso
kiaurymių naudojimas | [4] Įžeminimo juosta (tiekiame
komplekte nėra) |
| [2] Dantytą atraminę poveržlę | [5] Savisriegis varžtas DIN 7500 M6 x 16,
veržimo momentas 10 Nm |
| [3] Poveržlė 7093 | |

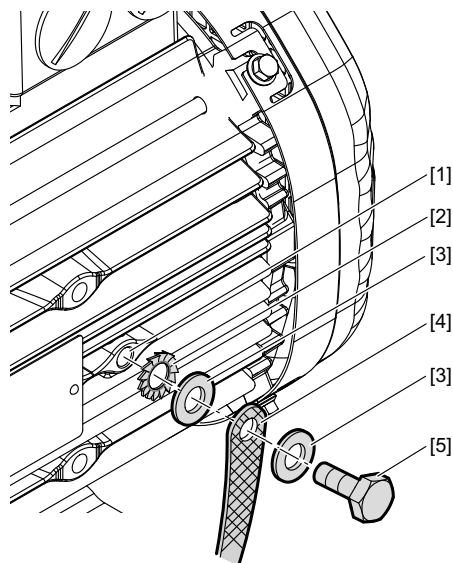
5.6.3 DR..100M, DRN100LS konstrukcinis dydis su HF(+NF) įžeminimu



18014402064551947

- | | |
|--|--|
| [1] Parengtų statoriaus korpuso kiaurymių naudojimas | [4] Įžeminimo juosta (tiekiame komplekte nėra) |
| [2] Dantytą atraminę poveržlę | [5] Savisriegis varžtas DIN 7500 M6 x 16, veržimo momentas 10 Nm |
| [3] Poveržlę 7093 | |

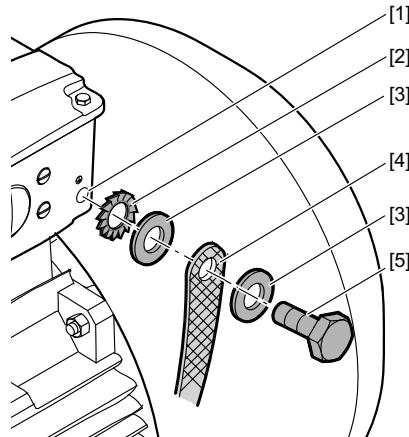
5.6.4 DR..100L – 132, DRN100L – 132S konstrukciniai dydžiai su HF(+NF) įžeminimu



18014402064551947

- | | |
|---|--|
| [1] Srieginės kiaurymės naudojimas laikomosioms kilpoms | [4] Įžeminimo juosta (tiekiame komplekte nėra) |
| [2] Dantytą atraminę poveržlę DIN 6798 | [5] Šešiabriaunis varžtas ISO 4017 M8 x 18, veržimo momentas 10 Nm |
| [3] Poveržlę 7089 / 7090 | |

5.6.5 DR..160 – 315, DRN132M – 315 konstrukciniai dydžiai su HF(+NF) įžeminimu



9007202821668107

- [1] Srieginės kiaurymės gnybtų dėžutėje naudojimas
- [2] Dantytoji atraminė poveržlė DIN 6798
- [3] Poveržlė 7089 / 7090
- [4] Įžeminimo juosta (teikiame komplekte nėra)
- [5]
 - Šešiabriaunis varžtas ISO 4017 M8 x 18 (DR..160 – 225, DRN132M – 225 konstrukcinių dydžių aliumininei gnybtų dėžutei), veržimo momentas 10 Nm
 - Šešiabriaunis varžtas ISO 4017 M10 x 25 (DR..160 – 225, DRN132M – 225 konstrukcinių dydžių gnybtų dėžutei iš pilkojo ketaus), veržimo momentas 10 Nm
 - Šešiabriaunis varžtas ISO 4017 M12 x 30 (DR.. / DRN250 – 315 konstrukcinio dydžio gnybtų dėžutei), veržimo momentas 15,5 Nm

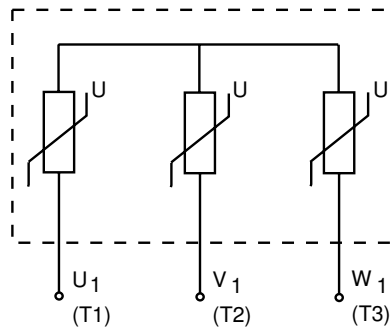
5.7 Komutacinio režimo ypatumai

Variklius naudojant komutacinio režimu, būtina užkirsti kelią galimiems komutacinio įrenginio sutrikimams, naudojant tinkamas pagalbines schemas. Direktyvoje EN 60204 (Mašinų elektros įranga) reikalaujama skaitmeninių ar programuojamų loginių valdiklių apsaugai slopinti variklio apvijos keliamus trukdžius. SEW-EURODRIVE pataria numatyti apsauginę komutuojančių elementų pagalbinę schemą, nes trukdžius visų pirma sukelia perjungimo procesas.

Jeigu pristatoma pavara su apsaugine pagalbine schema variklyje, absoliučiai būtina laikytis kartu pristatomos principinės elektros schemos.

5.8 Momentinių variklių ir daugiapolių variklių ypatumai

Dėl momentinių ir daugiapolių variklių konstrukcinių ypatybių, juos atjungus gali susidaryti labai aukšta indukcinė įtampa. Todėl SEW-EURODRIVE pataria naudoti apsauginius varistorius, kaip parodyta pav. toliau. Varistorių dydis, be kita ko, priklauso ir nuo perjungimų dažnumo – vadovaukitės projektavimo planu!

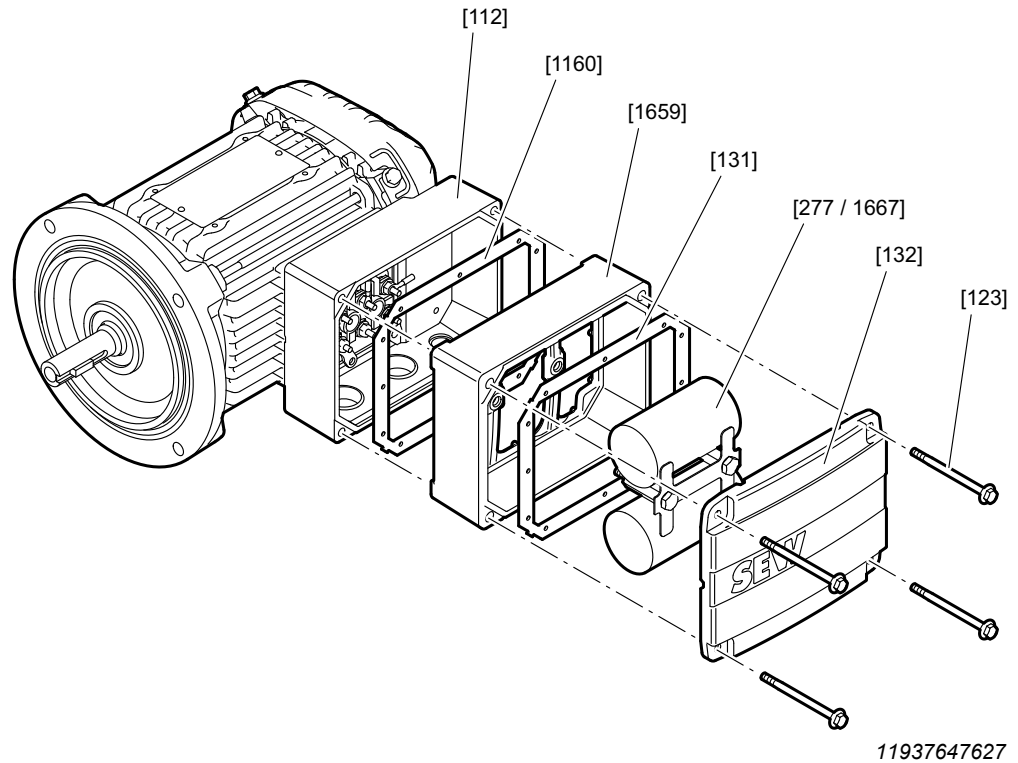


2454566155

5.9 Vienfazių variklių eksploatacijos ypatumai

Tiekimo apimtis ir variklių konstrukcija

DRK.. trifazis variklis pristatomas su gnybtų dėžutėje įmontuotu darbinio kondensatoriumi. Kartu nepristatoma, pvz., paleisties relė, išcentrinės jėgos jungiklis arba paleidimo kondensatorius.



[112] Gnybtų dėžutė
[1660] Sandariklis
[1659] Tarpinis elementas
[131] Sandariklis

[277]/[1667] Kondensatorius
[132] Pajungimo dėžutės dangtelis
[123] Varžtas

5.9.1 Vienfazio variklio prijungimas

**▲ ĮSPĖJIMAS**

Elektros smūgis dėl ne iki galo išsikrovusio kondensatoriaus.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai

- Atjungę nuo tinklo palaukite 5 sekundes ir tik tuomet atidarykite gnybtų dėžutę.

DRK vienfazis variklis pristatomas su vienu arba dviem įmontuotais ir prijungtais darbiniais kondensatoriais. Galioja skyriuje Techniniai duomenys (→ 193) pateikti duomenys.

NUORODA

Naudojant SEW-EURODRIVE įmontuotus darbinis kondensatorius, leidžiama naudoti tik nurodytus techninius duomenis atitinkančius kondensatorius.

NUORODA

Naudojant darbinis kondensatorius paleisti visa apkrova negalima.

Reikiamų detalių įsigykite specializuotoje prekybos įmonėje ir prijunkite pagal atitinkamas instrukcijas ir principines elektros schemas (→ 216).

Toliau aprašyta, kaip reikia prijungti.

- Nuimkite gnybtų dėžutės dangtelį [132].
- Nuimkite tarpinį elementą [1659] su darbiniais kondensatoriais [277]/[1667].
- Prijunkite pagal principines elektros schemas.

5.10 Aplinkos sąlygos eksploatacijos metu

5.10.1 Aplinkos temperatūra

Jeigu specifikacijų lentelėje nenurodyta kitaip, aplinkos temperatūra eksploatuojant turėtų būti nuo $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Aukštesnėms ir žemesnėms temperatūroms pritaikytų variklių temperatūrų diapazonas specialiai nurodytas specifikacijų lentelėje.

5.10.2 Įrengimo aukštis

Specifikacijų lentelėje nurodyti vardiniai duomenys galioja įrengimui ne didesniame kaip 1000 m virš jūros lygio aukštyje. Jei įrengiama aukščiau nei 1000 virš jūros lygio, į tai reikia atsižvelgti jau projektuojant variklius ir motoreduktorius.

5.10.3 Kenksminga spinduliuotė

Variklių neturi veikti kenksminga spinduliuotė (pvz., jonizuojančioji spinduliuotė). Jei reikia, pasitarkite su SEW-EURODRIVE.

5.10.4 Kenksmingos dujos, garai ir dulkės

Trifaziuose varikliuose DR../DRN.. įmontuoti sandarikliai, tinkami jų naudojimui pagal paskirtį.

Jei variklis naudojamas aplinkoje, kurioje vyrauja sudėtingos sąlygos, pvz., didesnės ozono reikšmės, DR../DRN.. varikliuose galima pasirinktinai naudoti atsparesnius sandariklius. Jei abejojate dėl atsparumo aplinkos poveikiui, prašome kreiptis į SEW-EURODRIVE.

5.11 Nuorodos dėl variklio prijungimo

NUORODA



Būtinai atkreipkite dėmesį į galiojančią principinę prijungimo elektros schemą. Jeigu tokio dokumento nėra, variklį prijungti arba paleisti draudžiama. Galiojančias principines elektros schemas galite nemokamai gauti iš SEW-EURODRIVE.

NUORODA



Gnybtų dėžutėje neturi būti svetimkūnių, purvo bei drėgmės. Nereikalingas angas kabeliams įvesti bei pačią dėžutę reikia uždaryti sandariai dulkėms ir vandeniui.

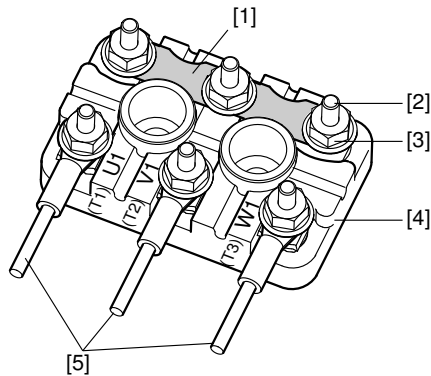
Prijungdami variklį atkreipkite dėmesį į tokius punktus:

- Patikrinkite kabelių skerspjūvius
- Teisingai išdėstykite gnybtų tiltus
- Stipriai priveržkite jungtis ir apsauginius laidus.
- Ar neuždengti prijungimo laidai, kad nebūtų apgadinta laidų izoliacija
- Laikykitės oro izoliacijos atstumų, žr. skyrių "Elektros jungtis"
- Gnybtų dėžutėje: patikrinkite ir, jei reikia, paveržkite apvijos jungtis.
- Prijunkite pagal pridedamą principinę elektros schemą
- Stenkitės, kad neliktų kyšančių laidų galų
- Atitinkamai prijunkite nurodyta kryptimi besisukantį variklį.

5.12 Variklio prijungimas per gnybtų skydą

5.12.1 Pagal principinę elektros schemą R13

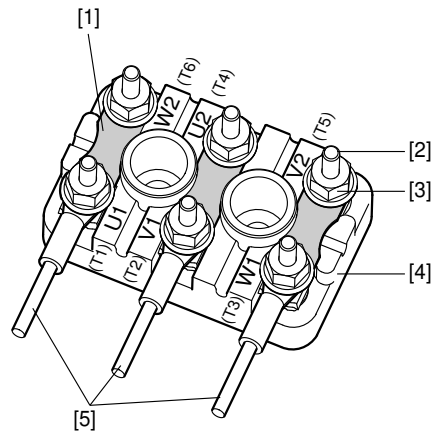
Gnybtų tiltelių išdėstymas jungiant 人



9007199493673739

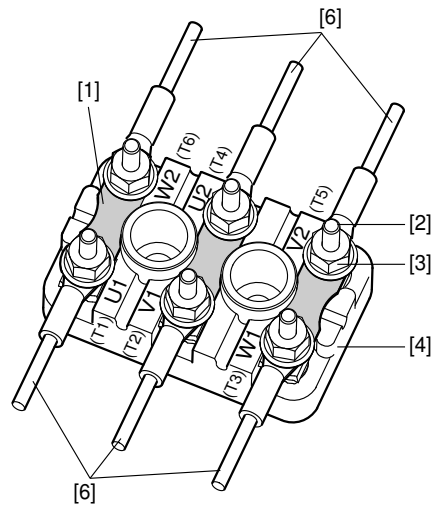
Gnybtų tiltelių išdėstymas jungiant Δ

DR..71 – 280, DRN80 – 280 variklio
konstrukciniai dydžiai:
(vienpusis maitinimas)



9007199493672075

DR.. / DRN250 – 315 variklio
konstrukciniai dydžiai:
(dvipusis maitinimas)



9007199734852747

- [1] Gnybtų tiltelis
- [2] Kontaktinis kaištis
- [3] Junginė veržlė

- [4] Gnybtų skydelis
- [5] Kliento jungtis
- [6] Kliento jungtis su padalytu prijungimo kabeliu

NUORODA

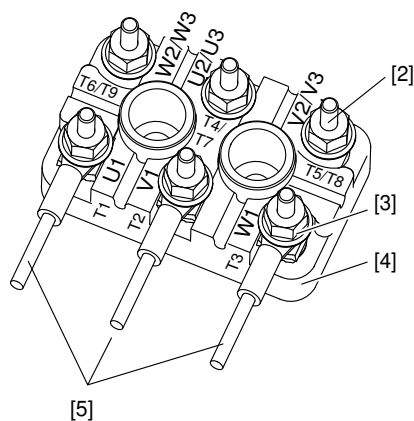


SEW-EURODRIVE rekomenduoja DR.. / DRN250 – 315 varikliams naudoti dvipusį maitinimą, kai apkrovos srovė viršija

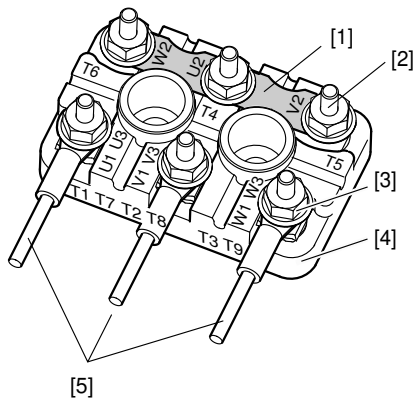
- M12: 250 A
- M16: 315 A

5.12.2

Gnybtų tiltelių išdėstymas jungiant 人



Gnybtų tiltelių išdėstymas jungiant 人



- [1] Gnybtų tiltelis
- [2] Kontaktinis kaištis
- [3] Junginė veržlė

- [4] Gnybtų skydelis
- [5] Kliento jungtis



NUORODA

Pakeitimui iš aukštos įtamos į žemą reikia prijungti kitaip 3 apvijos išvadus.

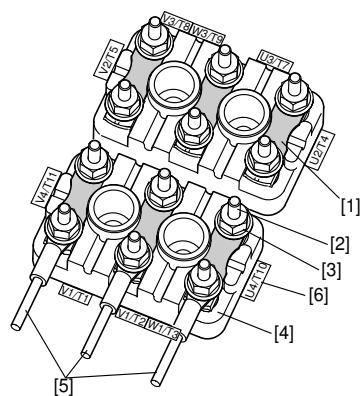
Naujai reikia sujungti U3 (T7), V3 (T8) ir W3 (T9) pažymėtus laidus.

- U3 (T7) iš U2 (T4) į U1 (T1)
- V3 (T8) iš V2 (T5) į V1 (T2)
- W3 (T9) iš W2 (T6) į W1 (T3)

→ Iš žemesnės į aukštesnę įtampą pakeičiama pagal prasmę atvirkščiai. Abiem atvejais klientas prijungia prie U1 (T1), V1 (T2) ir W1 (T3). Sukimosi kryptis pakeičiama, sukeičiant 2 įvadus.

5.12.3 Pagal principinę elektros schemą R72

Gnybtų tiltelių išdėstymas jungiant Δ

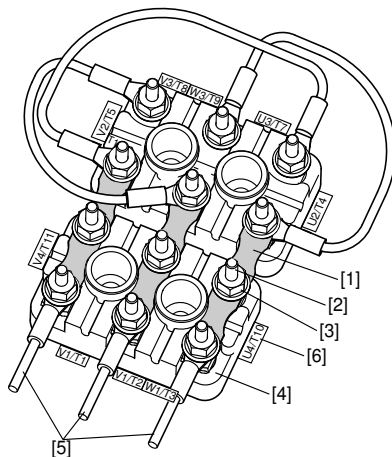


18014400828555147

Gnybtų tiltelių išdėstymas jungiant $\Delta\Delta$

DR..71 – 280, DRN80 – 280 variklio
konstrukciniai dydžiai:

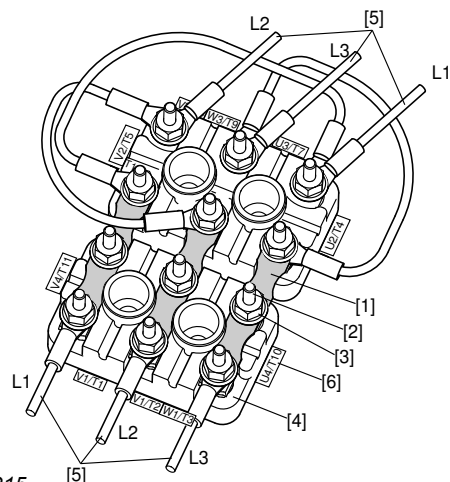
(vienpusis maitinimas)



18014400845874315

DR.. / DRN250 – 315 variklio
konstrukciniai dydžiai:

(dvipusis maitinimas)



9007208157343883

- [1] Gnybtų tiltelis
- [2] Kontaktinis kaištis
- [3] Junginė veržlė
- [4] Gnybtų skydelis
- [5] Kliento jungtis

- [6] Jungties ženklinimo plokštė
- L1 Laidas 1
- L2 Laidas 2
- L3 Laidas 3

NUORODA



SEW-EURODRIVE rekomenduoja DR.. / DRN250 – 315 varikliams naudoti dvipusį maitinimą, kai apkrovos srovė viršija

- M10: 160 A

5.12.4 Jungčių prijungimas per gnybtų skydą

Priklausomai nuo elektrinio modelio, pristatomi varikliai yra skirtingi ir jungiami skirtingai. Gnybtų tiltelius reikia išdėstyti pagal principinę elektros schemą ir tvirtai priveržti. Atkreipkite dėmesį į tolesnėje lentelėje nurodytus veržimo momentus.

DR..71 – 100, DRN80 – 100 variklio konstrukciniai dydžiai							
Kontaktinis kaištis	Šešiabriaunės veržlės veržimo momentas	Jungtis	Modelis	Prijungimo rūšis	Tiekimo apimtis	PE jungties varžtas	PE modelis
Ø		Skerspjuvis				Ø	
M4	1,6 Nm	≤ 1,5 mm ²	1a	Gyslos antgalis	Gnybtų tilteliai sumontuoti	M5	4
		≤ 2.5 mm ²	1a	Masyvi viela	Gnybtų tilteliai sumontuoti		
		≤ 6 mm ²	1b	Žiedinis kabelio antgalis	Gnybtų tilteliai sumontuoti		
		≤ 6 mm ²	2	Žiedinis kabelio antgalis	Pridėtos mažos prijungimo dalys		
M5	2,0 Nm	≤ 2,5 mm ²	1a	Masyvi viela Gyslos antgalis	Gnybtų tilteliai sumontuoti		
		≤ 16 mm ²	1b	Žiedinis kabelio antgalis	Gnybtų tilteliai sumontuoti		
		≤ 16 mm ²	2	Žiedinis kabelio antgalis	Pridėtos mažos prijungimo dalys		
M6	3,0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Žiedinis kabelio antgalis	Pridėtos mažos prijungimo dalys		

DR..112 – 132, DRN112 – 132S variklio konstrukciniai dydžiai							
Kontaktinis kaištis	Šešiabriaunės veržlės veržimo momentas	Kliento jungtis	Modelis	Prijungimo rūšis	Tiekimo apimtis	PE jungties varžtas	PE modelis
Ø		Skerspjuvis				Ø	
M5	2,0 Nm	≤ 2,5 mm ²	1a	Masyvi viela Gyslos antgalis	Gnybtų tilteliai sumontuoti	M5	4
		≤ 16 mm ²	1b	Žiedinis kabelio antgalis	Gnybtų tilteliai sumontuoti		
		≤ 16 mm ²	2	Žiedinis kabelio antgalis	Pridėtos mažos prijungimo dalys		
M6	3,0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Žiedinis kabelio antgalis	Pridėtos mažos prijungimo dalys		

DR..160, DRN132M/L variklio konstrukciniai dydžiai							
Kontaktinis kaištis	Šešiabriaunės veržlės veržimo momentas	Kliento jungtis	Modelis	Prijungimo rūšis	Tiekimo apimtis	PE jungties varžtas	PE modelis
Ø		Skerspjuvis				Ø	
M6	3,0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Žiedinis kabelio antgalis	Pridėtos mažos prijungimo dalys	M8	5
M8	6,0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Žiedinis kabelio antgalis	Pridėtos mažos prijungimo dalys	M10	5

DR..180 – 225, DRN160 – 225 variklio konstrukciniai dydžiai							
Kontaktinis kaištis	Šešiabriaunės veržlės veržimo momentas	Kliento jungtis	Modelis	Prijungimo rūšis	Tiekimo apimtis	PE kontaktinis kaištis	PE modelis
Ø		Skerspjuvis				Ø	
M8	6,0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Žiedinis kabelio antgalis	Pridėtos mažos prijungimo dalys	M8	5
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Žiedinis kabelio antgalis	Pridėtos mažos prijungimo dalys	M10	5
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Žiedinis kabelio antgalis	Pridėtos mažos prijungimo dalys	M10	5

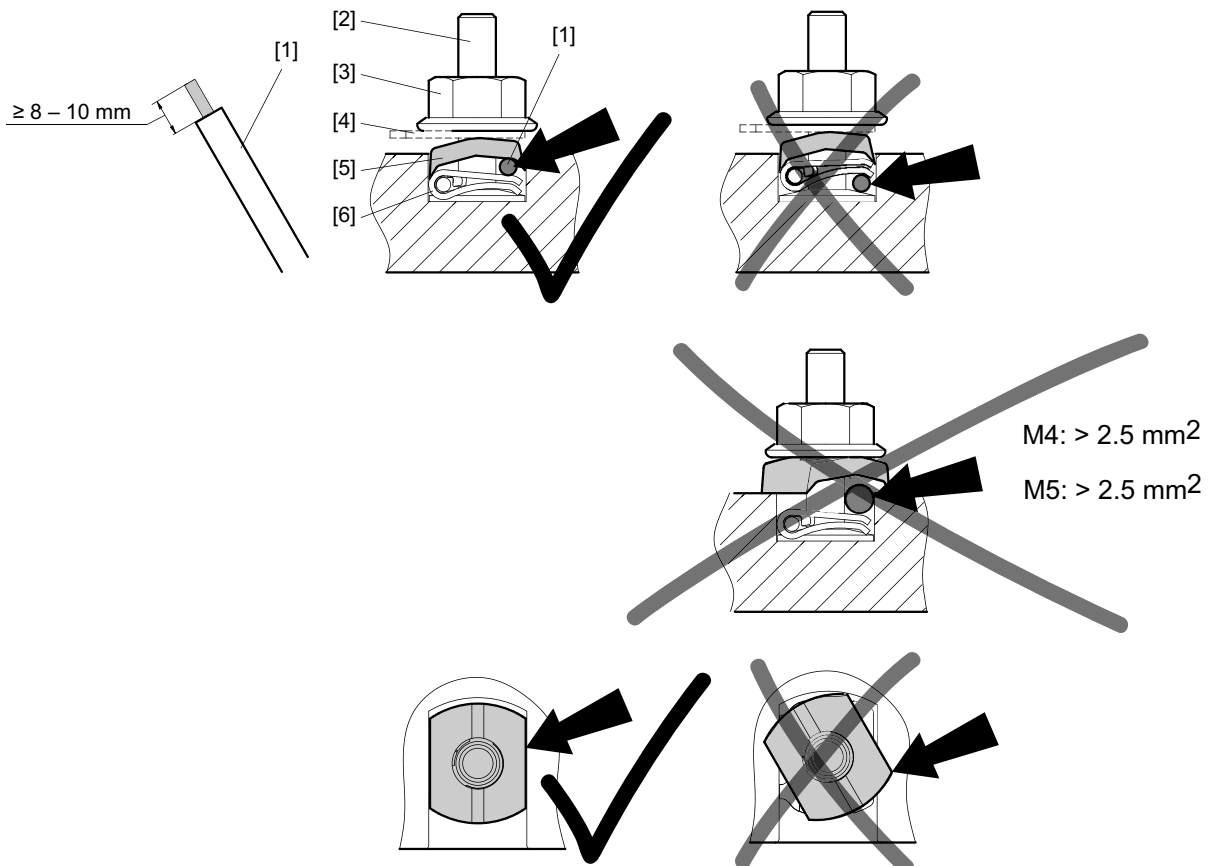
21927448/LT – 07/2015

DR../DRN250 – 280 variklio konstrukciniai dydžiai							
Kontaktinis kaištis	Šešiabriaunės veržlės veržimo momentas	Kliento jungtis	Modelis	Prijungimo rūšis	Tiekimo apimtis	PE kontaktinis kaištis	PE modelis
Ø		Skerspjūvis				Ø	
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Žiedinis kabelio antgalis	Pridėtos mažos prijungimo dalys	M12	5
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Žiedinis kabelio antgalis	Pridėtos mažos prijungimo dalys	M12	5

DR../DRN315 variklio konstrukcinis dydis							
Kontaktinis kaištis	Šešiabriaunės veržlės veržimo momentas	Kliento jungtis	Modelis	Prijungimo rūšis	Tiekimo apimtis	PE kontaktinis kaištis	PE modelis
Ø		Skerspjūvis				Ø	
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Žiedinis kabelio antgalis	Prijungimo dalys sumontuotos	M12	5
M16	30 Nm	≤ 120 mm ²					

Paryškinti duomenys galioja S1 eksploatacijai, esant standartinėms įtampoms ir standartinėms dažniams, kaip nurodyta kataloge. Modifikuoti modeliai gali būti su kitokiomis jungtimis, pvz., kitokio kontaktinių kaiščių skersmens ir (arba) kitokios tiekimo apimtys.

Modelis 1a

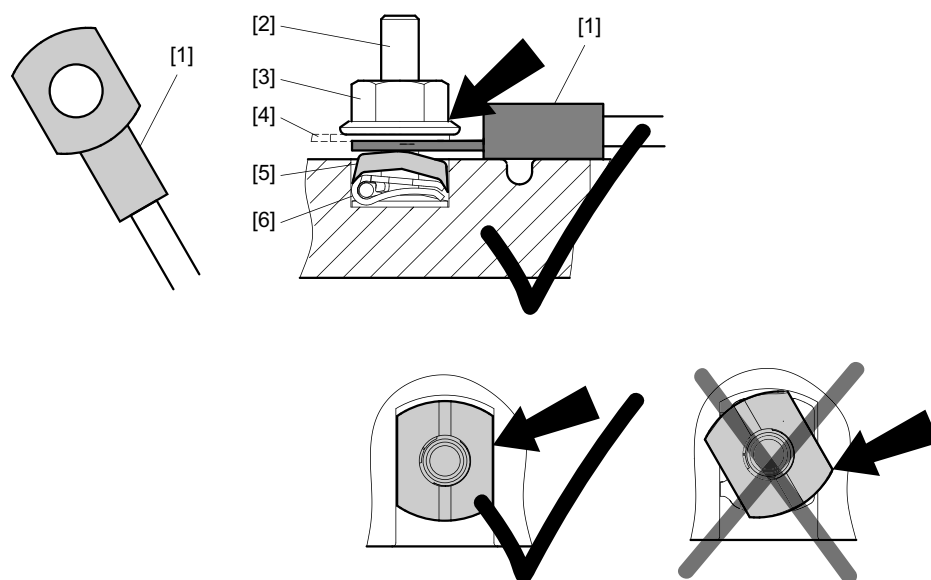


27021597853089931

- [1] Išorinė jungtis
- [2] Kontaktinis kaištis
- [3] Jungtinė veržlė

- [4] Gnybtų tiltelis
- [5] Kontaktinė poveržlė
- [6] Apvijos jungtis su "Stocko" prijungimo gnybtu

Modelis 1b



18014398598346763

[1] Išorinė jungtis su žiediniu kabelio antgaliu, pvz., pagal DIN 46237 arba DIN 46234

[2] Kontaktinis kaištis

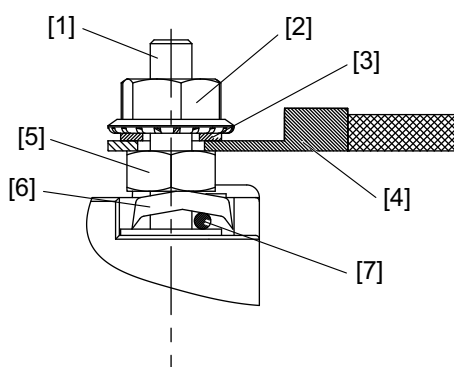
[3] Jungtinė veržlė

[4] Gnybtų tiltelis

[5] Kontaktinė poveržlė

[6] Apvijos jungtis su "Stocko" prijungimo gnybtu

Modelis 2



9007199440180363

[1] Gnybtų skydelis

[2] Jungtinė veržlė

[3] Gnybtų tiltelis

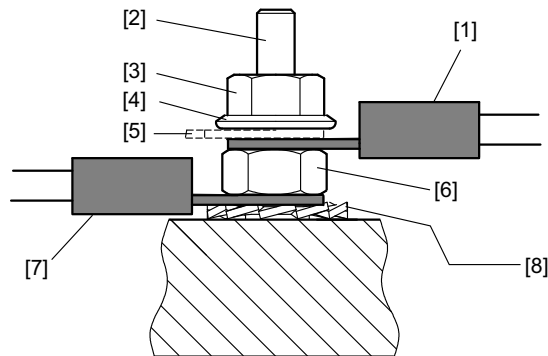
[4] Išorinė jungtis su žiediniu kabelio antgaliu, pvz., pagal DIN 46237 arba DIN 46234

[5] Apatinė veržlė

[6] Kontaktinė poveržlė

[7] Apvijos jungtis

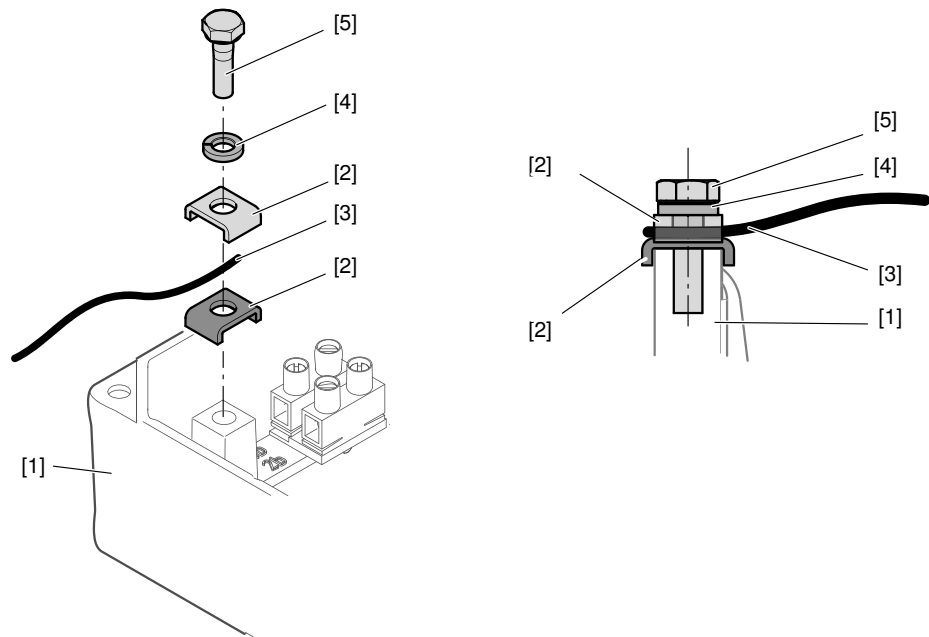
Modelis 3



9007199454382091

- | | |
|--|--|
| [1] Išorinė jungtis su žiediniu kabelio antgaliu, pvz., pagal DIN 46237 arba DIN 46234 | [5] Gnybtų tiltelis |
| [2] Kontaktinis kaištis | [6] Apatinė veržlė |
| [3] Viršutinė veržlė | [7] Apvijos jungtis su žiediniu kabelio antgaliu |
| [4] Poveržlė | [8] Dantytoji atraminė poveržlė |

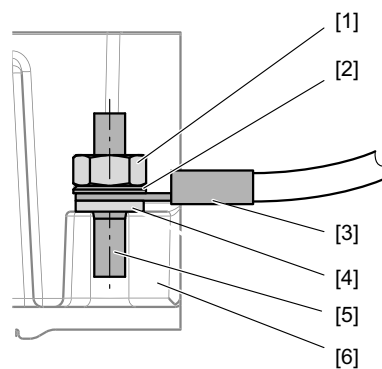
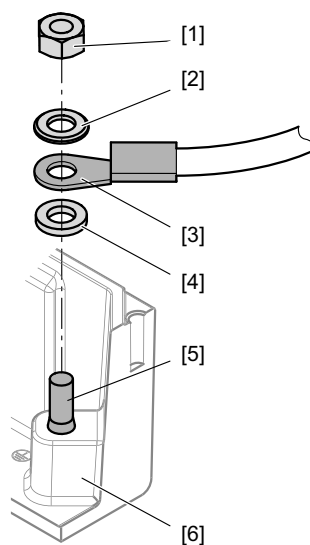
Modelis 4



9007200394347659

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| [1] Gnybtų dėžutė | [4] Spyruoklinė poveržlė |
| [2] Veržiamoji apkaba | [5] Šešiabriaunis varžtas |
| [3] PE laidas | |

Modelis 5



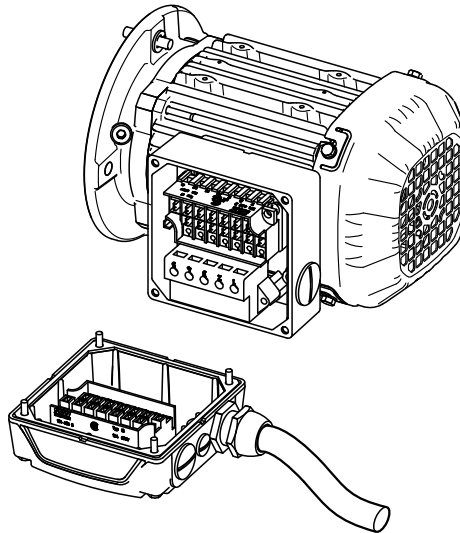
1139608587

- [1] Šešiabriaunė varžlė
- [2] Poveržlė
- [3] PE laidas ant kabelio antgalio

- [4] Dantytoji atraminė poveržlė
- [5] Kaištinis varžtas
- [6] Gnybtų dėžutė

5.13 Variklio prijungimas kištukine jungtimi

5.13.1 Kištukinė jungtis IS



1009070219

Apatinė kištukinės jungties IS dalis per elektrinę sistemą, įskaitant papildomą įrangą, pvz., stabdymo lygintuvą, visiškai sujungta jau gamykloje. Viršutinė IS kištukinės jungties dalis įeina į tiekimo komplektą, ją reikia prijungti pagal principinę elektros schemą.

⚠ ĮSPĖJIMAS



Neteisingai sumontavus, nėra įžeminimo.

Mirtis arba sunkūs sužeidimai.

- Įrengdami būtinai vadovaukitės 2 skyriaus saugos nuorodomis.
- Kištukinės jungties IS tvirtinimo varžtus teisingai priveržkite 2 Nm veržimo momentu, nes šie varžtai atlieka ir apsauginės linijos kontaktavimo funkciją.

Kištukinė jungtis IS aprobuota CSA naudoti iki 600 V. Nuoroda naudojant pagal CSA reikalavimus: gnybto varžtus M3 užveržkite 0,5 Nm sukimo momentu! Laikykitės kabelių skerspjūvių pagal Amerikos laidų kalibravimo (American wire Gauge; AWG) normas lentelėje toliau!

Kabelio skerspjūvis

Patikrinkite, ar naudojami laidai atitinka galiojančias normas. Vardinė srovė nurodyta variklio specifikacijų lentelėje. Galimų naudoti kabelių skerspjūviai pateikti tolesnėje lentelėje.

Be keičiamų gnybtų tiltelių	Su keičiamu gnybtų tilteliu	Tilto kabelis	Dviguba priskirtis (variklis ir stabdys / SR)
0,25–4,0 mm ²	0,25–2,5 mm ²	maks. 1,5 mm ²	maks. 1 x 2,5 ir 1 x 1,5 mm ²

Viršutinės kištuko dalies laidų prijungimas

- Atsukite korpuso dangtelio varžtus:
 - nuimkite korpuso dangtelį.
- Atsukite viršutinės kištuko dalies varžtus:
 - išimkite viršutinę kištuko dalį iš dangtelio.
- Pašalinkite prijungimo kabelio izoliaciją:
 - nuvalykite maždaug 9 mm prijungimo laido galą.
- Prakiškite kabelį per veržiamąją kabelio jungtį.

Prijungimas pagal principinę elektros schemą R83

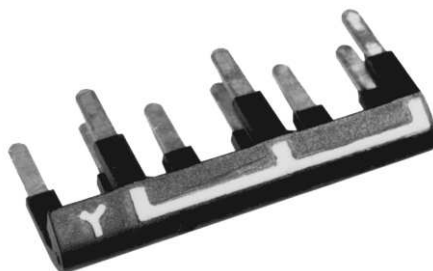
- Prijunkite laidus pagal principinę elektros schemą:
 - gnybtų varžtus veržkite atsargiai!
- Sumontuokite kištuką (žr. skyrių Kištuko montavimas (→ 78)).

*Prijungimas pagal principinę elektros schemą R81***Paleidimas $\curvearrowright$ $\triangle$ būdu**

- Prijunkite su 6 laidais:
 - gnybtų varžtus veržkite atsargiai!
 - kontaktoriai skirstomojoje spintoje
- Sumontuokite kištuką (žr. skyrių Kištuko montavimas (→ 78)).

Skirta $\curvearrowright$ arba $\triangle$ režimui

- Prijunkite pagal principinę elektros schemą
- Atsižvelgdami į pageidaujamą variklio režimą ($\curvearrowright$ arba $\triangle$), įrenkite keičiamą gnybtų tiltą, kaip pavaizduota paveikslėlyje toliau.
- Sumontuokite kištuką (žr. skyrių Kištuko montavimas (→ 78)).



9007200053347851

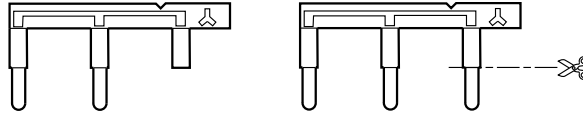


9007200053349515

Stabdžio valdymo įtaisas BSR – keičiamo gnybtų tilto parengimas

Darbui $\angle$ režimu

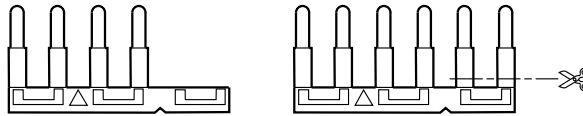
$\angle$ keičiamo tilto pusėje pagal toliau esantį pav. horizontaliai nupjaukite tik pažymėto virbo metalinį kaištį – apsaugas nuo prisilietimo!



9007200053520139

Darbui $\triangle$ režimu

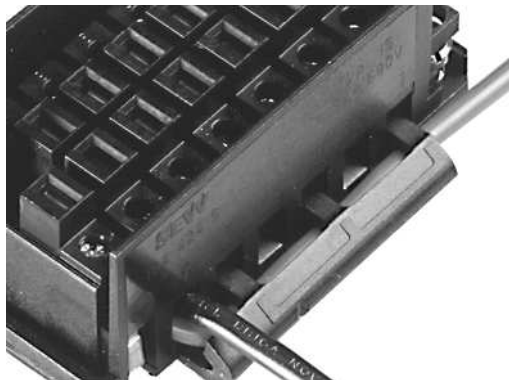
$\triangle$ keičiamo tilto pusėje horizontaliai visiškai nupjaukite 2 toliau esančiame pav. pažymėtus virbus.



9007200053518475

Elektrinis prijungimas pagal principinę elektros schemą R81 darbui $\angle$ arba $\triangle$ jungimo režimu, kai gnybtai turi dvi priskirtis

- Prie dvigubai prijungiamų gnybtų vietos:
 - prijunkite tilto kabelį.
- Priklausomai nuo pageidaujamo naudojimo:
 - į keičiamą gnybtų tiltą įdėkite tilto kabelį.
- Įtaisykite keičiamą gnybtų tiltą.
- Prie dvigubai prijungiamų gnybtų vietos:
 - virš keičiamo gnybtų tilto prijunkite variklio maitinimo laidą.
- Kitus laidus prijunkite pagal principinę elektros schemą.
- Sumontuokite kištuką (žr. skyrių Kištuko montavimas (→ 78)).

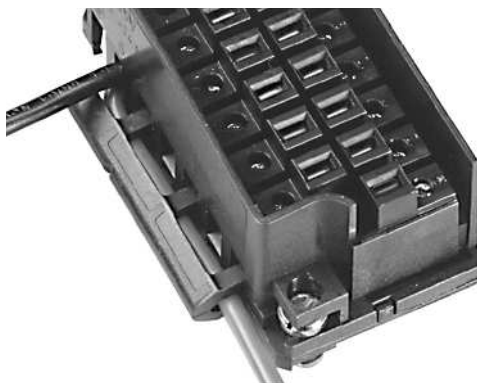


9007200053521803

Kištuko įmontavimas

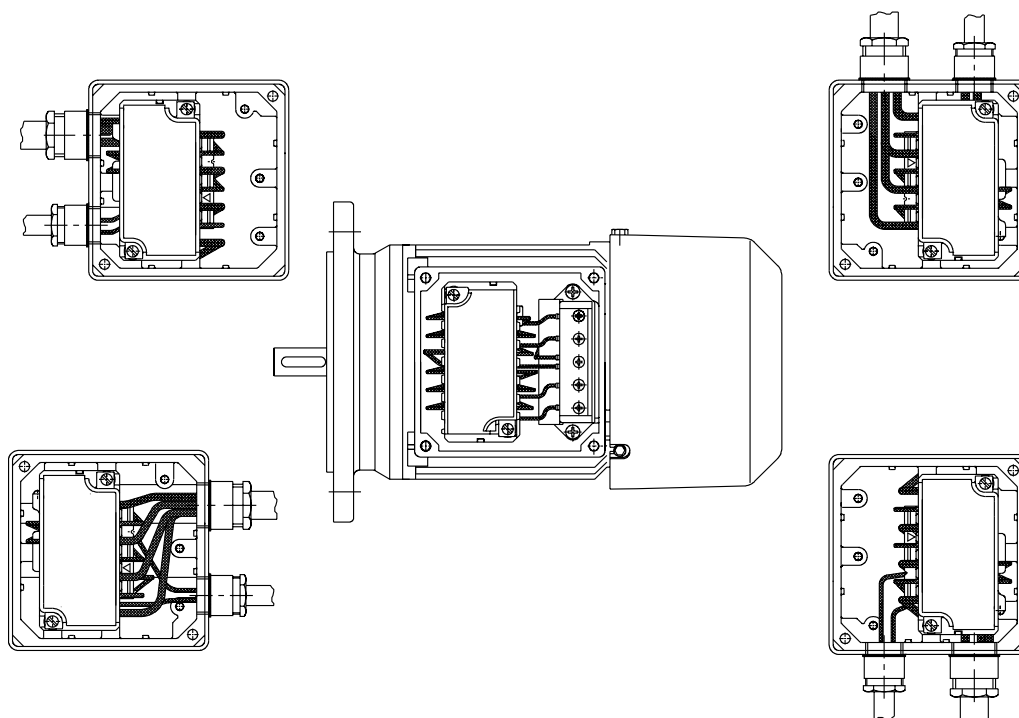
Kištukinės jungties IS korpuso dangtelį ant korpuso apatinės dalies galite priveržti įvairiose padėtyse, priklausomai nuo pageidaujamos kabelio įvado pozicijos. Toliau paveiksle pavaizduotą viršutinę kištuko dalį reikia prieš tai įmontuoti į korpuso dangtelį priklausomai nuo apatinės kištuko dalies padėties:

- Nustatykite pageidaujamą sumontavimo padėtį.
- Priklausomai nuo montavimo padėties, korpuso dangtelyje pritvirtinkite viršutinę kištuko dalį.
- Uždarykite kištukinę jungtį.
- Priveržkite veržiamąją kabelio jungtį.



9007200053719819

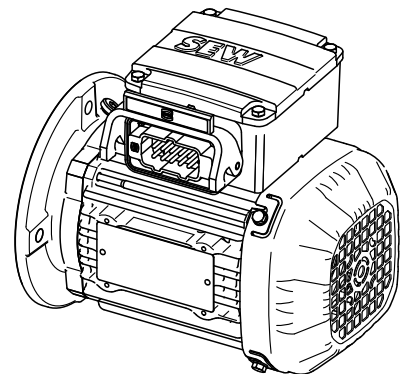
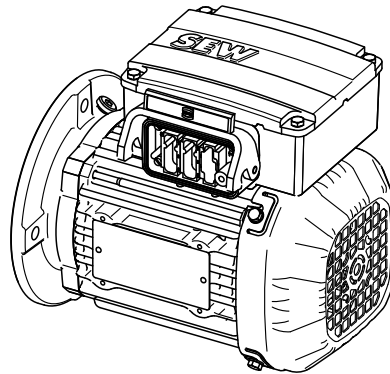
Viršutinės kištuko dalies įmontavimo korpuso dangtyje padėtis



9007200053526155

21927448/LT – 07/2015

5.13.2 Kištukinės jungtys AB..., AD..., AM..., AK..., AC..., AS..



1009065611

Įrengtos kištukinių jungčių sistemos AB..., AD..., AM..., AK..., AC... ir AS... pagrįstos firmos Harting kištukinių jungčių sistemomis.

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

Kištukai išdėstyti gnybtų dėžutės šone. Jie prie gnybtų dėžutės fiksuojasi vienu arba dviem sprautukais.

Kištukinės jungtys aprobuotos UL.

Priešpriešinis kištukas (antgalinis korpusas) su kontaktiniais lizdais į tiekimo apimtį neįeina.

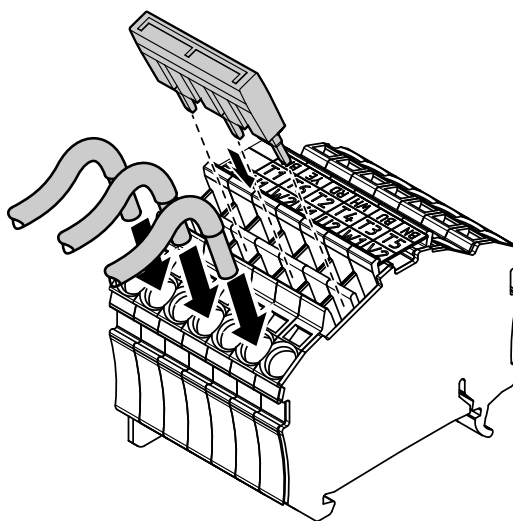
Apsaugos klasė užtikrinama tik tada, jeigu įstatytas ir užsklęstas priešpriešinis kištukas.

5.14 Variklio prijungimas rinkle

5.14.1 KCC rinklė

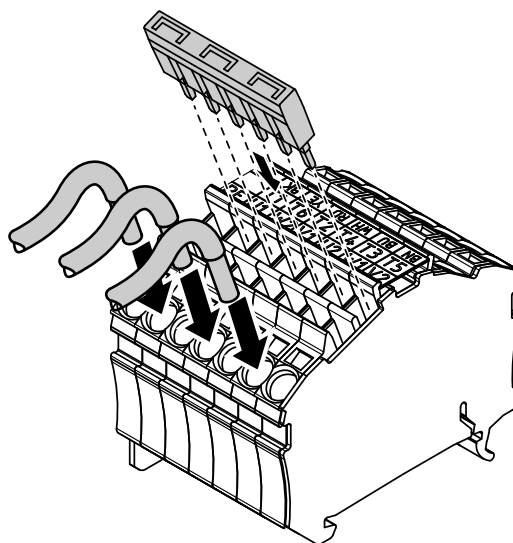
- Vadovaukitės pridedama principine elektros schema
- Patikrinkite maksimalų kabelių skerspjūvį:
 - 4 mm², standus
 - 4 mm², lankstus
 - 2,5 mm², lankstus su gyslos antgaliu
- Gnybtų dėžutėje: patikrinkite ir, jei reikia, paveržkite apvijos jungtis.
- Izoliaciją nuimkite nuo 10–12 mm.

Gnybtų tiltelių išdėstymas jungiant 人



18014399506064139

Gnybtų tiltelių išdėstymas jungiant Δ

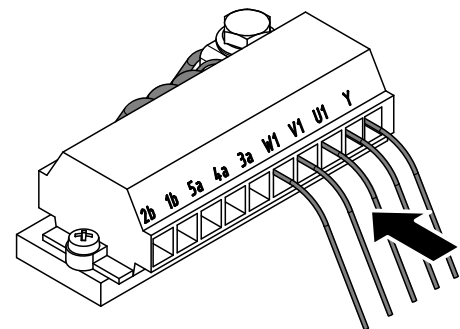
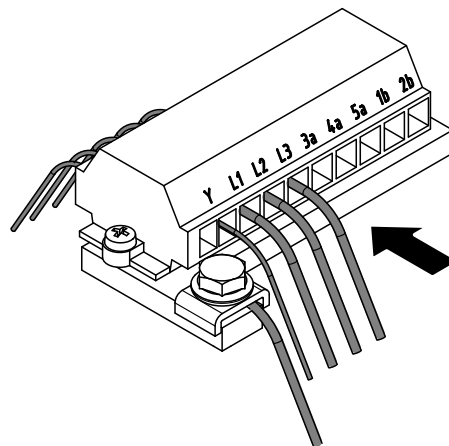


18014399506066059

5.14.2 KC1 rinklė

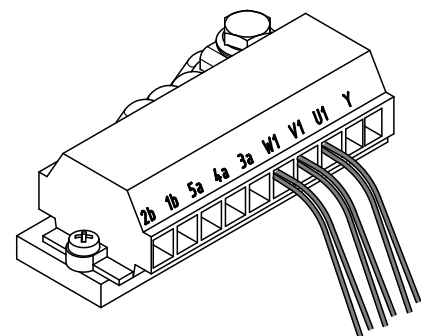
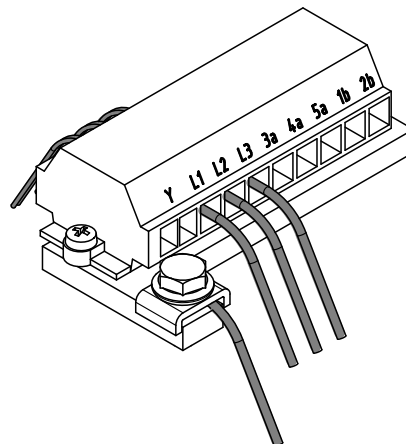
- Vadovaukitės pridedama principine elektros schema
- Patikrinkite maksimalų kabelių skerspjūvį:
 - 2,5 mm², standus
 - 2,5 mm², lankstus
 - 1,5 mm², lankstus su gyslos antgaliu
- Izoliaciją nuimkite nuo 8–9 mm.

Gnybtų tiltelių išdėstymas jungiant 人



9007200257397387

Gnybtų tiltelių išdėstymas jungiant Δ



9007200257399307

5.15 Stabdžio prijungimas

Stabdys atleidžiamas elektriniu būdu. Stabdymas vykdomas mechaniniu būdu išjungus įtampą.



▲ ĮSPĖJIMAS

Prispaudimo pavojus, pvz., krentančiu kėlimo įrenginiu.

Mirtis arba sunkūs sužeidimai.

- Vadovaukitės galiojančiomis atitinkamos profesinės sąjungos fazės dingimo apsaugos taisyklėmis ir su jomis susijusiu jungimu / jungimo keitimu!
- Stabdį prijunkite pagal atitinkamą priedamą principinę elektros schemą.
- Atsižvelgiant į norimą jungti nuolatinę įtampą ir dideles srovės apkrovas, reikia naudoti arba specialius stabdžių kontaktorius arba kintamosios srovės kontaktorius su AC-3 vartojamosios klasės pagal EN 60947-4-1 komutuojančiaisiais kontaktais.

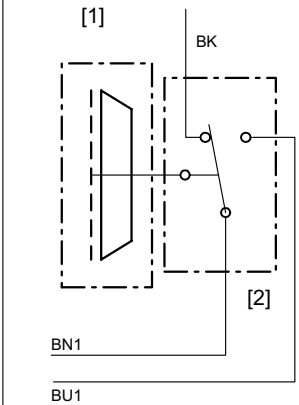
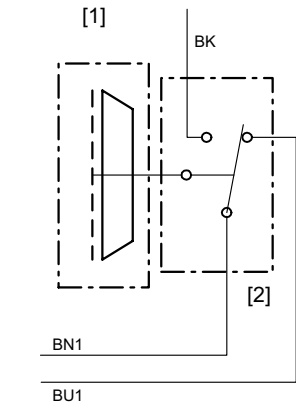
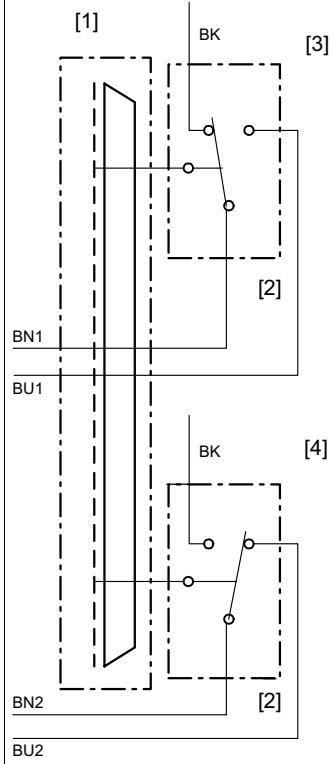
5.15.1 Stabdžio valdymo įtaiso prijungimas

Nuolatinės srovės diskinis stabdys maitinamas iš stabdžio valdymo įtaiso su apsaugine grandine. Ši įtaisyta gnybtų dėžutėje / apatinėje IS dalyje arba turi būti įrengiama skirstomojoje spintoje.

- Patikrinkite kabelių skerspjūvius: srovė stabdžio grandinėje (žr. sk. Techniniai duomenys (→ 167)).
- Stabdžio valdymo įtaisą prijunkite pagal atitinkamą priedamą principinę elektros schemą.
- 180 (H) šiluminės klasės variklių stabdymo lygintuvus ir stabdžio valdymo įtaisą paprastai reikia įmontuoti skirstomojoje spintoje. Jeigu stabdomi varikliai buvo užsakyti ir pristatyti su izoliacine plokšte, gnybtų dėžutė yra šiluminiai atskirta nuo stabdomo variklio. Tokiu atveju stabdymo lygintuvą ir stabdžių valdymo įtaisus leidžiama montuoti gnybtų dėžutėje. Izoliacinė plokštė pakelia gnybtų dėžutę per 9 mm.

5.15.2 Diagnostikos vieneto /DUB prijungimas

Diagnostikos vienetas prijungiamas pagal principines elektros schemas, pridėtas prie variklio. Maksimali leidžiamoji prijungimo įtampa yra 250 V AC, esant maksimaliai 6 A srovei. Esant žemajai įtampai galima jungti ne daugiau kaip 24 V AC arba 24 V DC su maks. 0,1 A. Pakeisti į žemąją įtampą vėliau nebeleidžiama.

Veikimo stebėsena SF	Dilimo kontrolė	Veikimo ir dilimo kontrolė
		
[1] Stabdys	[1] Stabdys	[1] Stabdys
[2] Mikrojungiklis MP321-1MS	[2] Mikrojungiklis MP321-1MS	[2] Mikrojungiklis MP321-1MS
		[3] Veikimo kontrolė
		[4] Dilimo kontrolė

5.15.3 Veikimo ir dilimo stebėsenos diagnostikos vienetas /DUE

Diagnostikos vienetas /DUE ("Diagnostic Unit Eddy Current") yra belaidė matavimo sistema, skirta stabdžių veikimui ir dilimui stebėti bei esamam darbiniam tarpui nuolat matuoti.

Matavimo sistemą sudaro:

- jutiklis, įmontuotas į stabdžio magnetolaidį,
- analizės mazgas, prijungtas prie variklio gnybtų dėžės, kuriam tiekama 24 V DC nuolatinė įtampa.

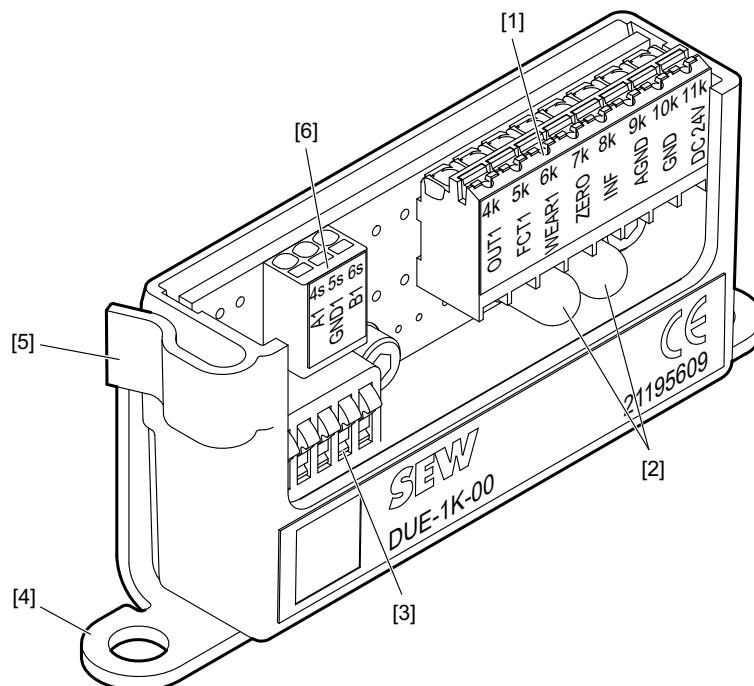
Užsakius diagnostikos vienetą /DUE, gamykloje iš anksto įdiegiama ir sukalibruojama veikimo ir dilimo stebėjimo funkcija. Klientas turi prijungti tik jungtis, žr. principinę elektros schemą. Gamykloje dilimo stebėsenos jungimo taškui iš anksto nustatyta didžiausia leidžiamoji vertė. Pagal "kodų lentelę" galima nustatyti ir mažesnę vertę.

Informacijos apie analizės mazgo komponentų būklę rasite skyriuje "Analizės mazgo būsenos pranešimas".

Informacijos apie diagnostikos vieneto /DUE papildomą įrengimą rasite skyriuje "Veikimo ir dilimo stebėsenos diagnostikos vieneto /DUE papildomas įrengimas".

Komponentų pavadinimai

Sistemą sudaro jutiklis ir vieno kanalo analizės mazgas. Stabdžio veikimas stebimas pagal skaitmeninį signalą (sujungiamąjį kontaktą). Kai pasiekiamos dilimo ribos, apie tai praneša skaitmeninis išėjimas (atjungiamasis kontaktas). Be to, dilimą galima nuolat stebėti ir srovės išėjimu.



14950549515

- [1] Gnybtai 4k–11k
- [2] Stabdžių veikimo ir dilimo šviesos diodai
- [3] DIP jungikliai S1–S5
- [4] Gnybtų dėžutės tvirtinimo elementas (PE)
- [5] Laidų spaustuvai
- [6] Gnybtai 4s–6s

21927448/LT – 07/2015

Toliau nurodyti gnybtų jungčių pavadinimai:

Gnybtas	Pavadinimas	Aprašymas	Gyslos spalva
4s	A1	Jutiklio 1 jungtis 1	Ruda (BN)
5s	GND1	Jutiklio 1 ekranas	Juoda (BK)
6s	B1	Jutiklio 1 jungtis 2	Balta (WH)

Gnybtas	Pavadinimas	Aprašymas
4k	OUT1	Stabdžio analoginio išėjimo darbinis tarpas
5k	FCT1	Stabdžio veikimo skaitmeninis išėjimas
6k	WEAR1	Stabdžio dilimo skaitmeninis išėjimas
7k	ZERO	Iėjimo nulinės vertės kalibravimas
8k	INF	Iėjimo nesibaigiančiosios vertės kalibravimas
9k	AGND	Signalio masė AGND
10k	GND	Masės potencialas GND
11k	DC 24 V	24 V DC maitinimas

Toliau nurodytos šviesos diodų reikšmės:

Šviesos diodai	Pavadinimas	Aprašymas
Žalias [6]	FCT1	Stabdys yra atjungtas. Aktyvintas elektromagnetas. Inkarinis diskas prigludęs prie magnetolaidžio.
Raudona s [6]	WEAR1	Esamas stabdžio darbinis tarpas pasiekė arba viršijo iš anksto nustatytą didžiausią darbinio tarpo reikšmę.

5.16 Papildiniai

Papildoma įranga prijungiama pagal principines elektros schemas, pridėtas prie variklio. **Jei principinės elektros schemas nėra, papildomą įrangą prijungti ir paleisti draudžiama.** Galiojančias principines elektros schemas galite nemokamai gauti iš SEW-EURODRIVE.

5.16.1 Jautrusis temperatūros elementas /TF



DĖMESIO

Dėl perkaitimo atsiradus aukštajai įtampai gali sugesti temperatūros jutiklis.

Pavaros sistema gali būti apgadinta.

- Prie temperatūros jutiklio TF nejungti > 30 V įtamos.

Termistoriaus temperatūros jutiklis atitinka DIN 44082.

Kontrolinis varžos matavimas (matavimo prietaisas, kurio $U \leq 2,5 \text{ V}$ arba $I < 1 \text{ mA}$):

- Normalios matavimų reikšmės: 20–500 Ω , karštoji varža > 4 000 Ω

Temperatūros kontrolei naudojant temperatūros jautrųjį elementą, kad būtų užtikrinta eksploatacijai saugi temperatūros jutiklio grandinės izoliacija, būtina aktyvinti įverčio funkciją. Temperatūrai viršijus nustatytą vertę, privalo įsijungti šiluminė apsauginė funkcija.

Jei temperatūros jutikliui TF yra 2-a gnybtų dėžutė, temperatūros jautrųjį elementą reikia jungti joje.

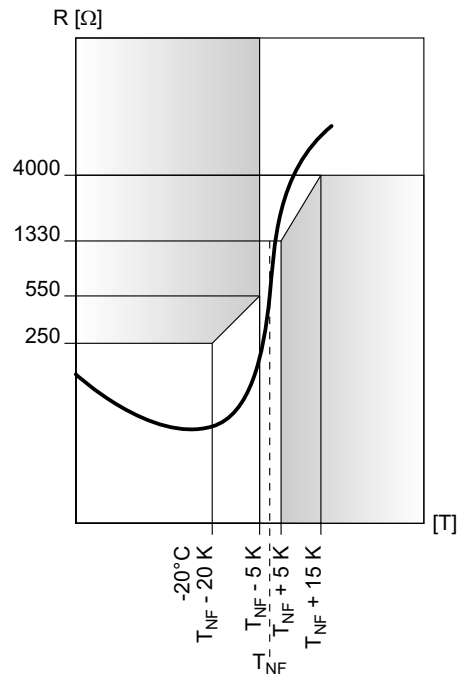
Jungdami temperatūros jautrųjį elementą TF būtinai vadovaukitės pridėta principine elektros schema. Jei principinės elektros schemas nėra, ją galite nemokamai gauti iš SEW-EURODRIVE.

NUORODA



Prie temperatūros jutiklio TF negalima jungti > 30 V įtamos!

Toliau pavaizduota TF charakteristika, susieta su vardine suveikimo temperatūra (čia nurodyta T_{NF}).



5470153483

5.16.2 Apvijos termostatai TH

Termostatai standartiškai sujungti nuosekliai ir atsidaro, kai viršijama leidžiama apvijos temperatūra. Jie gali būti įjungiami į pavaros kontrolės grandinę.

	V_{AC}	V_{DC}	
Įtampa U, V	250	60	24
Srovė ($\cos \varphi = 1,0$), A	2,5	1,0	1,6
Srovė ($\cos \varphi = 0,6$), A	1,6		
Maks. kontakto varža 1 Ω, kai 5 V DC / 1 mA			

5.16.3 Temperatūros jutiklis /KY (KTY84–130)

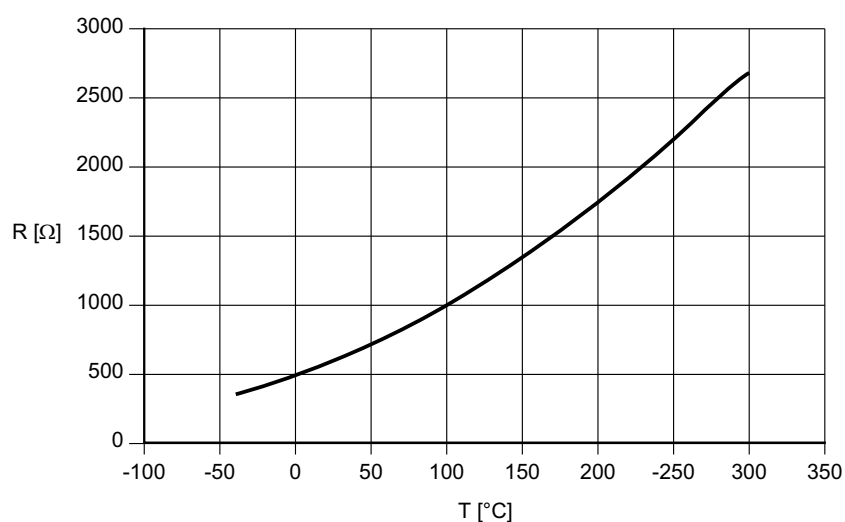
DĖMESIO

Temperatūros jutiklio izoliacijos ir variklio apvijos apgadinimas dėl per didelio savojo temperatūros jutiklio įšilimo.

Pavaros sistema gali būti apgadinta.

- KTY srovės grandinėje venkite > 4 mA srovių.
- Atkreipkite dėmesį į teisingą KTY prijungimą, nes tik tada užtikrinamas nepriekaištingas temperatūros jutiklio įvertinimas. Atkreipkite dėmesį į poliškumą.

Tolesniame paveikslėlyje pavaizduotos charakteristikų kreivės rodo varžos pokyčio priklausomybę nuo variklio temperatūros, esant 2 mA matavimo srovei ir tinkamai prijungus polius.



1140975115

Techniniai duomenys	KTY84–130
Jungtis	raudona (+) mėlyna (-)
Bendroji varža, kai 20–25 °C	540 Ω < R < 640 Ω
Tikrinimo srovė	< 3 mA

5.16.4 Temperatūros fiksavimas /PT (PT100)

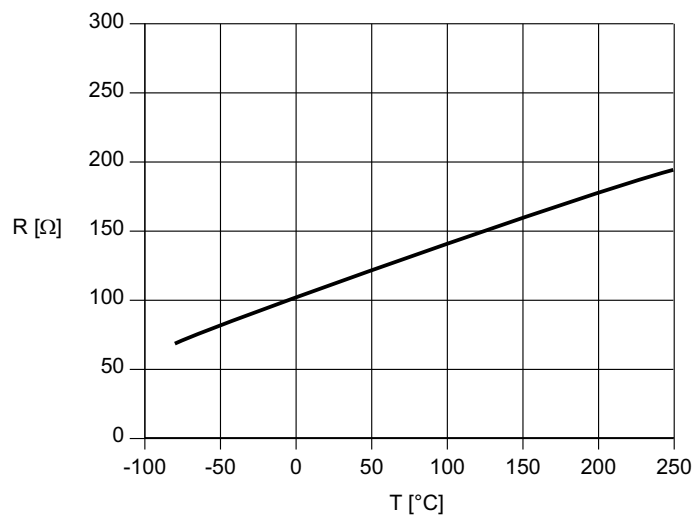
DĖMESIO

Temperatūros jutiklio izoliacijos ir variklio apvijos apgadinimas dėl per didelio savojo temperatūros jutiklio įšilimo.

Pavaros sistema gali būti apgadinta.

- PT100 srovės grandinėje venkite > 4 mA srovių.
- Atkreipkite dėmesį į teisingą PT100 prijungimą, nes tik tada užtikrinamas nepriekaištingas temperatūros jutiklio įvertinimas. Atkreipkite dėmesį į poliškumą.

Toliau pateikiamame paveikslėlyje pavaizduotos charakteristikų kreivės rodo varžos pokyčio priklausomybę nuo variklio temperatūros.



1145838347

Techniniai duomenys	PT100
Jungtis	raudona ir balta
Kiekvieno PT100 varža esant 20–25 °C	$107 \, \Omega < R < 110 \, \Omega$
Tikrinimo srovė	< 3 mA

5.16.5 Šalutinis ventiliatorius V

- Prijungimas savo gnybtų dėžutėje.
- Maks. prijungiamų laidų skerspjūvis $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (3 × AWG 15)
- Veržiamoji kabelio jungtis M16 × 1,5

Konstruktinis variklio dydis	Darbo rūšis / jungtis	Dažnis Hz	Įtampa V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	100–127
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC 人	50	175–220
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC Δ	50	100–127
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	230–277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC 人	50	346–500
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC Δ	50	200–290

1) Šteinmetco schema

Konstruktinis variklio dydis	Darbo rūšis / jungtis	Dažnis Hz	Įtampa V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	100–135
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC 人	60	175–230
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC Δ	60	100–135
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	230–277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC 人	60	380–575
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC Δ	60	220–330

1) Šteinmetco schema

Konstruktinis variklio dydis	Darbo rūšis / jungtis	Įtampa V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	24 V DC	24

NUORODA

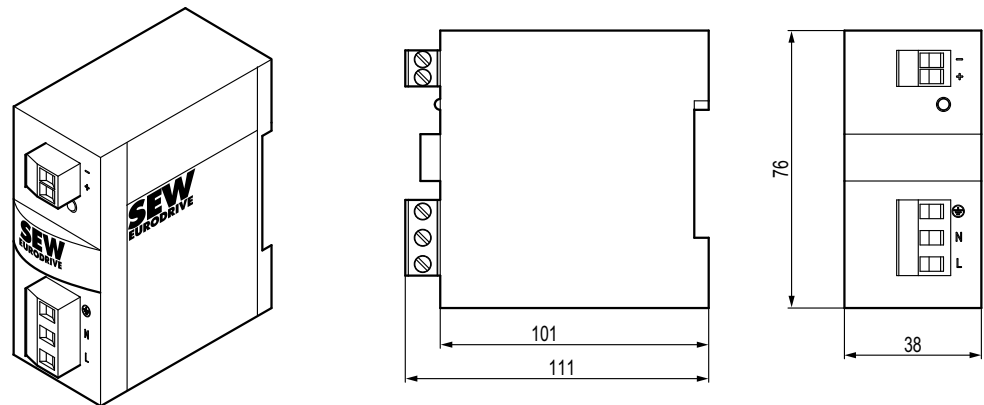


Priverstinio aušinimo ventiliatoriaus V prijungimo nuorodos pateiktos principinėje elektros schemoje (→ 214).

5.16.6 Impulsinis maitinimo blokas UWU52A

Be to, jei užsakytas kartu, su 24 V DC_± šalutinio ventiliatoriaus V modeliu Jūs gausite impulsinį maitinimo bloką UWU52A. Nurodant artikulo numerį jį galima užsisakyti iš SEW-EURODRIVE ir vėliau, jau pateikus užsakymą.

Toliau pateiktame paveikslėlyje parodytas impulsinis maitinimo blokas UWU52A:



576533259

Įvadas:	110–240 V AC _± ; 1,04–0,61 A; 50 / 60 Hz
	110–300 V AC _± ; 0,65–0,23 A
Išvadas:	24 V DC _± ; 2,5 A (40 °C)
	24 V DC _± ; 2,0 A (55 °C)
Jungtis:	varžtiniai gnybtai 1,5–2,5 mm ² , nuimami
Apsaugos klasė:	IP20; tvirtinama ant bėgelio EN 60715 TH35 skirstomojoje spintoje
Artikulo numeris:	0188 1817

5.16.7 Primontuojamųjų daviklių apžvalga

Primontuojamųjų daviklių prijungimo nuorodos pateiktos prijungimo schemose:

Daviklis	Konstruktinis variklio dydis	Daviklio rūšis	Primontavimo rūšis	Maitinimas V_{DC}	Signalas	Principinė elektros schema
ES7S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkrementinis	Centruotai pagal ašį	7–30	$1 V_{ampl} \sin/\cos$	68180xx08
ES7R	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkrementinis	Centruotai pagal ašį	7–30	TTL (RS422)	68179xx08
ES7C	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkrementinis	Centruotai pagal ašį	4.5–30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AS7W	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Absoliutinė reikšmė	Centruotai pagal ašį	7–30	$1 V_{ampl} \sin/\cos$	68181xx08
AS7Y	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Absoliutinė reikšmė	Centruotai pagal ašį	7–30	$1 V_{ampl} \sin / \cos + SSI$	68182xx07
EG7S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementinis	Centruotai pagal ašį	7–30	$1 V_{ampl} \sin/\cos$	68180xx08
EG7R	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementinis	Centruotai pagal ašį	7–30	TTL (RS422)	68179xx08
EG7C	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementinis	Centruotai pagal ašį	4.5–30	HTL / TTL (RS422)	68179 xx08
AG7W	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Absoliutinė reikšmė	Centruotai pagal ašį	7–30	$1 V_{ampl} \sin/\cos$	68181xx08
AG7Y	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Absoliutinė reikšmė	Centruotai pagal ašį	7–30	$1 V_{ampl} \sin / \cos + SSI$	68182xx07
EH7S	DR..315 DRN315	Inkrementinis	Centruotai pagal ašį	10–30	$1 V_{ampl} \sin/\cos$	08511xx08
EH7C	DR..315 DRN315	Inkrementinis	Centruotai pagal ašį	10–30	HTL	08511xx08
EH7R	DR..315 DRN315	Inkrementinis	Centruotai pagal ašį	10–30	TTL (RS422)	08511xx08
EH7T	DR..315 DRN315	Inkrementinis	Centruotai pagal ašį	5	TTL (RS422)	08511xx08
AH7Y	DR..315 DRN315	Absoliutinė reikšmė	Centruotai pagal ašį	9–30	TTL (RS422) +SSI	08259xx07
AV1H	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Absoliutinė reikšmė	Centruotai pagal jungę	7–12	Hiperface® / $1V_{ampl} \sin / \cos$	–
AV1Y	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Absoliutinė reikšmė	Centruotai pagal jungę	10–30	$1 V_{ampl} \sin / \cos + SSI$	–

Daviklis	Konstruktinis variklio dydis	Daviklio rūšis	Primontavimo rūšis	Maitinimas V_{DC}	Signalas	Principinė elektros schema
EV2C	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementinis	Centruotai pagal jungę	9–26	HTL	–
EV2S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementinis	Centruotai pagal jungę	9–26	$1 V_{ampl} \sin/\cos$	–
EV2R	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementinis	Centruotai pagal jungę	9–26	TTL (RS422)	–
EV2T	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementinis	Centruotai pagal jungę	5	TTL (RS422)	–

NUORODA



- Maksimali dinaminė daviklių apkrova $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (nuo 10 Hz iki 2 kHz)
- Atsparumas smūgiams = $100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$, taikoma varikliams DR..71 – 132, DRN80 – 132S
- Atsparumas smūgiams = $200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$, taikoma varikliams DR..160 – 315, DRN132M – 315

5.16.8 Įmontuojamųjų daviklių ir optinių atsakų apžvalga

NUORODA



Įmontuojamojo daviklio prijungimo nuorodos pateiktos principinėje elektros schemoje.

- Jungiant per rinklę žr. skyrių "Principinės elektros schemas".
- Jungiant per M12 kištuką atkreipti dėmesį į pridėtą principinę elektros schemą.

Daviklis	Konstruktinis variklio dydis	Maitinimas V_{DC}	Signalai
EI71 ¹⁾	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	9–30	HTL 1 periodas / apskimas
EI72 ¹⁾			HTL 2 periodai / apskimas
EI76 ¹⁾			HTL 6 periodai / apskimas
EI7C ¹⁾			HTL 24 periodai / apskimas

1) Tipo pavadinime esanti raidė B dokumentacijoje žymi daviklio prietaisų seriją, specifikacijų lentelėje tai nenurodyta

EI7. B – optiniai atsakai

Davikliai EI7. naudoja 2 dvigubus šviesos diodus (po vieną raudoną ir žalią), perduodančius optinį eksploatavimo būsenos atsaką.

H1 šviesos diodas (ties daviklio kabelio išėjimu) – būsena ir klaida

Žalias šviesos diodas praneša apie daviklio būseną ir jo konfigūraciją. Šie šviesos diodai yra blyksintys. Blyksėjimo dažnis rodo nustatytą periodų skaičių.

H1 šviesos diodas (žalias)	
Dažnis	Būsena / konfigūracija
Šviesos diodas išjungtas	Davikliui netiekama įtampa arba jis sugedęs
0,6 Hz	EI71 (1 periodas per apskimimą)
1,2 Hz	EI72 (2 periodai per apskimimą)
3 Hz	EI76 (6 periodai per apskimimą)
15 Hz	EI7C (24 periodai per apskimimą)
Šviesos diodas šviečia nuolat	Daviklis sugedo

Raudoni šviesos diodai aktyvina daviklio atpažintą klaidą.

H1 šviesos diodas (raudonas)	
Blyksėjimo kodas	Reikšmė
10 s esant 1 Hz ir 2 s nuolat	Nenustatomas joks galiojantis periodų skaičius
kitą	Išėjimo formuotuvą praneša apie klaidą (pvz., trumpuoju jungimu, temperatūros perviršiu)

H2 šviesos diodo rodmuo perduoda optinį atsaką apie signalo kanalo būseną.

Šviesos diodo spalva	Kanalas A	Kanalas B	Kanalas A	Kanalas B
Oranžinis (žalias ir raudonas)	0	0	1	1
Raudonas	0	1	1	0
Žalias	1	0	0	1
Nešviečia	1	1	0	0

5.16.9 Daviklių įrengimo nuorodos

Jungdami daviklį prie keitiklio, be pridėtų principinių elektros schemų ir šio eksploatacijos vadovo nuorodų, taip pat atkreipkite dėmesį į atitinkamo keitiklio eksploatacijos vadovą / principines elektros schemas ir, jei reikia, kito gamintojo daviklio priedamą eksploatacijos vadovą ir principines elektros schemas.

Mechaniškai daviklius prijunkite, kaip nurodyta skyriuje "Pasirengimas variklio ir stabdžio einamosios techninės priežiūros darbams". Čia laikykitės tokių nuorodų:

- Maksimalus laido ilgis (keitiklis – daviklis):
 - 100 m, kai gyslos ir ekrano ilginė talpa $\leq 110 \text{ nF/km}$
 - 100 m, kai gyslos ir gyslos ilginė talpa $\leq 85 \text{ nF/km}$
- Gyslos skerspjūvis: $0,20\text{--}0,5 \text{ mm}^2$; rekomenduojama $\geq 0,25 \text{ mm}^2$
- Naudoti ekranuotus laidus su poromis susuktomis gyslomis ir iš abiejų pusių plačiai uždėti ekraną:
 - daviklio prijungimo dangtelio arba daviklio kištuko srieginėje kabelio jungtyje;
 - keitiklyje prie elektronikos ekranų gnybto ir prie Sub-D tipo kištuko korpuso.
- Daviklių laidus klokite atskirai nuo galios kabelių, ne mažesniu kaip 200 mm atstumu.
- Palyginkite darbinę įtampą su daviklio specifikacijų lentelėje nurodytu leidžiamuoju įtampos diapazonu. Kitokia darbinė įtampa gali nepataisomai sugadinti daviklį, taigi įkaitinti daviklį iki neleidžiamai aukštos temperatūros.
- SEW-EURODRIVE rekomenduoja naudoti stabilizuotus įtampos šaltinius ir atskirus maitinimo tinklus davikliui ir kitiems jutikliniams konstrukciniams mazgams, aktyvintoms konstrukcinėms grupėms bei jungikliams ir šviesiniams barjerams.
- Draudžiama pereinamoji įtampa ir triktys, kai maitinimo įtampa viršija U_B .
- Atkreipkite dėmesį, kad veržiamosios kabelio jungties prijungimo dangtelyje veržimo sritis yra nuo 5 iki 10 mm. Jei naudojami kitokio skersmens laidai, kartu pristatytą srieginę kabelių jungtį reikia pakeisti kita, EMS tinkama veržiamąja kabelio jungtimi.
- Linijų įvedimui naudokite tik tokias veržiamąsias kabelių ir laidų jungtis, kurios įvykdo tokius reikalavimus:
 - veržimo sritis yra tinkama naudojamam kabeliui / laidui;
 - daviklio jungties IP apsaugos klasė yra ne mažesnė už daviklio IP apsaugos klasę;
 - naudojimo temperatūros sritis yra tinkama numatytai aplinkos temperatūrai.
- Montuodami prijungimo dangtelį atkreipkite dėmesį, kad dangtelio sandariklis būtų nepriekaištingos būklės ir tinkamai įstatytas.
- Prijungimo dangtelio varžtus priveržkite 2 Nm sukimo momentu.

5.16.10 Rimties šildymas

Kad būtų galima apsaugoti išjungtą variklį nuo užšalimo (rotoriaus blokavimas) arba rasojimo (kondensato susikaupimas variklio viduje), variklyje pasirinktinai galima įrengti rimties šildytuvą. Rimties šildytuvą sudaro juostiniai šildymo elementai, kurie montuojami į apvijos galūnę; išjungus variklį jiems tiekama įtampa. Variklį šildo juostiniais kaitinimo elementais tekanti srovė.

Juostiniai šildymo elementai turi būti aktyvinami pagal toliau nurodytą veikimo principą:

Variklis išjungtas → rimties šildytuvas įjungtas.

Variklis įjungtas → rimties šildytuvas išjungtas.

Atkreipkite dėmesį į specifikacijų lentelėje ir pridėtoje priskirčių schemoje nurodytą leidžiamą įtampą.

6 Eksploatacijos pradžia

NUORODA



- Įrengdami būtinai vadovaukitės 2 skyriaus saugos nuorodomis.
- Jeigu kiltų problemų, atkreipkite dėmesį į skyrių "Darbo sutrikimai" (→ 194)!

Jeigu variklyje yra saugai svarbių komponentų, reikia atkreipti dėmesį į tokią saugos nuorodą:



▲ ĮSPĖJIMAS

Funkcinių saugos įrenginių išjungimas.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Bet kokius darbus su funkcinės saugos komponentais leidžiama atlikti tik mokytam personalui.
- Visi darbai su funkcinės saugos komponentais turi būti atliekami griežtai laikantis šio eksploatacijos vadovo ir atitinkamo eksploatacijos vadovo priedo nurodymų. Priešingu atveju mūsų garantiniai įsipareigojimai netenka galios.



▲ ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgio keliamas pavojus.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai!

- Laikykitės tokių nuorodų.
- Variklio jungimui naudokite AC-3 vartojamosios klasės pagal EN 60947-4-1 komutuojančiuosius kontaktus.
- Naudojant keitikliu maitinamus variklius, būtina vadovautis atitinkamomis keitiklio gamintojo nuorodomis dėl elektrinio sujungimo.
- Būtinai laikykitės keitiklio eksploatacijos vadovo nurodymų.



▲ ATSARGIAI

Pavaros paviršiai darbo metu gali stipriai įkaisti.

Pavojus nusideginti.

- Prieš pradėdami darbus leiskite varikliui atvėsti.

DĖMESIO

Nurodytas maksimalus ribinis momentas (M_{pk}) bei maksimali srovė ($I_{maks.}$) negali būti viršyti net ir vykstant greitinimo procesams.

Galima materialinė žala.

- Atribokite keitiklyje maksimalią srovę.

NUORODA



Atribokite keitiklyje maksimalų sūkių skaičių. Nuorodas, kaip tai padaryti, rasite keitiklio dokumentacijoje.

NUORODA



DR..250/280, DRN250/280 trifazį variklį naudojant su **BE stabdžiu ir davikliu**, būtina atkreipti dėmesį į toliau pateiktas nuorodas.

- Stabdį galima naudoti tik kaip stovėjimo stabdį!
- Stabdis gali būti įjungtas tik pasiekus ≤ 20 1/min. sūkių skaičių! Jei sūkių skaičius yra didesnis, pasitarkite su SEW-EURODRIVE.
- Stabdyti įjungus avarinį išjungimą galima ir esant didesniai variklio sūkių skaičiui.

6.1 Prieš pradėdant eksploataciją

Prieš pirmą kartą pradėdami eksploatuoti įsitikinkite, kad:

- pavara nepažeista ir neužblokuota;
- pašalinti galbūt buvę transportiniai fiksatoriai;
- po ilgesnio sandėliavimo buvo imtasi priemonių pagal skyriaus "Ilgalaikis variklių sandėliavimas" (→ 31) nuorodas;
- visos jungtys buvo sujungtos tinkamai;
- teisinga variklio /motoreduktoriaus sukimosi kryptis;
 - variklis sukasi pagal laikrodžio rodyklę: U, V, W (T1, T2, T3) prie L1, L2, L3
- tinkamai uždėti visi apsauginiai dangčiai;
- aktyvinti visi variklio saugos įtaisai ir jie pritaikyti variklio nurodytajai srovei;
- nėra jokių kitų pavojaus šaltinių;
- užtikrinta, kad galima naudoti užfiksuojamą rankinį stabdžio atleidimo įtaisą;
- nepritvirtinti elementai, pavyzdžiui, prizminiai pleištai, pritvirtinti tinkamais fiksatoriais.

6.2 Varikliai su sustiprintu atraminiu mazgu

DĖMESIO

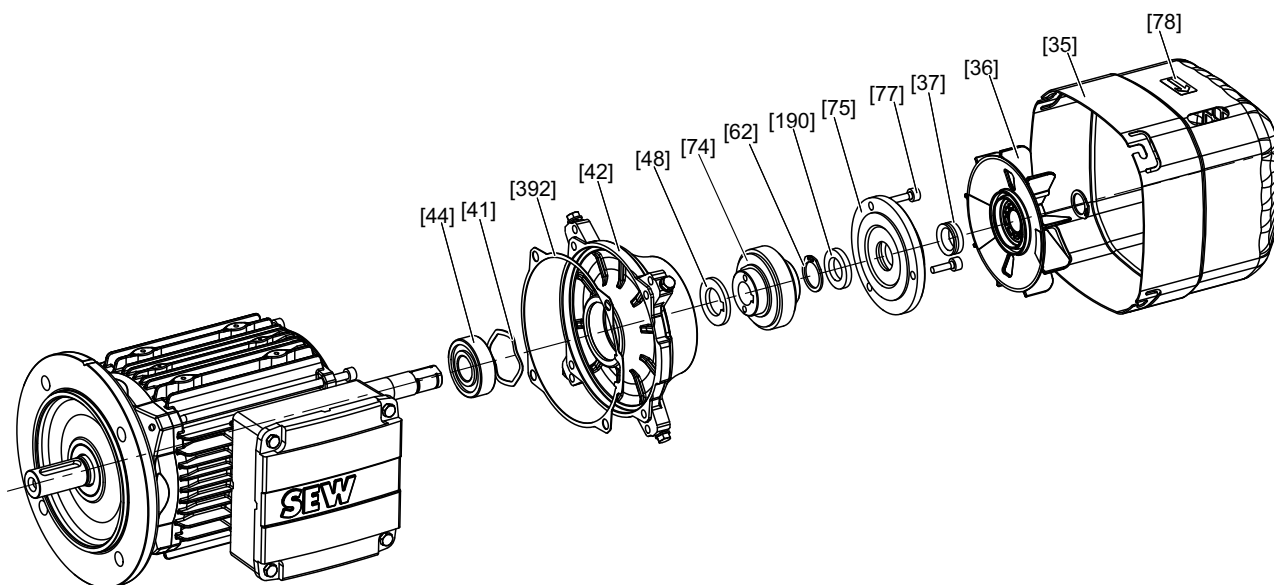
Dėl trūkstamos skersinės jėgos guolis gali būti apgadintas.

Pavaros sistema gali būti apgadinta.

- Cilindrinių ritinių guolių neeksploatuoti be skersinių jėgų.

6.3 Variklių su atbulinės eigos blokatoriumi blokavimo krypties keitimas

6.3.1 DR..71 – 80, DRN80 principinė konstrukcija su atbulinės eigos blokatoriumi



9007200397599243

[35] Sparnuotės gaubtas

[36] Sparnuotė

[37] Sandarinamasis žiedas

[41] Lėkštinė spyruoklė

[42] Atbulinės eigos blokatoriaus guolinis skydas

[44] Radialinis rutulinis guolis

[48] Skečiamasis žiedas

[62] Užspaudžiamasis žiedas

[74] Visas veržiamojo įtaiso žiedas

[75] Sandarinamoji jungė

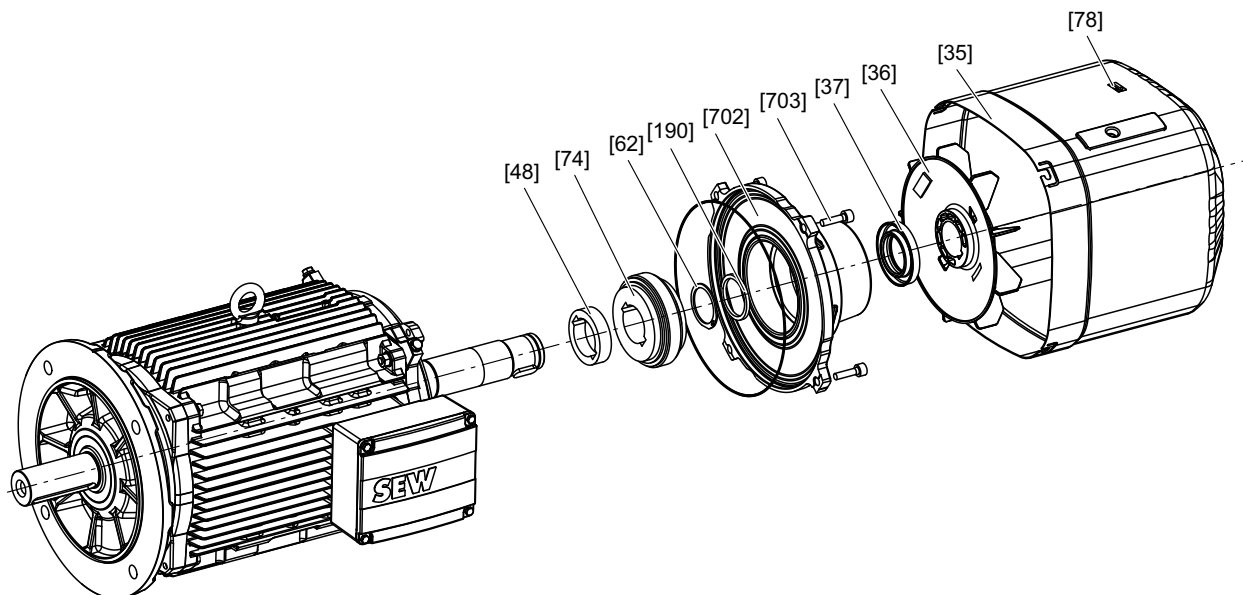
[77] Varžtas

[78] Lentelė su nuoroda

[190] Veltinio tarpinė

[392] Sandariklis

6.3.2 DR..90 – 315, DRN90 – 315 principinė konstrukcija su atbulinės eigos blokatoriumi



9007200397597323

[35] Sparnuotės gaubtas

[36] Sparnuotė

[37] Sandarinamasis žiedas

[48] Skečiamasis žiedas

[62] Užspaudžiamasis žiedas

[74] Visas veržiamojo įtaiso žiedas

[78] Lentelė su nuoroda

[190] Veltinio tarpinė

[702] Visas atbulinės eigos blokatoriaus korpusas

[703] Cilindrinis varžtas

6.3.3 Blokavimo krypties keitimas

Atbulinės eigos blokatorius neleidžia sukis varikliui viena kryptimi (jį blokuoja). Sukimosi kryptis paženklinama strėle ant variklio sparnuotės gaubto arba motoreduktoriaus korpuso.

Montuodami variklį ant perdavimo mechanizmo atkreipkite dėmesį į galinio veleno sukimosi kryptį ir pakopų skaičių. Nepaleiskite variklio sukis blokavimo kryptimi (patikrinkite fazių prijungimo seką). Kontroliniais tikslais atbulinės eigos blokatorių vieną kartą galima paleisti puse variklio įtampos blokavimo kryptimi:



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdami darbus išjunkite variklio ir, jei yra, šalutinio ventiliatoriaus įtampą.
- Apsaugokite, kad ji nebūtų įjungta netyčia.
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!

Jei norite pakeisti blokavimo kryptį, darykite taip:

1. Jei yra, išmontuokite priverstinio aušinimo ventiliatorių ir sukimo daviklį.
Žr. skyrių "Pasirengimas variklio ir stabdžio techninės priežiūros darbams" (→ 107).
2. Išmontuokite jungės arba sparnuotės gaubtą [35].
3. **Naudodami DR..71 – 80, DRN80:** išmontuokite sandarinamąją jungę [75].
Naudodami DR../DRN90 – 315: išmontuokite visą atbulinės eigos blokatoriaus korpusą [702].
4. Atlaisvinkite užspaudžiamąjį žiedą [62].
5. Varžtais nutraukimo sriegyje ar trauktuvu išmontuokite visą veržiamojo įtaiso žiedą [74].
6. Jei yra, skečiamasis žiedas [48] lieka uždėtas.
7. Apsukite visą veržiamojo įtaiso žiedą [74], patikrinkite seną tepalą ir, jei reikia, pakeiskite jį pagal nurodymus toliau, ir vėl užspauskite veržiamojo įtaiso žiedą.
8. Sumontuokite užspaudžiamąjį žiedą [62].
9. **Naudodami DR..71 – 80, DRN80:** sandarinamąją jungę [75] sutepkite su "Hylomar" ir sumontuokite. Jei reikia, pakeiskite veltinio tarpinę [190] ir sandarinamąjį žiedą [37].
Naudodami DR../DRN90 – 315: jei reikia, pakeiskite sandariklį [901], veltinio tarpinę [190] ir sandarinamąjį žiedą [37] ir sumontuokite visą atbulinės eigos blokatoriaus korpusą [702].
10. Uždėkite išmontuotas dalis atgal.
11. Pakeiskite sukimosi kryptį ženklinančius lipdukus.

Atbulinės eigos blokatoriaus suteptimas

Atbulinės eigos blokatorius gamykloje suteptamas antikorozine takiaja alyva "Mobil LBZ". Jei ketinate naudoti kitą alyvą, ji turi atitikti NLGI klasės 00/000 reikalavimus (bazinis tepalo klampumas esant 40 °C temperatūrai turi būti 42 mm²/s, jis turi būti pagamintas ličio muilo ir mineralinės alyvos pagrindu). Temperatūrų diapazonas nuo – 50 °C iki +90 °C. Reikalingas tepalo kiekis nustatomas pagal lentelę:

DR.. variklio tipas	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
DRN.. variklio tipas	–	80	90/100	112/132S	132M/L	160/180	200/225	250/280	315
Tepalo kiekis, g	9	11	15	20	30	45	80	80	120

Leidžiamasis tepalo kiekio nuokrypis ± 30 %.

7 Patikra / einamoji techninė priežiūra**▲ ĮSPĖJIMAS**

Prispaudimo krintančiu kėlimo įtaisu arba dėl nekontroliuojamos prietaisų veiksenos pavojus.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Kėlimo įrenginių pavaras užfiksuokite arba nuleiskite (pavojus nukristi).
- Darbo mašiną įtvirtinkite ir (arba) aptverkite.
- Prieš pradėdami darbus su varikliu, stabdžiu ir, jei yra, priverstinio aušinimo ventiliatoriumi, reikia atjungti įtampos tiekimą ir apsaugoti, kad ji nebūtų vėl įjungta netyčia!
- Naudokite tik originalias atsargines dalis pagal galiojančią atskirų dalių sąrašą!
- Keisdami stabdymo ritę, visuomet keiskite ir stabdžio valdymo įtaisą!

Jeigu variklyje yra saugai svarbių komponentų, reikia atkreipti dėmesį į tokią saugos nuorodą:

**▲ ĮSPĖJIMAS**

Funkcinių saugos įrenginių išjungimas.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Bet kokius darbus su funkcinės saugos komponentais leidžiama atlikti tik mokytam personalui.
- Visi darbai su funkcinės saugos komponentais turi būti atliekami griežtai laikantis šio eksploatacijos vadovo ir atitinkamo eksploatacijos vadovo priedo nurodymų. Priešingu atveju mūsų garantiniai įsipareigojimai netenka galios.

**▲ ATSARGIAI**

Pavaros paviršiai darbo metu gali stipriai įkaisti.

Pavojus nusideginti.

- Prieš pradėdami darbus leiskite varikliui atvėsti.

DĖMESIO

Jei montuojant temperatūra yra per žema, gali sugesti veleno sandarinamieji žiedai.

Gali būti pažeisti veleno sandarinamieji žiedai.

- Montuojant aplinkos temperatūra ir patys veleno sandarinamieji žiedai turi būti ne šaltesni kaip 0 °C.

**NUORODA**

Veleno sandarinamuosius žiedus prieš montuodami sandarinimo manžeto zonoje sutepkite pakankamu tepalo kiekiu (Klüber Petamo GHY133N).

**NUORODA**

Variklio su stabdžiu frikcinius diskus gali keisti tik SEW-EURODRIVE klientų aptarnavimo skyriaus personalas.

Variklį / variklį su stabdžiu remontuoti arba modifikuoti leidžiama tik SEW-EURODRIVE, remonto dirbtuvėms arba gamykloms, turinčioms reikiamų žinių.

Prieš pradedant variklio eksploataciją vėl reikia patikrinti, ar įvykdyti visi reikalavimai, ir patikrinti tai, paženklinant ant variklio arba surašant patikros protokolą.

Baigę einamosios techninės priežiūros ir remonto darbus visada atlikite saugos ir veikimo kontrolę (šiluminę apsaugą).

7.1 Patikros ir einamosios techninės priežiūros intervalai

Tolimesnėje lentelėje nurodyti patikros ir einamosios techninės priežiūros intervalai:

Prietaisas / mazgas	Laiko intervalas	Ką daryti?
Stabdys BE	Naudojant kaip darbinį stabdį: mažiausiai kas 3000 darbo valandų¹⁾ Naudojant kaip stovėjimo stabdį: atsižvelgiant į apkrovą – kas 2–4 metus¹⁾	Patikrinti stabdį - Išmatuokite stabdžių disko storį - Stabdžių diskas, antdėklai - Pamatuokite ir sureguliuokite darbinį tarpą - Spaudimo diskas - Krumplinė mova / krumpliai - Suspaudimo žiedai - Išsiurbkite dulkes. - Patikrinkite, jei reikia, pakeiskite komutuojančiuosius kontaktus (pvz., jei jie apdege).
Variklis	Kas 10 000 darbo valandų ^{2) 3)}	Patikrinkite variklį: - Patikrinkite, jei reikia, pakeiskite riedėjimo guolius - Pakeiskite veleno sandarinamuosius žiedus. - Išvalykite aušinimo ortakius.
Pavara	Skirtingai³⁾	- Pakoreguoti arba atnaujinti paviršiaus / antikorozinę dažų dangą. - Patikrinkite ir, jei reikia, išvalykite oro filtrą. - Jei yra, išvalykite žemiausiame sparnuotės gaubto taške esančią kiaurymę kondensatui - Išvalykite uždarytas gręžtines angas.

1) Sudilimo laikas priklauso nuo įvairių veiksnių ir jis gali būti trumpas. Reikiamus patikrų / techninės priežiūros intervalus privalo pagal projektavimo dokumentaciją (pvz., "Pavarų projektavimas") individualiai apskaičiuoti sistemos įrengėjas.

2) Naudodami DR.. / DRN250 – 315 su papildomo tepimo įtaisu atkreipkite dėmesį į skyriuje "DR../DRN250 – 315 guolių tepimas" nurodytus sutrumpintus tepimo intervalus.

3) Laiko intervalas priklauso nuo išorinio poveikio ir gali būti labai trumpas, pvz., jeigu aplinkos oras labai dulkėtas.

Jeigu patikros arba einamosios techninės priežiūros metu atidaromas variklio skyrius, jį prieš uždarant reikia išvalyti.

7.1.1 Prijungimo kabelis

Reguliariai tikrinkite prijungimo kabelius, ar jie neapgadinti, ir, jei reikia, juos pakeiskite.

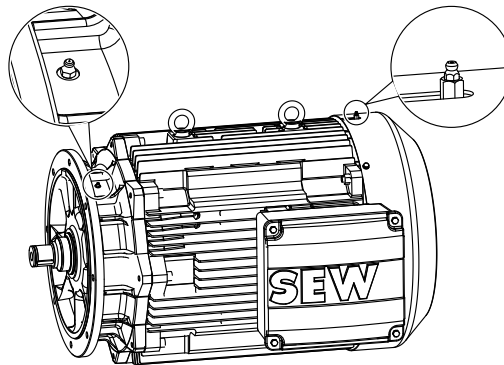
7.2 Guolių tepimas

7.2.1 DR..71 – 280, DRN80 – 280 guolių tepimas

Standartiniame modelyje guoliai yra sutepti visam naudojimo laikui.

7.2.2 DR..250 – 315, DRN250 – 315 guolių tepimas papildomo tepimo įtaisu /NS

250, 280 ir 315 konstrukcinio dydžio varikliuose gali būti įrengtas papildomo tepimo įtaisas. Tolesniame paveiksle parodyta papildomo tepimo įtaisų padėtis.



375353099

[1] A formos pagal DIN 71412 papildomo tepimo įtaisas

Normalioms naudojimo sąlygoms ir aplinkos temperatūroje nuo $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ SEW-EURODRIVE pradiniam tepimui naudoja karščiui atsparų mineralinį tepalą polikarbamido pagrindu "ESSO Polyrex EM" (K2P-20 DIN 51825).

Žemoms, iki $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, temperatūroms skirtiems varikliams naudojamas tepalas SKF GXN arba LGHP2, taip pat mineraliniai tepalai polikarbamido pagrindu.

Papildomas tepimas

Tepalą galima įsigyti iš SEW-EURODRIVE kaip atskirą dalį 400 g kasetėse. Užsakymo duomenys pateikti skyriuje "Tepalų ir antikoroziinių priemonių užsakymo duomenys (→ 185)".

NUORODA



Maišyti galima tik vienodo tirštinimo tipo, vienodos bazinės alyvos ir vienodos konsistencijos (NLGI klasės) tepalus!

Variklio guolius reikia tepti, kaip nurodyta ant variklio esančioje tepimo lentelėje. Sunaudotas tepalas renkasi vidinėje variklio ertmėje; jį po 6–8 papildomų tepimų atliekant patikrą reikėtų pašalinti. Naujai tepant guolius atkreipti dėmesį, kad guolis būtų užpildytas maždaug 2/3.

Kad tepalas tolygiai pasiskirstytų, po tepimo, jei įmanoma, variklius reikia paleisti iš lėto.

Papildomo tepimo terminas

Papildomai guolius reikia tepti pagal toliau pateiktą lentelę esant tokioms sąlygoms:

- aplinkos temperatūra –20 °C iki +40 °C
- nurodytasis sūkių skaičius, kuris atitinka 4 polių trifazio variklio sūkių skaičių
- normali apkrova

Jei aplinkos temperatūra, sūkių skaičius arba apkrovos didesnės, papildomo tepimo intervalai sutrumpėja. Pilant pirmą kartą naudoti 1,5 karto didesnį kiekį, nei nurodyta.

Variklio tipas	Horizontali konstrukcija		Vertikali konstrukcija	
	Trukmė	Kiekis	Trukmė	Kiekis
DR.. / DRN250 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR.. / DRN250 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Sustiprintas atraminis mazgas

Pasirinkčiai /ERF (sustiprintas atraminis mazgas) A pusėje naudojami cilindriniai ritininiai guoliai.

DĖMESIO

Dėl trūkstamos skersinės jėgos guolis gali būti apgadintas.

Pavaros sistema gali būti apgadinta.

- Cilindrinų ritininių guolių neekspluatuoti be skersinių jėgų.

Kad guoliai būtų tepami optimaliai, sustiprinti guoliai tiekiami tik su papildiniu /NS (papildomo tepimo įtaisais). Dėl guolių tepimo atkreipkite dėmesį į nuorodas skyriuje "DR..250 – 315, DRN250 – 315 guolių tepimas papildomo tepimo įtaisu / NS (→ 105)".

7.4 Apsauga nuo korozijos

Jeigu pavara yra su papildomai galima apsauga nuo korozijos /KS ir IP56 arba IP66, einamosios techninės priežiūros metu reikia pakeisti "Hylomar" prie kaištinių varžtų.

7.5 Pasirengimas variklio ir stabdžio einamosios techninės priežiūros darbams

▲ ĮSPĖJIMAS



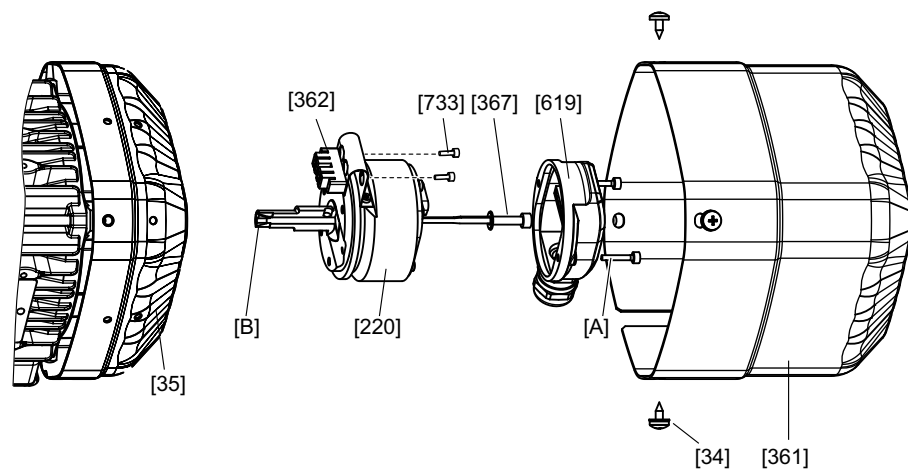
Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdami darbus išjunkite variklio, stabdžio ir, jei yra, šalutinio ventiliatoriaus įtampą.
- Apsaugokite, kad ji nebūtų įjungta netyčia.

7.5.1 Sukimo daviklio išmontavimas iš DR..71 – 132, DRN80 – 132S

Toliau pateikslėlyje kaip pavyzdys parodytas sukimo daviklio ES7. išmontavimas:



3475618443

[34]	Savisaugis varžtas	[367]	Tvirtinimo varžtas
[35]	Sparnuotės gaubtas	[619]	Daviklio dangtis
[220]	Daviklis	[733]	Varžtai
[361]	Dengiamasis gaubtas	[A]	Varžtai
[362]	Tvirtinimo svirtis	[B]	Kūgis

ES7. ir AS7. daviklio išmontavimas

1. Išmontuokite dengiamąjį gaubtą [361].
2. Išsukite prijungimo dangtelio [619] varžtus ir jį nuimkite. Daviklio prijungimo kabelio atjungti nereikia!
3. Atlaisvinkite varžtus [733].
4. Maždaug 2–3 apsukimus atsukite centrinį tvirtinimo varžtą [367] ir lengvu smūgiu per varžto galvutę atlaisvinkite skėtimo veleno kūgį.
Tai darydami nepameskite kūgio [B].
5. Atsargiai nutraukite nuo gaubto tinkelio tvirtinimo svirties [362] skečiamuosius kaiščius ir daviklį nuo rotorius.

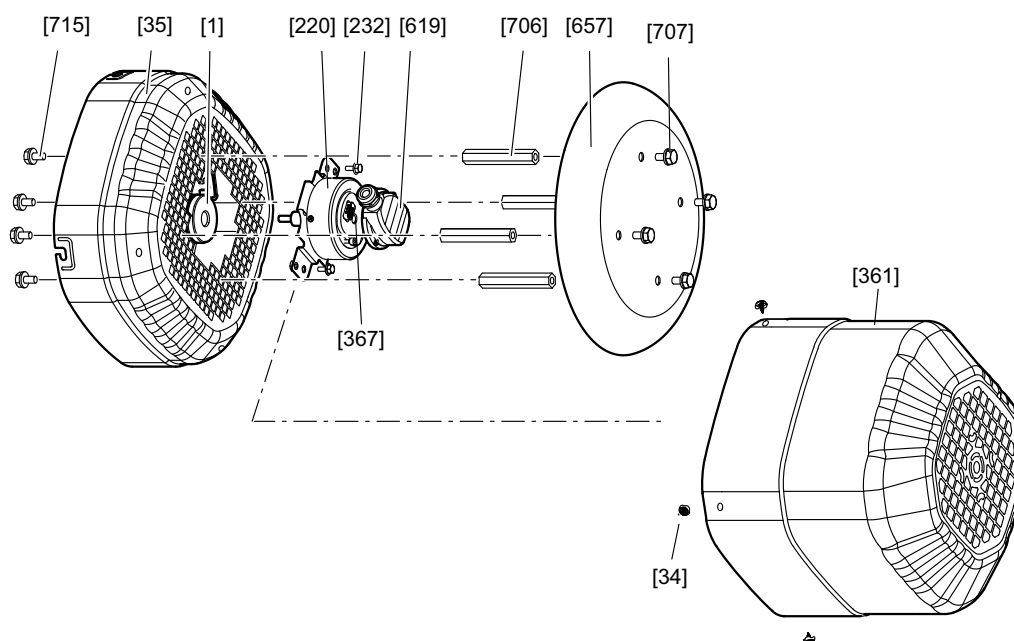
Surinkimas

Surinkdami atkreipkite dėmesį:

1. Centrinį tvirtinimo varžtą [367] priveržkite 2,9 Nm veržimo momentu.
2. Skečiamajame kaištyje esantį varžtą [733] priveržkite ne didesniu kaip 2,0 Nm veržimo momentu.
3. Uždėkite daviklio dangtį [619] ir 2 Nm veržimo momentu priveržkite varžtus [A].
4. Sumontuokite dengiamąjį gaubtą [361] su varžtais [34].

7.5.2 Sukimo daviklio išmontavimas iš DR..160 – 280, DRN132M – 280

Toliau pateiktame paveikslėlyje kaip pavyzdys parodytas sukimo daviklio EG7. išmontavimas.



9007201646566283

[1]	Rotorius	[367]	Tvirtinimo varžtas
[34]	Savisaugis varžtas	[619]	Prijungimo dangtelis
[35]	Sparnuotės gaubtas	[657]	Apsauginis stogas
[220]	Daviklis	[706]	Skečiamasis kaištis
[232]	Varžtai	[707] [715]	Varžtai
[361]	Dengiamasis gaubtas	[A]	Varžtai

EG7. ir AG7. daviklio išmontavimas

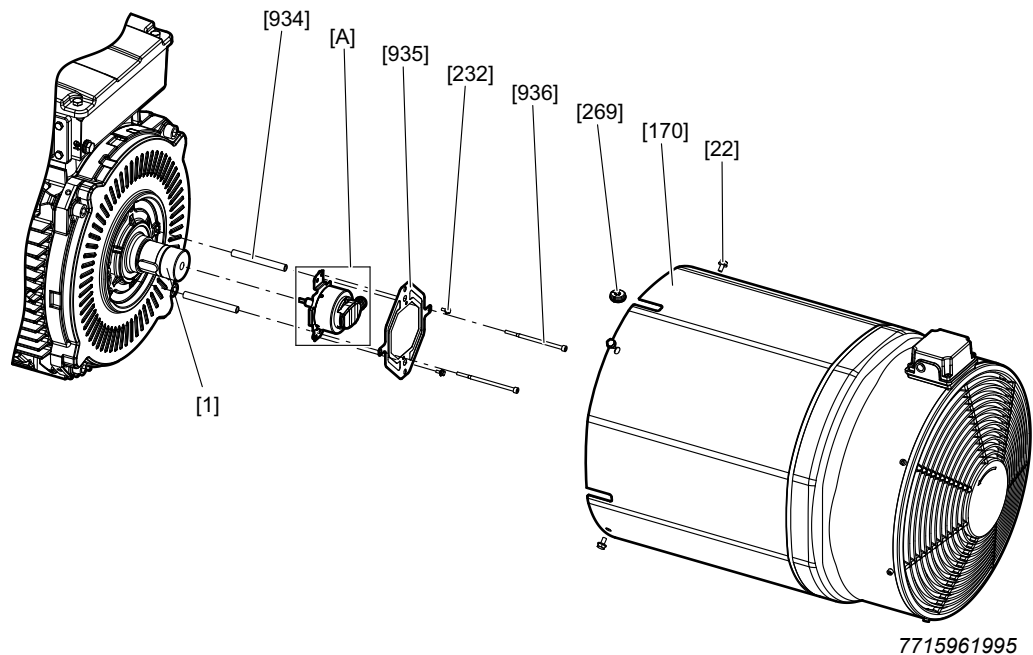
1. Atsukite varžtus [22] ir nuimkite šalutinio ventiliatoriaus dangtį [170].
2. Kabelio antgalį [269] su daviklio kabeliu ištraukite iš šalutinio ventiliatoriaus gaubto [170].
3. Atsukite varžtus [232] ir [936] ir išmontuokite sukimo momento atramą [935].
4. Atsukite daviklio [A] tvirtinimo varžtą [220] ir nutraukite daviklį nuo rotorius [1].

Surinkimas

1. Daviklį uždėkite ant rotoriaus [1] ir kiaurymėje priveržkite daviklio [A] centriniu tvirtinimo varžtu. Priveržimo momentas turi būti 8 Nm.
2. Sukimo momento atramą [935] uždėkite ant skečiamųjų įvorių [934], o varžtus [936] priveržkite 11 Nm.
3. Daviklio [A] sukimo momento atramą varžtais [232] pritvirtinkite prie sukimo momento atramos [935]. Priveržimo momentas turi būti 6 Nm.
4. Daviklio [220] kabelį įstumkite per kabelio antgalį [269]. Kabelio antgalį [269] įstumkite į šalutinio ventiliatoriaus gaubtą [170].
5. Sumontuokite priverstinio aušinimo ventiliatoriaus gaubtą [170], o varžtus [22] priveržkite 28 Nm.

7.5.3 Sukimo daviklio išmontavimas iš DR..160 – 225, DRN132M – 315 su priedu – priverstinio aušinimo ventiliatoriumi /V

Tolesniame paveikslėlyje kaip pavyzdys parodytas sukimo daviklio EG7. išmontavimas.



[22]	Varžtas	[935]	Tvirtinimo svirtis
[170]	Šalutinio ventiliatoriaus gaubtas	[936]	Varžtas
[232]	Varžtai	[934]	Skečiamoji įvorė
[269]	Antgalis	[A]	Daviklis

EG7. ir AG7. daviklio išmontavimas

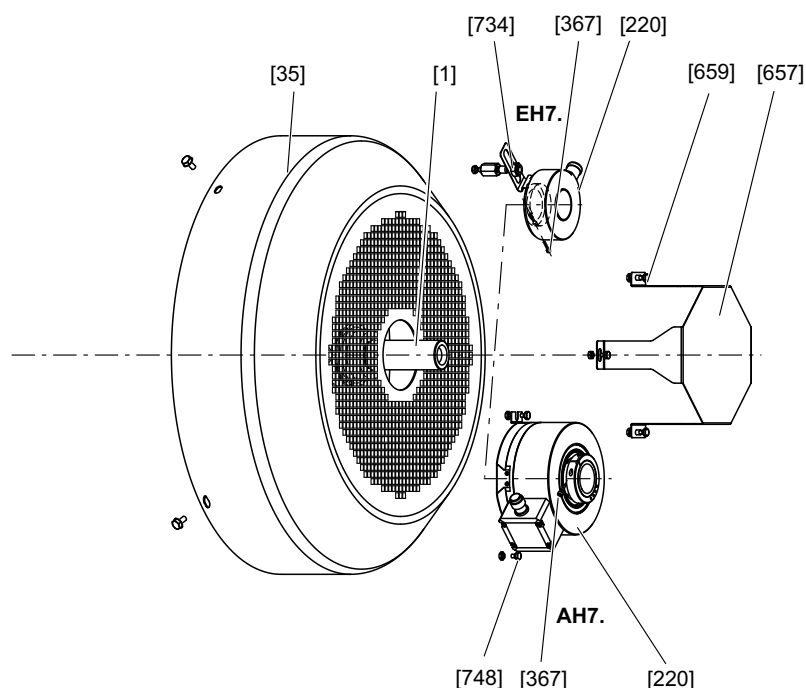
1. Atsukite varžtus [22] ir nuimkite šalutinio ventiliatoriaus dangtį [170].
2. Kabelio antgalį [269] su daviklio kabeliu ištraukite iš šalutinio ventiliatoriaus gaubto [170].
3. Atsukite varžtus [232] ir [936] ir išmontuokite sukimo momento atramą [935].
4. Atsukite daviklio [A] tvirtinimo varžtą [220] ir nutraukite daviklį nuo rotoriaus [1].

Surinkimas

1. Daviklį uždėkite ant rotoriaus [1] ir kiaurymėje priveržkite daviklio [A] centriniu tvirtinimo varžtu. Priveržimo momentas turi būti 8 Nm.
2. Sukimo momento atramą [935] uždėkite ant skečiamųjų įvorių [934], o varžtus [936] priveržkite 11 Nm.
3. Daviklio [A] sukimo momento atramą varžtais [232] pritvirtinkite prie sukimo momento atramos [935]. Priveržimo momentas turi būti 6 Nm.
4. Daviklio [220] kabelį įstumkite per kabelio antgalį [269]. Kabelio antgalį [269] įstumkite į šalutinio ventiliatoriaus gaubtą [170].
5. Sumontuokite priverstinio aušinimo ventiliatoriaus gaubtą [170], o varžtus [22] priveržkite 28 Nm.

7.5.4 Sukimo daviklio išmontavimas iš DR..315, DRN315

Tolimesniame paveikslėlyje kaip pavyzdys parodytas sukimo daviklių EH7. ir AH7. išmontavimas.



9007199662370443

[35]	Sparnuotės gaubtas
[220]	Daviklis
[367]	Tvirtinimo varžtas
[657]	Dengiamasis skydas

[659]	Varžtas
[734]	Veržlė
[748]	Varžtas

EH7. daviklio išmontavimas

1. Atpalaiduokite varžtus [659] ir nuimkite dengiamąjį skydą [657].
2. Atpalaiduokite veržlę [734] ir nuimkite daviklį [220] nuo sparnuotės gaubto.
3. Atpalaiduokite ant daviklio [220] esantį tvirtinimo varžtą [367] ir nutraukite daviklį [220] nuo rotoriaus [1].

AH7. daviklio išmontavimas

1. Atpalaiduokite varžtus [659] ir nuimkite dengiamąjį gaubtą [657].
2. Atpalaiduokite varžtus [748] ir nuimkite daviklį [220] nuo sparnuotės gaubto.
3. Atpalaiduokite ant daviklio [220] esantį tvirtinimo varžtą [367] ir nutraukite daviklį [220] nuo veleno.

Surinkimas

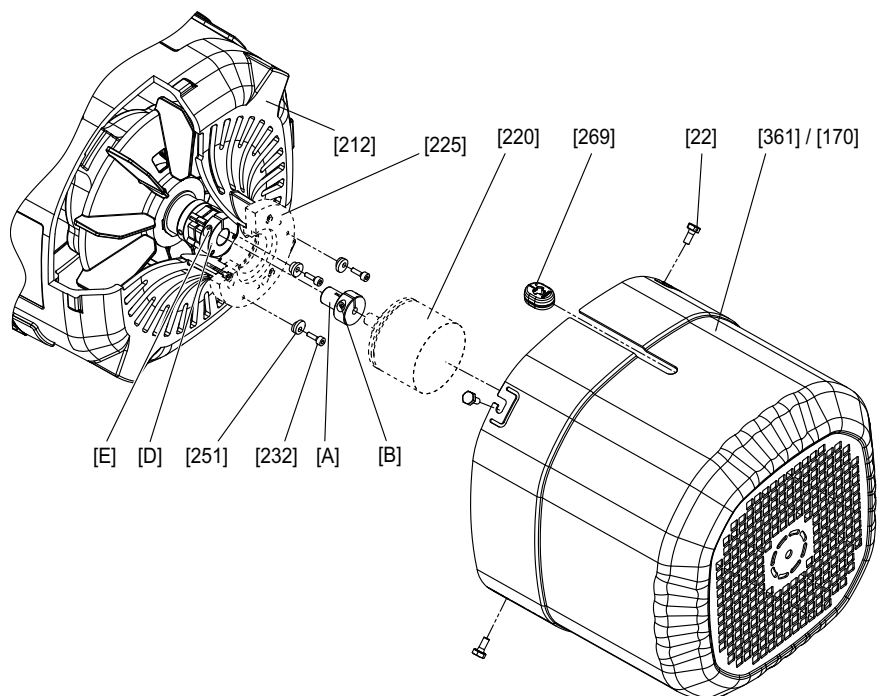
1. Sumontuokite sparnuotės gaubtą [35].
2. Užmaukite daviklį [220] ant veleno ir priveržkite tvirtinimo varžtu [367] tolesnėje lentelėje nurodytu veržimo momentu:

Daviklis	Veržimo momentas
EH7.	0,7 Nm
AH7.	3,0 Nm

3. Sumontuokite varžtą [748] su veržle [734].
4. Uždėkite dengiamąjį skydą [657].

7.5.5 Sukimo daviklio su primontavimo įtaisu XV.. (iš)montavimas iš / prie DR..71 – 225, DRN80 – 225

Tolėsniame paveikslėlyje kaip pavyzdys parodytas kito gamintojo daviklio išmontavimas.



9007202887906699

[22]	Varžtas	[361]	Dengiamasis gaubtas (normalus / ilgas)
[170]	Šalutinio ventiliatoriaus gaubtas	[269]	Antgalis
[212]	Jungės gaubtas	[A]	Adapteris
[220]	Daviklis	[B]	Gnybto varžtas
[225]	Tarpinė jungė (XV1A nėra)	[D]	Mova (skėtimo arba pilnavidurio veleno mova)
[232]	Varžtai (XV1A ir XV2A pridėti)	[E]	Gnybto varžtas
[251]	Prispaudžiamieji žiedai (XV1A ir XV2A pridėti)		

EV..., AV.. ir XV.. daviklių išmontavimas

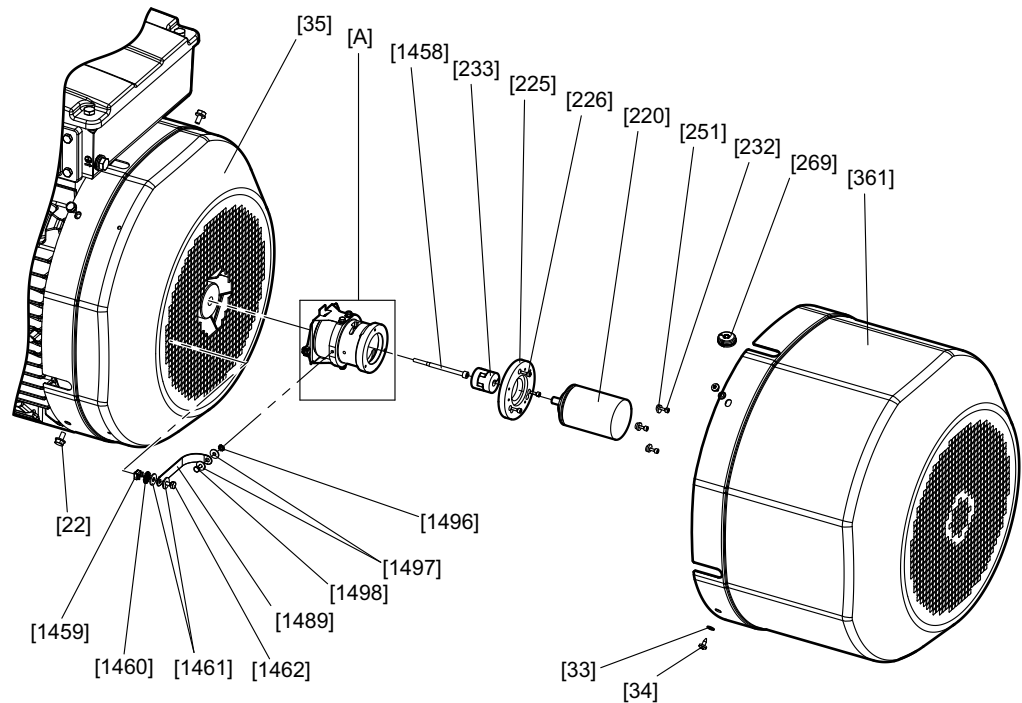
1. Atpalaiduokite varžtus [22] ir nuimkite dengiamąjį gaubtą [361] arba priverstinio aušinimo ventiliatoriaus gaubtą [170].
2. Atpalaiduokite tvirtinimo varžtus [232] ir prispaudžiamuosius žiedus [251] pasukite į išorę.
3. Atpalaiduokite movos gnybto varžtą [E].
4. Nuimkite adapterį [A] ir daviklį [220].

Surinkimas

1. Daviklį primontuokite, kaip aprašyta skyriuje "Daviklio primontavimo įtaiso XV.. montavimas prie variklių DR..71 – 225, DRN80 – 225" (→ 38).

7.5.6 Sukimo daviklio su primontavimo įtaisais EV.. / AV.. (iš)montavimas iš / prie DR..250 – 280, DRN250 – 280

Tolesniame paveikslėlyje kaip pavyzdys parodytas kito gamintojo daviklio išmontavimas.



9007206970704907

[22]	Varžtas	[361]	Dengiamasis gaubtas (normalus / ilgas)
[33]	Poveržlė	[1458]	Varžtas
[34]	Varžtas	[1459]	Narvelio veržlė
[35]	Sparnuotės gaubtas	[1460]	Dantytoji atraminė poveržlė
[220]	Daviklis	[1461]	Poveržlė
[225]	Tarpinė jungė (pasirinktinai)	[1462]	Varžtas
[226]	Varžtas	[1489]	Įžeminimo juosta
[232]	Varžtai (.V1A ir .V2A pridėti)	[1496]	Dantytoji atraminė poveržlė
[233]	Mova	[1497]	Poveržlė
[251]	Prispaudžiamieji žiedai (.V1A ir .V2A pridėti)	[1498]	Varžtas
[269]	Antgalis	[A]	Daviklio primontavimo įtaisas

Daviklio primontavimo įtaiso išmontavimas

1. Atsukite dengiamojo gaubto varžtus [34] ir poveržles [33]. Nuimkite dengiamąjį gaubtą [361].
2. Išmontuokite daviklį. Apie tai skaitykite skyriuje "Daviklio išmontavimas" (→ 114).
3. Atlaisvinkite daviklio primontavimo įtaiso [A] įžeminimo juostą su dantyta atramine poveržle [1496], poveržlėmis [1497] ir varžtu [1498].
4. Atsukite varžtus [22] ir nuimkite sparnuotės gaubtą [35].

5. Atsukite daviklio primontavimo įtaiso [A] varžtą [1458], esantį rotoriaus daviklio angoje, ir nuimkite įtaisą.

Jei sunku atlaisvinti daviklio primontavimo įtaisą: į rotoriaus angą įsukite 20–35 mm ilgio M6 srieginį kaištį (anga varžtui [1458]) ir priveržkite ranka. Į tą pačią angą įsukite > 10 mm ilgio M8 srieginį kaištį arba mažiausiai 80 mm ilgio M8 varžtą ir daviklio primontavimo įtaisą [A] nustumkite nuo rotoriaus [1]. Po to iš rotoriaus vėl išsukite M6 srieginį kaištį.

EV.., AV.. daviklio išmontavimas

1. Atsukite varžtus [34] ir nuimkite dengiamąjį gaubtą [361].
2. Kabelio antgalį [269] su daviklio kabeliu ištraukite iš dengiamojo gaubto [361].
3. Atpalaiduokite varžtus [232] ir prispaudžiamuosius žiedus [220] pasukite į išorę. Per daviklio primontavimo įtaiso [A] tarpą daviklio pusėje priveržkite movos suduriamosios įvorės [233] varžtą.
4. Atlaisvinkite daviklį [220] nuo daviklio primontavimo įtaiso [A] ir tarpinės jungės [225].

Surinkimas

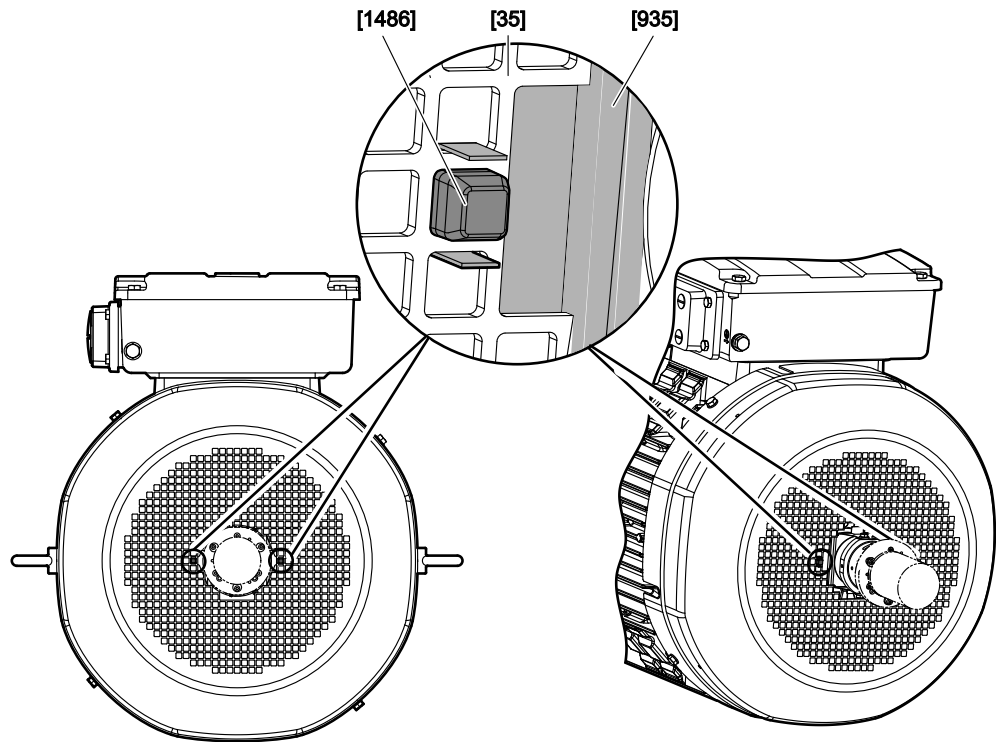
1. Daviklį primontuokite, kaip aprašyta skyriuje "Daviklio primontavimo įtaiso EV.. / AV.. montavimas prie variklių DR..250 – 280, DRN250 – 280" (→ 40).

NUORODA



Vėl montuodami sparnuotės gaubtą [35] atkreipkite dėmesį, kad būtų naudojama sukimo momento atrama:

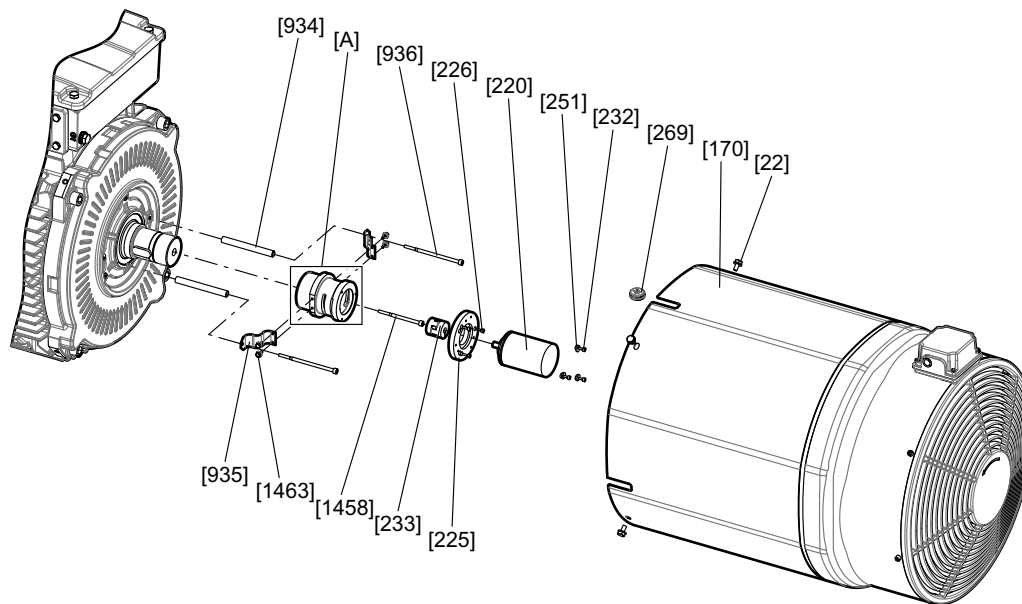
abiejose daviklio primontavimo įtaiso [A] pusėse slopinimo elementai [1486] turi būti įstatyti į grotelių išpjovą (žr. paveikslėlį apačioje). Sukimo momento plokštelė [935] slopinimo elemento kairėje ir dešinėje pusėje turi būti išsikišusi per šalia esančias grotelių išpjovas.



9007207498780299

7.5.7 Sukimo daviklio su primontavimo įtaisu EV.. / AV.. / XV.. (iš)montavimas iš / prie DR..250 – 280, DRN250 – 280 su papildiniu – priverstinio aušinimo ventiliatoriumi /V

Tolėsniame paveikslėlyje kaip pavyzdys parodytas kito gamintojo daviklio išmontavimas.



7715965835

[22]	Varžtas	[269]	Antgalis
[170]	Šalutinio ventiliatoriaus gaubtas	[934]	Skečiamoji įvorė
[220]	Daviklis	[935]	Tvirtinimo svirtis
[225]	Tarpinė jungė (pasirinktina)	[936]	Varžtas
[226]	Varžtas	[1458]	Varžtas
[232]	Varžtai (.V1A ir .V2A pridėti)	[1463]	Varžtas
[233]	Mova	[A]	Daviklio primontavimo įtaisas
[251]	Prispaudžiamieji žiedai (.V1A ir .V2A pridėti)		

Daviklio primontavimo įtaiso išmontavimas

1. Atsukite varžtus [22] ir nuimkite šalutinio ventiliatoriaus dangtį [170].
2. Kabelio antgalį [269] ištraukite iš sparnuotės gaubto [170].
3. Atpalaiduokite varžtus [232] ir prispaudžiamuosius žiedus [251] pasukite į šoną. Daviklio pusėje atsukite movos suduriamosios įvorės [233] varžtą ir nuimkite daviklį [220]. Tarpinė jungė [226] ir varžtai [225] gali likti daviklio primontavimo įtaise [A].
4. Atsukite varžtus [1458] ir [936] ir išimkite daviklio primontavimo įtaisą [A]. Sukimo momento atrama [1463] ir varžtai [935] gali likti daviklio primontavimo įtaise [A].
 - Jei sunku atlaisvinti daviklio primontavimo įtaisą [A]: į rotorius angą įsukite 20–35 mm ilgio M6 srieginį kaištį (varžto anga 1458) ir priveržkite ranka. Į tą pačią angą įsukite > 10 mm ilgio M8 srieginį kaištį arba mažiausiai 80 mm ilgio M8 varžtą ir taip daviklio primontavimo įtaisą [A] nustumkite nuo rotorius [1]. Po to iš rotorius vėl išsukite M6 srieginį kaištį.

EV.., AV.. ir XV.. daviklių išmontavimas

1. Atsukite varžtus [22] ir nuimkite šalutinio ventiliatoriaus dangtį [170].
2. Kabelio antgalį [269] su daviklio kabeliu ištraukite iš šalutinio ventiliatoriaus gaubto [170].
3. Daviklio [220] prispaudžiamuosius žiedus pasukite į išorę ir atlaisvinkite varžtus [232]. Daviklio pusėje atsukite movos suduriamosios įvorės [233] varžtą.
4. Atlaisvinkite daviklį [220] nuo daviklio primontavimo įtaiso [A] ir tarpinės jungės [225].

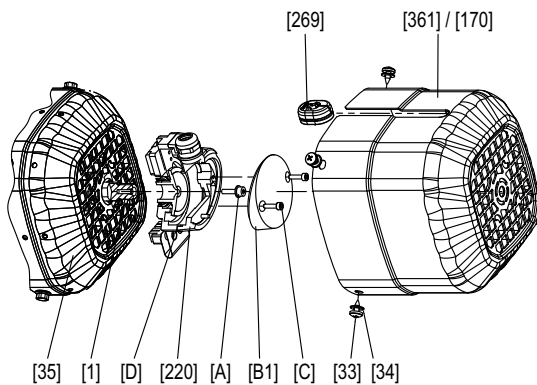
Surinkimas

1. Daviklį primontuokite, kaip aprašyta skyriuje "Daviklio primontavimo įtaiso EV.A / AV.A montavimas prie variklių DR..250 – 280, DRN250 – 280" (→ 40).

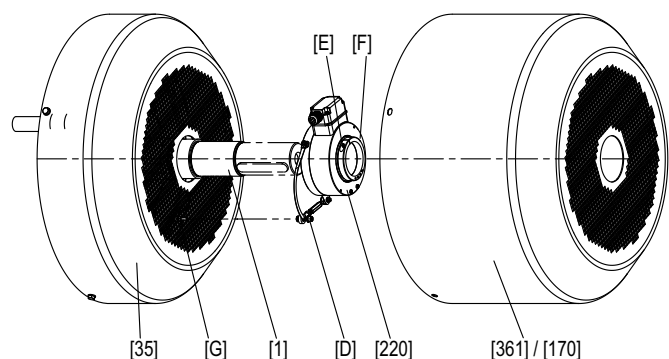
7.5.8 Tuščiaavidurio veleno sūkių daviklio (iš)montavimas iš / prie DR..71 – 225, DRN80 – 225 primontavimo įtaiso XH..

Tolesniame paveikslėlyje kaip pavyzdys parodytas kito gamintojo daviklio išmontavimas.

Daviklio primontavimas per primontavimo įtaisą XH1A



Daviklio primontavimas per primontavimo įtaisą XH7A ir XH8A



[1]	Rotorius
[33]	Savisaugis varžtas
[34]	Poveržlė
[35]	Sparnuotės gaubtas
[170]	Šalutinio ventiliatoriaus gaubtas
[220]	Daviklis
[269]	Antgalis
[361]	Dengiamasis gaubtas

[A]	Tvirtinimo varžtas
[B]	Daviklio dangtis
[C]	Sukimo momento atramos varžtas
[D]	Tvirtinimo svirties veržlė
[E]	Varžtas
[F]	Veržiamasis žiedas
[G]	Tvirtinimo svirties veržlė

Tuščiaavidurio veleno sūkių daviklio numontavimas nuo primontavimo įtaiso XH1A

1. Nuimkite dengiamąjį gaubtą [361] arba šalutinio ventiliatoriaus gaubtą [170].
2. Varžtais [C] atpalaiduokite daviklio dangtį [B].
3. Išsukite varžtą [A].
4. Atpalaiduokite tvirtinimo svirties [D] varžtus ir veržles ir nutraukite tvirtinimo svirtį.
5. Nuimkite daviklį [220] nuo rotorius [1].

Tuščiaavidurio veleno sūkių daviklio numontavimas nuo primontavimo įtaiso XH7A ir XH8A

1. Nuimkite dengiamąjį gaubtą [361] arba šalutinio ventiliatoriaus gaubtą [170].
2. Atpalaiduokite veržiamojo žiedo [F] varžtą [E].
3. Nusukite tvirtinimo svirties [G] veržlę.
4. Nutraukite daviklį [220] nuo rotorius [1].

Tuščiaavidurio veleno sūkių daviklio primontavimas prie primontavimo įtaiso XH1A

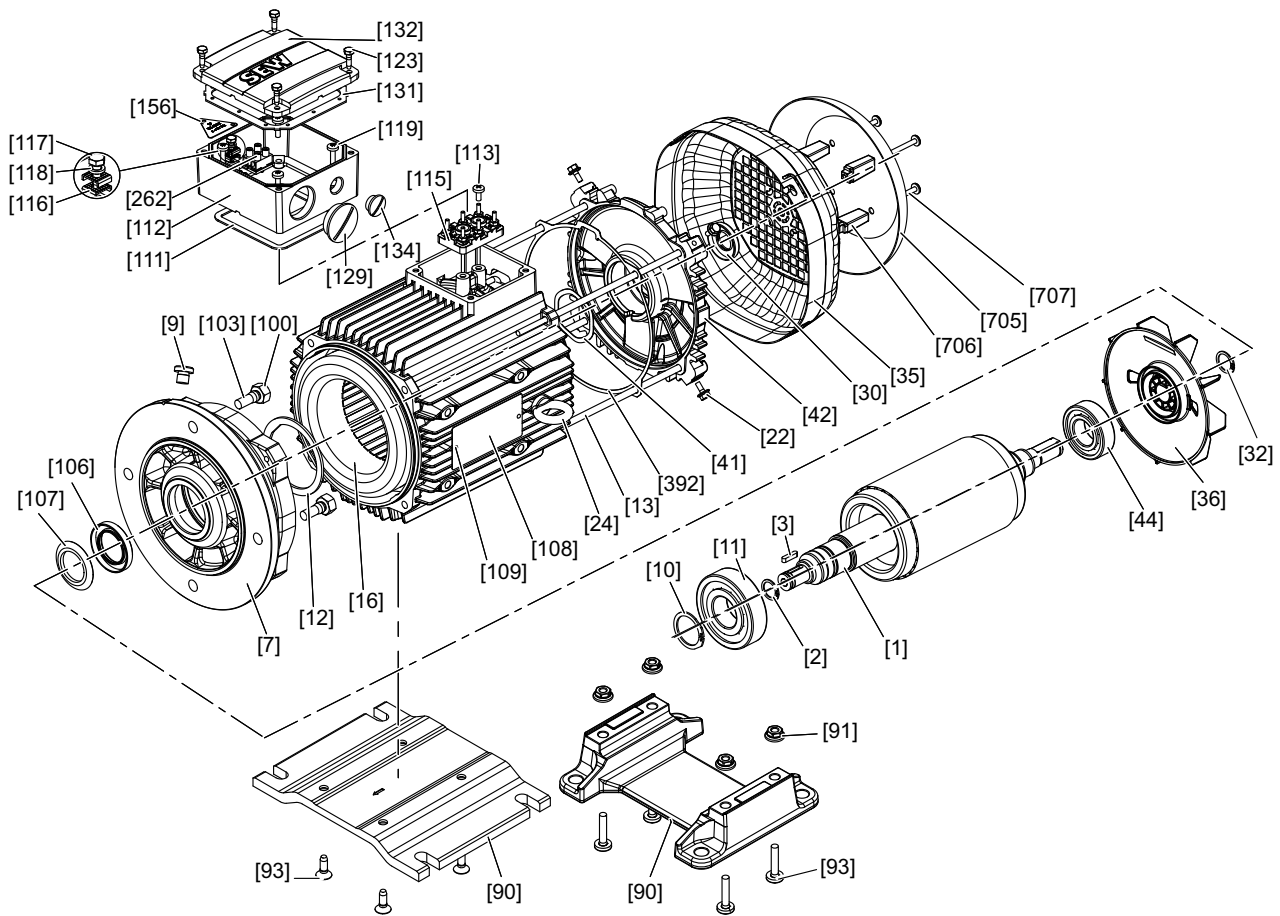
1. Užmaukite daviklį [220] ant rotorius [1].
2. Varžtais [D] sumontuokite tvirtinimo svirtį.
3. Varžtu [A] 2,9 Nm veržimo momentu priveržkite daviklį [220].
4. Varžtais [C] 3 Nm veržimo momentu priveržkite daviklio dangtį [B].
5. Uždėkite dengiamąjį gaubtą [361] arba šalutinio ventiliatoriaus gaubtą [170].

Tuščiaavidurio veleno sūkių daviklio primontavimas prie primontavimo įtaiso XH7A ir XH8A

1. Užmaukite daviklį [220] ant rotorius [1].
2. Veržle [D] 10,3 Nm veržimo momentu primontuokite sukimo momentą atramą.
3. Varžtu [E] 5 Nm veržimo momentu priveržkite veržiamąjį žiedą [F].
4. Uždėkite dengiamąjį gaubtą [361] arba šalutinio ventiliatoriaus gaubtą [170].

7.6 Variklio DR..71 – 315, DRN80 – 315 patikros / techninės priežiūros darbai

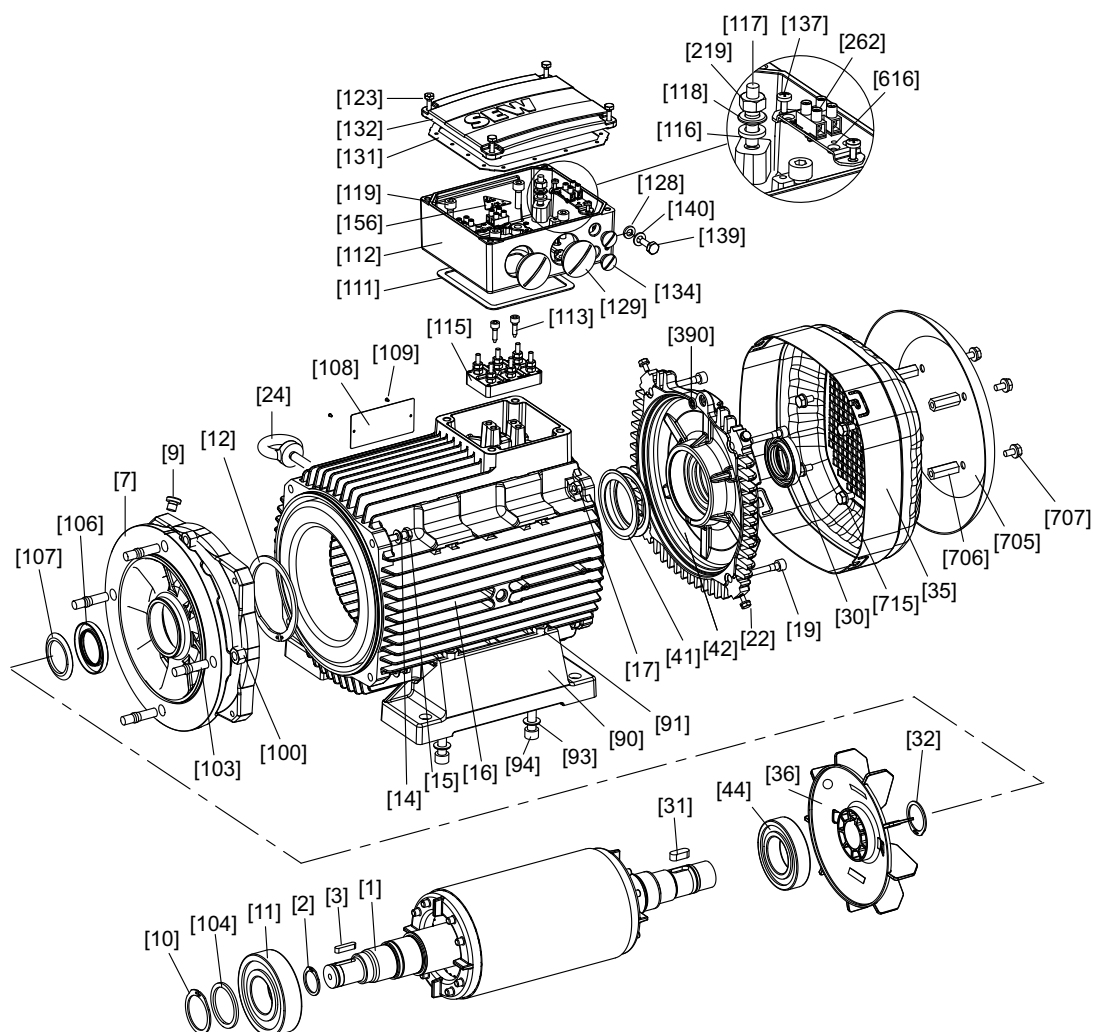
7.6.1 DR..71 – 132/DRN80 – 132S principinė konstrukcija



13369217931

[1] Rotorius	[30] Veleno sandarinamasis žiedas	[106] Veleno sandarinamasis žiedas	[123] Šešiabriaunis varžtas
[2] Užspaudžiamasis žiedas	[32] Užspaudžiamasis žiedas	[107] Atraminis žiedas	[129] Įsukama aklė su žiedine tarpine
[3] Prizminis pleištas	[35] Sparnuotės gaubtas	[108] Specifikacijų lentelė	[131] Dangtelio sandariklis
[7] Junginio guolio skydas	[36] Sparnuotė	[109] Vinis metalui	[132] Pajungimo dėžutės dangtelis
[9] Įsukamoji aklė	[41] Kompensacinė poveržlė	[111] Apatinės dalies sandariklis	[134] Įsukama aklė su žiedine tarpine
[10] Užspaudžiamasis žiedas	[42] B pusės guolinis skydas	[112] Pajungimo dėžutės apatinė dalis	[156] Lentelė su nuoroda
[11] Radialinis rutulinis guolis	[44] Radialinis rutulinis guolis	[113] Varžtas su pusapvale galvute	[262] Visas sujungimo gnybtas
[12] Užspaudžiamasis žiedas	[90] Atraminė plokštė	[115] Gnybtų skydelis	[392] Sandariklis
[13] Varžtas cilindrine galvute	[91] Šešiabriaunė veržlė	[116] Veržiamoji apkaba	[705] Apsauginis stogas
[16] Statorius	[93] Varžtai su pusapvale galvute	[117] Šešiabriaunis varžtas	[706] Tarpiklis
[22] Šešiabriaunis varžtas	[100] Šešiabriaunė veržlė	[118] Spyruoklinė poveržlė	[707] Varžtas su pusapvale galvute
[24] Ašinis varžtas	[103] Kaištinis varžtas	[119] Varžtas su pusapvale galvute	

7.6.2 DR..160 – 180, DRN132M – 180 principinė konstrukcija

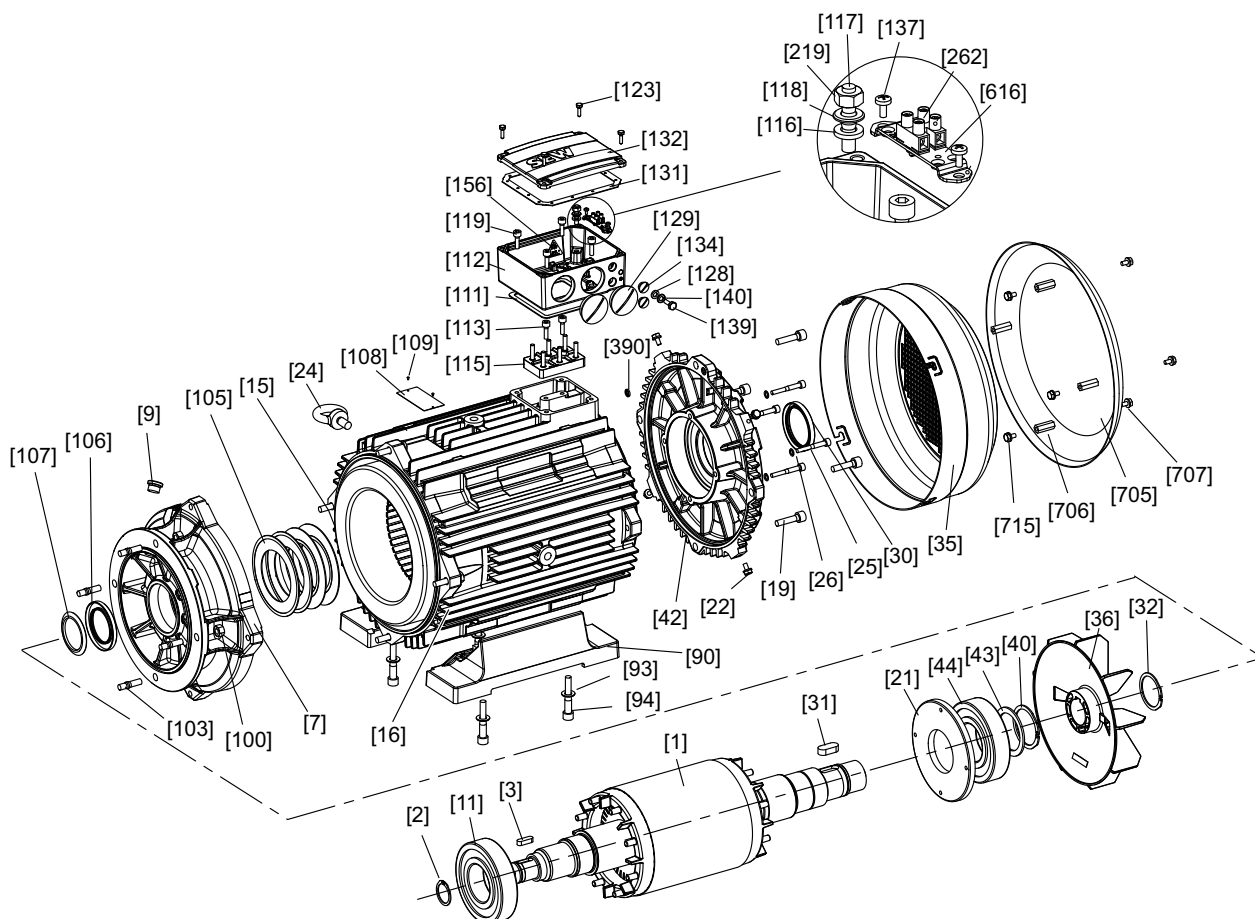


18014399036804619

[1] Rotorius	[31] Prizminis pleištas	[108] Specifikacijų lentelė	[132] Pajungimo dėžutės dangtelis
[2] Užspaudžiamasis žiedas	[32] Užspaudžiamasis žiedas	[109] Vinis metalui	[134] Įsukamoji aklė su žiedine tarpine
[3] Prizminis pleištas	[35] Sparnuotės gaubtas	[111] Apatinės dalies sandariklis	[137] Varžtas
[7] Jungė	[36] Sparnuotė	[112] Pajungimo dėžutės apatinė dalis	[139] Šešiabriaunis varžtas
[9] Įsukamoji aklė	[41] Lėkštinė spyruoklė	[113] Varžtas	[140] Poveržlė
[10] Užspaudžiamasis žiedas	[42] B pusės guolinis skydas	[115] Gnybtų skydelis	[156] Lentelė su nuoroda
[11] Radialinis rutulinis guolis	[44] Radialinis rutulinis guolis	[116] Dantytą atraminę poveržlę	[219] Šešiabriaunė veržlė
[12] Užspaudžiamasis žiedas	[90] Kojas	[117] Kaištinis varžtas	[262] Sujungimo gnybtas
[14] Poveržlė	[91] Šešiabriaunė veržlė	[118] Poveržlė	[390] Žiedinė tarpinė
[15] Šešiabriaunis varžtas	[93] Poveržlė	[119] Varžtas su cilindrine galvute	[616] Tvirtinimo plokštelė
[16] Statorius	[94] Varžtas su cilindrine galvute	[123] Šešiabriaunis varžtas	[705] Apsauginis stogas
[17] Šešiabriaunė veržlė	[100] Šešiabriaunė veržlė	[128] Dantytą atraminę poveržlę	[706] Tarpiklis
[19] Varžtas su cilindrine galvute	[103] Kaištinis varžtas	[129] Įsukamoji aklė su žiedine tarpine	[707] Šešiabriaunis varžtas
[22] Šešiabriaunis varžtas	[104] Atraminė poveržlė	[131] Dangtelio sandariklis	[715] Šešiabriaunis varžtas

[24] Ašinis varžtas	[106] Veleno sandarinamasis žiedas
[30] Sandarinimo žiedas	[107] Atraminis žiedas

7.6.3 DR..200 – 225, DRN200 – 225 principinė konstrukcija



9007200332597387

[1] Rotorius	[31] Prizminis pleištą	[107] Atraminis žiedas	[132] Pajungimo dėžutės dangtelis
[2] Užspaudžiamasis žiedas	[32] Užspaudžiamasis žiedas	[108] Specifikacijų lentelė	[134] Įsukamoji aklė
[3] Prizminis pleištą	[35] Sparnuotės gaubtas	[109] Vinis metalui	[137] Varžtas
[7] Jungė	[36] Sparnuotė	[111] Apatinės dalies sandariklis	[139] Šešiabriaunis varžtas
[9] Įsukamoji aklė	[40] Užspaudžiamasis žiedas	[112] Pajungimo dėžutės apatinė dalis	[140] Poveržlė
[11] Radialinis rutulinis guolis	[42] B pusės guolinis skydas	[113] Varžtas su cilindrine galvute	[156] Lentelė su nuoroda
[15] Šešiabriaunis varžtas	[43] Atraminė poveržlė	[115] Gnybtų skydelis	[219] Šešiabraunė veržlė
[16] Statorius	[44] Radialinis rutulinis guolis	[116] Dantytą atraminė poveržlė	[262] Sujungimo gnybtas
[19] Varžtas su cilindrine galvute	[90] Koją	[117] Kaištinis varžtas	[390] Žiedinė tarpinė
[21] Sandarinamoji žiedinė jungė	[93] Poveržlė	[118] Poveržlė	[616] Tvirtinimo plokštelė
[22] Šešiabriaunis varžtas	[94] Varžtas su cilindrine galvute	[119] Varžtas su cilindrine galvute	[705] Apsauginis stogas
[24] Ašinis varžtas	[100] Šešiabraunė veržlė	[123] Šešiabriaunis varžtas	[706] Skečiamasis kaištis
[25] Varžtas su cilindrine galvute	[103] Kaištinis varžtas	[128] Dantytą atraminė poveržlė	[707] Šešiabriaunis varžtas

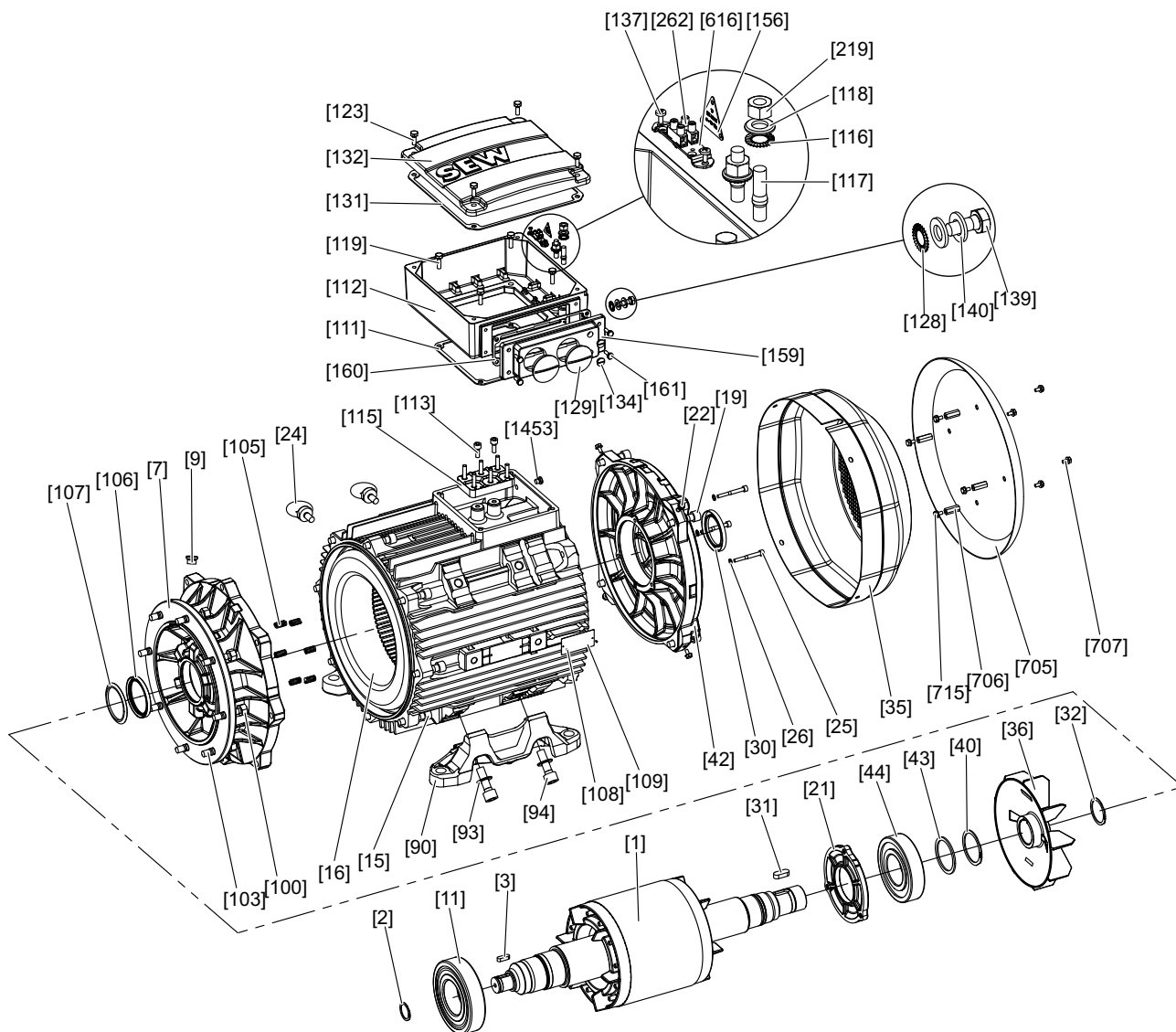
21927448/LT – 07/2015

7 Patikra / einamoji techninė priežiūra

Variklio DR..71 – 315, DRN80 – 315 patikros / techninės priežiūros darbai

[26] Sandarinamoji poveržlė	[105] Lėkštinė spyruoklė	[129] Įsukamoji aklė	[715] Šešiabriaunis varžtas
[30] Veleno sandarinamasis žiedas	[106] Veleno sandarinamasis žiedas	[131] Dangtelio sandariklis	

7.6.4 DR..250 – 280, DRN250 – 280 principinė konstrukcija

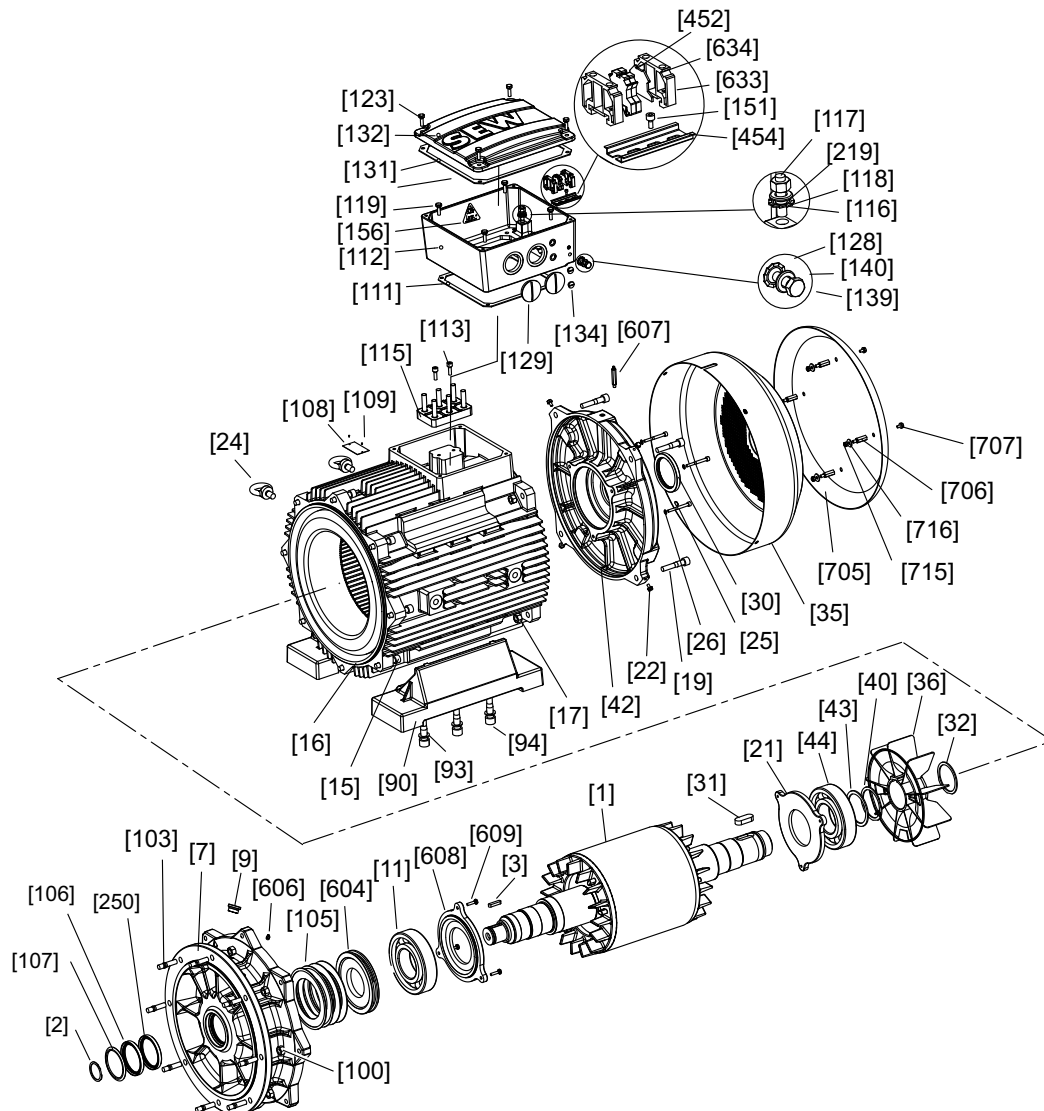


9007206690410123

[1] Rotorius	[32] Užspaudžiamasis žiedas	[108] Specifikacijų lentelė	[134] Įsukamoji aklė
[2] Užspaudžiamasis žiedas	[35] Sparnuotės gaubtas	[109] Vinis metalui	[137] Varžtas
[3] Prizminis pleištas	[36] Sparnuotė	[111] Apatinės dalies sandariklis	[139] Šešiabriaunis varžtas
[7] Jungė	[40] Užspaudžiamasis žiedas	[112] Pajungimo dėžutės apatinė dalis	[140] Poveržlė
[9] Įsukamoji aklė	[42] B pusės guolinis skydas	[113] Varžtas cilindrine galvute	[156] Lentelė su nuoroda
[11] Radialinis rutulinis guolis	[43] Atraminė poveržlė	[115] Gnybtų skydelis	[159] Prijungimo elementas
[15] Varžtas cilindrine galvute	[44] Radialinis rutulinis guolis	[116] Dantytoji atraminė poveržlė	[160] Sandariklio prijungimo elementas
[16] Statorius	[90] Kojas	[117] Kaištinis varžtas	[161] Šešiabriaunis varžtas

[19]	Varžtas cilindrine galvute	[93]	Poveržlė	[118]	Poveržlė	[219]	Šešiabriaunė veržlė
[21]	Sandarinamoji žiedinė jungė	[94]	Varžtas cilindrine galvute	[119]	Šešiabriaunis varžtas	[262]	Sujungimo gnybtas
[22]	Šešiabriaunis varžtas	[100]	Šešiabriaunė veržlė	[123]	Šešiabriaunis varžtas	[705]	Apsauginis stogas
[24]	Ašinis varžtas	[103]	Kaištinis varžtas	[128]	Dantytoji atraminė poveržlė	[706]	Skečiamasis sraigtas
[25]	Varžtas cilindrine galvute	[105]	Spaudžiamoji spyruoklė	[129]	Įsukamoji aklė	[707]	Šešiabriaunis varžtas
[26]	Sandarinamoji poveržlė	[106]	Veleno sandarinamasis žiedas	[131]	Dangtelio sandariklis	[715]	Šešiabriaunis varžtas
[30]	Veleno sandarinamasis žiedas	[107]	Atraminis žiedas	[132]	Pajungimo dėžutės dangtelis	[1453]	Įsukamoji aklė
[31]	Prizminis pleištas						

7.6.5 DR..315, DRN315 principinė konstrukcija



27021598116221579

[1]	Rotorius	[32]	Užspaudžiamasis žiedas	[111]	Apatinės dalies sandariklis	[156]	Lentelė su nuoroda
[2]	Užspaudžiamasis žiedas	[35]	Sparnuotės gaubtas	[112]	Pajungimo dėžutės apatinė dalis	[219]	Šešiabriaunė veržlė dalis

[3] Prizminis pleištas	[36] Sparnuotė	[113] Varžtas cilindrine galvute	[250] Veleno sandarinamasis žiedas
[7] Jungė	[40] Užspaudžiamasis žiedas	[115] Gnybtų skydelis	[452] Gnybtų blokas
[9] Įsukamoji aklė	[42] B pusės guolinis skydas	[116] Dantytoji atraminė poveržlė	[454] Gaubiamoji šyna
[11] Riedėjimo guolis	[43] Atraminė poveržlė	[117] Kaištinis varžtas	[604] Tepimo žiedas
[15] Varžtas cilindrine galvute	[44] Riedėjimo guolis	[118] Poveržlė	[606] Tepimo antgalis
[16] Statorius	[90] Kojas	[119] Šešiabriaunis varžtas	[607] Tepimo antgalis
[17] Šešiabriaunė veržlė	[93] Poveržlė	[123] Šešiabriaunis varžtas	[608] Sandarinamoji žiedinė jungė
[19] Varžtas cilindrine galvute	[94] Varžtas cilindrine galvute	[128] Dantytoji atraminė poveržlė	[609] Šešiabriaunis varžtas
[21] Sandarinamoji žiedinė jungė	[100] Šešiabriaunė veržlė	[129] Įsukamoji aklė	[633] Galinis laikiklis
[22] Šešiabriaunis varžtas	[103] Kaištinis varžtas	[131] Dangtelio sandariklis	[634] Galinė plokštė
[24] Ašinis varžtas	[105] Lėkštinė spyruoklė	[132] Pajungimo dėžutės dangtelis	[705] Apsauginis stogas
[25] Varžtas cilindrine galvute	[106] Veleno sandarinamasis žiedas	[134] Įsukamoji aklė	[706] Skečiamasis sraigtas
[26] Sandarinamoji poveržlė	[107] Atraminis žiedas	[139] Šešiabriaunis varžtas	[707] Šešiabriaunis varžtas
[30] Veleno sandarinamasis žiedas	[108] Specifikacijų lentelė	[140] Poveržlė	[715] Šešiabriaunė veržlė
[31] Prizminis pleištas	[109] Vinis metalui	[151] Varžtas cilindrine galvute	[716] Poveržlė

7.6.6 Variklio DR..71 – 315, DRN80 – 315 patikros darbo etapai



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdant darbus su varikliu ir, jei yra, šalutiniu ventiliatoriumi, reikia atjungti nuo jų įtampą ir apsaugoti, kad ji nebūtų vėl netyčia įjungta!
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!

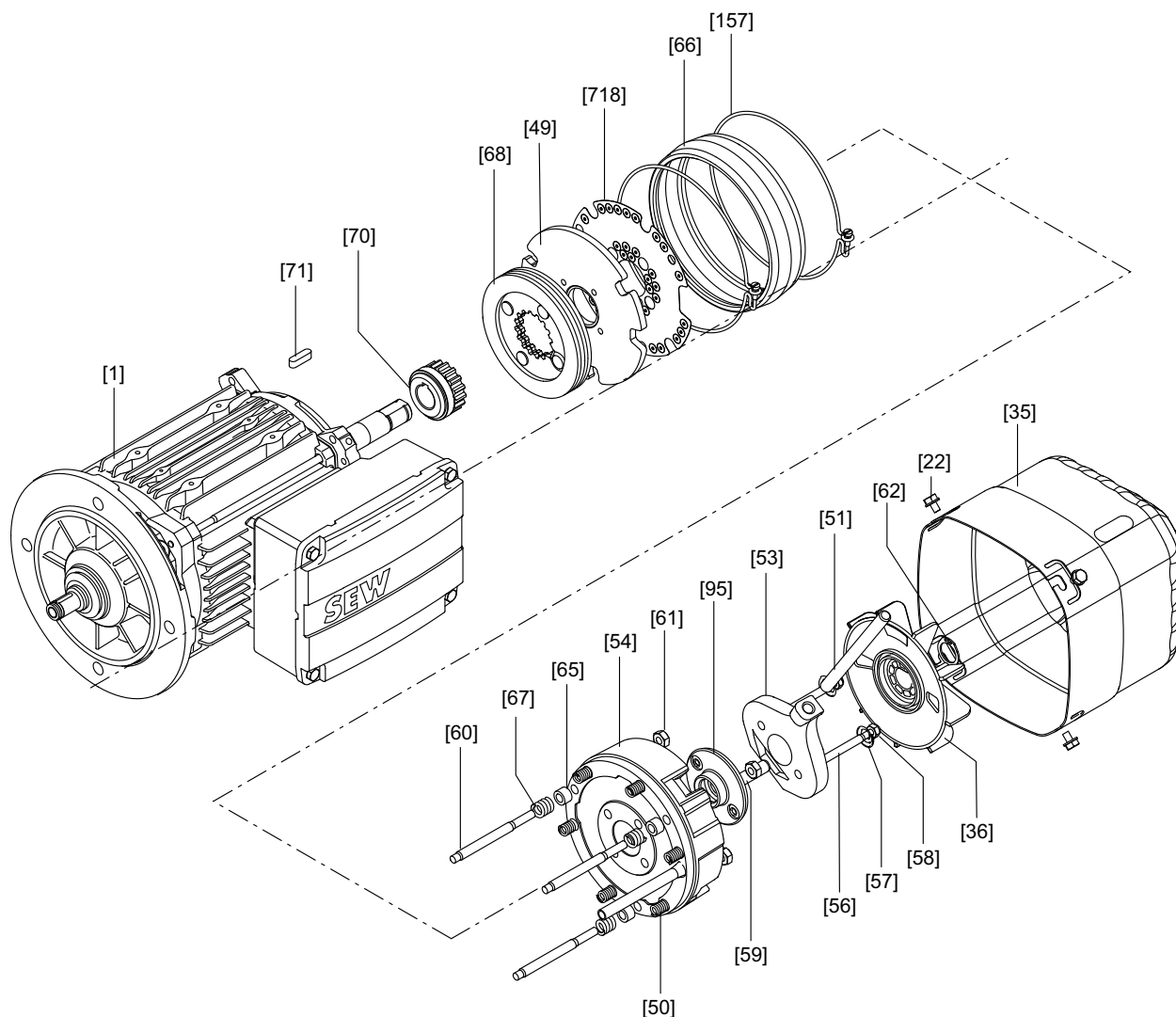
1. Jei yra, išmontuokite priverstinio aušinimo ventiliatorių ir sukimo daviklį.
Žr. skyrių "Pasirengimas variklio ir stabdžio techninės priežiūros darbams" (→ 107).
 2. Motoreduktoriuose: nuimkite variklį nuo perdavimo mechanizmo.
Išmontuokite mažąjį krumpliaratį ir atraminį žiedą [107].
 3. Išmontuokite sparnuotės gaubtą [35], sparnuotę [36].
 4. Išmontuokite statorių:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S konstrukcinis dydis:** iš junginio guolinio skydo [7] ir B pusės guolinio skydo [42] išsukite cilindrinis varžtus [13], nuo junginio guolinio skydo [7] nuimkite statorių [16].
 - **DR..160 – 180, DRN132M – 180 konstrukcinis dydis:** atsukite cilindrinis varžtus [19] ir išmontuokite B guolinį skydą [42]. Atlaisvinkite šešiabriaunį varžtą [15] ir išmontuokite statorių nuo junginio guolio skydo.
 - **DR..200 – 225, DRN200 – 225 konstrukcinis dydis**
 - Atlaisvinkite šešiabriaunį varžtą [15] ir išmontuokite junginį guolinį skydą [7] nuo statoriaus.
 - Atlaisvinkite cilindrinis varžtus [19] ir išmontuokite visą rotorių [1] kartu su B pusės guoliniu skydu [42].
 - Atlaisvinkite cilindrinis varžtus [25] ir atskirkite visą rotorių [1] nuo B guolinio skydo [42].
 - **DR..250 – 280, DRN250 – 280 konstrukcinis dydis be papildinio /ERF arba / NS**
 - Atsukite cilindrinis varžtus [15] ir išmontuokite jungę [7].
 - Atlaisvinkite cilindrinis varžtus [19] ir išmontuokite rotorių [1] kartu su B guoliniu skydu [42].
 - Atlaisvinkite cilindrinis varžtus [25] ir išmontuokite B guolinį skydą [42] nuo rotorius [1].
 - **DR..250 – 280, DRN250 – 280 konstrukcinis dydis su papildiniu /ERF arba / NS, arba DR../DRN315**
 - Atsukite cilindrinis varžtus [19] ir [25] ir išmontuokite B pusės guolinį skydą [42].
 - Atlaisvinkite cilindrinis varžtus [15] ir išmontuokite visą rotorių [1] kartu su jūne [7].
 - Atlaisvinkite šešiabriaunius varžtus [609] ir išmontuokite jungę [7] nuo rotorius [1].
- Prieš išmontuodami pirmiausia apsaugokite veleno sandarinamojo žiedo lizdą, kad jo neapgadintumėte, pvz., lipnia juosta arba apsaugine mova.

5. Apžiūra: ar statoriaus viduje yra drėgmės arba transmisinės alyvos?
 - Jei ne, toliau tęskite nuo 8 punkto.
 - Jei yra, toliau tęskite nuo 6 punkto.
 - Jei variklyje yra transmisinės alyvos, paveskite suremontuoti variklį specialiose dirbtuvėse.
6. Jei statoriaus viduje yra drėgmės:
 - Motoreduktoriuose: nuimkite variklį nuo perdavimo mechanizmo.
 - Varikliuose be perdavimo mechanizmo: Išmontuokite A jungę.
 - Išmontuokite rotorį [1].
7. Išvalykite ir išdžiovinkite apvijas, patikrinkite elektrinius parametrus, žr. skyrių "Variklio džiovinimas" (→ 31).
8. Riedėjimo guolius [11], [44] pakeiskite leistiniais riedėjimo guolių tipais.
Žr. skyrių "Leidžiamieji riedėjimo guolių tipai" (→ 183).
9. **DR..250 – 280, DRN250 – 280 su papildiniu /ERF arba /NS, arba naudodami DR../DRN315**
 - Maždaug 2/3 riedėjimo guolio pripildykite tepalu. Skaitykite skyrių "Guolių tepimas" (→ 105).
 - Dėmesio! Prieš montuodami guolius uždėkite ant rotorius veleno sandarinamųjų žiedų junges [608] ir [21].
 - Sumontuokite variklį vertikaliai, pradėdami nuo A pusės.
 - Įdėkite į jungės [7] guolio kiaurymę spyruokles [105] ir tepimo žiedą [604].
 - Pakabinkite rotorį [1] už B pusės sriegio ir įveskite į jungę [7].
 - Šešiabriauniais varžtais [609] pritvirtinkite prie jungės [7] sandarinamojo žiedo jungę [608].
10. Iš naujo užsandarinkite veleną:
 - A pusėje: pakeiskite veleno sandarinamąjį žiedą [106].
 - B pusėje: pakeiskite veleno sandarinamąjį žiedą [30].

Sandarinimo manžetą ištepkite tepalu ("Klüber Petamo GHY 133").
11. Iš naujo užsandarinkite statoriaus lizdus:
 - sandarinimo paviršių užsandarinkite ilgalaike elastine sandarinimo mase (naudojimo temperatūra nuo –40 °C iki +180 °C), pvz., "SEW L Spezial".
 - Naudodami **DR..71 – 132, DRN80 – 132S** konstrukcinį dydį: pakeiskite sandariklį [392].
 - Naudodami **DR..71 – 132, DRN80 – 132S** konstrukcinį dydį: pakeiskite žiedinę tarpinę [1480], jei ji deformuota arba sugadinta. Pasirinktinai vietoje žiedinės tarpinės galima naudoti, pvz., "SEW L Spezial".
12. Sumontuokite variklį ir papildomą įrangą.

7.7 DR..71 – 315, DRN80 – 315 variklio su stabdžiu patikros / techninės priežiūros darbai

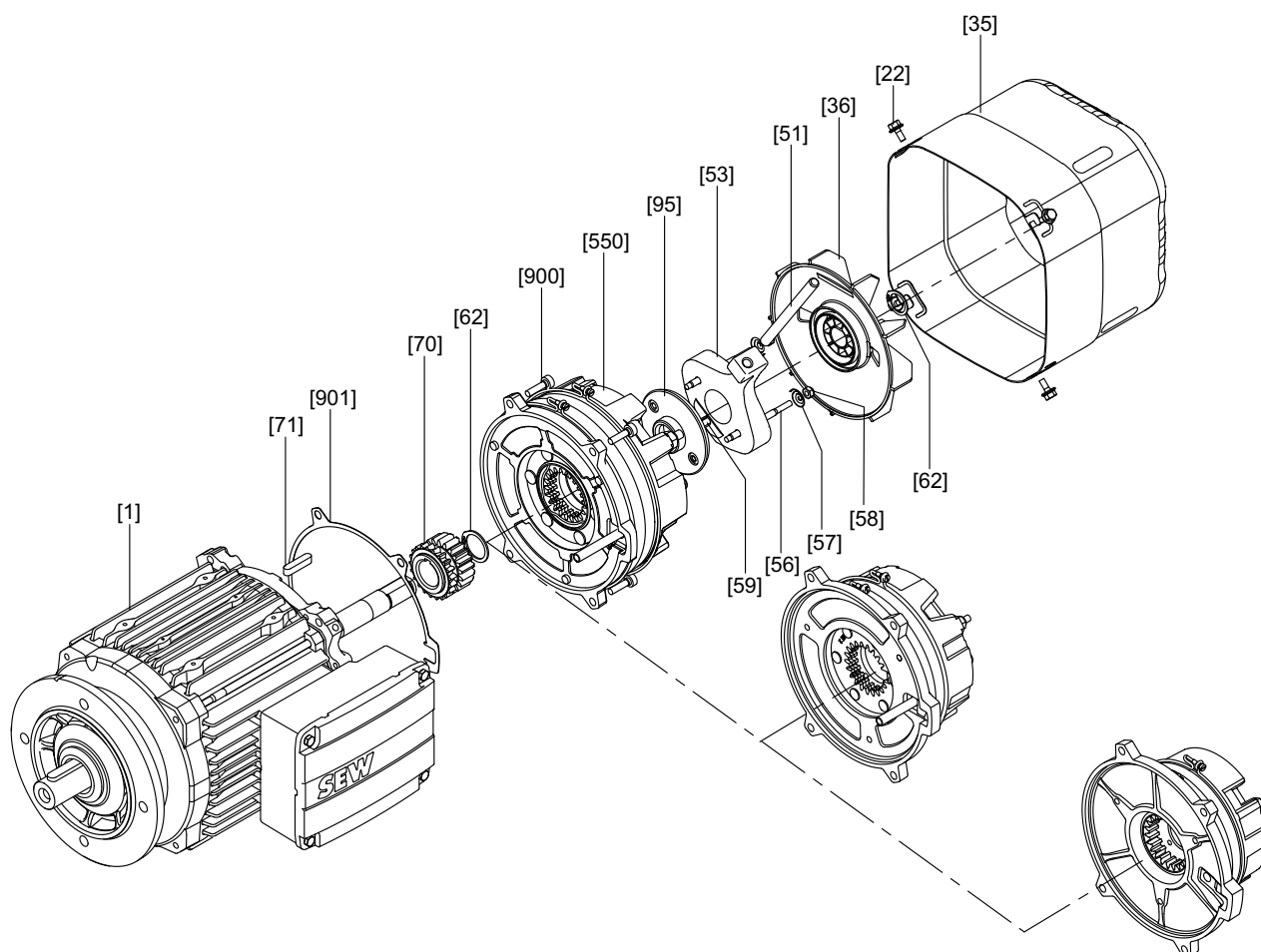
7.7.1 DR..71 – 80, DRN80 variklio su stabdžiu principinė konstrukcija



9007199428941963

[1]	Variklis su stabdžio guoliniu skydu	[54]	Magnetas, sukompl.	[67]	Priešpriešinė spyruoklė
[22]	Šešiabriaunis varžtas	[56]	Kaištinis varžtas	[68]	Stabdžių diskas
[35]	Sparnuotės gaubtas	[57]	Kūginė spyruoklė	[62]	Užspaudžiamasis žiedas
[36]	Sparnuotė	[58]	Reguliavimo veržlė	[70]	Krumplinė mova
[49]	Spaudimo diskas	[59]	Cilindrinis kaištis	[71]	Prizminis pleištas
[50]	Stabdžio spyruoklė	[60]	Kaištinis varžtas 3x	[95]	Sandarinimo žiedas
[11]	Magnetas, sukomplektuotas	[61]	Šešiabriaunė veržlė	[718]	Slopinančiojo disko
[51]	Rankenėlė	[65]	Suspaudimo žiedas		
[53]	Stabdžio atleidimo įtaiso svirtis	[66]	Sandarinamoji juosta		

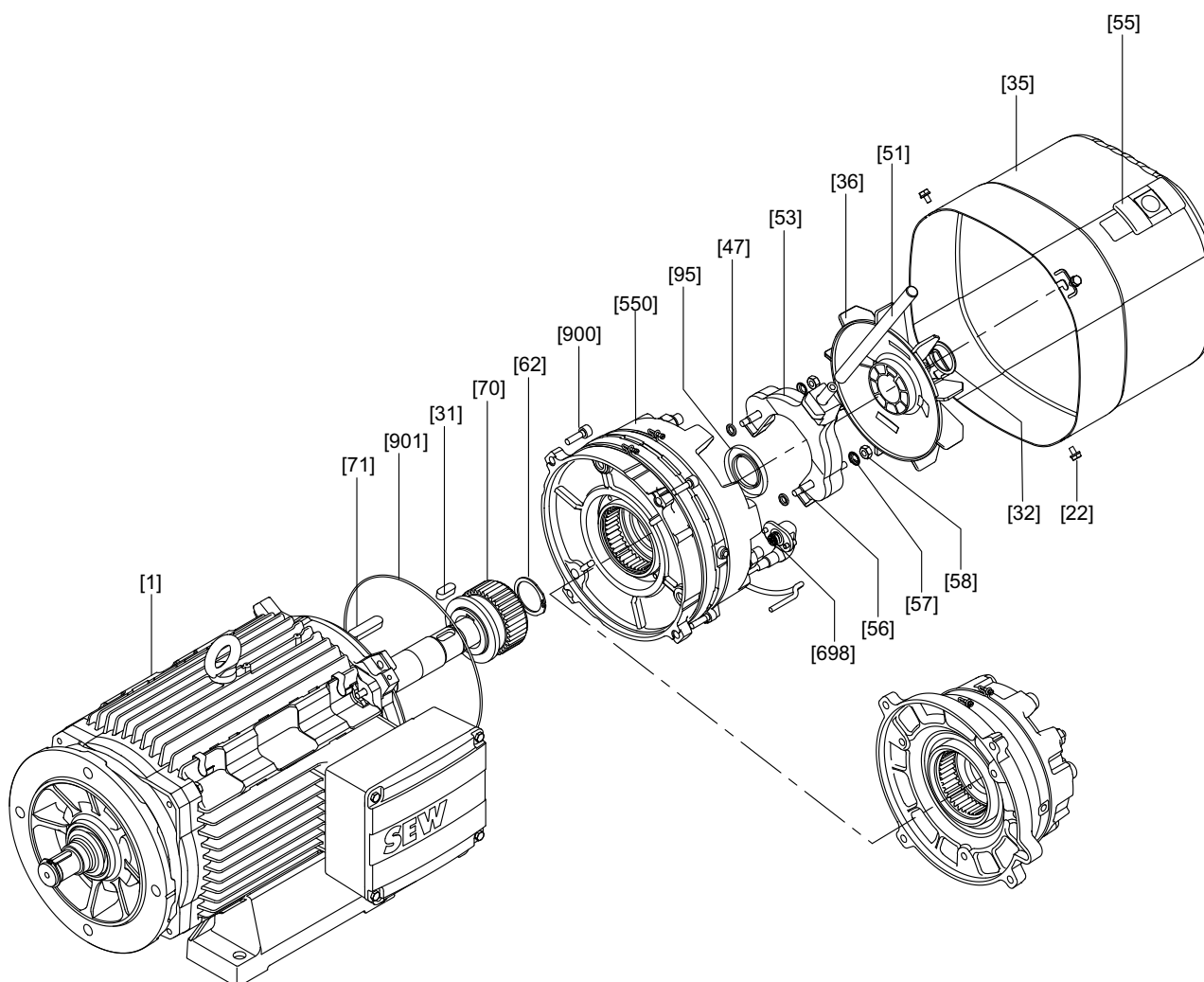
7.7.2 DR..90 – 132, DRN90 – 132S variklio su stabdžiu principinė konstrukcija



9007199434722955

[1]	Variklis su stabdžio guoliniu skydu	[53]	Stabdžio atleidimo įtaiso svirtis	[70]	Krumplinė mova
[22]	Šešiabriaunis varžtas	[56]	Kaištinis varžtas	[71]	Prizminis pleištas
[32]	Užspaudžiamasis žiedas	[57]	Kūginė spyruoklė	[95]	Sandarinimo žiedas
[35]	Sparnuotės gaubtas	[58]	Reguliavimo veržlė	[550]	Sumontuotas stabdys
[36]	Sparnuotė	[59]	Cilindrinis kaištis	[900]	Varžtas
[51]	Rankenėlė	[62]	Užspaudžiamasis žiedas	[901]	Sandariklis

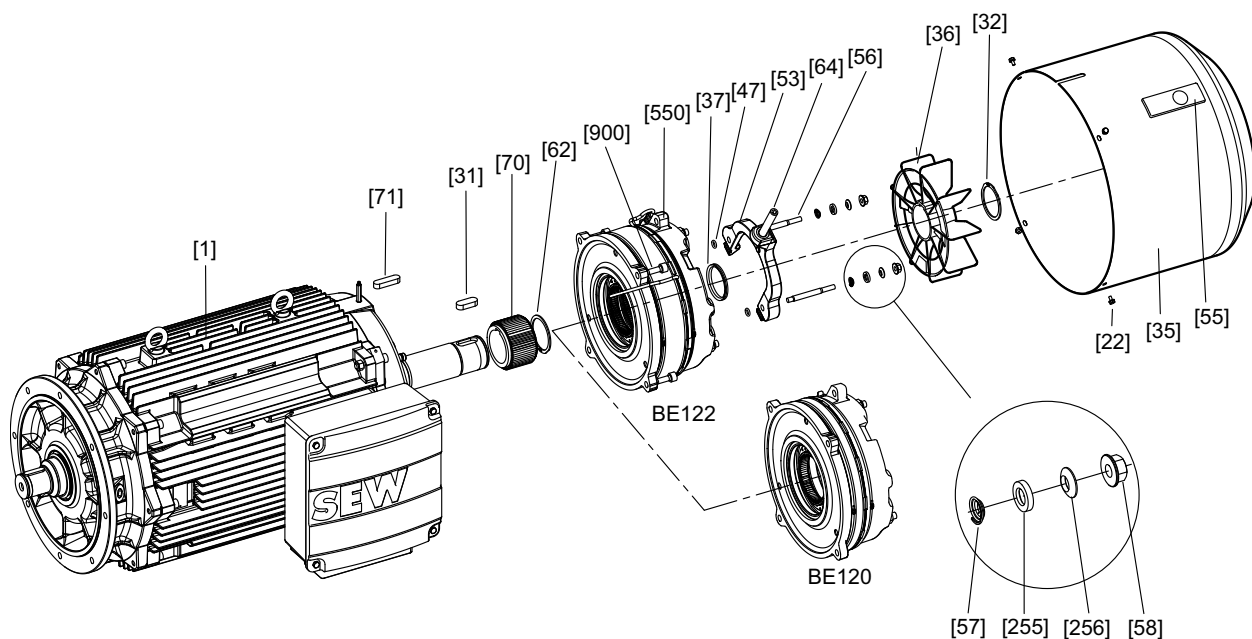
7.7.3 DR..160 – 280, DRN132M – 280 variklio su stabdžiu principinė konstrukcija



9007199781964683

[1]	Variklis su stabdžio guoliniu skydu	[51]	Rankenėlė	[70]	Krumplinė mova
[22]	Šešiabriaunis varžtas	[53]	Stabdžio atleidimo įtaiso svirtis	[71]	Prizminis pleištas
[31]	Prizminis pleištas	[55]	Dangtelis	[95]	Sandarinimo žiedas
[32]	Užspaudžiamasis žiedas	[56]	Kaištinis varžtas	[550]	Sumontuotas stabdys
[35]	Sparnuotės gaubtas	[57]	Kūginė spyruoklė	[698]	Kištukas, sukomplektuotas (tik BE20–122)
[36]	Sparnuotė	[58]	Reguliavimo veržlė	[900]	Varžtas
[47]	Žiedinė tarpinė	[62]	Užspaudžiamasis žiedas	[901]	Žiedinė tarpinė

7.7.4 Principinė stabdomo variklio DR.315 konstrukcija



353595787

[1] Variklis su stabdžio guoliniu skydu	[53] Stabdžio atleidimo įtaiso svirtis	[71] Prizminis pleištas
[22] Šešiabriaunis varžtas	[55] Dangtelis	[255] Kūginis diskas
[31] Prizminis pleištas	[56] Kaištinis varžtas	[256] Rutulinis diskas
[32] Užspaudžiamasis žiedas	[57] Kūginė spyruoklė	[550] Sumontuotas stabdys
[35] Sparnuotės gaubtas	[58] Reguliavimo veržlė	[900] Varžtas
[36] Sparnuotė	[62] Užspaudžiamasis žiedas	[901] Sandariklis
[37] V žiedas	[64] Srieginis kaištis	
[47] Žiedinė tarpinė	[70] Krumplinė mova	

7.7.5 DR..71 – 315, DRN80 – 315 variklio su stabdžiu patikros darbo etapai



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdant darbus su varikliu, stabdžiu ir, jei yra, šalutiniu ventiliatoriumi, reikia atjungti nuo jų įtampą ir apsaugoti, kad ji nebūtų vėl netyčia įjungta!
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!

1. Jei yra, išmontuokite priverstinio aušinimo ventiliatorių ir sukimo daviklį.
Žr. skyrių "Pasirengimas variklio ir stabdžio techninės priežiūros darbams" (→ 107).
2. Motoreduktoriuose: nuimkite variklį nuo perdavimo mechanizmo.
Išmontuokite mažąjį krumpliaratį ir atraminį žiedą [107].
3. Išmontuokite sparnuotės gaubtą [35], sparnuotę [36].
4. Išmontuokite statorių:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S konstrukcinis dydis:** iš junginio guolinio skydo [7] ir B pusės guolinio skydo [42] išsukite cilindrinis varžtus [13], nuo junginio guolinio skydo [7] nuimkite statorių [16].
 - **DR..160 – 180, DRN132M – 180 konstrukcinis dydis:** atsukite cilindrinis varžtus [19] ir išmontuokite B guolinį skydą [42]. Atlaisvinkite šešiabriaunį varžtą [15] ir išmontuokite statorių nuo junginio guolio skydo.
 - **DR..200 – 225, DRN200 – 225 konstrukcinis dydis**
 - Atlaisvinkite šešiabriaunį varžtą [15] ir išmontuokite junginį guolinį skydą [7] nuo statoriaus.
 - Atlaisvinkite cilindrinis varžtus [19] ir išmontuokite visą rotorių [1] kartu su B pusės guoliniu skydu [42].
 - Atlaisvinkite cilindrinis varžtus [25] ir atskirkite visą rotorių [1] nuo B guolinio skydo [42].
 - **DR..250 – 280, DRN250 – 280 konstrukcinis dydis be papildinio /ERF arba / NS**
 - Atsukite cilindrinis varžtus [15] ir išmontuokite jungę [7].
 - Atlaisvinkite cilindrinis varžtus [19] ir išmontuokite rotorių [1] kartu su B guoliniu skydu [42].
 - Atlaisvinkite cilindrinis varžtus [25] ir išmontuokite B guolinį skydą [42] nuo rotorius [1].
 - **DR..250 – 280, DRN250 – 280 konstrukcinis dydis su papildiniu /ERF arba / NS, arba DR../DRN315**
 - Atsukite cilindrinis varžtus [19] ir [25] ir išmontuokite B pusės guolinį skydą [42].
 - Atlaisvinkite cilindrinis varžtus [15] ir išmontuokite visą rotorių [1] kartu su jūne [7].
 - Atlaisvinkite šešiabriaunius varžtus [609] ir išmontuokite jungę [7] nuo rotorius [1].
 - Prieš išmontuodami pirmiausia apsaugokite veleno sandarinamojo žiedo lizdą, kad jo neapgadintumėte, pvz., lipnia juosta arba apsaugine mova.

5. Atjunkite stabdžio kabelį:
 - **BE05–11:** numontuokite gnybtų dėžutės dangtelį, atjunkite stabdžio kabelį nuo lygintuvo.
 - **BE20–122:** atpalaiduokite stabdžio kištukinės jungties [698] fiksacinius varžtus ir ištraukite kištukinę jungtį.
6. Nuspauskite ir atsargiai nukelkite stabdį nuo statoriaus.
7. Patraukite statorių maždaug 3–4 cm.
8. Apžiūra: ar statoriaus viduje yra drėgmės arba transmisinės alyvos?
 - Jei ne, toliau tęskite nuo 11 punkto.
 - Jei yra, toliau tęskite nuo 9 punkto.
 - Jei variklyje yra transmisinės alyvos, paveskite suremontuoti variklį specialiose dirbtuvėse.
9. Jei statoriaus viduje yra drėgmės:
 - Motoreduktoriuose: nuimkite variklį nuo perdavimo mechanizmo
 - Varikliuose be perdavimo mechanizmo: išmontuokite A jungę
 - Išmontuokite rotorius [1].
10. Išvalykite ir išdžiovinkite apvijas, patikrinkite elektrinius parametrus, žr. skyrių "Variklio džiovinimas" (→ 31).
11. Riedėjimo guolius [11], [44] pakeiskite leistinais riedėjimo guolių tipais.
Žr. skyrių "Leidžiamieji riedėjimo guolių tipai" (→ 183).
12. **DR..250 – 280, DRN250 – 280 su papildiniu /ERF arba /NS, arba naudodami DR../DRN315**
 - Maždaug 2/3 riedėjimo guolio pripildykite tepalu. Skaitykite skyrių "Guolių tepimas" (→ 105).
 - Dėmesio! Prieš montuodami guolius uždėkite ant rotorius veleno sandarinamųjų žiedų junges [608] ir [21].
 - Sumontuokite variklį vertikaliai, pradėdami nuo A pusės.
 - Įdėkite į jungės [7] guolio kiaurymę spyruokles [105] ir tepimo žiedą [604].
 - Pakabinkite rotorius [1] už B pusės sriegio ir įveskite į jungę [7].
 - Šešiabriauniais varžtais [609] pritvirtinkite prie jungės [7] sandarinamojo žiedo jungę [608].
 - Statorių [16] ir jungę [7] sutvirtinkite varžtais [15].
Dėmesio! Apsaugokite apvijos priekinę dalį, kad neapgadintumėte!
 - Prieš montuodami B pusės guolinį skydą į sandarinamojo žiedo jungę [21] įsukite maždaug 200 mm ilgio srieginį kaištį M8.
 - Sumontuokite B pusės guolinį skydą [42], tai darydami prakiškite srieginį kaištį pro kiaurymę varžtui [25]. B pusės guolinį skydą ir statorių [16] sutvirtinkite cilindriniais varžtais [19] ir šešiabriaunėmis veržlėmis [17]. Kilstelėkite sandarinamojo žiedo jungę [21] srieginiu kaiščiu ir pritvirtinkite 2 varžtais [25]. Pašalinkite srieginį kaištį ir įsukite likusius varžtus [25].
 - Pakeiskite sandarinamuosius veleno žiedus naujais.
 - A pusėje: pakeiskite veleno sandarinamuosius žiedus [106], o motoreduktoriuose – atraminį žiedą [107] ir veleno sandarinamąjį žiedą [250].

Motoreduktoriuose ertmę tarp abiejų veleno sandarinamųjų žiedų maždaug 2/3 pripildykite tinkamo tepalo. Žr. skyrių "Tepalų ir antikoroziinių priemonių užsakymo duomenys (→ 185)".

- B pusėje: sumontuokite veleno sandarinamąjį žiedą [30], montuodami sandarinimo manžetą sutepkite tuo pačiu tepalu.

13. Iš naujo užsandarinkite veleną:

- A pusėje: pakeiskite veleno sandarinamąjį žiedą [106]
- B pusėje: pakeiskite veleno sandarinamąjį žiedą [30]

Sandarinimo briauną patepkite tinkamu tepalu. Žr. skyrių "Tepalų ir antikoroziinių priemonių užsakymo duomenys (→ 185)".

14. Iš naujo užsandarinkite statoriaus lizdus:

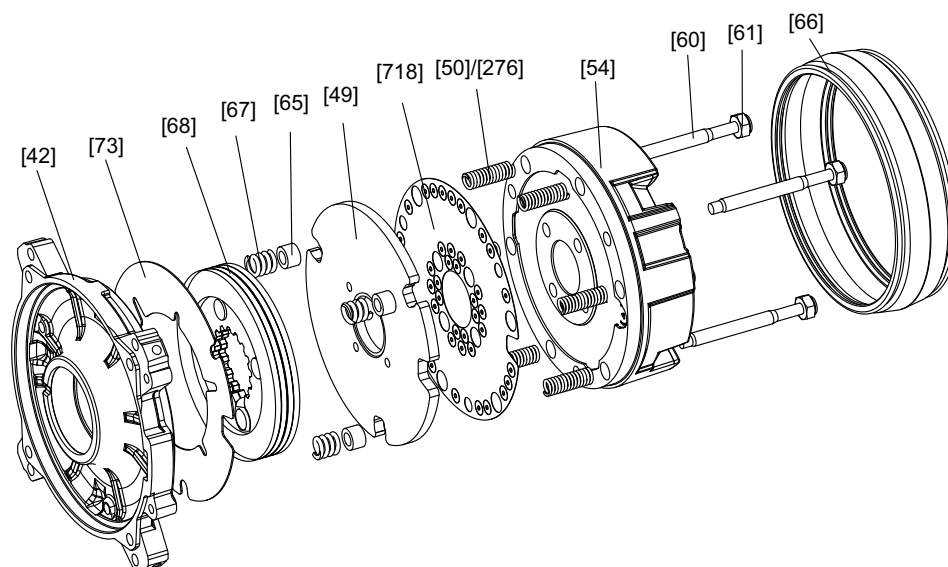
- Sandarinimo paviršius užsandarinkite ilgalaikė elastine sandarinimo mase (naudojimo temperatūra nuo –40 °C iki +180 °C), pvz., "SEW L Spezial".
- Naudodami **DR..71 – 132, DRN80 – 132S** konstrukcinį dydį: pakeiskite sandariklį [392].

15. **DR..160 – 280, DRN132M – 280 variklio konstrukcinis dydis:** pakeiskite žiedinę tarpinę [901], esančią tarp B pusės guolinio skydo [42] ir sumontuoto stabdžio [550]. Uždėkite sumontuotą stabdį [550]

16. Sandarinimo žiedą [95] patepkite tinkamu tepalu. Žr. skyrių "Tepalų ir antikoroziinių priemonių užsakymo duomenys (→ 185)".

17. Sumontuokite variklį, stabdį, papildomus įtaisus.

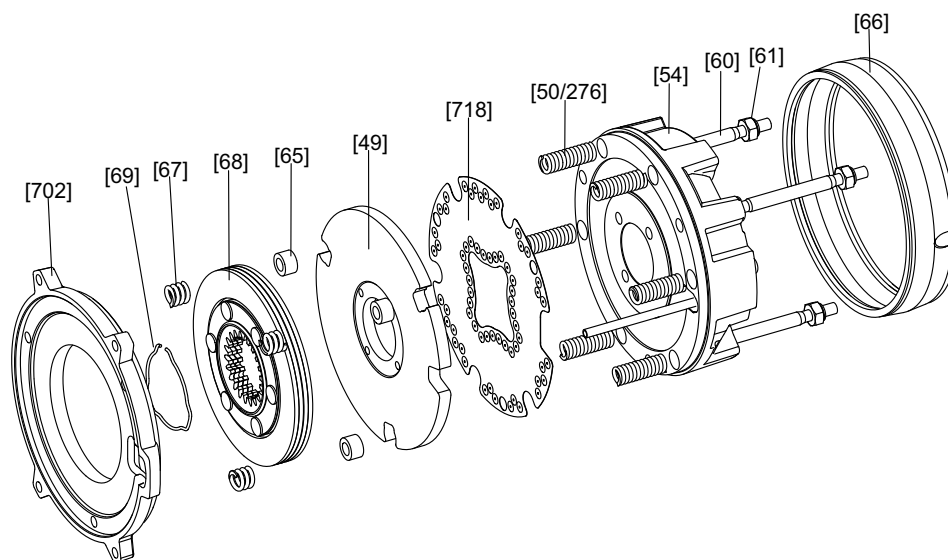
7.7.6 BE05 – 2 (DR..71 – 80, DRN80) stabdžių principinė konstrukcija



18014399037859723

[42] Stabdžio guolinis skydas	[61] Šešiabriaunė varžlė	[73] Poveržlė
[49] Spaudimo diskas	[65] Suspaudimo žiedas	[276] Stabdžio spyruoklė (mėlyna)
[50] Stabdžio spyruoklė (normali)	[66] Sandarinamoji juosta	[718] Slopavimo diskas
[54] Magnetis, sukomplektuotas	[67] Priešpriešinė spyruoklė	
[60] Kaištinis varžtas 3x	[68] Stabdžių diskas	

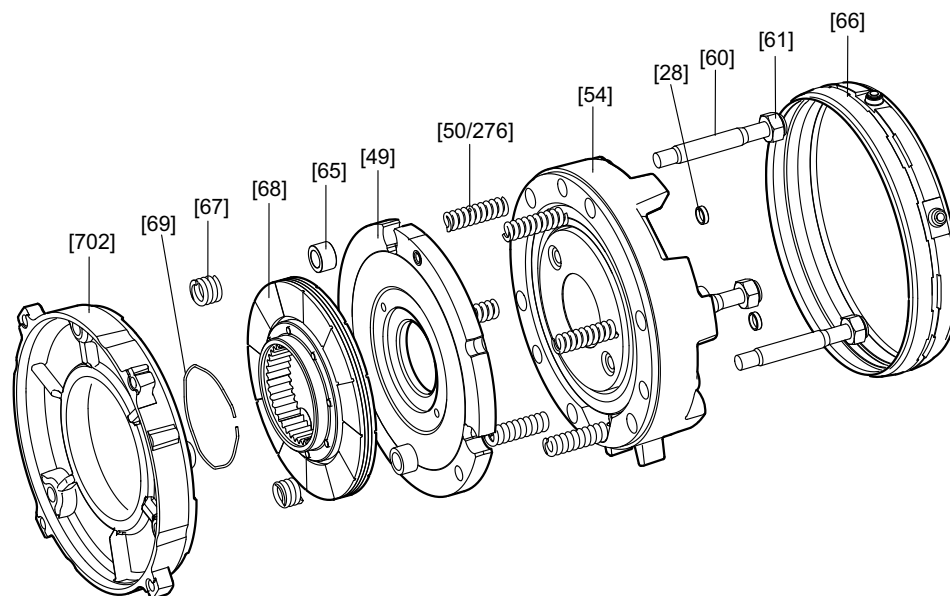
7.7.7 BE1 – 11 (DR..90 – 160, DRN90 – 132S) stabdžių principinė konstrukcija



18014398683684619

[49] Spaudimo diskas	[61] Šešiabriaunė varžlė	[68] Stabdžių diskas
[50] Stabdžio spyruoklė (normali)	[65] Suspaudimo žiedas	[276] Stabdžio spyruoklė (mėlyna)
[54] Magnetis, sukomplektuotas	[66] Sandarinamoji juosta	[702] Frikcinis diskas
[60] Kaištinis varžtas 3x	[67] Priešpriešinė spyruoklė	[718] Slopavimo diskas

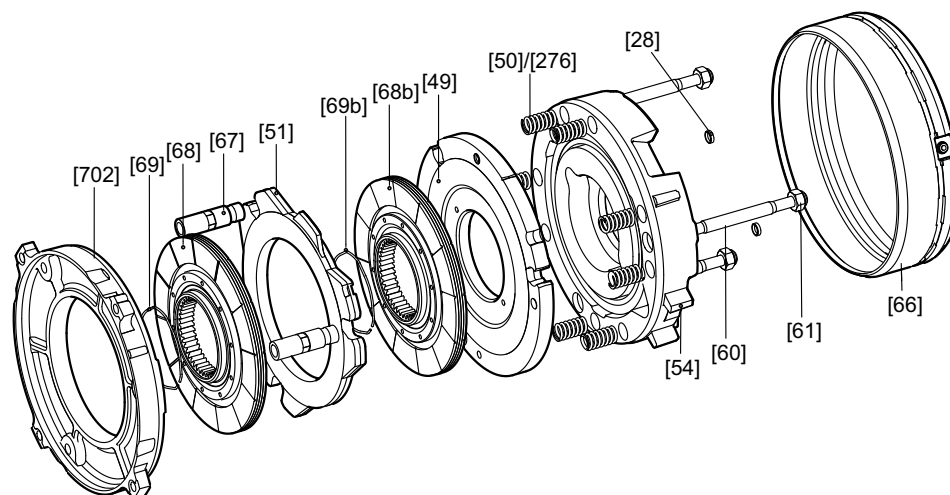
7.7.8 BE20 (DR..160 – 180, DRN132M – 180) stabdžių principinė konstrukcija



9007200415803275

[28] Aklė	[61] Šešiabriaunė veržlė	[69] Spyruoklinis žiedas
[49] Spaudimo diskas, sukomplektuotas	[65] Suspaudimo žiedas	[276] Stabdžio spyruoklė (mėlyna)
[50] Stabdžio spyruoklė (normali)	[66] Sandarinamoji juosta	[702] Frikcinis diskas
[54] Magnetasis, sukomplektuotas	[67] Priešpriešinė spyruoklė	
[60] Kaištinis varžtas 3x	[68] Stabdžių diskas	

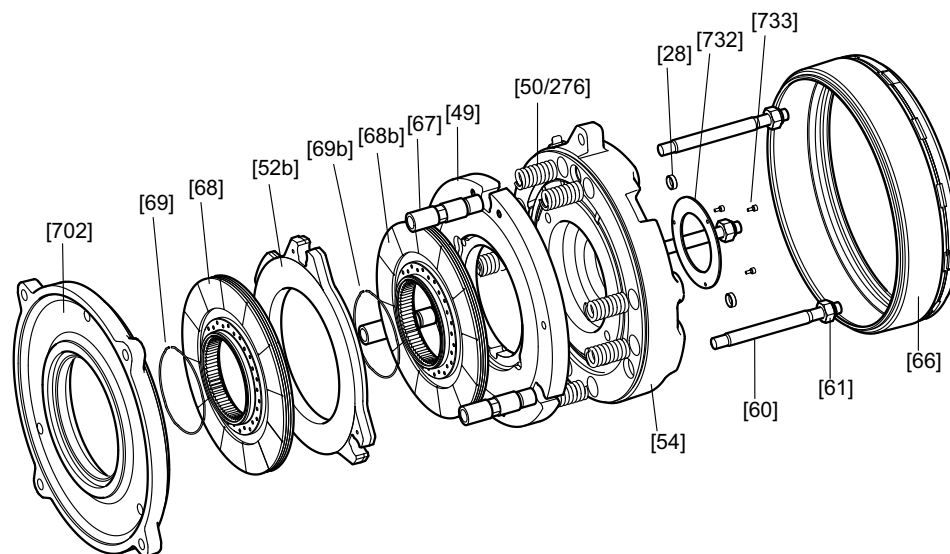
7.7.9 BE30 – 32 (DR..180 – 225, DRN180 – 225) stabdžių principinė konstrukcija



18014399663204747

[28] Aklė	[60] Kaištinis varžtas 3x	[69] Spyruoklinis žiedas
[49] Spaudimo diskas	[61] Šešiabriaunė veržlė	[276] Stabdžio spyruoklė (mėlyna)
[50] Stabdžio spyruoklė (normali)	[66] Sandarinamoji juosta	[718] Frikcinis diskas
[51] Stabdymo plokštė	[67] Reguliavimo įvorė	
[54] Magnetas	[68] Stabdžių diskas	

7.7.10 BE60 – 122 (DR..250 – 315, DRN250 – 315) stabdžių principinė konstrukcija



18014398863076107

[28] Aklė	[61] Šešiabriaunė veržlė	[69b] Spyruoklinis žiedas (tik BE122)
[49] Spaudimo diskas	[66] Sandarinamoji juosta	[276] Stabdžio spyruoklė
[50] Stabdžio spyruoklė	[67] Priešpriešinė spyruoklė	[702] Frikcinis diskas
[52b] Stabdymo plokštė (tik BE122)	[68] Stabdžių diskas	[732] Galinis diskas
[54] Magnetas, sukomplektuotas	[68b] Stabdžių diskas (tik BE12)	[733] Varžtas
[60] Kaištinis varžtas 3x	[69] Spyruoklinis žiedas	

7.7.11 Stabdžių BE05–122 darbinio tarpo nustatymas



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdant darbus su varikliu, stabdžiu ir, jei yra, šalutiniu ventiliatoriumi, reikia atjungti nuo jų įtampą ir apsaugoti, kad ji nebūtų vėl netyčia įjungta!
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!

1. Išmontuokite:

- jei yra, priverstinio aušinimo ventiliatorių ir sukimo daviklį.

Žr. skyrių "Pasirengimas variklio ir stabdžio techninės priežiūros darbams" (→ 107).

- Jungės arba sparnuotės gaubtas [35]

2. Pastumkite sandarinamąją juostą [66],

- tam, jei reikia, atpalaiduokite juostos sąvaržą.
- Išsiurbkite dulkes.

3. Išmatuokite stabdžių diską [68]:

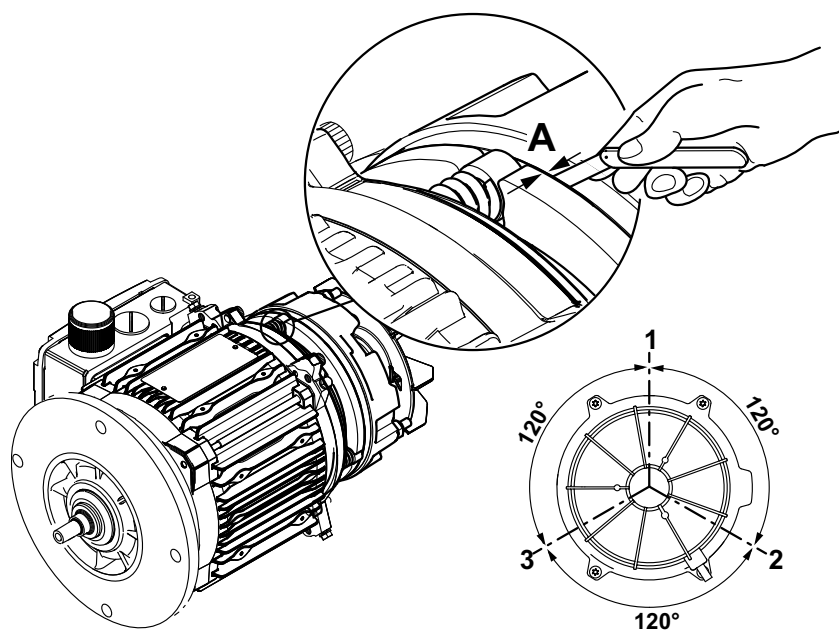
- Minimalų stabdžių disko storį žr. skyriuje "Techniniai duomenys" (→ 167).
- Jei reikia pakeisti stabdžių diską, žr. skyrių "Stabdžių BE05–BE122 disko keitimas" (→ 140)".

4. **BE30–122:** pasukę B pusės guolinio skydo kryptimi, atlaisvinkite reguliavimo įvares [67].

5. Išmatuokite darbinį tarpą A (žr. pav. toliau)

(tarpumačiu, trijose maždaug per 120° viena nuo kitos nutolusiose vietose):

- **BE05–11:** tarp spaudimo disko [49] ir slopinimo skydo [718]
- **BE20–122:** tarp inkarinio disko [49] ir magneto [54]



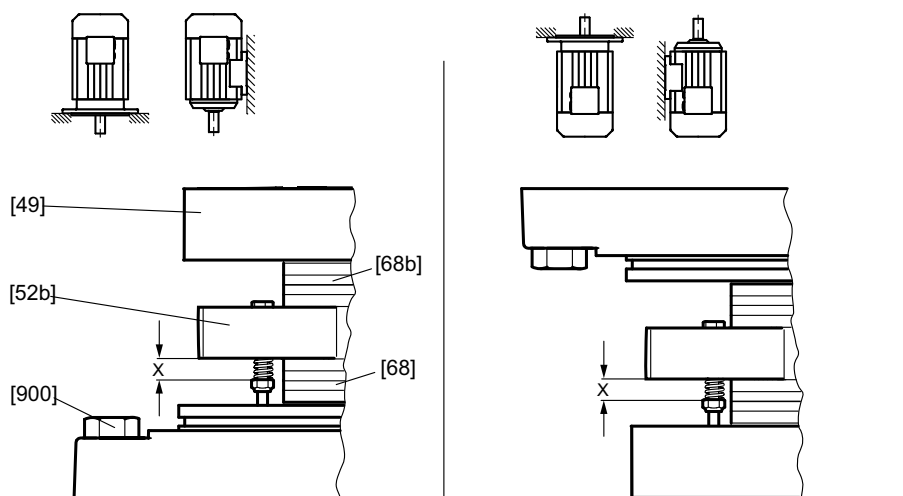
18014398689460619

- **BE050–20:** veržkite šešiabriaunes veržles [61], kol darbinis tarpas bus sureguliuotas teisingai, žr. skyrių "Techniniai duomenys".
- **BE30–62:** iš pradžių paveržkite šešiabriaunes veržles [61] tiek, kad darbinis tarpas būtų 0,25 mm.
- **BE120–122:** iš pradžių paveržkite šešiabriaunes veržles [61] tiek, kad darbinis tarpas būtų 0,30 mm.
- Naudodami vertikalųjį konstrukcijos tipą BE32, nustatykite tokį 3 stabdymo plokštės spyruoklių matmenį:

Montavimo padėtis	X, mm
Stabdys viršuje	7,3
Stabdys apačioje	7,3

- Naudodami vertikalųjį konstrukcijos tipą, BE62–122 nustatykite tokį 3 stabdymo plokštės spyruoklių matmenį:

Montavimo padėtis	X, mm
Stabdys viršuje	10,0
Stabdys apačioje	10,0



18014398965440139

- | | |
|--|--|
| [49] Spaudimo diskas | [68b] Antdėklo laikiklis (BE32, BE62, BE122) |
| [52b] Stabdymo plokštė (BE32, BE62, BE122) | [900] Šešiabriaunė veržlė |
| [68] Stabdžių diskas | |

- BE30–122:** reguliavimo įvares [67] sukite prie magnetolaidžio, kol nustatysite tinkamą darbinį tarpą, žr. skyrių "Techniniai duomenys (→ 167)".
- Uždėkite sandarinamąją juostą, vėl surinkite išmontuotas dalis.

7.7.12 Stabdžių BE05–BE122 disko keitimas

Keisdami stabdžių diską, be skiltyje "Stabdys BE" išvardytų stabdžio elementų, žr. skyrių "Patikrų ir techninės priežiūros intervalai" (→ 104), taip pat patikrinkite ir šešiabriaunių veržlių [61] susidėvėjimą. Keičiant stabdžių diską, visada reikia pakeisti ir šešiabriaunius varžtus [61].



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdami darbus su varikliu, stabdžiu ir, jei yra, šalutiniu ventiliatoriumi, reikia atjungti nuo jų įtampą ir apsaugoti, kad ji nebūtų vėl netyčia įjungta!
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!



NUORODA

- DR..71 – 80, DRN80 konstrukcinio dydžio variklyje stabdžio nuo variklio išmontuoti negalima, nes stabdys BE yra primontuotas tiesiai prie variklio stabdžio guolinio skydo.
- DR..90 – 315, DRN90 – 315 konstrukcinio dydžio variklyje, keičiant antdėklo laikiklį, stabdį nuo variklio išmontuoti galima, nes stabdys BE prie variklio stabdžio guolinio skydo yra primontuotas per frikcinį diską.

1. Išmontuokite:

- jei yra, priverstinio aušinimo ventiliatorių ir sukimo daviklį.
Žr. skyrių "Pasirengimas variklio ir stabdžio techninės priežiūros darbams" (→ 107).
- Jungės arba sparnuotės gaubtą [35], užspaudžiamąjį žiedą [32/62] ir sparnuotę [36].

2. Atjunkite stabdžio kabelį.

- **BE05–11:** numontuokite gnybtų dėžutės dangtelį, atjunkite stabdžio kabelį nuo lygintuvo.
- **BE20–122:** atpalaiduokite stabdžio kištukinės jungties [698] fiksacinius varžtus ir ištraukite kištukinę jungtį.

3. Nuimkite sandarinamąją juostą [66]

4. Jei reikia, išmontuokite rankinį stabdžio atleidimo įtaisą.

- Išmontuokite reguliavimo veržles [58], kūgines spyruokles [57], kaištinius varžtus [56], stabdžio atleidimo įtaiso svirtį [53], jei yra, spiralinį veržimo kaištį [59], kūginį diską [255], rutulinį diską [256].

5. Atlaisvinkite šešiabriaunes veržles [61], atsargiai ištraukite magnetą [54] (stabdžio kabelis!), išimkite stabdžio spyruokles [50].

6. **BE05–11:** išmontuokite slopinimo skydą [718], spaudimo diską [49] ir stabdžių diską [68]

BE20, BE30, BE60, BE120: išmontuokite spaudimo diską [49] ir stabdžių diską [68].

BE32, BE62, BE122: išmontuokite spaudimo diską [49], stabdžių diskus [68] ir [68b]

7. Nuvalykite stabdžių dalis.

8. Sumontuokite naują (-us) stabdžių diską (-us).
9. Vėl sumontuokite stabdžio dalis, kaip aprašyta skyriuje DR..71 – 315, DRN80 – 315 variklio su stabdžiu patikros darbo etapai (→ 131).
 - Išskyrus sparnuotę ir sparnuotės gaubtą, nes prieš tai reikia sureguliuoti darbinį tarpą, žr. skyrių "Stabdžių BE05–122 darbinio tarpo nustatymas (→ 137)".
10. Naudojant rankinio stabdžio atleidimo įtaisą: reguliavimo veržlėmis nustatykite ašinę slinktį "s" tarp kūginių spyruoklių (suspaustos būsenos) ir reguliavimo veržlių (žr. pav. toliau).

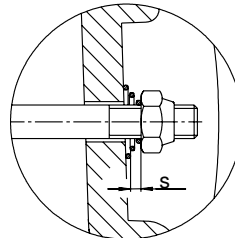
▲ ĮSPĖJIMAS



Stabdymo poveikis gali būti per mažas, jei ašinė slinktis "s" nustatyta netinkamai.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Ašinę slinktį "s" tinkamai nustatykite pagal toliau esančios lentelės duomenis, kad dėvintis stabdžių diskui prie jo galėtų prisilieti spaudimo diskas.



177241867

Stabdys	Išilginis tarpas s, mm
BE05, BE1, BE2,	1,5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

11. Uždėkite sandarinamąją juostą, vėl sumontuokite išmontuotas dalis.

NUORODA



- Rankinio stabdžio atleidimo įtaisas su fiksatoriumi (tipas HF) jau atleidžia stabdį, kai, sukant srieginį kaištį, pajuntamas pasipriešinimas.
- Rankinio stabdžio atleidimo įtaisu be fiksatoriaus (tipas HR) stabdį atleisti galima normalia rankos jėga.
- Po eksploatacijos pradžios / einamosios techninės priežiūros darbų būtina nuimkite stabdomų variklių rankinio stabdžio atleidimo įtaiso be fiksatoriaus rankeną! Laikyti galite variklio išorėje esančiame laikiklyje.

NUORODA



Pakeitus stabdžių diską, maksimalus stabdymo momentas pasiekiamas tik po kelių stabdymų.

7.7.13 Stabdžių BE05–122 stabdymo momento keitimas

Stabdymo momentą galima keisti pakopomis!

- Stabdžio spyruoklių tipu ir skaičiumi
- Pakeičiant visą magnetą (galima tik BE05 ir BE1)
- Keičiant stabdį (nuo DR..90, DRN90 variklio konstrukcinio dydžio)
- Rekonstruojant į dvidiskį stabdį (galima tik BE30)

Atitinkamai galimas stabdymo momento pakopas rasite skyriuje "Techniniai duomenys" (→  167).

7.7.14 Stabdžių BE05–122 stabdžio spyruoklių keitimas



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdant darbus su varikliu, stabdžiu ir, jei yra, šalutiniu ventiliatoriumi, reikia atjungti nuo jų įtampą ir apsaugoti, kad ji nebūtų vėl netyčia įjungta!
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!

1. Išmontuokite:

- jei yra, priverstinio aušinimo ventiliatorių ir sukimo daviklį.

Žr. skyrių "Pasirengimas variklio ir stabdžio techninės priežiūros darbams" (→ 107).

- Jungės arba sparnuotės gaubtą [35], užspaudžiamąjį žiedą [32/62] ir sparnuotę [36].

2. Atjunkite stabdžio kabelį.

- **BE05–11:** numontuokite gnybtų dėžutės dangtelį, atjunkite stabdžio kabelį nuo lygintuvo.
- **BE20–122:** atpalaiduokite stabdžio kištukinės jungties [698] fiksacinius varžtus ir ištraukite kištukinę jungtį.

3. Nuimkite sandarinamąją juostą [66], jei reikia, išmontuokite rankinį stabdžio atleidimo įtaisą:

- reguliavimo veržles [58], kūgines spyruokles [57], kaištinius varžtus [56], stabdžio atleidimo įtaiso svirtį [53], jei yra, spiralinį veržimo kaištį [59], kūginį diską [255], rutulinį diską [256].

4. Atlaisvinkite šešiabriaunes veržles [61], ištraukite magnetą [54]

- maždaug per 50 mm (atsargiai, stabdžio kabelis!)

5. Pakeiskite stabdžio spyruokles [50/276/265] arba pridėkite papildomų.

- Spyruokles išdėstykite simetriškai

6. Vėl sumontuokite stabdžio dalis, kaip aprašyta skyriuje DR..71 – 315, DRN80 – 315 variklio su stabdžiu patikros darbo etapai (→ 131).

- Išskyrus sparnuotę ir sparnuotės gaubtą, nes prieš tai reikia sureguliuoti darbinį tarpą, žr. skyrių "Stabdžių BE05–122 darbinio tarpo nustatymas (→ 137)".

7. Naudojant rankinio stabdžio atleidimo įtaisą: reguliavimo veržlėmis nustatykite ašinę slinktį "s" tarp kūginių spyruoklių (suspaustos būsenos) ir reguliavimo veržlių (žr. pav. toliau).

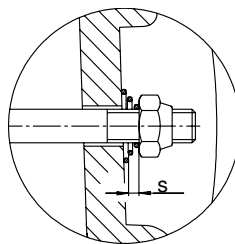
▲ ĮSPĖJIMAS

Stabdymo poveikis gali būti per mažas, jei ašinė slinktis "s" nustatyta netinkamai.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Ašinę slinktį "s" tinkamai nustatykite pagal toliau esančios lentelės duomenis, kad dėvintis stabdžių diskui prie jo galėtų prisilieti spaudimo diskas.





177241867

Stabdys	Išilginis tarpas s, mm
BE05, BE1, BE2,	1,5
BE5	1,7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

8. Uždėkite sandarinamąją juostą, vėl sumontuokite išmontuotas dalis.

NUORODA

Išmontavus dar kartą, reikia pakeisti reguliavimo veržles [58] ir šešiabriaunes veržles [61]!

7.7.15 Stabdžių BE05–122 magneto keitimas



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdant darbus su varikliu, stabdžiu ir, jei yra, šalutiniu ventiliatoriumi, reikia atjungti nuo jų įtampą ir apsaugoti, kad ji nebūtų vėl netyčia įjungta!
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!

1. Išmontuokite:

- jei yra, priverstinio aušinimo ventiliatorių ir sukimo daviklį.

Žr. skyrių "Pasirengimas variklio ir stabdžio techninės priežiūros darbams" (→ 107).

- Jungės arba sparnuotės gaubtą [35], užspaudžiamąjį žiedą [32/62] ir sparnuotę [36].

2. Nuimkite sandarinamąją juostą [66], jei reikia, išmontuokite rankinį stabdžio atleidimo įtaisą:

- reguliavimo veržles [58], kūgines spyruokles [57], kaištinius varžtus [56], stabdžio atleidimo įtaiso svirtį [53], jei yra, spiralinį veržimo kaištį [59]

3. Atjunkite stabdžio kabelį.

- **BE05–11:** numontuokite gnybtų dėžutės dangtelį, atjunkite stabdžio kabelį nuo lygintuvo.
- **BE20–122:** atpalaiduokite stabdžio kištukinės jungties [698] fiksacinius varžtus ir ištraukite kištukinę jungtį.

4. Atpalaiduokite šešiabriaunes veržles [61], ištraukite visą magnetą [54], išmontuokite stabdžio spyruokles [50/276].

5. Sumontuokite naują magnetą su stabdžio spyruoklėmis. Atitinkamai galimas stabdymo momento pakopas rasite skyriuje "Techniniai duomenys" (→ 167).

6. Vėl sumontuokite stabdžio dalis, kaip aprašyta skyriuje DR..71 – 315, DRN80 – 315 variklio su stabdžiu patikros darbo etapai (→ 131).

- Išskyrus sparnuotę ir sparnuotės gaubtą, nes prieš tai reikia sureguliuoti darbinį tarpą, žr. skyrių "Stabdžių BE05–122 darbinio tarpo nustatymas (→ 137)".

7. Naudojant rankinio stabdžio atleidimo įtaisą: reguliavimo veržlėmis nustatykite ašinę slinktį "s" tarp kūginių spyruoklių (suspaustos būsenos) ir reguliavimo veržlių (žr. pav. toliau).

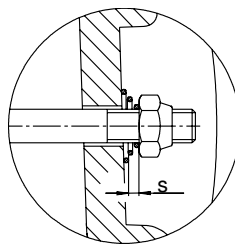
▲ ĮSPĖJIMAS

Stabdymo poveikis gali būti per mažas, jei ašinė slinktis "s" nustatyta netinkamai.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Ašinę slinktį "s" tinkamai nustatykite pagal toliau esančios lentelės duomenis, kad dėvintis stabdžių diskui prie jo galėtų prisiliesti spaudimo diskas.





177241867

Stabdys	Išilginis tarpas s, mm
BE05, BE1, BE2	1,5
BE5	1,7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

8. Uždėkite sandarinamąją juostą, vėl sumontuokite išmontuotas dalis.
9. Įvykus apvijų ar masės trumpajam jungimui, pakeiskite stabdžio valdymo įtaisą.

NUORODA



Išmontavus dar kartą, reikia pakeisti reguliavimo veržles [58] ir šešiabriaunes veržles [61]!

7.7.16 DR..71 – 80, DRN80 stabdžio keitimas



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdant darbus su varikliu, stabdžiu ir, jei yra, šalutiniu ventiliatoriumi, reikia atjungti nuo jų įtampą ir apsaugoti, kad ji nebūtų įjungta vėl netyčia!
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!

1. Išmontuokite:

- jei yra, priverstinio aušinimo ventiliatorių ir sukimo daviklį.

Žr. skyrių "Pasirengimas variklio ir stabdžio techninės priežiūros darbams" (→ 107).

- Jungės arba sparnuotės gaubtą [35], užspaudžiamąjį žiedą [32/62] ir sparnuotę [36].

2. Išmontuokite gnybtų dėžutės dangtelį ir atjunkite stabdžio kabelį nuo lygintuvo; jei reikia, prie stabdžio kabelio pritvirtinkite vilkimo vielą.

3. Atlaisvinkite cilindrinis varžtus [13], nuimkite nuo statoriaus stabdžio guolinį skydą su stabdžiu.

4. Naujo stabdžio kabelį nutieskite iki gnybtų dėžutės.

5. Uždėkite naują stabdį, tai darydami atsižvelkite į stabdžių guolinio skydo iškyšas.

6. Iš naujo užsandarinkite veleną:

- pakeiskite sandariklį [95].
- Sandarinimo manžetą patepkite tepalu (žr. skyrių "Tepalų ir antikoroziųjų priemonių užsakymo duomenys" (→ 185)).

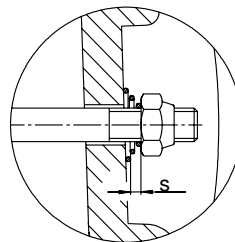
7. Naudojant rankinio stabdžio atleidimo įtaisą: reguliavimo veržlėmis nustatykite ašinę slinktį "s" tarp kūginių spyruoklių (suspaustoje būsenoje) ir reguliavimo veržlių (žr. pav. toliau).

▲ ĮSPĖJIMAS

Stabdymo poveikis gali būti per mažas, jei ašinė slinktis "s" nustatyta netinkamai.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Ašinę slinktį "s" tinkamai nustatykite pagal toliau esančios lentelės duomenis, kad dėvintis stabdžių diskui prie jo galėtų prisilieti spaudimo diskas.



177241867

Stabdys	Išilginis tarpas s, mm
BE05, BE1, BE2	1.5

7.7.17 DR..90 – 225, DRN90 – 225 stabdžio keitimas



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdant darbus su varikliu, stabdžiu ir, jei yra, šalutiniu ventiliatoriumi, reikia atjungti nuo jų įtampą ir apsaugoti, kad ji nebūtų vėl netyčia įjungta!
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!

1. Išmontuokite:

- jei yra, priverstinio aušinimo ventiliatorių ir sukimo daviklį.

Žr. skyrių "Pasirengimas variklio ir stabdžio techninės priežiūros darbams" (→ 107).

- Jungės arba sparnuotės gaubtą [35], užspaudžiamąjį žiedą [32/62] ir sparnuotę [36].

2. Atjunkite stabdžio kabelį.

- **BE05–11:** numontuokite gnybtų dėžutės dangtelį, atjunkite stabdžio kabelį nuo lygintuvo.
- **BE20–32:** atpalaiduokite stabdžio kištukinės jungties [698] fiksacinius varžtus ir ištraukite kištukinę jungtį.

3. Atpalaiduokite varžtus [900], nuimkite nuo stabdžio guolinio skydo su stabdžiu.

4. **DR..90 – 132, DRN90 – 132S:** atkreipkite dėmesį į sandariklio [901] kryptį.

5. Prijunkite naujojo stabdžio kabelį.

6. Uždėkite naują stabdį, tai darydami atsižvelkite į frikcinio disko iškyšų išlygiavimą.

7. Iš naujo užsandarinkite veleną:

- pakeiskite sandariklį [95].
- Sandarinimo manžetą patepkite tepalu (žr. skyrių "Tepalų ir antikoroziinių priemonių užsakymo duomenys" (→ 185)).

8. Naudojant rankinio stabdžio atleidimo įtaisą: reguliavimo veržlėmis nustatykite ašinę slinktį "s" tarp kūginių spyruoklių (suspaustos būsenos) ir reguliavimo veržlių (žr. pav. toliau).

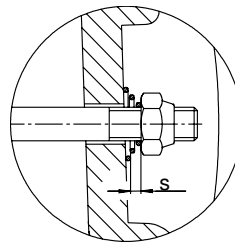


▲ ĮSPĖJIMAS

Stabdymo poveikis gali būti per mažas, jei ašinė slinktis "s" nustatyta netinkamai.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Ašinę slinktį "s" tinkamai nustatykite pagal toliau esančios lentelės duomenis, kad dėvintis stabdžių diskui prie jo galėtų prisilieti spaudimo diskas.



177241867

Stabdys	Išilginis tarpas s, mm
BE05, BE1, BE2	1,5
BE5	1,7
BE11, BE20, BE30, BE32	2

7.7.18 DR..250 – 315, DRN250 – 315 stabdžio keitimas



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdant darbus su varikliu, stabdžiu ir, jei yra, šalutiniu ventiliatoriumi, reikia atjungti nuo jų įtampą ir apsaugoti, kad ji nebūtų įjungta vėl netyčia!
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!

1. Išmontuokite:

- jei yra, priverstinio aušinimo ventiliatorių ir sukimo daviklį.

Žr. skyrių "Pasirengimas variklio ir stabdžio techninės priežiūros darbams". (→ 107)

- Jungės arba sparnuotės gaubtą [35], užspaudžiamąjį žiedą [32/62] ir sparnuotę [36].

2. **BE60–62:** Atjunkite stabdžio kabelį.

- išmontuokite gnybtų dėžutės dangtelį, atjunkite stabdžio kabelį nuo lygintuvo.
- Prijunkite naujojo stabdžio kabelį.

3. **BE120–122:** Atjunkite stabdžio kištuką.

4. Atlaisvinkite varžtus [900], nuimkite nuo stabdžio guolinio skydo su stabdžiu.

5. Uždėkite naują stabdį, tai darydami atsižvelkite į frikcinio disko iškyšų išlygiavimą.

6. Iš naujo užsandarinkite veleną:

- pakeiskite sandariklį [95].
- Sandarinimo manžetą patepkite tepalu (žr. skyrių "Tepalų ir antikoroziųjų priemonių užsakymo duomenys" (→ 185)).

7. Naudojant rankinio stabdžio atleidimo įtaisą: reguliavimo veržlėmis nustatykite ašinę slinktį "s" tarp kūginių spyruoklių (suspaustoje būsenoje) ir reguliavimo veržlių (žr. pav. toliau).

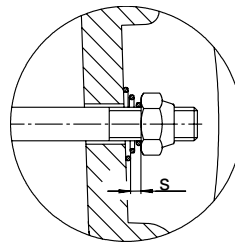


▲ ĮSPĖJIMAS

Stabdymo poveikis gali būti per mažas, jei ašinė slinktis "s" nustatyta netinkamai.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Ašinę slinktį "s" tinkamai nustatykite pagal toliau esančios lentelės duomenis, kad dėvintis stabdžių diskui prie jo galėtų prisiliesti spaudimo diskas.

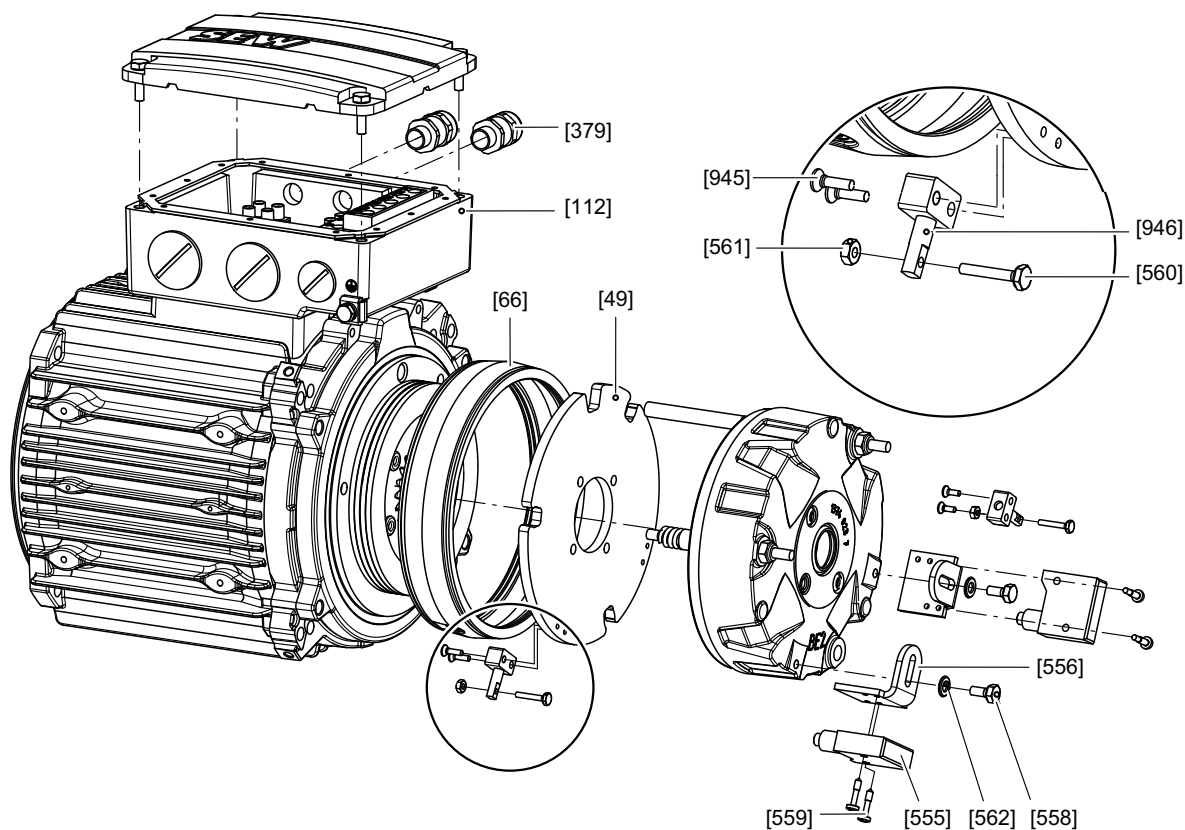


177241867

Stabdys	Išilginis tarpas s, mm
BE60, BE62, BE120, BE122	2

7.8 Diagnostikos vieneto /DUB patikros / einamosios techninės priežiūros darbai

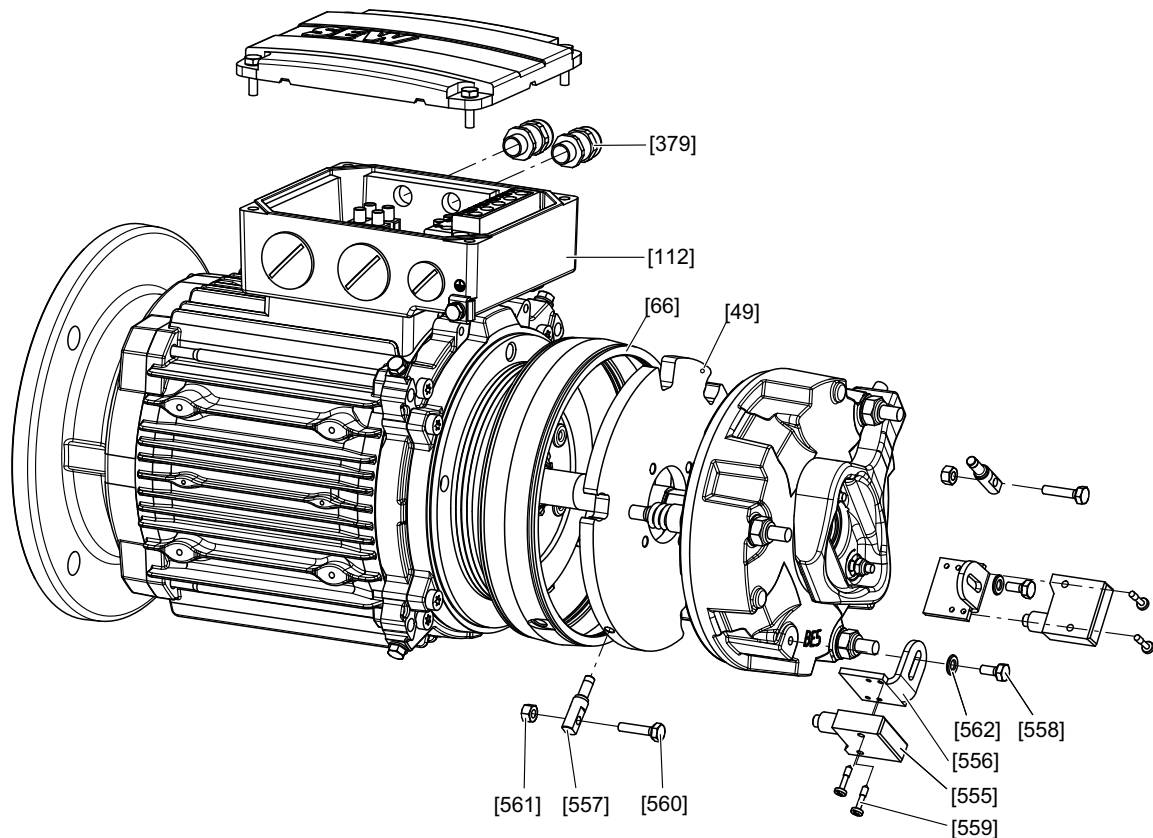
7.8.1 /DUB diagnostikos vieneto, skirto DR..90 – 100 su BE2, principinė konstrukcija



9007200340056843

[49]	DUB skirtas spaudimo diskas	[556]	Tvirtinimo kampainis	[561]	Kaištinis varžtas
[66]	DUB skirta sandarinamoji juosta	[557]	Sraigtas	[562]	Poveržlė
[112]	Pajungimo dėžutės apatinė dalis	[558]	Šešiabriaunis varžtas	[945]	Įleidžiamasis varžtas
[379]	Veržiamoji jungtis	[559]	Varžtas su pusapvale galvute	[946]	Visa tvirtinimo plokštė
[555]	Mikrojungiklis	[560]	Šešiabriaunis varžtas		

7.8.2 /DUB diagnostikos vieneto, skirto DR..90 – 315 su BE5–122, principinė konstrukcija



1085317771

[49]	DUB inkarinis diskas	[556]	Tvirtinimo kampainis	[561]	Kaištinis varžtas
[66]	DUB skirta sandarinamoji juosta	[557]	Sraigtas	[562]	Poverzlė
[112]	Pajungimo dėžutės apatinė dalis	[558]	Šešiabriaunis varžtas		
[379]	Veržiamoji jungtis	[559]	Varžtas su pusapvale galvute		
[555]	Mikrojungiklis	[560]	Šešiabriaunis varžtas		

7.8.3 Veikimo stebėsenai skirtos diagnostikos vieneto /DUB patikros / einamosios techninės priežiūros darbai



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdant darbus su varikliu ir, jei yra, šalutiniu ventiliatoriumi, reikia atjungti nuo jų įtampą ir apsaugoti, kad ji nebūtų vėl netyčia įjungta!
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!

1. Pagal skyrių "Stabdžių BE05–122 darbinio tarpo nustatymas (→ 137)" patikrinkite ir prireikus nustatykite darbinį tarpą.
2. Šešiabriaunį varžtą [560] sukite į mikrojungiklio jungtuką [555] tol, kol šis persijungs (rudi ir mėlyni kontaktai sujungti).
Sukdami priglauskite šešiabriaunę veržlę [561], kad sriegyje neliktų išilginio tarpo.
3. Atsukite šešiabriaunį varžtą [560] atgal, kol mikrojungiklis [555] atsijungs atgal (rudi ir mėlyni kontaktai atjungti).
4. Kad būtų užtikrinta funkcinė sauga, šešiabriaunį varžtą [560] dar 1/6 sūkio (0,1 mm) atsukite atgal.
5. Priveržkite šešiabriaunę veržlę [561], tai darydami, laikykite šešiabriaunį varžtą [560], kad neišsireguliuotų.
6. Keletą kartų įjunkite ir išjunkite stabdį ir taip patikrinkite, ar mikrojungiklis visose padėtyse patikimai atjungia ir prijungia variklio veleną. Tam variklio veleną keletą kartų prasukite ranka.

7.8.4 Dilimo kontrolei skirta diagnostikos vieneto /DUB patikros / einamosios techninės priežiūros darbai



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdant darbus su varikliu ir, jei yra, šalutiniu ventiliatoriumi, reikia atjungti nuo jų įtampą ir apsaugoti, kad ji nebūtų vėl netyčia įjungta!
- Tiksliai laikykitės toliau nurodytų veiksmų!

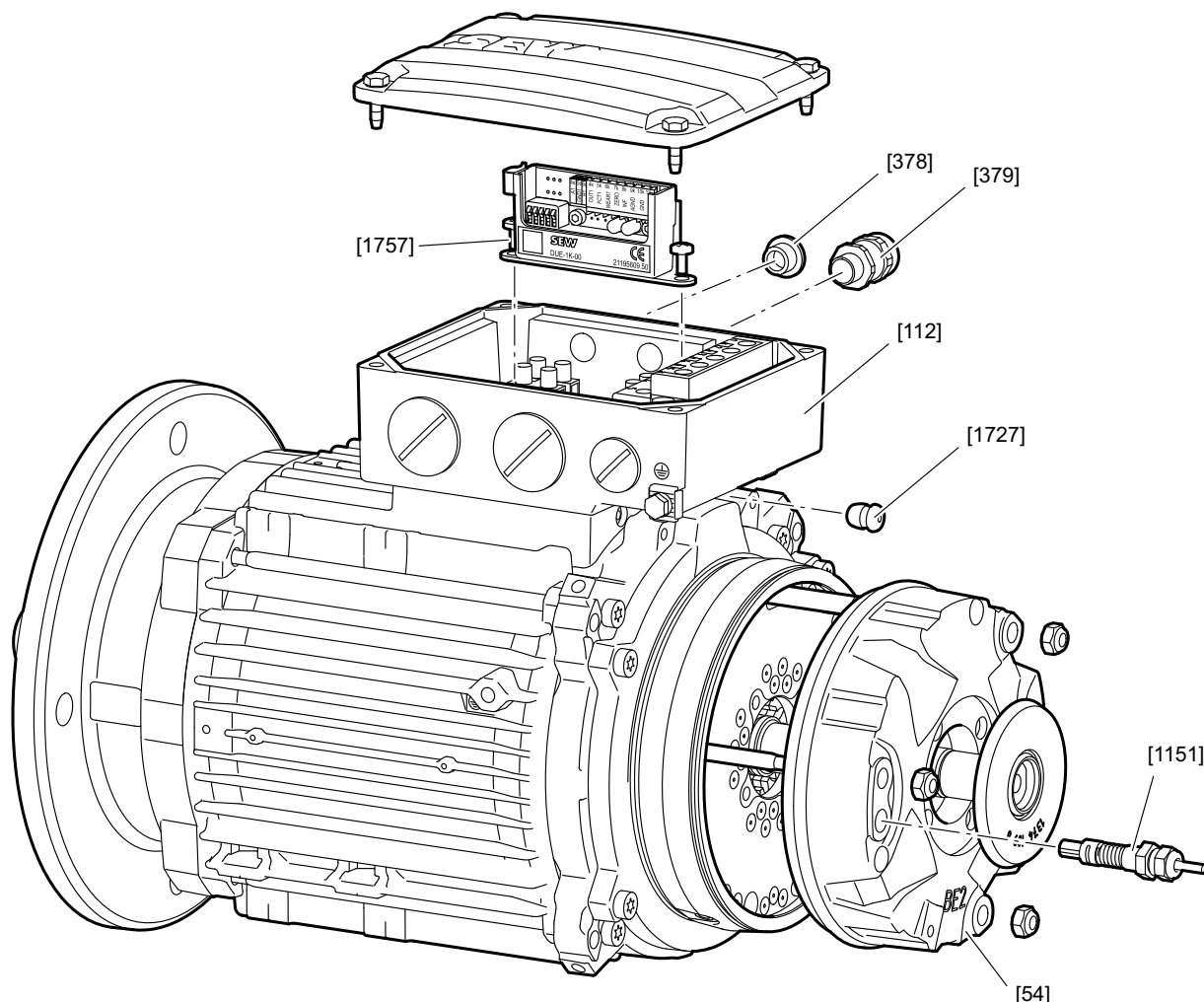
1. Pagal skyrių "Stabdžio BE.. darbinio tarpo suregulavimas" patikrinkite darbinį tarpą ir, jei reikia, sureguliuokite.
2. Šešiabriaunį varžtą [560] sukite į mikrojungiklio jungtuką [555] tol, kol šis persijungs (rudi ir mėlyni kontaktai sujungti).
Sukdami priglauskite šešiabriaunę veržlę [561], kad sriegyje neliktų išilginio tarpo.
3. **BE2–5:** šešiabriaunį varžtą [560] atsukite 3/4 sūkio mikrojungiklio [555] kryptimi (BE2 maždaug 0,375 mm / BE5 maždaug 0,6 mm).
BE11–122: šešiabriaunį varžtą [560] atsukite vienu sūkiu atgal (apie 0,8 mm) mikrojungiklio [555] kryptimi.
4. Priveržkite šešiabriaunę veržlę [561], tai darydami, laikykite šešiabriaunį varžtą [560], kad neišsireguliuotų.
5. Kai stabdžių antdėklams dylant pasiekiamas sudilimo rezervas, mikrojungiklis atsijungia (rudi ir mėlyni kontaktai atjungti) ir įjungia relę arba signalą.

7.8.5 Veikimo ir dilimo stebėsenai skirta diagnostikos vieneto /DUB patikros / einamosios techninės priežiūros darbai

Primontavus prie vieno stabdžio du diagnostikos vienetus /DUB, galima realizuoti abi stebėsenos būsenas. Tuomet pirmiausia reikia sureguliuoti dilimo stebėsenai skirtą diagnostikos vienetą /DUB, o po to – veikimo stebėsenai skirtą diagnostikos vienetą /DUB.

7.9 Diagnostikos vieneto /DUE patikros / einamosios techninės priežiūros darbai

7.9.1 Diagnostikos vieneto /DUE išmontavimas



14278188043

[54]	Magnetas	[1151]	Jutiklis
[112]	Gnybtų dėžutės apatinė dalis	[1727]	Antgalis
[378]	Uždaromasis varžtas	[1757]	Analizės mazgas
[379]	Srieginis kabelių sujungimas		

1. Jei yra, išmontuokite priverstinio aušinimo ventiliatorių ir sukimo daviklį. Žr. skyrių "Pasirengimas variklio ir stabdžio einamosios techninės priežiūros darbams (→ 107)".
2. Konstrukcijoje su rankiniu stabdžio atleidimo įtaisu pirmiausia išmontuokite aktyvinimo elementus [1191].
3. Sparnuotės gaubtą [35] ir priverstinio aušinimo ventiliatorių [170] išmontuokite atsukdami tvirtinimo varžtus [22].
4. Jei yra: nuimkite užspaudžiamąjį žiedą [32] ir tinkamu įrankiu nutraukite ventiliatoriaus sparnuotę [36].
5. Atpalaiduokite kabelių tvirtinimo spyruoklės [1153] varžtą [1154].

21927448/LT – 07/2015

6. Pirmiausia atpalaiduokite jutiklio srieginės jungties gaubiamąją veržlę, kad atsilaisvintų jutiklio laidas.
7. Atlaisvinkite jutiklį [1151] nuo tvirtinimo jungės. Išimkite jutiklį.

7.9.2 Veikimo ir dilimo stebėsenos diagnostikos vieneto /DUE papildomas įrengimas



⚠ PAVOJUS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužalojimai.

- Prieš pradėdami darbus išjunkite variklio įtampą ir užtikrinkite, kad jis neįsijungs ir nebus įjungtas netyčia!

Analizės mazgo komponentų pavadinimus rasite skyriuje "Komponentų pavadinimas (→ 84)".

Analizės mazgo nustatymas ir montavimas

Analizės mazge yra 5 polių DIP jungiklis, kuris yra pažymėtas skaičiais nuo 1 iki 5. Pagal juos galite nustatyti matavimo sritį ir didžiausią leidžiamąją dilimo ribą (didžiausias darbinis tarpas).

Norėdami aktyvinti DIP jungiklį □ 1, paspauskite svirtį aukštyn. Norėdami išaktyvinti DIP jungiklį □ 0, paspauskite svirtį žemyn.

Toliau pateiktoje lentelėje nurodyti analizės mazgo DIP jungiklio didžiausio darbinio tarpo nustatymai.

1. DIP jungikliais nustatykite dilimo ribą.

NUORODA



DIP jungiklį nustatykite tik išjungę įtampos tiekimą.

S1	S2	S3	S4	S5	Dilimo riba	BE1 – 2	BE5	BE 1 – 2 (FS)	BE5 (FS)
Jutiklis, Ø 6 mm									
0	0	0	0	0	1,2 mm				
0	0	0	0	1	1,1 mm				
0	0	0	1	0	1,0 mm				
0	0	0	1	1	0,9 mm		X		
0	0	1	0	0	0,8 mm				
0	0	1	0	1	0,7 mm				X
0	0	1	1	0	0,6 mm	X		X	
0	0	1	1	1	0,5 mm				

S1	S2	S3	S4	S5	Dilimo riba	BE11 – 122	BE11 – 30 (FS)	BE32 (FS)
Jutiklis, Ø 8 mm								
1	0	0	0	0	1,2 mm	X		
1	0	0	0	1	1,1 mm			
1	0	0	1	0	1,0 mm			
1	0	0	1	1	0,9 mm			
1	0	1	0	0	0,8 mm			X
1	0	1	0	1	0,7 mm		X	
1	0	1	1	0	0,6 mm			
1	0	1	1	1	0,5 mm			

X = gamyklinė nuostata

 Galima nustatyti papildomai.

2. Pasitarę su SEW-EURODRIVE, prisukite analizės mazgą prie gnybtų dėžutės.
3. Prijunkite jutiklį. Žr. skyrių „Jutiklio prijungimas (→ 161)“.
4. Sukalibruokite nesibaigiančiąją vertę. Žr. skyrių "Nesibaigiančiosios vertės kalibravimas (→ 163)".
5. Įmontuokite jutiklį į stabdį. Žr. skyrių „Jutiklio įmontavimas (→ 164)“.

6. Nutieskite kabelį. Žr. skyrių "Kabelio tiesimas (→ 165)".
7. Sukalibruokite nulinę vertę. Žr. skyrių "Nulinės vertės kalibravimas (→ 165)".
8. Norėdami patikrinti veikimą, išmatuokite 5k ir 10k gnybtais tiekiamą įtampą. Įjunkite stabdį ir patikrinkite, ar tiekiama 24 V.
9. Norėdami patikrinti, ar darbinis tarpas yra leistinoje srityje, išmatuokite tarp 4k ir 10k gnybtų tiekiamą srovę. Šią vertę palyginkite su skyriuje "Veikimo ir dilimo stebėsenos išėjimo signalai (→ 162)" pateiktoje diagramoje nurodyta sritimi.

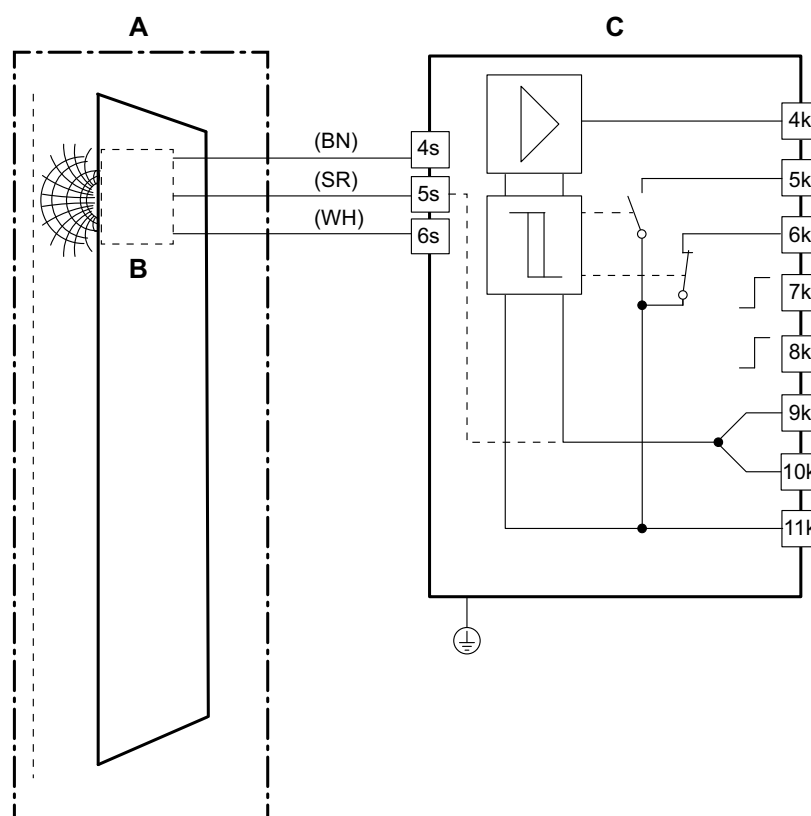
Elektronikos prijungimas

Veikimo ir dilimo stebėsena prijungiama pagal toliau pateiktą principinę elektros schemą. Didžiausias leidžiamasis kabelio skerspjūvis ties "k" gnybtais yra 1,5 mm² su gyslos antgaliu, be plastikinio kraštelio, 0,75 mm² su plastikiniu kraštelio. Rekomenduojamas kabelio skerspjūvis ties "k" gnybtu yra 0,5 mm² su gnybto antgaliu su plastikiniu kraštelio.

NUORODA



Analizės mazgo elektrą prijunkite ekranuotais laidais. Vienoje pusėje ekraną prijunkite bent prie GND.



9007212783931659

[A] Stabdys	[4k] Dilimo 1 analoginis išėjimas (oro tarpas)
[B] Sūkurinės srovės jutiklis	[5k] Funkcijos 1 skaitmeninis išėjimas (sujungiamasis kontaktas)
[C] Analizės mazgas	[6k] Dilimo 1 skaitmeninis išėjimas (atjungiamasis kontaktas)
[4s] Jutiklio A1 jungtis (rudas kabelis)	[7k] Įėjimo nulinės vertės kalibravimas
[5s] Jutiklio GND 1 jungtis (ekranas)	[8k] Įėjimo nesibaigiančiosios vertės kalibravimas
[6s] Jutiklio B1 jungtis (baltas kabelis)	[9k] Signalo masė AGND
	[10k] Masės potencialas GND
	[11k] 24 V DC maitinimas

Analizės mazgui per gnybtus DC24V [11k] ir GND [10k] tiekiami 24 V DC įtampa.

Stabdžių stebėsena perduoda skaitmeninius signalus:

- jie yra skirti stabdžio stebėsenai FCT1 [5k] ir dilimui WEAR1 [6k].

Darbinį tarpą galima nuolat stebėti pagal analoginius signalus (4–20 mA), susijusius su signalo mase [9k], naudojant:

- gnybtą OUT1 [4k].

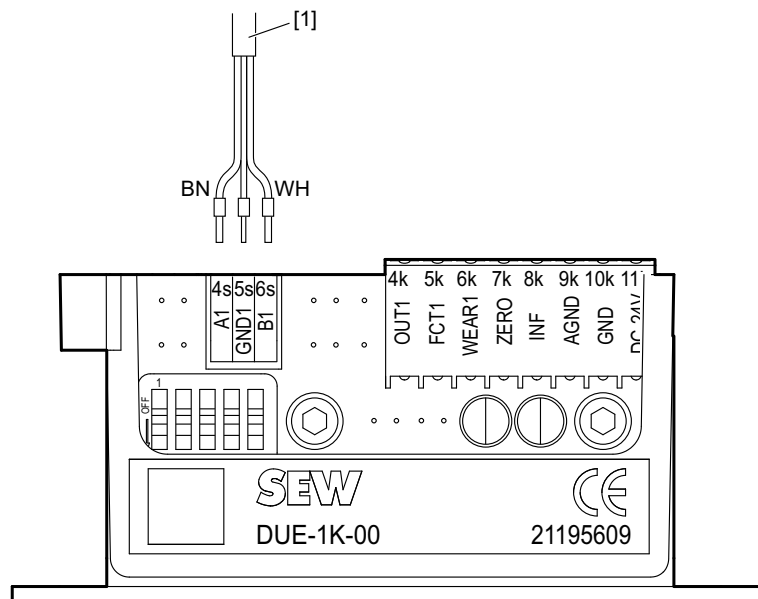
Kalibruodami naudokite gnybtus ZERO [7k] ir INF [8k].

NUORODA



Jei nuostatas neatitiks gamyklinės nuostatos, reikia pakeisti dilimo taško nuostatą. Žr. skyrių "Analizės mazgo nustatymas ir montavimas" (→ 158).

Jutiklio prijungimas



14975059851

[1] Stabdžio jutiklis

Jutiklio jungčių skerspjūvis yra 0,14 mm². Prie jutiklio laidų daugialaidžių gyslų turi būti prijungti gyslos antgaliai. Laido ekranas nuo kitų potencialų turi būti izoliuotas nuo šilumos susitraukiančiu vamzdeliu. Daugialaides gyslas į gnybtus galima įspausti be įrankio. Įstatykite jutiklio laidus į jiems numatytus laidų gnybtus, žr. paveikslėlį skyriuje "Nesibaigiančiosios vertės kalibravimas (→ 163)". Norėdami pašalinti jutiklio laidus, naudokite elektronikai skirtą atsuktuvą, kuriuo atfiksuosite gnybtus.

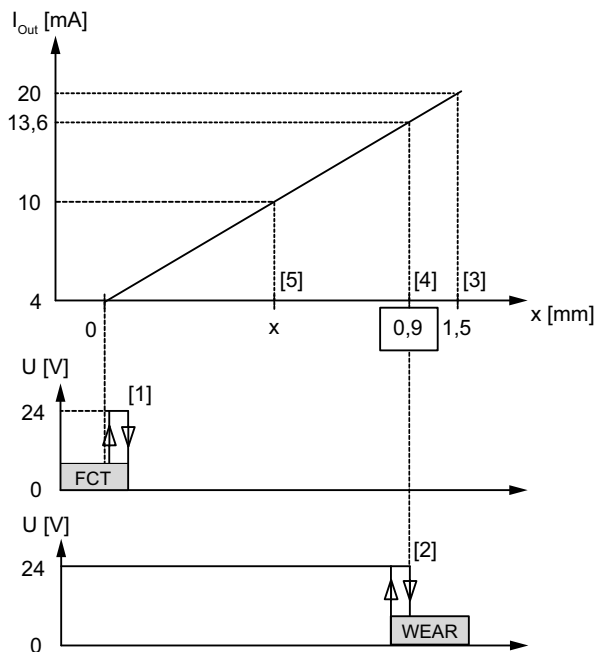
7 Patikra / einamoji techninė priežiūra

Diagnostikos vieneto /DUE patikros / einamosios techninės priežiūros darbai

Veikimo ir dilimo stebėsenos išėjimo signalai

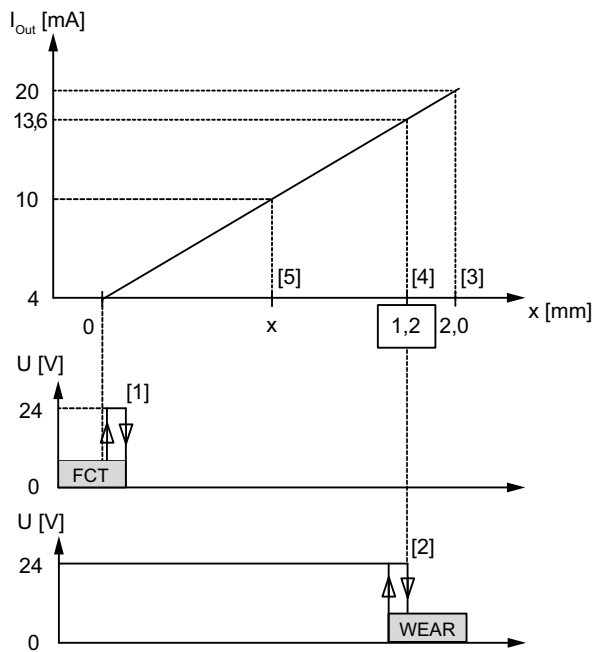
Diagnostikos vienetas /DUE perduoda naudotojui analoginį signalą (4–20 mA, DIN IEC 60381-1), nurodantį esamą stabdžio darbinį tarpą.

D6



14668091147

D8



15221727499

- [1] FCT: skaitmeninio išėjimo funkcija (24 V DC, DIN EN 61131-2)
- [2] WEAR: dilimo skaitmeninis išėjimas (24 V DC, DIN EN 61131-2)
- [3] Jutiklio matavimo sritis
- [4] Maks. stabdžio darbinis tarpas (apytikslis)
- [5] Esamas išmatuotas darbinis tarpas (apytikslis)

Nesibaigiančiosios vertės kalibravimas

Kad būtų galima jutiklį įmontuoti į stabdį, reikia elektronikoje sukalibruoti tikrąjį laido ilgį. Kalibruojant nesibaigiančiąją vertę elektronika priderinama pagal jutiklio kabelio ilgį. Elektronika nustatoma iš naujo ir perrašomos jau naudotos nuostatos.

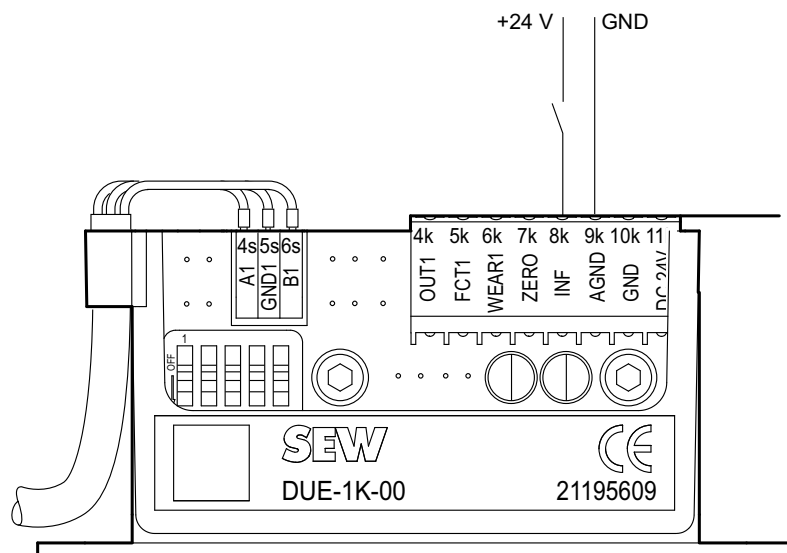
Norint atlikti toliau nurodytus darbus, jutiklis turi būti išmontuotas iš stabdžio.

Toliau aprašyti jutiklio nesibaigiančiosios vertės kalibravimo veiksmai.

1. Įsitikinkite, kad netoli (10 cm) jutiklio galvutės nėra jokio metalinio daikto. Kalibruojant montavimo spyruoklės gali būti prigludusios prie jutiklio galvutės galinės dalies.
2. INF (8k) ir AGND (9k) gnybtams maždaug 5 sek. turi būti tiekiamas maitinimo įtampa. Kaip atskaitos potencialą vietoje AGND galima naudoti ir GND. Vykstant kalibravimui analizės mazgas maitinamas per kalibravimo įėjimą.

Nesibaigiančioji vertė sukalibruota sėkmingai, jei kas sekundę trumpam įsižiebia raudonas šviesos diodas.

Šiam kalibravimo procesui skirta principinė elektros schema.



14975067787

Vykstant kalibravimo procesui skaitmeniniai išėjimai WEAR1, FCT1 siunčia 0 signalą, todėl gali būti perduoti klaidų pranešimai (pasiekta dilimo riba).

Kalibruojant analoginis išėjimas OUT1 rodo 0 mA. Sėkmingai sukalibravus išėjime rodoma 20 mA.

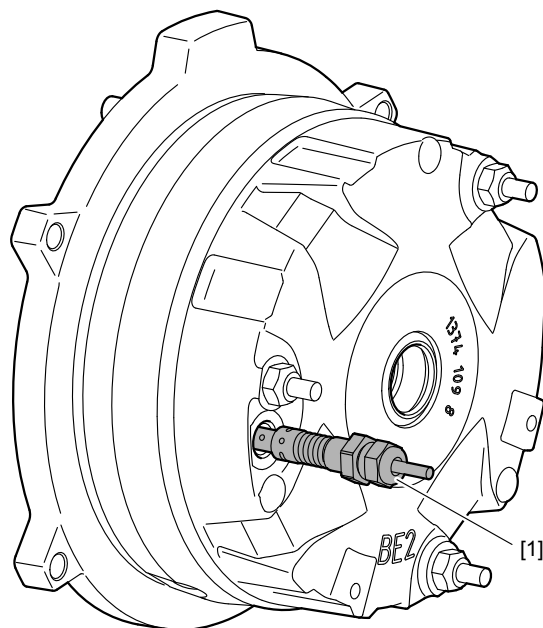
Jutiklio įmontavimas

Baigus kalibruoti galima sukurtinės srovės jutiklį įmontuoti į stabdžio magnetolaidį. Montuodami jutiklį atkreipkite dėmesį, kad jutiklio galvutę būtų galima be jėgos nuleisti į pakopinę kiaurymę.

Pirmiausia montuojama per apatinę srieginio kabelių sujungimo dalį. Po to pritvirtinama viršutinė srieginio kabelių sujungimo dalis.

NUORODA

Norėdami įsitikinti, kad jutiklis tinkamai įleidžiamas į pakopą, prieš įsukdami srieginį kabelių sujungimą atsargiai pasukite jutiklį suėmę jį už kabelio. Saugokite, kad nepažeistumėte jutiklio kabelio.



15126940043

[1] Stabdžio jutiklis

Kabelio tiesimas

Stenkitės, kad kabelis neatsitrenktų į ventiliatorių. Jei reikia, kabelį prie stabdžio pritvirtinkite spaustuvu ar panašia priemone.

Nulinės vertės kalibravimas

Kalibruojant nulinę vertę esamas darbinis tarpas, kai stabdys atleistas (nejungtas), įrašomas į analizės mazgą. Tuomet elektronika nustatoma iš naujo ir perrašomos esamos nuostatos. Bet kada galite išsaugoti naują nulinę vertę, nepakeitę nesibaigiančiosios vertės.

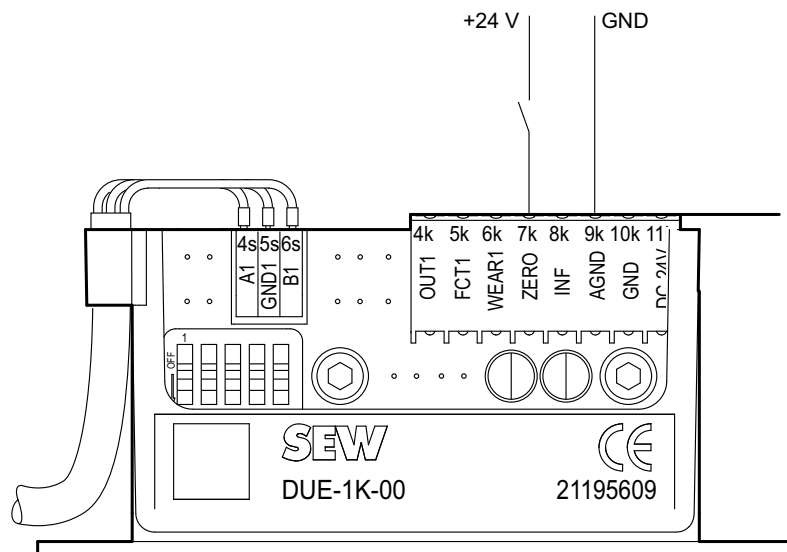
Toliau aprašyta, kaip kalibruojama nulinė vertė.

1. Išjunkite stabdį.
2. Maždaug 3 sek. įjunkite maitinimo įtampos tiekimą ZERO (7k) ir AGND (9k). Elektronika veikia kalibravimo režimu. Kaip atskaitos potencialą vietoje AGND galima naudoti ir GND. Vykstant kalibravimui analizės mazgas maitinamas per kalibravimo įėjimą.

Dabar analizės mazgas išsaugo mažiausią stabdžio darbinį tarpą. Kiekvieną išsaugojimo etapą patvirtina trumpas raudono šviesos diodo mirktelėjimas.

Aktyvintą kalibravimo režimą rodo toliau nurodytos šviesos diodų būklės:

Šviesos diodas	Būsena
Žalias [6]	nešviečia
Raudonas [6]	mirksi (2 Hz)



14977696651

Vykstant kalibravimo procesui skaitmeniniai išėjimai WEAR1, FCT1 siunčia 0 signalą, todėl gali būti perduoti klaidų pranešimai (pasiekta dilimo riba).

Kalibruojant analoginis išėjimas OUT1 rodo 0 mA. Sėkmingai sukalibravus vertę išsaugoma. Tuomet atjungus stabdį išėjimui tiekiamas 4 mA. Jei po 3 sek. vertė yra mažesnė, paskutinioji vertė atmetama ir išsaugoma nauja vertė. Išėjimui ir toliau tiekiamas 4 mA.

Analizės mazgo būsenos pranešimas

Stabdys	Jutiklis	Kalibravimas		Šviesos diodai ir išėjimai							Būsena
		ZERO	INF	Žalias	Raudonas	Žalias	Raudonas	FCT	WEAR	OUT	
Aukštyn	įmontuotas	–	–	šviečia	nešviečia	šviečia	nešviečia	HI	HI	3,6–5,6 mA	Stabdys išjungtas, nedyla
Ijungta	įmontuotas	–	–	nešviečia	nešviečia	nešviečia	nešviečia	LO	HI	6–20 mA	Stabdys įjungtas, nedyla
Ijungta	įmontuotas	–	–	nešviečia	šviečia	nešviečia	šviečia	LO	LO	6–20 mA	Stabdys įjungtas, pasiekta nustatyta stabdžio dilimo riba
–	–	–	–	nešviečia	šviečia	nešviečia	šviečia	LO	LO	> 20 mA	Viršyta matavimo sritis arba netinkamai prijungtas jutiklis
–	neįmontuotas	–	HI	nešviečia	mirksi 1 Hz	nešviečia	mirksi 1 Hz	LO	LO	0 mA	Aktyvintas nesibaigiančiosios vertės kalibravimas
–	neįmontuotas	–	HI	nešviečia	įsižiebia 1 Hz	nešviečia	įsižiebia 1 Hz	LO	LO	20 mA	Nesibaigiančioji vertė sukalibruota tinkamai
–	–	–	–	mirksi 1 Hz	mirksi 1 Hz	mirksi 1 Hz	mirksi 1 Hz	1 Hz taktas	1 Hz taktas	0 mA	Sukalibruota ne iki galo: • nesukalibruotas ZERO • tiekimo būsena (neatlikti abu kalibravimai)
Aukštyn	įmontuotas	HI	–	nešviečia	mirksi 2 Hz	nešviečia	mirksi 2 Hz	LO	LO	0 mA	Aktyvintas nulinės vertės kalibravimas
Aukštyn	įmontuotas	HI	–	nešviečia	mirksi 2 Hz	nešviečia	mirksi 2 Hz	LO	LO	4 mA	Pirmasis nulinės vertės kalibravimas atliktas sėkmingai
Aukštyn	įmontuotas	HI	–	nešviečia	mirksi	nešviečia	mirksi	LO	LO	4 mA	Atpažinta ir išsaugota mažesnė nulinė vertė

8 Techniniai duomenys

8.1 Komutuojamasis darbas, darbinis tarpas, stabdymo momentai

Naudojant daviklius ir stabdžius su atitinkama funkcinę saugos technika, maksimalaus darbinio tarpo ir komutuojamojo darbo vertės iki einamosios techninės priežiūros sutrumpėja. Naujas vertes galite rasti naudojimo instrukcijos "Įvertinto patikimumo daviklis / įvertinto patikimumo stabdžiai – DR..71 – 315, DRN80 – 315 trifaziai varikliai – funkcinė sauga" priede.

Stabdys Tipas	Komutuojamasis darbas iki einamosios techninės priežiūros	Darbinis tarpas		Stabdžių diskas	Slopavimo / polių skydo artikulo numeris	Stabdymo momentų nuostatos					
		min. ¹⁾	maks.			Stabdymo momentas	Stabdžių spyruoklių tipas ir skaičius			Stabdžių spyruoklių užsakymo numeris	
		10 ⁶ J	mm				standar tinė	mėlyna	balta	standartinė	mėlyna / balta
BE05	120	0,25	0,6	9,0	13740563	5,0	3	–	–	0135017X	13741373
						3,5	–	6	–		
						2,5	–	4	–		
						1,8	–	3	–		
BE1	120	0,25	0,6	9,0	13740563	10	6	–	–	0135017X	13741373
						7,0	4	2	–		
						5,0	3	–	–		
BE2	180	0,25	0,6	9,0	13740199	20	6	–	–	13740245	13740520
						14	2	4	–		
						10	2	2	–		
						7,0	–	4	–		
						5,0	–	3	–		
BE5	390	0,25	0,9	9,0	13740695	55	6	–	–	13740709	13740717
						40	2	4	–		
						28	2	2	–		
						20	–	–	6		
						14	–	–	4		13747738
BE11	640	0,3	1,2	10,0	13741713	110	6	–	–	13741837	13741845
						80	2	4	–		
						55	2	2	–		
						40	–	4	–		
					13741713 + 13746995	28	–	3	–	13741837	13747789
						20	–	–	4		
BE20	1000	0,3	1,2	10,0	–	200	6	–	–	13743228	13742485
					–	150	4	2	–		
					–	110	3	3	–		
					–	80	3	–	–		
					13746758	55	–	4	–		
						40	–	3	–		
BE30	1500	0,3	1,2	10,0	–	300	8	–	–	01874551	13744356
					–	200	4	4	–		
					–	150	4	–	–		
					–	100	–	8	–		
					–	75	–	6	–		

Stabdys Tipas	Komutuojamasis darbas iki einamosios techninės priežiūros	Darbinis tarpas		Stabdžių diskas	Slopavimo / polių skydo artikulo numeris	Stabdymo momentų nuostatos					
		min. ¹⁾	maks.			Stabdymo momentas	Stabdžių spyruoklių tipas ir skaičius			Stabdžių spyruoklių užsakymo numeris	
		10 ⁶ J	mm				standartinė	mėlyna	balta	standartinė	mėlyna / balta
BE32	1500	0,4	1,2	10,0	–	600	8	–	–	01874551	13744356
					–	500	6	2	–		
					–	400	4	4	–		
					–	300	4	–	–		
					–	200	–	8	–		
					–	150	–	6	–		
					13746731	100	–	4	–		
BE60	2500	0,3	1,2	10,0	–	600	8	–	–	01868381	13745204
					–	500	6	2	–		
					–	400	4	4	–		
					–	300	4	–	–		
					–	200	–	8	–		
BE62	2500	0,4	1,2	10,0	–	1200	8	–	–	01868381	13745204
					–	1000	6	2	–		
					–	800	4	4	–		
					–	600	4	–	–		
					–	400	–	8	–		
BE120	390	0,6	1,2	12,0	–	1000	8	–	–	13608770	13608312
					–	800	6	2	–		
					–	600	4	4	–		
					–	400	4	–	–		
BE122	300	0,8	1,2	12,0	–	2000	8	–	–	13608770	13608312
					–	1600	6	2	–		
					–	1200	4	4	–		
					–	800	4	–	–		

1) Tikrindami darbinį tarpą, atkreipkite dėmesį, kad: po bandomojo paleidimo dėl stabdžių disko leidžiamojo lygiagrečio nuokrypio gali atsirasti $\pm 0,15$ mm paklaidos.

Tolesnėje lentelėje pateikiamas stabdymo spyruoklių išdėstymas:

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



NUORODA

Čia nurodytos stabdžio komutuojamąjo darbo reikšmės sumažėja 50 % dėl parinktos pasukamos montavimo padėties / pakreipimo kampo.

8.2 Stabdymo momento priskirtys

8.2.1 DR..71 – 100, DRN80 – 100 variklio konstrukciniai dydžiai

Variklio tipas	Stabdžio tipas	Stabdymo momento pakopa, Nm										
DR..71	BE05	1,8	2,5	3,5	5,0							
	BE1				5,0	7,0	10					
DR..80 DRN80	BE05	1,8	2,5	3,5	5,0							
	BE1				5,0	7,0	10					
	BE2					7,0	10	14	20			
DR..90 DRN90	BE05	1,8	2,5	3,5	5,0							
	BE1				5,0	7,0	10					
	BE2				5,0	7,0	10	14	20			
	BE5							14	20	28	40	55
DR..100 DRN100	BE1				5,0	7,0	10					
	BE2				5,0	7,0	10	14	20			
	BE5							14	20	28	40	55

8.2.2 DR..112 – 225, DRN112 – 225 variklio konstrukcinis dydis

Variklio tipas	Stabdžio tipas	Stabdymo momento pakopa, Nm															
DR..112 DRN112 DR..132 DRN132S	BE5	14	20	28	40	55											
	BE11		20	28	40	55	80	110									
DR..160 DRN132M/L	BE11		20	28	40	55	80	110									
	BE20				40	55	80	110	150	200							
DR..180 DRN160 – 180	BE20				40	55	80	110	150	200							
	BE30						75	100	150	200	300						
	BE32							100	150	200	300	400	500	600			
DR..200 / 225 DRN200 – 225	BE30						75	100	150	200	300						
	BE32							100	150	200	300	400	500	600			
	BE60									200	300	400	500	600			
	BE62											400		600	800	1000	1200

8.2.3 DR..250/280, DRN250/280 variklio konstrukciniai dydžiai

Variklio tipas	Stabdžio tipas	Stabdymo momento pakopa, Nm									
DR..250/280 DRN250 – 280	BE60	200	300	400	500	600					
	BE62			400		600	800	1000	1200		
	BE120			400		600	800	1000			
	BE122						800		1200	1600	2000

8.2.4 DR..315, DRN315 variklio konstrukciniai dydžiai

Variklio tipas	Stabdžio tipas	Stabdymo momento pakopa, Nm									
DR..315 DRN315	BE120	400	600	800	1000						
	BE122			800			1200	1600		2000	

8.3 Darbinės srovės

8.3.1 Stabdys BE05, BE1, BE2

Lentelėje pateikti srovės parametrai I_H (laikymo srovė) yra efektyviosios vertės. Naudokite tik efektyviųjų verčių matavimo prietaisus. Įjungimo srovė (greitinimo srovė) I_B teka tik trumpą laiką (maks. 160 ms), kai atleidžiamas stabdys. Naudojant stabdymo lygintuvus BG, BMS arba tiesiogiai maitinant nuolatine srove – galima tik iki BE2 konstrukcinio dydžio stabdžių – didesnės įjungimo srovės nebūna.

	BE05, BE1	BE2
Maks. stabdymo momentas, Nm	5/10	20
Stabdymo galia, W	32	43
Įjungimo srovės santykis I_B/I_H	4	4

Vardinė įtampa U_N		BE05, BE1		BE2	
V_{AC}	V_{DC}	I_H A_{AC}	I_G A_{DC}	I_H A_{AC}	I_G A_{DC}
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

I_B Greitinimo srovė – trumpalaikė įjungimo srovė

I_H Efektyvioji blokavimo srovės vertė SEW stabdymo lygintuvo įvade

I_G Nuolatinė srovė, kai tiesiogiai prijungta nuolatinė įtampa

U_N Vardinė įtampa (vardinės įtampos diapazonas)

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

Lentelėje pateikti srovės parametrai I_H (laikymo srovė) yra efektyviosios vertės. Naudokite tik efektyviųjų verčių matavimo prietaisus. Įjungimo srovė (greitino srovė) I_B teka tik trumpą laiką (maks. 160 ms), kai atleidžiamas stabdys. Tiesioginis maitinimas nuolatine srove negalimas.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Maks. stabdymo momentas, Nm	55	110	200	300/600	600/1200
Stabdymo galia, W	49	77	100	130	195
Įjungimo srovės santykis I_B/I_H	5,7	6,6	7	10	9,2

Vardinė įtampa U_N	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
V_{DC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}
60 (57–63)	1,28	2,05	2,55	–	–
120 (111–123)	0,64	1,04	1,28	1,66	–
147 (139–154)	0,51	0,83	1,02	1,33	–
184 (174–193)	0,41	0,66	0,81	1,05	–
208 (194–217)	0,37	0,59	0,72	0,94	1,50
230 (218–243)	0,33	0,52	0,65	0,84	1,35
254 (244–273)	0,29	0,47	0,58	0,75	1,20
290 (274–306)	0,26	0,42	0,51	0,67	1,12
330 (307–343)	0,23	0,37	0,46	0,59	0,97
360 (344–379)	0,21	0,33	0,41	0,53	0,86
400 (380–431)	0,18	0,30	0,37	0,47	0,77
460 (432–484)	0,16	0,27	0,33	0,42	0,68
500 (485–542)	0,15	0,24	0,29	0,38	0,60
575 (543–600)	0,13	0,22	0,26	0,34	0,54

I_B Greitino srovė – trumpalaikė įjungimo srovė
 I_H Efektyvioji blokavimo srovės vertė SEW stabdymo lygintuvo įvade
 I_G Nuolatinė srovė, kai tiesiogiai prijungta nuolatinė įtampa
 U_N Vardinė įtampa (vardinės įtampos diapazonas)

8.3.3 Stabdys BE120, BE122

Lentelėje pateikti srovės parametrai I_H (laikymo srovė) yra efektyviosios vertės. Naudokite tik efektyviųjų verčių matavimo prietaisus. Įjungimo srovė (greitinimo srovė) I_B teka tik trumpą laiką (maks. 400 ms), kai atleidžiamas stabdys. Tiesioginis maitinimas nuolatine srove negalimas.

	BE120	BE122
Maks. stabdymo momentas, Nm	1000	2000
Stabdymo galia, W	250	250
Įjungimo srovės santykis I_B/I_H	4,9	4,9

Vardinė įtampa U_N	BE120	BE122
V_{AC}	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

I_B Greitinimo srovė – trumpalaikė įjungimo srovė
 I_H Efektyvioji blokavimo srovės vertė SEW stabdymo lygintuvo įvade
 I_G Nuolatinė srovė, kai tiesiogiai prijungta nuolatinė įtampa
 U_N Vardinė įtampa (vardinės įtampos diapazonas)

8.4 Varžos

8.4.1 Stabdys BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2
Maks. stabdymo momentas, Nm	5/10	20
Stabdymo galia, W	3 2	43
Ijungimo srovės santykis I_B/I_H	4	4

Vardinė įtampa U_N		BE05, BE1		BE2	
V_{AC}	V_{DC}	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
120 (111–123)	48	19,4	59,0	14,4	44,0
147 (139–159)	60	30,5	94,0	23,0	69,0
184 (174–193)	80	48,5	148	36,0	110
208 (194–217)	90	61,0	187	45,5	139
230 (218–243)	96	77,0	235	58,0	174
254 (244–273)	110	97,0	296	72,0	220
290 (274–306)	125	122	372	91	275
330 (307–343)	140	154	469	115	350
360 (344–379)	160	194	590	144	440
400 (380–431)	180	244	743	182	550
460 (432–484)	200	308	935	230	690
500 (485–542)	220	387	1178	290	870
575 (543–600)	250	488	1483	365	1100

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

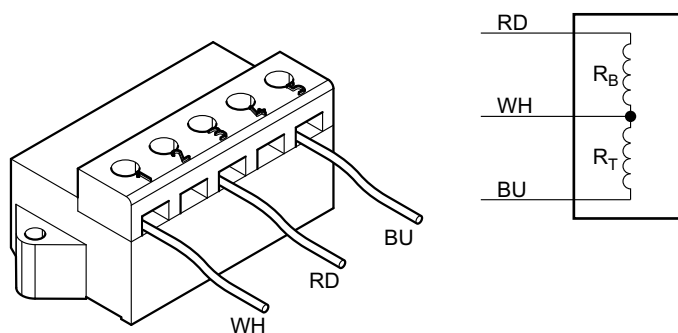
	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Maks. stabdymo momentas, Nm	55	110	200	300/600	600/1200
Stabdymo galia, W	49	77	100	130	195
Ijungimo srovės santykis I_B/I_H	5,7	6,6	7,5	8,5	9,2

Vardinė įtampa U_N	BE5		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
V_{AC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57–63)	2,20	10,5	1,22	7,0	0,9	5,7	–	–	–	–
120 (111–123)	8,70	42,0	4,90	28,0	3,4	22,8	2,3	17,2	–	–
147 (139–159)	13,8	66	7,7	44,0	5,4	36,1	3,7	27,3	–	–
184 (174–193)	22,0	105	12,3	70	8,5	57,2	5,8	43,2	–	–
208 (194–217)	27,5	132	15,5	88	10,7	72,0	7,3	54,4	4,0	32,6
230 (218–243)	34,5	166	19,5	111	13,5	90,6	9,2	68,5	5,0	41,0
254 (244–273)	43,5	210	24,5	139	17,0	114,1	11,6	86,2	6,3	51,6
290 (274–306)	55,0	265	31,0	175	21,4	143,6	14,6	108,6	7,9	65,0
330 (307–343)	69,0	330	39,0	220	26,9	180,8	18,4	136,7	10,0	81,8
360 (344–379)	87,0	420	49	280	33,2	223	23,1	172,1	12,6	103
400 (380–431)	110	530	62	350	42,7	287	29,1	216,6	15,8	130
460 (432–484)	138	660	78	440	53,2	357	35,1	261,8	19,9	163
500 (485–542)	174	830	98	550	67,7	454	45,2	336,4	25,1	205
575 (543–600)	220	1050	123	700	83,5	559	56,3	419,2	31,6	259

8.4.3 Varžos matavimas BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62

Kintamosios srovės pusės atjungimas

Tolimesniame paveiksle parodytas varžos matavimas, atjungus kintamosios srovės pusę.

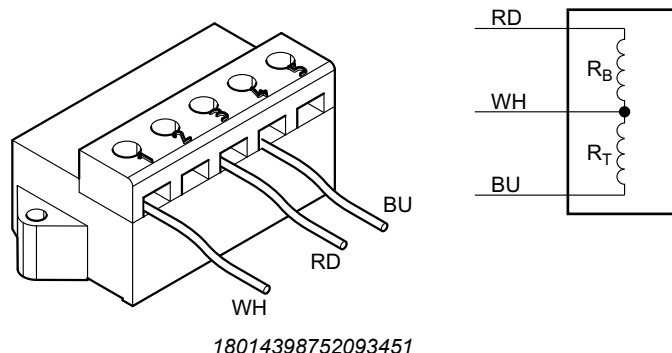


9007199497350795

21927448/LT – 07/2015

Nuolatinės ir kintamosios srovės pusės atjungimas

Tolėsniame paveiksle parodytas varžos matavimas, atjungus nuolatinės ir kintamosios srovės puses.



BS	Greitintuvo ritė
TS	Ritės sekcija
R_B	Greitintuvo ritės varža, kai 20 °C, Ω
R_T	Ritės sekcijos varža, kai 20 °C, Ω
U_N	Vardinė įtampa (vardinės įtampos diapazonas)

RD	raudona
WH	balta
BU	mėlyna

NUORODA

Ritės sekcijos R_T arba greitintuvo ritės R_B varžos matavimui atjunkite nuo stabdymo lygintuvo baltas gyslas, nes priešingu atveju vidinės stabdymo lygintuvo varžos iškreipia matavimo rezultatą.

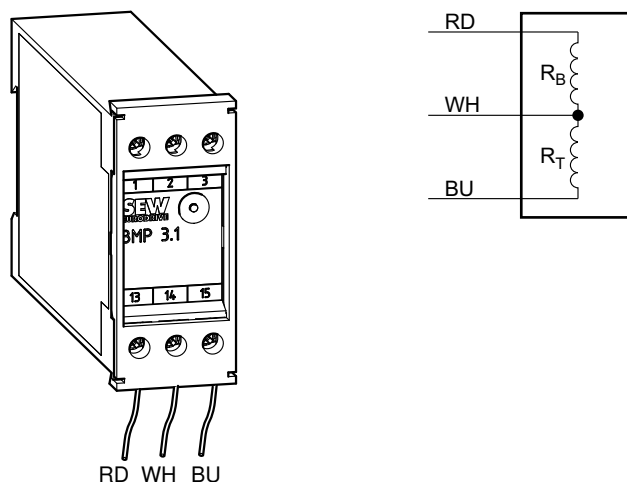
8.4.4 Stabdys BE120, BE122

	BE120, BE122	
Maks. stabdymo momentas, Nm	1000/2000	
Stabdymo galia, W	250	
Ijungimo srovės santykis I_B/I_H	4,9	

Vardinė įtampa U_N	BE120, BE122	
V_{AC}	R_B	R_T
230 (218–243)	8,0	29,9
254 (244–273)	10,1	37,6
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	149,9
575 (543–600)	50,5	188,7

8.4.5 Varžos matavimas BE120, BE122

Tolimesniame paveiksle parodytas BMP 3.1 varžos matavimas.



BS Greitintuvo ritė
 TS Ritės sekcija
 R_B Greitintuvo ritės varža, kai 20 °C, Ω
 R_T Ritės sekcijos varža, kai 20 °C, Ω
 U_N Vardinė įtampa (vardinės įtampos diapazonas)

RD raudona
 WH balta
 BU mėlyna

NUORODA



Ritės sekcijos R_T arba greitintuvo ritės R_B varžos matavimui atjunkite nuo stabdymo lygintuvo baltas gyslas, nes priešingu atveju vidinės stabdymo lygintuvo varžos iškreipia matavimo rezultatą.

8.5 Stabdžio valdymo įtaisas

8.5.1 Leistini deriniai

Tolimesnėje lentelėje parodyti serijinės komplektacijos ir galimi pasirinkti stabdžio ir stabdymo lygintuvo deriniai.

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BG	BG 1.4	X ³	X ³	X ³	–	–	–	–	–	–
	BG 1.5	X ¹	X ¹	X ¹	•	–	–	–	–	–
	BG 3	X ²	X ²	X ²	–	–	–	–	–	–
BGE	BGE 1.4	o	o	o	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	–
	BGE 1.5	•	•	•	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X	–
	BGE 3	•	•	•	X ²	X ²	X ²	X ²	X	–
BS	BS 24	X	X	X	•	–	–	–	–	–
BMS	BMS 1.4	o	o	o	–	–	–	–	–	–
	BMS 1.5	•	•	•	–	–	–	–	–	–
	BMS 3	•	•	•	–	–	–	–	–	–
BME	BME 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BME 1.5	•	•	•	•	•	•	•	X	–
	BME 3	•	•	•	•	•	•	•	X	–
BMH	BMH 1.4	o	o	o	o	o	o	o	–	–
	BMH 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMH 3	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BMK	BMK 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BMK 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMK 3	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BMKB	BMKB 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BMP	BMP 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BMP 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMP 3	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BMP 3.1	–	–	–	–	–	–	–	–	X
BMV	BMV 5	•	•	•	•	•	•	–	–	–
BSG	BSG	•	•	•	X	X	X	–	–	–

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BSR	BGE 1.4 + SR 15	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	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 Serijinis modelis
 X¹ Serijinis modelis, kai vardinė stabdžio įtampa yra 150–500 V_{AC}
 X² Serijinis modelis, kai vardinė stabdžio įtampa yra 24/42–150 V_{AC}
 X³ Serijinis modelis, kai vardinė stabdžio įtampa yra 575 V_{AC}
 • Galima pasirinkti
 o Galima pasirinkti, kai stabdžio vardinė įtampa yra 575 V_{AC}
 – Negalima

8.5.2 Variklio jungčių skyrius

Tollesnėje lentelėje parodyti stabdžio valdymo įtaisų, skirtų montuoti į variklio jungčių skyrių, techniniai duomenys ir jų priskirtis pagal variklio dydį ir prijungimo technologiją. Kad geriau skirtųsi, įvairūs korpusai yra skirtingų spalvų (= spalvinis kodas).

Tipas	Funkcija	Įtampa	Blokavimo srovė I_{Hmax} A	Tipas	Gaminio numeris	Spalvinis kodas
BG	Vienpusis lygintuvas	150–500 V AC	1.5	BG 1.5	8253846	juoda
		24–500 V AC	3.0	BG 3	8253862	ruda
BGE	Vienpusis lygintuvas su elektroniniu perjungimu	150–500 V AC	1.5	BGE 1.5	8253854	raudona
		42–150 V AC	3.0	BGE 3	8253870	mėlyna
BSR	Vienpusis lygintuvas + srovės relė nuolatinei srovei išjungti	150–500 V AC	1.0	BGE 1.5 + SR 11	8253854 8267618	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	8253854 8267626	
		42–150 V AC	1.0	BGE 3 + SR11	8253870 8267618	
			1.0	BGE 3 + SR15	8253870 8267626	
BUR	Vienpusis lygintuvas + įtampos relė nuolatinei srovei išjungti	150–500 V AC	1.0	BGE 1.5 + UR 15	8253854 8267596	
		42–150 V AC	1.0	BGE 3 + UR 11	8253870 8267588	
BS	Varistoriaus komutuojančių elementų pagalbinė schema	24 V DC	5.0	BS24	8267634	vandens mėlynumo
BSG	Elektroninis perjungimas	24 V DC	5.0	BSG	8254591	balta
BMP	Vienpusis lygintuvas su elektroniniu perjungimu, integruota įtampos relė nuolatinės srovės pusei atjungti.	230–575 V AC	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	

1) Tik 280M, 315 konstrukciniam dydžiui

8.5.3 Skirstomoji spinta

Tolesnėje lentelėje parodyti stabdžio valdymo įtaisų, skirtų montuoti į skirstomąją spintą, techniniai duomenys ir jų priskirtis pagal variklio dydį ir prijungimo technologiją. Kad geriau skirtųsi, įvairūs korpusai yra skirtingų spalvų (= spalvinis kodas).

Tipas	Funkcija	Įtampa	Blokavimo srovė I_{Hmax} A	Tipas	Gaminio numeris	Spalvini s kodas
BMS	Vienpusis lygintuvas kaip BG	230–575 V AC	1.0	BMS 1.4	8298300	juoda
		150–500 V AC	1.5	BMS 1.5	8258023	juoda
		42–150 V AC	3.0	BMS 3	8258031	ruda
BME	Vienpusis lygintuvas su elektroniniu perjungimu kaip BGE	230–575 V AC	1.0	BME 1.4	8298319	raudona
		150–500 V AC	1.5	BME 1.5	8257221	raudona
		42–150 V AC	3.0	BME 3	825723X	mėlyna
BMH	Vienpusis lygintuvas su elektroniniu perjungimu ir šildymo funkcija	230–575 V AC	1.0	BMH 1.4	8298343	žalia
		150–500 V AC	1.5	BMH 1.5	825818X	žalia
		42–150 V AC	3	BMH 3	8258198	geltonas
BMP	Vienpusis lygintuvas su elektroniniu perjungimu, integruota įtampos rele nuolatinės srovės pusei atjungti.	230–575 V AC	1.0	BMP 1.4	8298327	balta
		150–500 V AC	1.5	BMP 1.5	8256853	balta
		42–150 V AC	3.0	BMP 3	8265666	šviesiai mėlynas
		230–575 V AC	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	
BMK	Vienpusis lygintuvas su elektroniniu perjungimu, 24 V _{DC} valdymo įėjimu ir nuolatinės srovės pusės atskyrimu.	230–575 V AC	1.0	BMK 1.4	8298335	vandens mėlynas
		150–500 V AC	1.5	BMK 1.5	8264635	vandens mėlynas
		42–150 V AC	3.0	BMK 3	8265674	šviesiai raudonas
BMV	Stabdžių valdiklis su elektroniniu perjungimu, 24 V _{DC} valdymo įėjimu ir greituoju atjungimu.	24 V DC	5.0	BMV 5	13000063	balta

1) Tik 280M, 315 konstrukciniam dydžiui

8.6 Leisžiamieji riedėjimo guolių tipai

8.6.1 Riedėjimo guolių tipai DR..71 – 315 konstrukcinio dydžio varikliui

Variklio tipas	A guolis		B guolis	
	IEC variklis	Motoreduktorius	Trifazis variklis	Stabdomas variklis
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..90–100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR..112 – 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, DRN180	6312-2Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	6213-2RS-J-C3
DR..200 – 225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DR..250 – 280	6317-2Z-J-C4		6315-2Z-J-C3	6315-2RS-J-C3

8.6.2 Riedėjimo guolių tipai DRN80 – 315 konstrukcinio dydžio varikliui

Variklio tipas	A guolis		B guolis	
	IEC variklis	Motoreduktorius	Trifazis variklis	Stabdomas variklis
DRN80	6205-2Z-J-C3 E2.6205-2Z-C3-K24	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3 E2.6304-2Z-C3-K24	6304-2RS-J-C3
DRN90	6305-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DRN100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DRN112	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DRN132S	6308-2Z-J-C3 E2.6308-2Z-C3-K24	6308-2Z-J-C3	6207-2Z-J-C3 E2.6207-2Z-C3-K24	6207-2RS-J-C3
DRN132M/L	6308-2Z-J-C3	6309-2Z-J-C3	6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
DRN160	6310-2Z-J-C3	6312-2Z-J-C3	6212-2Z-J-C3	6212-2RS-J-C3
DRN180	6311-2Z-J-C3	6312-2Z-J-C3	6212-2Z-J-C3	6212-2RS-J-C3
DRN200	6312-2Z-J-C3	6314-2Z-J-C3	6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DRN225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DRN250 – 280	6317-2Z-J-C4		6315-2Z-J-C3	

8.6.3 Riedėjimo guolių tipai DR..315, DRN315 konstrukcinio dydžio varikliui

Variklio tipas	A guolis		B guolis	
	IEC variklis	Motoreduktorius	IEC variklis	Motoreduktorius
DR..315K, DRN315S	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR..315S, DRN315M				
DR..315M, DRN315L	6319-J-C3	6322-J-C3	6319-J-C3	6322-J-C3
DR..315L, DRN315H				

8.6.4 Varikliai su sustiprintu atraminiu mazgu /ERF, skirti DR..250 – 315, DRN250 – 315 variklių konstrukciniam dydžiui

Variklio tipas	A guolis	B guolis		
		IEC variklis	Motoreduktoriu s	
DR..250 – 280, DRN250 – 280	NU317E-C3	6315-J-C3		
DR..315K, DRN315S	NU319E	6319-J-C3	6319-J-C3	
DR..315S, DRN315M			6322-J-C3	
DR..315M, DRN315L		6319-J-C3		
DR..315L, DRN315H				

8.6.5 Nuo srovės izoliuoti riedėjimo guoliai /NIB DR..200 – 315, DRN200 – 315 konstrukcinio dydžio varikliui

Variklio tipas	B guolis	
	Trifazis variklis	Motoreduktorius
DR..200 – 225, DRN200 – 225	6314-J-C3-EI	6314-J-C3-EI
DR..250 – 280, DRN250 – 280	6315-Z-J-C3-EI	6315-Z-J-C3-EI
DR..315K, DRN315S	6319-J-C3-EI	6319-J-C3-EI
DR..315S, DRN315M		6322-J-C3-EI
DR..315M, DRN315L		
DR..315L, DRN315H		

8.7 Tepalų lentelės

8.7.1 Tepalų riedėjimo guoliams lentelė

NUORODA



Naudojant netinkamus guolių tepalus guoliai gali būti pažeisti.

Varikliai su uždaraisiais guoliais

Guoliai yra uždari 2Z arba 2RS modelio, jų papildomai sutepti negalima. Jie naudojami DR..71 – 280, DRN80 – 280 konstrukciniuose dydžiuose.

	Aplinkos temperatūra	Gamintojas	Tipas	DIN pavadinimas
Variklio riedėjimo guoliai	Nuo –20 °C iki +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	Nuo +20 °C iki +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	Nuo –40 °C iki +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	K2N-40

1) mineralinis tepalas (= antifrinių guolių tepalas mineraliniu pagrindu)

2) sintetinis tepalas (= riedėjimo guolių tepalas sintetiniu pagrindu)

Varikliai su atviraiais guoliais

DR..250/280, 315, DRN250/280, 315 konstrukcinio dydžio varikliuose naudojami atvirieji guoliai ir gali būti įrengtas papildomo tepimo įtaisas.

	Aplinkos temperatūra	Gamintojas	Tipas	DIN pavadinimas
Variklio riedėjimo guoliai	Nuo –20 °C iki +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	Nuo –40 °C iki +60 °C	SKF	GXN ¹⁾	K2N-40

1) mineralinis tepalas (= antifrinių guolių tepalas mineraliniu pagrindu)

8.8 Tepalų ir antikoroziinių priemonių užsakymo duomenys

Tepalų ir antikoroziinių priemonių galima įsigyti tiesiogiai iš SEW-EURODRIVE, nurodant tokius užsakymo numerius.

Paskirtis	Gamintojas	Tipas	Kiekis	Užsakymo Nr.
Tepalas riedėjimo guoliams	Esso	Polyrex EM	400 g	03259420
	SKF	GXN	400 g	09101276
Tepalas sandarinamiesiems žiedams				
Medžiaga: NBR / FKM	Klüber	Petamo GHY 133N	10 g	04963458
Medžiaga: EPDM	Klüber	Klübersynth BLR 46-122	10 g	03252663
Apsauga nuo korozijos ir lubrikantai	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5,5 g	09107819

8.9 Daviklis

8.9.1 ES7. ir EG7.

Daviklio tipas		ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C
varikliams		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Maitinimo įtampa	U _B	7–30 V DC		7–30 V DC		4.75–30 V DC	
Maks. imamoji srovė	I _{in}	140 mA _{RMS}		160 mA _{RMS}		250 mA _{RMS}	
Maks. impulso dažnis	f _{maks}	150 kHz		120 kHz		120 kHz	
Periodai per sūkį	A, B	1024		1024		1024	
	C	1		1		1	
Išėjimo amplitudė kiekvienam kanale	U _{high}	1 V _{ampl}		≥ 2.5 V DC		≥ 2.5 V DC	
	U _{low}			≤ 0.5 V DC		≤ 1.1 V DC	
Signalų išėjimas		sin/cos		TTL		HTL	
Išėjimo srovė kiekvienam kanale	I _{out}	10 mA _{RMS}		25 mA _{RMS}		60 mA _{RMS}	
Naudojimo koeficientas		sin/cos		1 : 1 ± 10 %		1 : 1 ± 10 %	
Fazių seka A : B		90° ± 3°		90° ± 20°		90° ± 20°	
Atsparumas virpesiams		≤ 100 m/s ²		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²	≤ 100 m/s ²	
Atsparumas smūgiams		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimalus sūkių skaičius	n _{maks.}	6000 min ⁻¹		6000 min ⁻¹		6000 min ⁻¹	
Apsaugos klasė		IP66		IP66		IP66	
Jungtis		Gnybtų dėžutė prie inkrementinio daviklio					

8.9.2 EH7.

Daviklio tipas		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
varikliams		DR..315 DRN315			
Maitinimo įtampa	U_B	10–30 V DC	5 V DC	10–30 V DC	
Maks. imamoji srovė	I_{in}	140 mA		225 mA	140 mA
Maks. impulsinis dažnis f_{max}	kHz	300			180
Periodai per sūkį	A, B	1024			
	C	1			
Išėjimo amplitudė	U_{high}	≥ 2.5 V		$U_B - 3 V$	1 V _{ampl}
	U_{low}	≤ 0.5 V		≤ 2.5 V	
Signalų išėjimas		TTL (RS-422)		HTL	sin/cos
Išėjimo srovė kiekvienam kanale	I_{out}	20 mA		30 mA	10 mA
Naudojimo koeficientas		1 : 1 ± 20 %			90° ± 10°
Fazių seka A : B		90° ± 20°			-
Atsparumas virpesiams, kai 10 Hz–2 kHz		≤ 100 m/s ² (EN 60088-2-6)			
Atsparumas smūgiams		≤ 2000 m/s ² (EN 60088-2-27)			
Didžiausias sūkių skaičius n_{max}	1/min	6000, 2500, kai 60 °C			
Apsaugos klasė		IP65 (EN 60529)			
Jungtis		12 polių kištukinė jungtis			

8.9.3 AS7Y ir AG7Y

Daviklio tipas		AS7Y	AG7Y
varikliams		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Maitinimo įtampa	U_B	7–30 V DC	
Maks. imamoji srovė	I_{in}	150 mA _{RMS}	
Maks. impulso dažnis	$f_{rib.}$	200 kHz	
Periodai per sūkį	A, B	2048	
	C	-	
Išėjimo amplitudė kiekvienam kanale	U_{high}	1 V _{ampl}	
	U_{low}		
Signalų išėjimas		sin/cos	
Išėjimo srovė kiekvienam kanale	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Naudojimo koeficientas		sin/cos	
Fazių seka A : B		90° ± 3°	
Kvantavimo kodas		Grėjaus kodas	
Vienasūkė skiriamoji geba		4096 žingsnių/sūkį	
Daugiasūkė skiriamoji geba		4096 sūkliai	
Duomenų perdavimas		sinchroninis nuoseklus	
Nuosekioji duomenų išvestis		Tvarkyklė pagal EIA RS-422	
Nuosekioji impulsų įvestis		Rekomenduojamas imtuvas pagal EIA RS-422	
Impulsų dažnis		Leidžiamasis diapazonas: 100–2000 kHz (maks. 100 m kabelio ilgis su 300 kHz)	
Impulso pertraukos laikas		12–30 μs	
Atsparumas virpesiams		≤ 100 m/s ²	
Atsparumas smūgiams		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimalus sūkių skaičius	$n_{maks.}$	6000 min ⁻¹	
Apsaugos klasė		IP66	
Jungtis		Rinklė įstatomame prijungimo dangtelyje	

8.9.4 AS7W ir AG7W

Daviklio tipas		AS7W	AG7W
varikliams		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Maitinimo įtampa	U_B	7–30 V DC	
Maks. imamoji srovė	I_{in}	140 mA _{RMS}	
Maks. impulso dažnis	f_{maks}	200 kHz	
Periodai per sūkį	A, B	2048	
	C	–	
Išėjimo amplitudė kiekvienam kanale	U_{high}	1 V _{ampl}	
	U_{low}		
Signalų išėjimas		sin/cos	
Išėjimo srovė kiekvienam kanale	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Naudojimo koeficientas		sin/cos	
Fazių seka A : B		90° ± 3°	
Kvantavimo kodas		Dvejetainis kodas	
Vienasūkė skiriamoji geba		8192 žingsnių/sūkį	
Daugiasūkė skiriamoji geba		65536 sūkliai	
Duomenų perdavimas		RS485	
Nuosekloji duomenų išvestis		Tvarkyklė pagal EIA RS-485	
Nuosekloji impulsų įvestis		Rekomenduojama tvarkyklė pagal EIA RS-422	
Impulsų dažnis		9600 baudų	
Impulso pertraukos laikas		–	–
Atsparumas virpesiams		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²
Atsparumas smūgiams		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimalus sūkių skaičius	$n_{maks.}$	6000 min ⁻¹	
Apsaugos klasė		IP66	
Jungtis		Rinklė įstatomame prijungimo dangtelyje	

8.9.5 AH7Y

Daviklio tipas		AH7Y
varikliams		DR..315 DRN315
Maitinimo įtampa	U_B	9–30 V DC
Maks. imamoji srovė	I_{in}	160 mA
Periodai per sūkį	A, B	2048
	C	–
Išėjimo amplitudė	U_{high}	$\geq 2,5 V_{ampl}$
	U_{low}	$\leq 0,5 V_{ampl}$
Maks. impulso dažnis		120 kHz
Signalų išėjimas		TTL (RS-422)
Išėjimo srovė kiekvienam kanale	I_{out}	20 mA
Naudojimo koeficientas		1 : 1 ± 20 %
Fazių seka A : B		90° ± 20°
Absoliutinis kvantavimo kodas		Grėsaus kodas
Aktyvinimas, viensūkis		4096 žingsnių/sūkį
Aktyvinimas, daugiasūkis		4096 sūkliai
Duomenų perdavimo absoliutinė vertė		Sinchroniškai, nuosekliai (SSI)
Nuosekloji duomenų išvestis		Tvarkyklė pagal EIA RS-485
Nuosekloji impulsų įvestis		Optronas, rekomenduojama tvarkyklė pagal EIA RS-485
Impulsų dažnis		Leidžiamasis diapazonas: 100–800 kHz (maks. 100 m kabelio ilgis su 300 kHz)
Impulso pertraukos laikas		12–30 ms
Atsparumas virpesiams, kai 10 Hz–2 kHz		$\leq 100 m/s^2$ (EN 60088-2-6)
Atsparumas smūgiams		$\leq 2000 m/s^2$ (EN 60088-2-27)
Didžiausias sūkių skaičius n_{max}	$n_{maks.}$	3500 1/min.
Apsaugos klasė		IP56 (EN 60529)
Jungtis		Daviklio gnybtų juosta

8.9.6 EI7. B

Daviklio tipas		EI7C	EI76	EI72	EI71
varikliams		DR..71 – 132 DRN80 – 132S			
Maitinimo įtampa	U_B	9–30 V DC			
Maks. imamoji srovė (be apkrovos)	I_{maks}	120 mA _{RMS}			
Maks. impulsų dažnis, kai n_{max}	f_{maks}	1,44 kHz			
Periodai per sūkį	A, B	24	6	2	1
(Signalų kanalai)	C	–			
Išėjimo amplitudė kiekvienam kanale	U_{high}	$\geq U_B - 3,5$ V			
	U_{low}	≤ 3 V			
Signalų išėjimas		HTL			
Didžiausia išėjimo srovė kiekvienam kanale	I_{out_max}	60 mA _{RMS}			
Retis (DIN IEC 60469-1) $t = t_{log_1}/(t_{periodas})$ $n = \text{nuolatinis}$		30–70 % (standartiškai: 50 %)			
Fazių poslinkis A : B $\Phi_{fazė, A:B}$ $n = \text{nuolatinis}$		70–110° (standartas: 90°)			
Atsparumas virpesiams		10 g (98,1 m/s ²); 5–2000 Hz (EN60068-2-6:2008)			
Atsparumas smūgiams		100 g (981 m/s ²); 6 ms (EN60068-2-27:2009)			
Variklio išoriniame kontūre leistinas variklio išorinis, magnetinis trikdžio laukas	B_{extmax} H_{extmax}	25 mT 20 kA/m			
Maksimalus sūkių skaičius	n_{maks}	3600 min ⁻¹			
Apsaugos klasė		IP66			
Jungtis		Rinklė gnybtų dėžutėje arba M12 (4 arba 8 polių)			

8.9.7 EV2.

Daviklio tipas		EV2T	EV2S	EV2R	EV2C
varikliams		DR..71 – DR..225 DRN80 – 225			
Maitinimo įtampa	U _B	5 V DC	9–26 V DC		
Maks. imamoji srovė	I _{in}	160 mA _{RMS}	120 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	250 mA _{RMS}
Maks. impulso dažnis	f _{maks}	120 kHz			
Periodai per sūkį	A, B	1024			
	C	1			
Išėjimo amplitudė kiekvienam kanale	U _{high}	≥ 2.5 V	1 V _{ampl}	≥ 2.5 V	≥ U _B – 3.5 V
	U _{low}	≤ 0.5 V		≤ 0.5 V	≤ 3 V
Signalų išėjimas		TTL	sin/cos	TTL	HTL
Išėjimo srovė kiekvienam kanale	I _{out}	25 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}	25 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Naudojimo koeficientas		1 : 1 ± 20 %	sin/cos	1 : 1 ± 20 %	
Fazių seka A : B		90° ± 20°	90°	90° ± 20°	
Duomenų atmintis		–			
Atsparumas virpesiams		≤ 100 m/s ²			
Atsparumas smūgiams		≤ 1000 m/s ²	≤ 3000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	
Maksimalus sūkių skaičius	n _{maks}	6000 min ⁻¹			
Masė	m	0.36 kg			
Apsaugos klasė		IP66			
Jungtis		Gnybtų dėžutė prie inkrementinio daviklio			

8.10 Diagnostikos vienetas /DUE

Jutikliai			Ø 6 mm	Ø 8 mm
			DUE-d6-00	DUE-d8-00
Matavimo sritis (MB)	mm		1,5	2,0
Saugos klasė			IP66	IP66
Darbinė temperatūra (jutiklis ir kabelis)			nuo –50 iki +150 °C	nuo –50 iki +150 °C

Analizės mazgas			DUE-1K-00	
Artikulo numeris			21195609	
Signalų išėjimai (1 kanalas)			Out1: 4–20 mA FCT1: 24 V DC (150 mA) WEAR1: 24 V DC (150 mA)	
Imamoji srovė	Maks.	mA	190	
	Min.	mA	40	
Maitinimo įtampa			24 V DC (± 15 %)	
Elektromagnetinis suderinamumas			DIN EN 61800-3	
Darbinė temperatūra (analizės mazgas)			nuo –40 iki +105 °C	
Oro drėgnis			≤ 90 % santykinė oro drėgmė	
Saugos klasė			IP20 (uždaroje gnybtų dėžutėje iki IP66)	

8.11 Funkcinės saugos parametrai

8.11.1 Stabdžio BE05–122 saugos parametrai

Saugos parametro $B10_d$ apibrėžtis:

$B10_d$ vertė nurodo ciklų skaičių iki to laiko, kol pavojingai sutriks 10 % komponentų (apibrėžtis pagal standartą EN ISO 13849-1). Pavojingas sutrikimas – tai yra, kad pareikalavus stabdys nesuveiks ir nesukurs reikiamo stabdymo momento.

Konstruktinis dydis	$B10_d$ Jungimo ciklai
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

SEW siūlo ne tik aukščiau nurodytus stabdžius, bet ir patikrintos saugos stabdžius iki 32 konstrukcinio dydžio. Daugiau informacijos rasite eksploatacijos vadovo priede "Patikrintos saugos stabdžiai – trifazės srovės variklių funkcinė sauga".

8.11.2 Patikrintos saugos daviklių saugos parametrai

Saugos parametro $MTTF_d$ apibrėžtis:

$MTTF_d$ (Mean Time To Failure) vertė nurodo vidutinį laiką iki pavojingos komponento trikties / klaidos.

Konstrukcinis variklio dydis	Pavadinimas	$MTTF_d^{1)}$	Naudojimo trukmė
		metais	
DR..71 – 132 DRN80 – 132S	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20
DR..160 – 315 DRN132M – 315	EG7S	61	20
	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) Skaičiuojama esant 40 °C aplinkos temperatūrai

8.12 DRK.. vienfazio variklio S1 režimas

Toliau aprašyti DRK.. vienfazių variklių duomenys, eksploatuojant S1 ilgalaikiu režimu.

Nurodyti paleidimo momentai pasiekiami prijungus darbinį kondensatorių arba darbinį kondensatorių su lygiagrečiai prijungtu paleidimo kondensatoriumi.

S1 režimas, kai 1500 / 1800 min ⁻¹ (230 V)									
Variklio tipas	Hz	P _N	n _N	I _N	cos φ	C _B	M _A / M _N su C _B	C _A , skirta M _A /M _N	
		kW	min ⁻¹	A		μF		100 %	150 %
DRK71S4	50	0.18	1450	1.53	0.81	20	0.5	14	25
	60		1755	1.38	0.87	18	0.45	14	25
DRK71M4	50	0.25	1455	2.05	0.80	25	0.45	16	35
	60		1760	1.80	0.89	25	0.5	14	30
DRK80S4	50	0.37	1420	2.40	0.98	18	0.5	12	25
	60		1730	2.45	0.94	15	0.45	12	20
DRK80M4	50	0.55	1430	3.45	0.97	25	0.5	12	30
	60		1740	3.45	0.94	20	0.5	12	25
DRK90M4	50	0.75	1430	4.75	0.93	15+15	0.5	20	40
	60		1740	4.80	0.90	25	0.5	18	35
DRK90L4	50	1.1	1415	6.6	0.97	20+25	0.5	30	70
	60		1725	6.8	0.93	15+20	0.55	30	50

C_B Darbinis kondensatorius

C_A Paleidimo kondensatorius

9 Darbo sutrikimai



▲ ĮSPĖJIMAS

Suspaudimo pavojus dėl netyčinio pavaros paleidimo.

Mirtis arba sunkūs sužeidimai.

- Prieš pradėdami darbus išjunkite variklio įtampą.
- Apsaugokite variklį, kad jis nebūtų įjungtas netyčia.



▲ ATSARGIAI

Pavaros paviršiai darbo metu gali stipriai įkaisti.

Pavojus nusideginti.

- Prieš pradėdami darbus leiskite varikliui atvėsti.

DĖMESIO

Neteisingai šalinant sutrikimus, pavarą galima sugadinti.

Galima materialinė žala.

- Naudokite tik originalias atsargines dalis pagal galiojantį atsarginių dalių sąrašą!
- Būtinai atkreipkite dėmesį į atskiruose skyriuose esančias saugos nuorodas!

9.1 Variklio sutrikimai

Sutrikimas	Galima priežastis	Priemonė
Nepasileidžia variklis	Nutrūkęs maitinimas	Patikrinkite jungtis ir (tarpines) gnybtų vietas, jei reikia, pataisykite.
	Neatsileidžia stabdys	Žr. sk. "Stabdžio sutrikimai".
	Sudegė įvado saugiklis	Pakeiskite saugiklį
	Suveikė variklio apsauga (jungiklis)	Patikrinkite, ar variklio apsauga (jungiklis) teisingai sureguliuota, srovės duomenys pateikti specifikacijų lentelėje.
	Nejungia variklio kontaktorius	Patikrinkite variklio kontaktoriaus valdymo signalą
	Valdiklio arba valdymo eigos klaida	Atkreipkite dėmesį į komutavimo eilės tvarką, jei reikia, pataisykite.
Variklis nepasileidžia ar pasileidžia sunkiai	Variklio galia skirta jungimui trikampiui, tačiau prijungta žvaigžde.	Pataisykite grandinę iš žvaigždės į trikampį, atkreipkite dėmesį į principinę elektros schemą.
	Variklio galia skirta jungimui dviguba žvaigžde, tačiau prijungta tik žvaigžde.	Pataisykite grandinę iš žvaigždės į dvigubą žvaigždę, atkreipkite dėmesį į principinę elektros schemą.
	Įtampa arba dažnis bent įjungiant labai skiriasi nuo nustatytosios vertės.	Pasirūpinkite geresnėmis el. tinklo sąlygomis, sumažinkite el. tinklo apkrovą; Patikrinkite įvadų skerspjūvius, jei reikia, nutieskite didesnius skerspjūvius
Variklis nepasileidžia sujungtas žvaigžde, bet pasileidžia sujungtas trikampiui	Jungimui žvaigžde neužtenka sukimosi momento	Jeigu trikampio grandinėje įjungimo srovė ne per didelė (atkreipkite dėmesį į energijos tiekėjo reikalavimus),junkite tiesiogiai trikampiui; Patikrinkite projektą ir, jei reikia, naudokite didesnį variklį arba specialią konstrukciją. Pasitarkite su SEW-EURODRIVE.
	Blogas žvaigždės/trikampio perjungiklio kontaktas	Patikrinkite perjungiklį, jei reikia, pakeiskite; patikrinkite jungtis
Neteisinga sukimosi kryptis	Neteisingai prijungtas variklis	Sukeiskite dvi variklio įvado fazes
Variklis burzgia ir naudoja daug energijos	Neatsileidžia stabdys	Žr. sk. "Stabdžio sutrikimai".
	Pažeista apvija	Variklis turi būti remontuojamas specialios paskirties dirbtuvėse
	Rotorius liečiasi su statoriumi	
Iškart sudega saugikliai arba suveikia variklio apsauga	Trumpasis jungimas variklio įvade	Pašalinkite trumpąjį jungimą
	Neteisingai prijungti įvadai	Pataisykite grandinę; atkreipkite dėmesį į principinę elektros schemą.
	Trumpasis jungimas variklyje	Gedimas šalinamas specializuotose dirbtuvėse
	Žemės jungimas variklyje	

Sutrikimas	Galima priežastis	Priemonė
Dirbant su apkrova stipriai krenta sūkių skaičius	Variklio perkrova	Išmatuokite galią, patikrinkite projektą ir, jei reikia, naudokite didesnį variklį arba sumažinkite apkrovą
	Krenta įtampa	Patikrinkite įvadų skerspjūvius, jei reikia, nutieskite didesnius skerspjūvius
Variklis stipriai kaista (pamatuokite temperatūrą)	Perkrova	Išmatuokite galią, patikrinkite projektą ir, jei reikia, naudokite didesnį variklį arba sumažinkite apkrovą
	Nepakankamas aušinimas.	Sutvarkykite aušinimo oro tiekimą arba atlaisvinkite aušinimo ortakius, jei reikia, įrenkite šalutinį ventiliatorių. Patikrinkite oro filtrus, jei reikia, išvalykite arba pakeiskite
	Per aukšta aplinkos temperatūra	Atkreipkite dėmesį į leidžiamą temperatūros diapazoną, galbūt sumažinkite apkrovą
	Variklis skirtas jungimui žvaigžde, tačiau prijungtas trikampiu	Pataisykite grandinę; atkreipkite dėmesį į principinę elektros schemą
	Blogas maitinimo kabelio kontaktas (nėra vienos fazės)	Suremontuoti kontaktą, patikrinti jungtis, atkreipt dėmesį į principinę elektros schemą
	Sudegė saugiklis	Suraskite ir pašalinkite priežastį (žr. pirmiau); jei reikia, pakeiskite saugiklį
	El. tinklo įtampa neatitinka vardinės variklio įtamos daugiau nei per 5 % (zona A) / 10 % (zona B).	Parinkite variklį pagal tinklo įtampą
	Sutrikdytas vardinis darbo režimas (S1 – S10, DIN 57530), pvz., dėl pernelyg dažnų perjungimų	Pasirinkite variklį, kurio vardinis darbo režimas atitinka reikiamas eksploatacijos sąlygas, jei reikia, kreipkitės į specialistą dėl teisingos pavaros parinkimo
Per didelis triukšmingumas	Pertempti, užsiteršę ar pažeisti rutuliniai guoliai	Iš naujo tarpusavyje išlyginkite variklį ir darbinę mašiną, patikrinkite riedėjimo guolius, jei reikia, riedėjimo guolius atnaujinkite. Žr. skyrių "Leidžiamieji riedėjimo guolių tipai" (→ 183).
	Besisukančių dalių vibracija	Ieškokite priežasties, galbūt disbalanso, jį pašalinkite, atkreipkite dėmesį į balansavimo metodą.
	Svetimkūnis aušinimo ortakyje	Išvalykite aušinimo ortakius.
	DR.. varikliams, kurių rotoriaus pavadinimas "J": per didelė apkrova	Sumažinkite apkrovą

9.2 Stabdžio sutrikimai

Sutrikimas	Galima priežastis	Priemonė
Neatsileidžia stabdys	Netinkama stabdžio valdiklio įtampa	Prijunkite tinkamą įtampą; stabdžių įtampa nurodyta specifikacijų lentelėje.
	Sugedo stabdžių valdiklis	Pakeiskite stabdžių valdiklį nauju, patikrinkite stabdymo ričių varžas ir izoliaciją (varžų vertes žr. skyriuje "Varžos"). Patikrinkite komutacinius įtaisus, jei reikia, pakeiskite.
	Didesnis nei leidžiamas darbinis tarpas, nes susidėvėjo stabdžių antdėklai	Pamatuokite ar sureguliuokite darbinį tarpą. Žr. tokius skyrius: - Stabdžių BE05–122 darbinio tarpo nustatymas (→ 137) - Stabdžių BE120–122 darbinio tarpo nustatymas Jeigu stabdžių diskas per plonas, pakeiskite stabdžių diską. Žr. tokius skyrius: - Stabdžių BE05–BE122 disko keitimas (→ 140) - Stabdžių BE120–122 stabdžių disko keitimas
	Įtampos kritimas įvade > 10 %	Pasirūpinkite tinkama prijungimo įtampa, stabdžių įtampa nurodyta specifikacijų lentelėje; patikrinkite stabdžių įvado kabelio skerspjūvį, jei reikia, padidinkite skerspjūvį.
	Nepakankamas aušinimas, pernelyg įkaista stabdys	Įrenkite aušinimo oro tiekimą arba išvalykite aušinimo ortakius, patikrinkite oro filtrus, jei reikia, juos išvalykite ar pakeiskite. BG tipo stabdymo lygintuvą pakeiskite BGE tipu
	Stabdymo ritėje trumpasis jungimas apvijoje arba su korpusu	Patikrinkite stabdymo ričių varžas ir izoliaciją (varžų vertes žr. skyriuje "Varžos"); Pakeiskite visą stabdį su stabdžio valdymo įtaisu (specializuotoje dirbtuvėje), Patikrinkite komutacinius įtaisus, jei reikia, pakeiskite
	Sugedo lygintuvas	Pakeiskite lygintuvą ir stabdymo ritę, galbūt ekonomiškiau yra pakeisti visą stabdį.

Sutrikimas	Galima priežastis	Priemonė
Stabdys nestabdo	Netinkamas darbinis tarpas	Pamatuokite ar sureguliuokite darbinį tarpą. Žr. tokius skyrius: - Stabdžių BE05–122 darbinio tarpo nustatymas (→ 137) - Stabdžių BE120–122 darbinio tarpo nustatymas Jeigu stabdžių diskas per plonas, pakeiskite stabdžių diską. Žr. tokius skyrius: - Stabdžių BE05–BE122 disko keitimas (→ 140) - Stabdžių BE120–122 stabdžių disko keitimas
	Sudilo stabdžio antdėklas	Pakeiskite visą stabdžių diską. Žr. tokius skyrius: - Stabdžių BE05–BE122 disko keitimas (→ 140) - Stabdžių BE120–122 stabdžių disko keitimas
	Neteisingas stabdymo momentas	Patikrinkite projektą ir, jei reikia, pakeiskite stabdymo momentą, žr. skyrių "Komutacinis darbas, darbinis tarpas, stabdymo momentai" (→ 167). - keisdami stabdžio spyruoklių tipą ir kiekį. Žr. tokius skyrius: - Stabdžių BE05–122 stabdymo momento keitimas (→ 142) - Stabdžių BE120–122 stabdymo momento keitimas - pasirinkdami kitą stabdį Žr. skyrių "Stabdymo momento priskirtys" (→ 170)
Stabdys nestabdo	Darbinis tarpas toks didelis, kad liečiasi rankinio stabdžio atleidimo įtaiso reguliavimo veržlės	Sureguliuokite darbinį tarpą. Žr. tokius skyrius: - Stabdžių BE05–122 darbinio tarpo nustatymas (→ 137) - Stabdžių BE120–122 darbinio tarpo nustatymas
	Neteisingai sureguliuotas rankinis stabdžio atleidimo įtaisas	Teisingai sureguliuokite rankinio stabdžio atleidimo įtaiso reguliavimo veržlę. Žr. tokius skyrius: - Stabdžių BE05–122 stabdymo momento keitimas (→ 142) - Stabdžių BE120–122 stabdymo momento keitimas
	Stabdį blokuoja rankinis stabdžio atleidimo įtaisas HF	Atlaisvinkite srieginį kaištį, jei reikia, išimkite.

Sutrikimas	Galima priežastis	Priemonė
Stabdys įsijungia pavėluotai	Stabdys jungiamas tik kintamosios įtampos pusėje.	Prijunkite nuolatinės ir kintamosios įtampos pusę (pvz., papildomai įrengdami srovės relę SR į BSR arba įtampos relę UR į BUR); atkreipkite dėmesį į principinę elektros schemą.
Triukšmas stabdžio srityje	Dėl trūkčiojančio paleidimo sudilę stabdžių disko krumpliai arba krumplinė mova	Patikrinkite projektą, jei reikia, pakeiskite stabdžių diskus. Žr. tokius skyrius: - Stabdžių BE05–BE122 disko keitimas (→ 140) - Stabdžių BE120–122 stabdžių disko keitimas Specializuotoms dirbtuvėms pavesti pakeisti krumplių movą
	Švytavimo momentai dėl neteisingai sureguliuoto dažnio keitiklio	Pagal dažnio keitiklio eksploatacijos vadovą patikrinkite ir, jei reikia, pakoreguokite jo nuostatas.

9.3 Eksploatacijos su dažnio keitikliu sutrikimai

Eksploatuojant variklį su dažnio keitikliu taip pat gali atsirasti skyriuje "Variklio veiklos sutrikimai" pateiktų sutrikimų. Kilusių problemų reikšmę ir nuorodas dėl jų sprendimo rasite dažnio keitiklio eksploatacijos vadove.

9.4 Klientų aptarnavimas

Jeigu kreipsitės pagalbos į klientų aptarnavimo centrą, paprašysime pateikti šią informaciją:

- specifikacijų lentelės duomenis (visus)
- sutrikimo pobūdį ir mastą
- sutrikimo pasireiškimo laiką ir aplinkybes
- spėjamą priežastį
- aplinkos sąlygas, pvz.:
 - aplinkos temperatūra
 - oro drėgnis
 - įrengimo aukštis
 - purvas
 - ir t. t.

9.5 Utilizavimas

Utilizuokite variklių sudedamąsias dalis pagal galiojančius teisinius aktus, pvz., kaip:

- geležį
- aliuminį
- varį
- plastiką
- elektronikos konstrukcines dalis,
- alyvą ir tepalus (nemaišyti su tirpikliais)

10 Priedas

10.1 Principinės elektros schemas

NUORODA



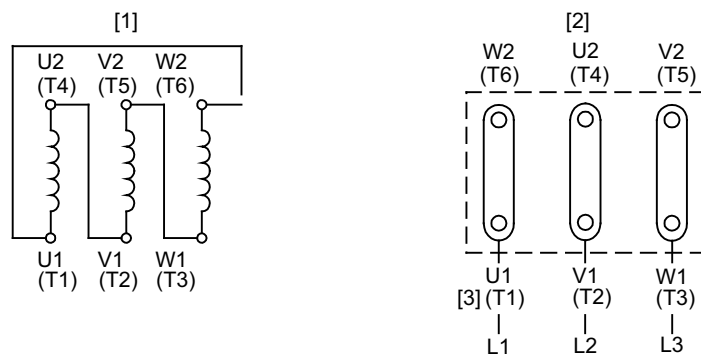
Variklis prijungiamas pagal principinę prijungimo schemą arba priskirčių schemą, pridėtą prie variklio. Tolesniame skyriuje pateikti tik kai kurie įprastinio prijungimo variantai. Galiojančias principines jungimo schemas galite nemokamai gauti iš SEW-EURODRIVE.

10.1.1 Trikampio ir žvaigždės grandinė principinėje elektros schemoje R13

Visiems varikliams su vienuodu sūkiu skaičiumi, tiesioginiu įjungimu arba Δ / $\triangle$ paleidimu.

Trikampio grandinė

Tolesniame paveikslėlyje parodyta $\triangle$ grandinė žemajai įtampai.

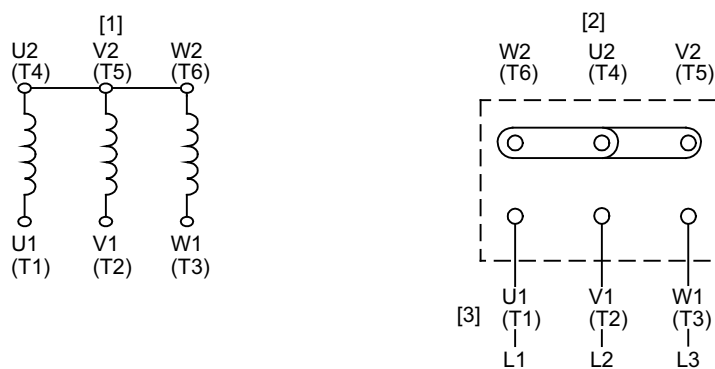


- [1] Variklio apvija
[2] Variklio gnybtų plokštė

- [3] Įvadai

Žvaigždės grandinė

Tolesniame paveikslėlyje parodyta $\star$ grandinė aukštajai įtampai.



- [1] Variklio apvija
[2] Variklio gnybtų plokštė

- [3] Įvadai

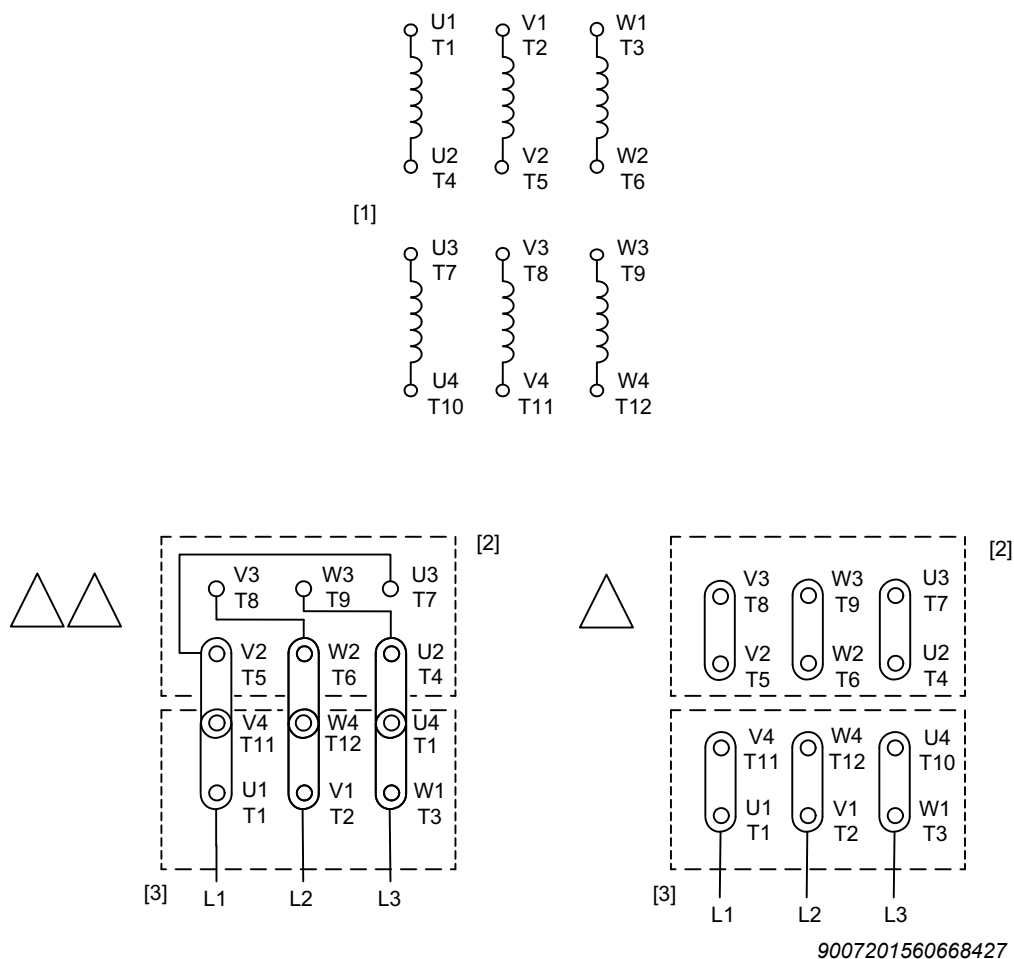
Sukimosi krypties pakeitimas: sukeisti 2 įvadus, L1-L2.

10.1.2 Trikampio grandinė principinėje elektros schemoje R72 (68192 xx 09)

Visiems varikliams su vienu sūkiu skaičiumi ir tiesioginiu įjungimu.

Jungimas trikampiu, jungimas dvigubu trikampiu

Tolėsniame paveikslėlyje parodytas jungimas $\triangle$ aukštajai įtampai ir jungimas $\triangle \triangle$ žemesnei įtampai.



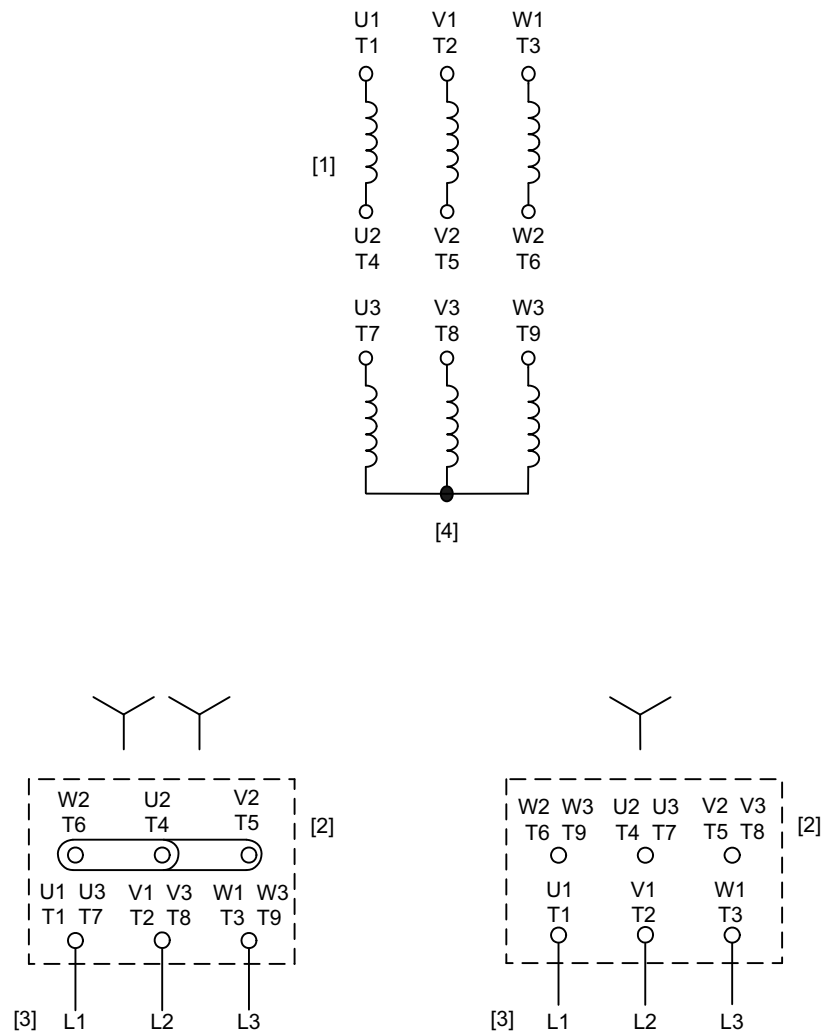
Sukimosi krypties pakeitimas: sukeisti 2 įvadus, L1-L2.

10.1.3 Žvaigždės grandinė principinėje elektros schemoje R76 (68043 xx 06)

Visiems varikliams su vienu sūkiu skaičiumi ir tiesioginiu įjungimu.

Jungimas žvaigžde, jungimas dviguba žvaigžde

Toliau pateikiamose parodytos jungimas  aukštajai įtampai ir jungimas  žemesnei įtampai.



2305925515

[1] Variklio apvija

[2] Variklio gnybtų plokštė

[3] Įvadai

[4] Neutralė prijungta variklyje

Sukimosi krypties pakeitimas: sukeisti 2 įvadus, L1-L2.

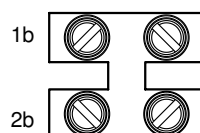
10.1.4 DR..71 – 280, DRN80 – 280 variklio apsauga su TF arba TH

TF/TH

Tolesniuose paveiksluose parodytas variklio apsaugos su termistoriaus temperatūros jutikliu TF arba bimetaline temperatūros kontrolės rele TH prijungimas.

Prijungimui prie suveikiančiojo prietaiso galima naudoti dvipolį sujungiamąjį gnybtą arba penkiapolę rinklę.

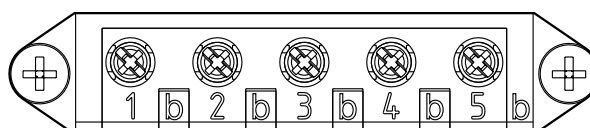
Pavyzdys: TF/TH prie dvipolės rinklės



9007199728684427

1b	2b
TF/TH	TF/TH

Pavyzdys: 2 x TF/TH prie penkiapolės rinklės

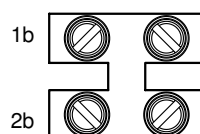


18014398983427083

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

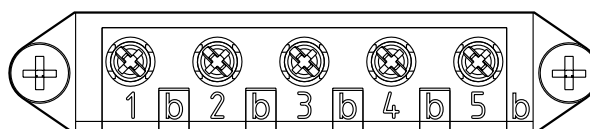
2xTF / TH su rimties šildymu

Tolesniame paveikslėlyje parodytas variklio apsaugos su 2 termistoriaus temperatūros jutikliais TF arba bimetalinėmis temperatūros kontrolės relėmis TH ir rimties šildymu Hx prijungimas.



9007199728684427

1b	2b
Hx	Hx



18014398983427083

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

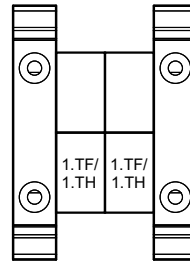
10.1.5 DR..315, DRN315 variklio apsauga su TF arba TH

TF/TH

Tolesniuose paveiksluose parodytas variklio apsaugos su termistoriaus temperatūros jutikliu TF arba bimetaline temperatūros kontrolės rele TH prijungimas.

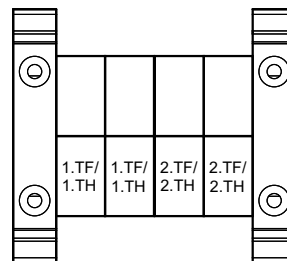
Prijungimui prie suveikiančiojo prietaiso galima, priklausomai nuo modelio, naudoti x polių rinklę.

Pavyzdys: TF/TH prie rinklės



473405707

Pavyzdys: 2 x TF/TH prie rinklės

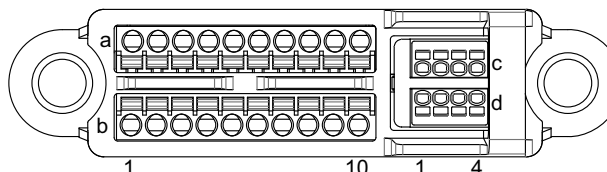


473410187

10.1.6 Įmontuojamasis daviklis EI7. B

Prijungimas per rinklę

Prijungti galima prie 10 polių rinklės.



9007207579353739

NUORODA



1a–10a, 1c–4c ir 1d–4d diapazonus iš anksto sukonfigūruoja SEW-EURODRIVE ir jų negalima keisti.

1b–10b diapazoną gali pritaikyti klientas.

Pagrindinė jungtis:

1a–10a, 1c–4c ir 1d–4d jungtys nutiestos link daviklio ir variklio.

1b–10b jungtys nutiestos link veržiamosios jungties.

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

1) Iš anksto sukonfigūruoja SEW-EURODRIVE. Draudžiama keisti!

Jungčių priskirtis 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

1) Iš anksto sukonfigūruoja SEW-EURODRIVE. Draudžiama keisti!

Jungčių priskirtis 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

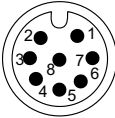
Jungčių priskirtis EI72 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI72 ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	d

1) Iš anksto sukonfigūruoja SEW-EURODRIVE. Draudžiama keisti!

Jungčių priskirtis 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

Prijungiamas M12 kištukine jungtimi

Prijungti galima 8 polių arba 4 polių M12 kištukine jungtimi.

4 polių M12 kištukinė jungtis AVSE		8 polių M12 kištukinė jungtis AVRE	
• koduota A	PIN 1: $+U_B$	• koduota A	PIN 1: $+U_B$
• kištukas	PIN 2: B	• kištukas	PIN 2: GND
	PIN 3: GND		PIN 3: A
	PIN 4: A		PIN 4: $\bar{A}$
			PIN 5: B
			PIN 6: $\bar{B}$
			PIN 7: TF1
			PIN 8: TF1

10.1.7 Stabdžio valdymo įtaisai BGE; BG; BSG; BUR

Stabdys BE

Stabdžio valdymo įtaisai BGE; BG; BSG; BUR

Stabdžiui atleisti prijungti įtampą (žr. specifikacijų lentelę).

Stabdymo kontaktorių kontaktų apkrovimo geba: AC3 pagal EN 60947-4-1.

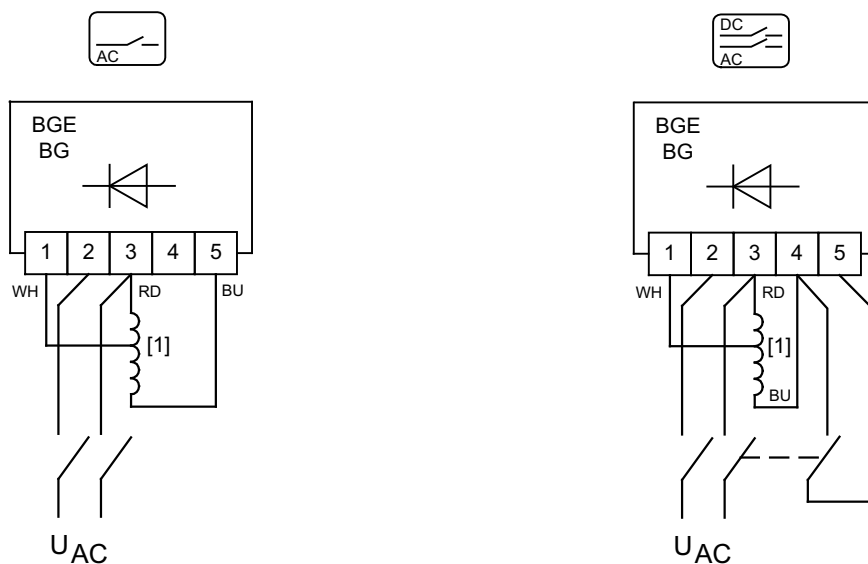
Įtampa gali būti imama taip:

- per atskirą įvadą,
- per variklio gnybtų plokštę.

Tai negalioja perjungiamo poliškumo ir dažniu reguliuojamiems varikliams.

BG / BGE

Tolesniame paveikslėlyje parodytas stabdymo lygintuvų BG ir BGE laidų sujungimas kintamajai srovei atjungti bei nuolatinei ir kintamajai srovei atjungti.

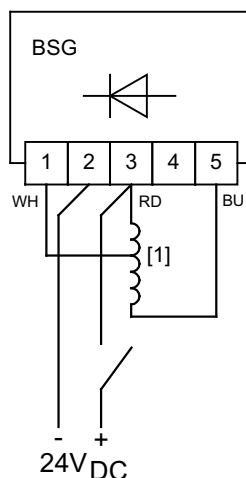


242604811

[1] Stabdymo ritė

BSG

Tolėsniame paveikslėlyje parodytas valdiklio BSG 24 V DC jungties prijungimas



242606475

[1] Stabdymo ritė

BUR



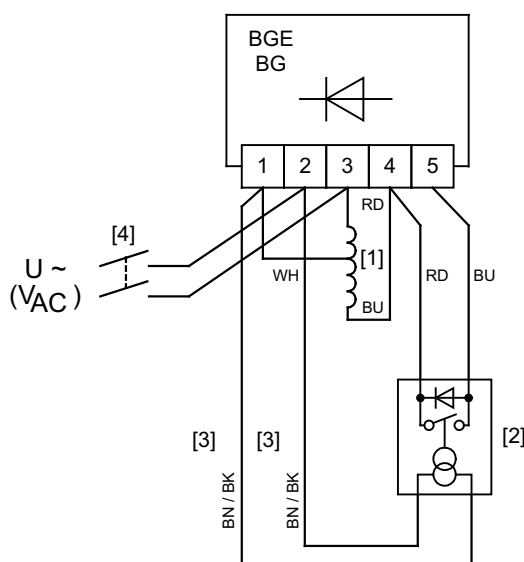
⚠ ĮSPĖJIMAS

Ekspluatuojant su dažnio keitikliu, gedimas dėl neteisingo prijungimo.

Pavaros sistema gali būti apgadinta.

- Stabdžio nejunkite prie variklio gnybtų plokštės.

Tolėsniame paveikslėlyje parodytas stabdžio valdymo įtaiso BUR laidų sujungimas.



242608139

[1] Stabdymo ritė
[2] Įtampos relė UR11/UR15

BN = UR 11 (42–150 V)
BK = UR 15 (150–500 V)

10.1.8 Stabdžio valdymo įtaisas BSR

Stabdys BE

Stabdžio valdymo įtaisas BSR

Stabdžių įtampa – fazinė įtampa

Baltos komutacinės daugialaidės gyslos yra keitiklio kilpos galai ir prieš pradedant eksploataciją jas, atsižvelgiant į variklio grandinę, reikia prijungti prie variklio gnybtų plokštės $\triangle$ arba $\neg$ tilto.

Gamyklinis jungimas žvaigžde principinėje elektros schemoje R13

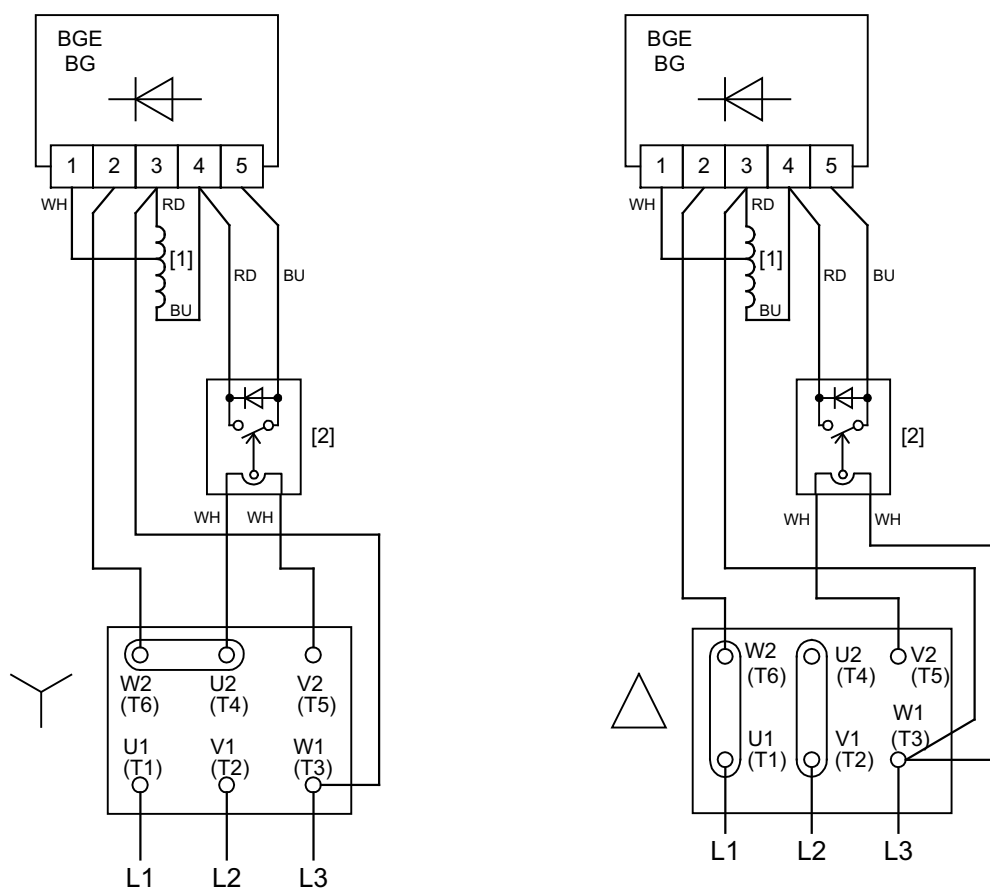
Tolesniame paveikslėlyje parodytas stabdžio valdymo įtaiso BSR gamyklinis laidų sujungimas.

Pavyzdys

s

Variklis: 230 V AC / 400 V AC

Stabdys: 230 V AC



- [1] Stabdymo ritė
[2] Srovės relė SR11/15

9007199497340811

21927448/LT – 07/2015

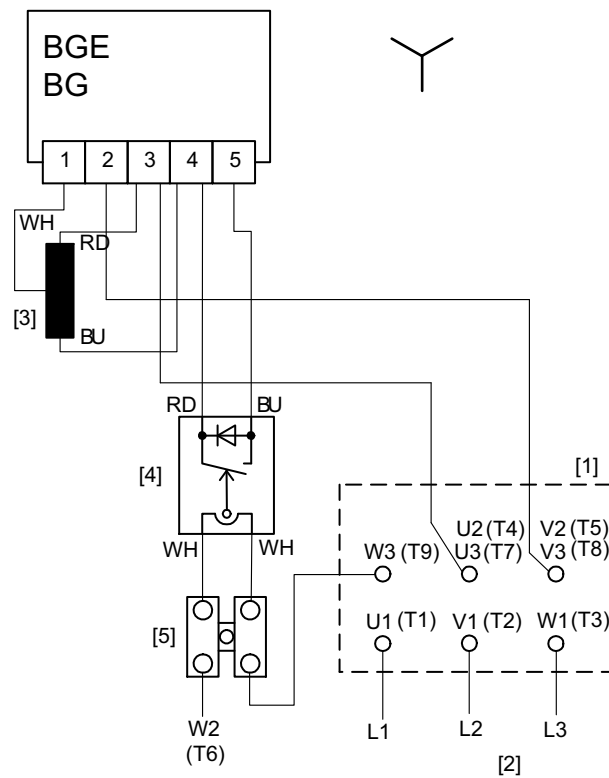
Gamyklinis jungimas žvaigžde principinėje elektros schemeje R76

Toliau pateikiamame paveikslėlyje parodytas stabdžio valdymo įtaiso BSR gamyklinis laidų sujungimas.

Pavyzdys

Variklis: 230 V AC / 460 V AC

Stabdys: 230 V AC



2319077003

- [1] Variklio gnybtų plokštė
- [2] Įvadai
- [3] Stabdymo ritė
- [4] Srovės relė SR11/15
- [5] Pagalbinis gnybtas

10.1.9 Stabdžio valdymo įtaisas BMP3.1 gnybtų dėžutėje

Stabdžiai BE120; BE122

Stabdžio valdymo įtaisas BMP3.1

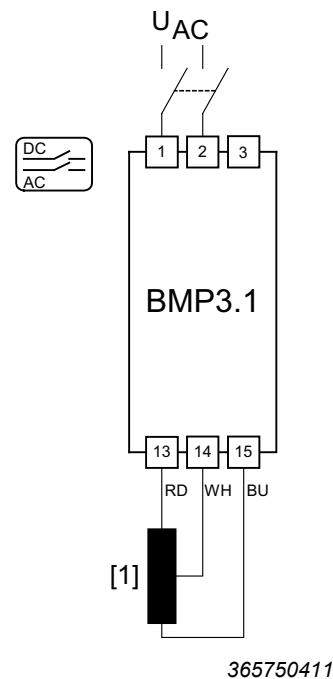
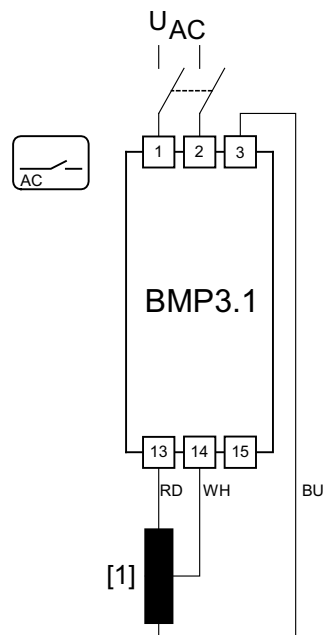
Stabdžiui atleisti prijungti įtampą (žr. specifikacijų lentelę).

Stabdymo kontaktorių kontaktų apkrovimo geba: AC3 pagal EN 60947-4-1.

Maitinimo įtampai reikia atskirų įvadų.

BMP3.1

Tolėsniame paveiksle parodytas stabdymo lygintuvo BMP3.1 laidų sujungimas kintamosios srovės pusei atjungti bei nuolatinės ir kintamosios srovės pusei atjungti.

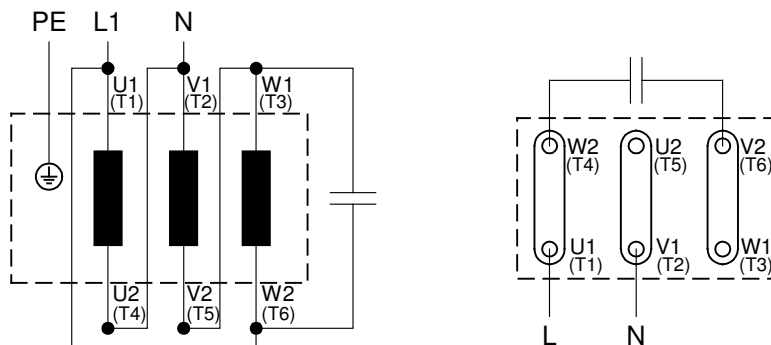


[1] Stabdymo ritė

10.1.10 Šalutinis ventiliatorius V

Trikampio-Šteinmetco schema

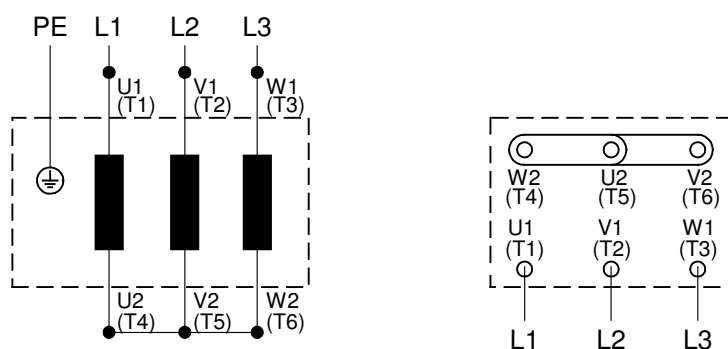
Tolesniame paveiksle parodytas šalutinio ventiliatoriaus V prijungimas trikampio-Šteinmetco schema eksploatacijai 1 fazės tinkle.



9007199778089483

Žvaigždės grandinė

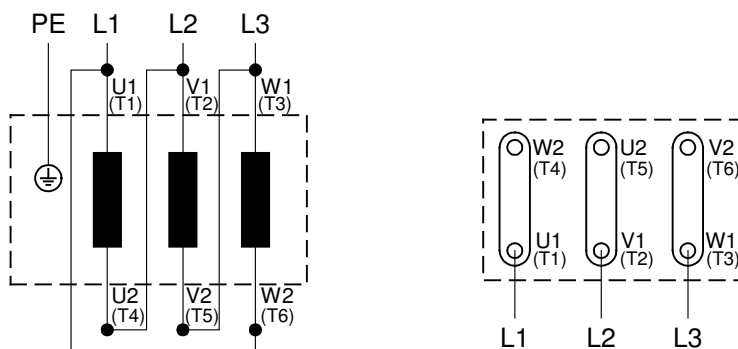
Tolesniame paveikslyje parodytas priverstinio aušinimo ventiliatoriaus V laidų jungimas žvaigžde.



9007199778091147

Trikampio grandinė

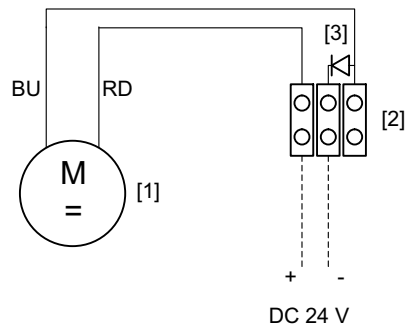
Tolesniame paveikslyje parodytas priverstinio aušinimo ventiliatoriaus V laidų jungimas trikampiu.



18014399032833803

DC-24-V jungtis

Tolėsniame paveikslėlyje parodytas priverstinio aušinimo ventiliatoriaus V elektrinis sujungimas, naudojant 24 V DC.



9007201648125067

- [1] Šalutinis ventiliatorius
- [2] Rinklė
- [3] Apsaugos nuo polių sukeitimo diodas

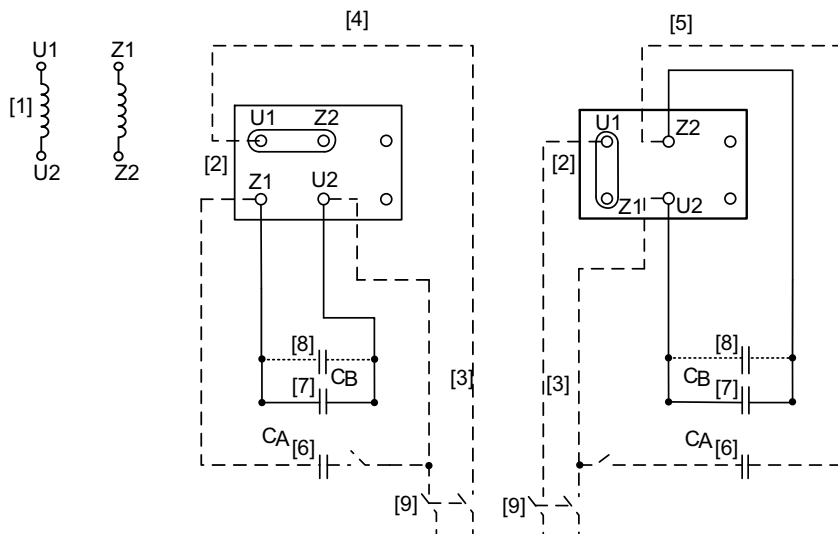
- A Gamyklinis
- B Užsakovo pusėje

NUORODA



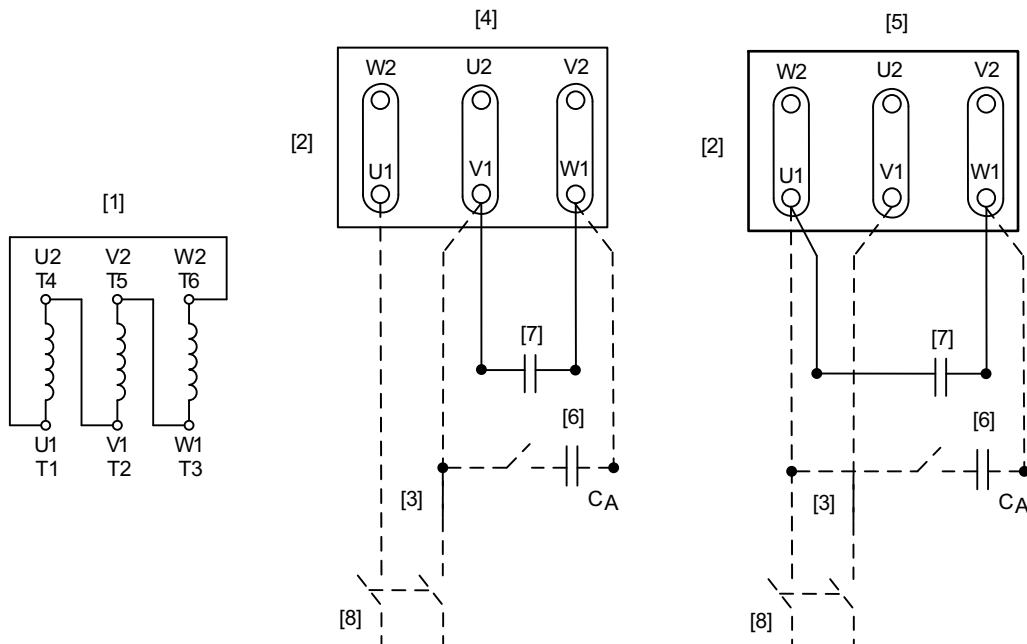
Būtinai laikykitės poliškumo!

Principinè elektros schema ER10



[1]	Variklio apvija	[6]	Paleidimo kondensatorius, prijungiamas
[2]	Variklio gnybtas	[7]	Darbinis kondensatorius
[3]	Įvada	[8]	Kiti darbiniai kondensatoriai (jei yra)
[4]	Sukimasis prieš laikrodžio rodyklę		
[5]	Eiga dešinėn, prijungta gamykloje	[9]	Visų polių tinklo kištukas

Principinè elektros schema ER11



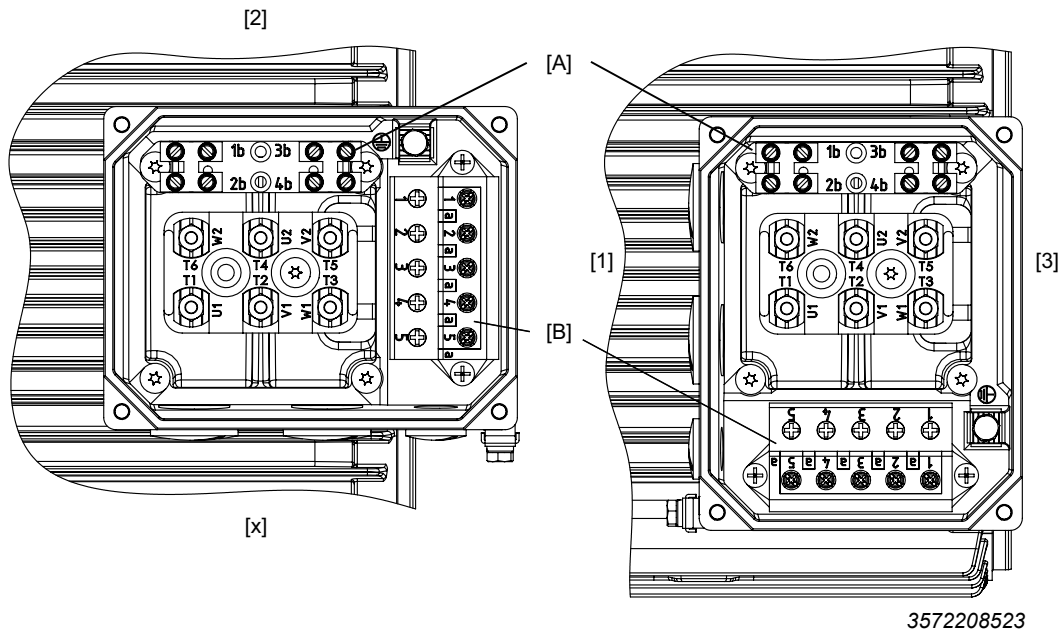
[1]	Variklio apvija	[5]	Eiga dešinėn, prijungta gamykloje
[2]	Variklio gnybtų plokštė	[6]	Paleidimo kondensatorius, prijungiamas
[3]	Ivadai	[7]	Darbinis kondensatorius
[4]	Sukimasis prieš laikrodžio rodyklę	[8]	Visų polių tinklo kištukas

10.2 Pagalbiniai gnybtai 1 ir 2

Tolesniame paveikslėlyje parodytas pagalbinių gnybtų išdėstymas įvairiose gnybtų dėžutės padėtyse.

2 ir X gnybtų dėžutės padėtis pagal X pavyzdį¹⁾

Gnybtų dėžutės padėtis 1 ir 3 pavyzdyje 3



3572208523

1) Jeigu nėra 2 pagalbinių gnybtų, vietoje jo 2 pagalbinių gnybtų padėtyje galima montuoti 1 pagalbinių gnybtą.

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| [1] Gnybtų dėžutės padėtis 1 | [X] Gnybtų dėžutės padėtis X |
| [2] Gnybtų dėžutės padėtis 2 | [A] Pagalbinis gnybas 1 |
| [3] Gnybtų dėžutės padėtis 3 | [B] Pagalbinis gnybas 2 |

Pagalbinį gnybtą 1 nepriklausomai nuo gnybtų dėžutės padėties visada reikia sumontuoti lygiagrečiai gnybtų plokštei.

Priklausomai nuo gnybtų dėžutės modelio, gnybtai gali būti skirtingai priskirti.

11 Adresų sąrašas

Vokietija			
Galvenā pārvalde Ražotne Pārdošana	Bruchsalis	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 Faksas +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Ražotne / Rūpniecības piedziņas	Bruchsalis	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faksas +49 7251 75-2970
Ražotne	Grabenas	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Pasta kastes adrese Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Faksas +49 7251-2970
	Estringenas	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Faksas +49 7253 9254-90 oesstringen@sew-eurodrive.de
Servisa Kompetences Centrs	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Faksas +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Faksas +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Ziemeļi	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Faksas +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Austrumi	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Faksas +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Dienvidi	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Faksas +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Rietumi	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Faksas +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlynas	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 D-12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Faksas +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Liudvigshafena s	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 D-67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Faksas +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Zāra	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Faksas +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulmas	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Faksas +49 7348 9885-90 dc-uhl@sew-eurodrive.de
	Viurcburgas	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Faksas +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Piedzīnu servisa diennakts telefona sakari /			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
Prancūzija			
Ražotne Pārdošana Serviss	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Faksas +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Ražotne	Forbachas	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00

Prancūzija			
	Brumath	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	Tel. +33 3 88 37 48 48
Montažas rūpnica 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 Faksas +33 5 57 26 39 09
	Lionas	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Faksas +33 4 72 15 37 15
	Nantas	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Faksas +33 2 40 78 42 20
	Paryžius	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Faksas +33 1 64 42 40 88
Airija			
Pārdošana Serviss	Dublinas	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Faksas +353 1 830-6458 http://www.alperton.ie info@alperton.ie
Alžyras			
Pārdošana	Alžyras	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Faksas +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
Argentina			
Montažas rūpnica Pārdošana	Buenos Airės	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 Faksas +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Baltkrievija			
Pārdošana	Minskas	Foreign Enterprise Industrial Components Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Faksas +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Australija			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Melburnas	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Faksas +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sidnėjus	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Faksas +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austrija			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Faksas +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bangladešas			
Pārdošana	Bangladešas	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com

Belgija			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Bruselis	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Faksas +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Servisa Kompetences Centrs	Rūpniecības piedzīņas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Faksas +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brazilija			
Ražotne Pārdošana Serviss	San Paulas	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montažas rūpnica 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 Faksas +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Žoinvilis	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Faksas +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgarija			
Pārdošana	Sofija	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Faksas +359 2 9151166 bever@bever.bg
Čekijos Respublika			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Faksas +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Piedzīnu servisa diennakts telefona sakari /	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Serviss Tel. +420 255 709 632 Faksas +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Čīle			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Čīlēs Santjagas	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPAL RCH-Santiago de Chile Pasta kastes adrese Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Faksas +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Danija			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Kopenhaga	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Faksas +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Didžioji Britanija			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Normantonas	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Faksas +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Piedzīnu servisa diennakts telefona sakari /		Tel. 01924 896911
Dramblīo kaulu krantas			
Pārdošana	Abidžanas	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Faksas +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci

Egiptas

Pārdošana Serviss	Kairas	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST Heliopolis, Cairo	Tel. +20 222566299 Faksas +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
----------------------	--------	--	--

Estija

Pārdošana	Talinas	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Faksas +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
-----------	---------	--	---

Filipinai

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

Gabonas

atstovauja Vokietija.

Graikija

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

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 Faksas +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Čenajus	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 Faksas +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Puna	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35301400 salespune@seweurodriveindia.com

Indonezija

Pārdošana	Džakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Faksas +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Džakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl. Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Faksas +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Medanas	PT. Serumpun Indah Lestari Jl. Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Faksas +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Surabaja	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Faksas +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaja	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Faksas +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com

Islandija			
Pārdošana	Reikjavikas	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 IS-104 Reykjavík	Tel. +354 585 1070 Faksas +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Ispanija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Faksas +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
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 Faksas +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Izraelis			
Pārdošana	Tel Avivas	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Faksas +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Japonija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Ivata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Faksas +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
JAV			
Ražotne Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Pietryčīu regionas	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Faksas Pārdošana +1 864 439-7830 Faksas Ražotne +1 864 439-9948 Faksas Montāžas rūpnīca +1 864 439-0566 Faksas +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Šiaurės rytų regionas	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Faksas +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Vidurio vakarų regionas	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Faksas +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Pietvakarių regionas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Faksas +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Vakarų regionas	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Faksas +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Citas Servisu centru adresas JAV pēc pieprasījuma.			
Jungtiniai Arabų Emyratai			
Pārdošana Serviss	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Faksas +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Kamerūnas			
atstovauja Vokietija			
Kanada			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Torontas	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Faksas +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca

Kanada

Vankuveris	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Faksas +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
Monrealis	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Faksas +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca

Kazachija

Pārdošana	Almata	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Faksas +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taškentas	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Faksas +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulan Batoras	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Faksas +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn

Kenija

atstovauja Tanzanija

Kinija

Ražotne Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Tiandzinas	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Faksas +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Sudžou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Faksas +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangdžou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Faksas +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Šenjangas	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Faksas +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Tajuanas	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Faksas +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Uhanas	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Faksas +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Sianas	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 Faksas +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Pārdošana Serviss	Honkongas	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Faksas +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Kolumbija			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Faksas +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Kroatija			
Pārdošana Serviss	Zagrebas	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Faksas +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Latvija			
Pārdošana	Ryga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Faksas +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Lenkija			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Lodzē	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Faksas +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Serviss	Tel. +48 42 293 0030 Faksas +48 42 293 0043	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Libanas			
Pārdošana (Libanas)	Beirutas	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Faksas +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Pārdošana (Jordanija, Kuveitas, Saudo Arabija, Sirija)	Beirutas	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Faksas +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Lietuva			
Pārdošana	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Faksas +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Liuksemburgas			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Briuselis	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Faksas +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskaras			
Pārdošana	Antananaryvas	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Faksas +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Makedonija			
Pārdošana	Skopjē	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Faksas +389 23256554 http://www.boznos.mk
Malaizija			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Džohoras	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Faksas +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokas			
Pārdošana Serviss	Mohamedija	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Faksas +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma

Meksika			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Keretaras	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Faksas +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@sew-eurodrive.com.mx
Mongolija			
Tehniskie biroj	Ulan Batoras	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Faksas +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibija			
Pārdošana	Svakopmundas	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Faksas +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Naujoji Zelandija			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Auklandas	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Faksas +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Kraistčerčas	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Faksas +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Nyderlandai			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Roterdamas	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Faksas +31 10 4155-552 Serviss: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigerija			
Pārdošana	Lagosas	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpeg ltd.com bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com
Norvegija			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Mosas	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Faksas +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Pakistanas			
Pārdošana	Karačis	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 Faksas +92-21-454 7365 sew-eurodrive@cyber.net.pk
Paragvajus			
Pārdošana	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Faksas +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Faksas +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Pietų Afrika

Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Johanesburgas	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 Faksas +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Keiptaunas	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Faksas +27 21 552-9830 Teleks 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durbanas	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Faksas +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelsprutas	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Faksas +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Pietų Korėja

Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Ansanas	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Faksas +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busanas	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Faksas +82 51 832-0230

Portugalija

Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Koimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 P-3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Faksas +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt info@sew-eurodrive.pt
--	---------	---	---

Rumunija

Pārdošana Serviss	Bukareštas	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Faksas +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
----------------------	------------	--	--

Rusija

Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	St. Peterburgas	ЗАО «СЗ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Faksas +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
--	--------------------	--	--

Senegālas

Pārdošana	Dakaras	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Faksas +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
-----------	---------	---	---

Serbija

Pārdošana	Belgradas	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Faksas +381 11 347 1337 office@dipar.rs
-----------	-----------	---	---

Singapūras

Montažas rūpnica Pārdošana Serviss	Singapūras	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Faksas +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
--	------------	---	---

Slovakija			
Pārdošana	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel.+421 2 33595 202, 217, 201 Faksas +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Faksas +421 55 671 2254 Mobilusis tel. +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slovēnija			
Pārdošana Serviss	Celē	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Faksas +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Suomija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Faksas +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 Faksas +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Ražotne Montāžas rūpnīca	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Faksas +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Svazilandas			
Pārdošana	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Faksas +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Šri Lanka			
Pārdošana	Kolombas	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Faksas +94 1 2582981
Švedija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Jonšjopingas	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Faksas +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Šveicarija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Bazelis	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Faksas +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tailandas			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Faksas +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Taivānis (Kinijos Respublika)			
Pārdošana	Taipejus	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Faksas +886 2 27368268 Teleks 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Faksas +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw

Tanzanija			
Pārdošana	Dar es Salamas	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Faksas +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz
Tunis			
Pārdošana	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Faksas +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turkija			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Faksas +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Dniepropetrovs kas	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Faksas +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Urugvajus			
Montāžas rūpnīca Pārdošana	Montevidejas	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Faksas +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
Uzbekija			
Tehniskie biroji	Taškentas	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Faksas +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
Venesuela			
Montāžas rūpnīca Pārdošana Serviss	Valencija	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 Faksas +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vengrija			
Pārdošana Serviss	Budapeštas	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. H-1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Faksas +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Vietnamas			
Pārdošana	Hošiminas	Nam Trung Co., Ltd Huế - Vietnamas j pietus / Būvmateriāli 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 Faksas +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanojus	MICO LTD Quảng Trị - Vietnamas j šiaurē / Visas nozāres, izņemot Būvmateriāli 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Faksas +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
Zambija			
atstovauja Pietų Afrika.			

Abėcėlinė terminų rodyklė

Simboliai

/ DUB diagnostikos vienetas	83
/DUB ("Diagnostic Unit Brake")	154

Skaitmenys

2. veleno galas	49
-----------------------	----

A

AB., AD., AM., AK., AC., AS kištukinės jungtys ..	79
Absoliučiosios vertės enkoderio išmontavimas	112, 113, 116
AG7	92
AH7	92
Analizės mazgo būklės pranešimas	166
Antras veleno galas	49
Aplinkos sąlygos	63
Kenksminga spinduliuotė	63
Aplinkos temperatūra	63
Apsauga nuo korozijos	106
Apvijos termostatai TH	87
AS7	92
Atbulinės eigos blokatorius	99
Atraminis mazgas	
Sustiprintas	98, 106
Atsakomybės apribojimas	8

B

BE05–2	134
BE–11	134
BE20	135
BE30–32	135
BE60–122	136
Bendrosios saugos nuorodos	9
Blokavimo krypties keitimas	99

D

Darbinės srovės	172
Darbinio tarpo nustatymas	
BE05–122	137
Darbinis tarpas	167
Daugiapoliai varikliai	60
Daviklio išmontavimas	107, 108, 109, 110, 112, 113, 116, 117
EG7. ir AG7	108, 109

EH7. ir AH7	110
ES7. ir AS7	107
EV., AV. ir XV	112, 113, 116
Daviklio primontavimo įtaisas	38, 40
Daviklis	27, 92
AG7	92
AH7	92
AS7	92
EG7	92
EH7	92
EI7	93
ES7	92
Kitų gamintojų daviklio primontavimas	38
Techniniai duomenys	186
Daviklių jungtis	95
Dengiamasis gaubtas	49
Diagnostikos vienetas /DUE	158
Diagnostikos vieneto /DUE prijungimas	160
Diagnostikos vieneto prijungimas	83
Dilimas	104
DRK	61
DRK vienfazis variklis	
S1 režimas	193
DRK.. vienfazis variklis	
Principinė elektros schema	216
Dujos	63
Dulkės	63

E

EG7	92
EH7	92
EI7	93, 206
Einamoji techninė priežiūra	102
Einamosios techninės priežiūros intervalai	104
Eksplotacija su dažnio keitikliu	52
Eksplotacijos su dažnio keitikliu sutrikimai	199
Eksplotavimo pradžia	97
Elektros įrengimas	51
Elektros jungtis	13
EMS	56
ES7	92

F

Funkcinė sauga	192
----------------------	-----

G

Gaminių pavadinimai	8
Garai	63
Garantinės pretenzijos	8
Gnybtų dėžutė	
Pasukimas	42
Gnybtų dėžutės padėtys	217
Gnybtų išdėstymas	217
Gnybtų skydas	65
Guolių tepimas	105

I

Ilgalaikis sandėliavimas	31
Įmontuojamasis daviklis	93, 206
Impulsinės įtampos	53
Impulsinis maitinimo blokas UWU51A	91
Inkrementinio daviklio išmontavimas	112, 113, 116
EV., AV., ir XV	112, 113, 116
Instaliavimo reikalavimai	51
Integruotos saugos nuorodos	7
Ypatumai	
Daugiapoliai varikliai	60
Komutacinis režimas	60
Momentiniai varikliai	60
Įrengimas	
Elektrinis	51
Mechaninės	30
Įrengimo aukštis	63
Įrengimo nuorodos	
Daviklis	95
IS kištukinė jungtis	75
Įspėjamosios nuorodos	
Pavojaus simbolių reikšmė	7
Išmontavimas	
Diagnostikos vienetas /DUE	156
Izoliacija, sustiprinta	53
Izoliacijos varža	31
Įžeminimas	56
Gnybtų dėžutės	55
NF	55
Įžeminimo pagerinimas	56

J

Jautrusis temperatūros elementas TF	86
---	----

Jungtis

Daviklis	95
Kabelis	104
Variantai	27

K

Kartu galiojantys dokumentai	12
KC1 rinklė	81
KCC rinklė	80
Kiaurymės kondensatui	33
Kištukinė jungtis	75
AB., AD., AM., AK., AC., AS	79
IS	75
Kitų gamintojų daviklio primontavimas	38
Klientų aptarnavimas	200
Komutacinis režimas	60
Komutuojamasis darbas	167
Konstrukcija	
/DUB	153
DR..160 – 280, DRN132M – 280 su BE	129
DR..160 – 180, DRN132M – 180	17, 120
DR..200 – 225, DRN200 – 225	18, 121
DR..250 – 280, DRN250 – 280	19, 122
DR..315, DRN315	20, 123
DR..71 – 80, DRN80 su BE	127
DR..90 – 132, DRN90 – 132S su BE	128
DR.315 su BE	130
DR.71–132	15, 119
DUB	152
Stabdomas variklis	127, 128, 129, 130
Variklis ...	15, 17, 18, 19, 20, 119, 120, 121, 122, 123

Konstrukcijos rūšys

Apžvalga	26
KTY84-130	88

L

Leidžiamieji nuokrypiai montuojant	34
LF	47

M

Magneto keitimas	
BE05–122	145
Matavimo įmova, primontavimo įtaisas	48
Mechaninis įrengimas	30
Momentiniai varikliai	60

Montavimas	33
Daviklio primontavimo įtaisas XH..	41
Daviklio primontavimo įtaisas XV..	38
Leidžiamieji nuokrypiai	34
Matavimo įmova	48
Montavimas, sąlygos	30

N

Naudojimas pagal paskirtį	11
Nuorodos	
Pavojaus simbolių reikšmė	7
Ženklimas dokumentacijoje	6

O

Optiniai atsakai	93
Oro filtras LF	47

P

Pagalbiniai gnybtai, išdėstymas	217
Papildiniai	26
Elektrinis	86
Mechaninės	47
Papildomas HR / HF rankinio stabdžio atleidimo įtaiso įrengimas	35
Papildomas HR/HF rankinio stabdžio atleidimo įtaiso įrengimas	36
Papildomas rankinio stabdžio atleidimo įtaiso HR/ HF įrengimas	35, 36
Papildomas tepimas	105
Papildomi įtaisai, priedas	86
Papildomo tepimo įtaisas	105
Papildomo tepimo terminai	106
Pasirengimas variklio ir stabdžio einamosios techninės priežiūros darbams	107
Pastaba dėl autorių teisių	8
Pastatymas	13, 33
Patikra	102
Dilimo stebėsenai skirtas /DUB	155
Veikimo ir dilimo stebėsenai skirtas DUB	155
Veikimo stebėsenai skirtas /DUB	154
Patikros intervalai	104
Patikros ir einamosios techninės priežiūros intervalai	104
Pavaros elementai, uždėjimas	34
Pavojaus simboliai	
Reikšmė	7
Prekės ženklai	8

Primontavimo įtaisas	38, 40
Matavimo įmova	48
XH..	117
XV	112, 113, 116
Primontuojamasis daviklis	92
Principinė elektros schema	
BMP3.1	213
Principinės elektros schemos	201
BG	208
BGE	208
BSG	209
BSR	210
TF	204, 205
TH	204, 205
Trikampio grandinė R13	201, 202
Žvaigždės grandinė R13	201
Žvaigždės grandinė R76	203
PT100	89

R

Riedėjimo guolių tipai	183
Rimties šildytuvas	96
Rinklė	80
KC1	81
KCC	80
RS	99

S

Sandėliavimas, ilgalaikis	31
Sauga, funkcinė	192
Saugos nuorodos	9
Bendroji dalis	9
Eksploatacija	14
Elektros jungtis	13
Integruotos, struktūra	7
Naudojimas pagal paskirtį	11
Pastatymas	13
Susijusios su skirsniu, struktūra	6
Transportavimas	12
Ženklimas dokumentacijoje	6
Saugos parametrai	192
Signaliniai žodžiai saugos nuorodose	6
Skiriamas transformatorius	31
Specialaus daviklio išmontavimas	112, 113, 116
Specialioji konstrukcija	30
Specifikacijų lentelė	21

Srieginis kabelių sujungimas	
NPT	43
Stabdymo disko keitimas	
BE05–122	140
Stabdymo lygintuvų deriniai	179
Stabdymo momentai	167, 170
Stabdymo momento keitimas	
BE05–122	142
Stabdys	
BE05–2	134
BE1–11	134
BE20	135
BE30–32	135
BE60–122	136
Darbinis tarpas	167
Komutuojamasis darbas	167
Stabdymo momentai	167
Stabdomo variklio konstrukcija	
DR..160 – 280, DRN132M – 280	129
DR..71 – 80, DRN80	127
DR..90 – 132, DRN90 – 132S	128
DR.315	130
Stabdomo variklio patikra	
DR.71 – 315, DRN80 – 315	131
Stabdžio keitimas	
DR..250 – 315, DRN250 – 315	150
DR..90 – 225, DRN90 – 225	148
DR.71 – 80, DRN80	147
Stabdžio prijungimas	82
Stabdžio spyruoklių keitimas	
BE05–122	143
Stabdžio sutrikimai	197
Stabdžio valdymo įtaisas	52, 82, 179
BG	208
BGE	208
BMP3.1	213
BSG	208
BSR	210
BUR	208
Skirstomoji spinta	182
Variklio jungčių skyrius	181
Stabdžio varžos matavimas	176, 178
Statymas	
Drėgnose patalpose arba lauke	34
Su skirsniu susijusios saugos nuorodos	6

Sukimo daviklio išmontavimas ..	107, 108, 109, 110
EG7. ir AG7.	108, 109
EH7. ir AH7.	110
ES7. ir AS7.	107
Sustiprintas atraminis mazgas	98, 106

Š

Šalutinis ventiliatorius	
Principinė elektros schema	214
Šalutinis ventiliatorius V	90

T

Techniniai duomenys	167
Absoliučiosios vertės enkoderis ASI	188
Absoliučiosios vertės enkoderis SSI	187
Inkrementiniai sūkių davikliai su įstatomuoju velenu	186
Inkrementiniai sūkių davikliai su pilnaviduriu velenu	190
Inkrementiniai sūkių davikliai su skėtimo velenu .	186
Temperatūros fiksavimas PT100	89
Temperatūros jutiklis KTY84-130	88
Tepalų lentelė	185
Tepimas	105
TF	86, 204, 205
TH	87, 204, 205
Tipo pavadinimas	25
Išėjimo veleno modeliai; išėjimo veleno modeliai	26
Temperatūros fiksavimas	26
Tipo pavadinimas DR	
Daviklis	27
Jautrusis temperatūros elementas ir temperatūros fiksavimas	26
Mechaninės primontuojamosios dalys	26
Tipo pavadinimas DR..	
Atraminis mazgas	28
Būsenos stebėseną	28
Kiti papildomi modeliai	28
Prijungimo variantai	27
Vėdinimas	28
Transportavimas	12
Trikampio grandinė	
R13	201
R72	202

Tuščiavidurio veleno sūkių daviklio išmontavimas ...
117

Tuščiavidurio veleno sūkių daviklis 41

U

Utilizavimas 200

V

Variklio apsauga 204, 205

TF 204, 205

TH 204, 205

Variklio apsaugos įrenginys 52

Variklio džiovinimas 31

Variklio kojos

Variklio kojų papildomas įrengimas /
permontavimas 44

Variklio konstrukcija 15

DR..160 – 180, DRN132M – 180 17, 120

DR..200 – 225, DRN200 – 225 18, 121

DR..250 – 280, DRN250 – 280 19, 122

DR..315, DRN315 20, 123

DR.71–132 15, 119

Variklio patikra

DR..71 – 315, DRN80 – 315 125

Variklio pavadinimas 25

Variklio prijungimas 64

Gnybtų dėžutė 65, 66, 67

KC1 rinklė 81

KCC rinklė 80

Kištukinė jungtis IS 75

Kištukinės jungtys AB., AD., AM., AK., AC.,
AS 79

Per gnybtų skydą 65

Per kištukinę jungtį 75

Per rinklę 80

Variklio sutrikimai 195

Variklis

Džiovinimas 31

Ilgalaikis sandėliavimas 31

Pastatymas 33

Prijungimas 64

Prijungimas per gnybtų skydą 65

Prijungimas per kištukinę jungtį 75

Prijungimas per rinklę 80

Varžos 175

Veikimo sutrikimai 194

Vienfazis variklis 61

XH.. montavimas 41

XV.. montavimas 38

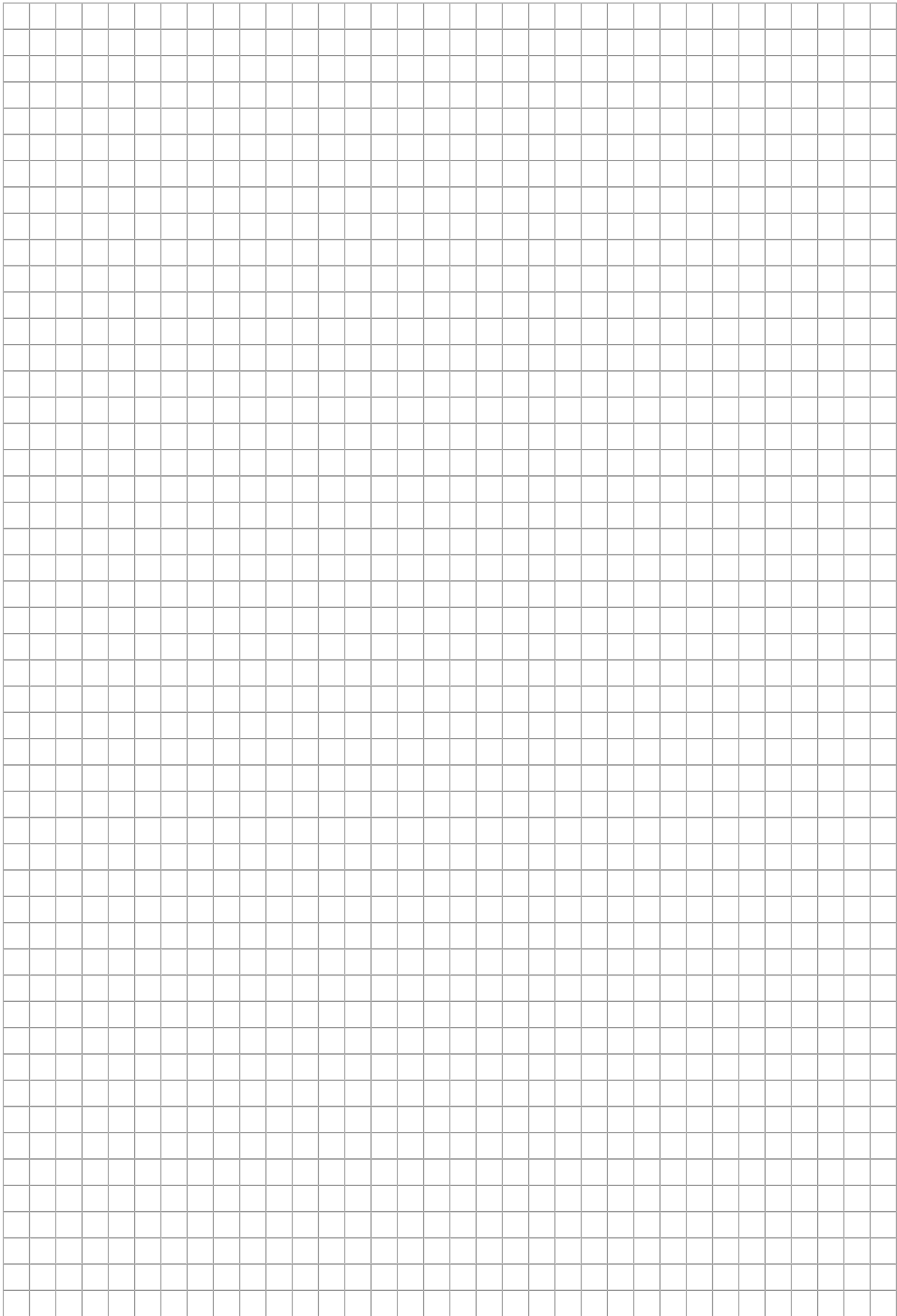
Ž

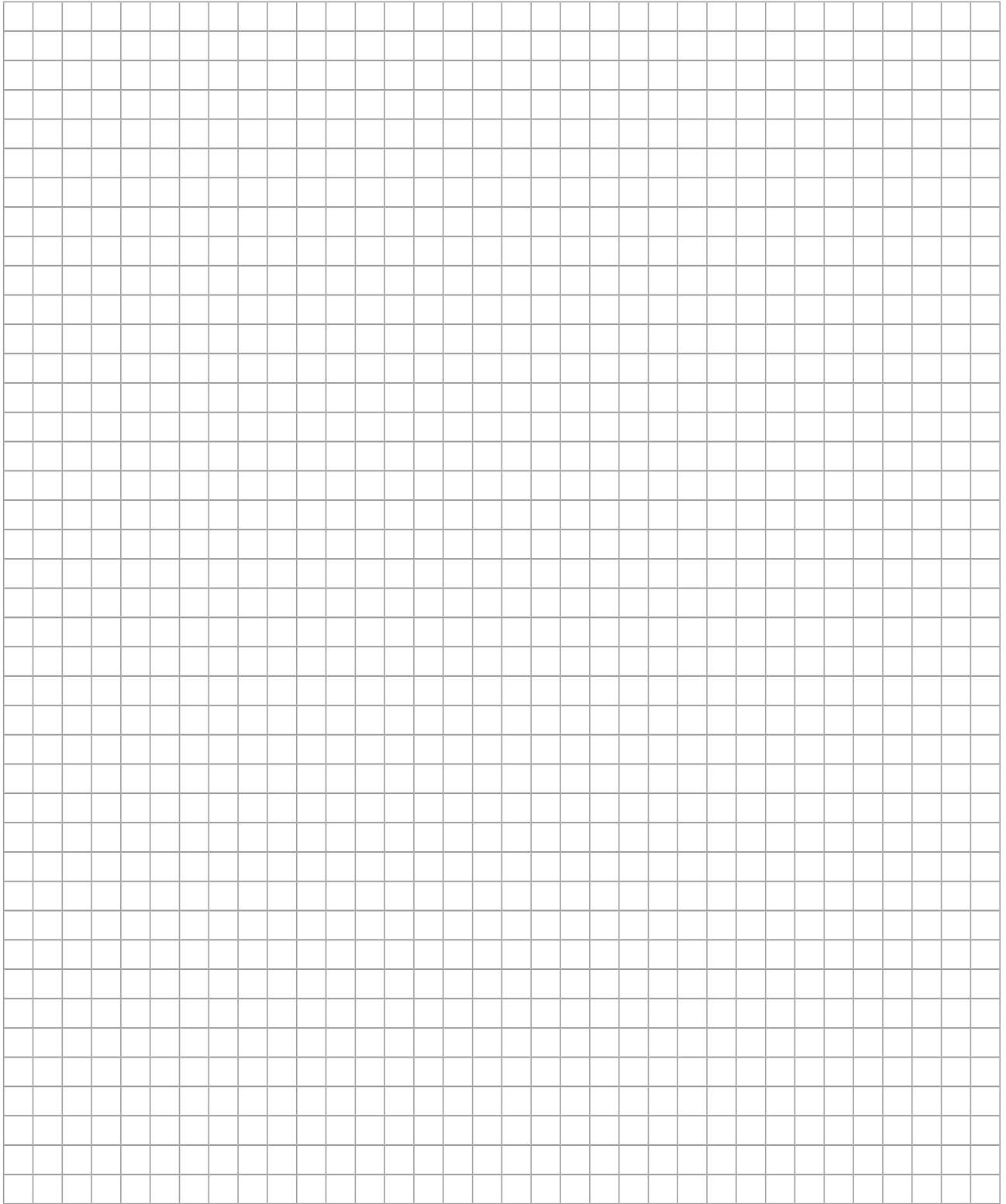
Žemos įtampos įranga 51

Žvaigždės grandinė

R13 201

R76 203







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com