SEW EURODRIVE

Uputstvo za upotrebu

Trofazni motori

DR..71 – 315, DRN80 – 315

Izdanje 11/2014

21259267/SR

Sadržaj

1 Opšte napomene ... 9
1.1 Upotreba dokumentacije ... 9
1.2 Struktura upozoravajućih napomena ... 9
1.2.1 Značenje reči upozorenja ... 9
1.2.2 Struktura upozoravajućih napomena koje se odnose na odeljak ... 9
1.2.3 Struktura ugrađenih upozoravajućih napomena ... 10
1.3 Zahtevi na odštetu usled nedostataka ... 11
1.4 Izuzeće od odgovornosti ... 11
1.5 Nazivi proizvoda i žigovi ... 11
1.6 Napomena o autorskom pravu ... 11

2 Bezbednosne napomene ... 12
2.1 Prethodne napomene ... 12
2.2 Opšte ... 12
2.3 Ciljna grupa ... 13
2.4 Funkcionalna sigurnost ... 14
2.5 Namenska upotreba ... 15
2.6 Dokumenti koji takođe važe ... 16
2.6.1 Trofazni motori DR..71 – 315, DRN80 – 315 ... 16
2.7 Transport/skladištenje ... 16
2.8 Postavljanje ... 17
2.9 Električni priključak ... 17
2.10 Puštanje u rad/pogon ... 18
2.10.1 Temperatura površine u toku rada ... 18

3 Konstrukcija motora ... 19
3.1 Principijelna struktura DR..71 – 132/DRN80 – 132S ... 19
3.2 Principijelna struktura DR..160 – 180, DRN132M – 180 ... 21
3.3 Principijelna struktura DR..200 – 225, DRN200 – 225 ... 22
3.4 Principijelna struktura DR..250 – 280, DRN250 – 280 ... 23
3.5 Principijelna struktura DR..315, DRN315 ... 24
3.6 Tipska pločica ... 25
3.6.1 Tipska pločica motora DRE.. ... 25
3.6.2 Tipska pločica DRE Global ... 26
3.6.3 Oznaka "Isključivo rad sa pretvaračem frekvencije" ... 26
3.6.4 Oznaka tipa ... 27
3.7 Dodatna oprema ... 29
3.7.1 Izvedbe sa izlaznim delom ... 29
3.7.2 Mehaničke nadogradnje ... 29
3.7.3 Senzor temperature / merenje temperature ... 29
3.7.4 Davač ... 30
3.7.5 Alternative za priključivanje ... 30
3.7.6 Ventilacija ... 31
3.7.7 Uležištenje ... 31
3.7.8 Condition Monitoring ... 31
3.7.9 Ostale dodatne izvedbe ... 31

21259267/SR – 11/2014

3.7.10 Motori sa zaštitom od eksplozije ... 33

4 Mehanička instalacija ... 34

4.1 Pre nego što počnete ... 34
4.2 Dugotrajno skladištenje motora ... 35
4.2.1 Sušenje motora ... 35
4.3 Napomene u vezi sa postavljanjem motora ... 37
4.3.1 Postavljanje u vlažnim prostorijama ili na otvorenom ... 37
4.4 Tolerancije kod montažnih radova ... 38
4.5 Navlačenje pogonskih elemenata ... 38
4.6 Deo za ručnu ventilaciju HR / HF ... 39
4.6.1 Deo za ručnu ventilaciju HF ... 39
4.6.2 Nadogradnja ručne ventilacije HR / HF ... 40
4.7 Montaža eksternog davača ... 41
4.8 Montaža mehanizma za montažu davača XV.A na motorima DR..71 – 225, DRN80 – 225 ... 41
4.9 Montaža davača na mehanizam za montažu EV.A / AV.A na motorima DR..250 – 280, DRN250 – 280 ... 43
4.9.1 Mehanizam za montažu davača XH.A ... 44
4.10 Okretanje kutije sa priključcima ... 45
4.11 Nadogradite (opcija /F.A) ili modifikujte (opcija /F.B) stope motora ... 47
4.12 Dodatna oprema ... 48
4.12.1 Filter za vazduh LF ... 48
4.12.2 Mehanizam za montažu mernog nastavka ... 50
4.12.3 2. kraj vratila sa opcionim poklopcem ... 51

5 Električna instalacija ... 53

5.1 Dodatni propisi ... 53
5.2 Korišćenje priključnih električnih šema i konfiguracionih šema ... 53
5.3 Napomene u vezi sa ožičenjem ... 54
5.3.1 Zaštita od smetnji pri aktiviranju kočnice ... 54
5.3.2 Zaštita od smetnje na zaštitnim uređajima motora ... 54
5.4 Specifičnosti pri radu sa pretvaračem frekvencije ... 54
5.4.1 Motor sa pretvaračem frekvencije firme SEW-EURODRIVE ... 54
5.4.2 Motor sa eksternim pretvaračem ... 55
5.5 Spoljašnje uzemljenje na kutiji sa priključcima, NF uzemljenje ... 57
5.6 Poboljšanje uzemljenja (EMK), VF uzemljenje ... 58
5.6.1 Gabaritna veličina DR..71S/M, DR..80S/M, DRN80 sa VF(+NF) uzemljenjem ... 59
5.6.2 Gabaritna veličina DR..90M/L, DRN90 sa VF(+NF) uzemljenjem ... 59
5.6.3 Gabaritna veličina DR..100M, DRN100 sa VF(+NF) uzemljenjem ... 60
5.6.4 Gabaritna veličina DR..100L – 132, DRN100 – 132S sa VF(+NF) uzemljenjem ... 60
5.6.5 Gabaritna veličina DR.160 – 315, DRN132M – 315 sa VF(+NF) uzemljenjem ... 61
5.7 Specifičnosti u preklopnom režimu ... 62
5.8 Specifičnosti magneta za obrtno polje i visokopolnih motora ... 62
5.9 Specifičnosti jednofaznih motora ... 63

21259267/SR – 11/2014

5.9.1 Priključivanje jednofaznog motora ... 64
5.10 Uslovi u okolini tokom rada ... 65
5.10.1 Temperatura okoline ... 65
5.10.2 Visina postavljanja ... 65
5.10.3 Štetno zračenje ... 65
5.10.4 Štetni gasovi, isparenja i prašine ... 65
5.11 Napomene u vezi sa priključivanjem motora ... 66
5.12 Priključivanje motora preko daske sa stezaljkama ... 67
5.12.1 Prema električnoj šemi R13 ... 67
5.12.2 Prema električnoj šemi R76 ... 68
5.12.3 Prema električnoj šemi R72 ... 69
5.12.4 Izvedbe priključka preko daske sa stezaljkama ... 70
5.13 Priključivanje motora preko utičnog konektora ... 76
5.13.1 Utični konektor IS ... 76
5.13.2 Utični konektori AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS.. ... 80
5.14 Priključivanje motora preko redne stezaljke ... 81
5.14.1 Redna stezaljka KCC ... 81
5.14.2 Redna stezaljka KC1 ... 82
5.15 Priključivanje kočnice ... 83
5.15.1 Priključivanje aktiviranja kočnice ... 83
5.15.2 Priključivanje dijagnostičke jedinice DUB ... 84
5.16 Dodatna oprema ... 85
5.16.1 Senzor temperature /TF ... 85
5.16.2 Termostati namotaja TH ... 86
5.16.3 Senzor temperature /KY (KTY84 – 130) ... 87
5.16.4 Merenje temperature /PT (PT100) ... 88
5.16.5 Eksterni ventilator V ... 89
5.16.6 Uklopni mrežni adapter UWU52A ... 90
5.16.7 Pregled montažnog davača ... 91
5.16.8 Pregled ugradnog davača i optičkih povratnih poruka ... 92
5.16.9 Napomene u vezi sa instalacijom davača ... 95
5.16.10 Stacionarno grejanje ... 96

6 Puštanje u rad ... 97
6.1 Pre puštanja u rad ... 98
6.2 Motori sa pojačanim uležištenjem ... 98
6.3 Promena smera blokade kod motora sa blokadom obrtanja unazad ... 99
6.3.1 Principijelna struktura DR..71 – 80, DRN80 sa blokadom obrtanja unazad ... 99
6.3.2 Principijelna struktura DR..90 – 315, DRN90 – 315 sa blokadom obrtanja unazad ... 99
6.3.3 Promena smera blokade ... 100

7 Inspekcija/održavanje ... 102
7.1 Intervali inspekcije i održavanja ... 104
7.1.1 Priključni kabl ... 104
7.2 Podmazivanje ležajeva ... 105
7.2.1 Podmazivanje ležajeva DR..71 – 225, DRN80 – 225 ... 105

21259267/SR – 11/2014

7.2.2 Podmazivanje ležajeva DR../DRN250 – 315 105
7.3 Pojačano uležištenje 106
7.4 Zaštita od korozije 106
7.5 Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica 107
7.5.1 Demontaža davača obrtaja DR..71 – 132, DRN80 – 132S..... 107
7.5.2 Demontaža davača obrtaja sa DR..160 – 280, DRN132M – 280 108
7.5.3 Demontaža davača obrtaja sa DR..160 – 315, DRN132M – 315 sa opcijom eksternog ventilatora /V 109
7.5.4 Demontaža davača obrtaja sa DR..315, DRN315 110
7.5.5 (De)montaža inkrementalnog davača, davača apsolutne vrednosti i specijalnog davača sa mehanizmom za montažu XV.A sa DR..71 – 225, DRN80 – 225 112
7.5.6 (De)montaža inkrementalnog davača, davača apsolutne vrednosti i specijalnog davača sa mehanizmom za montažu EV.A / AV.A sa DR..250 – 280, DRN250 – 280 113
7.5.7 (De)montaža inkrementalnog davača, davača apsolutne vrednosti i specijalnog davača sa mehanizmom za montažu EV.A / AV.A sa DR..250 – 280, DRN250 – 280 sa opcijom eksternog ventilatora /V 116
7.5.8 (De)montaža davača obrtaja šupljeg vratila na mehanizmu za montažu XH.. sa DR..71 – 225, DRN80 – 225 117
7.6 Radovi inspekcije/podržavanja motora DR..71 – 315, DRN80 – 315 119
7.6.1 Principijelna struktura DR..71 – 132/DRN80 – 132S 119
7.6.2 Principijelna struktura DR..160 – 180, DRN132M – 180..... 120
7.6.3 Principijelna struktura DR..200 – 225, DRN200 – 225..... 121
7.6.4 Principijelna struktura DR..250 – 280, DRN250 – 280..... 122
7.6.5 Principijelna struktura DR..315, DRN315..... 123
7.6.6 Radni koraci pri inspekciji motora DR..71 – 315, DRN80 – 315 125
7.7 Radovi inspekcije/podržavanja motora sa kočnicom DR..71 – 315, DRN80 – 315 ... 127
7.7.1 Principijelna struktura motora sa kočnicom DR..71 – 80, DRN80 127
7.7.2 Principijelna struktura motora sa kočnicom DR..90 – 132, DRN90 – 132S 128
7.7.3 Principijelna struktura motora sa kočnicom DR..160 – 280, DRN132M – 280 129
7.7.4 Principijelna struktura motora sa kočnicom DR.315 130
7.7.5 Radni koraci inspekcije motora sa kočnicom DR..71 – 315, DRN80 – 315 131
7.7.6 Principijelna struktura kočnica BE05 – 2 (DR..71 – 80, DRN80) 134
7.7.7 Principijelna struktura kočnice BE1 – 11 (DR..90 – 160, DRN90 – 132S)..... 134
7.7.8 Principijelna struktura kočnice BE20 (DR..160 – 180, DRN132M – 180) ... 135
7.7.9 Principijelna struktura kočnice BE30 – 32 (DR..180 – 225, DRN180 – 225) 135
7.7.10 Principijelna struktura kočnice BE60 – 122 (DR..250 – 315, DRN250 – 315) 136
7.7.11 Podešavanje radnog vazdušnog zazora kočnica BE05 – 122..... 137
7.7.12 Zamena nosača obloge kočnice BE05 – 122 139
7.7.13 Promena momenta kočenja kočnice BE05 – 122 141
7.7.14 Zamena opruge kočnice kod kočnice BE05 – 122..... 142
7.7.15 Zamena tela magneta kod kočnice BE05 – 122 144

21259267/SR – 11/2014

7.7.16 Zamena kočnica kod DR..71 – 80, DRN80 ... 146
7.7.17 Zamena kočnica kod DR..90 – 225, DRN90 – 225 ... 147
7.7.18 Zamena kočnice kod DR..250 – 315, DRN250 – 315 ... 149
7.8 Radovi inspekcije/održavanja na DUB ... 150
7.8.1 Principijelna struktura DUB na DR..90 – 100 sa BE2 ... 150
7.8.2 Principijelna struktura DUB na DR..90 – 315 sa BE5 – 122 ... 151
7.8.3 Radovi inspekcije/održavanja na DUB za kontrolu funkcija ... 152
7.8.4 Radovi inspekcije/održavanja na DUB radi kontrole istrošenosti ... 153
7.8.5 Radovi inspekcije/održavanja na DUB za kontrolu funkcije i kontrole istrošenosti ... 153

8 Tehnički podaci ... 154
8.1 Uključivanje/isključivanje, radni vazdušni zazor, moneti kočenja ... 154
8.2 Dodeljivanje momenta kočenja ... 156
8.2.1 Gabaritna veličina motora DR..71 – 100, DRN80 – 100 ... 156
8.2.2 Gabaritna veličina motora DR..112 – 225, DRN112 – 225 ... 156
8.2.3 Gabaritna veličina motora DR..250 – 280, DRN250 – 280 ... 157
8.2.4 Gabaritna veličina motora DR..315, DRN315 ... 157
8.3 Radne struje ... 158
8.3.1 Kočnica BE05, BE1, BE2 ... 158
8.3.2 Kočnica BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62 ... 159
8.3.3 Kočnica BE120, BE122 ... 160
8.4 Otpori ... 161
8.4.1 Kočnica BE05, BE1, BE2, BE5 ... 161
8.4.2 Kočnica BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62 ... 162
8.4.3 Merenje otpora BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62 ... 162
8.4.4 Kočnica BE120, BE122 ... 164
8.4.5 Merenje otpora BE120, BE122 ... 164
8.5 Aktiviranje kočnica ... 165
8.5.1 Dozvoljene kombinacije ... 165
8.5.2 Prostor za priključivanje motora ... 167
8.5.3 Razvodni ormar ... 168
8.6 Dozvoljeni tipovi valjkastih ležajeva ... 169
8.6.1 Tipovi valjkastih ležajeva za gabaritnu veličinu motora DR..71 – 315, DRN80 – 315 ... 169
8.6.2 Motori sa ojačanim uležištenjem /ERF za gabaritnu veličinu motora DR..250 – 315, DRN250 – 315 ... 169
8.6.3 Strujno izolovani valjkasti ležajevi /NIB za gabaritnu veličinu motora DR..200 – 315, DRN200 – 315 ... 169
8.7 Tabele maziva ... 170
8.7.1 Tabela maziva za valjkaste ležajeve ... 170
8.8 Podaci za naručivanje maziva i sredstava za zaštitu od korozije ... 170
8.9 Davač ... 171
8.9.1 ES7. i EG7. ... 171
8.9.2 EH7. ... 171
8.9.3 AS7Y i AG7Y ... 172
8.9.4 AS7W i AG7W ... 173

21259267/SR – 11/2014

8.9.5 AH7Y ... 174
8.9.6 EI7. B ... 175
8.9.7 EV2. ... 175
8.10 Oznake na tipskoj pločici ... 176
8.11 Parametru funkcionalne bezbednosti ... 177
8.11.1 Bezbednosni parametri kočnice BE05 – 122 ... 177
8.11.2 Bezbednosni parametri bezbednosno proverenih davača ... 178
8.12 S1-režim rada jednofaznog motora DRK.. ... 179

9 Radne smetnje ... 180
9.1 Smetnje na motoru ... 181
9.2 Smetnje na kočnici ... 183
9.3 Smetnje pri radu sa pretvaračem frekvencije ... 185
9.4 Servis ... 186
9.5 Odlaganje ... 186

10 Prilog ... 187
10.1 Električne šeme ... 187
10.1.1 Sprega u zvezdu i trougao na električnoj šemi R13 ... 187
10.1.2 Sprega u trougao na električnoj šemi R72 (68192 xx 09) ... 188
10.1.3 Sprega u zvezdu na električnoj šemi R76 (68043 xx 06) ... 189
10.1.4 Zaštita motora sa TF ili TH kod DR..71 – 280, DRN80 – 280 ... 190
10.1.5 Zaštita motora sa TF ili TH kod DR..315, DRN315 ... 191
10.1.6 Ugradni davač EI7. B ... 192
10.1.7 Deo za aktiviranje kočnice BGE; BG; BSG; BUR ... 194
10.1.8 Deo za aktiviranje kočnice BSR ... 196
10.1.9 Deo za aktiviranje kočnice BMP3.1 u kutiji sa priključcima ... 199
10.1.10 Eksterni ventilator V ... 200
10.1.11 Jednofazni motor DRK... ... 202
10.2 Pomoćne stezaljke 1 i 2 ... 203

11 Spisak adresa ... 204

Spisak ključnih reči ... 215

21259267/SR – 11/2014

1 Opšte napomene

1.1 Upotreba dokumentacije

Dokumentacija je sastavni deo proizvoda. Dokumentacija je namenjena svim osobama, koje izvode montažne, instalacione i servisne radove na proizvodu kao i puštanje u rad proizvoda.

Obezbedite da dokumentacija bude dostupna u čitljivom obliku. Uverite se da su lica odgovorna za postrojenje i pogon, kao i osobe, koje na uređaju rade pod sopstvenom odgovornošću, u potpunosti pročitala i razumela dokumentaciju. U slučaju nejasnoća i dodatnih pitanja, obratite se firmi SEW-EURODRIVE.

1.2 Struktura upozoravajućih napomena

1.2.1 Značenje reči upozorenja

U sledećoj tabeli je prikazana klasifikacija i značenje signalnih reči i upozoravajućih napomena.

Signalna reč	Značenje	Posledice u slučaju nepridržavanja
⚠ **OPASNOST**	Neposredno preteća opasnost	Smrt ili teške povrede
⚠ **UPOZORENJE**	Moguća opasna situacija	Smrt ili teške povrede
⚠ **PAŽNJA**	Moguća opasna situacija	Lakše povrede
POZOR	Moguća materijalna šteta	Oštećenje pogonskog sistema ili njegove okoline
NAPOMENA	Korisna napomena ili savet: Olakšava rukovanje pogonskim sistemom.	

1.2.2 Struktura upozoravajućih napomena koje se odnose na odeljak

Upozoravajuće napomene koje se odnose na odeljak ne važe samo za tačno određenu radnju, već za više radnji u okviru jedne teme. Korišćeni simboli opasnosti ukazuju ili na opštu ili na specifičnu opasnost.

Ovde možete da pogledate formalnu strukturu upozoravajuće napomene koja se odnosi na odeljak:

SIGNALNA REČ!

Vrsta opasnosti i njen uzrok.

Moguć(a/e) posledic(a/e) nepridržavanja.

- Mer(a/e) za sprečavanje opasnosti.

21259267/SR – 11/2014

Značenje simbola opasnosti

Simboli opasnosti, koji su deo upozoravajućih napomena, imaju sledeće značenje:

Simboli opasnosti	Značenje
	Opšta opasna mesta
	Upozorenje na opasan električni napon
	Upozorenje na vruće površine
	Upozorenje na opasnost od prignječenja
	Upozorenje na viseći teret
	Upozorenje na automatsko pokretanje

1.2.3 Struktura ugrađenih upozoravajućih napomena

Ugrađene upozoravajuće napomene su direktno integrisane u uputstvo za postupak pre opasnog koraka postupka.

Ovde možete da pogledate formalnu strukturu ugrađene upozoravajuće napomene:

- ⚠ **SIGNALNA REČ!** Vrsta opasnosti i njen uzrok.

  Moguć(a/e) posledic(a/e) nepridržavanja.

  – Mer(a/e) za sprečavanje opasnosti.

21259267/SR – 11/2014

1.3 Zahtevi na odštetu usled nedostataka

Pridržavanje dokumentacije je preduslov za rad bez smetnji i ispunjavanje eventualnih zahteva za odštetu usled nedostatka. Zato prvo pročitajte dokumentaciju pre početka rada sa uređajem!

1.4 Izuzeće od odgovornosti

Pridržavanje dokumentacije je osnovna pretpostavka za bezbedan rad i za dostizanje navedenih svojstava proizvoda i karakteristika učinka. Za zdravstvenu, materijalnu ili imovinsku štetu nastalu zbog nepridržavanja uputstva za upotrebu, firma SEW-EURODRIVE ne preuzima odgovornost. Odgovornost zbog materijalnih nedostataka u takvim slučajevima je isključena.

1.5 Nazivi proizvoda i žigovi

Nazivi proizvoda i žigovi ili registrovani žigovi odgovarajućih vlasnika.

1.6 Napomena o autorskom pravu

© 2014 SEW-EURODRIVE. Sva prava zadržana.

Svako, pa i samo pojedinih izvoda, umnožavanje, obrada, širenje i bilo kakvo drugo komercijalno korišćenje je zabranjeno.

21259267/SR – 11/2014

2 Bezbednosne napomene

Treba izbegavati sledeće osnovne bezbednosne napomene, štetu po zdravlje i materijalnu štetu. Korisnik mora da obezbedi poštovanje i pridržavanje osnovnih bezbednosnih napomena. Uverite se da su lica odgovorna za postrojenje i pogon, kao i osobe, koje na uređaju rade pod sopstvenom odgovornošću, u potpunosti razumela i pročitala dokumentaciju. U slučaju nejasnoća i dodatnih pitanja, obratite se firmi SEW-EURODRIVE.

2.1 Prethodne napomene

Sledeće bezbednosne napomene se pre svega odnose na upotrebu sledećih komponenata: Trofazni motori DR../DRN... Pri upotrebi motora sa prenosnikom dodatno vodite računa o bezbednosnim napomenama u pripadajućem uputstvu za upotrebu:

- Prenosnik

Uzmite u obzir i dopunske bezbednosne napomene u pojedinim poglavljima ove dokumentacije.

2.2 Opšte

⚠ UPOZORENJE

Opasnost po život u toku rada motora ili motora sa prenosnikom zbog ogoljenih delova pod naponom (u slučaju otvorenih utikača/kutija sa priključcima), i zavisno od slučaja, pokretnih i rotirajućih delova. kao i vrućih površina.

Smrt ili teške povrede

- Sve radove u vezi sa transportom, skladištenjem, postavljanjem, montažom, priključivanjem, puštanjem u rad, održavanjem i servisiranjem, sme da izvodi samo kvalifikovano stručno osoblje.
- Prilikom transporta, skladištenja, postavljanja, montaže, priključivanja, puštanja u rad, održavanja i servisiranja, obavezno obratite pažnju na sledeće dokumente:
  - Upozoravajuće i bezbednosne znakove na motoru/motoru sa prenosnikom
  - Svu projektnu dokumentaciju, uputstva za puštanje u rad i električne šeme
  - Propise i zahteve specifične za postrojenje
  - Nacionalne/regionalne propise u pogledu bezbednosti i sprečavanja nesreća.
- Nikada nemojte da instalirate oštećene proizvode.
- Nikada nemojte da radite sa uređajem ni da ga stavljate pod napon bez potrebnih zaštitnih poklopaca.
- Koristite uređaj samo u skladu sa propisima.
- Vodite računa o pravilnoj instalaciji i rukovanju.

Dodatne informacije se mogu pronaći u ovoj dokumentaciji.

21259267/SR – 11/2014

2.3 Ciljna grupa

Sve mehaničke radove sme da izvodi isključivo školovani stručnjak. Stručnjaci u smislu ove dokumentacije su osobe koje su upoznate sa postavljanjem, mehaničkom instalacijom, otklanjanjem smetnji i servisiranjem proizvoda i koje imaju sledeće kvalifikacije:

- Obrazovanje iz oblasti mehanike (na primer kao mehaničar ili mehatroničar) sa položenim završnim ispitom.
- Poznavanje ovog uputstva za upotrebu.

Sve elektrotehničke radove sme da izvodi isključivo školovani električar. Električari u smislu ove dokumentacije su osobe koje su upoznate sa električnom instalacijom, puštanjem u rad, otklanjanjem smetnji i servisiranjem proizvoda i koje imaju sledeće kvalifikacije:

- Obrazovanje iz oblasti elektrotehnike (na primer kao električar, elektroničar ili mehatroničar) sa položenim završnim ispitom.
- Poznavanje ovog uputstva za upotrebu.

Sve radove u ostalim oblastima, kao što su transport, skladištenje, upotreba i odlaganje na otpad smeju da izvode isključivo osobe koje su upućene na odgovarajući način.

Svi stručnjaci moraju da nose zaštitnu odeću koja odgovara njihovoj aktivnosti.

21259267/SR – 11/2014

2.4 Funkcionalna sigurnost

Pogoni firme SEW-EURODRIVE po želji mogu da se isporuče sa komponentama bitnim za bezbednost.

Pretvarači, davači ili kočnice, a po potrebi i dodatni pribor mogu pojedinačno ili u kombinaciji biti integrisani u trofaznom motoru na bezbedan način.

Ovu integraciju firma SEW-EURODRIVE na tipskoj pločici motora je označila oznakom FS i brojem:

Broj navodi koje komponente u pogonu su izvedene prema bezbednosnim merilima, pogledajte sledeću tabelu kodova, koja važi za sve proizvode:

Funkcionalna sigurnost	Pretvarač	Kontrola motora (npr. zaštite motora)	Davač	Kočnica	Kontrola kočnice (npr. funkcije)	Deo za ručnu ventilaciju kočnice
01	x					
02				x		
03		x				
04			x			
05	x			x		
06	x	x				
07	x		x			
08				x		x
09				x	x	
10		x		x		
11			x	x		
12		x	x			
13	x		x	x		
14	x	x	x			
15			x	x		x
16			x	x	x	
17		x	x	x		
18	x	x		x		x
19	x		x	x		x
20	x	x		x	x	
21	x		x	x	x	
22	x	x	x	x		
23	x	x	x	x		x
24	x	x	x	x	x	
25	x	x	x	x	x	x
26				x	x	x
27			x	x	x	x
28		x		x		x
29		x		x	x	
30		x		x	x	x
31		x	x	x		x
32		x	x	x	x	
33		x	x	x	x	x
34	x			x		x
35	x			x	x	
36	x			x	x	x
37	x		x	x	x	x
38	x	x		x		
39	x	x		x	x	x

Ako je na tipskoj pločici na logotipu FS unet npr. kod "FS 11", onda je na motoru ugrađena kombinacija bezbednosno proverene kočnice i bezbednosno proverenog davača.

21259267/SR – 11/2014

Ako pogon ima oznaku FS na tipskoj pločici, uvek se mora voditi računa o sledećim štampanim materijalima i pridržavati ih se:

- Dodatak uputstvu za upotrebu "Bezbednosno provereni davači – funkcionalna bezbednost trofaznih motora DR.71 – 225, 315"
- Dodatak uputstvu za upotrebu "Bezbednosno proverene kočnice – funkcionalna bezbednost trofaznih motora DR.71 – 225, 315"
- Sistemski priručnik "Bezbednosno proveren pogonski sistem"

Za samostalno određivanje stepena bezbednosti postrojenja, bezbednosni parametri sledećih komponenti se mogu pronaći u poglavlju Tehnički podaci.

- Bezbednosni parametri kočnica: $B10_d$-vrednosti
- Bezbednosni parametri za davač: $MTTF_d$-vrednosti

Bezbednosne parametre SEW komponenti možete da pronađete i na internetu, na internet strani firme SEW i u SEW biblioteci za softver Sistema instituta za zaštitu na radu nemačkog obaveznog osiguranja od slučaja nezgode (IFA, ranije BGIA).

2.5 Namenska upotreba

Trofazni motori DR../DRN.. su predviđene za komercijalna postrojenja.

Prilikom ugradnje u mašine, puštanje u rad (tj. pri započinjanju namenskog rada) je zabranjeno,sve dok se ne utvrdi da mašina odgovara lokalnim zakonima i direktivama. U odgovarajućem području važenja posebno mora da se obrati pažnja na direktivu o mašinama 2006/42/EZ, kao i na direktivu o elektromagnetnoj kompatibilnosti 2004/108/EZ. Kao osnova se uzimaju propisi za proveru EMK EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 i EN 61000-6-2.

Upotreba u područjima sa protiveksplozionom zaštitom je zabranjena, ukoliko nije izričito predviđena u ovu svrhu.

Vazdušno hlađeni motori/motori sa prenosnikom dimenzionisani su za temperature okoline od -20 °C do +40 °C kao i visinu postavljanja ≤ 1000 m nadm.vis. Mora se voditi računa o odstupajućim podacima na tipskoj pločici. Uslovi na mestu upotrebe moraju da odgovaraju podacima sa tipske pločice.

21259267/SR – 11/2014

2.6 Dokumenti koji takođe važe

2.6.1 Trofazni motori DR..71 – 315, DRN80 – 315

Dodatno se mora voditi računa o sledećim štampanim materijalima i dokumentima:

- Električne šeme priključivanja, koje su priložene motoru
- Uputstvo za upotrebu "Prenosnici serije modela R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIRO-PLAN® W" kod motora sa prenosnicima
- Katalog "Trofazni motori" i/ili
- Dodatak katalogu "Trofazni motori DRN.."
- Katalozi motora sa prenosnikom DR..
- Po potrebi dodatak uputstvu za upotrebu "Funkcionalna bezbednost trofaznih motora DR.71 – 225, 315 – kočnica"
- Po potrebi dodatak uputstvu za upotrebu "Funkcionalna bezbednost trofaznih motora DR.71 – 225, 315 – davač"
- Po potrebi priručnik "MOVIMOT® MM..D funkcionalna bezbednost"

2.7 Transport/skladištenje

Odmah posle prijema, pregledajte isporuku u pogledu eventualnih transportnih oštećenja. Transportna oštećenja moraju da se odmah reklamiraju kod transportnog preduzeća. Puštanje u rad se po potrebi mora isključiti.

Transportne ušice treba da se čvrsto zategnu. One su dimenzionisane samo za težinu prenosnika/ motora / motora sa prenosnikom; ne smeju da se pričvršćuju dodatni tereti.

Ugrađeni zavrtnji sa prstenastom glavom odgovaraju standardu DIN 580. Treba se obavezno pridržavati tamo navedenih opterećenja i propisa. Ako na prenosniku / motoru / motoru sa prenosnikom postoje dve ušice za nošenje ili zavrtnji sa prstenastom glavom, onda prilikom transporta treba da se vezuje za obe ušice za nošenje. U tom slučaju, smer povlačenja sredstva za vezivanje ne sme da prekorači ugao povlačenja prema DIN 580 od 45°.

Ako je potrebno, koristite prikladna i dovoljno dimenzionisana transportna sredstva. Ponovo ih koristite za dodatne transporte.

Ako prenosnik / motor / motor sa prenosnikom ne ugrađujete odmah, skladištite ga na suvom mestu bez prašine. Prenosnik / motor / motor sa prenosnikom ne sme da se skladišti na otvorenom niti na poklopcu ventilatora. Prenosnik / motor / motor sa prenosnikom može da se skladišti do 9 meseci, a da pri tom nije neophodno preduzeti posebne mere pre puštanja u rad.

21259267/SR – 11/2014

2.8 Postavljanje

Vodite računa o ravnomernoj podlozi, dobroj pričvršćenosti podnožja odn. prirubnica i tačnog pozicioniranja u slučaju direktne spojnice. Sprečite nastanak konstrukciono uslovljene rezonancije sa frekvencijom obrtnog polja i dvostrukom frekvencijom mreže. Izvršite ventilaciju kočnice (kod motora sa montiranom kočnicom), okrećite radno kolo rukom, obratite pažnju na neobične zvukove struganja. Kontrolišite smer obrtanja u nespregnutom stanju.

Navlačite i skidajte remenice i spojnice samo prikladnim alatom (zagrevati!) i pokrijte ih zaštitom od dodira. Sprečite nedozvoljenu zategnutost remena.

Izvedite eventualno potrebne priključke cevi. Konstrukcije sa krajem vratila prema gore na strani objekta opremite poklopcem, koji sprečava da strana tela upadnu u ventilator. Ventilacija ne sme da se blokira, a otpadni vazduh, čak i susednih agregata, ne sme da se neposredno ponovo usisa.

Obratite pažnju na napomene u poglavlju Mehanička instalacija (→ 🗎 34)!

2.9 Električni priključak

Sve radove sme da izvodi samo kvalifikovano stručno osoblje na niskonaponskoj mašini koja miruje, u deaktiviranom i od ponovnog uključenja obezbeđenom stanju. To važi i za pomoćna strujna kola (npr. stacionarno grejanje ili eksterni ventilator).

Treba proveriti da li je napon isključen!

Prekoračenje navedenih tolerancija iz standarda EN 60034-1 (VDE 0530, 1. deo) – napon + 5 %, frekvencija + 2 %, oblik krive, simetrija – povećava zagrevanje i utiče na elektromagnetnu kompatibilnost. Osim toga se pridržavajte standarda EN 50110 (vodite računa o eventualnim nacionalnim specifičnostima, npr. DIN VDE 0105 za Nemačku).

Obratite pažnju na podatke o vrsti sprege i odstupajućim podacima na tipskoj pločici, kao i o električnoj šemi u kutiji sa priključcima.

Priključivanje mora da se izvrši tako da se postigne trajno bezbedan električni spoj (bez štrčećih krajeva provodnika); koristite odgovarajuću opremu za krajeve kablova. Izvršite bezbedno spajanje zaštitnog provodnika. U priključenom stanju, rastojanja prema neizolovanim delovima pod naponom ne sme da potkorači minimalne vrednosti prema IEC 60664 i nacionalnim propisima. U skladu sa IEC 60664, rastojanja pri niskom naponu, treba da imaju najmanje sledeće vrednosti:

Nazivni napon U_N	Rastojanje
≤ 500 V	3 mm
≤ 690 V	5.5 mm

U priključnoj kutiji ne smeju da se nalaze strana tela, prljavština, niti vlaga. Nekorišćene otvore kablovskih uvodnica i samu kutiju zatvoriti tako da ne propuštaju prašinu ni vodu. Učvrstiti pero u svrhu probnog rada bez elemenata izlaznog vratila. Kod niskonaponskih mašina sa kočnicom, pre puštanja u rad proverite besprekornu funkciju kočnice.

Obratite pažnju na napomene u poglavlju "Električna instalacija"!

21259267/SR – 11/2014

2.10 Puštanje u rad/pogon

Pronađite uzrok, ako utvrdite promene na prenosniku / motoru / motoru sa prenosnikom u odnosu na normalan režim rada, npr. povećane temperature, neobične zvukove ili vibracije. Eventualno se konsultujte sa proizvođačem. Zaštitne uređaje nemojte da stavljate van funkcije ni u toku probnog rada. Ako niste sigurni, isključite motor.

U slučaju jake prljavštine, redovno čistite prolaze za vazduh.

2.10.1 Temperatura površine u toku rada

⚠ PAŽNJA

Površine pogona u toku rada mogu da dostignu visoku temperaturu.

Opasnost od opekotina.

- Osigurajte vruće površine od dodira u toku rada ili neželjenog dodira. U tu svrhu propisno montirajte poklopce ili upozoravajuće napomene.
- Pre početka bilo kakvih radova pustite da se dovoljno ohladi.

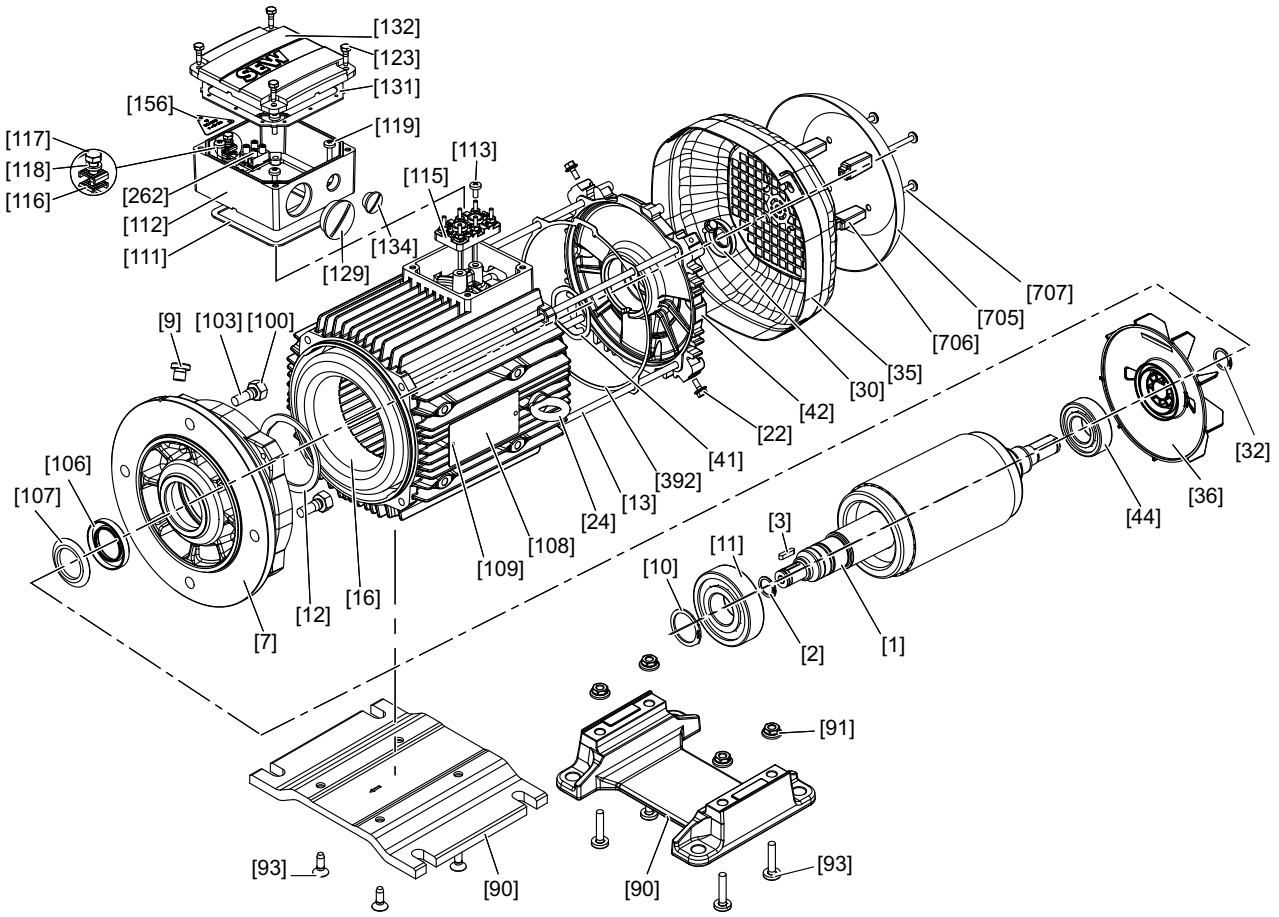
21259267/SR – 11/2014

3 Konstrukcija motora

NAPOMENA

Na sledećim slikama su prikazane principijelne šeme. One služe kao pomoć pri klasifikaciji spiskova pojedinačnih delova. Odstupanja zavise od gabaritne veličine motora i vrste izvedbe.

3.1 Principijelna struktura DR..71 – 132/DRN80 – 132S



13369217931

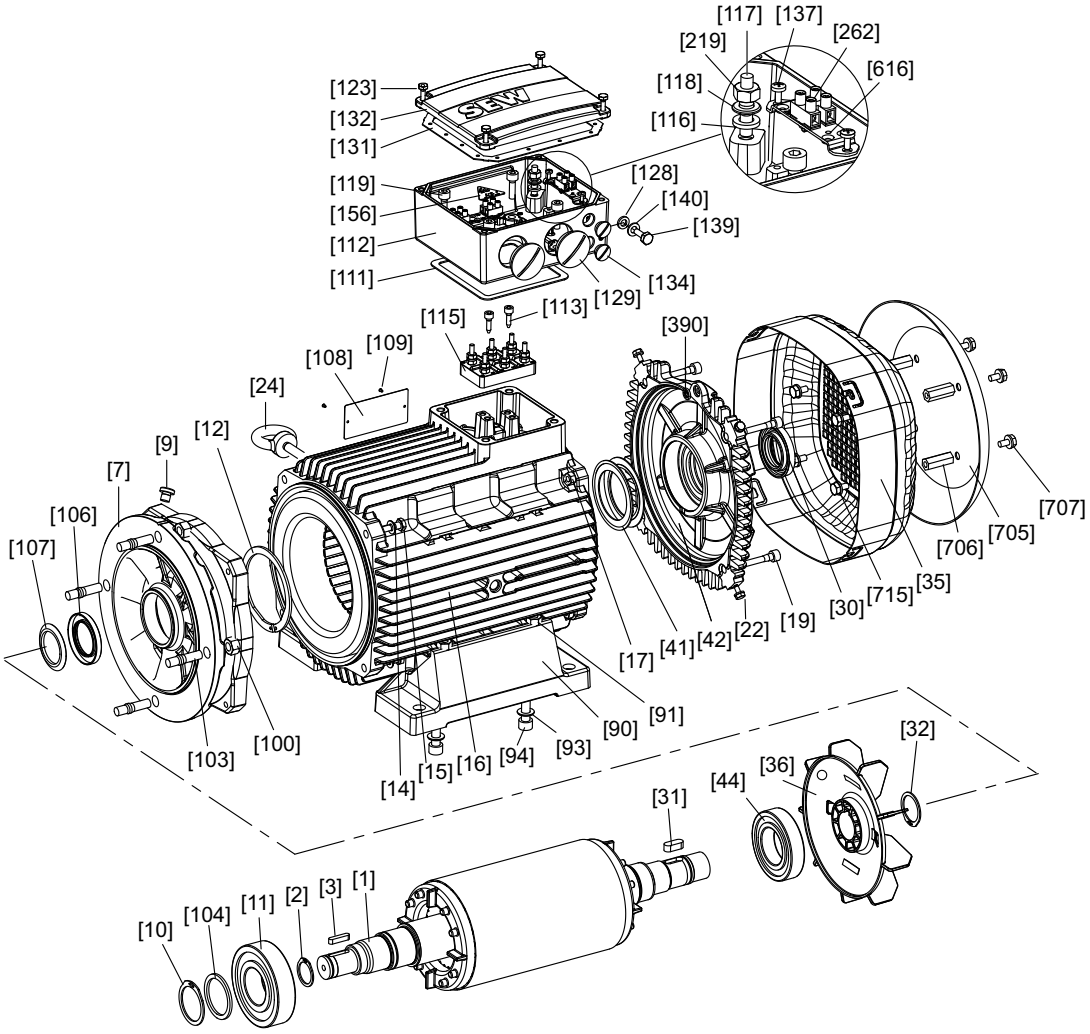
[1]	Rotor	[30]	Zaptivni prsten vratila	[106]	Zaptivni prsten vratila	[123]	Šestougaoni zavrtanj
[2]	Sigurnosni prsten	[32]	Sigurnosni prsten	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja	[129]	Zavrtanj za zatvaranje sa O-prstenom
[3]	Pero	[35]	Poklopac ventilatora	[108]	Tipska pločica	[131]	Zaptivka za poklopac
[7]	Štitnik ležaja prirubnice	[36]	Ventilator	[109]	Ekser za ureze	[132]	Poklopac kutije sa priključcima
[9]	Zavrtanj za zatvaranje	[41]	Kompenzaciona pločica	[111]	Zaptivka za donji deo	[134]	Zavrtanj za zatvaranje sa O-prstenom
[10]	Sigurnosni prsten	[42]	Štitnik B-ležaja	[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[156]	Pločica sa napomenama
[11]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[44]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[113]	Zavrtanj sa sočivastom glavom	[262]	Spojna stezaljka, kompletna
[12]	Sigurnosni prsten	[90]	Nožna ploča	[115]	Ploča sa stezaljkama	[392]	Zaptivka
[13]	Zavrtanj cilindra	[91]	Šestougaona navrtka	[116]	Stezni stremen	[705]	Zaštitni krov
[16]	Stator	[93]	Zavrtnji sa sočivastom glavom	[117]	Šestougaoni zavrtanj	[706]	Odstojnik

21259267/SR – 11/2014

[22]	Šestougaoni zavrtanj	[100]	Šestougaona navrtka	[118]	Opružni prsten	[707]	Zavrtanj sa sočivastom glavom
[24]	Zavrtanj sa prstenastom glavom	[103]	Navojna čivija	[119]	Zavrtanj sa sočivastom glavom		

21259267/SR – 11/2014

3.2 Principijelna struktura DR..160 – 180, DRN132M – 180



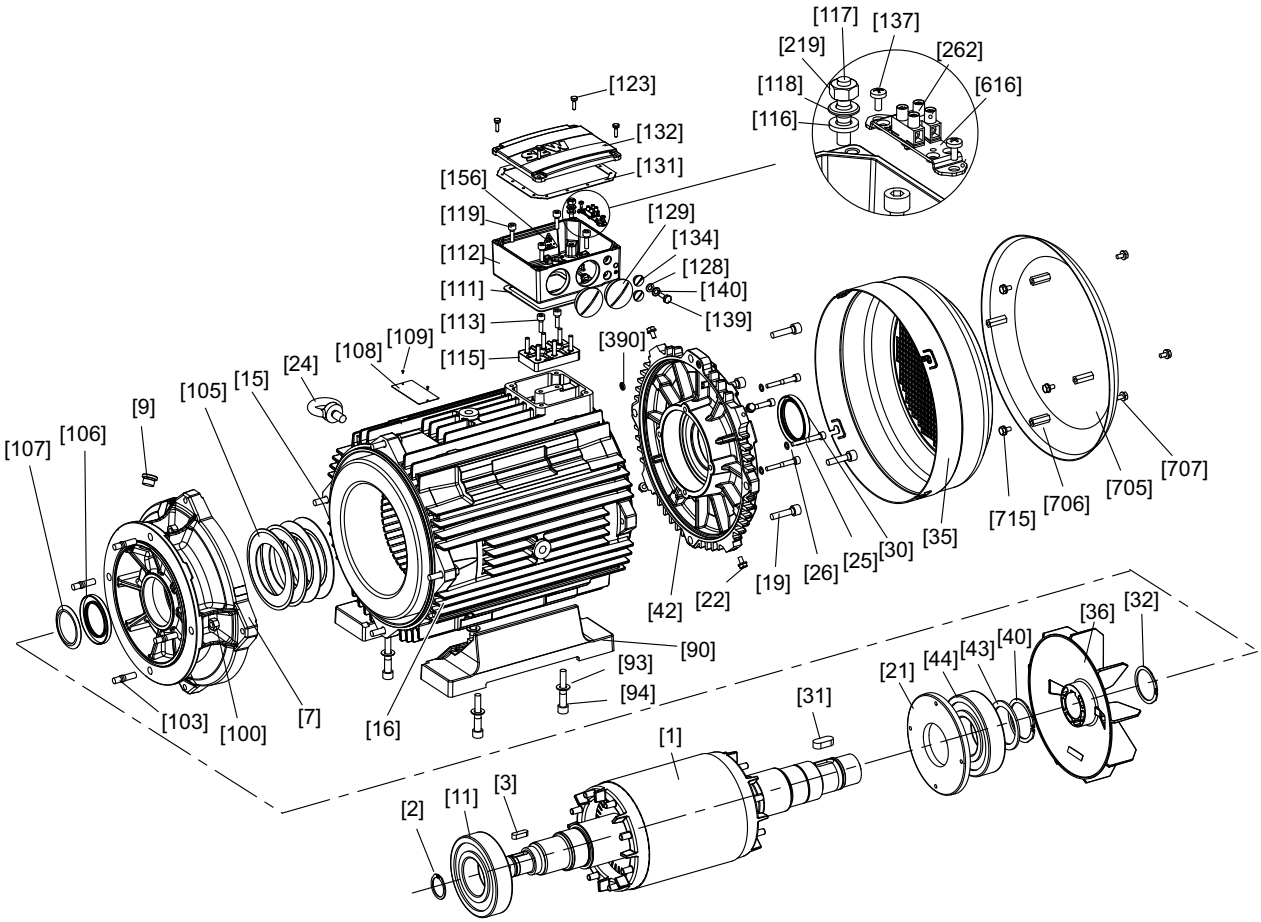
18014399036804619

[1]	Rotor	[31]	Pero	[108]	Tipska pločica	[132]	Poklopac kutije sa priključcima
[2]	Sigurnosni prsten	[32]	Sigurnosni prsten	[109]	Ekser za ureze	[134]	Zavrtanj za zatvaranje sa O-prstenom
[3]	Pero	[35]	Poklopac ventilatora	[111]	Zaptivka, donji deo	[137]	Zavrtanj
[7]	Prirubnica	[36]	Ventilator	[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[139]	Šestougaoni zavrtanj
[9]	Zavrtanj za zatvaranje	[41]	Tanjirasta opruga	[113]	Zavrtanj	[140]	Pločica
[10]	Sigurnosni prsten	[42]	Štitnik B-ležaja	[115]	Ploča sa stezaljkama	[153]	Priključna letva, kompletna
[11]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[44]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[116]	Lepezasta pločica	[156]	Pločica sa napomenama
[12]	Sigurnosni prsten	[90]	Stopa	[117]	Navojna čivija	[219]	Šestougaona navrtka
[14]	Pločica	[91]	Šestougaona navrtka	[118]	Pločica	[262]	Priključna klema
[15]	Šestougaoni zavrtanj	[93]	Pločica	[119]	Zavrtanj cilindra	[390]	O-prsten
[16]	Stator	[94]	Zavrtanj cilindra	[121]	Ekser za ureze	[616]	Lim za pričvršćivanje
[17]	Šestougaona navrtka	[100]	Šestougaona navrtka	[123]	Šestougaoni zavrtanj	[705]	Zaštitni krov
[19]	Zavrtanj cilindra	[103]	Navojna čivija	[128]	Lepezasta pločica	[706]	Odstojnik
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[104]	Potporna pločica	[129]	Zavrtanj za zatvaranje sa O-prstenom	[707]	Šestougaoni zavrtanj
[24]	Zavrtanj sa prstenastom glavom	[106]	Zaptivni prsten vratila	[131]	Zaptivka za poklopac	[715]	Šestougaoni zavrtanj

21259267/SR – 11/2014

[30]	Zaptivni prsten	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja

3.3 Principijelna struktura DR..200 – 225, DRN200 – 225

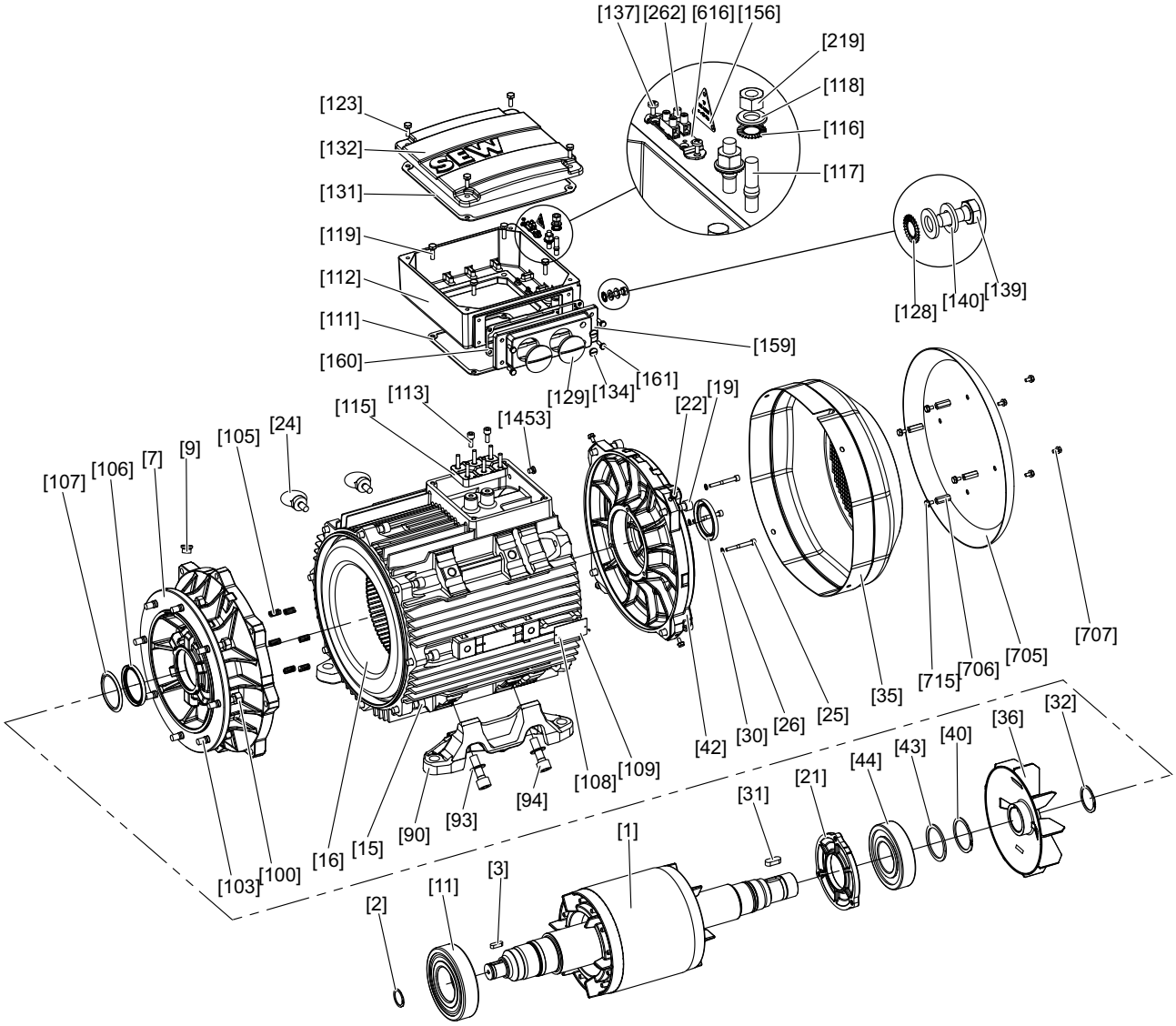


9007200332597387

[1]	Rotor	[31]	Pero	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja	[132]	Kutija sa priključcima, poklopac
[2]	Sigurnosni prsten	[32]	Sigurnosni prsten	[108]	Tipska pločica	[134]	Zavrtanj za zatvaranje
[3]	Pero	[35]	Poklopac ventilatora	[109]	Ekser za ureze	[137]	Zavrtanj
[7]	Prirubnica	[36]	Ventilator	[111]	Zaptivka za donji deo	[139]	Šestougaoni zavrtanj
[9]	Zavrtanj za zatvaranje	[40]	Sigurnosni prsten	[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[140]	Pločica
[11]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[42]	Štitnik B-ležaja	[113]	Zavrtanj cilindra	[156]	Pločica sa napomenama
[15]	Šestougaoni zavrtanj	[43]	Potporna pločica	[115]	Ploča sa stezaljkama	[219]	Šestougaona navrtka
[16]	Stator	[44]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[116]	Lepezasta pločica	[262]	Spojna stezaljka
[19]	Zavrtanj cilindra	[90]	Stopa	[117]	Navojna čivija	[390]	O-prsten
[21]	Prirubnica zaptivnog prstena	[93]	Pločica	[118]	Pločica	[616]	Lim za pričvršćivanje
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[94]	Zavrtanj cilindra	[119]	Zavrtanj cilindra	[705]	Zaštitni krov
[24]	Zavrtanj sa prstenastom glavom	[100]	Šestougaona navrtka	[123]	Šestougaoni zavrtanj	[706]	Odstojni svornjak
[25]	Zavrtanj cilindra	[103]	Navojna čivija	[128]	Lepezasta pločica	[707]	Šestougaoni zavrtanj
[26]	Zaptivna pločica	[105]	Tanjirasta opruga	[129]	Zavrtanj za zatvaranje	[715]	Šestougaoni zavrtanj
[30]	Zaptivni prsten vratila	[106]	Zaptivni prsten vratila	[131]	Zaptivka za poklopac		

21259267/SR – 11/2014

3.4 Principijelna struktura DR..250 – 280, DRN250 – 280



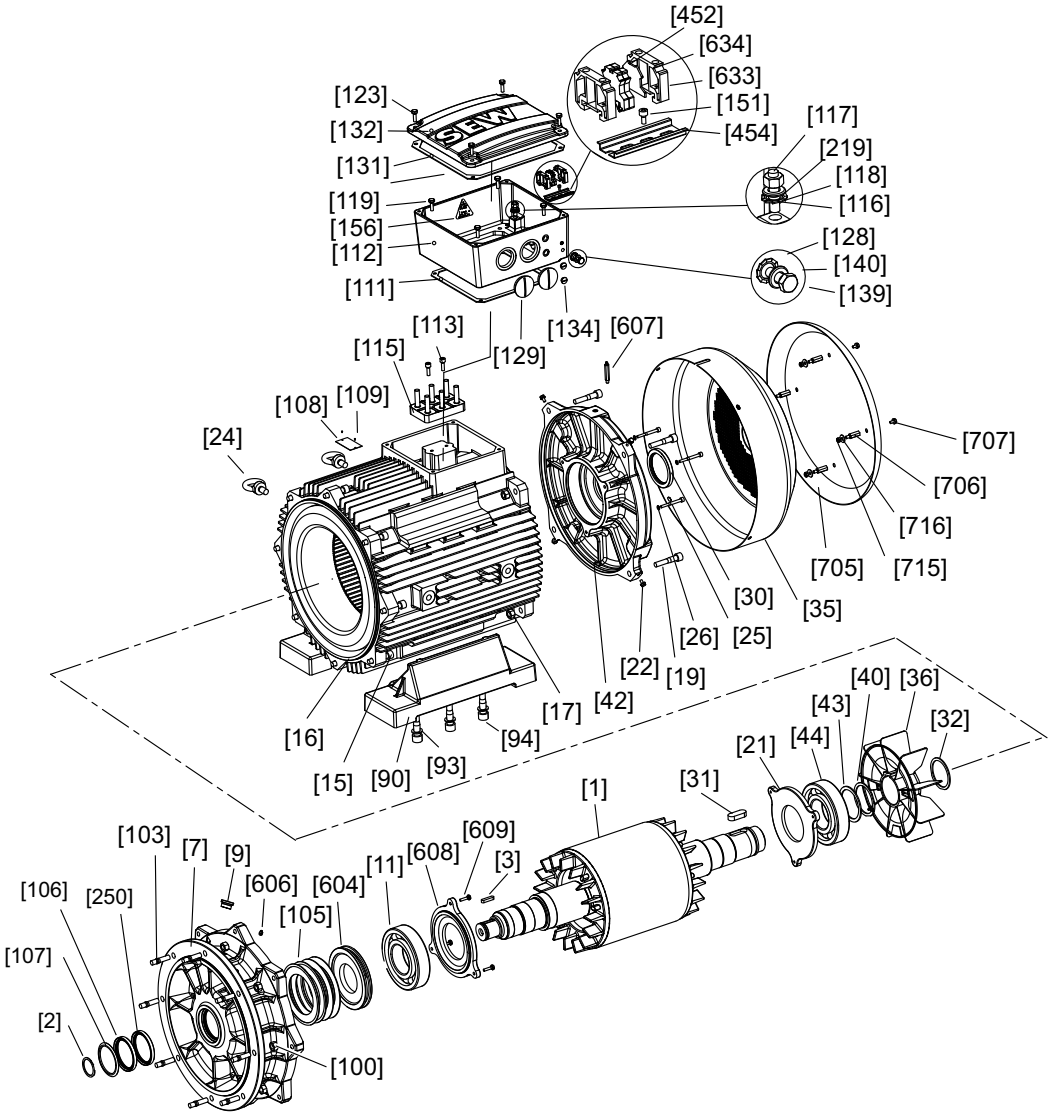
9007206690410123

[1]	Rotor	[32]	Sigurnosni prsten	[108]	Tipska pločica	[134]	Zavrtanj za zatvaranje
[2]	Sigurnosni prsten	[35]	Poklopac ventilatora	[109]	Ekser za ureze	[137]	Zavrtanj
[3]	Pero	[36]	Ventilator	[111]	Zaptivka za donji deo	[139]	Šestougaoni zavrtanj
[7]	Prirubnica	[40]	Sigurnosni prsten	[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[140]	Pločica
[9]	Zavrtanj za zatvaranje	[42]	Štitnik B-ležaja	[113]	Zavrtanj cilindra	[156]	Pločica sa napomenama
[11]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[43]	Potporna pločica	[115]	Ploča sa stezaljkama	[159]	Priključni element
[15]	Zavrtanj cilindra	[44]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[116]	Lepezasta pločica	[160]	Priključni element zaptivke
[16]	Stator	[90]	Stopa	[117]	Navojna čivija	[161]	Šestougaoni zavrtanj
[19]	Zavrtanj cilindra	[93]	Pločica	[118]	Pločica	[219]	Šestougaona navrtka
[21]	Prirubnica zaptivnog prstena	[94]	Zavrtanj cilindra	[119]	Šestougaoni zavrtanj	[262]	Spojna stezaljka
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[100]	Šestougaona navrtka	[123]	Šestougaoni zavrtanj	[705]	Zaštitni krov
[24]	Zavrtanj sa prstenastom glavom	[103]	Navojna čivija	[128]	Lepezasta pločica	[706]	Odstojni svornjak
[25]	Zavrtanj cilindra	[105]	Pritisna opruga	[129]	Zavrtanj za zatvaranje	[707]	Šestougaoni zavrtanj
[26]	Zaptivna pločica	[106]	Zaptivni prsten vratila	[131]	Zaptivka za poklopac	[715]	Šestougaoni zavrtanj

21259267/SR – 11/2014

[30]	Zaptivni prsten vratila	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja	[132]	Poklopac kutije sa priključcima	[1453]	Zavrtanj za zatvaranje
[31]	Pero						

3.5 Principijelna struktura DR..315, DRN315



27021598116221579

[1]	Rotor	[32]	Sigurnosni prsten	[111]	Zaptivka za donji deo	[156]	Pločica sa napomenama
[2]	Sigurnosni prsten	[35]	Poklopac ventilatora	[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[219]	Šestougaona navrtka
[3]	Pero	[36]	Ventilator	[113]	Zavrtanj cilindra	[250]	Zaptivni prsten vratila
[7]	Prirubnica	[40]	Sigurnosni prsten	[115]	Ploča sa stezaljkama	[452]	Redna stezaljka
[9]	Zavrtanj za zatvaranje	[42]	Štitnik B-ležaja	[116]	Lepezasta pločica	[454]	Montažna vođica
[11]	Valjkasti ležajevi	[43]	Potporna pločica	[117]	Navojna čivija	[604]	Prsten za podmazivanje
[15]	Zavrtanj cilindra	[44]	Valjkasti ležajevi	[118]	Pločica	[606]	Mazalica
[16]	Stator	[90]	Stopa	[119]	Šestougaoni zavrtanj	[607]	Mazalica
[17]	Šestougaona navrtka	[93]	Pločica	[123]	Šestougaoni zavrtanj	[608]	Prirubnica zaptivnog prstena
[19]	Zavrtanj cilindra	[94]	Zavrtanj cilindra	[128]	Lepezasta pločica	[609]	Šestougaoni zavrtanj
[21]	Prirubnica zaptivnog prstena	[100]	Šestougaona navrtka	[129]	Zavrtanj za zatvaranje	[633]	Krajnji držač

21259267/SR – 11/2014

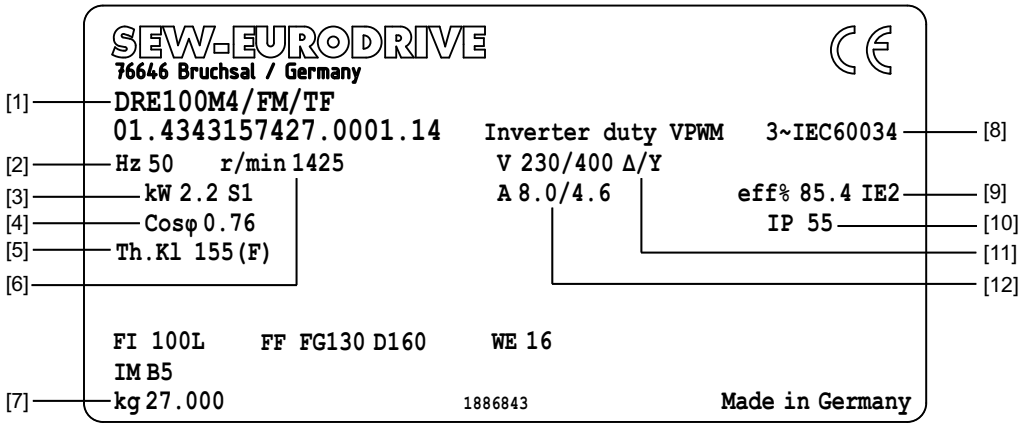
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[103]	Navojna čivija	[131]	Zaptivka za poklopac	[634]	Krajnja ploča
[24]	Zavrtanj sa prstenastom glavom	[105]	Tanjirasta opruga	[132]	Poklopac kutije sa priključcima	[705]	Zaštitni krov
[25]	Zavrtanj cilindra	[106]	Zaptivni prsten vratila	[134]	Zavrtanj za zatvaranje	[706]	Odstojni svornjak
[26]	Zaptivna pločica	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja	[139]	Šestougaoni zavrtanj	[707]	Šestougaoni zavrtanj
[30]	Zaptivni prsten vratila	[108]	Tipska pločica	[140]	Pločica	[715]	Šestougaona navrtka
[31]	Pero	[109]	Ekser za ureze	[151]	Zavrtanj cilindra	[716]	Pločica

3.6 Tipska pločica

Oznake (→ 🗎 176) na gornjoj ivici tipskih pločica postoje samo ako je motor sertifikovan na odgovarajući način ili sadrži odgovarajuće komponente.

3.6.1 Tipska pločica motora DRE..

Na sledećoj slici je prikazan primer tipske pločice:



13201624459

[1] Fabrički broj

[2] Nazivna frekvencija

[3] Nazivna struja/režim rada

[4] Faktor snage kod motora naizmenične struje

[5] Klasa temperature

[6] Nazivni broj obrtaja

[7] Težina

[8] Fazni broj, te standardi dimenzionisanja i snage (IEC 60034-X i/ili odgovarajući lokalni standard).

[9] IE klasa i nazivna efikasnost motora u području važenja standarda IEC 60034-30

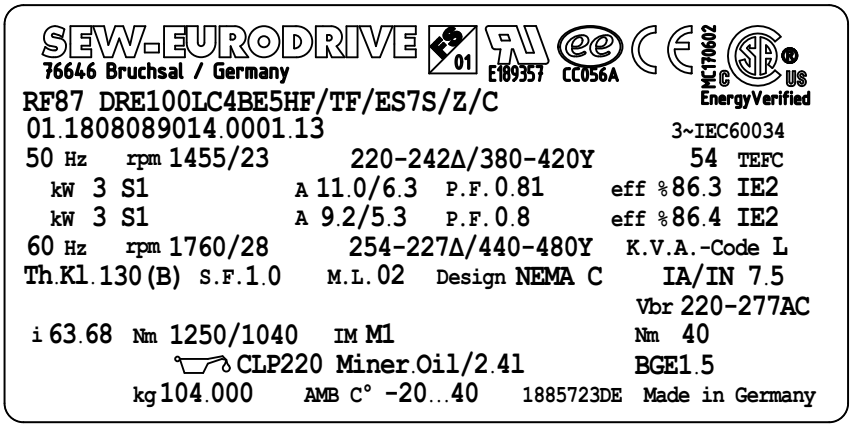
[10] Vrsta zaštite prema IEC 60034-5

[11] Nazivni napon

[12] Nazivna struja

21259267/SR – 11/2014

3.6.2 Tipska pločica DRE Global



9007207468121227

3.6.3 Oznaka "Isključivo rad sa pretvaračem frekvencije"

Motori sa ovom oznakom prema VO 640/2009 smeju da rade sa samo jednim pretvaračem (VSD = Variable Speed Drive).

13229219723

3.6.4 Oznaka tipa

Oznaka tipa trofaznog motora sa kočnicom DR../DRN..

Na sledećem dijagramu je prikazan primer oznake tipa:

Trofazni motor serije DR../DRN..		
Serija	DR	
Oznaka tipa	S	E, P, N, U, K, M, L
Ugradna veličina	71	80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315
Ugradna dužina	S	K, M, L, MC, LC, SJ, MJ, LJ, ME, SE, H, LS
Broj polova	4	2, 6, 12, 4/2, 8/2, 8/4
Opcije izlazne osovine		
Opcije izlazne osovine	–	/FI, /FF, /FT, /FL, /FG, /FM, /FE, /FY, /FC, /F., /F.A, /F.B
Mehaničke nadogradnje		
Kočnica	–	BE05, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122,
Deo za ručnu ventilaciju	–	HF, HR
Blokada obrtanja unazad	–	/RS
Decentralizovana instalacija	–	/MI, /MO, /MSW, /MM03, /MM05, /MM07, /MM11, /MM15, /MM22, /MM30, /MM40
Senzor temperature / merenje temperature		
Termička zaštita motora	–	/TF, /TH
Merenje temperature	–	/KT, /PT
Davač		
Ugradni davač	–	/EI7. B, /EI7C FS..
Montažni davač DR..71 – 132	–	/ES7., /AS7., /EV2., /AV1.
Montažni davač DR..160 – 280	–	/EG7., /AG7., /EV2., /AV1.
Montažni davač DR..315	–	/EH7., /AH7.
Montažni mehanizam	–	/ES7A, /EG7A, /XV.A, /XH.A
Uležištenje		
Izolovano skladištenje	–	/NIB
Naknadno podmazivanje	–	/NS
Povećana poprečna sila	–	/ERF
Alternative za priključivanje		
Alternative za priključivanje	–	/IS, /ISU, /AB.., /AC.., /AD.., /AK.., /AM.., /AS.., /KCC, /KC1, /IV
Ventilacija		
Poklopac ventilatora sa smanjenom bukom	–	/LN
Poklopac ventilatora	–	/C, /LF
Ventilator	–	/Z, /AL, /U, /OL
Eksterni ventilator	–	/V, /VE
Dodatne opcije		
Condition Monitoring	–	/DUB, /DUE (u pripremi)
2. kraj vratila	–	/2W
Pojačana izolacija namotaja	–	/RI, /RI2
Otvor za kondenzovanu vodu	–	/DH

21259267/SR – 11/2014

Označavanje motora

Oznaka	
DRS..	Standardni motor, Standard-Efficiency IE1
DRE..	Motor koji štedi energiju, High-Efficiency IE2
DRP..	Motor koji štedi energiju, Premium-Efficiency IE3
DRN..	Motor koji štedi energiju, Premium-Efficiency IE3
DRL..	Asinhroni servo motor
DRK..	Jednofazni rad sa radnim kondenzatorom
DRM..	Magnet za obrtno polje: Trofazni motor za rad pri broju obrtaja od n = 0
DR..J	Line-Start motor sa stalnim magnetom
71 – 315	Gabaritne veličine: 71 / 80 / 90 / 100 / 112 / 132 / 160 / 180 / 200 / 225 / 315
K, S, M, L, MC, LC ME, SE, H, LS	Ugradne dužine
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	Broj polova

21259267/SR – 11/2014

3.7 Dodatna oprema

3.7.1 Izvedbe sa izlaznim delom

Oznaka	Opcija
/FI	IEC nožni motor sa podatkom o visini osovine
/F.A, /F.B	Izvedba sa univerzalnim podnožjem sa podatkom o visini osovine
/FG	Montažni motor sa prenosnikom 7-ca, kao samostalni motor
/FF	IEC prirubnički motor sa otvorom
/FT	IEC prirubnički motor sa navojima
/FL	Opšti prirubnički motor (odstupa od IEC)
/FM	Montažni motor sa prenosnikom 7-ca i IEC stopama, eventualno sa podatkom o visini osovine
/FE	IEC prirubnički motor sa otvorom i IEC stopama, eventualno sa podatkom o visini osovine
/FY	IEC prirubnički motor sa navojem i IEC stopama, eventualno sa podatkom o visini osovine
/FK	Opšt. prirubnički motor (koji odstupa od IEC) sa stopama, eventualno sa podatkom o visini osovine
/FC	C-Face prirubnički motor, dimenzije u colima

3.7.2 Mehaničke nadogradnje

Oznaka	Opcija
BE..	Opružna kočnica sa podatkom o veličini
HR	Deo za ručnu ventilaciju kočnice, sam se vraća unazad
HF	Deo za ručnu ventilaciju kočnice, može se fiksirati
/RS	Blokada obrtanja unazad
/MSW	MOVI-SWITCH®
/MI	Modul identifikacije motora za MOVIMOT®
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	MOVIMOT® opcij(a/e)

3.7.3 Senzor temperature / merenje temperature

Oznaka	Opcija
/TF	Senzor temperature (termistor ili PTC otpornik)
/TH	Termostat (bimetalna sklopka)
/KY	1 KTY84 – 130-senzor
/PT	1 / 3 PT100-senzor(i)

21259267/SR – 11/2014

3.7.4 Davač

Oznaka	Opcija
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	Montažni davač broja obrtaja sa Sin/Cos interfejsom
/ES7R /EG7R /EH7R	Montažni davač broja obrtaja sa TTL(RS-422) interfejsom, U = 9 – 26 V
/EI7C B	Ugradni inkrementalni davač sa HTL interfejsom
/EI7C FS..	Bezbednosno proveren inkrementalni davač (označen FS logotipom na tipskoj pločici motora) Za informacije pogledajte Dodatak uputstvu za upotrebu "Bezbednosno provereni davači, funkcionalna bezbednost trofaznih motora DR.71 – 315"
/EI76 B /EI72 B /EI71 B	Ugradni davač broja obrtaja sa HTL interfejsom i 6 / 2 / 1 period(a/om)
/AS7W /AG7W	Montažni davač apsolutne vrednosti, RS-485 interfejs (Multi-Turn)
/AS7Y /AG7Y /AH7Y	Montažni davač apsolutne vrednosti, SSI interfejs (Multi-Turn)
/ES7A /EG7A	Montažni mehanizam za davač broja obrtaja
/EV2T /EV2R /EV2S /EV2C	Montažni inkrementalni davač sa punim vratilom
/XV.A	Montažni mehanizam za eksterni davač broja obrtaja
/XV..	Montirani eksterni davači broja obrtaja

3.7.5 Alternative za priključivanje

Oznaka	Opcija
/IS	Integrisani utični konektor
/ASE.	Montirani utični konektor HAN 10ES na kutiji sa priključcima sa jednostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora potezni opružni kontakti kaveza)
/ASB.	Montirani utični konektor HAN 10ES na kutiji sa priključcima sa dvostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora potezni opružni kontakti kaveza)
/ACE.	Montirani utični konektor HAN 10E na kutiji sa priključcima sa jednostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/ACB.	Montirani utični konektor HAN 10E na kutiji sa priključcima sa dvostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Montirani utični konektor HAN Modular 10B na kutiji sa priključcima sa jednostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)

21259267/SR – 11/2014

Oznaka	Opcija
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Montirani utični konektor HAN Modular 10B na kutiji sa priključcima sa dvostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/KCC	6-polna ili 10-polna redna stezaljka sa poteznim opružnim kontaktima kaveza
/KC1	C1 priključak pogona visećeg električnog transportera u skladu sa profilom (VDI direktiva 3643). Alternativno za manje područje priključka.
/IV	Ostali industrijski utični konektori prema specifikaciji klijenta

3.7.6 Ventilacija

Oznaka	Opcija
/V	Eksterni ventilator
/VH	Radijalni ventilator na poklopcu ventilatora
/Z	Dodatna zamajna masa (težak ventilator)
/AL	Metalni ventilator
/U	Neventiliran (bez ventilatora)
/OL	Neventiliran (zatvorena B-strana)
/C	Zaštitni krov za poklopac ventilatora
/LF	Filter za vazduh
/LN	Poklopac ventilatora sa smanjenom bukom

3.7.7 Uležištenje

Oznaka	Opcija
/NS	Uređaj za dodatno podmazivanje
/ERF	Pojačano ležište na strani A sa kotrljajućim ležajevima
/NIB	Izolovano ležište na strani B

3.7.8 Condition Monitoring

Oznaka	Opcija
/DUB	Diagnostic Unit Brake = kontrola kočnica
/DUE	Diagnostic Unit Eddy Current= kontrola funkcije i trošenja (u pripremi)

3.7.9 Ostale dodatne izvedbe

Oznaka	Opcija
/DH	Otvor za kondenzovanu vodu
/RI	Pojačana izolacija namotaja

21259267/SR – 11/2014

Oznaka	Opcija
/RI2	Ojačana izolacija namotaja sa povećanom otpornošću na delimično pražnjenje
/2W	Drugi kraj vratila na motoru / motoru sa kočnicom

21259267/SR – 11/2014

3.7.10 Motori sa zaštitom od eksplozije

Oznaka	Opcija
/2GD	Motori prema 94/9/EZ, kategorija 2 (gas/prašina)
/3GD	Motori prema 94/9/EZ, kategorija 3 (gas/prašina)
/3D	Motori prema 94/9/EZ, kategorija 3 (prašina)
/VE	Eksterni ventilatori za motore prema 94/9/EZ, kategorija 3 (gas/prašina)

Motori sa protiveksplozionom zaštitom su obrađeni u posebnim uputstvima za upotrebu.

21259267/SR – 11/2014

4 Mehanička instalacija

NAPOMENA

Kod mehaničke instalacije obavezno vodite računa o bezbednosnim napomenama u poglavlju 2 ovog uputstva za upotrebu.

Ako pogon ima oznaku FS na tipskoj pločici, obavezno vodite računa o podacima vezanim za mehaničku instalaciju iz odgovarajućih dodataka ovog uputstva za upotrebu i/ili odgovarajućeg priručnika.

4.1 Pre nego što počnete

POZOR

Vodite računa o konstrukciono ispravnoj montaži u skladu sa podacima na tipskoj pločici!

Montirajte pogon samo ako su ispunjeni sledeći uslovi:

- Podaci na tipskoj pločici pogona odgovaraju naponu mreže ili izlaznom naponu pretvarača frekvencije
- Pogon je neoštećen (nema oštećenja usled transporta ili skladištenja)
- Svi transportni osigurači su uklonjeni.
- Provereno je da su ispunjene sledeće specifikacije:
  - Temperatura okoline između -20 °C i +40 °C.

    Imajte u vidu da i opseg temperature prenosnika može biti ograničen (pogledajte uputstvo za upotrebu prenosnika)

    Mora se voditi računa o odstupajućim podacima na tipskoj pločici. Uslovi na mestu upotrebe moraju da odgovaraju podacima sa tipske pločice.
  - Bez ulja, kiselina, gasova, isparenja, zračenja itd.
  - Visina postavljanja maks. 1000 m nadm. visine.

    Obratite pažnju na poglavlje Visina postavljanja (→ 🗎 65).
  - Vodite računa o ograničenjima za davač
  - Posebna konstrukcija: Pogon je izveden u skladu sa uslovima okoline

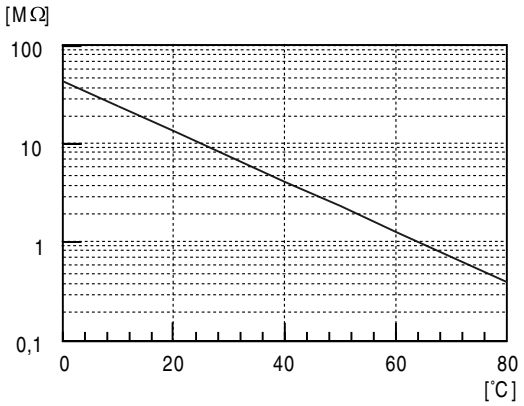
Gore navedeni podaci se odnose na standardne narudžbine. Ako naručite pogone koji odstupaju od standarda, navedeni uslovi se mogu promeniti. Stoga odstupajuće uslove pronađite u potvrdi narudžbine.

21259267/SR – 11/2014

4.2 Dugotrajno skladištenje motora

- Imajte u vidu da se rok trajanja masti kod kugličnih ležajeva posle skladištenja dužeg od jedne godine smanjuje za 10 % godišnje.
- Kod motora sa uređajem za naknadno podmazivanje, koji se skladište duže od 5 godina, trebalo bi da izvršite podmazivanje pre puštanja u rad. Vodite računa o podacima na pločici za podmazivanje motora.
- Proverite da li je u motor usled dužeg trajanja skladištenja prodrla vlaga. U tu svrhu mora da se izmeri otpor izolacije (merni napon 500 V).

Otpor izolacije (pogledajte sledeću sliku) jako zavisi od temperature! Ako otpor izolacije nije dovoljan, motor mora da se osuši.



173323019

4.2.1 Sušenje motora

Zagrejati motor toplim vazduhom ili pomoću razdvojnog transformatora:

- sa toplim vazduhom

  Motore DR.. sa oznakom rotora "J": grejati isključivo toplim vazduhom!

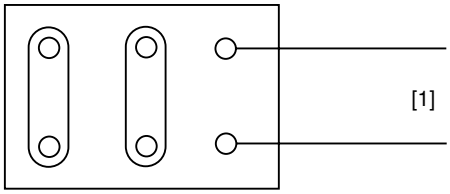
⚠ UPOZORENJE

Pri sušenju razdvojnim transformatorom moguća pojava obrtnog momenta na vratilu motora.

Moguća fizička povreda.

- Motore DR.. sa oznakom rotora "J" sušiti isključivo toplim vazduhom.

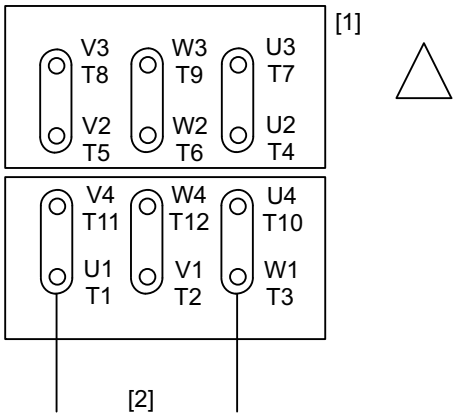
Sprega na električnoj šemi R13:



2336250251

[1] Transformator

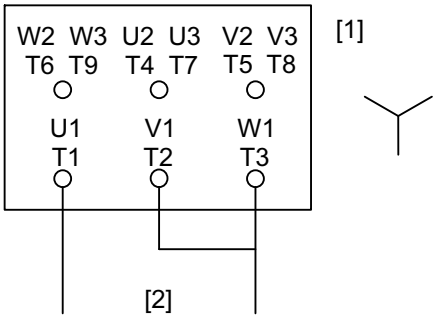
Sprega na električnoj šemi R72:



2343045259

[1] Ploče sa stezaljkama motora [2] Transformator

Sprega na električnoj šemi R76:



2343047179

[1] Ploče sa stezaljkama motora [2] Transformator

Završiti postupak sušenja, ako je prekoračen minimalni otpor izolacije.

Kod kutije sa priključcima proveriti da li:

- je unutrašnjost suva i čista
- su priključni i pričvrsni delovi bez korozije
- zaptivka i zaptivne površine su u redu
- navojni spojevi kablova treba da budu zaptiveni, u protivnom očistiti i zameniti
- preko razdvojnog transformatora
  - Redno povezati namotaje (pogledajte sledeće slike)
  - Pomoćni naizmenični napon maks. 10 % dimenzionisanog napona maks. 20 % dimenzionisane struje

21259267/SR – 11/2014

4.3 Napomene u vezi sa postavljanjem motora

⚠ PAŽNJA

Oštre ivice zbog otvorenog žleba pera.

Lakša telesna povreda.

- Umetnite pero u odgovarajući žleb.
- Navucite zaštitno crevo preko osovine.

POZOR

Nepravilnom montažom mogu da se oštete pogon i eventualno montirane komponente.

Moguća materijalna šteta!

- Vodite računa o sledećim napomenama.

- Krajevi vratila motora moraju da se dobro očiste od sredstva za zaštitu od korozije, prljavštine i sličnog (koristite standardni razređivač). Razređivač ne sme da dospe na ležajeve ili zaptivne prstenove – doći će do materijalne štete!
- Montirajte motor sa prenosnikom samo u navedenom obliku, na ravnu donju konstrukciju otpornu na potrese i uvijanja.
- Pažljivo pozicionirajte motor i radnu mašinu, kako se izlazna osovina ne bi nedozvoljeno opteretila. Vodite računa o dozvoljenim poprečnim i aksijalnim silama.
- Sprečite udare i udarce o krajeve vratila.
- Prikladnim poklopcem zaštitite motore u vertikalnoj izvedbi (M4/V1), na primer opcijom za motor /C "zaštitni krov", od prodora stranih tela ili tečnosti u motor.
- Vodite računa o nesmetanom dovodu vazduha za hlađenje motora i da nema usisavanja toplog otpadnog vazduha drugih agregata.
- Potom uravnotežite delove koji treba da se navuku na vratilo sa pola pera (vratila motora su uravnotežena sa pola pera).
- **Postojeći otvori za kondenzovanu vodu su zatvoreni čepom za ispuštanje. U slučaju zaprljanja, otvori za kondenzovanu vodu moraju da se proveravaju u pogledu funkcije i po potrebi očiste.**
- Kod motora sa kočnicom i delom za ručnu ventilaciju zavrnite ili ručicu (kod dela za ručnu ventilaciju sa povratnom oprugom HR) ili navojnu čiviju (kod fiksiranog dela za ručnu ventilaciju HF).
- Po potrebi ponovo zaštitite vratilo od korozije.

NAPOMENA

Za pričvršćivanje stopa od aluminijuma na motor, moraju da se koriste podloške sa najmanje dvostrukim prečnikom zavrtnja. Zavrtnji moraju imati klasu čvrstoće 8.8. Ne sme da se prekorači moment pritezanja prema VDI 2230-1.

4.3.1 Postavljanje u vlažnim prostorijama ili na otvorenom

- Koristite odgovarajuće navojne spojeve u skladu sa propisima za instalaciju napojnog voda (po potrebi koristite redukcione elemente).
- Ako je moguće, kutije sa priključcima rasporedite tako da su kablovske uvodnice okrenute prema dole.

21259267/SR – 11/2014

- Dobro zatvorite kablovsku uvodnicu.
- Pre ponovne montaže dobro očistite zaptivne površine kutija sa priključcima i poklopac kutije sa priključcima; zamenite krte zaptivke!
- Po potrebi popravite premaz za zaštitu od korozije (posebno na transportnim ušicama).
- Proverite vrstu zaštite.
- Zaštitite vratilo prikladnim sredstvom za zaštitu od korozije.

4.4 Tolerancije kod montažnih radova

Kraj vratila	Prirubnice
Tolerancija prečnika prema EN 50347: • ISO j6 kada je Ø ≤ 28 mm • ISO k6 kada je Ø ≥ 38 mm do ≤ 48 mm • ISO m6 kada je Ø ≥ 55 mm • Otvor za centriranje prema DIN 332, oblik DR..	Tolerancija ivice centriranja prema EN 50347 • ISO j6 kada je Ø ≤ 250 mm • ISO h6 kada je Ø ≥ 300 mm

4.5 Navlačenje pogonskih elemenata

Pogonski elementi, koji se navlače na kraj vratila motora, kao npr. mali zupčanici, moraju da se montiraju zagrevanjem, kako se kod samostalnih motora ne bi oštetio npr. davač.

21259267/SR – 11/2014

4.6 Deo za ručnu ventilaciju HR / HF

4.6.1 Deo za ručnu ventilaciju HF

Preko opcije fiksnog dela za ručnu ventilaciju HF kočnica BE.. preko navojne čivije i poluge ventilatora može da se trajno ventilira ručnim putem.

Prilikom montaže se navojna čivija fabrički toliko zavrne da ne može da ispadne i da ne dođe do narušavanja dejstva kočenja. Navojna čivija je samoosiguravajuća, izvedena sa oblogom u obliku najlonske mrlje, da bi se sprečilo samostalno zavrtanje ili ispadanje.

Da biste aktivirali fiksni deo za ručnu ventilaciju HF, postupite na sledeći način:

- Zavrnite navojnu čiviju toliko da na poluzi ventilatora više ne postoji zazor. Dodatno zavrnite navojnu čiviju za oko 1/4 do 1/2 obrtaja, da biste ručno ventilirali kočnicu.

Da biste olabavili fiksni deo za ručnu ventilaciju HF, postupite na sledeći način:

- Odvrnite navojnu čiviju najmanje toliko da aksijalni zazor (pogledajte poglavlje Nadogradnja ručne ventilacije HR / HF (→ 🗎 40)) na delu za ručnu ventilaciju opet bude potpuno obnovljen.

⚠ UPOZORENJE

Nedostajuća funkcija dela za ručnu ventilaciju zbog nepravilne instalacije kočnice, npr. previše zavrnuta navojna čivija.

Smrt ili teške povrede.

- Sve radove na kočnici sme da izvodi samo školovani stručnjak!
- Pre puštanja u rad, proverite da li kočnica funkcioniše ispravno.

21259267/SR – 11/2014

4.6.2 Nadogradnja ručne ventilacije HR / HF

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

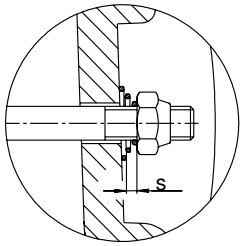
Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru, kočnici i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati ih od slučajnog uključivanja!
- Precizno sledite sledeće korake!

1. Demontaža:
   - Ako postoje, eksterni ventilator i inkrementalni davač

     Pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 🗎 107).
   - Poklopac prirubnice i ventilatora [35], sigurnosni prsten [32] i ventilator [36]
2. Montaža dela za ručnu ventilaciju:
   - **kod BE05 – BE11:**
   - – Uklanjanje zaptivnog prstena [95]
   - – Zavrnuti i zalepiti navojnu čiviju [56], umetnuti zaptivni prsten dela za ručnu ventilaciju [95] i zakucati cilindričnu čiviju [59].
   - – Montirati polugu ventilatora [53], konusne opruge [57] i navrtke za podešavanje [58].
3. Preko navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s" između konusnih opruga (spljoštene) i navrtki za podešavanje (pogledajte sledeću sliku).

   Aksijalni zazor "s" je neophodan, da bi se u slučaju istrošenosti obloge kočnice anker pločica mogla pomeriti. U protivnom neće biti zagarantovano bezbedno kočenje.



177241867

Kočnica	Aksijalni zazor s mm
BE05, BE1, BE2, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE 60, BE62, BE120, BE122	2

4. Ponovo montirajte demontirane delove.

21259267/SR – 11/2014

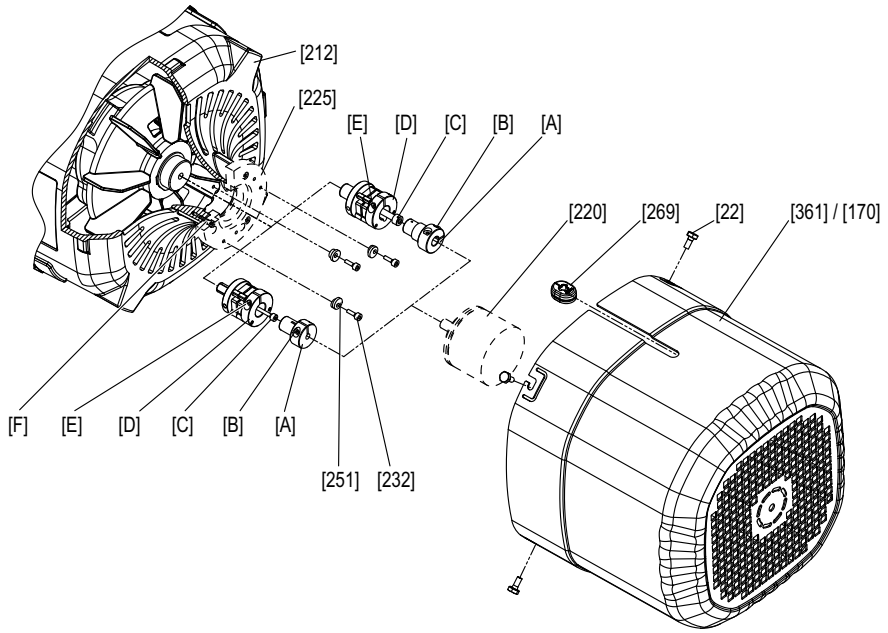
4.7 Montaža eksternog davača

Ako je naručen pogon sa eksternim davačem, firma SEW-EURODRIVE isporučuje pogon sa priloženom spojnicom. U slučaju rada bez eksternog davača, ne sme da se montira spojnica.

4.8 Montaža mehanizma za montažu davača XV.A na motorima DR..71 – 225, DRN80 – 225

Ako je naručen mehanizam za montažu davača XV.A, pri isporuci je uz motor priložen adapter i spojnica i njih montira klijent.

Na sledećoj slici je na primeru prikazana montaža spojnice i adaptera:



3633163787

[22]	Zavrtanj	[361]	Pokrivni poklopac
[170]	Poklopac eksternog ventilatora	[269]	Tuljak
[212]	Poklopac prirubnice	[A]	Adapter
[220]	Davač	[B]	Zavrtanj za pričvršćivanje
[225]	Međuprirubnica (ne kod XV1A)	[C]	Centralni zavrtanj za pričvršćivanje
[232]	Zavrtnji (samo kod XV1A i XV2A)	[D]	Spojnica (rastavna spojnica ili spojnica sa punim vratilom)
[251]	Stezne pločice (samo kod XV1A i XV2A)	[E]	Zavrtanj za pričvršćivanje
		[F]	Zavrtanj

1. Ako postoji, demontirati pokrivni poklopac [361] ili poklopac eksternog ventilatora [170].
2. **Kod XV2A i XV4A:** Demontirati međuprirubnicu [225].
3. Zavrnite spojnicu [D] pomoću zavrtnja [C] u otvor za davač na vratilu motora.

   DR..71 – 132, DRN80 – 132S: Zategnite zavrtanj [C] momentom pritezanja od 3 Nm [26,6 lb-in].

   DR..160 – 225, DRN132M – 225: Zategnite zavrtanj [C] momentom pritezanja od 8 Nm [70,8 lb-in].

21259267/SR – 11/2014

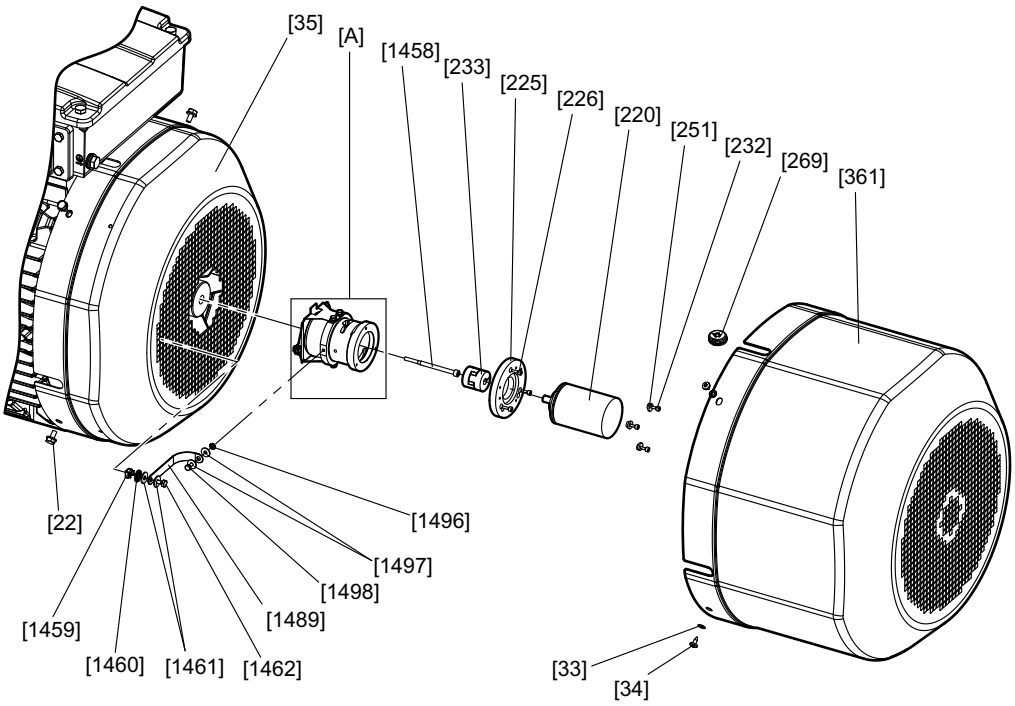
4. Postavite adapter [A] na davač [220] i zategnite ga pomoću zavrtnja za pričvršćivanje [B] momentom pritezanja od 3 Nm [26,6 lb-in].
5. **Kod XV2A i XV4A:** Montirajte međuprirubnicu [225] pomoću zavrtnja [F] momentom pritezanja od 3 Nm [26,6 lb-in].
6. Davač sa adapterom postavite na spojnicu [D] i pritegnite zavrtanj za pričvršćivanje [E] momentom pritezanja od 3 Nm [26,6 lb-in].
7. **Kod XV1A und XV2A:** Rasporedite stezne pločice [251] sa zavrtnjima za pričvršćivanje [232] pa ih umetnite u prstenasti žleb davača [220] i pritegnite momentom pritezanja od 3 Nm (26,6 lb-in).
8. **Kod XV3A i XV4A:** Montaža od strane klijenta kroz otvore na limu davača.

21259267/SR – 11/2014

4.9 Montaža davača na mehanizam za montažu EV.A / AV.A na motorima DR.. 250 – 280, DRN250 – 280

Ako je naručen mehanizam za montažu davača EV.A / AV.A, pri isporuci je uz motor priložena spojnica i njih montira klijent.

Na sledećoj slici je na primeru prikazana montaža spojnice:



9007206970704907

[22]	Zavrtanj	[361]	Pokrivni poklopac (normalan / dug)
[33]	Pločica	[1458]	Zavrtanj
[34]	Zavrtanj	[1459]	Kavezna navrtka
[35]	Poklopac ventilatora	[1460]	Lepezasta pločica
[220]	Davač	[1461]	Pločica
[225]	Međuprirubnica (opciono)	[1462]	Zavrtanj
[226]	Zavrtanj	[1489]	Uzemljivačka traka
[232]	Zavrtnji (priloženi uz .V1A i .V2A)	[1496]	Lepezasta pločica
[233]	Spojnica	[1497]	Pločica
[251]	Stezne pločice (priložene uz .V1A i .V2A)	[1498]	Zavrtanj
[269]	Tuljak	[A]	Mehanizam za montažu davača

1. Ako postoji, demontirajte pokrivni poklopac [361]. Olabavite zavrtnje [34].
   - **U slučaju opcije eksternog ventilatora /V:** Demontirajte poklopac eksternog ventilatora [170]. Olabavite zavrtnje [22].
2. Postavite spojnicu [233] prečnika 14 mm na nastavak mehanizma za montažu davača [A]. Kroz proreze na mehanizmu za montažu davača [A] pritegnite zavrtanj stezne glavčine spojnice [233] sa 3 Nm (26.6 lb-in).
3. **Kod opcije EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A**: Međuprirubnicu [225] zavrtnjima [226] montirajte na mehanizam za montažu davača [A]. Moment pritezanja mora da iznosi 3 Nm (26.6 lb-in).
4. Stezne pločice [251] zavrtnjima [232] montirajte na mehanizam za montažu davača [A]. Samo prislonite zavrtnje [232].

21259267/SR – 11/2014

5. Pričvrstite davač [220] na mehanizam za montažu davača [A] odn. međuprirubnicu [225]. Ubacite vratilo davača [220] u spojnicu [233]. Zavrnite stezne pločice u prihvat davača [220] i pritegnite zavrtnje [232] sa 3 Nm (26.6 lb-in). Pritegnite zavrtanj stezne glavčine spojnice [233] ¸na strani davača sa 3 Nm (26.6 lb-in).
6. Postavite kabl davača [220] kroz tuljak kabla [269]. Ubacite tuljak kabla [269] u pokrivni poklopac [361].
   - **U slučaju opcije eksternog ventilatora /V:** Ubacite tuljak kabla u poklopac eksternog ventilatora [170].
7. Montirajte pokrivni poklopac zavrtnjima [34] i pločicama [33] na pokrivni poklopac.
   - **U slučaju opcije eksternog ventilatora /V:** Montirajte poklopac eksternog ventilatora [170] pomoću zavrtnjeva [22].

4.9.1 Mehanizam za montažu davača XH.A

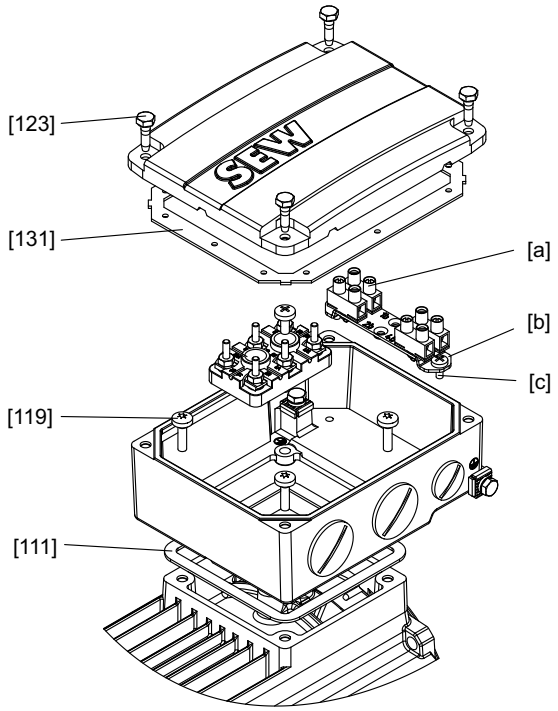
Mehanizmi za montažu davača XH1A, XH7A i XH8A koji se koriste za obrtne davače šupljih vratila, pri isporuci pogona su kompletno fabrički montirani.

Da biste montirali davač, postupite kao što je opisano u poglavlju "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 🗎 107).

21259267/SR – 11/2014

4.10 Okretanje kutije sa priključcima

Na sledećoj slici je prikazana konstrukcija kutije sa priključcima u izvedbi sa steznom daskom:



7362206987

[111] Zaptivka
[119] Zavrtnji za pričvršćivanje
Kutija sa priključcima (4 x)
[123] Zavrtnji za pričvršćivanje
Poklopac kutije sa priključcima (4 x)
[131] Zaptivka
[a] Stezaljka
[b] Zavrtnji za pričvršćivanje
Pomoćna stezaljka (2 x)
[c] Lim za pričvršćivanje

Za okretanje kutije sa priključcima postupite na sledeći način:

1. Olabavite zavrtnje [123] na poklopcu kutije sa priključcima i skinite poklopac.
2. Ako postoje, uklonite stezaljke [a].
3. Olabavite zavrtnje za pričvršćivanje [119] kutije sa priključcima.
4. Očistite zaptivne površine na podnožju statora, donjem delu i poklopcu statora.
5. Proverite zaptivke [111 i 131] u pogledu oštećenja i po potrebi ih zamenite.
6. Okrenite kutiju sa priključcima u željeni položaj. Raspored pomoćnih stezaljki možete da pronađete u prilogu.
7. Pritegnite donji deo kutije sa priključcima jednim od sledećih momenata pritezanja:
   - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 5 Nm (44,3 lb-in)
   - **DR..160 – 225, DRN132M – 225:** 25,5 Nm (225,7 lb-in)

   Ako postoji, nemojte zaboraviti lim za pričvršćivanje [c]!
8. Pritegnite poklopac kutije sa priključcima jednim od sledećih momenata pritezanja:
   - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 4 Nm (35,4 lb-in)
   - **DR..160, DRN132M/L:** 10,3 Nm (91,2 lb-in)
   - **DR..180 – 225, DRN160 – 225 (izvedba u aluminijumu):** 10,3 Nm (91,2 lb-in)

21259267/SR – 11/2014

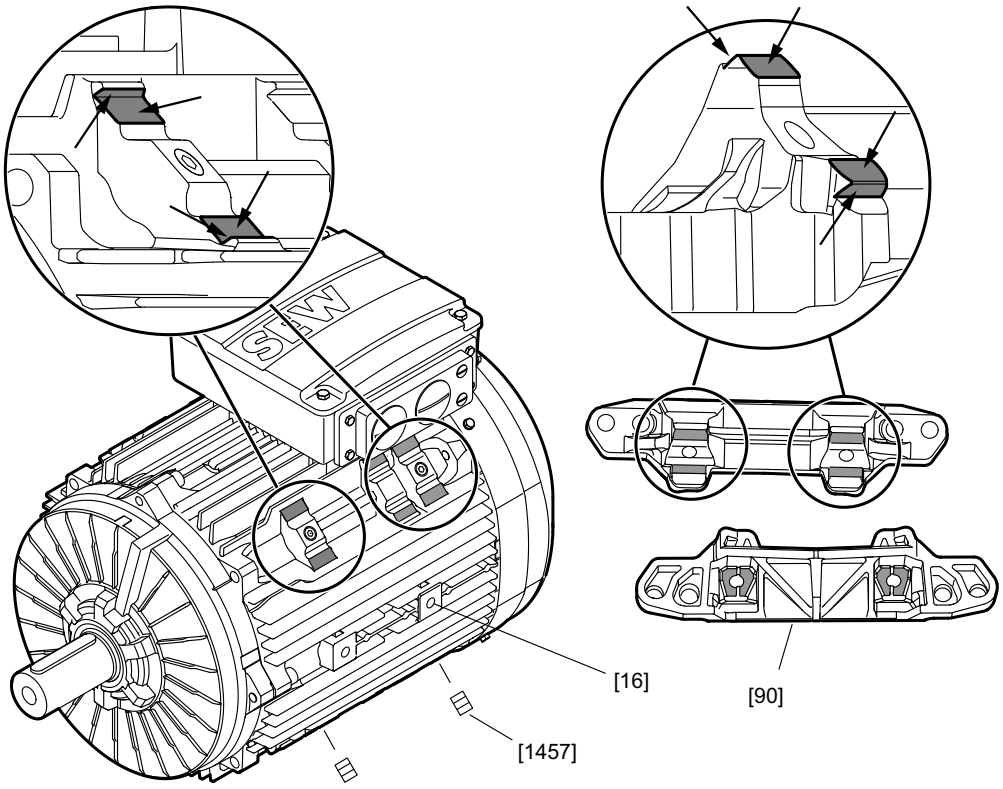
- **DR..180 – 225, DRN160 – 225 (izvedba u sivom livu):** 25,5 Nm (225,7 lb-in)

Vodite računa o pravilnom naleganju zaptivke!

21259267/SR – 11/2014

4.11 Nadogradite (opcija /F.A) ili modifikujte (opcija /F.B) stope motora

Na sledećoj slici je prikazan DR..280 sa opcijom /F.A (stope koje se mogu nadograditi).

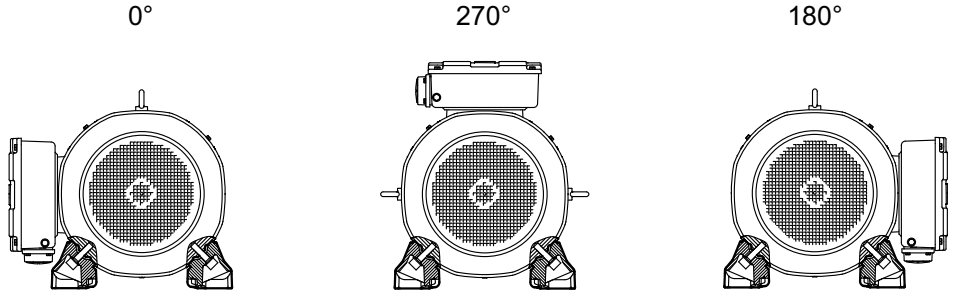


9007207281681547

[16]	Stator	[1457]	Navojna čivija
[90]	Stopa		Očistite označene površine od laka

Navojni otvori površina za navojno spajanje stopa, zatvoreni su navojnim čivijama [1457]. Površine postavljanja na stopama [90] i statoru [16] su lakirane.

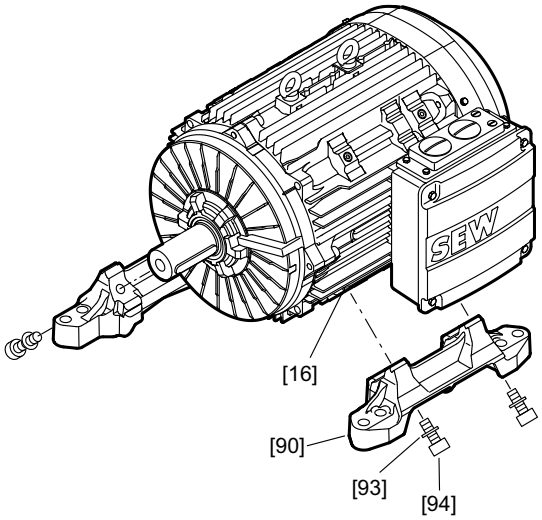
1. Odvrnite navojne čivije [1457]. Uklonite navojne čivije samo iz navoja u koje se završu zavrtnji [94] stopa.
2. Očistite površine postavljanja statora [16] od laka (vidi oznaku u "Grafički smer DR..280" gore). Kao alat se preporučuje SEW-EURODRIVE ubodno dleto ili ravni strugač. Skidajte lak samo sa površina, na koje treba da se navojno spoje stope. Kod izbora površine postavljanja, obratite pažnju na grafikon "Položaji kutije sa priključcima" dole. Po potrebi se posle uklanjanja laka na površine postavljanja nanosi tanak sloj zaštite od korozije.
   U nastavku su prikazani mogući položaji kutije sa priključcima:



9007211165643403

21259267/SR – 11/2014

3. Očistite površine postavljanja stopa [90] od laka (vidi oznaku u "Primer grafikona DR..280" gore). Kao alat se preporučuje SEW-EURODRIVE ubodno dleto ili ravni strugač. Po potrebi se posle uklanjanja laka na površine postavljanja nanosi tanak sloj zaštite od korozije.
4. Pričvrstite stope [90] pomoću zavrtnjeva [94] i pločica [93] na motor. Moment pritezanja zavrtnjeva [94] mora da iznosi 410 Nm (3628 lb-in). Zavrtnji imaju mikroomotač. Stoga se zavrtanje i pritezanje mora obaviti brzo.
5. Po potrebi se posle spajanja stopa [90] zavrtnjima, na razdvojnu fugu može naneti lak ili zaštita od korozije.



7741968395

[16]	Stator	[93]	Pločica
[90]	Stopa	[94]	Zavrtanj

Pri dogradnji stopa na drugi položaj, mora da se vodi računa o sledećim tačkama

- Zavrtnji [94] posle odvrtanja moraju da se provere u pogledu oštećenja navoja i sl.
- Stari mikroomotač mora da se ukloni.
- Navoji zavrtnjeva [94] moraju da se očiste.
- Na navoje zavrtnjeva [94] pre zavrtanja opet mora da se nanese sredstvo za učvršćivanje zavrtnjeva visoke čvrstoće.
- Navojne čivije koje su na novom položaju za montažu mogu da se ponovo koriste na otvorima starog položaja za montažu. Posle zavrtanja navojnih čivija [1457] u otvorene navojne otvore na statoru [16] na ogoljene spojne površine statora po potrebi može da se nanese lak ili zaštita od korozije.

4.12 Dodatna oprema

4.12.1 Filter za vazduh LF

Filter za vazduh, jedna vrsta runa, se montira ispred rešetke ventilatora. Ona se za potrebe čišćenja može jednostavno demontirati i ponovo montirati.

Montirani filter za vazduh sprečava sva vrtloženja i raznošenje prašine i drugih čestica preko usisanog vazduha, kao i začepljenje kanala između rashladnih rebara zbog usisane prašine.

U okolinama koje su vrlo opterećene prašinom, filter za vazduh sprečava prljanje ili začepljenje rashladnih rebara.

21259267/SR – 11/2014

Zavisno od veličine opterećenja, filter za vazduh mora da se očisti ili zameni. Na osnovu jedinstvenosti svakog pogona i njegovog postavlja se ne mogu odrediti nikakvi ciklusi održavanja.

Tehnički podaci	Filter za vazduh
Dozvole za rad	sve dozvole za rad
Temperatura okoline	-40 °C do +100 °C
Može da se montira na sledeće gabaritne veličine motora	DR.71 – 132
Materijal filtera	Viledon PSB290SG4 Fleece

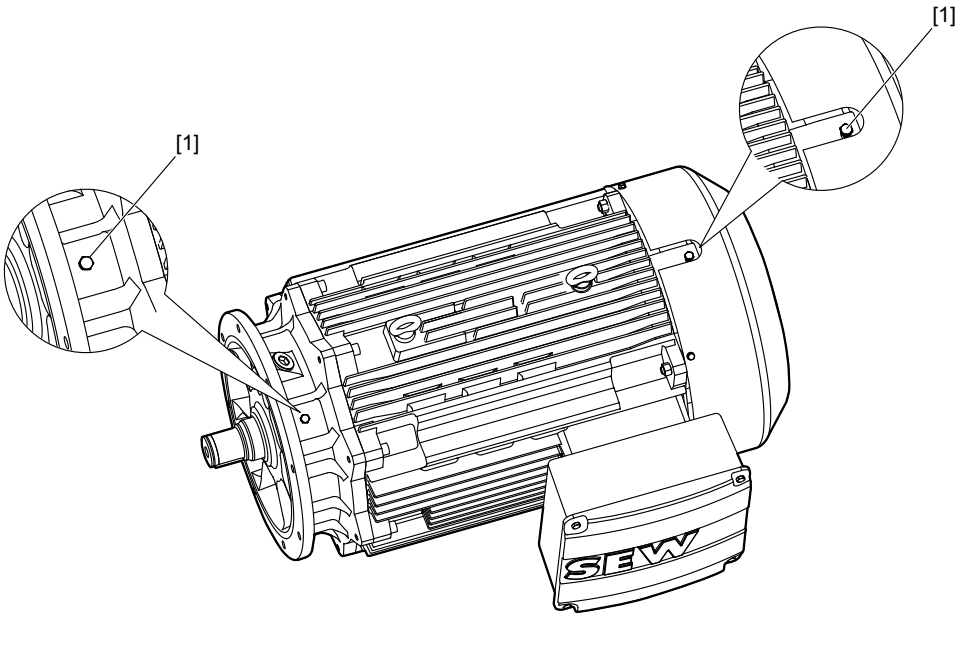
21259267/SR – 11/2014

4.12.2 Mehanizam za montažu mernog nastavka

SEW-EURODRIVE zavisno od specifikacija narudžbine isporučuje pogone na sledeći način:

- sa otvorom
- sa otvorom i priloženim mernim nastavcima

Na sledećoj slici je prikazan primer motora sa otvorima i umetnutim mernim nastavcima [1]:



[1] Otvor sa umetnutim mernim nastavcima

Da biste montirali merni uređaj na strani klijenta, postupite na sledeći način:

- Uklonite zaštitni čep iz otvora.
- Umetnite merne nastavke u otvore na motoru i pritegnite merne nastavke momentom pritezanja od 15 Nm (133 lb-in).
- Umetnite mehanizam za montažu mernog uređaja u merni nastavak.

21259267/SR – 11/2014

4.12.3 2. kraj vratila sa opcionim poklopcem

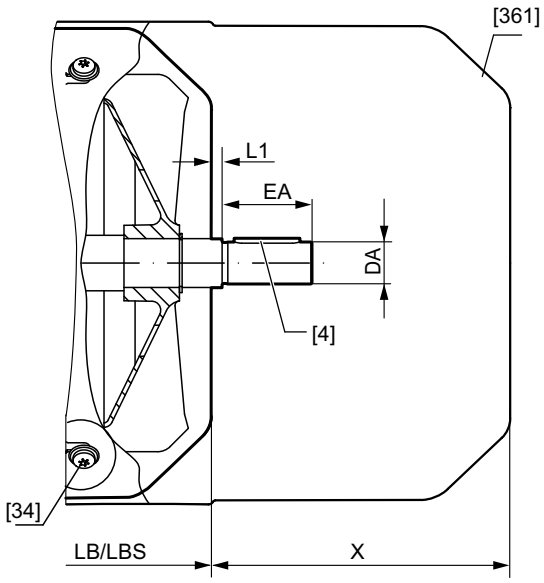
SEW-EURODRIVE isporučuje dodatnu opremu "2. kraj vratila" sa umetnutim perom (dodatno osiguranje lepljivom trakom). Standardno se ne isporučuje poklopac. Za gabaritne veličine DR..71 – 280, DRN80 – 280 on se može opciono naručiti.

NAPOMENA

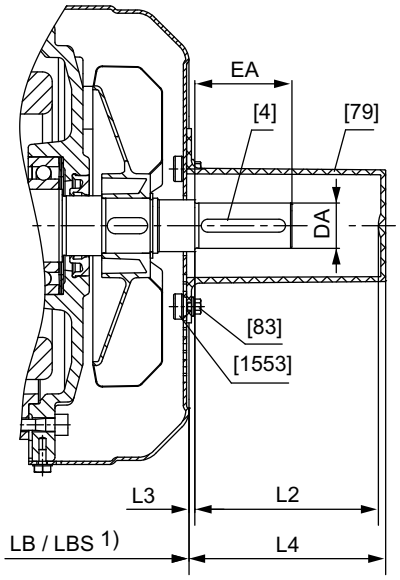
Motor sme da radi samo sa prikladnim osiguračem pera.

Na sledećim slikama su prikazane dimenzije poklopaca:

Gabaritne veličine DR..71 – 132, DRN80 – 132S, DR..250 – 280, DRN..250 – 280
Gabaritne veličine DR..160 – 225, DRN132M – 225 (opciono)



Gabaritne veličine DR..160 – 225, DRN132M – 225



3519591947

[4]	Žleb za pero	[83]	Šestougaoni zavrtanj	LB/LBS	Dužina motora/motora sa kočnicom
[34]	Zavrtanj za lim	[361]	Pokrivni poklopac		
[79]	Pokrivna kapica	[1553]	Kavezna navrtka	1) Za mere pogledajte katalog	

21259267/SR – 11/2014

Dimenzije

Gabaritna veličina motora		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							

21259267/SR – 11/2014

5 Električna instalacija

Ako motor sadrži komponente bitne za bezbednost, treba voditi računa o sledećoj bezbednosnoj napomeni:

⚠ UPOZORENJE

Stavljanje van snage funkcionalnih bezbednosnih uređaja.

Smrt ili teške povrede.

- Bilo kakve radove na komponentama funkcionalne bezbednosti sme da izvodi samo obučeno stručno osoblje.
- Svi radovi na komponentama funkcionalne bezbednosti moraju da se izvode strogo prema specifikacijama iz ovog uputstva za upotrebu i odgovarajućeg dodatka uputstva za upotrebu. U protivnom će prestati da važi pravo na garanciju.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od povrede usled strujnog udara.

Smrt ili teška povreda!

- Vodite računa o sledećim napomenama.

- Kod instalacije obavezno vodite računa o bezbednosnim napomenama u poglavlju 2!
- Za uključivanje motora i kočnice koristite priključne kontakte upotrebne kategorije AC-3 prema EN 60947-4-1.
- Za uključivanje kočnice pri DC 24 V koristite priključne kontakte upotrebne kategorije DC-3 prema EN 60947-4-1.
- Kod motora koji se napajaju preko pretvarača, vodite računa o napomenama proizvođača pretvarača u vezi sa ožičenjem.
- Obratite pažnju na uputstvo za upotrebu pretvarača.

5.1 Dodatni propisi

Opšte važeći propisi za instalaciju električne niskonaponske opreme (npr. DIN IEC 60364, DIN EN 50110) moraju da se poštuju pri izgradnji električnih postrojenja.

5.2 Korišćenje priključnih električnih šema i konfiguracionih šema

Priključivanje motora se vrši u skladu sa priključn(o/i)m električn(o/i)m šem(om/ama), priložen(e/ih) motoru. Ako nema priključne električne šeme, motor ne sme da se priključi i pusti u rad. Važeće šeme možete besplatno da dobijete od firme SEW-EURODRIVE.

21259267/SR – 11/2014

5.3 Napomene u vezi sa ožičenjem

Kod instalacije obavezno vodite računa o bezbednosnim napomenama.

5.3.1 Zaštita od smetnji pri aktiviranju kočnice

Da bi se sprečile smetnje pri aktiviranju kočnice, napojni vodovi kočnice uvek moraju da se postave odvojeno od drugih neoklopljenih energetskih kablova sa taktnim strujama. Energetski kablovi sa taktnim strujama su posebno sledeći:

- Izlazni vodovi pretvarača frekvencije i servo pretvarača, uređaja sa mekim startom i kočnih uređaja
- Napojni vodovi otpornika kočenja i. sl.

Kod mrežno pogonjenih motora i korišćenja isključivanja na strani jednosmerne i naizmenične struje, spoj između kočnog ispravljača i eksterno zaštitnog kontakta mora da se izvede posebnim energetskim kablom, odvojeno od naponskog napajanja motora.

5.3.2 Zaštita od smetnje na zaštitnim uređajima motora

U svrhu zaštite od smetnje na SEW zaštitnim uređajima motora (senzor temperature TF):

- Odvojeno oklopljeni napojni vodovi zajedno sa taktnim energetskim vodovima smeju da se polažu u jedan kabl.
- Neoklopljeni napojni vodovi ne smeju da se zajedno sa taktnim energetskim vodovima polažu u jedan kabl.

5.4 Specifičnosti pri radu sa pretvaračem frekvencije

Kod motora napajanih preko pretvarača mora da se vodi računa o odgovarajućim napomenama proizvođača pretvarača u vezi sa ožičenjem. Obavezno obratite pažnju na uputstvo za upotrebu pretvarača frekvencije.

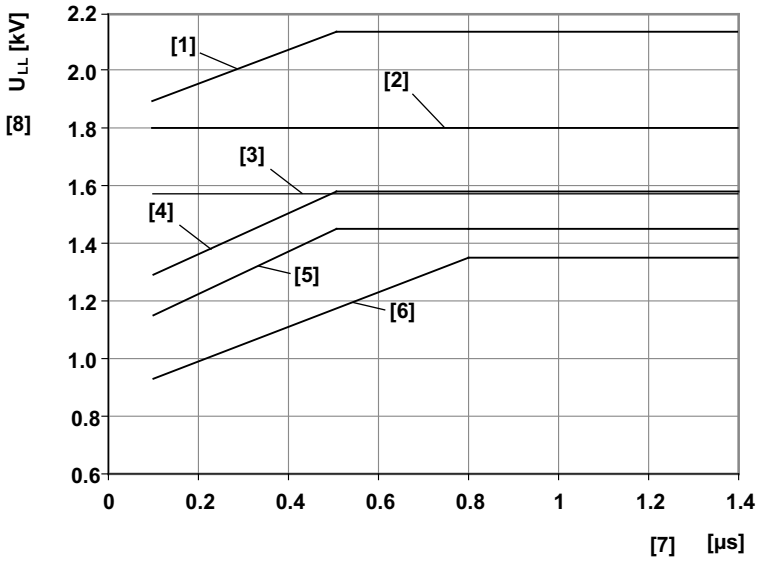
5.4.1 Motor sa pretvaračem frekvencije firme SEW-EURODRIVE

Ispitan je rad motora sa pretvaračima frekvencije firme SEW-EURODRIVE. Pri tom su potvrđene neophodne otpornosti motora na napon i postupci za puštanje u rad su usklađeni sa podacima o motoru. Trofazni motor DR../DRN.. bez problema može da radi sa svim pretvaračima frekvencije firme SEW-EURODRIVE. U tu svrhu izvršite puštanje u rad motora opisano u uputstvu za upotrebu pretvarača frekvencije.

21259267/SR – 11/2014

5.4.2 Motor sa eksternim pretvaračem

Rad SEW-EURODRIVE motora sa pretvaračima frekvencije drugih proizvođača je dozvoljen ako se ne prekorače impulsni naponi na stezaljkama motora prikazani na sledećoj slici.



9007203235332235

[1] Dozvoljeni impulsni napon za trofazne motore DR../DRN.. sa ojačanom izolacijom i povećanom otpornošću na delimično pražnjenje (/RI2)

[2] Dozvoljeni impulsni napon za trofazne motore DR../DRN.. sa ojačanom izolacijom (/RI)

[3] Dozvoljeni impulsni napon prema NEMA MG1 Part 31, $U_N \leq 500$ V

[4] Dozvoljeni impulsni napon prema IEC 60034-25, kriva graničnih vrednosti A za nazivne napone $U_N \leq 500$ V, sprega u zvezdu

[5] Dozvoljeni impulsni napon prema IEC 60034-25, kriva graničnih vrednosti A za nazivne napone $U_N \leq 500$ V, sprega u trougao

[6] Dozvoljeni impulsni napon prema IEC 60034-17

[7] Vreme porasta napona

[8] Dozvoljeni impulsni napon

Klasa izolacije zavisi od napona.

- ≤ 500 V = standardna izolacija
- ≤ 600 V = /RI
- > 600 V = /RI2

21259267/SR – 11/2014

NAPOMENA

Pridržavanje graničnih vrednosti mora da se proveri i uzme u obzir na sledeći način:

- visina napona napajanja na eksternom pretvaraču
- radno ograničenje napona čopera za kočenje
- režim rada motora (motorski / generatorski)

→ Ako se prekorači dozvoljeni impulsni napon, moraju da se primene mere ograničenja poput filtera, prigušnica ili specijalnih kablova za motore. S tim u vezi se raspitajte kod proizvođača pretvarača frekvencije.

21259267/SR – 11/2014

5.5 Spoljašnje uzemljenje na kutiji sa priključcima, NF uzemljenje

Dodatno na unutrašnji priključak zaštitnog voda, može da se spolja na kutiji sa priključcima montira NF uzemljenje. Ono nije standardno montirano.

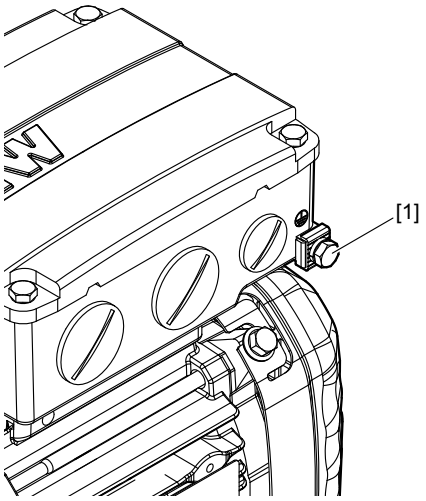
NF uzemljenje može da se naruči kompletno fabrički montirano. Za motore DR..71 – 132, DRN80 – 132S je s tim u vezi neophodna kutija sa priključcima za kočnice ili kutiju sa priključcima od sivog liva. Za motore DR..160 – 225, DRN132M – 225 ova opcija može da se kombinuje sa svim kutijama sa priključcima.

Ova opcija može da se kombinuje sa HF uzemljenjem (→ 🗎 58).

NAPOMENA

Svi delovi NF uzemljenja su napravljeni od nerđajućeg čelika.

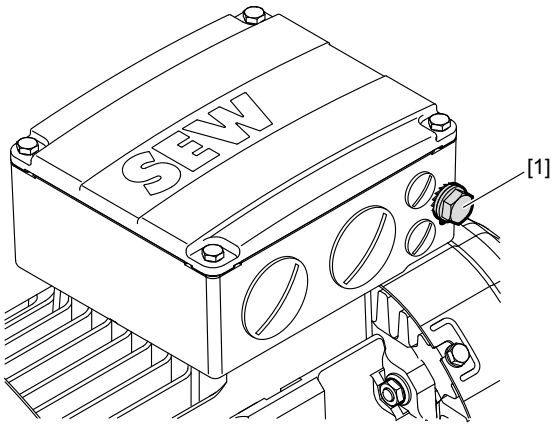
DR..71 – 132, DRN80 – 132S



8024328587

[1] NF uzemljenje na kutiji sa priključcima

DR..160 – 225, DRN132M – 225



8026938379

[1] NF uzemljenje na kutiji sa priključcima

21259267/SR – 11/2014

5.6 Poboljšanje uzemljenja (EMK), VF uzemljenje

Za poboljšano uzemljenje niske impedanse se pri visokim frekvencijama preporučuju sledeći priključci. SEW-EURODRIVE preporučuje korišćenje spojnih elemenata zaštićenih od korozije.

VF uzemljenje nije standardno montirano.

Opcija VF uzemljenja može da se kombinuje sa NF uzemljenjem na kutiji sa priključcima.

Ako dodatno na VF uzemljenje treba da se montira NF uzemljenje, provodnik može da se postavi na istom mestu.

Opcija VF uzemljenja može da se naruči na sledeći način:

- kompletno fabrički montiran ili kao
- komplet "stezaljke za uzemljenje" za montažu na strani klijenta, za brojeve artikla pogledajte sledeću tabelu.

Gabaritna veličina motora	Broj artikla kompleta "stezaljke za uzemljenje"
DR..71S/M DR..80S/M, DRN80	1363 3953
DR..90M/L, DRN90	
DR..100M, DRN100	
DR..100L – 132, DRN100 – 132S sa aluminijumskom kutijom sa priključcima	1363 3945
DR..160 – 225, DRN132M – 225 sa aluminijumskom kutijom sa priključcima	

NAPOMENA

Svi delovi kompleta su napravljeni od nerđajućeg čelika.

NAPOMENA

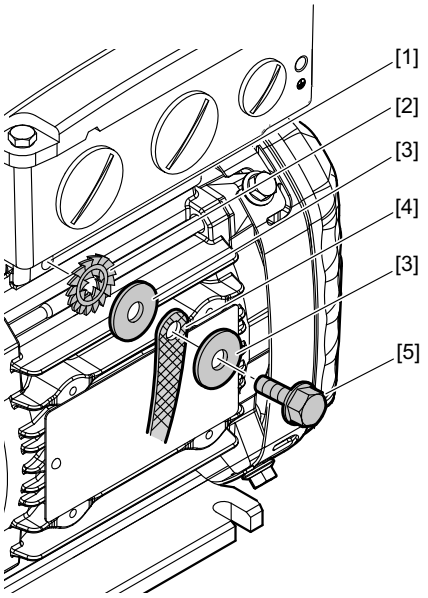
Dodatne informacije o uzemljivanju možete da pronađete u seriji Praksa u pogonskoj tehnici "EMK u pogonskoj tehnici".

NAPOMENA

Ako se koriste 2 ili više traka za uzemljenje, one moraju da se pričvrste dužim zavrtnjem. Navedeni momenti pritezanja odnose se na debljinu trake t ≤ 3 mm.

21259267/SR – 11/2014

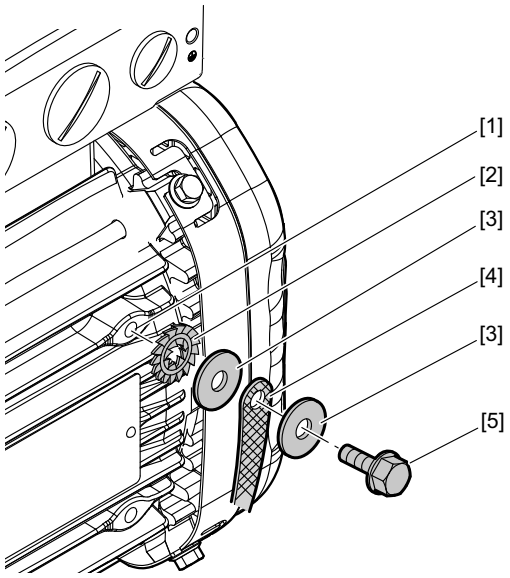
5.6.1 Gabaritna veličina DR..71S/M, DR..80S/M, DRN80 sa VF(+NF) uzemljenjem



8026768011

[1]	Upotreba fabrički livenog otvora na kućištu statora	[4]	Uzemljivačka traka (nije sadržana u obimu isporuke)
[2]	Lepezasta pločica	[5]	Zavrtanj za narezivanje DIN 7500 M6 x 16, moment pritezanja 10 Nm (88.5 lb-in)
[3]	Pločica 7093		

5.6.2 Gabaritna veličina DR..90M/L, DRN90 sa VF(+NF) uzemljenjem

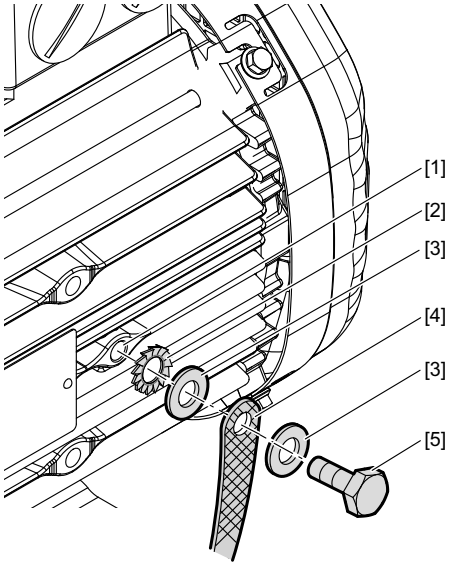


8026773131

[1]	Upotreba fabrički livenog otvora na kućištu statora	[4]	Uzemljivačka traka (nije sadržana u obimu isporuke)
[2]	Lepezasta pločica	[5]	Zavrtanj za narezivanje DIN 7500 M6 x 16, moment pritezanja 10 Nm (88.5 lb-in)
[3]	Pločica 7093		

21259267/SR – 11/2014

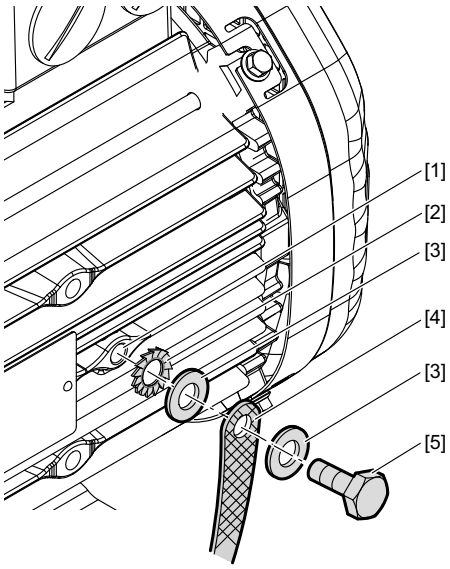
5.6.3 Gabaritna veličina DR..100M, DRN100 sa VF(+NF) uzemljenjem



18014402064551947

[1]	Upotreba fabrički livenog otvora na kućištu statora	[4]	Uzemljivačka traka (nije sadržana u obimu isporuke)
[2]	Lepezasta pločica	[5]	Zavrtanj za narezivanje DIN 7500 M6 x 16, moment pritezanja 10 Nm (88.5 lb-in)
[3]	Pločica 7093		

5.6.4 Gabaritna veličina DR..100L – 132, DRN100 – 132S sa VF(+NF) uzemljenjem

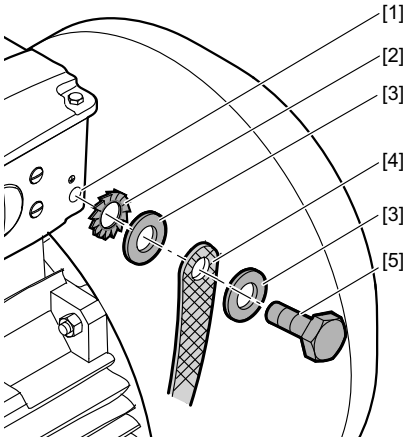


18014402064551947

[1]	Korišćenje navojnog otvora kao ušice za nošenje	[4]	Uzemljivačka traka (nije sadržana u obimu isporuke)
[2]	Lepezasta pločica DIN 6798	[5]	Šestougaoni zavrtanj DIN 4017 M8 x 18, moment pritezanja 10 Nm (88.5 lb-in)
[3]	Pločica 7089 / 7090		

21259267/SR – 11/2014

5.6.5 Gabaritna veličina DR.160 – 315, DRN132M – 315 sa VF(+NF) uzemljenjem



9007202821668107

[1] Korišćenje navojnog otvora na kutiji sa priključcima

[2] Lepezasta pločica DIN 6798

[3] Pločica 7089 / 7090

[4] Uzemljivačka traka (nije sadržana u obimu isporuke)

[5]
- Šestougaoni zavrtanj ISO 4017 M8 x 18 (kod aluminijumskih kutija sa priključcima gabaritne veličine DR.160 – 225, DRN132M – 225), moment pritezanja 10 Nm (88.5 lb-in)
- Šestougaoni zavrtanj ISO 4017 M10 x 25 (kod kutija sa priključcima gabaritne veličine DR.160 – 225, DRN132M – 225), moment pritezanja 10 Nm (88.5 lb-in)
- Šestougaoni zavrtanj ISO 4017 M12 x 30 (kod kutija sa priključcima gabaritne veličine DR../ DRN250 – 315), moment pritezanja 15.5 Nm (137.2 lb-in)

21259267/SR – 11/2014

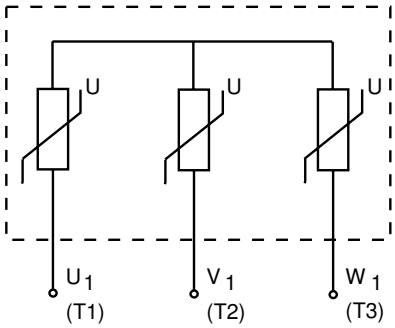
5.7 Specifičnosti u preklopnom režimu

U preklopnom režimu motora moguće smetnje preklopnog uređaja moraju da se isključe prikladnim prekidačima. Direktiva EN 60204 (Električna oprema mašina) zahteva otklanjanje smetnje na namotaju motora radi zaštite numeričkih ili memorijski programibilnih kontrolera. SEW-EURODRIVE preporučuje da se na prekidačkim elementima predvide zaštitne sklopke, jer su pre svega procesi uključivanja/ isključivanja uzroci smetnji.

Ako pri isporuci pogona u motoru postoji zaštitna sklopka, obavezno mora da se vodi računa o isporučenoj električnoj šemi.

5.8 Specifičnosti magneta za obrtno polje i visokopolnih motora

Usled konstrukcije pri isključivanju magneta za obrtno polje i visokopolnih motora može doći do pojave indukovanih napona. SEW-EURODRIVE stoga za zaštitu preporučuje varistorske sklopke prikazane na sledećoj slici. Veličina varistora između ostalog zavisi od učestanosti uključivanja – obratite pažnju na projekat!



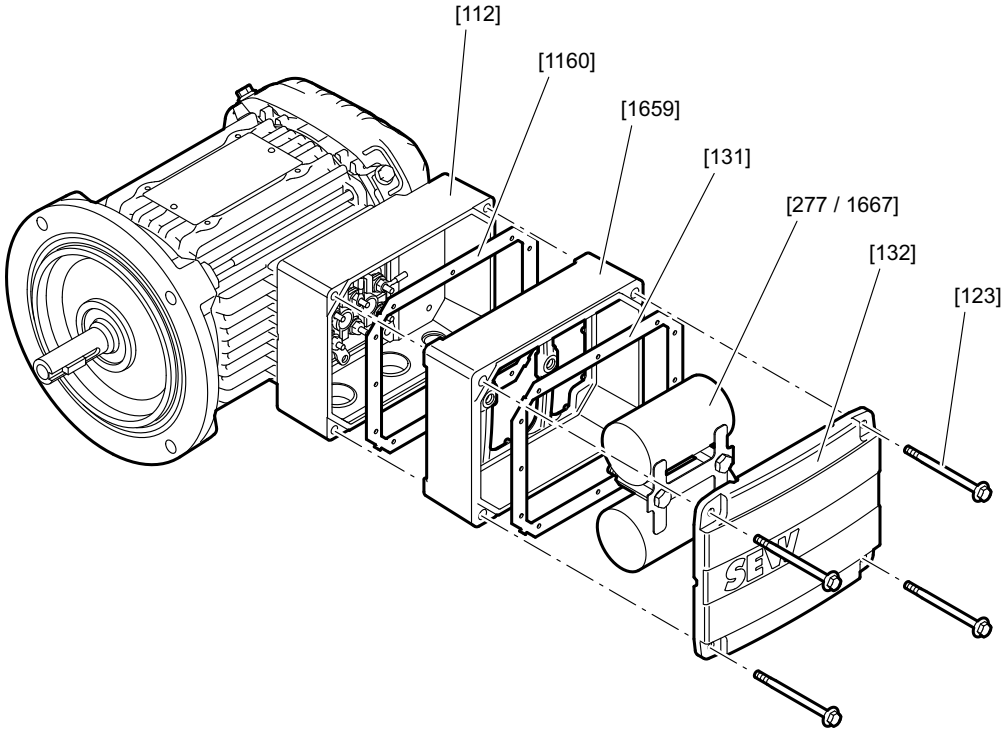
2454566155

21259267/SR – 11/2014

5.9 Specifičnosti jednofaznih motora

Obim isporuke i konstrukcije motora

Trofazni motor DRK.. se isporučuje sa ugrađenim radnim kondenzatorom u kutiji sa priključcima. Ne isporučuju se npr. releji za pokretanje, centrifugalni prekidači ili kondenzatori za pokretanje.



11937647627

[112]	Kutija sa priključcima	[277]/ [1667]	Kondenzator
[1660]	Zaptivka	[132]	Poklopac kutije sa priključcima
[1659]	Međuelement	[123]	Zavrtanj
[131]	Zaptivka		

21259267/SR – 11/2014

5.9.1 Priključivanje jednofaznog motora

⚠ UPOZORENJE

Strujni udar usled nepotpuno ispražnjenog kondenzatora.

Smrt ili teške povrede

- Sačekajte 5 sekundi posle isključenja iz mreže, pre nego što otvorite kutiju sa priključcima.

Jednofazni motor DRK se isporučuje sa jednim ili dva ugrađena i priključena radna kondenzatora. Važe podaci iz poglavlja Tehnički podaci (→ 🗎 179).

NAPOMENA

Prilikom zamene radnog kondenzatora ugrađenog od strane firme SEW-EURODRIVE, smeju da se koriste samo kondenzatori sa istim tehnološkim podacima.

NAPOMENA

Pokretanje pod punim opterećenjem samo sa radnim kondenzatorima, nije moguće.

Neisporučeni, a potrebni delovi, moraju da se nabave u specijalizovanim prodavnicama te da se priključe u skladu sa isporučenim uputstvima i električnim šemama (→ 🗎 202).

Kod priključivanja postupite na sledeći način:

- Skinite poklopac kutije sa priključcima [132]
- Skinite međuelement [1659] sa radnim kondenzatorima [277]/[1667]
- Priključiti u skladu sa isporučenim električnim šemama.

21259267/SR – 11/2014

5.10 Uslovi u okolini tokom rada

5.10.1 Temperatura okoline

Ukoliko na tipskoj pločici nije drugačije naznačeno, treba obezbediti pridržavanje opsega temperature od -20 °C do +40 °C. Motori koji su prikladni za više i niže temperature okoline, imaju specijalne podatke na tipskoj pločici.

5.10.2 Visina postavljanja

Podaci o dimenzijama navedeni na tipskoj pločici važe za visinu postavljanja do maksimalno 1000 m nadm. vis. Kod visine postavljanja iznad 1000 m nadm. vis. taj podatak morate da uzmete u obzir prilikom projektovanja motora i motora sa prenosnikom.

5.10.3 Štetno zračenje

Motori ne smeju da budu izloženi štetnom zračenju (npr. jonizujućem zračenju). Po potrebi se konsultujte sa firmom SEW-EURODRIVE.

5.10.4 Štetni gasovi, isparenja i prašine

Trofazni motori DR../DRN.. opremljeni su zaptivkama, koje su pogodne za namensku upotrebu.

Ako se motor koristi u sredinama sa većim opterećenjem životne sredine, npr. većim vrednostima ozona, motori DR../DRN.. se po izboru mogu opremiti kvalitetnijim zaptivkama. Ako niste sigurni u pogledu otpornosti na opterećenje životne sredine, obratite se firmi SEW-EURODRIVE.

21259267/SR – 11/2014

5.11 Napomene u vezi sa priključivanjem motora

NAPOMENA

Molimo Vas da obavezno vodite računa o važećoj priključnoj električnoj šemi! Ako tog dokumenta nema, motor ne sme da se priključi i pusti u rad. Važeće šeme možete besplatno da dobijete od firme SEW-EURODRIVE.

NAPOMENA

U kutiji sa priključcima ne smeju da se nalaze strana tela, prljavština, niti vlaga. Nekorišćene otvore kablovskih uvodnica i samu kutiju zatvoriti tako da ne propuštaju prašinu ni vodu.

Prilikom priključivanja motora vodite računa o sledećim tačkama:

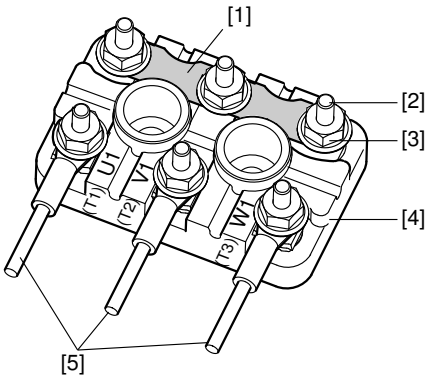
- Provera poprečnog preseka kabla
- Pravilan raspored steznih mostova
- Čvrsto zavrnite priključke i zaštitne vodove
- Priključni vodovi leže slobodno, da bi se sprečilo oštećenje izolacije vodova
- Pridržavajte se putanja prolaska vazduha, pogledajte poglavlje "Električni priključak"
- U kutiji sa priključcima: Proveriti i po potrebi zategnuti priključke namotaja
- Priključiti prema priloženoj električnoj šemi
- Izbegavajte štrčeće krajeve provodnika
- Priključiti motor propisanog smera obrtanja na odgovarajući način

21259267/SR – 11/2014

5.12 Priključivanje motora preko daske sa stezaljkama

5.12.1 Prema električnoj šemi R13

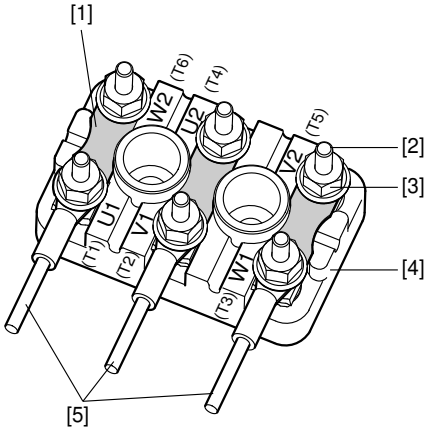
Raspored steznih mostova kod sprege ⅄



9007199493673739

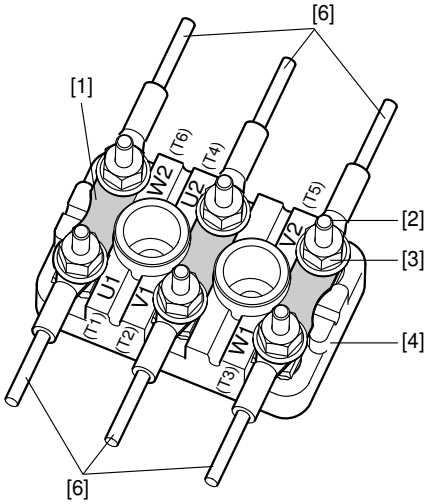
Raspored steznih mostova kod sprege △

Gabaritna veličina motora DR..71 – 280, DRN80 – 280:
(jednostrano napajanje)



9007199493672075

Gabaritna veličina motora DR../DRN250 – 315:
(dvostrano napajanje)



9007199734852747

[1] Stezni most
[2] Priključni svornjak
[3] Navrtka prirubnice
[4] Ploča sa stezaljkama
[5] Priključak kod klijenta
[6] Priključak na strani klijenta sa podeljenim priključnim kablom

NAPOMENA

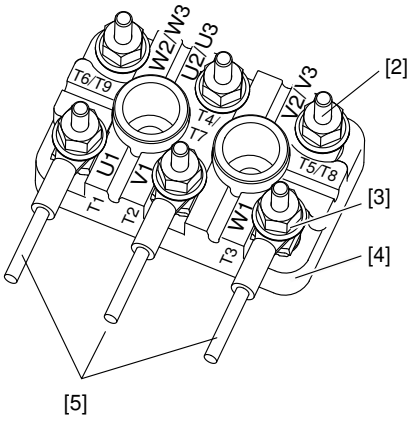
SEW-EURODRIVE preporučuje za motore DR../DRN250 – 315 dvostrano napajanje pri strujama opterećenja većim od

- M12: 250 A
- M16: 315 A

21259267/SR – 11/2014

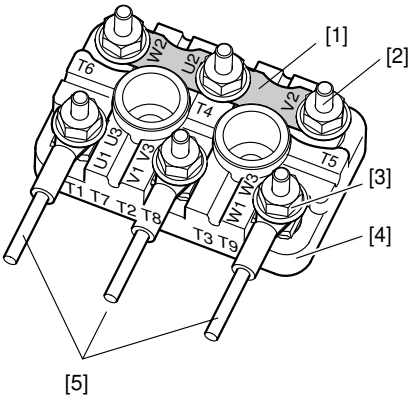
5.12.2 Prema električnoj šemi R76

Raspored steznih mostova kod sprege ⅄



2319075083

Raspored steznih mostova kod sprege ⅄⅄



2336359819

[1] Stezni most
[2] Priključni svornjak
[3] Navrtka prirubnice
[4] Ploča sa stezaljkama
[5] Priključak kod klijenta

NAPOMENA

Za promenu visokog i niskog napona moraju da se prespoje 3 izvoda namotaja:

Vodovi sa oznakama U3 (T7), V3 (T8) i W3 (T9) moraju da se ponovo spoje.

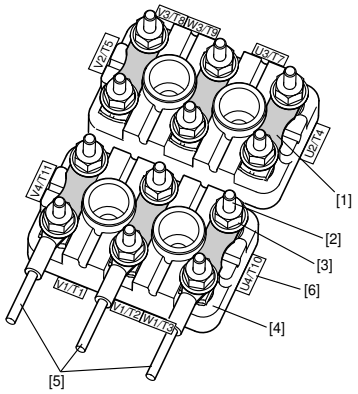
- U3 (T7) sa U2 (T4) na U1 (T1)
- V3 (T8) sa V2 (T5) na V1 (T2)
- W3 (T9) sa W2 (T6) na W1 (T3)

→ Promena sa nižeg na viši napon se analogno vrši obrnutim redosledom. U oba slučaja vrši se priključivanje na U1 (T1), V1 (T2), i W1 (T3) na strani klijenta. Promena smera obrtanja se vrši zamenom mesta 2 napojna voda.

21259267/SR – 11/2014

5.12.3 Prema električnoj šemi R72

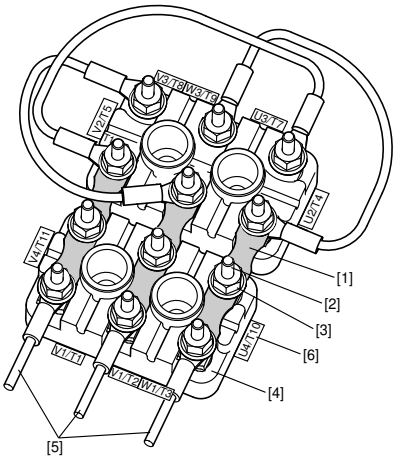
Raspored steznih mostova kod sprege △



9007201573814155

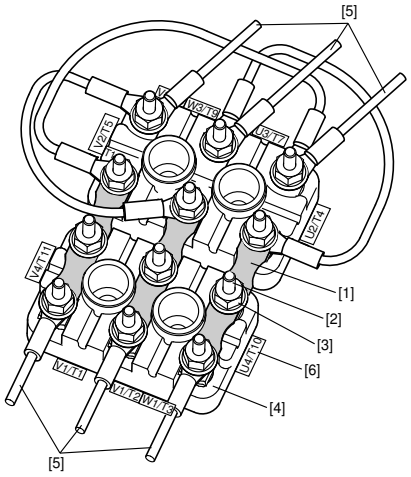
Raspored steznih mostova kod sprege △△

Gabaritna veličina motora DR..71 – 280, DRN80 – 280:
(jednostrano napajanje)



9007201591133323

Gabaritna veličina motora DR../DRN250 – 315:
(dvostrano napajanje)



8902602891

[1] Stezni most
[2] Priključni svornjak
[3] Navrtka prirubnice
[4] Ploča sa stezaljkama
[5] Priključak kod klijenta
[6] Ploča sa oznakom priključka

NAPOMENA

SEW-EURODRIVE preporučuje za motore DR../DRN250 – 315 dvostrano napajanje pri strujama opterećenja većim od

- M10: 160 A

21259267/SR – 11/2014

5.12.4 Izvedbe priključka preko daske sa stezaljkama

Zavisno od električne izvedbe, motori se isporučuju i priključuju u različitim vrstama. Stezni mostovi treba da se rasporede prema električnoj šemi i čvrsto spoje zavrtnjima. Vodite računa o momentima pritezanja u sledećim tabelama.

Gabaritna veličina motora DR..71 – 100, DRN80 – 100							
Priključni svornjak	**Moment pritezanja šestougaone navrtke**	**Priključak**	**Izvedba**	**Vrsta priključka**	**Obim isporuke**	**PE-priključni zavrtanj**	**PE-izvedba**
Ø		**Poprečni presek**				**Ø**	
M4	**1.6 Nm** (14.2 lb-in)	**≤ 1.5 mm²** (AWG 16)	**1a**	**Masivni provodnik Ovojnica žile provodnika**	**Fabrički montirani stezni mostovi**	M5	4
		≤ 6 mm² (AWG 10)	**1b**	**Prstenasta kablovska stopica**	**Fabrički montirani stezni mostovi**		
		≤ 6 mm² (AWG 10)	2	Prstenasta kablovska stopica	Potrošni delovi za priključivanje su priloženi u kesici		
M5	2.0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2,5 mm² (AWG 14)	1a	Masivni provodnik Ovojnica žile provodnika	Fabrički montirani stezni mostovi		
		≤ 16 mm² (AWG 6)	1b	Prstenasta kablovska stopica	Fabrički montirani stezni mostovi		
		≤ 16 mm² (AWG 6)	2	Prstenasta kablovska stopica	Potrošni delovi za priključivanje su priloženi u kesici		
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm² (AWG 2)	3	Prstenasta kablovska stopica	Potrošni delovi za priključivanje su priloženi u kesici		

Gabaritna veličina DR..112 – 132, DRN112 – 132S							
Priključni svornjak	**Moment pritezanja šestougaone navrtke**	**Priključak kod klijenta**	**Izvedba**	**Vrsta priključka**	**Obim isporuke**	**PE-priključni zavrtanj**	**PE-izvedba**
Ø		**Poprečni presek**				**Ø**	
M5	**2.0 Nm** (17.7 lb-in)	**≤ 2.5 mm²** (AWG 14)	**1a**	**Masivni provodnik Ovojnica žile provodnika**	**Fabrički montirani stezni mostovi**	M5	4
		≤ 16 mm² (AWG 6)	**1b**	**Prstenasta kablovska stopica**	**Fabrički montirani stezni mostovi**		
		≤ 16 mm² (AWG 6)	2	Prstenasta kablovska stopica	Potrošni delovi za priključivanje su priloženi u kesici		
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm² (AWG 2)	3	Prstenasta kablovska stopica	Potrošni delovi za priključivanje su priloženi u kesici		

Gabaritna veličina motora DR..160, DRN132M/L							
Priključni svornjak	**Moment pritezanja šestougaone navrtke**	**Priključak kod klijenta**	**Izvedba**	**Vrsta priključka**	**Obim isporuke**	**PE-Priključni svornjak**	**PE-izvedba**
Ø		**Poprečni presek**				**Ø**	
M6	**3.0 Nm** (26.5 lb-in)	**≤ 35 mm²** (AWG 2)	**3**	**Prstenasta kablovska stopica**	**Potrošni delovi za priključivanje su priloženi u kesici**	M8	5
M8	6.0 Nm (53.1 lb-in)	≤ 70 mm² (AWG 2/0)	3	Prstenasta kablovska stopica	Potrošni delovi za priključivanje su priloženi u kesici	M10	5

21259267/SR – 11/2014

Gabaritna veličina motora DR..180 – 225, DRN160 – 225							
Priključni svornjak	**Moment pritezanja šestougaone navrtke**	**Priključak kod klijenta**	**Izvedba**	**Vrsta priključka**	**Obim isporuke**	**PE-Priključni svornjak**	**PE-izvedba**
Ø		**Poprečni presek**				**Ø**	
M8	**6.0 Nm** (88.5 lb-in)	**≤ 70_mm²** (AWG 3/0)	**3**	**Prstenasta kablovska stopica**	**Potrošni delovi za priključivanje su priloženi u kesici**	M8	5
M10	10 Nm (88.5 lb-in)	≤ 95 mm² (AWG 3/0)	3	Prstenasta kablovska stopica	Potrošni delovi za priključivanje su priloženi u kesici	M10	5
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm² (AWG 3/0)	3	Prstenasta kablovska stopica	Potrošni delovi za priključivanje su priloženi u kesici	M10	5

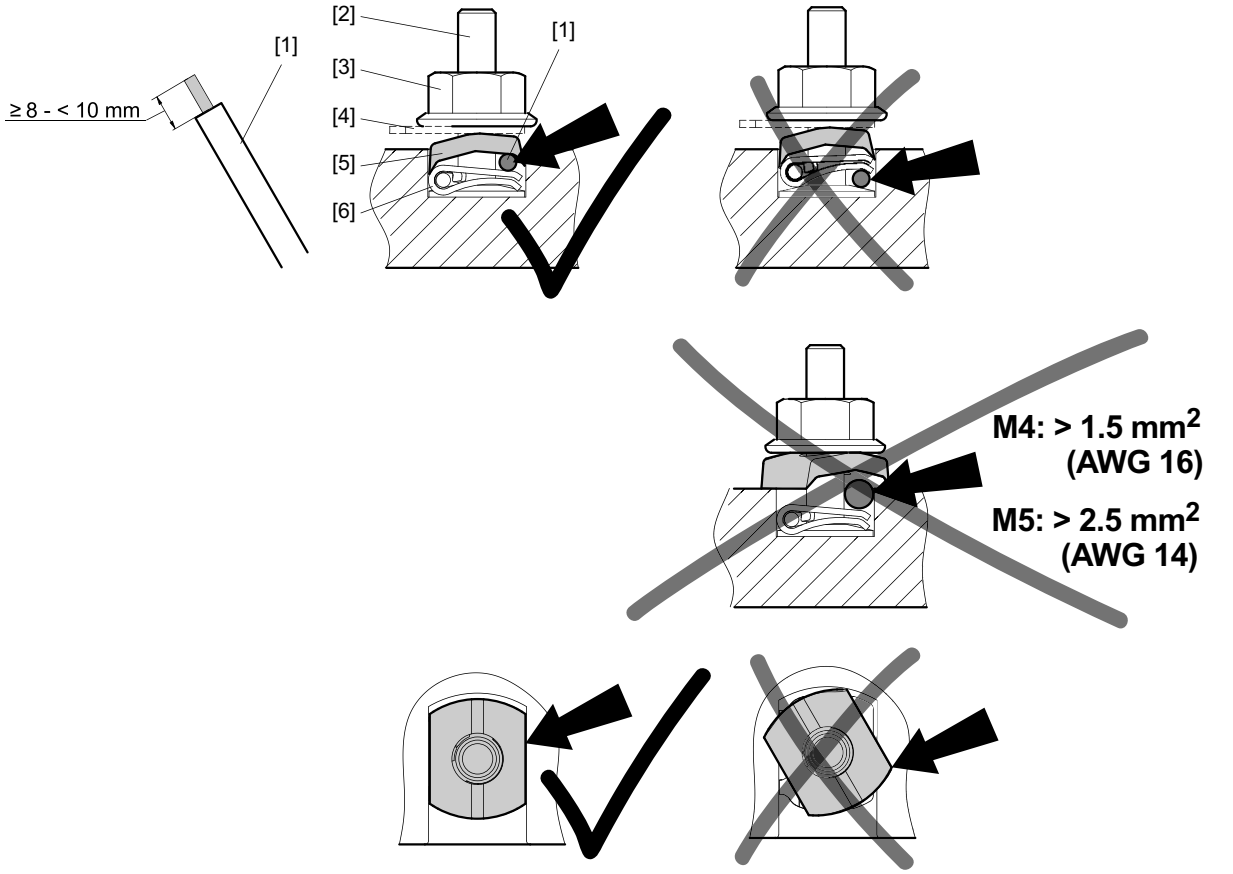
Gabaritna veličina motora DR../DRN250 – 280							
Priključni svornjak	**Moment pritezanja šestougaone navrtke**	**Priključak kod klijenta**	**Izvedba**	**Vrsta priključka**	**Obim isporuke**	**PE-Priključni svornjak**	**PE-izvedba**
Ø		**Poprečni presek**				**Ø**	
M10	**10 Nm** (88.5 lb-in)	**≤ 95 mm²** (AWG 3/0)	3	Prstenasta kablovska stopica	Potrošni delovi za priključivanje su priloženi u kesici	M12	5
M12	**15.5 Nm** (137.2 lb-in)	**≤ 95 mm²** (AWG 3/0)	3	Prstenasta kablovska stopica	Potrošni delovi za priključivanje su priloženi u kesici	M12	5

Gabaritna veličina motora DR../DRN315							
Priključni svornjak	**Moment pritezanja šestougaone navrtke**	**Priključak kod klijenta**	**Izvedba**	**Vrsta priključka**	**Obim isporuke**	**PE-Priključni svornjak**	**PE-izvedba**
Ø		**Poprečni presek**				**Ø**	
M12	**15.5 Nm** (137.2 lb-in)	**≤ 95 mm²** (AWG 3/0)	**3**	**Prstenasta kablovska stopica**	**Fabrički montirani priključni delovi**	M12	5
M16	**30 Nm** (265.5 lb-in)	**≤ 120 mm²** (AWG 4/0)					

Istaknute izvedbe važe u S1 režimu rada za standardne napone i frekvencije u skladu sa podacima iz kataloga. Odstupajuće izvedbe mogu da imaju drugačije priključke, npr. drugačije prečnike priključnih svornjaka i/ili drugačiji obim isporuke.

21259267/SR – 11/2014

Izvedba 1a:

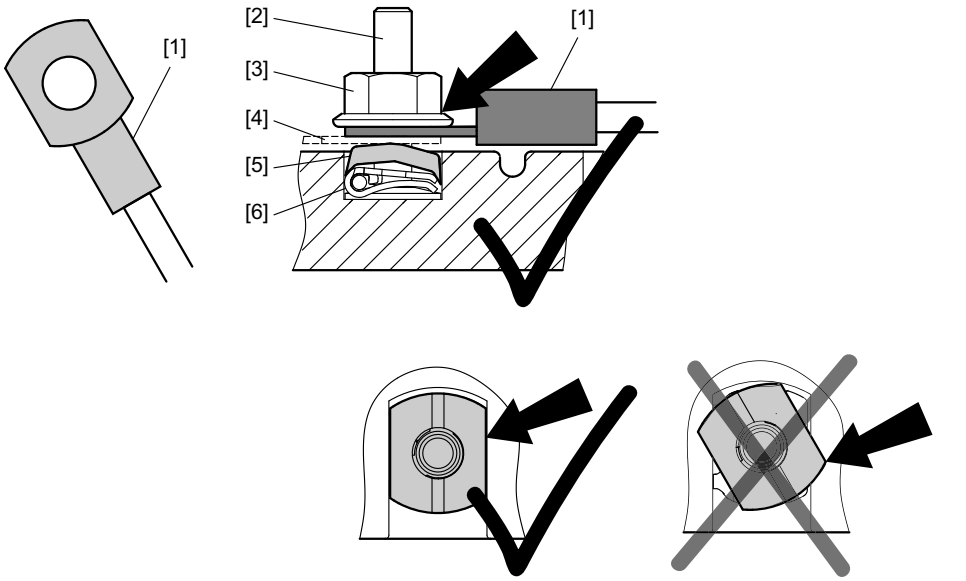


18014398598348939

[1]	Spoljni priključak	[4]	Stezni most
[2]	Priključni svornjak	[5]	Priključna pločica
[3]	Navrtka prirubnice	[6]	Priključak namotaja sa Stocko priključnom stezaljkom

21259267/SR – 11/2014

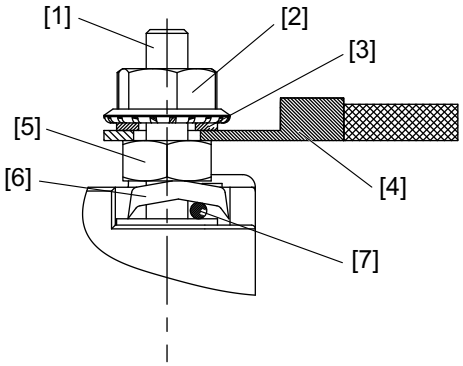
Izvedba 1b:



9007199343605771

[1]	Eksterni priključak sa prstenastom kablovskom stopicom npr. prema DIN 46237 ili DIN 46234	[4]	Stezni most
[2]	Priključni svornjak	[5]	Priključna pločica
[3]	Navrtka prirubnice	[6]	Priključak namotaja sa Stocko priključnom stezaljkom

Izvedba 2

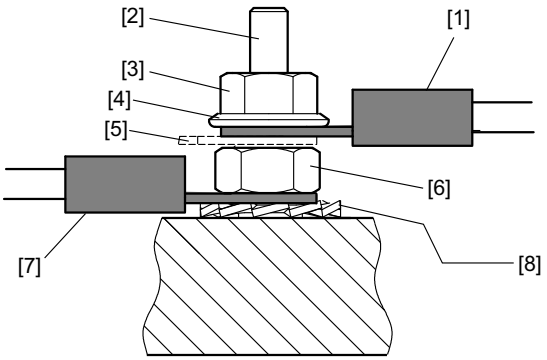


9007199440180363

[1]	Ploča sa stezaljkama	[5]	Donja navrtka
[2]	Navrtka prirubnice	[6]	Priključna pločica
[3]	Stezni most	[7]	Priključak namotaja
[4]	Eksterni priključak sa prstenastom kablovskom stopicom npr. prema DIN 46237 ili DIN 46234		

21259267/SR – 11/2014

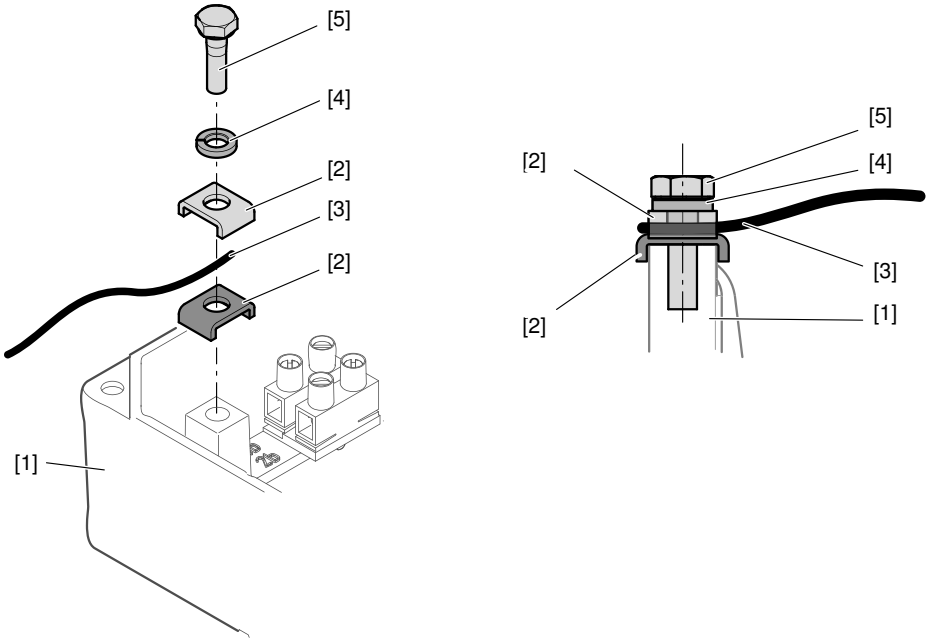
Izvedba 3



199641099

[1]	Eksterni priključak sa prstenastom kablovskom stopicom npr. prema DIN 46237 ili DIN 46234	[5]	Stezni most
[2]	Priključni svornjak	[6]	Donja navrtka
[3]	Gornja navrtka	[7]	Priključak navoja sa prstenastom kablovskom stopicom
[4]	Podloška	[8]	Lepezasta pločica

Izvedba 4

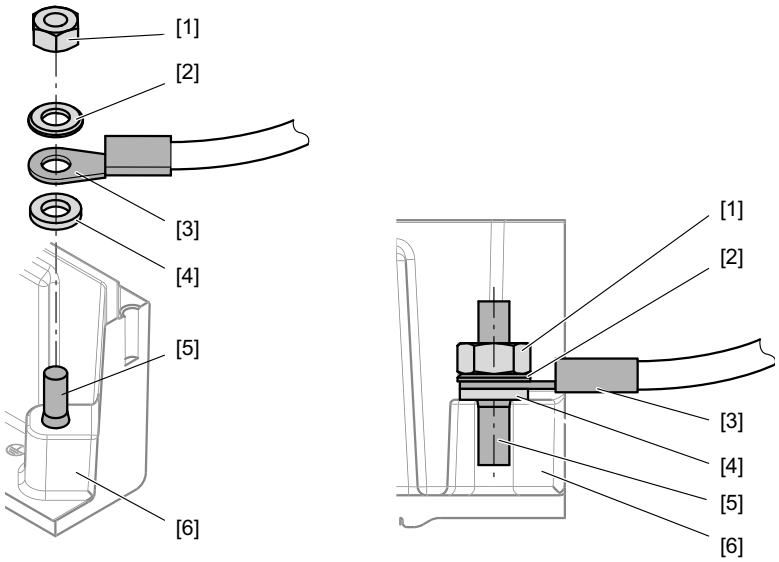


9007200394347659

[1]	Kutija sa priključcima	[4]	Opružni prsten
[2]	Stezni stremen	[5]	Šestougaoni zavrtanj
[3]	PE provodnik		

21259267/SR – 11/2014

Izvedba 5



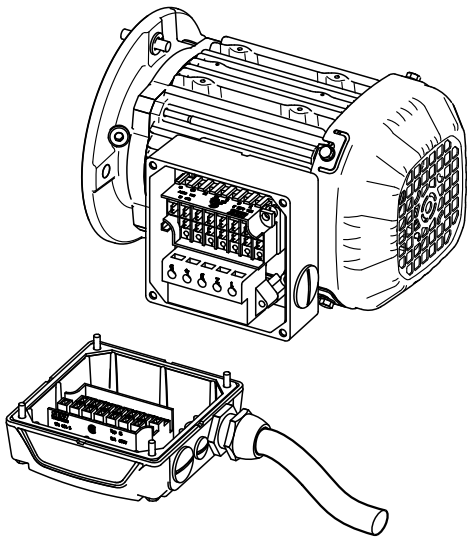
1139608587

[1]	Šestougaona navrtka	[4]	Lepezasta pločica
[2]	Pločica	[5]	Navojna čivija
[3]	PE provodnik na kablovsku stopicu	[6]	Kutija sa priključcima

21259267/SR – 11/2014

5.13 Priključivanje motora preko utičnog konektora

5.13.1 Utični konektor IS



1009070219

Donji deo utičnog konektora IS je fabrički već kompletno ožičen, uključujući dodatne izvedbe, ako npr. kočni ispravljač. Gornji deo IS utikača je sadržan u obimu isporuke i mora da se priključi u skladu sa električnom šemom.

⚠ UPOZORENJE

Nedostaje uzemljenje zbog pogrešne montaže.

Smrt ili teške telesne povrede.

- Kod instalacije obavezno vodite računa o bezbednosnim napomenama u poglavlju 2.
- Zavrtnje za pričvršćivanje utičnog konektora IS propisno pritegnite sa 2 Nm (17.7 lb-in), jer ti zavrtnji preuzimaju i ulogu kontakta zaštitnog voda.

Utični konektor IS je odobren od strane CSA do 600 V. Napomena za upotrebu prema CSA propisima: Pritegnite stezne zavrtnje M3 obrtnim momentom od 0,5 Nm (4.4 lb-in)! Vodite računa o poprečnim presecima kablova u skladu sa American Wire Gauge (AWG) i sledećom tabelom!

Poprečno presek kablova

Uverite se da vrsta provodnika odgovara važećim propisima. Projektovane struje su navedene na tipskoj pločici motora. Primenljivi poprečni preseci kablova su navedeni u sledećoj tabeli.

Bez zamenljivog steznog mosta	Sa zamenljivim steznim mostom	Premosni kabl	Dvostruka konfiguracija (motor i kočnica/SR)
0.25 – 4.0 mm^2	0.25 – 2.5 mm^2	maks. 1.5 mm^2	maks. 1 x 2.5 i 1 x 1.5 mm^2
AWG 24 – 12	AWG 24 – 14	maks. AWG 16	maks. 1 x AWG 14 i 1 x AWG 16

21259267/SR – 11/2014

Ožičenje gornjeg dela utikača

- Olabavite zavrtnje poklopca kućišta:
  - Skidanje poklopca kućišta
- Olabavite zavrtnje gornjeg dela utikača:
  - Vađenje gornjeg dela utikača iz poklopca
- Skidanje izolacije priključnog kabla:
  - Skinuti izolaciju priključnih vodova za oko 9 mm
- Vodite kablove kroz navojne spojeve kablova

Ožičenje prema električnoj šemi R83

- Priključivanje vodova prema električnoj šemi:
  - Oprezno zategnite stezne zavrtnje!
- Ugradnja utikača (pogledajte odeljak Ugradnja utikača (→ 🗎 79))

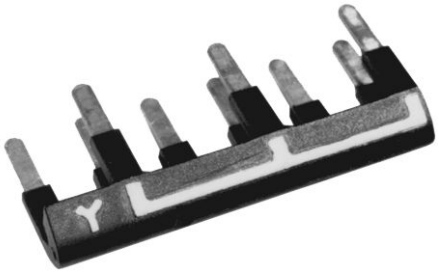
Ožičenje prema električnoj šemi R81

Za ⅄/ △pokretanje:

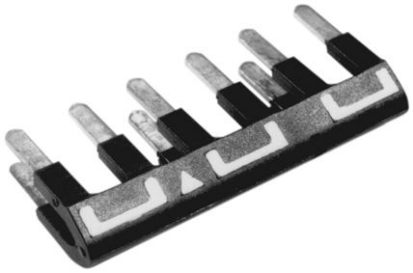
- Priključivanje sa 6 vodova:
  - Oprezno zategnite stezne zavrtnje!
  - Zaštitne sklopke motora u razvodnom ormariću
- Ugradnja utikača (pogledajte odeljak Ugradnja utikača (→ 🗎 79))

Za ⅄ ili △režim rada:

- Priključivanje prema električnoj šemi
- U skladu sa željenim režimom rada motora (⅄ ili △) ugradite zamenljivi stezni most, kao što je prikazano na sledećim slikama
- Ugradnja utikača (pogledajte odeljak Ugradnja utikača (→ 🗎 79))



798606859

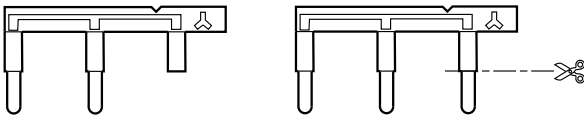


798608523

Aktiviranje kočnica BSR – priprema zamenljivog steznog mosta

Za ⅄ režim:

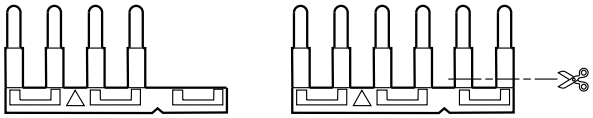
Na strani ⅄ zamenljivog steznog mosta u skladu sa sledećom slikom horizontalno odvojite samo ogoljenu metalnu čiviju označenog zupca – zaštita od dodira!



798779147

Za △ režim:

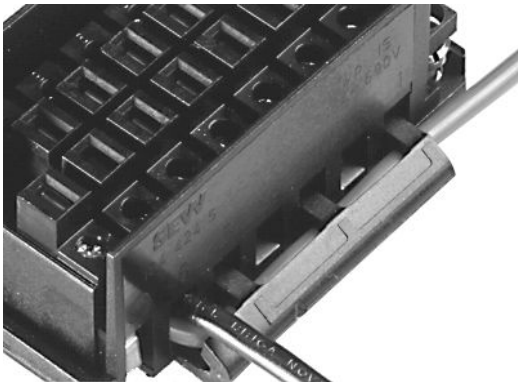
Na △ strani zamenljivog steznog mosta u skladu sa sledećom slikom kompletno horizontalno odvojite 2 označena zupca.



798777483

Ožičenje prema električnoj šemi R81 za režim rada ⅄ ili △ pri dvostrukoj zauzetosti stezaljki

- Na priključnoj tački sa dva mesta:
  - Priključivanje premosnog kabla
- U odgovarajućem željenom režimu rada:
  - Umetnuti premosni kabl u zamenljivi stezni most
- Ugraditi zamenljivi stezni most
- Na priključnoj tački sa dva mesta:
  - Priključite napojni vod motora iznad zamenljivog steznog mosta
- Priključite ostale vodove u skladu sa električnom šemom
- Ugradnja utikača (pogledajte odeljak Ugradnja utikača (→ 🗎 79))



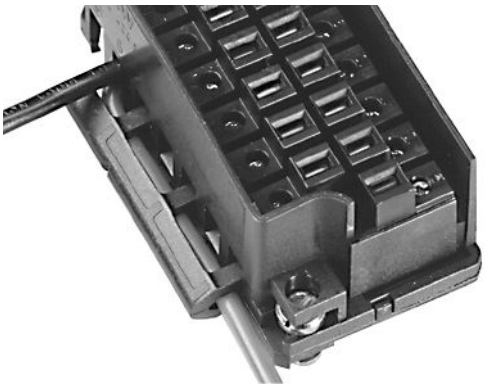
798780811

21259267/SR – 11/2014

Ugradnja utikača

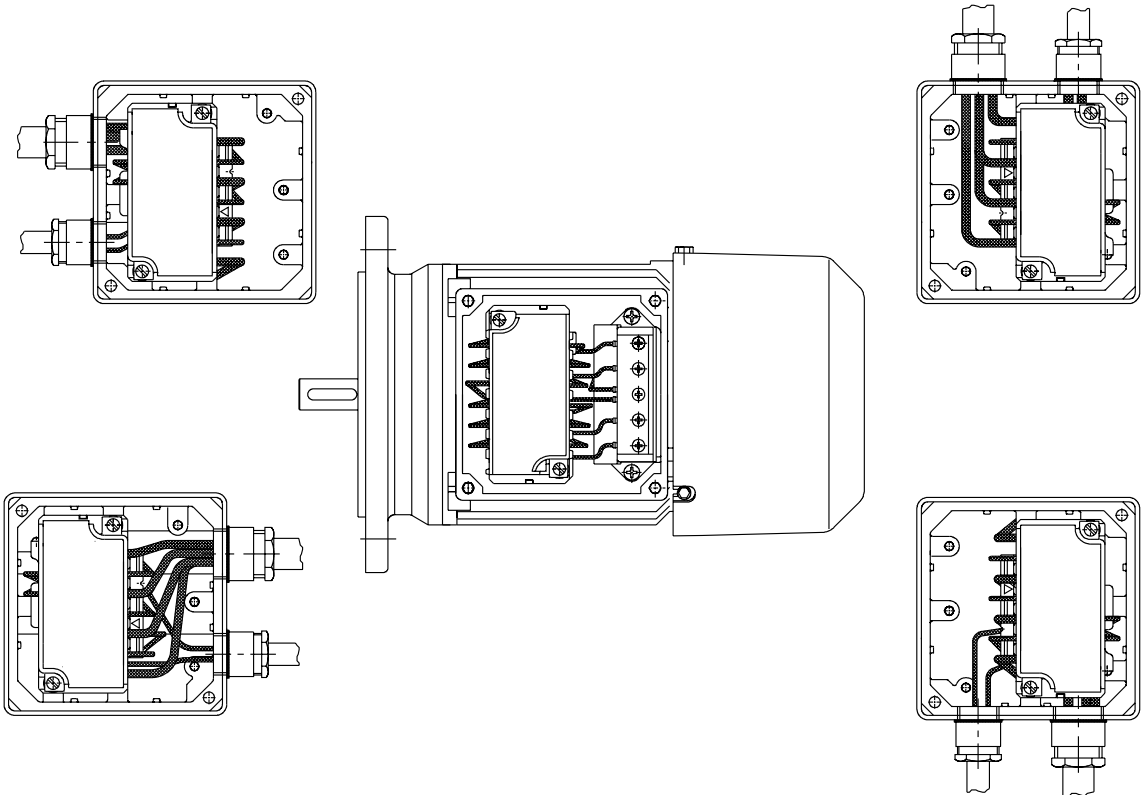
Poklopac kućišta utičnog konektora IS zavisno od željenog položaja napojnog voda kabla može da se navojno spoji sa donjim delom kućišta. Gornji deo utikača prikazan na sledećoj slici prethodno mora da se ugradi u poklopac kućišta u skladu sa pozicijom donjeg dela utikača:

- Odrediti željeni položaj ugradnje
- Zavrnite gornji deo utikača u poklopac kućišta u skladu sa položajem ugradnje
- Zatvorite utični konektor
- Pritegnite navojni spoj kabla



798978827

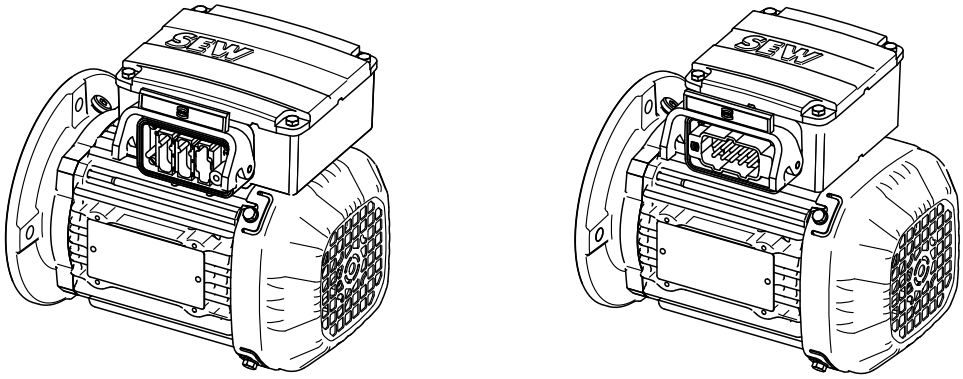
Položaj ugradnje gornjeg dela utikača u poklopcu kućišta



798785163

21259267/SR – 11/2014

5.13.2 Utični konektori AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS..



1009065611

Montirani sistemi utičnih konektora AB.., AD.., AM.., AK.., AC.. i AS.. zasnovani su na sistemima utičnih konektora firme Harting.

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

Utikači su bočno montirani na kutiju sa priključcima. Oni su blokirani na kutiji sa priključcima sa jednim ili dva stremena.

Za utične konektore je data UL privremena dozvola.

Kontra utikači (kućišta sa tuljkom) sa kontaktima utičnice nisu deo obima isporuke.

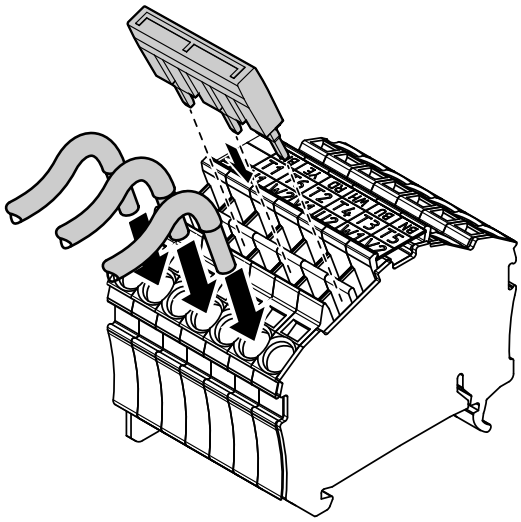
Vrsta zaštite je obezbeđena samo ako je kontra utikač nataknut i blokiran.

5.14 Priključivanje motora preko redne stezaljke

5.14.1 Redna stezaljka KCC

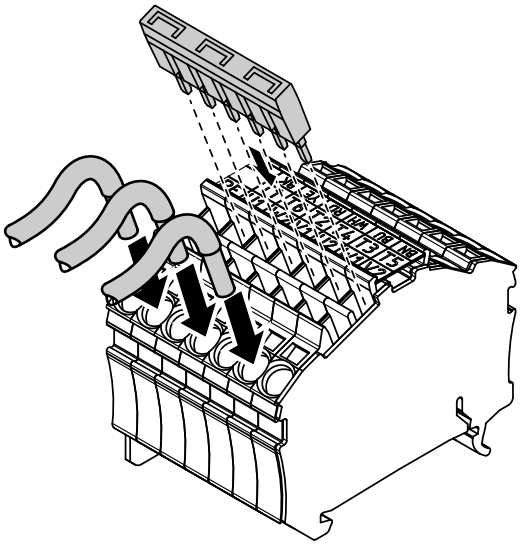
- Prema priloženoj električnoj šemi
- Provera maksimalnog poprečnog preseka kabla:
  - 4 mm^2 (AWG 12) kruti
  - 4 mm^2 (AWG 12) savitljivi
  - 2,5 mm^2 (AWG 14) savitljivi sa ovojnicom žile
- U kutiji sa priključcima: Proveriti i po potrebi zategnuti priključke namotaja
- Dužina skidanja izolacije 10 – 12 mm

Raspored steznih mostova kod sprege ⅄



18014399506064139

Raspored steznih mostova kod sprege △

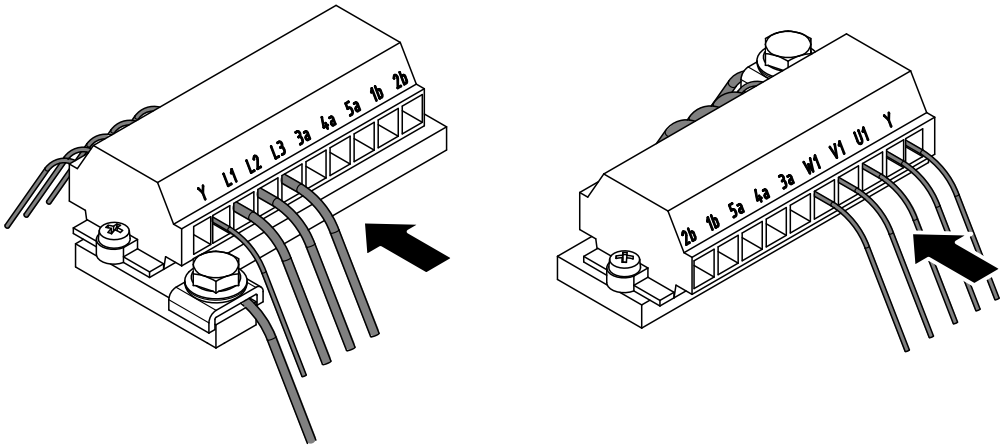


18014399506066059

5.14.2 Redna stezaljka KC1

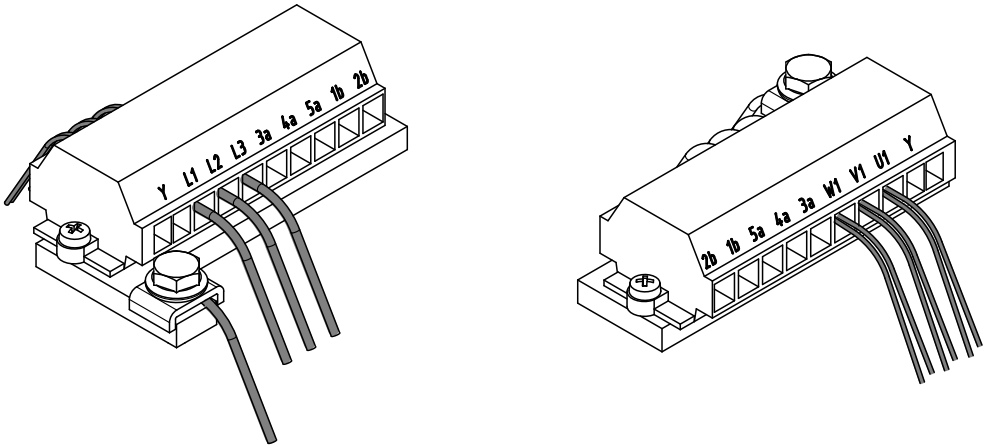
- Prema priloženoj električnoj šemi
- Provera maksimalnog poprečnog preseka kabla:
  - 2,5 mm^2 (AWG 14) kruti
  - 2,5 mm^2 (AWG 14) savitljivi
  - 1,5 mm^2 (AWG 16) savitljivi sa ovojnicom žile
- Dužina skidanja izolacije 8 – 9 mm

Raspored steznih mostova kod sprege ⅄



9007200257397387

Raspored steznih mostova kod sprege △



9007200257399307

21259267/SR – 11/2014

5.15 Priključivanje kočnice

Kočnica se ventilira električno. Kočenje se vrši mehanički posle isključivanja napona.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja npr. padajućim podiznim mehanizmom.

Smrt ili teške telesne povrede.

- Vodite računa o važećim propisima odgovarajućeg profesionalnog udruženja u vezi sa osiguranjem od otkazivanja faze i sa tim povezane komutacije / promene sprege!
- Priključite kočnicu uvek u skladu sa priloženom električnom šemom.
- Vodeći računa o jednosmernom naponu koji treba uključiti i velikom strujnom opterećenju, mora se koristiti specijalna zaštitna sklopka za kočnicu ili sklopka naizmenične struje sa kontaktima upotrebne kategorije AC-3 prema EN 60947-4-1.

5.15.1 Priključivanje aktiviranja kočnice

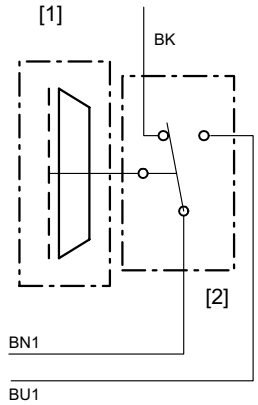
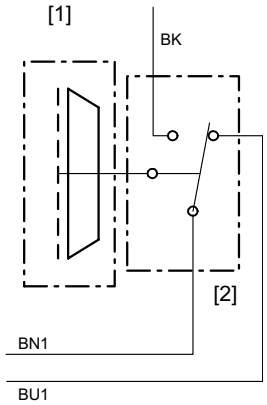
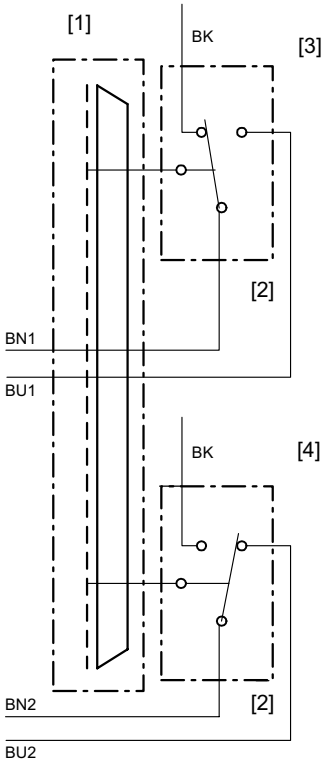
Disk kočnicu jednosmerne struje napaja deo za aktiviranje kočnice sa zaštitnom sklopkom. Ona je smeštena u kutiji sa priključcima / donjem delu IS ili mora da se ugradi u razvodni ormarić.

- Proveriti poprečne preseke kablova – struje kočenja (pogledajte pog. Tehnički podaci (→ 🗎 154))
- Priključite deo za aktiviranje kočnice uvek u skladu sa priloženom električnom šemom
- Kod motora sa termičkom klasom 180 (H) kočne ispravljače i delove za aktiviranje kočnica po pravilu treba ugraditi u razvodni ormarić. Ako su naručeni i isporučeni motori sa kočnicom i izolacionom pločom, kutija sa priključcima je termički odvojena od motora sa kočnicom. U tom slučaju je dozvoljeno postaviti kočne ispravljače i delove za aktiviranje kočnica u kutiju sa priključcima. Izolaciona ploča podiže kutiju sa priključcima za 9 mm.

21259267/SR – 11/2014

5.15.2 Priključivanje dijagnostičke jedinice DUB

Priključivanje dijagnostičke jedinice se vrši prema priključn(oj/im) električn(oj/im) šem(i/ama), koje su priložene motoru. Maksimalno dozvoljeni napon priključivanja iznosi AC 250 V pri maksimalnoj struji od 6 A. Pri niskom naponu sme da se uključi maksimalno napon od AC 24 V ili DC 24 V sa maks. 0,1 A. Naknadno prebacivanje na niski napon nije dozvoljeno.

Kontrola funkcije	Kontrola istrošenosti	Kontrola funkcije i istrošenosti
 *1145889675*	 *1145887755*	 *1145885835*
[1] Kočnice [2] Mikroprekidač MP321-1MS	[1] Kočnice [2] Mikroprekidač MP321-1MS	[1] Kočnice [2] Mikroprekidač MP321-1MS [3] Kontrola funkcije [4] Kontrola istrošenosti

21259267/SR – 11/2014

5.16 Dodatna oprema

Priključivanje dodatne opreme se vrši prema priključnim električnim šemama, koje su priložene motoru. **Ako nema priključne električne šeme, dodatna oprema ne sme da se priključi i pusti u rad.** Važeće šeme možete besplatno da dobijete od firme SEW-EURODRIVE.

5.16.1 Senzor temperature /TF

POZOR

Uništenje senzora temperature zbog pregrevanja.

Moguće oštećenje pogonskog sistema.

- Ne dovoditi napon > 30 V na senzor temperature TF.

Termistorski senzori temperature odgovaraju DIN 44082.

Kontrolno merenje otpora (merni uređaj sa U ≤ 2,5 V ili I < 1 mA):

- Izmerene vrednosti normalne: 20 – 500 Ω, otpor u toplom stanju > 4000 Ω

Prilikom korišćenja senzora temperature za termičku kontrolu, radi održavanja izolacije bezbedne za rad kola senzora temperature, mora da bude aktivirana funkcija analize. Pri prekomernoj temperaturi, obavezno mora da reaguje funkcija termičke zaštite.

Ako za senzor temperature TF postoji 2. kutija sa priključcima, u njoj mora da se izvrši priključivanje senzora temperature.

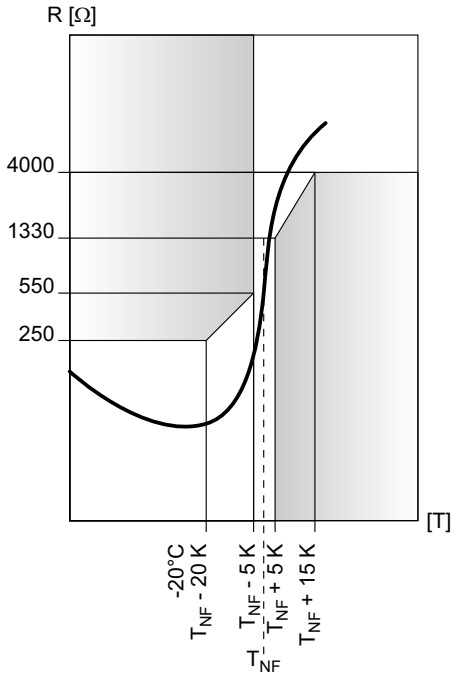
Prilikom priključivanja senzora temperature TF obavezno obratite pažnju na priloženu električnu šemu. Ako električna šema nije priključena, možete da je besplatno naručite od firme SEW-EURODRIVE.

NAPOMENA

Na senzor temperature TF ne smeju da se dovode naponi > 30 V!

21259267/SR – 11/2014

U nastavku je prikazana karakteristika TF u funkciji nazivne temperature reagovanja (ovde označena sa T_{NF}).



5470153483

5.16.2 Termostati namotaja TH

Termostati su standardno vezani redno i otvaraju se kada se prekorači dozvoljena temperatura namotaja. Oni mogu da se uključe u petlju za kontrolu pogona.

	V_{AC}	V_{DC}	
Napon U u V	250	60	24
Struja (cos ϕ = 1.0) u A	2.5	1.0	1.6
Struja (cos ϕ = 0.6) u A	1.6		
Otpor kontakta maks. 1 Ω pri DC 5 V / 1 mA			

21259267/SR – 11/2014

5.16.3 Senzor temperature /KY (KTY84 – 130)

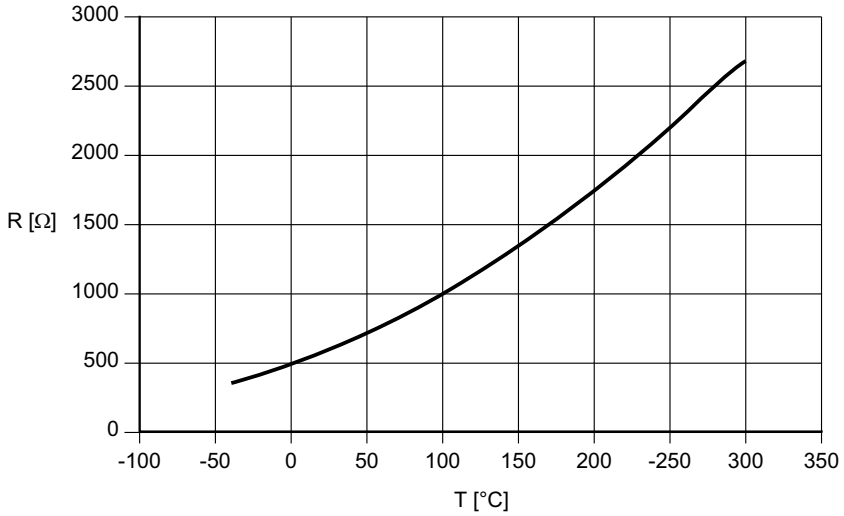
POZOR

Oštećenje izolacije senzora temperature, kao i namotaja motora usled prevelikog sopstvenog zagrevanja senzora temperature.

Moguće oštećenje pogonskog sistema.

- U strujnom kolu KTY sprečite struje > 4 mA.
- Vodite računa o pravilnom priključivanju uređaja KTY, kako bi se omogućila besprekorna analiza senzora temperature. Vodite računa o polaritetu.

Karakteristika prikazana na sledećoj slici, prikazuje promenu otpora u zavisnosti od temperature motora, pri mernoj struji od 2 mA i priključku ispravnog polariteta.



1140975115

Tehnički podaci	KTY84 – 130
Priključak	Crveno (+) Plavo (-)
Ukupan otpor pri 20 – 25 °C	540 Ω < R < 640 Ω
Struja ispitivanja	< 3 mA

5.16.4 Merenje temperature /PT (PT100)

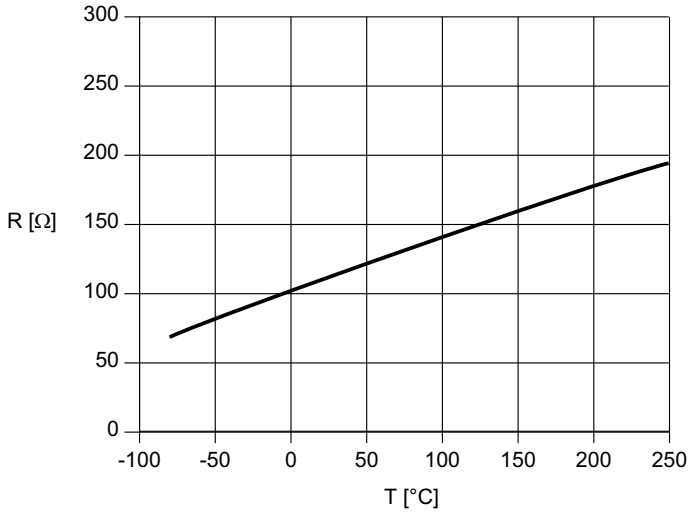
POZOR

Oštećenje izolacije senzora temperature, kao i namotaja motora usled prevelikog sopstvenog zagrevanja senzora temperature.

Moguće oštećenje pogonskog sistema.

- U strujnom kolu PT100 sprečite struje > 4 mA.
- Vodite računa o pravilnom priključivanju uređaja PT100, kako bi se omogućila besprekorna analiza senzora temperature. Vodite računa o polaritetu.

Karakteristika prikazana na sledećoj slici prikazuje promenu otpora u zavisnosti od temperature motora.



1145838347

Tehnički podaci	PT100
Priključak	Crveno-beli
Otpor pri 20 – 25 °C po svakom PT100	107 Ω < R < 110 Ω
Struja ispitivanja	< 3 mA

21259267/SR – 11/2014

5.16.5 Eksterni ventilator V

- Priključivanje u sopstvenoj kutiji sa priključcima
- Maks. poprečni presek priključka 3 × 1.5 mm² (3 × AWG 15)
- Navojni spoj kabla M16 × 1.5

Gabaritna veličina motora	Režim rada/priključak	Frekvencija Hz	Napon V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	1 ~ AC[1] (△)	50	100 – 127
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC ⅄	50	175 – 220
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC △	50	100 – 127
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC[1] (△)	50	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC ⅄	50	346 – 500
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC △	50	200 – 290

1) Štajnmecova sprega

Gabaritna veličina motora	Režim rada/priključak	Frekvencija Hz	Napon V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	1 ~ AC[1] (△)	60	100 – 135
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC ⅄	60	175 – 230
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC △	60	100 – 135
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC[1] (△)	60	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC ⅄	60	380 – 575
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC △	60	220 – 330

1) Štajnmecova sprega

Gabaritna veličina motora	Režim rada/priključak	Napon V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	DC 24 V	24

NAPOMENA

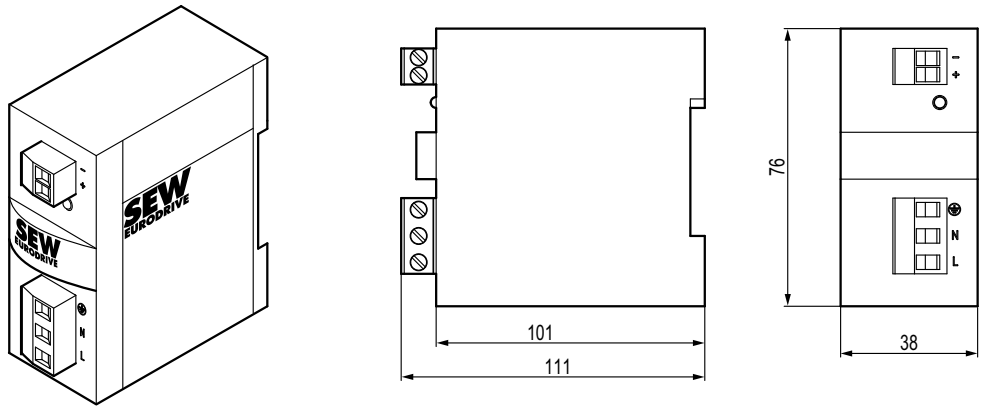
Napomene u vezi sa priključivanjem eksternog ventilatora V možete da pronađete na električnoj šemi (→ 🗎 200).

21259267/SR – 11/2014

5.16.6 Uklopni mrežni adapter UWU52A

I izvedbi eksternog ventilatora V za DC 24 V osim toga ćete dobiti uklopni adapter UWU52A, ukoliko je naručen. Navođenjem broja artikla može da se naruči kod SEW-EURODRIVE i posle prispeća narudžbine.

Na sledećoj slici je prikazan uklopni adapter UWU52A:



576533259

Ulaz:	AC 110 – 240 V; 1,04 – 0,61 A; 50/60 Hz
	DC 110 – 300 V; 0,65 – 0,23 A
Izlaz:	DC 24 V; 2,5 A (40 °C)
	DC 24 V; 2,0 A (55 °C)
Priključak:	Navojne stezaljke 1,5 – 2,5 mm^2, demontažne
Vrsta zaštite:	IP20; pričvršćivanje na noseću vođicu EN 60715 TH35 u razvodnom ormariću
Broj artikla:	0188 1817

21259267/SR – 11/2014

5.16.7 Pregled montažnog davača

Napomene u vezi sa priključivanjem montažnih davača možete da pronađete na priključnim električnim šemama:

Davač	Gabaritna veličina motora	Vrsta davača	Vrsta montaže	Napajanje u V_{DC}	Signal	Električna šema
ES7S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkrementalno	Centrirano prema vratilu	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos	68180xx08
ES7R	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkrementalno	Centrirano prema vratilu	7 – 30	TTL (RS-422)	68179xx08
ES7C	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkrementalno	Centrirano prema vratilu	4.5 – 30	HTL / TTL (RS-422)	68 179xx08
AS7W	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Apsolutna vrednost	Centrirano prema vratilu	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos	68181xx08
AS7Y	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Apsolutna vrednost	Centrirano prema vratilu	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EG7S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementalno	Centrirano prema vratilu	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos	68180xx08
EG7R	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementalno	Centrirano prema vratilu	7 – 30	TTL (RS-422)	68179xx08
EG7C	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementalno	Centrirano prema vratilu	4.5 – 30	HTL / TTL (RS-422)	68179 xx08
AG7W	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Apsolutna vrednost	Centrirano prema vratilu	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos	68181xx08
AG7Y	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Apsolutna vrednost	Centrirano prema vratilu	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EH7S	DR..315 DRN315	Inkrementalno	Centrirano prema vratilu	10 – 30	1 V_{ss} sin/cos	08511xx08
EH7C	DR..315 DRN315	Inkrementalno	Centrirano prema vratilu	10 – 30	HTL	08511xx08
EH7R	DR..315 DRN315	Inkrementalno	Centrirano prema vratilu	10 – 30	TTL (RS-422)	08511xx08
EH7T	DR..315 DRN315	Inkrementalno	Centrirano prema vratilu	5	TTL (RS-422)	08511xx08

21259267/SR – 11/2014

Davač	Gabaritna veličina motora	Vrsta davača	Vrsta montaže	Napajanje u V_{DC}	Signal	Električna šema
AH7Y	DR..315 DRN315	Apsolutna vrednost	Centrirano prema vratilu	9 – 30	TTL (RS-422) +SSI	08259xx07
AV1H	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Apsolutna vrednost	Centrirano prema pri-rubnici	7 – 12	Hiperface® / 1 V_{ss} sin/cos	–
AV1Y	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Apsolutna vrednost	Centrirano prema pri-rubnici	10 – 30	1 V_{ss} sin/cos + SSI	–
EV2C	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremen-talno	Centrirano prema pri-rubnici	9 – 26	HTL	–
EV2S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremen-talno	Centrirano prema pri-rubnici	9 – 26	1 V_{ss} sin/cos	–
EV2R	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremen-talno	Centrirano prema pri-rubnici	9 – 26	TTL (RS 422)	–
EV2T	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkremen-talno	Centrirano prema pri-rubnici	5	TTL (RS 422)	–

NAPOMENA

- Maksimalno vibraciono opterećenje za davače ≤ 10 g ≈ 100 m/s^2 (10 Hz do 2 kHz)
- Otpornost na udarce = 100 g ≈ 1000 m/s^2 kod motora DR..71 – 132, DRN80 – 132S
- Otpornost na udarce = 200 g ≈ 2000 m/s^2 kod motora DR..160 – 315, DRN132M – 315

5.16.8 Pregled ugradnog davača i optičkih povratnih poruka

NAPOMENA

Napomene u vezi sa priključivanjem ugradnog davača možete da pronađete na električnoj šemi.

- Kod priključivanja preko priključne letve pogledajte poglavlje "Električne šeme".
- Kod priključivanja preko utikača M12 obratite pažnju na priloženu električnu šemu.

21259267/SR – 11/2014

Davač	Gabaritna veličina motora	Napajanje u V_{DC}	Signali
EI71 B[1)]	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	9 – 30	HTL 1 perioda / U
EI72 B[1)]			HTL 2 periode / U
EI76 B[1)]			HTL 6 periode / U
EI7C B[1)]			HTL 24 periode / U

1) B prema oznaci tipa označava generaciju uređaja davača u dokumentaciji, ali se ona ne nalazi na tipskoj pločici

21259267/SR – 11/2014

EI7. B – vizuelne povratne poruke

Davači EI7.B koriste 2 dvostruka LED-a (uvek crveni + zeleni) za vizuelne povratne poruke o radnom stanju.

LED H1 (na izlazu kabla davača) – status i greška

Zeleni LED signalizuje status odnosno konfiguraciju davača. On je izveden kao trepćući. Frekvencija treptanja pokazuje podešeni broj perioda.

LED H1 zeleni	
Frekvencija	**Status / konfiguracija**
LED isključen	Davač bez napona odn. neispravan
0.6 Hz	EI71 (1 perioda po obrtaju)
1.2 Hz	EI72 (2 periode po obrtaju)
3 Hz	EI76 (6 perioda po obrtaju)
15 Hz	EI7C (24 perioda po obrtaju)
LED trajno uključen	Davač neispravan

Greške koje je davač prepoznao, aktiviraju crveni LED.

LED H1 crveni	
Trepćući kod	**Značenje**
10 s sa 1 Hz i 2 s trajno	Ne može se podesiti važeći broj perioda
ostalo	Izlazni upravljački program prijavljuje grešku (npr. zbog kratkog spoja, prekomerne temperature)

LED H2 indikator daje vizuelnu povratnu poruku o stanju signalnog traga.

Boja LED-a	**Trag A**	**Trag B**	**Trag A**	**Trag B**
Narandžasta (zelena i crvena)	0	0	1	1
Crvena	0	1	1	0
Zelena	1	0	0	1
Isključeno	1	1	0	0

21259267/SR – 11/2014

5.16.9 Napomene u vezi sa instalacijom davača

Prilikom priključivanja davača na pretvarače pored priloženih električnih šema i napomena iz ovog uputstva za upotrebu po potrebi obratite pažnju i na uputstvo za upotrebu/električne šeme odgovarajućeg pretvarača i po potrebi i na priloženo uputstvo za upotrebu i električne šeme eksternog davača.

U svrhu mehaničkog priključivanja davača postupite kao što je opisano u poglavlju "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica". Pri tom obratite pažnju na sledeće napomene:

- Maksimalna dužina voda (od pretvarača do davača):
  - 100 m pri kapacitivnoj oblozi ≤ žila – oklop ≤ 110 nF/km
  - 100 m pri kapacitivnoj oblozi ≤ žila – žila ≤ 85 nF/km
- Poprečni presek žile: 0,20 – 0,5 mm^2 (AWG 24 – 20); preporučeno ≥ 0,25 mm^2
- Koristite oklopljeni vod sa upareno upletenim žilama i postavite oklop obostrano po celoj površini:
  - U navojnom spoju kabla poklopca priključka davača ili u utikaču davača
  - Na pretvaraču na izolacionoj stezaljki elektronike i na kućištu Sub-D utikača
- Postavite kablove davača prostorno odvojeno od energetskih kablova sa rastojanjem od najmanje 200 mm.
- Uporedite radni napon sa dozvoljenim opsegom radnog napona na tipskoj pločici davača. Odstupajući radni naponi mogu da dovedu do uništenja davača a time i do nedozvoljeno visokih temperatura na davaču.
- SEW-EURODRIVE preporučuje primenu stabilizovanih izvora napona i odvojene mreže napajanja za davače ili druge senzorske sklopove i aktivne sklopove poput prekidača i svetlosnih barijera.
- Napajanja sa tranzijentama napona i smetnjama većim od napona napajanja U_B nisu dopuštena.
- Vodite računa o priključnom području od 5 do 10 mm, kod navojnih kablovskih spojeva priključnog poklopca. Prilikom korišćenja vodova sa odstupajućim prečnikom, isporučeni navojni kablovski spoj mora da se zameni drugim navojnim kablovskim spojem koji zadovoljava uslove EMK.
- Za uvođenje provodnika koristite samo navojne spojeve kablova i vodova koji ispunjavaju sledeće tačke:
  - Priključno područje je pogodno za korišćene kablove/vodove
  - Vrsta IP zaštite priključka davača odgovara najmanje vrsti IP zaštite davača
  - Radni opseg temperatura je prikladan za predviđeni opseg temperatura okoline
- Pri montaži priključnog poklopca obratite pažnju na besprekorno stanje i naleganje poklopca.
- Pritegnite zavrtnje priključnog poklopca obrtnim momentom od 2 Nm (17,7 lb-in).

21259267/SR – 11/2014

5.16.10 Stacionarno grejanje

Da biste zaštitili isključeni motor od smrzavanja (blokada rotora) ili orošavanja (stvaranje kondenzovane vode u unutrašnjosti motora), motor se opciono može opremiti stacionarnim grejanjem. Stacionarno grejanje se sastoji od grejnih traka, koje se umeću u glavu namotaja i na koje se dovodi napon kada je motor isključen. Motor se zagreva preko struje u grejnim trakama.

Aktiviranje grejnih traka mora da se vrši prema sledećem principu:

Motor isključen → stacionarno grejanje uključeno

Motor uključen → stacionarno grejanje isključeno

Vodite računa o dozvoljenom naponu u skladu sa tipskom pločicom i priloženom konfiguracionom šemom.

21259267/SR – 11/2014

6 Puštanje u rad

NAPOMENA

- Kod instalacije obavezno vodite računa o bezbednosnim napomenama u poglavlju 2.
- Ako dođe do problema, obratite pažnju na poglavlje "Smetnje u toku rada" (→ 🗎 180)!

Ako motor sadrži komponente bitne za bezbednost, treba voditi računa o sledećoj bezbednosnoj napomeni:

⚠ UPOZORENJE

Stavljanje van snage funkcionalnih bezbednosnih uređaja.

Smrt ili teške povrede.

- Bilo kakve radove na komponentama funkcionalne bezbednosti sme da izvodi samo obučeno stručno osoblje.
- Svi radovi na komponentama funkcionalne bezbednosti moraju da se izvode strogo prema specifikacijama iz ovog uputstva za upotrebu i odgovarajućeg dodatka uputstva za upotrebu. U protivnom će prestati da važi pravo na garanciju.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od povrede usled strujnog udara.

Smrt ili teška povreda!

- Vodite računa o sledećim napomenama.

- Za uključivanje motora koristite priključne kontakte upotrebne kategorije AC-3 prema EN 60947-4-1.
- Kod motora koji se napajaju preko pretvarača, vodite računa o napomenama proizvođača pretvarača u vezi sa ožičenjem.
- Obratite pažnju na uputstvo za upotrebu pretvarača.

⚠ PAŽNJA

Površine pogona u toku rada mogu da dostignu visoke temperature.

Opasnost od opekotina.

- Pre početka radova pustite motor da se ohladi.

POZOR

Na pretvaraču ograničite maksimalni broj obrtaja. Napomene o načinu postupanja možete da pronađete u dokumentaciji pretvarača.

21259267/SR – 11/2014

POZOR

Navedeni maksimalni granični momenat (M_{pk}), kao i maksimalna struja (I_{max}) ne smeju da se prekorače, čak ni pri ubrzavanju.

Moguća materijalna šteta.

- Na pretvaraču ograničite maksimalnu struju.

NAPOMENA

Prilikom upotrebe trofaznog motora DR..250/280, DRN250 – 280 sa kočnicom BE i davača, mora da se vodi računa o sledećem:

- Kočnica sme da se koristi isključivo kao pridržna kočnica!
- Aktiviranje kočnice sme da usledi tek od broja obrtaja ≤ 20 1/min! Pri većim brojevima obrtaja se konsultujte sa firmom SEW-EURODRIVE.
- Kočenja u slučaju nužde iz većih brojeva obrtaja motora su dozvoljena.

6.1 Pre puštanja u rad

Pre puštanja u rad se uverite da

- je pogon neoštećen i da nije blokiran
- su eventualno postojeći transportni osigurači uklonjeni
- su posle dužeg vremena skladištenja izvedene mere u skladu sa poglavljem "Dugotrajno skladištenje motora" (→ 🗎 35)
- su svi priključci izvedeni propisno
- je smer obrtanja motora / motora sa prenosnikom ispravan
  - Okretanje motora udesno: U, V, W (T1, T2, T3) prema L1, L2, L3
- su svi zaštitni poklopci propisno instalirani
- su svi zaštitni uređaji motora aktivni i da su podešeni na projektovanu struju motora
- ne postoje nikakvi drugi izvori opasnosti
- je garantovana dopustivost fiksnog dela za ručnu ventilaciju
- su labavi elementi, poput pera, pričvršćeni pomoću prikladnog osigurača

6.2 Motori sa pojačanim uležištenjem

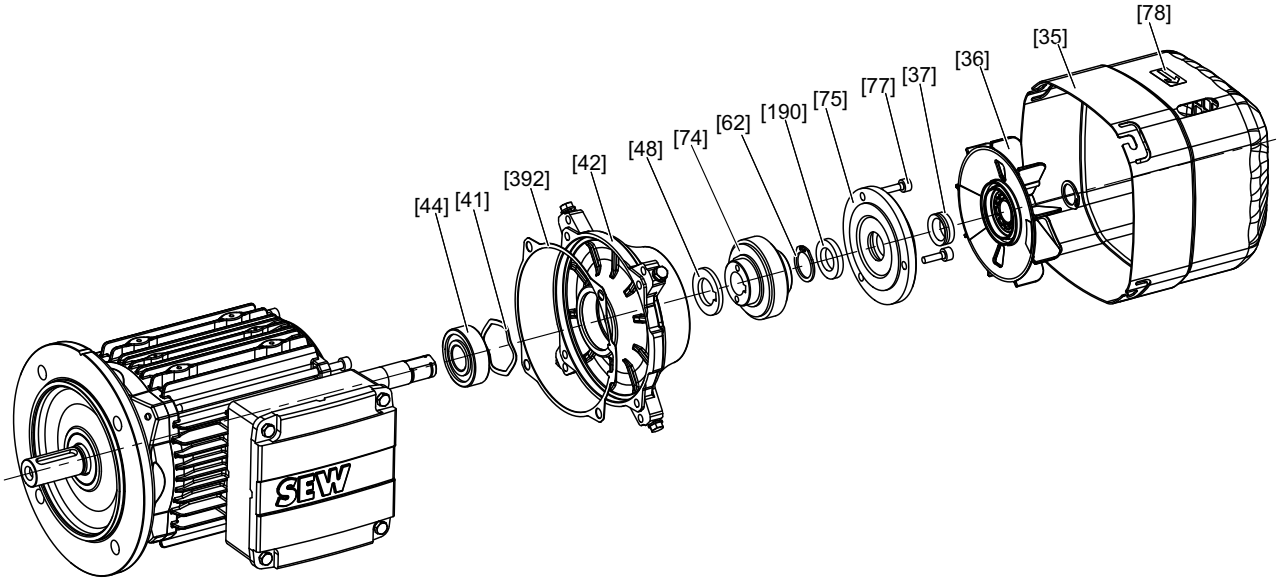
POZOR

Motori sa pojačanim uležištenjem ne smeju da rade bez poprečne sile. Postoji opasnost od oštećenje ležajeva.

21259267/SR – 11/2014

6.3 Promena smera blokade kod motora sa blokadom obrtanja unazad

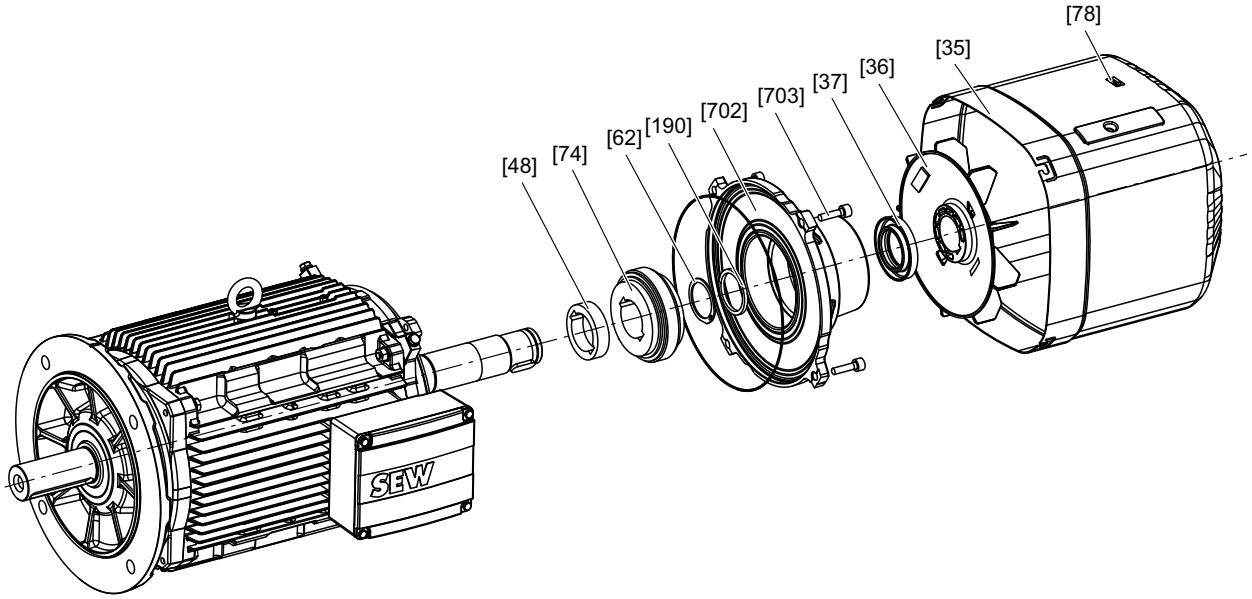
6.3.1 Principijelna struktura DR..71 – 80, DRN80 sa blokadom obrtanja unazad



9007200397599243

[35] Poklopac ventilatora
[36] Ventilator
[37] Zaptivni prsten
[41] Tanjirasta opruga
[42] Štitnik ležaja blokade obrtanja unazad
[44] Žlebljeni kuglični ležajevi
[48] Odstojni prsten
[62] Osiguravajući prsten
[74] Prsten steznog tela, kompletan
[75] Zaptivna prirubnica
[77] Zavrtanj
[78] Pločica sa napomenama
[190] Filcani prsten
[392] Zaptivka

6.3.2 Principijelna struktura DR..90 – 315, DRN90 – 315 sa blokadom obrtanja unazad



9007200397597323

[35] Poklopac ventilatora
[36] Ventilator
[37] Zaptivni prsten
[48] Odstojni prsten
[62] Sigurnosni prsten
[74] Prsten steznog tela, kompletan
[78] Pločica sa napomenama
[190] Filcani prsten
[702] Kućište blokade obrtanja unazad, kompletno
[703] Cilindrični zavrtanj

21259267/SR – 11/2014

6.3.3 Promena smera blokade

Blokadom obrtanja unazad se blokira odn. isključuje smer obrtanja motora. Smer obrtanja je označen strelicom na poklopcu motora ili na kućištu motora sa prenosnikom.

Prilikom montaže motore na prenosnik vodite računa o smeru obrtanja krajnjeg vratila i broj stepeni. Pokretanje motora u smeru blokade ne sme da se vrši (voditi računa o položaju faza prilikom priključivanja). Za potrebe kontrole jednokratno može da se koristi blokada obrtanja unazad sa pola napona motora u smeru blokade:

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru i ako postoji, eksternom ventilatoru.
- Osigurati od slučajnog uključivanja.
- Precizno sledite sledeće korake!

Da bi se smer blokade promenio, postupite na sledeći način:

1. Ako postoje, demontirati eksterni ventilator i obrtni davač.

   Pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 🗎 107).
2. Demontirajte prirubnicu ili poklopac ventilatora [35].
3. **Kod DR..71 – 80, DRN80:** Demontirajte zaptivnu prirubnicu [75].

   Kod DR../DRN90 – 315: Demontirajte kućište blokade obrtanja unazad [702].
4. Olabavite sigurnosni prsten [62].
5. Prsten steznog tela kompletno [74] pomoću zavrtnjeva demontirajte u podizni navoj odn. sa izvlakačem.
6. Odstojni prsten [48] ostaje montiran, ako postoji.
7. Okrenite prsten steznog tela kompletno [74], proverite staru mast i po potrebi je zamenite prema podacima datim u nastavku i ponovo stiskanjem nataknite prsten steznog tela.
8. Montirati sigurnosni prsten [62].
9. **Kod DR..71 – 80, DRN80:** Zaptivnu prirubnicu [75] premazati sredstvom Hylomar i montirati. Po potrebi zamenite filcani prsten [190] i zaptivni prsten [37].

   Kod DR../DRN90 – 315: Zaptivku [901], filcani prsten [190] i zaptivni prsten [37] po potrebi zamenite i kompletno montirajte kućište blokade obrtanja unazad [702].
10. Ponovo montirajte demontirane delove.
11. Zamenite nalepnice za označavanje smera obrtanja.

21259267/SR – 11/2014

Podmazivanje blokade obrtanja unazad

Blokada obrtanja unazad je fabrički podmazana antikorozivnom tečnom mašću Mobil LBZ. Ako želite da koristite drugu mast, ona mora da odgovara NLGI klasi 00/000 sa osnovnom viskoznošću ulja od 42 mm^2/s pri 40 °C na bazi litijumskog sapuna i mineralnog ulja. Opseg radne temperature je od -50 °C do +90 °C. U sledećoj tabeli je prikazana neophodna količina masti:

Tip motora DR..	**71**	**80**	**90/100**	**112/132**	**160**	**180**	**200/225**	**250/280**	**315**
Tip motora DRN	**–**	**80**	**90/100**	**112/132S**	**132M/L**	**160/180**	**200/225**	**250/280**	**315**
Količina masti u g	9	11	15	20	30	45	80	80	120

Tolerancija količine masti iznosi ± 30 %.

7 Inspekcija/održavanje

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja usled padajućeg podiznog mehanizma ili nekontrolisanog ponašanja uređaja.

Smrt ili teške povrede.

- Osigurati pogone podiznog mehanizma ili ga spustiti (opasnost od padanja)
- Osigurati i / ili ograditi radnu mašinu
- Pre početka radova isključiti napon na motoru, kočnici i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati od slučajnog uključivanja!
- Koristiti isključivo originalne rezervne delove u skladu sa važećim spiskom delova!
- Prilikom zamene kočnog kalema uvek zamenite i deo za aktiviranje kočnice!

Ako motor sadrži komponente bitne za bezbednost, treba voditi računa o sledećoj bezbednosnoj napomeni:

⚠ UPOZORENJE

Stavljanje van snage funkcionalnih bezbednosnih uređaja.

Smrt ili teške povrede.

- Bilo kakve radove na komponentama funkcionalne bezbednosti sme da izvodi samo obučeno stručno osoblje.
- Svi radovi na komponentama funkcionalne bezbednosti moraju da se izvodi strogo prema specifikacijama iz ovog uputstva za upotrebu i odgovarajućeg dodatka uputstva za upotrebu. U protivnom će prestati da važi pravo na garanciju.

⚠ PAŽNJA

Površine pogona u toku rada mogu da dostignu visoku temperaturu.

Opasnost od opekotina.

- Pre početka radova pustite motor da se ohladi.

POZOR

Temperatura okoline, kao i sami zaptivni prstenovi vratila prilikom montaže ne smeju da budu hladniji od 0 °C, jer se u protivnom zaptivni prstenovi vratila mogu oštetiti.

NAPOMENA

Zaptivne prstenove vratila pre montaže u području zaptivne usne podmažite slojem masti (Klüber Petamo GHY133N).

NAPOMENA

Zamenu frikcionih diskova na motoru sa kočnicom sme da izvodi isključivo servis firme SEW-EURODRIVE.

21259267/SR – 11/2014

Popravke i promene na motoru/motoru sa kočnicom smeju da izvode samo firma SEW-EURODRIVE, servisne radionice ili servisni pogoni, koji raspolažu odgovorajućim znanjem.

Pre ponovnog puštanja u rad motora treba ispitati pridržavanje propisa i to potvrditi označavanjem na motoru ili izdavanje izveštaja o ispitivanju.

Posle svih radova održavanja i servisiranja uvek sprovedite bezbednosnu i funkcionalnu kontrolu (termička zaštita).

21259267/SR – 11/2014

7.1 Intervali inspekcije i održavanja

U sledećoj tabeli su prikazani intervali inspekcije i održavanje:

Uređaj/deo uređaja	Vremenski interval	Šta treba raditi?
Kočnica BE	• **Pri korišćenju kao radne kočnice:** Najmanje na svakih 3000 radnih sati[1)] • **Pri korišćenju kao pridržne kočnice:** Zavisno od uslova opterećenja na svake 2 do 4 godine[1)]	Inspekcija kočnice • Izmerite debljinu nosača obloge • Nosač obloge, obloga • Merenje i podešavanje radnog vazdušnog zazora • Anker pločica • Zahvatnik/ozubljenje • Pritisni prstenovi • Usisavanje strugotine • Inspekcija kontakta uključivanja, po potrebi zameniti (npr. prilikom izgaranja)
Motor	• **Na svakih 10 000 radnih sati**[2) 3)]	Inspekcija motora: • Proverite valjkaste ležajeve, po potrebi zamenite • Zamenite zaptivni prsten vratila • Čišćenje puteva rashladnog vazduha
Pogon	• Različito[3)]	• Popravite ili obnovite premaz površine/za zaštitu od korozije • Proverite i po potrebi očistite filter za vazduh. • Ako počistite otvor za kondenzovanu vodu u najnižoj tački poklopca ventilatora • Očistite zatvorene otvore

1) Na vreme habanja u tiču mnogi faktori i ono može biti kratko. Potrebni intervali inspekcije/održavanja moraju da se proračunaju individualno, u skladu sa projektnom dokumentacijom (npr. "Projektovanje pogona") od strane graditelja postrojenja.
2) Kod DR../DRN250 – 315 sa mehanizmom za naknadno podmazivanje obratite pažnju na skraćene rokove naknadnog podmazivanja u poglavlju "Podmazivanje ležajeva DR../DRN250 – 315".
3) Vremenski interval zavisi od spoljašnjih uticaja i može da bude veoma kratak, npr. pri velikoj količini prašine u okolini.

Ako se u toku inspekcije i održavanja prostor motora otvori, on se pre ponovnog zatvaranja mora očistiti.

7.1.1 Priključni kabl

U redovnim vremenskim razmacima proveravati priključni kabl i po potrebi zameniti.

21259267/SR – 11/2014

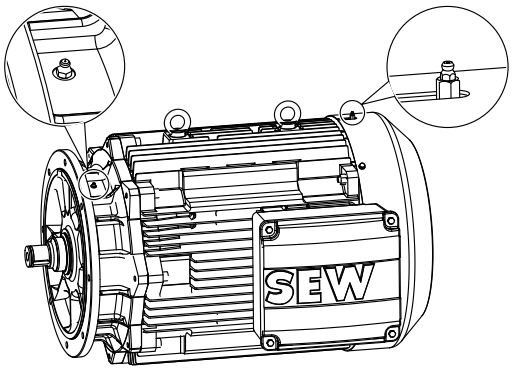
7.2 Podmazivanje ležajeva

7.2.1 Podmazivanje ležajeva DR..71 – 225, DRN80 – 225

U standardnoj izvedbi se ležajevi moraju opremiti trajnim podmazivanjem za ceo vek trajanja.

7.2.2 Podmazivanje ležajeva DR../DRN250 – 315

Motori gabaritnih veličina 250, 280 i 315 mogu biti opremljeni mehanizmom za naknadno podmazivanje. Sledeća slika prikazuje položaje mehanizama za naknadno podmazivanje.



375353099

[1] Mehanizam za naknadno podmazivanje u obliku A prema DIN 71412

U normalnim uslovima rada i pri temperaturi okoline od -20 °C do +40 °C firma SEW-EURODRIVE koristi za prvo podmazivanje mineralnu mast za visoke temperature na bazi poliuretana ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

Za motore u području niskih temperatura do -40 °C koristi se mast SKF GXN, takođe mineralna mast na bazi poliuretana.

Naknadno podmazivanje

Masti se mogu naručiti u kartušama od po 400 g kao individualni deo od firme SEW-EURODRIVE. Podatke o naručivanju možete da pronađete u poglavlju "Tabele maziva za kotrljajuće ležajeve SEW motora".

NAPOMENA

Mešajte samo masti istog tipa zgušnjavanja, iste osnovne uljne baze i iste konzistencije (NLGI klasa)!

Ležajevi motora se moraju podmazivati prema podacima na pločici za podmazivanje na motoru. Potrošena mast se skuplja u unutrašnjosti motora i trebalo bi da se ukloni posle 6 – 8 naknadnih podmazivanja u sklopu inspekcije. Kod ponovnog podmazivanja ležajeva vodite računa da ležaj bude napunjen oko 2/3.

Posle naknadnog podmazivanja motora, polako pokrenuti motor, ako je moguće, da bi se postigla ravnomerna raspodela masti.

21259267/SR – 11/2014

Rok za naknadno podmazivanje

Rok za naknadno podmazivanje treba da se realizuje pod sledećim uslovima prema tabeli u nastavku:

- temperatura okoline -20 °C do +40 °C
- 4-polni broj obrtaja
- normalno opterećenje

Veće temperature okoline, veći broj obrtaja i veća opterećenja dovode do kraćih rokova za naknadno podmazivanje. Prilikom prvog punjenja koristite 1,5-struku vrednost navedene količine.

	Horizontalna konstrukcija		Vertikalna konstrukcija	
Tip motora	**Trajanje**	**Količina**	**Trajanje**	**Količina**
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 Pojačano uležištenje

U opciji /ERF (pojačano uležištenje) se koriste cilindrični kotrljajući ležajevi na strani A.

POZOR

Oštećenje ležajeva usled nedostajuće poprečne sile.

Moguće oštećenje pogonskog sistema.

- Nemojte da radite sa cilindričnim kotrljajućim ležajem bez poprečne sile.

Ojačano uležištenje se nudi isključivo sa opcijom /NS (naknadno podmazivanje), kako bi podmazivanje ležišta bilo optimalno. Za podmazivanje ležajeva vodite računa o napomenama u poglavlju "Podmazivanje ležajeva DR../DRN250 – 315 (→ 🗎 105)".

7.4 Zaštita od korozije

Ako pogon sadrži opciju zaštite od korozije /KS i IP56 ili IP66, onda prilikom održavanje morate da zamenite Hylomar na čivijastim zavrtnjima.

21259267/SR – 11/2014

7.5 Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica

⚠ UPOZORENJE

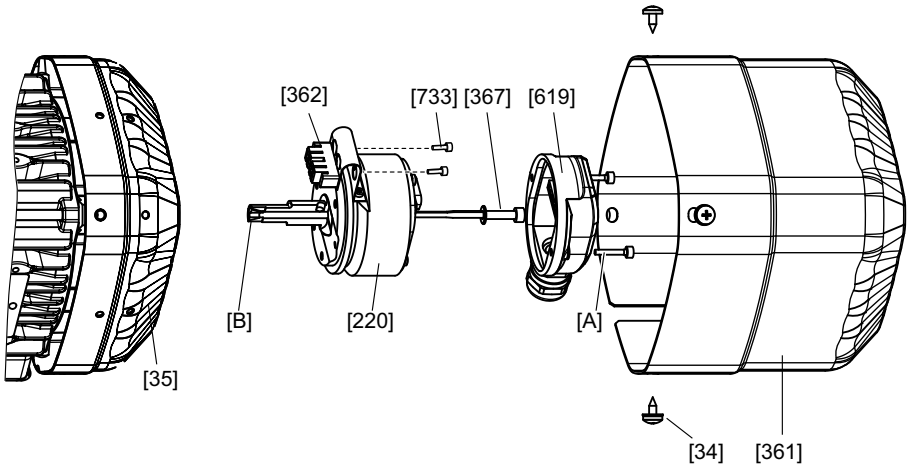
Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključite napon na motoru, kočnici i ako postoji, eksternom ventilatoru.
- Osigurati od slučajnog uključivanja.

7.5.1 Demontaža davača obrtaja DR..71 – 132, DRN80 – 132S

Na sledećoj slici je demontaža prikazana na primeru davača obrtaja ES7.:



3475618443

[34]	Zavrtanj za lim	[367]	Zavrtanj za pričvršćivanje
[35]	Poklopac ventilatora	[619]	Poklopac davača
[220]	Davač	[733]	Zavrtnji
[361]	Pokrivni poklopac	[A]	Zavrtnji
[362]	Momentni potporanj	[B]	Konus

Demontaža davača ES7. i AS7.

1. Demontirajte pokrivni poklopac [361].
2. Odvrnite i skinite priključni poklopac [619]. Priključni kabl davača ne mora da se skine!
3. Olabavite zavrtnje [733].
4. Otvorite centralni zavrtanj za pričvršćivanje [367] oko 2 – 3 obrtaja i olabavite konus razupornog vratila blagim udarcem po glavi zavrtnja.

   Pri tom nemojte izgubiti konus [B].
5. Skinite razuporne tiplove momentnog potpornja [362] sa rešetke poklopca i oprezno skinite davač sa rotora.

21259267/SR – 11/2014

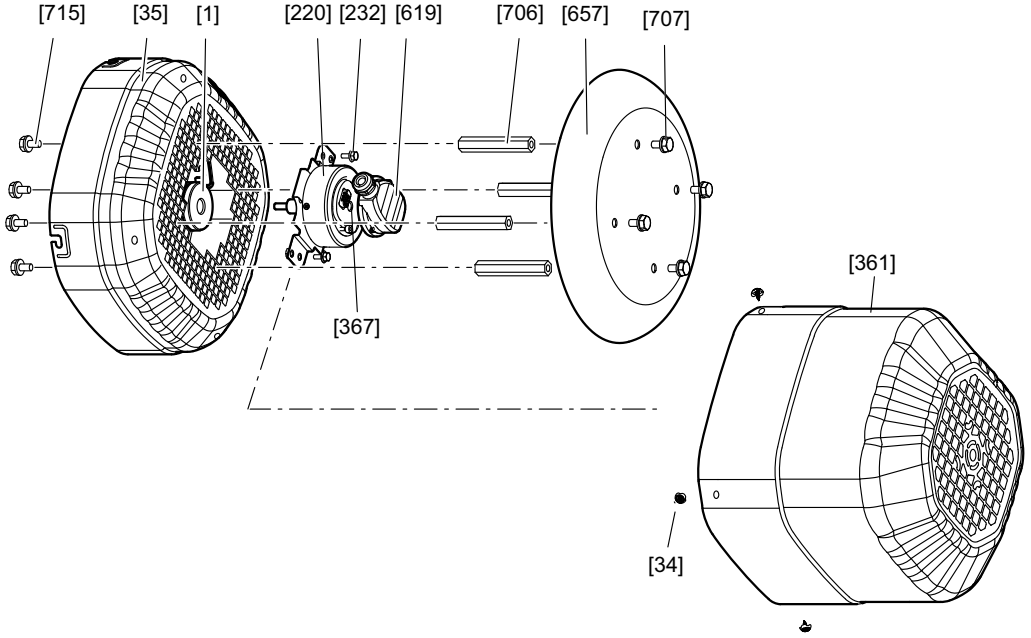
Ponovna montaža

Prilikom ponovne montaže imajte u vidu sledeće:

1. Centralni zavrtanj za pričvršćivanje [367] pritegnite momentom od 2,9 Nm (25,7 lb-in).
2. Pritegnite zavrtanj [733] u razupornom tiplu momentom od maks. 2,0 Nm (17,7 lb-in).
3. Montirajte poklopac davača [619] i pritegnite zavrtnje [A] momentom od 2 Nm (17,7 lb-in).
4. Montirajte pokrivni poklopac [361] pomoću zavrtnjeva [34].

7.5.2 Demontaža davača obrtaja sa DR..160 – 280, DRN132M – 280

Na sledećoj slici je demontaža prikazana na primeru davača obrtaja EG7.:



9007201646566283

[1]	Rotor	[367]	Zavrtanj za pričvršćivanje
[34]	Zavrtanj za lim	[619]	Priključni poklopac
[35]	Poklopac ventilatora	[657]	Zaštitni krov
[220]	Davač	[706]	Odstojni svornjak
[232]	Zavrtnji	[707] [715]	Zavrtnji
[361]	Pokrivni poklopac	[A]	Zavrtnji

Demontaža davača EG7. i AG7.

1. Olabavite zavrtnje [22] i skinite poklopac eksternog ventilatora [170].
2. Izvucite tuljak kabla [269] zajedno sa kablom davača iz poklopca eksternog ventilatora [170]
3. Olabavite zavrtnje [232] i [936] i demontirajte momentni potporanj [935].
4. Olabavite centralni zavrtanj za pričvršćivanje [220] davača [A] i skinite davač s rotora [1]

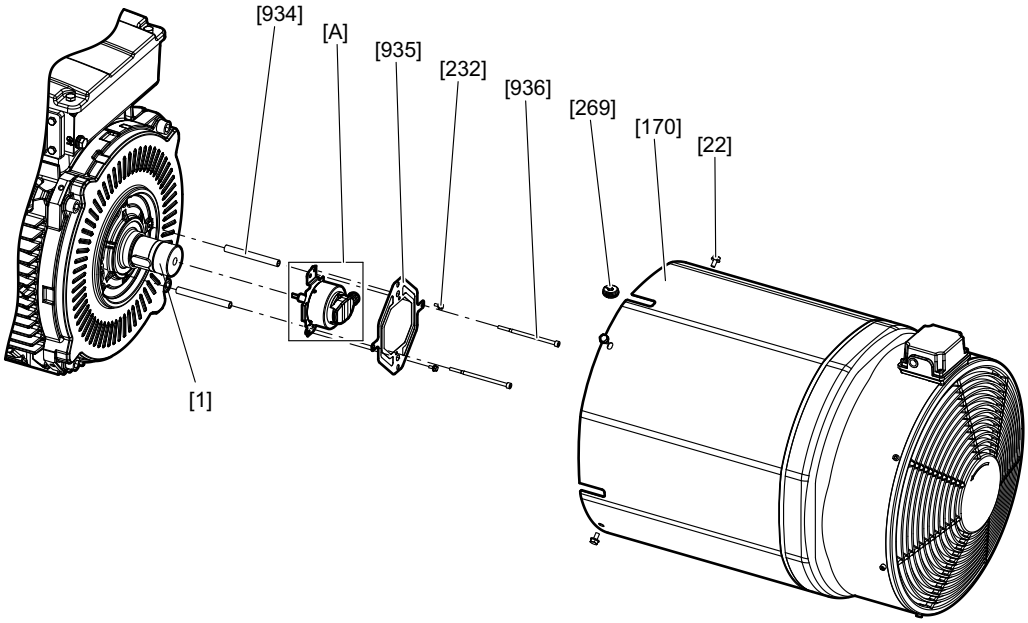
21259267/SR – 11/2014

Ponovna montaža

1. Postavite davač na rotor [1] i sa centralnim zavrtnjem za pričvršćivanje davača [A] uvucite u otvor. Moment pritezanja mora da iznosi 8 Nm (70.8 lb-in).
2. Postavite momentni potporanj [935] na odstojne čaure [934] i pritegnite zavrtnje [936] sa 11 Nm (97,4 lb-in).
3. Momentni potporanj davača [A] zavrtnjima [232] pričvrstite na momentni potporanj [935]. Moment pritezanja mora da iznosi 6 Nm (53.1 lb-in).
4. Postavite kabl davača [220] kroz tuljak kabla [269]. Ubacite tuljak kabla [269] u poklopac eksternog ventilatora [170].
5. Montirajte poklopac eksternog ventilatora [170] i pritegnite zavrtnje [22] sa 28 Nm (247,8 lb-in).

7.5.3 Demontaža davača obrtaja sa DR..160 – 315, DRN132M – 315 sa opcijom eksternog ventilatora /V

Na sledećoj slici je demontaža prikazana na primeru davača obrtaja EG7.:



7715961995

[22]	Zavrtanj	[935]	Momentni potporanj
[170]	Poklopac eksternog ventilatora	[936]	Zavrtanj
[232]	Zavrtnji	[934]	Odstojna čaura
[269]	Tuljak	[A]	Davač

Demontaža davača EG7. i AG7.

1. Olabavite zavrtnje [22] i skinite poklopac eksternog ventilatora [170].
2. Izvucite tuljak kabla [269] zajedno sa kablom davača iz poklopca eksternog ventilatora [170]
3. Olabavite zavrtnje [232] i [936] i demontirajte momentni potporanj [935].
4. Olabavite centralni zavrtanj za pričvršćivanje [220] davača [A] i skinite davač s rotora [1]

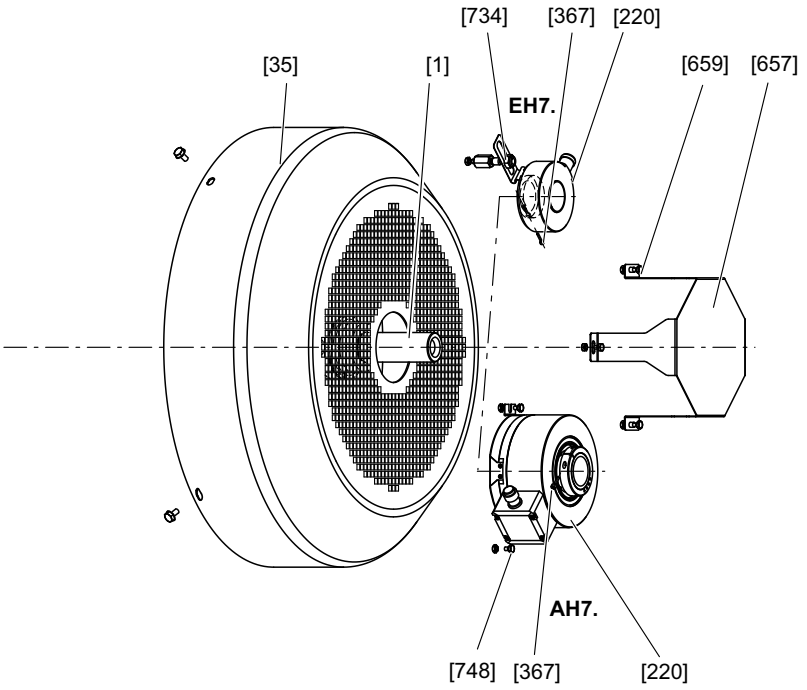
21259267/SR – 11/2014

Ponovna montaža

1. Postavite davač na rotor [1] i sa centralnim zavrtnjem za pričvršćivanje davača [A] uvucite u otvor. Moment pritezanja mora da iznosi 8 Nm (70.8 lb-in).
2. Postavite momentni potporanj [935] na odstojne čaure [934] i pritegnite zavrtnje [936] sa 11 Nm (97,4 lb-in).
3. Momentni potporanj davača [A] zavrtnjima [232] pričvrstite na momentni potporanj [935]. Moment pritezanja mora da iznosi 6 Nm (53.1 lb-in).
4. Postavite kabl davača [220] kroz tuljak kabla [269]. Ubacite tuljak kabla [269] u poklopac eksternog ventilatora [170].
5. Montirajte poklopac eksternog ventilatora [170] i pritegnite zavrtnje [22] sa 28 Nm (247,8 lb-in).

7.5.4 Demontaža davača obrtaja sa DR..315, DRN315

Na sledećoj slici je demontaža prikazana na primeru davača obrtaja EH7. i AH7.:



9007199662370443

[35]	Poklopac ventilatora	[659]	Zavrtanj
[220]	Davač	[734]	Navrtka
[367]	Zavrtanj za pričvršćivanje	[748]	Zavrtanj
[657]	Pokrivni lim		

Demontaža EH7. davača

1. Demontirajte pokrivni lim [657] tako što ćete olabaviti zavrtnje [659].
2. Odvojite davač [220] od poklopca ventilatora tako što ćete olabaviti navrtku [734].
3. Olabavite zavrtanj za pričvršćivanje [367] davača [220] i skinite davač [220] s rotora [1].

Demontaža davača AH7.

1. Demontirajte pokrivni poklopac [657] tako što ćete olabaviti zavrtnje [659].

21259267/SR – 11/2014

2. Odvojite davač [220] os poklopca ventilatora tako što ćete olabaviti zavrtnje [748].
3. Olabavite zavrtanj za pričvršćivanje [367] davača [220] i skinite davač [220] s vratila.

Ponovna montaža

1. Montirajte poklopac ventilatora [35].
2. Nataknite davač [220] na vratilo i pomoću zavrtnja za pričvršćivanje [367] ga pritegnite momentom u skladu sa sledećim tabelom:

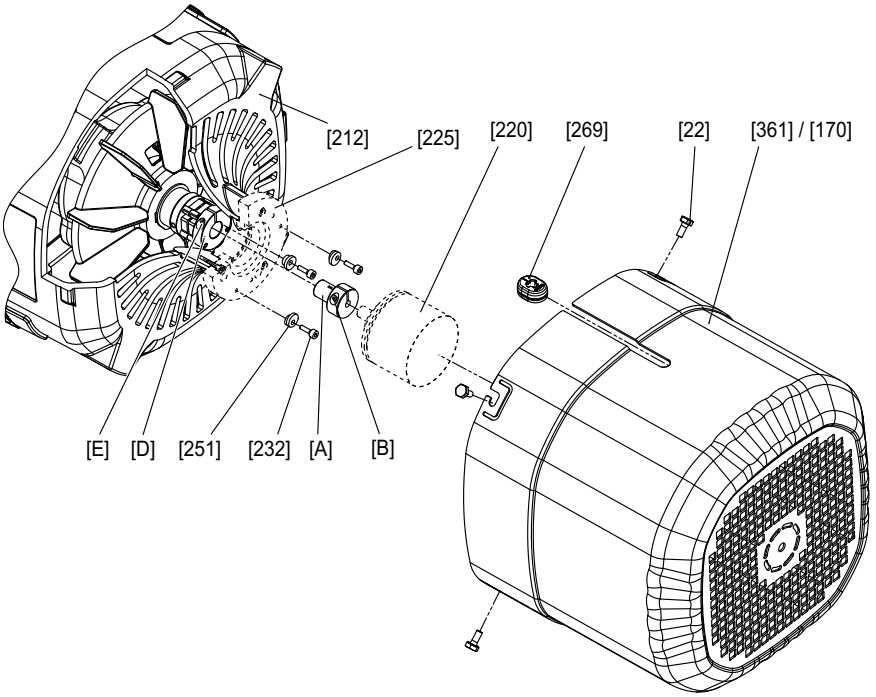
Davač	Moment pritezanja
EH7.	0.7 Nm (6.2 lb-in)
AH7.	3.0 Nm (26.6 lb-in)

3. Montirajte zavrtanj [748] i navrtku [734].
4. Montirajte pokrivni lim [657].

21259267/SR – 11/2014

7.5.5 (De)montaža inkrementalnog davača, davača apsolutne vrednosti i specijalnog davača sa mehanizmom za montažu XV.A sa DR..71 – 225, DRN80 – 225

Na sledećoj slici je demontaža prikazana na primeru eksternog davača:



9007202887906699

[22]	Zavrtanj	[361]	Pokrivni poklopac (normalan / dug)
[170]	Poklopac eksternog ventilatora	[269]	Tuljak
[212]	Poklopac prirubnice	[A]	Adapter
[220]	Davač	[B]	Stezni zavrtanj
[225]	Međuprirubnica (ne kod XV1A)	[D]	Spojnica (rastavna spojnica ili spojnica sa punim vratilom)
[232]	Zavrtnji (priloženi uz XV1A i XV2A)	[E]	Stezni zavrtanj
[251]	Stezne pločice (priložene uz XV1A i XV2A)		

Demontaža EV.., AV.. i XV.. davača

1. Demontirajte pokrivni poklopac [361] tako što ćete olabaviti zavrtnje [22] ili [170].
2. Olabavite zavrtnje za pričvršćivanje [232] i okrenite stezne pločice [251] prema spolja.
3. Odvijte stezni zavrtanj [E] spojnice.
4. Skinite adapter [A] i davač [220].

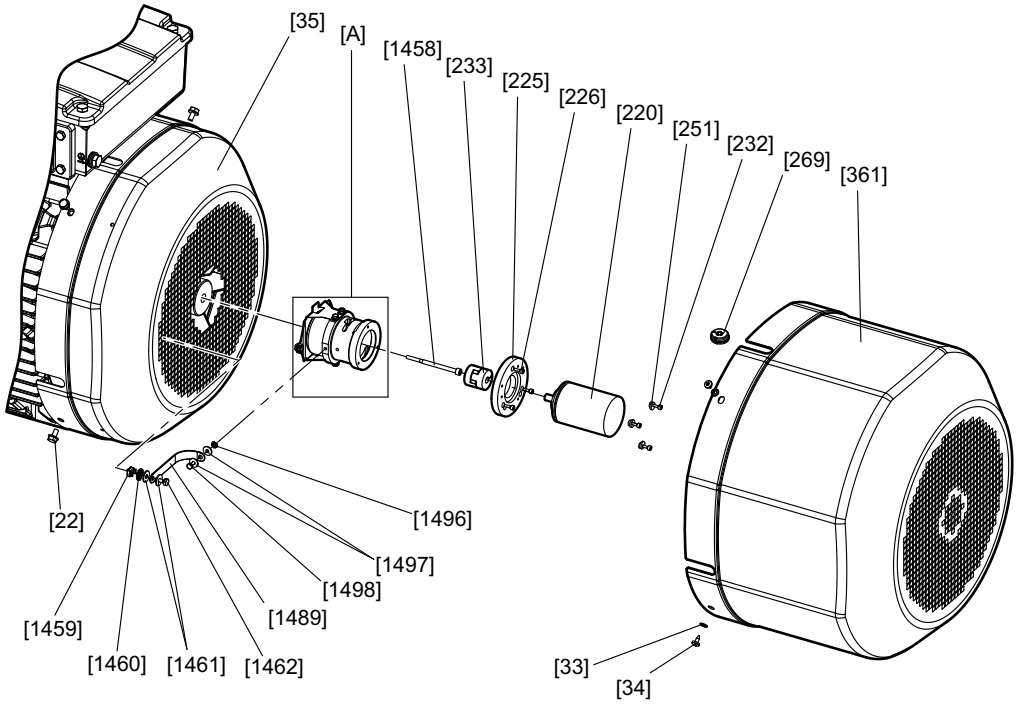
Ponovna montaža

1. Kod montaže davača postupite kao što je opisano u poglavlju "Montaža mehanizma za montažu davača XV.A na motorima DR..71 – 225, DRN80 – 225" (→ 🗎 41).

21259267/SR – 11/2014

7.5.6 (De)montaža inkrementalnog davača, davača apsolutne vrednosti i specijalnog davača sa mehanizmom za montažu EV.A / AV.A sa DR..250 – 280, DRN250 – 280

Na sledećoj slici je demontaža prikazana na primeru eksternog davača:



9007206970704907

[22]	Zavrtanj	[361]	Pokrivni poklopac (normalan / dug)
[33]	Pločica	[1458]	Zavrtanj
[34]	Zavrtanj	[1459]	Kavezna navrtka
[35]	Poklopac ventilatora	[1460]	Lepezasta pločica
[220]	Davač	[1461]	Pločica
[225]	Međuprirubnica (opciono)	[1462]	Zavrtanj
[226]	Zavrtanj	[1489]	Uzemljivačka traka
[232]	Zavrtnji (priloženi uz .V1A i .V2A)	[1496]	Lepezasta pločica
[233]	Spojnica	[1497]	Pločica
[251]	Stezne pločice (priložene uz .V1A i .V2A)	[1498]	Zavrtanj
[269]	Tuljak	[A]	Mehanizam za montažu davača

Demontaža mehanizma za montažu davača

1. Odvrnite zavrtnje [34] i pločice [33] na pokrivnom poklopcu. Skinite pokrivni poklopac [361].
2. Demontirajte davač. U tu svrhu, pogledajte poglavlje "Demontaža davača" (→ 🗎 114).
3. Odvojite uzemljivačku traku od mehanizma za montažu davača [A] sa lepezastpm pločicom [1496], pločicama [1497] i zavrtnjem [1498].
4. Olabavite zavrtnje [22] i skinite poklopac ventilatora [35].

21259267/SR – 11/2014

5. Odvrnite mehanizam za montažu davača [A] sa zavrtnjem [1458] u otvoru davača na rotoru i skinite ga.

   Ako se mehanizam za montažu davača teško odvaja: Navojnu čiviju M6 dužine 20 – 35 mm zavrnuti u otvor na rotoru (otvor za zavrtanj [1458]) i pritegnite je rukom. Navojnu čiviju M8 dužine > 10 mm ili zavrtanj M8 dužine od najm. 80 mm zavrnite u isti otvor i odvojite mehanizam za montažu davača [A] od rotora [1]. Zatim ponovo uklonite navojnu čiviju M6 iz rotora.

Demontaža EV.., AV.. davača

1. Olabavite zavrtnje [34] i skinite pokrivni poklopac [361].
2. Izvucite tuljak kabla [269] zajedno sa kablom davača iz pokrivnog poklopca [361].
3. Olabavite zavrtnje [232] i okrenite stezne pločice davača [220] prema spolja. Kroz proreze na mehanizmu za montažu davača [A] odvrnite zavrtanj stezne glavčine spojnice [233] na strani davača.
4. Odvojite davač [220] od mehanizma za montažu davača [A] odn. međuprirubnice [225].

Ponovna montaža

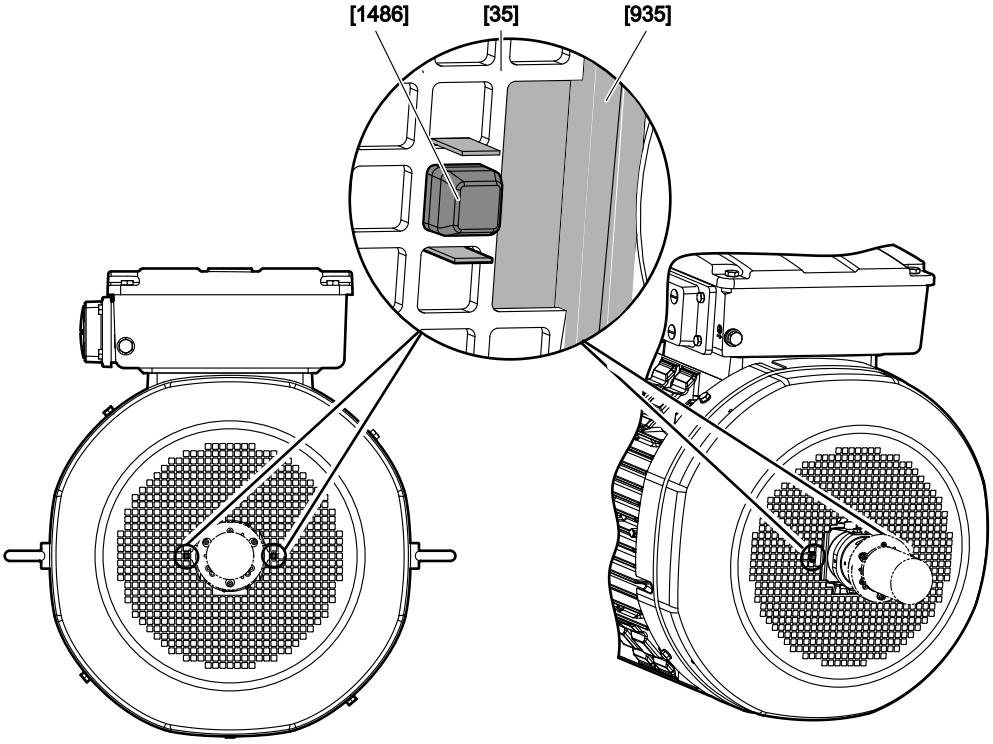
1. Kod montaže davača postupite kao što je opisano u poglavlju "Montaža sklopa za montažu davača EV.A / AV.A na motore DR..250 – 280, DRN250 – 280" (→ 🗎 43).

21259267/SR – 11/2014

NAPOMENA

Prilikom ponovne montaže poklopca ventilatora [35] vodite računa da postoji momentna potpora:

Prigušni elementi [1486] na obe strane mehanizma za montažu davača [A] moraju da zahvataju u rešetkasti isečak (pogledajte sliku dole). Momentni lim [935] mora da štrči levo i desno od prigušnog elementa u susednom rešetkastom isečku.

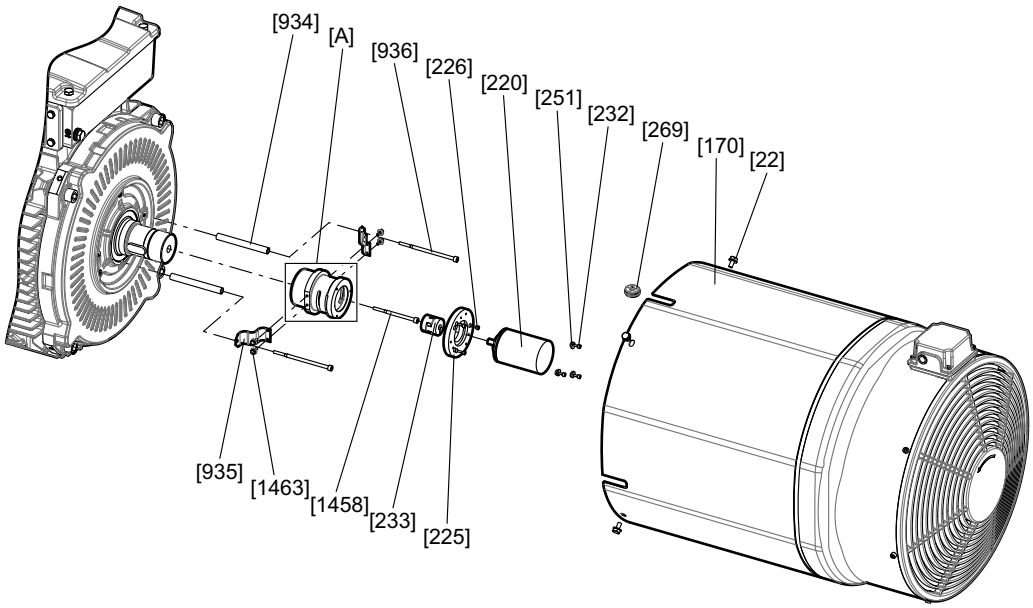


9007207498780299

21259267/SR – 11/2014

7.5.7 (De)montaža inkrementalnog davača, davača apsolutne vrednosti i specijalnog davača sa mehanizmom za montažu EV.A / AV.A sa DR..250 – 280, DRN250 – 280 sa opcijom eksternog ventilatora /V

Na sledećoj slici je demontaža prikazana na primeru eksternog davača:



7715965835

[22]	Zavrtanj	[269]	Tuljak
[170]	Poklopac eksternog ventilatora	[934]	Odstojna čaura
[220]	Davač	[935]	Momentni potporanj
[225]	Međuprirubnica (opciono)	[936]	Zavrtanj
[226]	Zavrtanj	[1458]	Zavrtanj
[232]	Zavrtnji (priloženi uz .V1A i .V2A)	[1463]	Zavrtanj
[233]	Spojnica	[A]	Mehanizam za montažu davača
[251]	Stezne pločice (priložene uz .V1A i .V2A)		

Demontaža mehanizma za montažu davača

1. Olabavite zavrtnje [22] i skinite poklopac eksternog ventilatora [170].
2. Izvucite tuljak kabla [269] iz poklopca ventilatora [170].
3. Olabavite zavrtnje [232] i okrenite stezne pločice [251] u stranu. Olabavite zavrtanj stezne glavčine spojnice [233] na strani davača i skinite davač [220]. Međuprirubnica [225] i zavrtnji [226] mogu da ostanu na mehanizmu za montažu davača [A].
4. Olabavite zavrtnje [1458] i [936] i izvadite mehanizam za montažu davača [A]. Momentni potpornji [935] i zavrtnji [1463] mogu da ostanu na mehanizmu za montažu davača [A].
   - Ako se mehanizam za montažu davača [A] teško odvaja: Navojnu čiviju M6 dužine 20 – 35 mm zavrnuti u otvor na rotoru (otvor za zavrtanj 1458) i pritegnite je rukom. Navojnu čiviju M8 dužine > 10 mm ili zavrtanj M8 dužine od najm. 80 mm zavrnite u isti otvor i odvojite na taj način mehanizam za montažu davača [A] od rotora [1]. Zatim ponovo uklonite navojnu čiviju M6 iz rotora.

21259267/SR – 11/2014

Demontaža EV.., AV.. i XV.. davača

1. Olabavite zavrtnje [22] i skinite poklopac eksternog ventilatora [170].
2. Izvucite tuljak kabla [269] zajedno sa kablom davača iz poklopca eksternog ventilatora [170]
3. Okrenite stezne pločice davača [220] prema spolja i olabavite zavrtnje [232]. Odvrnite zavrtanj stezne glavčine spojnice [233] na strani davača.
4. Odvojite davač [220] od mehanizma za montažu davača [A] odn. međuprirubnice [225].

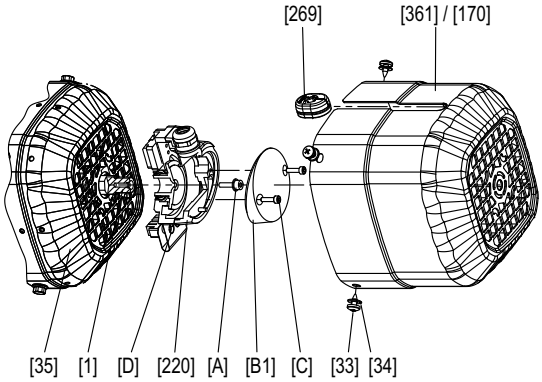
Ponovna montaža

1. Kod montaže davača postupite kao što je opisano u poglavlju "Montaža sklopa za montažu davača EV.A / AV.A na motore DR..250 – 280, DRN250 – 280" (→ 🗎 43).

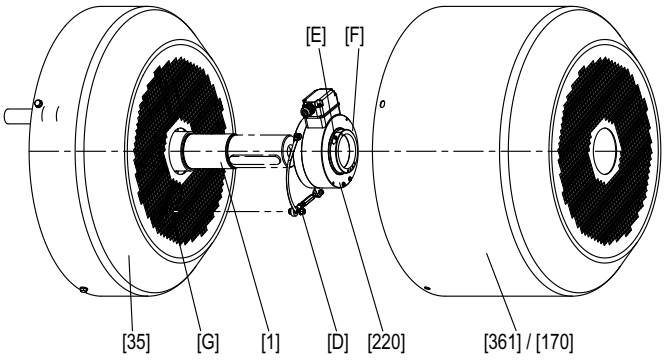
7.5.8 (De)montaža davača obrtaja šupljeg vratila na mehanizmu za montažu XH.. sa DR..71 – 225, DRN80 – 225

Na sledećoj slici je demontaža prikazana na primeru eksternog davača:

Montaža davača preko mehanizma za montažu XH1A



Montaža davača preko mehanizma za montažu XH7A i XH8A



3633161867

[1]	Rotor	[A]	Zavrtanj za pričvršćivanje
[33]	Zavrtanj za lim	[B]	Poklopac davača
[34]	Podloška	[C]	Zavrtanj za momentni potporanj
[35]	Poklopac ventilatora	[D]	Navrtka momentnog potpornja
[170]	Poklopac eksternog ventilatora	[E]	Zavrtanj
[220]	Davač	[F]	Stezni prsten
[269]	Tuljak	[G]	Navrtka momentnog potpornja
[361]	Pokrivni poklopac		

Demontaža davača obrtaja šuplje vratila sa mehanizma za montažu XH1A

1. Demontirati pokrivni poklopac [361] ili poklopac eksternog ventilatora [170].
2. Odvrnite poklopac davača [B] preko zavrtnjeva [C].
3. Uklonite zavrtanj [A].
4. Olabavite zavrtanj i navrtku momentnog potpornja [D] i izvucite momentni potporanj.
5. Skinite davač [220] sa rotora [1].

21259267/SR – 11/2014

Demontaža davača obrtaja šupljeg vratila sa mehanizma za montažu XH7A i XH8A

1. Demontirati pokrivni poklopac [361] ili poklopac eksternog ventilatora [170].
2. Olabavite zavrtanj [E] na steznom prstenu [F].
3. Uklonite navrtku momentnog potpornja [G].
4. Skinite davač [220] sa rotora [1].

Ponovna montaža davača obrtaja šupljeg vratila na mehanizam za montažu XH1A

1. Postavite davač [220] na rotor [1].
2. Montirajte momentni potporanj preko zavrtnjeva [D].
3. Pritegnite davač [220] pomoću zavrtnja [A] momentom od 2,9 Nm (25,7 lb-in).
4. Pritegnite poklopac davača [B] pomoću zavrtnjeva [C] momentom od 3 Nm (26,6 lb-in).
5. Montirati pokrivni poklopac [361] ili poklopac eksternog ventilatora [170].

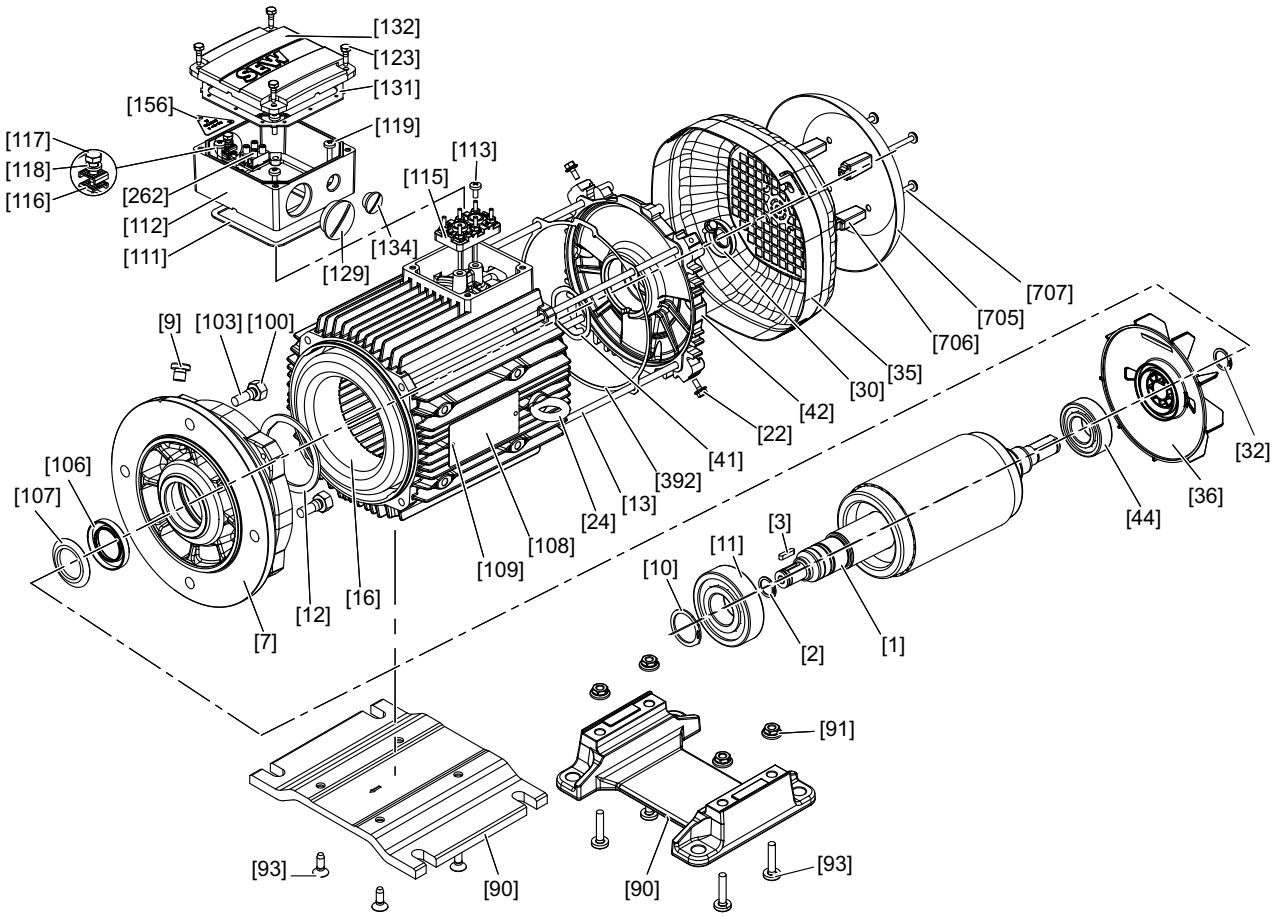
Ponovna montaža davača obrtaja šupljeg vratila na mehanizam za montažu XH7A i XH8A

1. Postavite davač [220] na rotor [1].
2. Montirajte momentni potporanj preko navrtke [D] momentom pritezanja od 10,3 Nm (91,2 lb-in).
3. Pritegnite stezni prsten [F] pomoću zavrtnja [E] momentom od 5 Nm (44,3 lb-in).
4. Montirati pokrivni poklopac [361] ili poklopac eksternog ventilatora [170].

21259267/SR – 11/2014

7.6 Radovi inspekcije/podržavanja motora DR..71 – 315, DRN80 – 315

7.6.1 Principijelna struktura DR..71 – 132/DRN80 – 132S

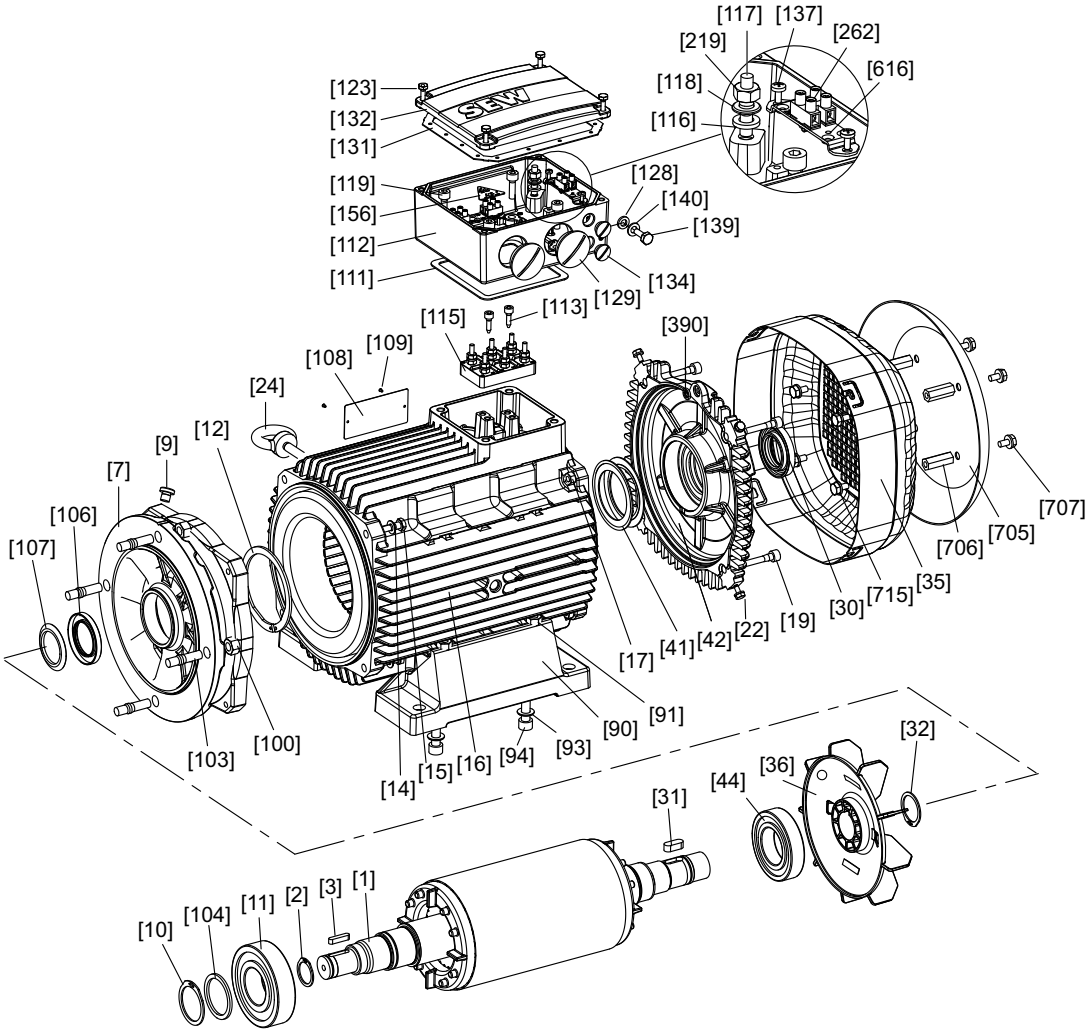


13369217931

[1]	Rotor	[30]	Zaptivni prsten vratila	[106]	Zaptivni prsten vratila	[123]	Šestougaoni zavrtanj
[2]	Sigurnosni prsten	[32]	Sigurnosni prsten	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja	[129]	Zavrtanj za zatvaranje sa O-prstenom
[3]	Pero	[35]	Poklopac ventilatora	[108]	Tipska pločica	[131]	Zaptivka za poklopac
[7]	Štitnik ležaja prirubnice	[36]	Ventilator	[109]	Ekser za ureze	[132]	Poklopac kutije sa priključcima
[9]	Zavrtanj za zatvaranje	[41]	Kompenzaciona pločica	[111]	Zaptivka za donji deo	[134]	Zavrtanj za zatvaranje sa O-prstenom
[10]	Sigurnosni prsten	[42]	Štitnik B-ležaja	[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[156]	Pločica sa napomenama
[11]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[44]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[113]	Zavrtanj sa sočivastom glavom	[262]	Spojna stezaljka, kompletna
[12]	Sigurnosni prsten	[90]	Nožna ploča	[115]	Ploča sa stezaljkama	[392]	Zaptivka
[13]	Zavrtanj cilindra	[91]	Šestougaona navrtka	[116]	Stezni stremen	[705]	Zaštitni krov
[16]	Stator	[93]	Zavrtnji sa sočivastom glavom	[117]	Šestougaoni zavrtanj	[706]	Odstojnik
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[100]	Šestougaona navrtka	[118]	Opružni prsten	[707]	Zavrtanj sa sočivastom glavom
[24]	Zavrtanj sa prstenastom glavom	[103]	Navojna čivija	[119]	Zavrtanj sa sočivastom glavom		

21259267/SR – 11/2014

7.6.2 Principijelna struktura DR..160 – 180, DRN132M – 180



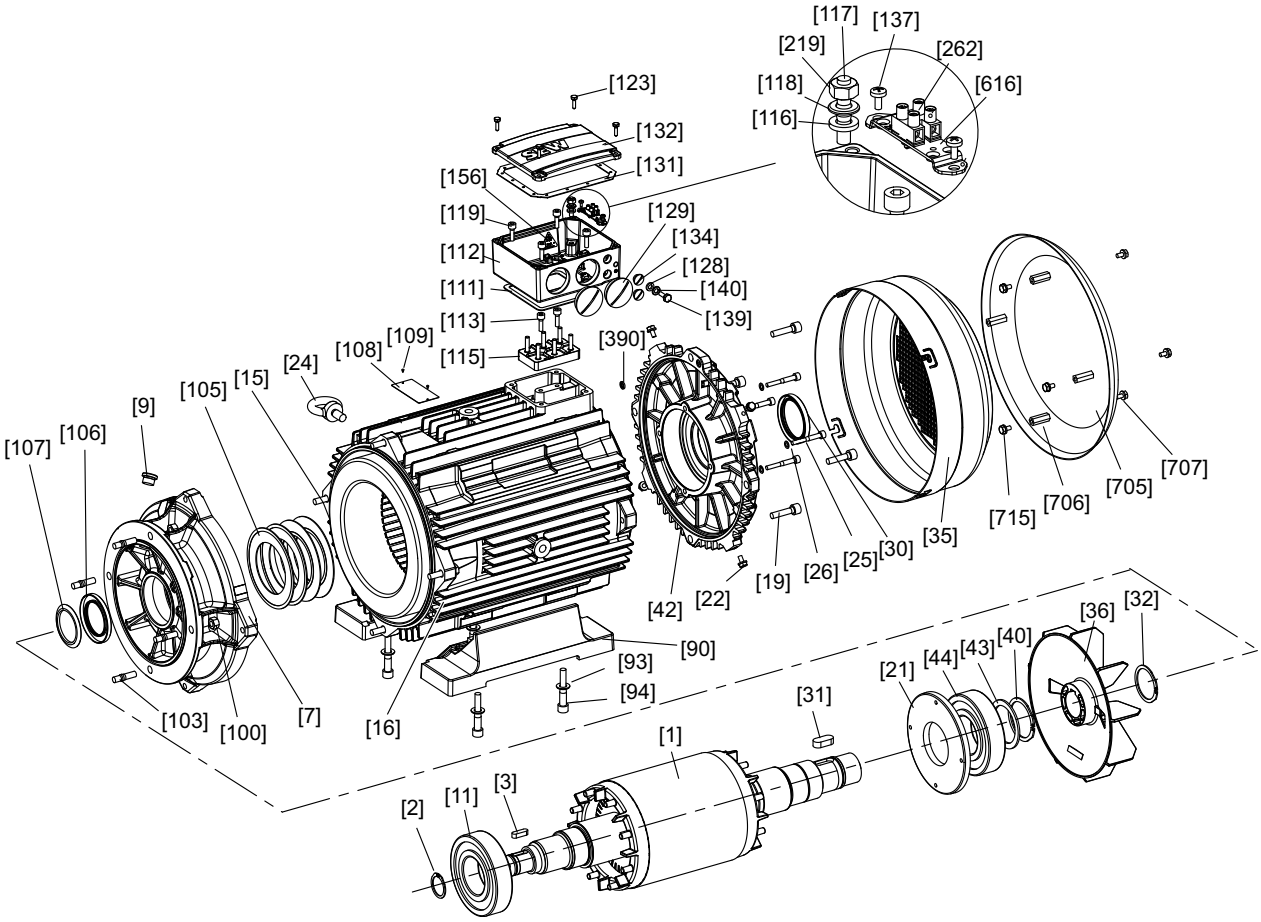
18014399036804619

[1]	Rotor	[31]	Pero	[108]	Tipska pločica	[132]	Poklopac kutije sa priključcima
[2]	Sigurnosni prsten	[32]	Sigurnosni prsten	[109]	Ekser za ureze	[134]	Zavrtanj za zatvaranje sa O-prstenom
[3]	Pero	[35]	Poklopac ventilatora	[111]	Zaptivka, donji deo	[137]	Zavrtanj
[7]	Prirubnica	[36]	Ventilator	[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[139]	Šestougaoni zavrtanj
[9]	Zavrtanj za zatvaranje	[41]	Tanjirasta opruga	[113]	Zavrtanj	[140]	Pločica
[10]	Sigurnosni prsten	[42]	Štitnik B-ležaja	[115]	Ploča sa stezaljkama	[153]	Priključna letva, kompletna
[11]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[44]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[116]	Lepezasta pločica	[156]	Pločica sa napomenama
[12]	Sigurnosni prsten	[90]	Stopa	[117]	Navojna čivija	[219]	Šestougaona navrtka
[14]	Pločica	[91]	Šestougaona navrtka	[118]	Pločica	[262]	Priključna klema
[15]	Šestougaoni zavrtanj	[93]	Pločica	[119]	Zavrtanj cilindra	[390]	O-prsten
[16]	Stator	[94]	Zavrtanj cilindra	[121]	Ekser za ureze	[616]	Lim za pričvršćivanje
[17]	Šestougaona navrtka	[100]	Šestougaona navrtka	[123]	Šestougaoni zavrtanj	[705]	Zaštitni krov
[19]	Zavrtanj cilindra	[103]	Navojna čivija	[128]	Lepezasta pločica	[706]	Odstojnik
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[104]	Potporna pločica	[129]	Zavrtanj za zatvaranje sa O-prstenom	[707]	Šestougaoni zavrtanj
[24]	Zavrtanj sa prstenastom glavom	[106]	Zaptivni prsten vratila	[131]	Zaptivka za poklopac	[715]	Šestougaoni zavrtanj

21259267/SR – 11/2014

[30]	Zaptivni prsten	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja

7.6.3 Principijelna struktura DR..200 – 225, DRN200 – 225

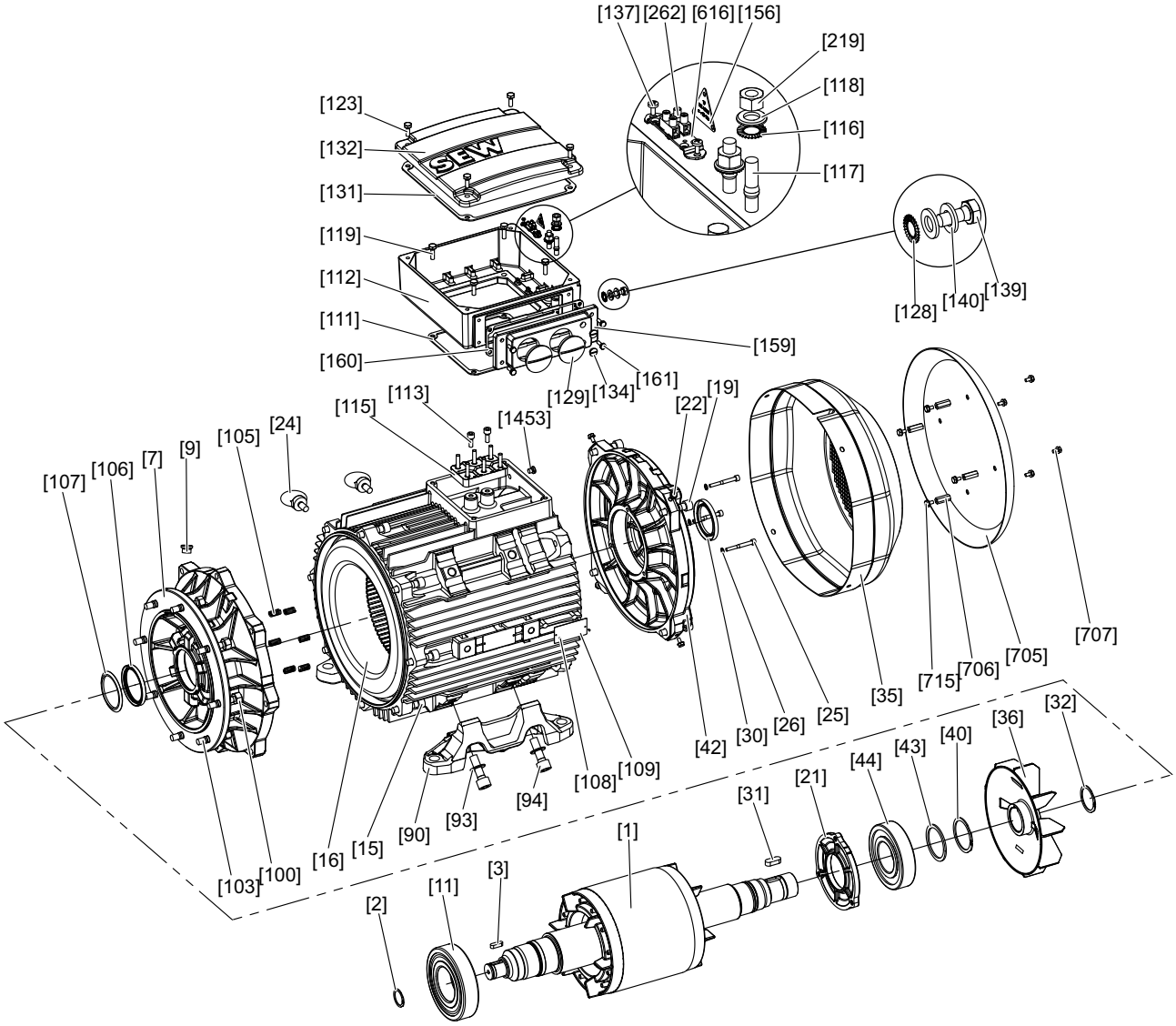


9007200332597387

[1]	Rotor	[31]	Pero	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja	[132]	Kutija sa priključcima, poklopac
[2]	Sigurnosni prsten	[32]	Sigurnosni prsten	[108]	Tipska pločica	[134]	Zavrtanj za zatvaranje
[3]	Pero	[35]	Poklopac ventilatora	[109]	Ekser za ureze	[137]	Zavrtanj
[7]	Prirubnica	[36]	Ventilator	[111]	Zaptivka za donji deo	[139]	Šestougaoni zavrtanj
[9]	Zavrtanj za zatvaranje	[40]	Sigurnosni prsten	[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[140]	Pločica
[11]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[42]	Štitnik B-ležaja	[113]	Zavrtanj cilindra	[156]	Pločica sa napomenama
[15]	Šestougaoni zavrtanj	[43]	Potporna pločica	[115]	Ploča sa stezaljkama	[219]	Šestougaona navrtka
[16]	Stator	[44]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[116]	Lepezasta pločica	[262]	Spojna stezaljka
[19]	Zavrtanj cilindra	[90]	Stopa	[117]	Navojna čivija	[390]	O-prsten
[21]	Prirubnica zaptivnog prstena	[93]	Pločica	[118]	Pločica	[616]	Lim za pričvršćivanje
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[94]	Zavrtanj cilindra	[119]	Zavrtanj cilindra	[705]	Zaštitni krov
[24]	Zavrtanj sa prstenastom glavom	[100]	Šestougaona navrtka	[123]	Šestougaoni zavrtanj	[706]	Odstojni svornjak
[25]	Zavrtanj cilindra	[103]	Navojna čivija	[128]	Lepezasta pločica	[707]	Šestougaoni zavrtanj
[26]	Zaptivna pločica	[105]	Tanjirasta opruga	[129]	Zavrtanj za zatvaranje	[715]	Šestougaoni zavrtanj
[30]	Zaptivni prsten vratila	[106]	Zaptivni prsten vratila	[131]	Zaptivka za poklopac		

21259267/SR – 11/2014

7.6.4 Principijelna struktura DR..250 – 280, DRN250 – 280



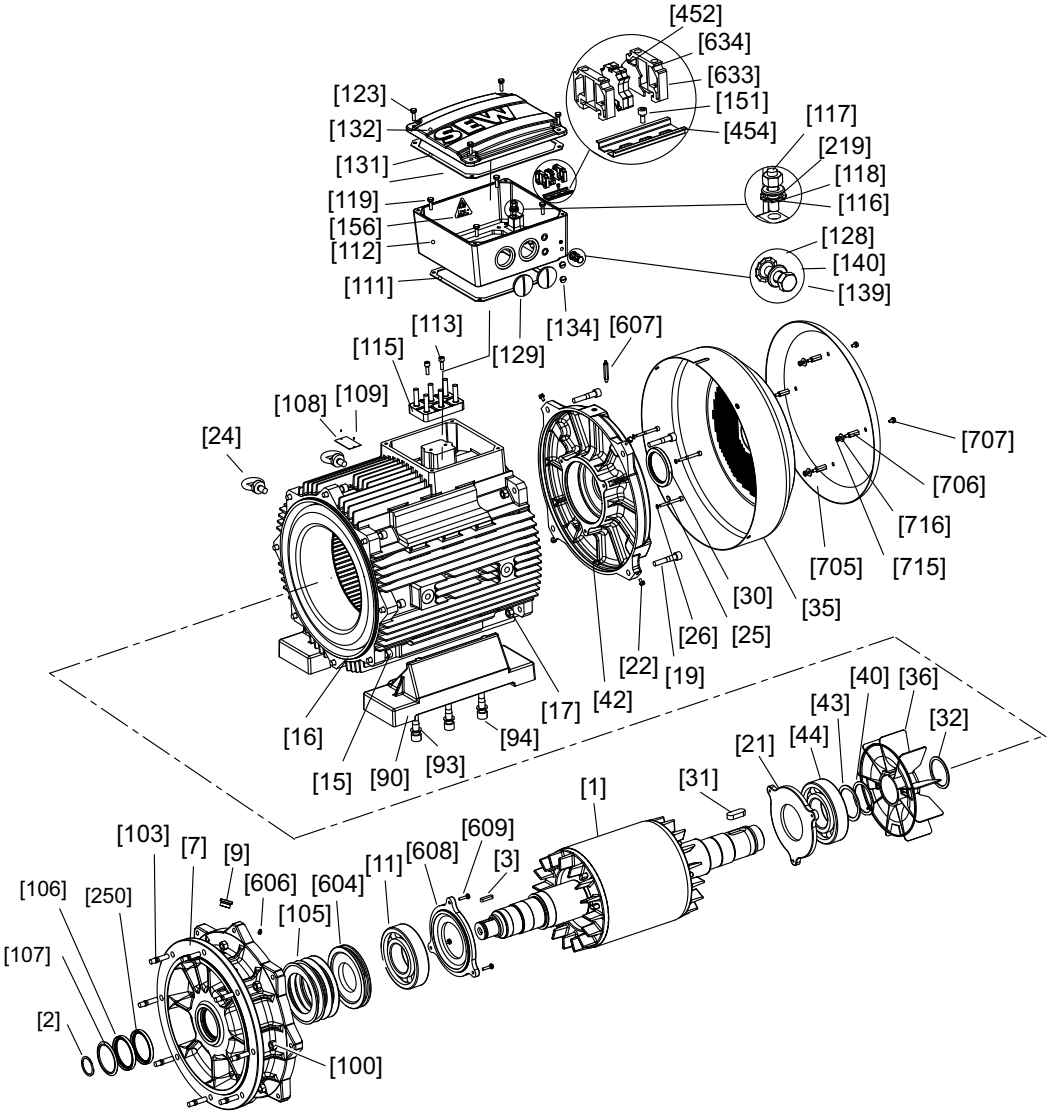
9007206690410123

[1]	Rotor	[32]	Sigurnosni prsten	[108]	Tipska pločica	[134]	Zavrtanj za zatvaranje
[2]	Sigurnosni prsten	[35]	Poklopac ventilatora	[109]	Ekser za ureze	[137]	Zavrtanj
[3]	Pero	[36]	Ventilator	[111]	Zaptivka za donji deo	[139]	Šestougaoni zavrtanj
[7]	Prirubnica	[40]	Sigurnosni prsten	[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[140]	Pločica
[9]	Zavrtanj za zatvaranje	[42]	Štitnik B-ležaja	[113]	Zavrtanj cilindra	[156]	Pločica sa napomenama
[11]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[43]	Potporna pločica	[115]	Ploča sa stezaljkama	[159]	Priključni element
[15]	Zavrtanj cilindra	[44]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[116]	Lepezasta pločica	[160]	Priključni element zaptivke
[16]	Stator	[90]	Stopa	[117]	Navojna čivija	[161]	Šestougaoni zavrtanj
[19]	Zavrtanj cilindra	[93]	Pločica	[118]	Pločica	[219]	Šestougaona navrtka
[21]	Prirubnica zaptivnog prstena	[94]	Zavrtanj cilindra	[119]	Šestougaoni zavrtanj	[262]	Spojna stezaljka
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[100]	Šestougaona navrtka	[123]	Šestougaoni zavrtanj	[705]	Zaštitni krov
[24]	Zavrtanj sa prstenastom glavom	[103]	Navojna čivija	[128]	Lepezasta pločica	[706]	Odstojni svornjak
[25]	Zavrtanj cilindra	[105]	Pritisna opruga	[129]	Zavrtanj za zatvaranje	[707]	Šestougaoni zavrtanj
[26]	Zaptivna pločica	[106]	Zaptivni prsten vratila	[131]	Zaptivka za poklopac	[715]	Šestougaoni zavrtanj

21259267/SR – 11/2014

[30]	Zaptivni prsten vratila	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja	[132]	Poklopac kutije sa priključcima	[1453]	Zavrtanj za zatvaranje
[31]	Pero						

7.6.5 Principijelna struktura DR..315, DRN315



27021598116221579

[1]	Rotor	[32]	Sigurnosni prsten	[111]	Zaptivka za donji deo	[156]	Pločica sa napomenama
[2]	Sigurnosni prsten	[35]	Poklopac ventilatora	[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[219]	Šestougaona navrtka
[3]	Pero	[36]	Ventilator	[113]	Zavrtanj cilindra	[250]	Zaptivni prsten vratila
[7]	Prirubnica	[40]	Sigurnosni prsten	[115]	Ploča sa stezaljkama	[452]	Redna stezaljka
[9]	Zavrtanj za zatvaranje	[42]	Štitnik B-ležaja	[116]	Lepezasta pločica	[454]	Montažna vođica
[11]	Valjkasti ležajevi	[43]	Potporna pločica	[117]	Navojna čivija	[604]	Prsten za podmazivanje
[15]	Zavrtanj cilindra	[44]	Valjkasti ležajevi	[118]	Pločica	[606]	Mazalica
[16]	Stator	[90]	Stopa	[119]	Šestougaoni zavrtanj	[607]	Mazalica
[17]	Šestougaona navrtka	[93]	Pločica	[123]	Šestougaoni zavrtanj	[608]	Prirubnica zaptivnog prstena
[19]	Zavrtanj cilindra	[94]	Zavrtanj cilindra	[128]	Lepezasta pločica	[609]	Šestougaoni zavrtanj
[21]	Prirubnica zaptivnog prstena	[100]	Šestougaona navrtka	[129]	Zavrtanj za zatvaranje	[633]	Krajnji držač
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[103]	Navojna čivija	[131]	Zaptivka za poklopac	[634]	Krajnja ploča

[24]	Zavrtanj sa prstenastom glavom	[105]	Tanjirasta opruga	[132]	Poklopac kutije sa priključcima	[705]	Zaštitni krov
[25]	Zavrtanj cilindra	[106]	Zaptivni prsten vratila	[134]	Zavrtanj za zatvaranje	[706]	Odstojni svornjak
[26]	Zaptivna pločica	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja	[139]	Šestougaoni zavrtanj	[707]	Šestougaoni zavrtanj
[30]	Zaptivni prsten vratila	[108]	Tipska pločica	[140]	Pločica	[715]	Šestougaona navrtka
[31]	Pero	[109]	Ekser za ureze	[151]	Zavrtanj cilindra	[716]	Pločica

21259267/SR – 11/2014

7.6.6 Radni koraci pri inspekciji motora DR..71 – 315, DRN80 – 315

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati ih od slučajnog uključivanja!
- Precizno sledite sledeće korake!

1. Ako postoje, demontirati eksterni ventilator i obrtni davač.

   Pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 🗎 107).
2. Kod motora sa prenosnikom: Demontirati motor sa prenosnika.

   Demontirati mali zupčanik i ploču za zaštitu od prskanja [107].
3. Demontirati poklopac ventilatora [35], ventilator [36].
4. Demontaža statora:
   - **Gabaritna veličina DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Demontirati cilindrične zavrtnje [13] sa štitnika ležaja prirubnice [7] i štitnika B-ležaja [42] i stator [16] sa štitnika ležaja prirubnice [7].
   - **Gabaritna veličina DR..160 – 180, DRN132M – 180:** Olabavite cilindrične zavrtnje [19] i demontirajte štitnik B-ležaja [42]. Olabavite šestugaoni zavrtanj [15] i demontirajte stator sa štitnika ležaja prirubnice.
   - **Gabaritna veličina DR..200 – 225, DRN200 – 225**
   - – Olabavite šestougaoni zavrtanj [15] i demontirajte štitnik ležaja prirubnice [7] sa statora.
   - – Olabavite cilindrične zavrtnje [19] i demontirajte rotor kompl. [1] sa štitnikom B-ležaja [42].
   - – Olabavite cilindrične zavrtnje [25] i odvojite rotor kompl. [1] od štitnika B-ležaja [42].
   - **Gabaritna veličina DR..250 – 280, DRN250 – 280 bez** opcije /ERF ili /NS
   - – Olabavite cilindrične zavrtnje [15] i demontirajte prirubnicu [7].
   - – Olabavite cilindrične zavrtnje [19] i demontirajte štitnik B-ležaja [42] sa rotorom [1].
   - – Olabavite cilindrične zavrtnje [25] i skinite štitnik B-ležaja [42] s rotora [1].
   - **Gabaritna veličina DR..250 – 280, DRN250 – 280 sa** opcijom /ERF ili /NS ili **DR../DRN315**
   - – Olabavite cilindrične zavrtnje [19] i [25] i demontirajte štitnik B-ležaja [42].
   - – Olabavite cilindrične zavrtnje [15] i demontirajte prirubnicu [7] zajedno sa rotorom [1].
   - – Olabavite šestougaone zavrtnje [609] i skinite prirubnicu [7] s rotora [1].
   - – Ako je moguće, pre demontaže zaštitite ležište zaptivnog prstena vratila od oštećenja, npr. lepljivom trakom ili zaštitnom čaurom.
5. Vizuelna provera: Da li u unutrašnjosti statora postoji vlaga ili ulje za prenosnike?
   - Ako ne, nastavite sa korakom 8.
   - Ako postoji vlaga, nastavite sa korakom 6.

21259267/SR – 11/2014

- Ako postoji ulje prenosnika, motor treba popraviti u servisnoj radionici

6. Ako postoji vlaga u unutrašnjosti statora:
   - Kod motora sa prenosnikom: Demontirati motor sa prenosnika.
   - Kod motora bez prenosnika: Demontirajte A-prirubnicu.
   - Demontirajte rotor [1].
7. Očistite, osušite i električno proverite namotaj, pogledajte poglavlje "Sušenje motora" (→ 🗎 35).
8. Zamenite valjkaste ležajeve [11], [44] dozvoljenim tipovima valjkastih ležajeva.

   Pogledajte poglavlje "Dozvoljeni tipovi valjkastih ležajeva" (→ 🗎 169).
9. **DR..250 – 280, DRN250 – 280 sa** opcijom /ERF ili /NS ili kod **DR../DRN315**
   - Napunite valjkaste ležajeve sa oko 2/3 masti. Pogledajte poglavlje "Podmazivanje ležajeva" (→ 🗎 105).
   - Pažnja: Prirubnice zaptivnih prstenova [608] i [21] pre montaže ležaja postaviti na vratilo rotora.
   - Montirati motor vertikalno, polazeći od A-strane.
   - Umetnuti tanjiraste opruge [105] i prstenove za podmazivanje [604] u otvor za ležajeve na prirubnici [7].
   - Obesiti rotor [1] za navoje na B-strani i ubaciti u prirubnicu [7].
   - Prirubnicu zaptivnog prstena [608] pomoću šestougaonih zavrtnjeva [609] pričvrstite na prirubnicu [7].
10. Ponovo izvršite zaptivanje vratila:
    - Na A-strani: Zamenite zaptivni prsten vratila [106].
    - B-strana: Zamenite zaptivni prsten vratila [30].

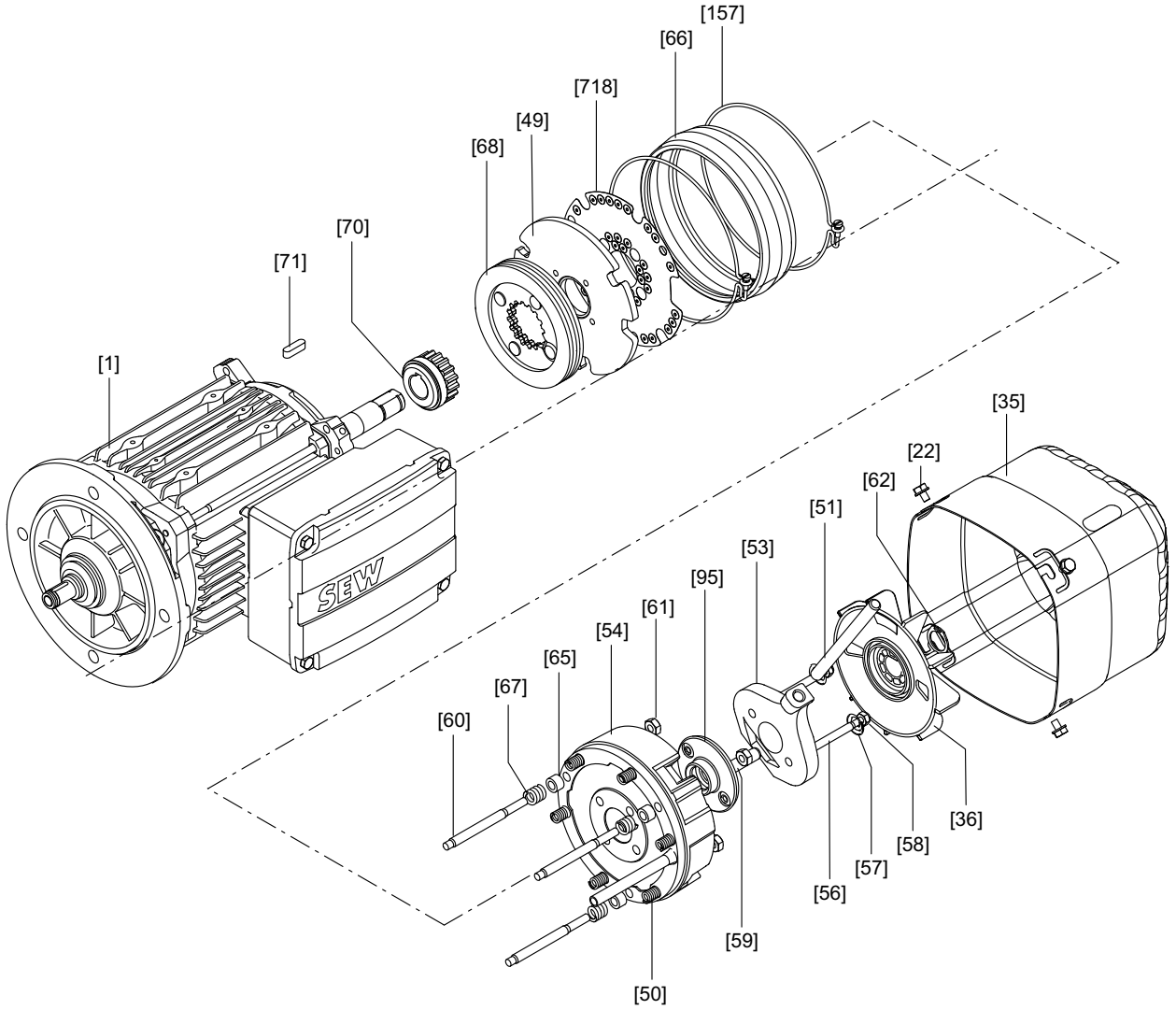
      Premažite zaptivnu usnu mašću (Klüber Petamo GHY 133).
11. Ponovo izvršite zaptivanje ležišta statora:
    - Zaptivnu površinu sa trajno plastičnom zaptivnom masom

      (Radna temperatura -40 °C – +180 °C) npr. "SEW L Spezial", Broj artikla ??? hermetički zatvoriti.
    - Kod gabaritne veličine **DR..71 – 132, DRN80 – 132S**: Zamenite zaptivku [392].
12. Montirajte motor i dodatnu opremu.

21259267/SR – 11/2014

7.7 Radovi inspekcije/podržavanja motora sa kočnicom DR..71 – 315, DRN80 – 315

7.7.1 Principijelna struktura motora sa kočnicom DR..71 – 80, DRN80

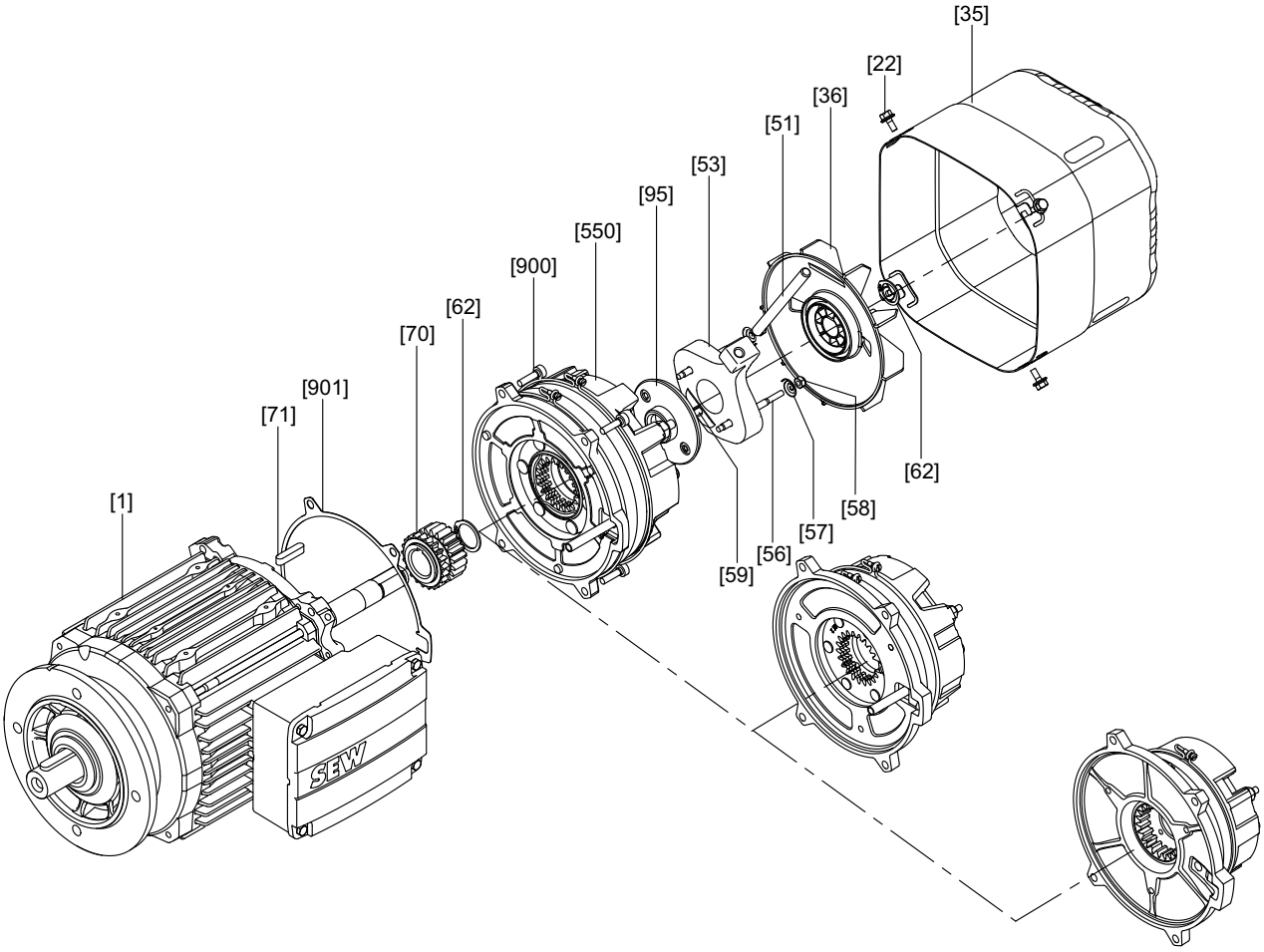


9007199428941963

[1]	Motor sa štitnikom ležaja kočnice	[54]	Magnetno telo kompl.	[67]	Kontra opruga
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[56]	Navojna čivija	[68]	Nosač obloge
[35]	Poklopac ventilatora	[57]	Konusna opruga	[62]	Sigurnosni prsten
[36]	Ventilator	[58]	Navrtka za podešavanje	[70]	Zahvatnik
[49]	Anker pločica	[59]	Cilindrična osovinica	[71]	Pero
[50]	Opruga kočnice	[60]	Navojna čivija 3x	[95]	Zaptivni prsten
[11]	Telo magneta kompletno	[61]	Šestougaona navrtka	[718]	Prigušna pločica
[51]	Ručna poluga	[65]	Pritisni prsten		
[53]	Poluga za ventilaciju	[66]	Traka za zaptivanje		

21259267/SR – 11/2014

7.7.2 Principijelna struktura motora sa kočnicom DR..90 – 132, DRN90 – 132S

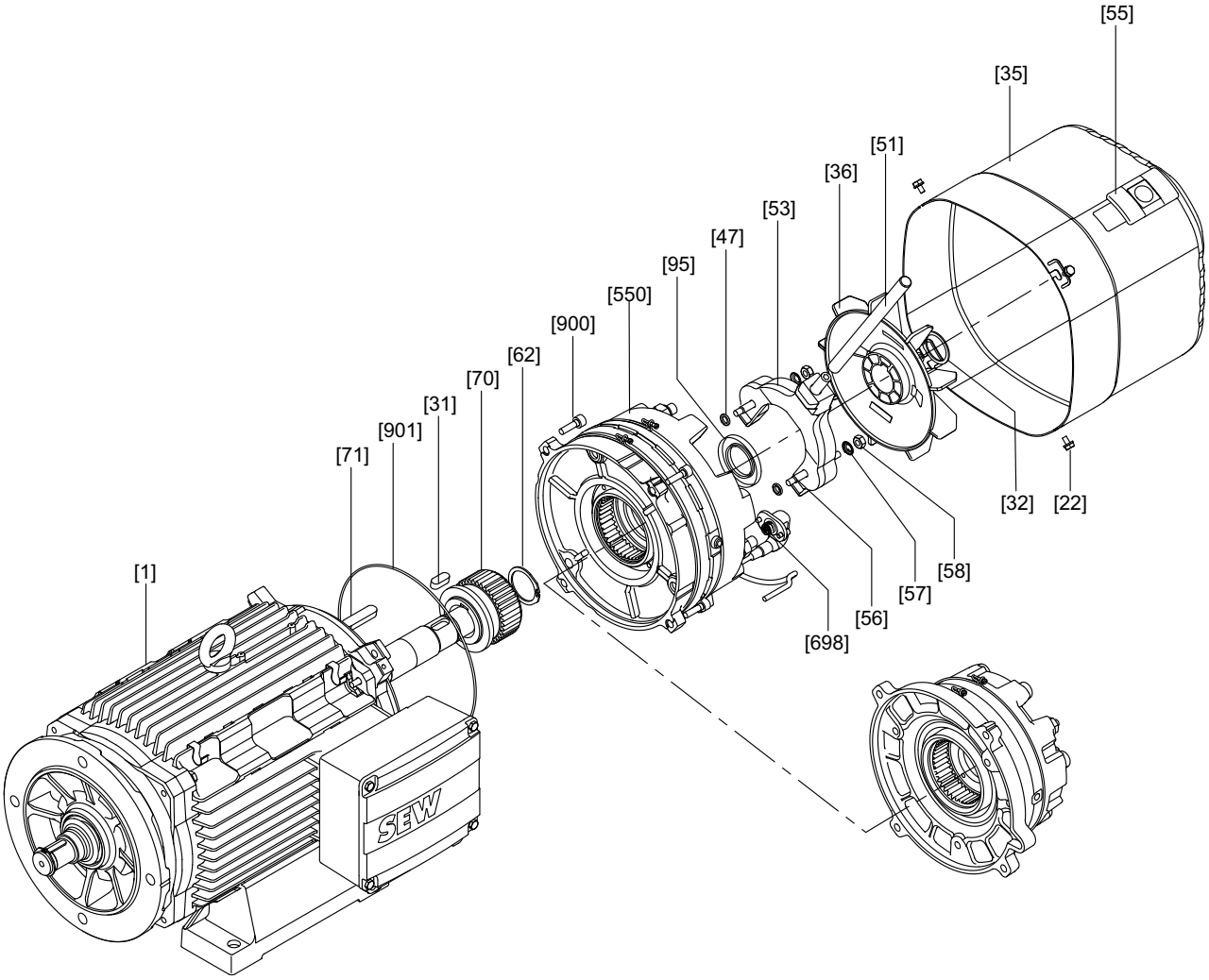


9007199434722955

[1]	Motor sa štitnikom ležaja kočnice	[53]	Poluga za ventilaciju	[70]	Zahvatnik
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[56]	Navojna čivija	[71]	Pero
[32]	Sigurnosni prsten	[57]	Konusna opruga	[95]	Zaptivni prsten
[35]	Poklopac ventilatora	[58]	Navrtka za podešavanje	[550]	Fabrički montirana kočnica
[36]	Ventilator	[59]	Cilindrična osovinica	[900]	Zavrtanj
[51]	Ručna poluga	[62]	Sigurnosni prsten	[901]	Zaptivka

21259267/SR – 11/2014

7.7.3 Principijelna struktura motora sa kočnicom DR..160 – 280, DRN132M – 280

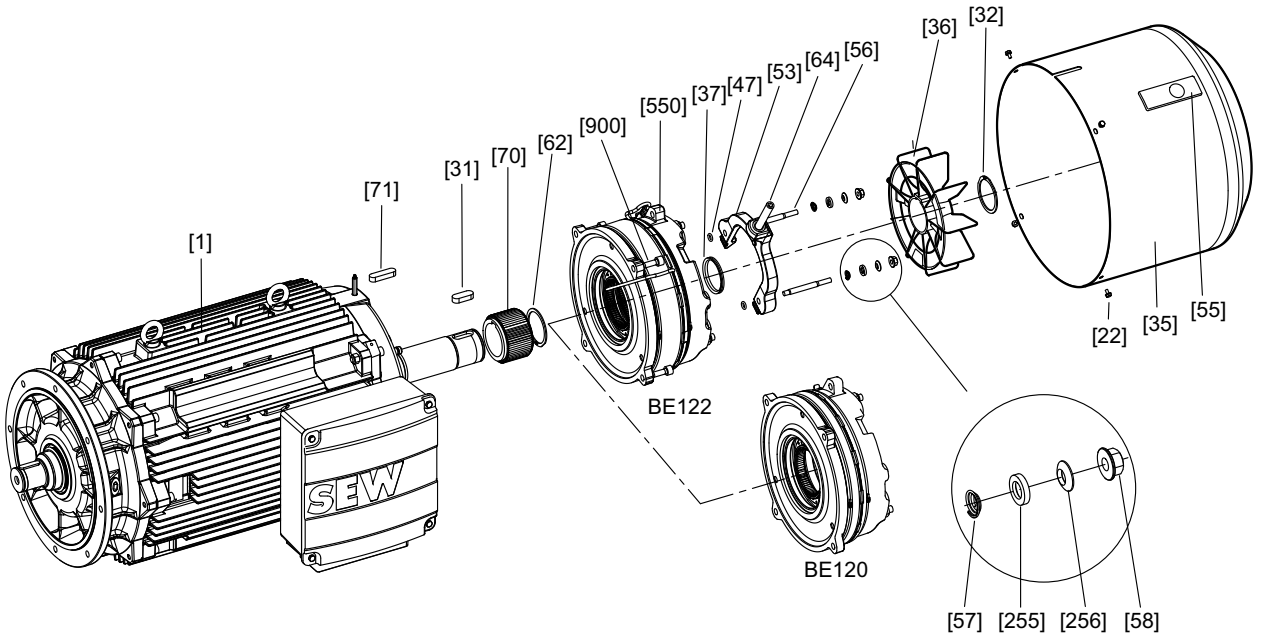


9007199781964683

[1]	Motor sa štitnikom ležaja kočnice	[51]	Ručna poluga	[70]	Zahvatnik
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[53]	Poluga za ventilaciju	[71]	Pero
[31]	Pero	[55]	Deo za zatvaranje	[95]	Zaptivni prsten
[32]	Sigurnosni prsten	[56]	Navojna čivija	[550]	Fabrički montirana kočnica
[35]	Poklopac ventilatora	[57]	Konusna opruga	[698]	Utikač kompletno (samo kod BE20 – 122)
[36]	Ventilator	[58]	Navrtka za podešavanje	[900]	Zavrtanj
[47]	O-prsten	[62]	Sigurnosni prsten	[901]	O-prsten

21259267/SR – 11/2014

7.7.4 Principijelna struktura motora sa kočnicom DR.315



[1]	Motor sa štitnikom ležaja kočnice	[53]	Poluga za ventilaciju	[71]	Pero
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[55]	Deo za zatvaranje	[255]	Konusni lonac
[31]	Pero	[56]	Navojna čivija	[256]	Kuglična pločica
[32]	Sigurnosni prsten	[57]	Konusna opruga	[550]	Fabrički montirana kočnica
[35]	Poklopac ventilatora	[58]	Navrtka za podešavanje	[900]	Zavrtanj
[36]	Ventilator	[62]	Sigurnosni prsten	[901]	Zaptivka
[37]	V-prsten	[64]	Navojna čivija		
[47]	O-prsten	[70]	Zahvatnik		

21259267/SR – 11/2014

7.7.5 Radni koraci inspekcije motora sa kočnicom DR..71 – 315, DRN80 – 315

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru, kočnici i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati od slučajnog uključivanja!
- Precizno sledite sledeće korake!

1. Ako postoje, demontirati eksterni ventilator i obrtni davač.

   Pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 🗎 107).
2. Kod motora sa prenosnikom: Demontirati motor sa prenosnika.

   Demontirati mali zupčanik i ploču za zaštitu od prskanja [107].
3. Demontirati poklopac ventilatora [35], ventilator [36].
4. Demontaža statora:
   - **Gabaritna veličina DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Demontirati cilindrične zavrtnje [13] sa štitnika ležaja prirubnice [7] i štitnika B-ležaja [42] i stator [16] sa štitnika ležaja prirubnice [7].
   - **Gabaritna veličina DR..160 – 180, DRN132M – 180:** Olabavite cilindrične zavrtnje [19] i demontirajte štitnik B-ležaja [42]. Olabavite šestugaoni zavrtanj [15] i demontirajte stator sa štitnika ležaja prirubnice.
   - **Gabaritna veličina DR..200 – 225, DRN200 – 225**
   - Olabavite šestougaoni zavrtanj [15] i demontirajte štitnik ležaja prirubnice [7] sa statora.
   - Olabavite cilindrične zavrtnje [19] i demontirajte rotor kompl. [1] sa štitnikom B-ležaja [42].
   - Olabavite cilindrične zavrtnje [25] i odvojite rotor kompl. [1] od štitnika B-ležaja [42].
   - **Gabaritna veličina DR..250 – 280, DRN250 – 280 bez** opcije /ERF ili /NS
   - Olabavite cilindrične zavrtnje [15] i demontirajte prirubnicu [7].
   - Olabavite cilindrične zavrtnje [19] i demontirajte štitnik B-ležaja [42] sa rotorom [1].
   - Olabavite cilindrične zavrtnje [25] i skinite štitnik B-ležaja [42] s rotora [1].
   - **Gabaritna veličina DR..250 – 280, DRN250 – 280 sa** opcijom /ERF ili /NS ili **DR../DRN315**
   - Olabavite cilindrične zavrtnje [19] i [25] i demontirajte štitnik B-ležaja [42].
   - Olabavite cilindrične zavrtnje [15] i demontirajte prirubnicu [7] zajedno sa rotorom [1].
   - Olabavite šestougaone zavrtnje [609] i skinite prirubnicu [7] s rotora [1].
   - Ako je moguće, pre demontaže zaštitite ležište zaptivnog prstena vratila od oštećenja, npr. lepljivom trakom ili zaštitnom čaurom.
5. Odvajanje kabla kočnice:
   - **BE05 – 11:** Demontirati poklopac kutije sa priključcima, odvojiti kabl kočnice od ispravljača.

21259267/SR – 11/2014

- **BE20 – 122:** Olabavite bezbednosne zavrtnje utičnog konektora kočnice [698] i izvucite utični konektor.

6. Malo odvojite kočnicu od statora i oprezno je podignite.
7. Skinite stator za oko 3 – 4 cm.
8. Vizuelna provera: Da li u unutrašnjosti statora postoji vlaga ili ulje za prenosnike?
   - Ako ne, nastavite sa korakom 11.
   - Ako postoji vlaga, nastavite sa korakom 9.
   - Ako postoji ulje prenosnika, motor treba popraviti u servisnoj radionici
9. Ako postoji vlaga u unutrašnjosti statora:
   - Kod motora sa prenosnikom: Demontaža motora sa prenosnika
   - Kod motora bez prenosnika: Demontaža A-prirubnice
   - Demontaža rotora [1]
10. Očistite, osušite i električno proverite namotaj, pogledajte poglavlje "Sušenje motora" (→ 🗎 35).
11. Zamenite valjkaste ležajeve [11], [44] dozvoljenim tipovima valjkastih ležajeva.

    Pogledajte poglavlje "Dozvoljeni tipovi valjkastih ležajeva" (→ 🗎 169).
12. **DR..250 – 280, DRN250 – 280 sa** opcijom /ERF ili /NS ili kod **DR../DRN315**
    - Napunite valjkaste ležajeve sa oko 2/3 masti. Pogledajte poglavlje "Podmazivanje ležajeva" (→ 🗎 105).
    - Pažnja: Prirubnice zaptivnih prstenova [608] i [21] pre montaže ležaja postaviti na vratilo rotora.
    - Montirati motor vertikalno, polazeći od A-strane.
    - Umetnuti tanjiraste opruge [105] i prstenove za podmazivanje [604] u otvor za ležajeve na prirubnici [7].
    - Obesiti rotor [1] za navoje na B-strani i ubaciti u prirubnicu [7].
    - Prirubnicu zaptivnog prstena [608] pomoću šestougaonih zavrtnjeva [609] pričvrstite na prirubnicu [7].
    - Navojno spojite stator [16] i prirubnicu [7] zavrtnjima [15].

      Pažnja: Zaštitite glavu namotaja od oštećenja!
    - Pre montaže štitnika B-ležaja zavrnite navojnu čiviju M8 dužine od oko 200 mm u prirubnicu zaptivnog prstena [21].
    - Montirajte štitnik B-ležaja [42], pri tom ubacite navojnu čiviju kroz otvor za zavrtanj [25]. Štitnik B-ležaja i stator [16] pričvrstite pomoći cilindričnih zavrtnjeva [19] i šestougaonih navrtki [17]. Podignite prirubnicu zaptivnog prstena [21] sa navojnom čivijom i pričvrstite je sa 2 zavrtnja [25]. Uklonite navojnu čiviju i zavrnite preostale zavrtnje [25].
    - Zamena zaptivnih prstenova vratila
    - Na A-strani: Zamenite zaptivne prstenove vratila [106], kod motora sa prenosnikom zamenite pločicu za zaštitu od prskanja [107] i zaptivni prsten vratila [250].

      Kod motora sa prenosnikom napunite prostor između dva zaptivna prstena vratila do oko 2/3 mašću (Klüber Petamo GHY133).
    - B-strana: Montirajte zaptivni prsten vratila [30] i pri tom premažite zaptivnu usnu istom mašću.

21259267/SR – 11/2014

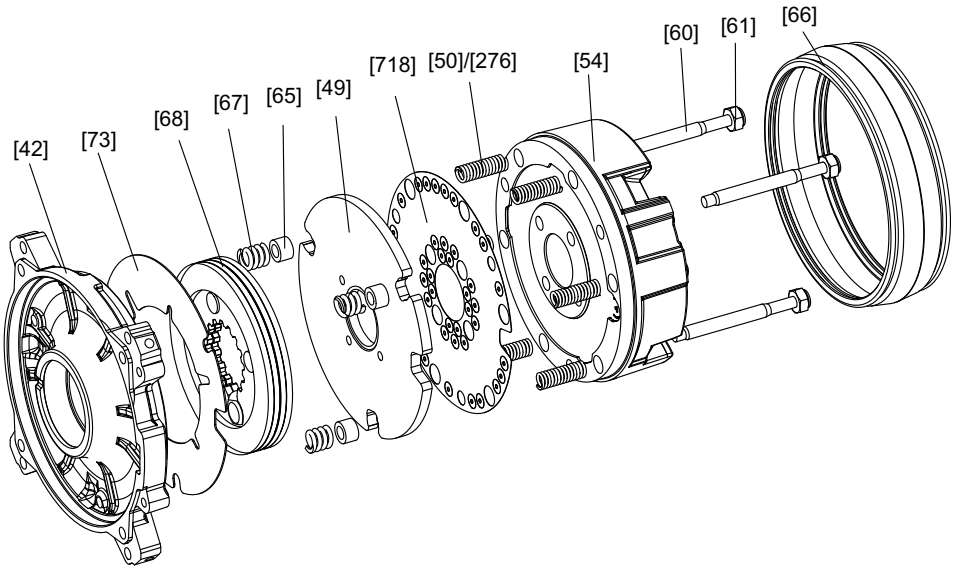
13. Ponovo izvršite zaptivanje vratila:
    - Na A-strani: Zamenite zaptivni prsten vratila [106]
    - B-strana: Zamenite zaptivni prsten vratila [30]

      Premažite zaptivnu usnu mašću (Klüber Petamo GHY 133).
14. Ponovo izvršite zaptivanje ležišta statora:
    - Zaptivna površina sa trajno plastičnom zaptivnom masom

      (Radna temperatura -40 °C – +180 °C) npr. "SEW L Spezial", hermetički zatvoriti.
    - Kod **gabaritne veličine DR..71 – 132, DRN80 – 132S**: Zamenite zaptivku [392].
15. **Gabaritna veličina motora DR..160 – 280, DRN132M – 280:** Zamenite O-prsten [901] između štitnika B-ležaja [42] i fabrički montirane kočnice [550]. Montirati fabrički montiranu kočnicu [550]
16. Montirajte motor, kočnicu i dodatnu opremu.

21259267/SR – 11/2014

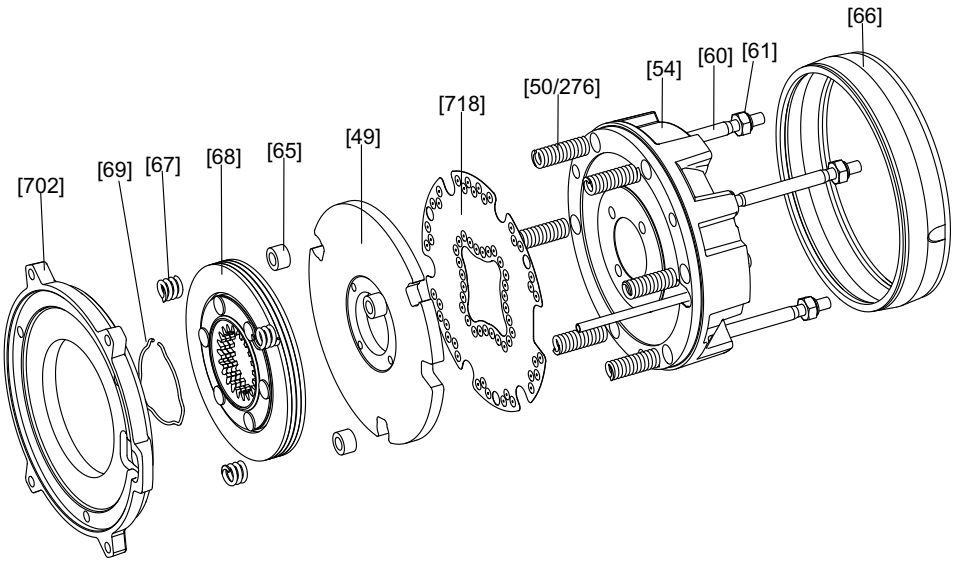
7.7.6 Principijelna struktura kočnica BE05 – 2 (DR..71 – 80, DRN80)



18014399037859723

[42]	Štitnik ležaja kočnice	[61]	Šestougaona navrtka	[73]	Pločica
[49]	Anker pločica	[65]	Pritisni prsten	[276]	Opruga kočnice (plava)
[50]	Opruga kočnice (normalna)	[66]	Traka za zaptivanje	[718]	Prigušni lim
[54]	Telo magneta kompletno	[67]	Kontra opruga		
[60]	Navojna čivija 3x	[68]	Nosač obloge		

7.7.7 Principijelna struktura kočnice BE1 – 11 (DR..90 – 160, DRN90 – 132S)

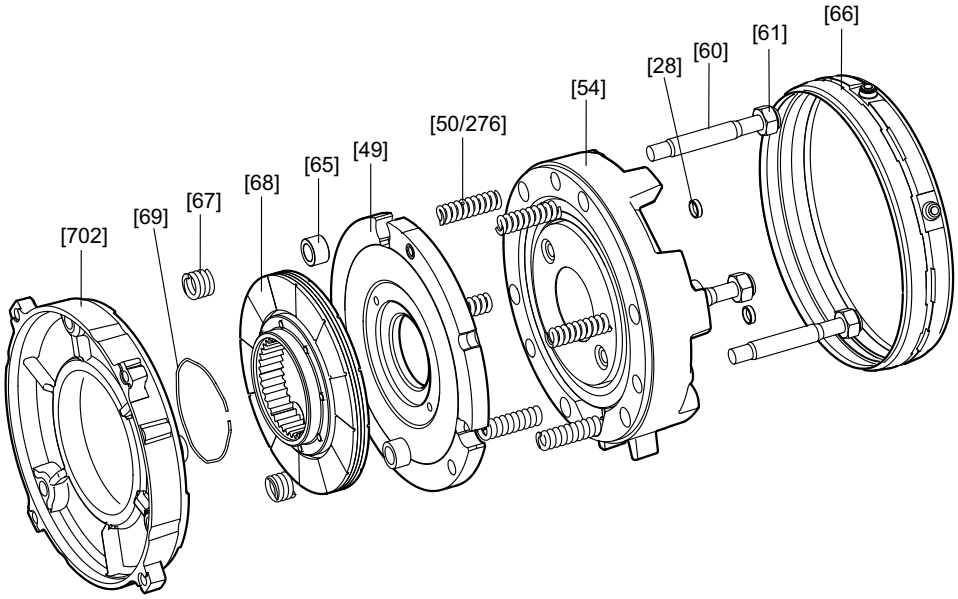


18014398683684619

[49]	Anker pločica	[61]	Šestougaona navrtka	[68]	Nosač obloge
[50]	Opruga kočnice (normalna)	[65]	Pritisni prsten	[276]	Opruga kočnice (plava)
[54]	Telo magneta kompletno	[66]	Traka za zaptivanje	[702]	Frikcioni disk
[60]	Navojna čivija 3x	[67]	Kontra opruga	[718]	Prigušni lim

21259267/SR – 11/2014

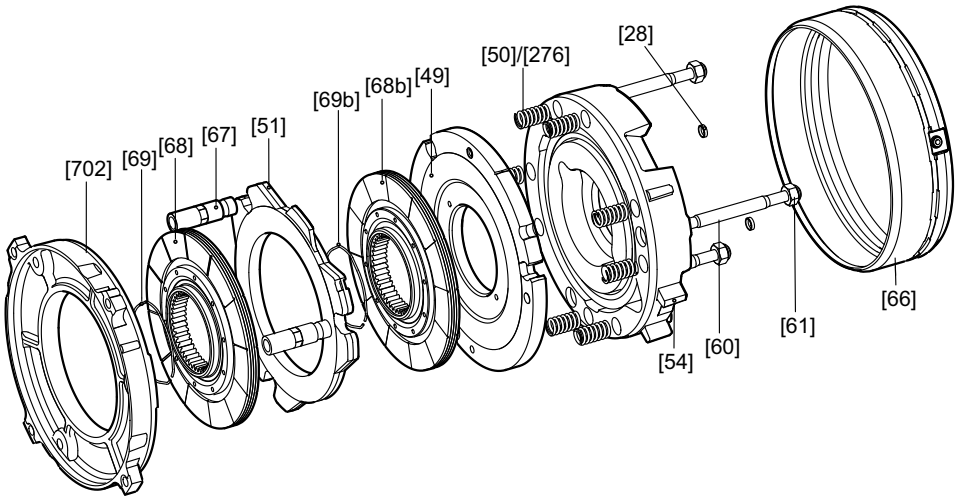
7.7.8 Principijelna struktura kočnice BE20 (DR..160 – 180, DRN132M – 180)



9007200415803275

[28]	Kapica zatvarača	[61]	Šestougaona navrtka	[69]	Prstenasta opruga
[49]	Anker pločica kompletna	[65]	Pritisni prsten	[276]	Opruga kočnice (plava)
[50]	Opruga kočnice (normalna)	[66]	Traka za zaptivanje	[702]	Frikcioni disk
[54]	Telo magneta kompletno	[67]	Kontra opruga		
[60]	Navojna čivija 3x	[68]	Nosač obloge		

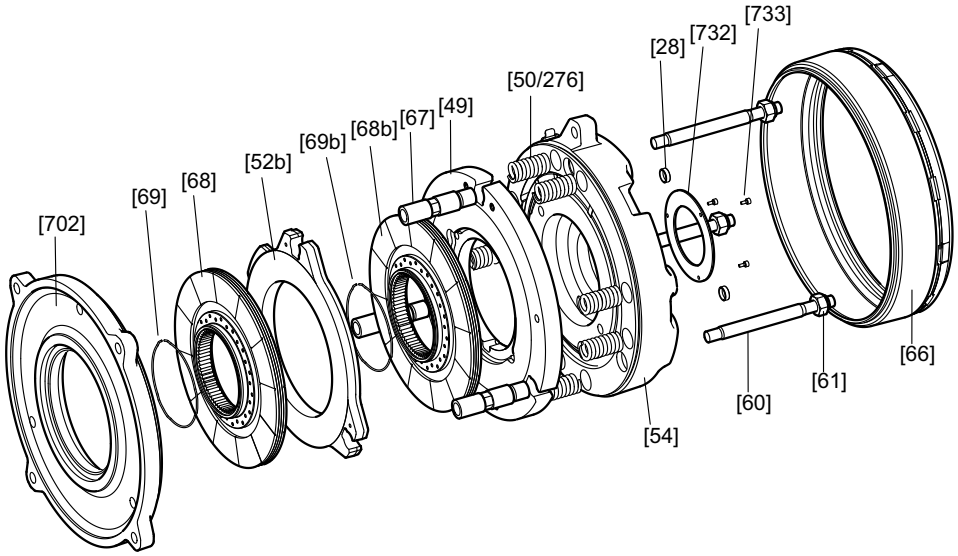
7.7.9 Principijelna struktura kočnice BE30 – 32 (DR..180 – 225, DRN180 – 225)



18014399663204747

[28]	Kapica zatvarača	[60]	Navojna čivija 3x	[69]	Prstenasta opruga
[49]	Anker pločica	[61]	Šestougaona navrtka	[276]	Opruga kočnice (plava)
[50]	Opruga kočnice (normalna)	[66]	Traka za zaptivanje	[718]	Frikcioni disk
[51]	Lamela kočnice	[67]	Čaura za podešavanje		
[54]	Telo magneta	[68]	Nosač obloge		

7.7.10 Principijelna struktura kočnice BE60 – 122 (DR..250 – 315, DRN250 – 315)



18014398863076107

[28]	Kapica zatvarača	[61]	Šestougaona navrtka	[69b]	Prstenasta opruga (samo BE122)
[49]	Anker pločica	[66]	Traka za zaptivanje	[276]	Opruga kočnice
[50]	Opruga kočnice	[67]	Kontra opruga	[702]	Frikcioni disk
[52b]	Lamela kočnice (samo BE122)	[68]	Nosač obloge	[732]	Pokrivna pločica
[54]	Telo magneta kompletno	[68b]	Nosač obloge (samo BE12)	[733]	Zavrtanj
[60]	Navojna čivija 3x	[69]	Prstenasta opruga		

21259267/SR – 11/2014

7.7.11 Podešavanje radnog vazdušnog zazora kočnica BE05 – 122

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

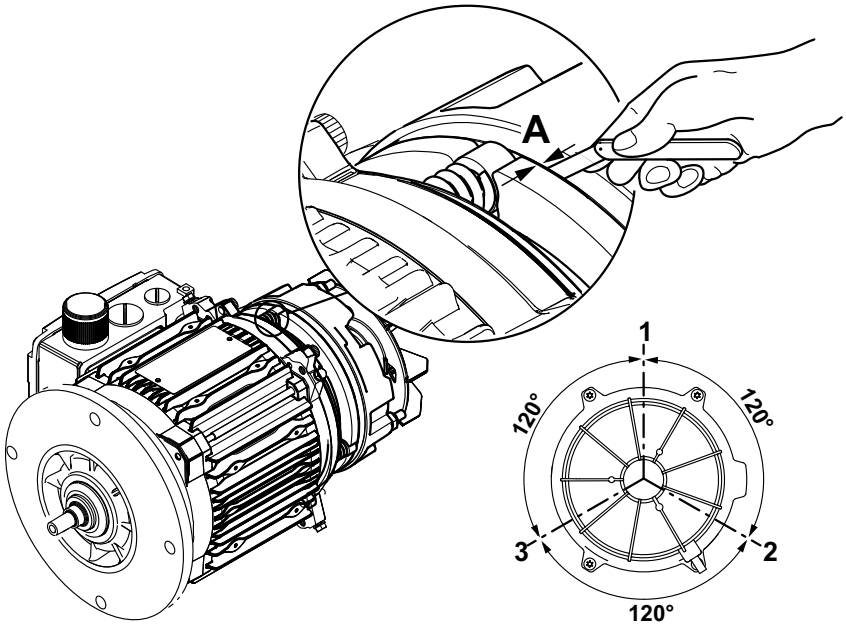
Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru, kočnici i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati ih od slučajnog uključivanja!
- Precizno sledite sledeće korake!

1. Demontaža:
   - Ako postoje, eksterni ventilator i obrtni davač

     Pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 🗎 107).
   - Poklopac prirubnice ili poklopac ventilatora [35].
2. Pomerite zaptivnu traku [66],
   - u tu svrhu po potrebi olabavite stezaljku trake
   - Usisavanje strugotine
3. Merenje nosača obloge [68]:
   - Minimalna debljina obloge, pogledajte poglavlje "Tehnički podaci" (→ 🗎 154).
   - Po potrebi zamenite nosače obloga, pogledajte poglavlje "Zamena nosača obloge kočnice BE05 – 122 (→ 🗎 139)".
4. **BE30 – 122:** Olabavite čaure za podešavanje [67] okretanjem u smeru štitnika B-ležaja.
5. Merenje radnog vazdušnog zazora A (pogledajte sledeću sliku)

   (sa kljunastim merilom, na tri mesta pomerena za 120°):
   - **kod BE05 – 11:** između anker pločice [49] i prigušnog lima [718]
   - **kod BE20 – 122:** između anker pločice [49] i tela magneta [54]



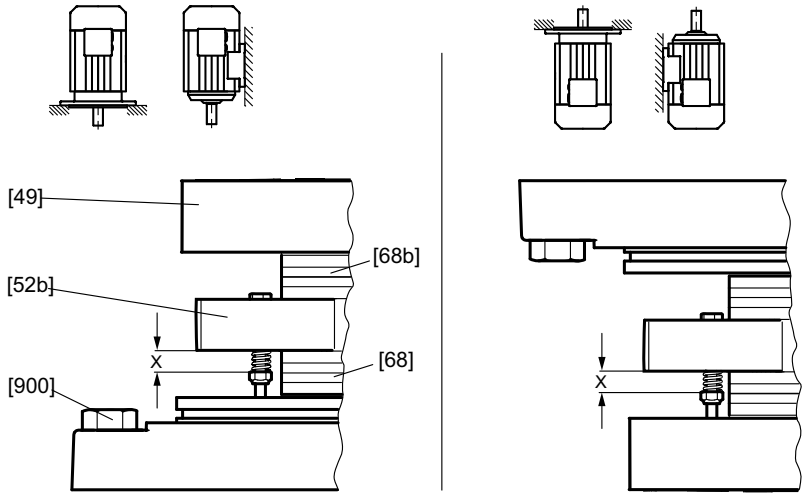
18014398689460619

- **BE050 – 20:** Dotegnite šestougaone navrtke [61], dok se ne podesi ispravan radni vazdušni zazor, pogledajte poglavlje "Tehnički podaci"
- **BE30 – 62:** Dotegnuti šestougaone navrtke [61], dok radni vazdušni zazor ne bude 0,25 mm.
- **BE120 – 122:** Dotegnuti šestougaone navrtke [61], dok radni vazdušni zazor ne bude 0,30 mm.
- **Kod BE32 u vertikalnom konstrukcionom obliku, 3 opruge lamele kočnice podesite na sledeću meru:**

Konstrukcioni oblik	X u mm
Kočnica gore	7.3
Kočnica dole	7.3

- **Kod BE62 – 122 u vertikalnom konstrukcionom obliku, 3 opruge lamele kočnice podesite na sledeću meru:**

Konstrukcioni oblik	X u mm
Kočnica gore	10.0
Kočnica dole	10.0



18014398965440139

[49] Anker pločica
[52b] Lamela kočnice (BE32, BE62, BE122)
[68] Nosač obloge
[68b] Nosač obloge (BE32, BE62, BE122)
[900] Šestougaona navrtka

7. **BE30 – 122:** Zavrnite čaure za podešavanje [67] na telo magneta, dok se ne podesi ispravan radni vazdušni zazor i pritegnite, pogledajte poglavlje "Tehnički podaci (→ 🗎 154)".
8. Postavite zaptivnu traku, ponovo montirajte demontirane delove.

21259267/SR – 11/2014

7.7.12 Zamena nosača obloge kočnice BE05 – 122

Prilikom zamene nosača obloge pored elemenata kočnice navedenih u koloni "kočnica BE", pogledajte poglavlje "Intervali inspekcije i održavanja" (→ 🗎 104) prekontrolišite i šestougaone navrtke [61] u pogledu istrošenosti. Šestougaone navrtke [61] uvek moraju da se zamene prilikom zamene nosača obloge.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru, kočnici i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati ih od slučajnog uključivanja!
- Precizno sledite sledeće korake!

NAPOMENA

- Kod veličine motora DR..71 – 80, DRN80 kočnica ne može da se demontira sa motora, jer je kočnica BE montirana direktno na štitnik ležaja kočnice motora.
- Kod veličine motora DR..90 – 315, DRN90 – 315 kočnica može da se demontira sa motora, jer je kočnica BE montirana preko frikcionog diska fabrički montirana na štitnik ležaja kočnice motora.

1. Demontaža:
   - Ako postoje, eksterni ventilator i obrtni davač

     Pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 🗎 107).
   - Poklopac prirubnice i ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
2. Odvajanje kabla kočnice
   - **BE05 – 11:** Demontirati poklopac kutije sa priključcima, odvojiti kabl kočnice od ispravljača.
   - **BE20 – 122:** Olabavite bezbednosne zavrtnje utičnog konektora kočnice [698] i izvucite utični konektor.
3. Uklanjanje zaptivne trake [66]
4. Po potrebi demontirati deo za ručnu ventilaciju.
   - Navrtke za podešavanje [58], konusne opruge [57], čivijaste zavrtnje [56], poluge ventilatora [53], po potrebi spiralnu steznu čiviju [59], konusni lonac [255], kugličnu pločicu [256]
5. Olabavite šestougaone navrtke [61], oprezno skinite telo magneta [54] (kabl kočnice!), izvadite opruge kočnice [50].
6. **BE05 – 11:** Demontirati prigušni lim [718], anker pločicu [49] i nosač obloge [68]

   BE20, BE30, BE60, BE120: Demontirati anker pločicu [49] i nosač obloge [68]

   BE32, BE62, BE122: Demontirati anker pločicu [49], nosače obloge [68] i [68b]
7. Očistiti delove kočnice.
8. Montirajte nov(i/e) nosač(e) kočnice.

21259267/SR – 11/2014

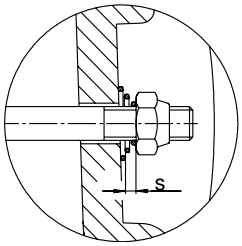
9. Ponovo montirajte delove kočnice.
   - Sa izuzetkom ventilatora i poklopca ventilatora, jer se pre toga mora podesiti radni vazdušni zazor, pogledajte poglavlje "Podešavanje radnog vazdušnog zazora kočnica BE05 – 122 (→ 🗎 137)".
10. Kod ručne ventilacije: preko navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s" između konusnih opruga (spljoštene) i navrtke za podešavanje (pogledajte sledeću sliku).

⚠ UPOZORENJE

Nedostatak dejstva kočenja zbog pogrešno podešenog aksijalnog zazora "s".

Smrt ili teške povrede.

- Ispravno podesite aksijalni zazor "s" prema sledećoj slici i tabeli, kako bi pri trošenju kočne obloge anker pločica mogla da se dalje pomera.



177241867

Kočnica	Aksijalni zazor s u mm
BE05, BE1, BE2, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

11. Postavite zaptivnu traku, ponovo montirajte demontirane delove.

NAPOMENA

- Fiksni deo za ručnu ventilaciju (tip HF) je već odzračen, ako se pri aktiviranju navojne čivije oseti otpor.
- Deo za ručnu ventilaciju sa povratni dejstvom (tip HR) može da se odzrači normalnom snagom ruke.
- Kod motora sa kočnicom koji imaju deo za ručnu ventilaciju sa povratnim dejstvom, ručna poluga se mora skinuti posle puštanja u rad/održavanja! Za čuvanje služi nosač spolja na motoru.

NAPOMENA

Pažnja: Posle zamene nosača obloge maksimalni momenat kočenja će biti dostignut tek posle nekoliko uključenja.

21259267/SR – 11/2014

7.7.13 Promena momenta kočenja kočnice BE05 – 122

Momenat kočenja se može postepeno menjati!

- Preko vrste i broja opruga kočnice
- Zamenom kompletnog tela magneta (moguće samo kod BE05 i BE1)
- Zamenom kočnice (počev od veličine motora DR..90, DRN90)
- Nadogradnjom na kočnicu sa dva diska (moguće samo kod BE30)

Konkretno moguće stepene momenta kočenja možete da pronađete u poglavlju "Tehnički podaci" (→ 🗎 154).

21259267/SR – 11/2014

7.7.14 Zamena opruge kočnice kod kočnice BE05 – 122

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru, kočnici i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati ih od slučajnog uključivanja!
- Precizno sledite sledeće korake!

1. Demontaža:
   - Ako postoje, eksterni ventilator i obrtni davač

     Pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 🗎 107).
   - Poklopac prirubnice i ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
2. Odvajanje kabla kočnice
   - **BE05 – 11:** Demontirati poklopac kutije sa priključcima, odvojiti kabl kočnice od ispravljača.
   - **BE20 – 122:** Olabavite bezbednosne zavrtnje utičnog konektora kočnice [698] i izvucite utični konektor.
3. Skinite zaptivnu traku[66], po potrebi demontirajte sklop za ručnu ventilaciju:
   - Navrtke za podešavanje [58], konusne opruge [57], čivijaste zavrtnje [56], poluge ventilatora [53], po potrebi spiralnu steznu čiviju [59], konusni lonac [255], kugličnu pločicu [256]
4. Olabavite šestougaone navrtke [61], skinite telo magneta [54]
   - Za oko 50 mm (oprez, kabl kočnice!)
5. Zameniti ili dopuniti opruge kočnica [50/276/265]
   - Simetrično rasporedite opruge kočnica
6. Ponovna montaža delova kočnice
   - Sa izuzetkom ventilatora i poklopca ventilatora, jer se pre toga mora podesiti radni vazdušni zazor, pogledajte poglavlje "Podešavanje radnog vazdušnog zazora kočnica BE05 – 122 (→ 🗎 137)".
7. Kod ručne ventilacije: preko navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s" između konusnih opruga (spljoštene) i navrtke za podešavanje (pogledajte sledeću sliku).

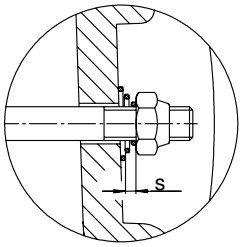
⚠ UPOZORENJE

Nedostatak dejstva kočenja zbog pogrešno podešenog aksijalnog zazora "s".

Smrt ili teške povrede.

- Ispravno podesite aksijalni zazor "s" prema sledećoj slici i tabeli, kako bi pri trošenju kočne obloge anker pločica mogla da se dalje pomera.

21259267/SR – 11/2014



177241867

Kočnica	Aksijalni zazor s u mm
BE05, BE1, BE2, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

8. Postavite zaptivnu traku, ponovo montirajte demontirane delove.

NAPOMENA

Pri ponovljenoj demontaži zamenite navrtke za podešavanje [58] i šestougaone navrtke [61]!

7.7.15 Zamena tela magneta kod kočnice BE05 – 122

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru, kočnici i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati ih od slučajnog uključivanja!
- Precizno sledite sledeće korake!

1. Demontaža:
   - Ako postoje, eksterni ventilator i obrtni davač

     Pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 🗎 107).
   - Poklopac prirubnice i ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
2. Skinite zaptivnu traku [66], po potrebi demontirajte sklop za ručnu ventilaciju:
   - Navrtke za podešavanje [58], konusne opruge [57], čivijaste zavrtnje [56], poluge ventilatora [53], po potrebi spiralnu steznu čiviju [59]
3. Odvajanje kabla kočnice
   - **BE05 – 11:** Demontirati poklopac kutije sa priključcima, odvojiti kabl kočnice od ispravljača.
   - **BE20 – 122:** Olabavite bezbednosne zavrtnje utičnog konektora kočnice [698] i izvucite utični konektor.
4. Olabavite šestougaone navrtke [61], skinite kompletno telo magneta [54], demontirajte opruge kočnice [50/276].
5. Montirajte novo telo magneta sa oprugama kočnice. Konkretno moguće stepene momenta kočenja možete da pronađete u poglavlju "Tehnički podaci" (→ 🗎 154).
6. Ponovna montaža delova kočnice
   - Sa izuzetkom ventilatora i poklopca ventilatora, jer se pre toga mora podesiti radni vazdušni zazor, pogledajte poglavlje "Podešavanje radnog vazdušnog zazora kočnica BE05 – 122 (→ 🗎 137)".
7. Kod ručne ventilacije: preko navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s" između konusnih opruga (spljoštene) i navrtke za podešavanje (pogledajte sledeću sliku).

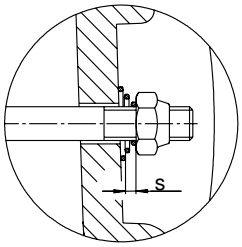
⚠ UPOZORENJE

Nedostatak dejstva kočenja zbog pogrešno podešenog aksijalnog zazora "s".

Smrt ili teške povrede.

- Ispravno podesite aksijalni zazor "s" prema sledećoj slici i tabeli, kako bi pri trošenju kočne obloge anker pločica mogla da se dalje pomera.

21259267/SR – 11/2014



177241867

Kočnica	Aksijalni zazor s u mm
BE05, BE1, BE2, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

8. Postavite zaptivnu traku, ponovo montirajte demontirane delove.
9. U slučaju kratkog spoja na navoj ili telo, zamenite deo za aktiviranje kočnice.

NAPOMENA

Pri ponovljenoj demontaži zamenite navrtke za podešavanje [58] i šestougaone navrtke [61]!

21259267/SR – 11/2014

7.7.16 Zamena kočnica kod DR..71 – 80, DRN80

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru, kočnici i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati ih od slučajnog uključivanja!
- Precizno sledite sledeće korake!

1. Demontaža:
   - Ako postoje, eksterni ventilator i obrtni davač

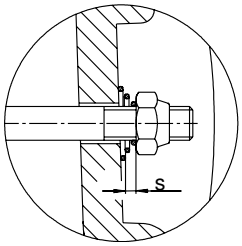
     Pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 🗎 107).
   - Poklopac prirubnice i ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
2. Demontirati poklopac kutije sa priključcima i kabl kočnice sa ispravljača, po potrebi pričvrstite prenosni provodnik na kablove kočnice.
3. Olabavite cilindrične zavrtnje [13], skinite štitnik ležaja kočnice zajedno sa kočnicom sa statora.
4. Ubacite kablove nove kočnice u kutiju sa priključcima.
5. Postavite novu kočnicu i pri tom vodite računa o orijentaciji grebena štitnika ležaja kočnice.
6. Ponovo izvršite zaptivanje vratila:
   - Zamena zaptivnog prstena [95]
   - Premažite zaptivnu usnu (pogledajte poglavlje "Podaci za naručivanje maziva i sredstava za zaštitu od korozije" (→ 🗎 170)).
7. Kod ručne ventilacije: preko navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s" između konusnih opruga (spljoštene) i navrtke za podešavanje (pogledajte sledeću sliku).

⚠ UPOZORENJE

Nedostatak dejstva kočenja zbog pogrešno podešenog aksijalnog zazora "s".

Smrt ili teške povrede.

- Ispravno podesite aksijalni zazor "s" prema sledećoj slici i tabeli, kako bi pri trošenju kočne obloge anker pločica mogla da se dalje pomera.



177241867

Kočnica	Aksijalni zazor s u mm
BE05, BE1, BE2	1.5

21259267/SR – 11/2014

7.7.17 Zamena kočnica kod DR..90 – 225, DRN90 – 225

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru, kočnici i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati ih od slučajnog uključivanja!
- Precizno sledite sledeće korake!

1. Demontaža:
   - Ako postoje, eksterni ventilator i obrtni davač

     Pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 🗎 107).
   - Poklopac prirubnice i ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
2. Odvajanje kabla kočnice
   - **BE05 – 11:** Demontirati poklopac kutije sa priključcima, odvojiti kabl kočnice od ispravljača.
   - **BE20 – 32:** Olabavite bezbednosne zavrtnje utičnog konektora kočnice [698] i izvucite utični konektor.
3. Olabavite zavrtnje [900] i skinite kočnicu sa štitnika ležaja kočnice.
4. **DR..90 – 132, DRN90 – 132S:** Vodite računa o pozicioniranju zaptivke [901].
5. Spojite kablove nove kočnice.
6. Postavite novu kočnicu i pri tom vodite računa o orijentaciji grebena frikcionog diska.
7. Ponovo izvršite zaptivanje vratila:
   - Zamena zaptivnog prstena [95]
   - Premažite zaptivnu usnu (pogledajte poglavlje "Podaci za naručivanje maziva i sredstava za zaštitu od korozije" (→ 🗎 170)).
8. Kod ručne ventilacije: preko navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s" između konusnih opruga (spljoštene) i navrtke za podešavanje (pogledajte sledeću sliku).

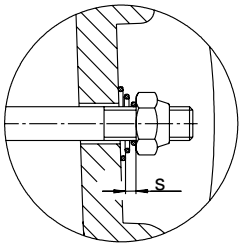
⚠ UPOZORENJE

Nedostatak dejstva kočenja zbog pogrešno podešenog aksijalnog zazora "s".

Smrt ili teške povrede.

- Ispravno podesite aksijalni zazor "s" prema sledećoj slici i tabeli, kako bi pri trošenju kočne obloge anker pločica mogla da se dalje pomera.

21259267/SR – 11/2014



177241867

Kočnica	Aksijalni zazor s u mm
BE05, BE1, BE2, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32	2

7.7.18 Zamena kočnice kod DR..250 – 315, DRN250 – 315

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru, kočnici i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati ih od slučajnog uključivanja!
- Precizno sledite sledeće korake!

1. Demontaža:
   - Ako postoje, eksterni ventilator i obrtni davač

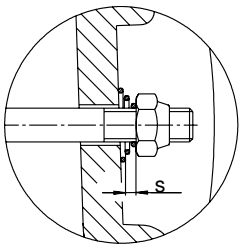
     Pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 🗎 107)
   - Poklopac prirubnice i ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
2. **BE60 – 62:** Odvajanje kabla kočnice
   - Demontirati poklopac kutije sa priključcima, odvojiti kabl kočnice od ispravljača.
   - Spojiti kabl nove kočnice
3. **BE120 – 122**: Odvajanje utikača kočnice
4. Olabavite zavrtnje [900] i skinite kočnicu sa štitnika ležaja kočnice.
5. Postavite novu kočnicu i pri tom vodite računa o orijentaciji grebena frikcionog diska.
6. Ponovo izvršite zaptivanje vratila:
   - Zamena zaptivnog prstena [95]
   - Premažite zaptivnu usnu (pogledajte poglavlje "Podaci za naručivanje maziva i sredstava za zaštitu od korozije" (→ 🗎 170))
7. Kod ručne ventilacije: preko navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s" između konusnih opruga (spljoštene) i navrtke za podešavanje (pogledajte sledeću sliku).

⚠ UPOZORENJE

Nedostatak dejstva kočenja zbog pogrešno podešenog aksijalnog zazora "s".

Smrt ili teške povrede.

- Ispravno podesite aksijalni zazor "s" prema sledećoj slici i tabeli, kako bi pri trošenju kočne obloge anker pločica mogla da se dalje pomera.

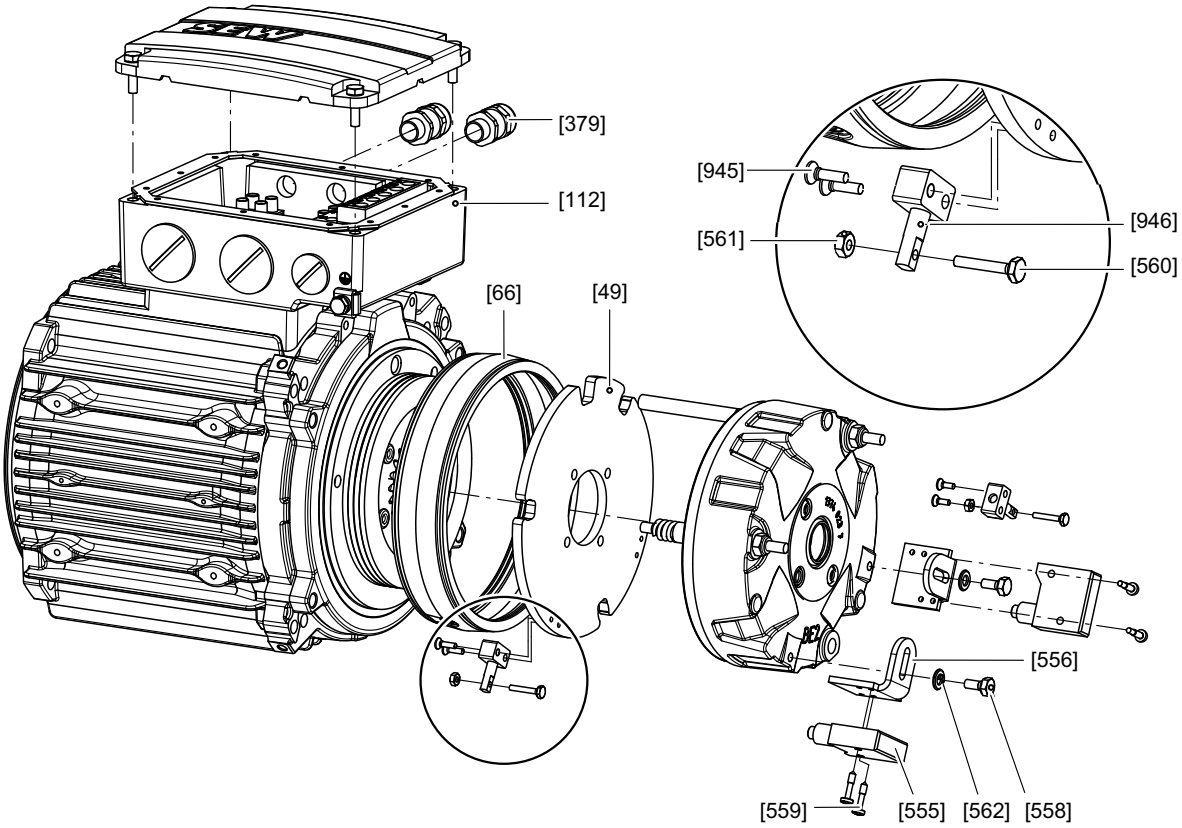


177241867

Kočnica	Aksijalni zazor s u mm
BE60, BE62, BE120, BE122	2

7.8 Radovi inspekcije/održavanja na DUB

7.8.1 Principijelna struktura DUB na DR..90 – 100 sa BE2

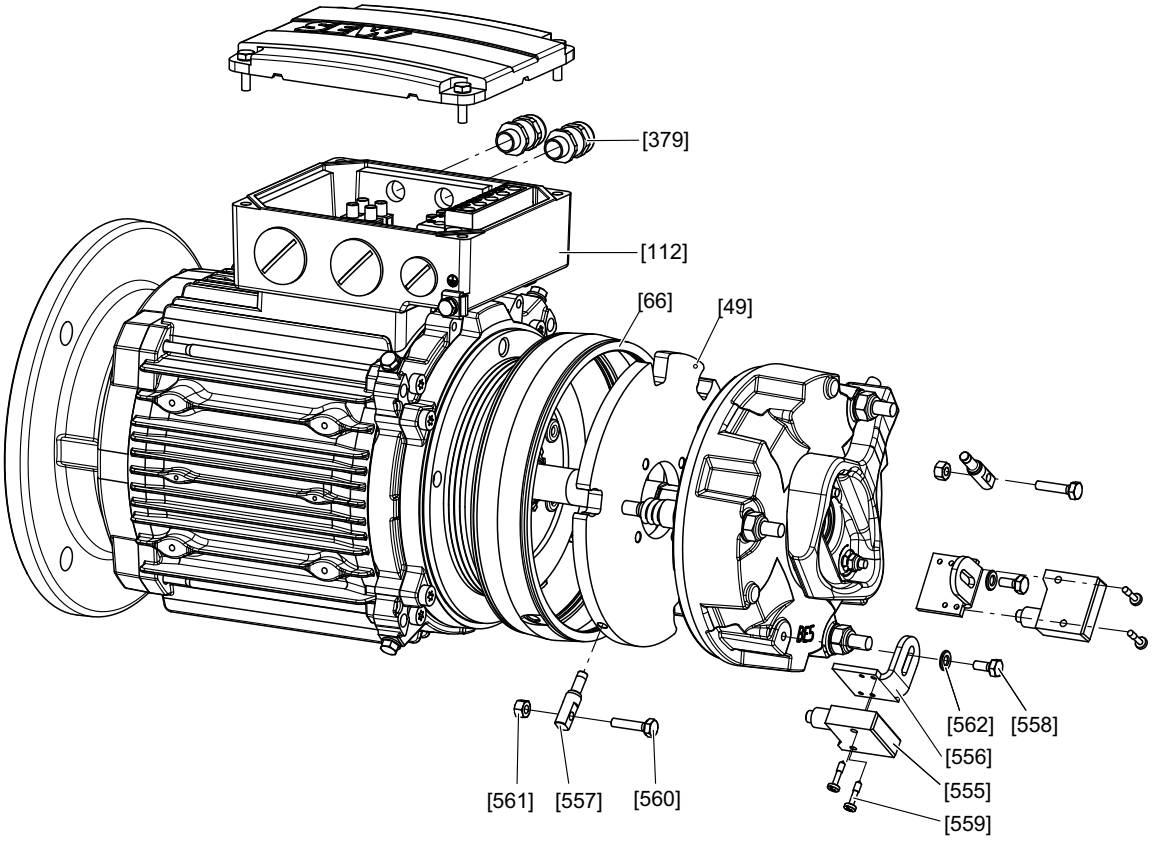


9007200340056843

[49]	Anker pločica za DUB	[556]	Ugao pričvršćivanja	[561]	Navojna čivija
[66]	Zaptivna traka za DUB	[557]	Svornjak	[562]	Pločica
[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[558]	Šestougaoni zavrtanj	[945]	Zavrtanj sa upuštenom glavom
[379]	Navojni spoj	[559]	Zavrtanj sa sočivastom glavom	[946]	Pridržna ploča kompletna
[555]	Mikroprekidač	[560]	Šestougaoni zavrtanj		

21259267/SR – 11/2014

7.8.2 Principijelna struktura DUB na DR..90 – 315 sa BE5 – 122



1085317771

[49]	Anker pločica za DUB	[556]	Ugao pričvršćivanja	[561]	Navojna čivija
[66]	Zaptivna traka za DUB	[557]	Svornjak	[562]	Pločica
[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[558]	Šestougaoni zavrtanj		
[379]	Navojni spoj	[559]	Zavrtanj sa sočivastom glavom		
[555]	Mikroprekidač	[560]	Šestougaoni zavrtanj		

21259267/SR – 11/2014

7.8.3 Radovi inspekcije/održavanja na DUB za kontrolu funkcija

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati ih od slučajnog uključivanja!
- Precizno sledite sledeće korake!

1. Kontrolišite i po potrebi podesite radni vazdušni zazor u skladu sa poglavljem "Podešavanje radnog vazdušnog zazora kočnice BE..".
2. Zavrnite šestougaoni zavrtanj [560] u smeru suprotnom od aktivatora mikroprekidača [555], dok se ovaj ne prebaci (kontakti braon-plavo zatvoreni).

   Pri zavrtanju postavite šestougaonu navrtku [561], da biste dobili aksijalni zazor navoja.
3. Okrenite šestougaoni zavrtanj [560] unazad, dok se mikroprekidač [555] ne prebaci nazad (braon-plavi kontakti su otvoreni).
4. Radi funkcionalne sigurnosti okrenite šestougaoni zavrtanj [560] za još 1/6 obrtaja (0,1 mm) unazad.
5. Zategnite šestougaonu navrtku [561], čvrsto držeći šestougaoni zavrtanj [560], da biste sprečili pomeranje.
6. Više puta uključite i isključite kočnicu i pro tom proverite da mikroprekidači u svim položajima vratila motora bezbedno otvaraju i zatvaraju. Stoga više puta rukom okrenite vratilo motora.

21259267/SR – 11/2014

7.8.4 Radovi inspekcije/održavanja na DUB radi kontrole istrošenosti

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka radova isključiti napon na motoru i ako postoji, eksternom ventilatoru, i osigurati ih od slučajnog uključivanja!
- Precizno sledite sledeće korake!

1. Kontrolišite i po potrebi podesite radni vazdušni zazor u skladu sa poglavljem "Podešavanje radnog vazdušnog zazora kočnice BE..".
2. Zavrnite šestougaoni zavrtanj [560] u smeru suprotnom od aktivatora mikroprekidača [555], dok se ovaj ne prebaci (kontakti braon-plavo zatvoreni).

   Pri zavrtanju postavite šestougaonu navrtku [561], da biste dobili aksijalni zazor navoja.
3. **Kod BE2 – 5:** Okrenite šestougaoni zavrtanj [560] za 3/4 obrtaja u smeru mikroprekidača [555] (kod BE2 za oko 0,375 mm / kod BE5 za oko 0,6 mm).

   Kod BE11 – 122: Okrenite šestougaoni zavrtanj [560] za pun obrtaj (oko 0,8 mm) u smeru mikroprekidača [555].
4. Zategnite šestougaonu navrtku [561], čvrsto držeći šestougaoni zavrtanj [560], da biste sprečili pomeranje.
5. Ako se pri povećanom habanju obloga kočnice dostigne rezerva habanja, mikroprekidač se prebacuje nazad (braon-plavi kontakti su otvoreni) i aktivira relej ili signal.

7.8.5 Radovi inspekcije/održavanja na DUB za kontrolu funkcije i kontrole istrošenosti

Pri montaži dva DUB-a na jednoj kočnici se mogu ostvariti oba kontrolna stanja. U tom slučaju podesite prvo DUB za kontrolu istrošenosti, a zatim DUB za kontrolu funkcije.

21259267/SR – 11/2014

8 Tehnički podaci

8.1 Uključivanje/isključivanje, radni vazdušni zazor, moneti kočenja

U slučaju korišćenja davača i kočnica sa funkcionalnom bezbednosnom tehnikom, smanjuju se vrednosti za maksimalni radni vazdušni zazor kao i uključivanje/ isključivanje do održavanja. Nove vrednosti možete da pronađete u dodatku uputstva za upotrebu "Bezbednosno provereni davači – funkcionalna bezbednost trofaznih motora DR.71 – 225, 315".

Kočnica Tip	Uključivanje/ isključivanje do održavanja	Radni vazdušni zazor		Nosač obloge	Broj artikla prigušnog/ polnog lima	Podešavanja za momente kočenja					
		min.[1]	maks.	min.		Moment kočenja	Vrsta i broj opruge kočnice			Broj za naručivanje opruge kočnice	
	10^6 J	mm		mm		Nm (lb-in)	normalno	plavo	belo	normalno	plavo/belo
BE05	120	0.25	0.6	9.0	13740563	5.0 (44)	3	–	–	0135017X	13741373
						3.5 (31)	–	6	–		
						2.5 (22)	–	4	–		
						1.8 (16)	–	3	–		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	13740563	10 (88.5)	6	–	–	0135017X	13741373
						7.0 (62)	4	2	–		
						5.0 (44)	3	–	–		
BE2	180	0.25	0.6	9.0	13740199	20 (177)	6	–	–	13740245	13740520
						14 (124)	2	4	–		
						10 (88.5)	2	2	–		
						7.0 (62)	–	4	–		
						5.0 (44)	–	3	–		
BE5	390	0.25	0.9	9.0	13740695	55 (487)	6	–	–	13740709	13740717
						40 (354)	2	4	–		
						28 (248)	2	2	–		
						20 (177)	–	–	6		13747738
						14 (124)	–	–	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	1374 171 3	110 (974)	6	–	–	13741837	13741845
						80 (708)	2	4	–		
						55 (487)	2	2	–		
						40 (354)	–	4	–		
					13741713 + 13746995	28 (248)	–	3	–		
						20 (177)	–	–	4	13741837	13747789
BE20	1000	0.3	1.2	10.0	–	200 (1770)	6	–	–	13743228	13742485
						150 (1328)	4	2	–		
						110 (974)	3	3	–		
						80 (708)	3	–	–		
						55 (487)	–	4	–		
					1374 675 8	40 (354)	–	3	–		
BE30	1500	0.3	1.2	10.0	–	300 (2655)	8	–	–	01874551	13744356
						200 (1770)	4	4	–		
						150 (1328)	4	–	–		
						100 (885)	–	8	–		
						75 (667)	–	6	–		
BE32	1500	0.4	1.2	10.0	–	600 (5310)	8	–	–	01874551	13744356
						500 (4425)	6	2	–		
						400 (3540)	4	4	–		
						300 (2655)	4	–	–		
						200 (1770)	–	8	–		
						150 (1328)	–	6	–		
					13746731	100 (885)	–	4	–		
BE60	2500	0.3	1.2	10.0	–	600 (5310)	8	–	–	01868381	13745204
						500 (4425)	6	2	–		
						400 (3540)	4	4	–		
						300 (2655)	4	–	–		
						200 (1770)	–	8	–		

21259267/SR – 11/2014

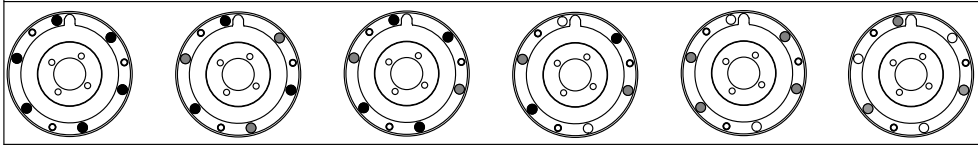
Kočnica Tip	Uključivanje/ isključivanje do održa-vanja	Radni vaz-dušni zazor		Nosač obloge	Broj artikla prigušnog/ polnog lima	Podešavanja za momente kočenja					
		min.[1]	maks.	min.		Moment kočenja	Vrsta i broj opruge kočnice			Broj za naručivanje opruge kočnice	
	10^6 J	mm		mm		Nm (lb-in)	normalno	plavo	belo	normalno	plavo/belo
BE62	2500	0.4	1.2	10.0	–	1200 (10621) 1000 (8851) 800 (7081) 600 (5310) 400 (3540)	8 6 4 4 –	– 2 4 – 8	– – – – –	01868381	13745204
BE120	390	0.6	1.2	12.0	–	1000 (8851) 800 (7081) 600 (5310) 400 (3540)	8 6 4 4	– 2 4 –	– – – –	13608770	13608312
BE122	300	0.8	1.2	12.0	–	2000 (17701) 1600 (14161) 1200 (10621) 800 (7081)	8 6 4 4	– 2 4 –	– – – –	13608770	13608312

1) Prilikom provere radnog vazdušnog zazora vodite računa o sledećem: Posle probnog rada se usled tolerancija paralelnosti nosača obloge mogu pojaviti odstupanja od ± 0,15 mm.

U sledećoj tabeli su prikazani rasporedi opruga kočnice:

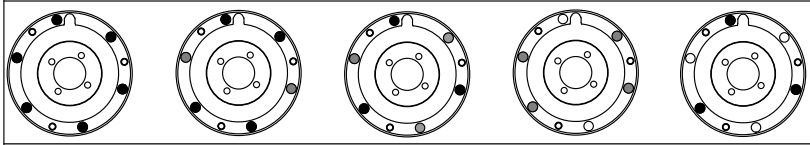
BE05 – 11:

6 opruga | 3 + 3 opruge | 4 + 2 opruga | 2 + 2 opruga | 4 opruga | 3 opruga



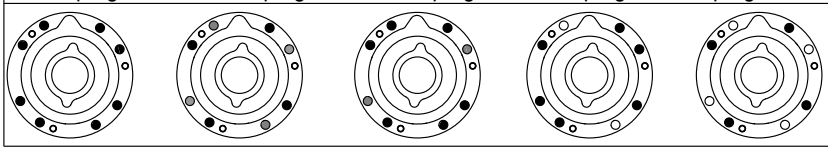
BE20:

6 opruga | 4 + 2 opruga | 3 + 3 opruge | 4 opruga | 3 opruga



BE30 – 122:

8 opruga | 6 + 2 opruga | 4 + 4 opruga | 6 opruga | 4 opruga



NAPOMENA

Na osnovu izabranog zakretnog konstrukcionog oblika/ugla zakretanja smanjuje se potrebno uključivanje/isključivanje kočnice na 50 % ovde navedenih vrednosti.

21259267/SR – 11/2014

8.2 Dodeljivanje momenta kočenja

8.2.1 Gabaritna veličina motora DR..71 – 100, DRN80 – 100

Motor, tip	Tip kočnice	Stepeni momenta kočenja u Nm (lb-in)										
DR..71	BE05	1.8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
DR..80 DRN80	BE05	1.8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10	14 (124)	20 (177)			
DR..90 DRN90	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)
DR..100 DRN100	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)

8.2.2 Gabaritna veličina motora DR..112 – 225, DRN112 – 225

Motor, tip	Tip kočnice	Stepeni momenta kočenja u Nm (lb-in)												
DR..112 DRN112	BE5	14 (124)	20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)								
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)						
DR..132 DRN132S	BE5			28 (248)	40 (354)	55 (487)								
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)						
DR..160 DRN132M/L	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)						
	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)				
DR..180 DRN160 – 180	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)				
	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)			
	BE32							100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540)	500 (4425)	600 (5310)
DR..200/225 DRN200 – 225	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)			
	BE32							100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540)	500 (4425)	600 (5310)

21259267/SR – 11/2014

8.2.3 Gabaritna veličina motora DR..250 – 280, DRN250 – 280

Motor, tip	Tip kočnice	Stepeni momenta kočenja u Nm (lb-in)								
DR..250/280 DRN250 – 280	BE60	200	300	400 (3540)	500 (4425)	600 (5310)				
	BE62			400 (3540)		600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)	1200 (10621)	
	BE120			400 (3540)		600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)		
	BE122						800 (7081)		1200 (10621)	1600 (14161)

8.2.4 Gabaritna veličina motora DR..315, DRN315

Motor, tip	Tip kočnice	Stepeni momenta kočenja u Nm (lb-in)						
DR..315 DRN315	BE120	400 (3540)	600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)			
	BE122			800 (7081)		1200 (10621)	1600 (14161)	2000 (17701)

21259267/SR – 11/2014

8.3 Radne struje

8.3.1 Kočnica BE05, BE1, BE2

Vrednosti struje I_H (struja držanja) navedene u tabelama su efektivne vrednosti. Koristite samo uređaje za merenje efektivnih vrednosti. Struja uključenja (struja ubrzanja) I_B teče samo kratko vreme (maks. 160 ms) pri ventilaciji kočnice. Pri korišćenju kočnog ispravljača BG, BMS ili pri direktnom napajanu jednosmernim naponom – što je moguće samo kod kočnica veličine do BE2 – ne dolazi do povećane struje uključenja.

	BE05, BE1	BE2
Maks. moment kočenja u Nm (lb-in)	5/10 (44/88)	20 (177)
Snaga kočenja u W (hp)	32 (0.043)	43 (0.058)
Odnos struje uključenja I_B/I_H	4	4

Nazivni napon 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

Legenda

I_B Struja ubrzanja – kratkotrajna struja uključenja

I_H Struja držanja, efektivna vrednost u napojnom vodu SEW kočnog ispravljača

I_G Jednosmerna struja pri direktnom napajanju jednosmernim naponom

U_N Nazivni napon (opseg nazivnog napona)

21259267/SR – 11/2014

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

Vrednosti struje I_H (struja držanja) navedene u tabelama su efektivne vrednosti. Koristite samo uređaje za merenje efektivnih vrednosti. Struja uključenja (struja ubrzanja) I_B teče samo kratko vreme (maks. 160 ms) pri ventilaciji kočnice. Direktno naponsko napajanje nije moguće.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Maks. moment kočenja u Nm (lb-in)	55 (487)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/ 5310)	600/1200 (5310/ 10620)
Snaga kočenja u W (hp)	49 (0.066)	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)	195 (0.26)
Odnos struje uključenja I_B/I_H	5.7	6.6	7	10	9.2

Nazivni napon U_N		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
V_{AC}	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)	24	1.28	2.05	2.55	–	–
120 (111-123)	48	0.64	1.04	1.28	1.66	–
147 (139-154)	60	0.51	0.83	1.02	1.33	–
184 (174-193)	80	0.41	0.66	0.81	1.05	–
208 (194-217)	90	0.37	0.59	0.72	0.94	1.50
230 (218-243)	96	0.33	0.52	0.65	0.84	1.35
254 (244-273)	110	0.29	0.47	0.58	0.75	1.20
290 (274-306)	125	0.26	0.42	0.51	0.67	1.12
330 (307-343)	140	0.23	0.37	0.46	0.59	0.97
360 (344-379)	160	0.21	0.33	0.41	0.53	0.86
400 (380-431)	180	0.18	0.30	0.37	0.47	0.77
460 (432-484)	200	0.16	0.27	0.33	0.42	0.68
500 (485-542)	220	0.15	0.24	0.29	0.38	0.60
575 (543-600)	250	0.13	0.22	0.26	0.34	0.54

Legenda

I_B Struja ubrzanja – kratkotrajna struja uključenja

I_H Struja držanja, efektivna vrednost u napojnom vodu SEW kočnog ispravljača

I_G Jednosmerna struja pri direktnom napajanju jednosmernim naponom

U_N Nazivni napon (opseg nazivnog napona)

21259267/SR – 11/2014

8.3.3 Kočnica BE120, BE122

Vrednosti struje I_H (struja držanja) navedene u tabelama su efektivne vrednosti. Koristite samo uređaje za merenje efektivnih vrednosti. Struja uključenja (struja ubrzanja) I_B teče samo kratko vreme (maks. 400 ms) pri ventilaciji kočnice. Direktno naponsko napajanje nije moguće.

	BE120	BE122
Maks. moment kočenja u Nm (lb-in)	1000 (8851)	2000 (17701)
Snaga kočenja u W (hp)	250 (0.34)	250 (0.34)
Odnos struje uključenja I_B/I_H	4.9	4.9

Nazivni napon U_N		BE120	BE122
V_{AC}	V_{DC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}
230 (218-243)	-	1.80	1.80
254 (244-273)	-	1.60	1.60
290 (274-306)	-	1.43	1.43
360 (344-379)	-	1.14	1.14
400 (380-431)	-	1.02	1.02
460 (432-484)	-	0.91	0.91
500 (485-542)	-	0.81	0.81
575 (543-600)	-	0.72	0.72

Legenda

I_B Struja ubrzanja – kratkotrajna struja uključenja

I_H Struja držanja, efektivna vrednost u napojnom vodu SEW kočnog ispravljača

I_G Jednosmerna struja pri direktnom napajanju jednosmernim naponom

U_N Nazivni napon (opseg nazivnog napona)

21259267/SR – 11/2014

8.4 Otpori

8.4.1 Kočnica BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2	BE5
Maks. moment kočenja u Nm (lb-in)	5/10 (44/88)	20 (177)	55 (487)
Snaga kočenja u W (hp)	32 (0.043)	43 (0.058)	49 (0.066)
Odnos struje uključenja I_B/I_H	4	4	5.7

Nazivni napon U_N		BE05, BE1		BE2		BE5	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
24 (23-26)	10	0.77	2.35	0.57	1.74	–	–
60 (57-63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0	2.20	10.5
120 (111-123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0	8.70	42.0
147 (139-159)	60	30.5	94.0	23.0	69.0	13.8	66
184 (174-193)	80	48.5	148	36.0	110	22.0	105
208 (194-217)	90	61.0	187	45.5	139	27.5	132
230 (218-243)	96	77.0	235	58.0	174	34.5	166
254 (244-273)	110	97.0	296	72.0	220	43.5	210
290 (274-306)	125	122	372	91	275	55.0	265
330 (307-343)	140	154	469	115	350	69.0	330
360 (344-379)	160	194	590	144	440	87.0	420
400 (380-431)	180	244	743	182	550	110	530
460 (432-484)	200	308	935	230	690	138	660
500 (485-542)	220	387	1178	290	870	174	830
575 (543-600)	250	488	1483	365	1100	220	1050

21259267/SR – 11/2014

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

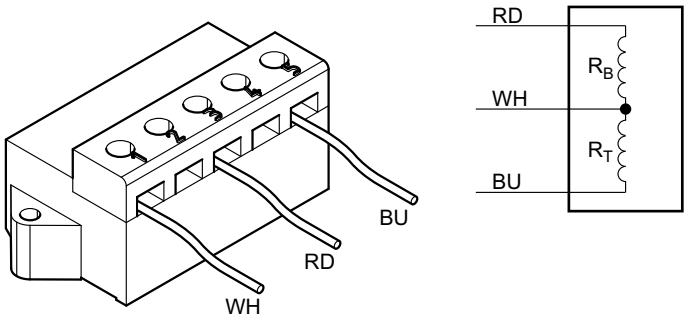
	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Maks. moment kočenja u Nm (lb-in)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)	600/1200 (5310/10620)
Snaga kočenja u W (hp)	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)	195 (0.26)
Odnos struje uključenja I_B/I_H	6.6	7.5	8.5	9.2

Nazivni napon U_N		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	24	1.22	7.0	0.9	5.7	–	–	–	–
120 (111-123)	48	4.90	28.0	3.4	22.8	2.3	17.2	–	–
147 (139-159)	60	7.7	44.0	5.4	36.1	3.7	27.3	–	–
184 (174-193)	80	12.3	70	8.5	57.2	5.8	43.2	–	–
208 (194-217)	90	15.5	88	10.7	72.0	7.3	54.4	4.0	32.6
230 (218-243)	96	19.5	111	13.5	90.6	9.2	68.5	5.0	41.0
254 (244-273)	110	24.5	139	17.0	114.1	11.6	86.2	6.3	51.6
290 (274-306)	125	31.0	175	21.4	14.6	14.6	108.6	7.9	65.0
330 (307-343)	140	39.0	220	26.9	180.8	18.4	136.7	10.0	81.8
360 (344-379)	160	49	280	33.9	228	23.1	172.1	12.6	103
400 (380-431)	180	62	350	42.7	287	29.1	217	15.8	130
460 (432-484)	200	78	440	53.7	361	36.6	273	19.9	163
500 (485-542)	220	98	550	67.7	454	46.1	343	25.1	205
575 (543-600)	250	123	700	85.2	570	58.0	423	31.6	259

8.4.3 Merenje otpora BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62

Isključivanje na strani naizmenične struje

Na sledećoj slici je prikazano merenje otpora pri isključivanju na strani naizmenične struje.

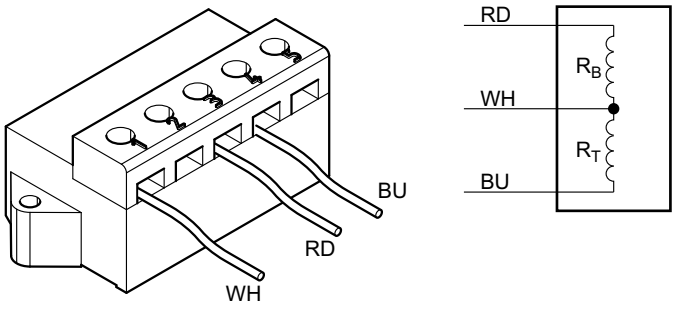


9007199497350795

21259267/SR – 11/2014

Isključivanja strani jednosmerne struje i na strani naizmenične struje

Na sledećoj slici je prikazano merenje otpora pri isključivanju na strani jednosmerne i na strani naizmenične struje.



18014398752093451

BS kalem akceleratora
TS deo kalema
R_B otpor kalema akceleratora pri 20 °C u Ω
R_T otpor dela kalema pri 20 °C u Ω
U_N nazivni napon (opseg nazivnog napona)

RD crveno
WH belo
BU plavo

NAPOMENA

Za merenje otpora dela kalema R_T ili kalema akceleratora R_B odvojite belu žilu od kočnog ispravljača, jer će u protivnom unutrašnji otpori kočnog ispravljača narušiti rezultat merenja.

21259267/SR – 11/2014

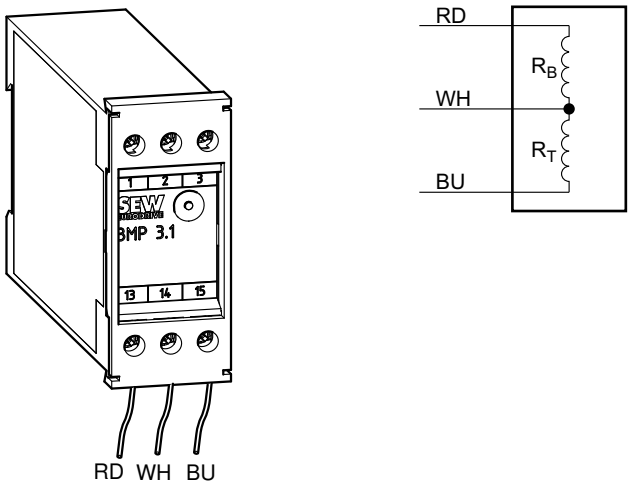
8.4.4 Kočnica BE120, BE122

	BE120, BE122
Maks. moment kočenja u Nm (lb-in)	1000/2000 (8851/17701)
Snaga kočenja u W (hp)	250 (0.34)
Odnos struje uključenja I_B/I_H	4.9

Nazivni napon U_N		BE120, BE122	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T
230 (218-243)	–	8.0	29.9
254 (244-273)	–	10.1	37.6
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 Merenje otpora BE120, BE122

Na sledećoj slici je prikazano merenje otpora kod BMP 3.1.



409000587

BS kalem akceleratora
TS deo kalema
R_B otpor kalema akceleratora pri 20 °C u Ω
R_T otpor dela kalema pri 20 °C u Ω
U_N nazivni napon (opseg nazivnog napona)

NAPOMENA

Za merenje otpora dela kalema R_T ili kalema akceleratora R_B odvojite belu žilu od kočnog ispravljača, jer će u protivnom unutrašnji otpori kočnog ispravljača narušiti rezultat merenja.

21259267/SR – 11/2014

8.5 Aktiviranje kočnica

8.5.1 Dozvoljene kombinacije

U sledećoj tabeli je prikazana serijska i željena kombinacija kočnice i kočnog ispravljača.

		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	•	•	•	•	•	•	•	–	–
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	–	–	–

21259267/SR – 11/2014

		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 Serijska izvedba

X[1] Serijska izvedba pri nazivnom naponu kočnice od 150 – 500 V_{AC}

X[2] Serijska izvedba pri nazivnom naponu kočnice od 24/42 – 150 V_{AC}

X[3] Serijska izvedba pri nazivnom naponu kočnice od 575 V_{AC}

• Može se birati

o Može se birati pri nazivnom naponu kočnice od 575 V_{AC}

– Nije dozvoljeno

21259267/SR – 11/2014

8.5.2 Prostor za priključivanje motora

U sledećim tabelama su prikazani tehnički podaci deo za aktiviranje kočnica za ugradnju u prostor za priključivanje motora i klasifikacije prema veličini motora i tehnici priključivanja. Radi lakšeg razlikovanja, različita kućišta su različito obojena (= oznaka boje).

Tip	Funkcija	Napon	Struja držanja I_{Hmax} u A	Tip	Broj artikla	Oznaka boje
BG	Jednosmerni ispravljač	AC 150 – 500 V	1.5	BG 1.5	8253846	crna
		AC 24 – 500 V	3.0	BG 3	8253862	braon
BGE	Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem	AC 150 – 500 V	1.5	BGE 1.5	8253854	crvena
		AC 42 – 150 V	3.0	BGE 3	8253870	plavo
BSR	Jednosmerni ispravljač + strujni relej za isključivanje na strani jednosmerne struje	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + SR 11	8253854 8267618	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	8253854 8267626	
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + SR11	8253870 8267618	
			1.0	BGE 3 + SR15	8253870 8267626	
BUR	Jednosmerni ispravljač + naponski relej za isključivanje na strani jednosmerne struje	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15	8253854 8267596	
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + UR 11	8253870 8267588	
BS	Varistorska zaštitna sklopka	DC 24 V	5.0	BS24	8267634	vodeno plava
BSG	Elektronsko prebacivanje	DC 24 V	5.0	BSG	8254591	belo
BMP	Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem, integrisani naponskin relej za isključivanje na strani jednosmerne struje.	AC 230 – 575 V	2.8	BMP 3.1[1)]	8295077	

1) Samo gabaritne veličine 280M, 315

21259267/SR – 11/2014

8.5.3 Razvodni ormar

U sledećim tabelama su prikazani tehnički podaci deo za aktiviranje kočnica za ugradnju u razvodni ormarić i klasifikacije prema veličini motora i tehnici priključivanja. Radi lakšeg razlikovanja, različita kućišta su različito obojena (= oznaka boje).

Tip	Funkcija	Napon	Struja držanja I_{Hmax} u A	Tip	Broj artikla	Oznaka boje
BMS	Jednosmerni ispravljač kao BG	AC 230 – 575 V	1.0	BMS 1.4	8298300	crna
		AC 150 – 500 V	1.5	BMS 1.5	8258023	crna
		AC 42 – 150 V	3.0	BMS 3	8258031	braon
BME	Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem kao BGE	AC 230 – 575 V	1.0	BME 1.4	8298319	crvena
		AC 150 – 500 V	1.5	BME 1.5	8257221	crvena
		AC 42 – 150 V	3.0	BME 3	825723X	plavo
BMH	Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem i funkcijom grejanja	AC 230 – 575 V	1.0	BMH 1.4	8298343	zelena
		AC 150 – 500 V	1.5	BMH 1.5	825818X	zelena
		AC 42 – 150 V	3	BMH 3	8258198	žuto
BMP	Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem, integrisani naponski relej za isključivanje na strani jednosmerne struje.	AC 230 – 575 V	1.0	BMP 1.4	8298327	belo
		AC 150 – 500 V	1.5	BMP 1.5	8256853	belo
		AC 42 – 150 V	3.0	BMP 3	8265666	svetloplavo
		AC 230 – 575 V	2.8	BMP 3.1[1)]	8295077	
BMK	Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem , upravljačkim ulazom od 24 V_{DC} i razdvajanjem na strani jednosmerne struje	AC 230 – 575 V	1.0	BMK 1.4	8298335	vodeno plavo
		AC 150 – 500 V	1.5	BMK 1.5	8264635	vodeno plava
		AC 42 – 150 V	3.0	BMK 3	8265674	svetlocrveno
BMV	Upravljački uređaj kočnice sa elektronskim prebacivanjem, upravljačkim ulazom od 24 V_{DC} i brzim isključivanjem	DC 24 V	5.0	BMV 5	13000063	belo

1) Samo gabaritne veličine 280M, 315

21259267/SR – 11/2014

8.6 Dozvoljeni tipovi valjkastih ležajeva

8.6.1 Tipovi valjkastih ležajeva za gabaritnu veličinu motora DR..71 – 315, DRN80 – 315

Tip motora	A-ležaj		B-ležaj	
	IEC motor	Motor sa pre-nosnikom	Trofazni motor	Motor sa kočni-com
DR..71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
DR..80, DRN80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR..90 – 100, DRN90 – 100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR..112 – 132, DRN112 – 132S	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DR..160, DRN132M/L	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, DRN200 – 225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DR..250 – 280, DRN250 – 280	6317-2Z-J-C4		6315-2Z-J-C3	6315-2RS-J-C3
DR..315K, DRN315S	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR..315S, DRN315M				
DR..315M, DRN315L		6322-J-C3		6322-J-C3
DR..315L, DRN315H				

8.6.2 Motori sa ojačanim uležištenjem /ERF za gabaritnu veličinu motora DR..250 – 315, DRN250 – 315

Tip motora	A-ležaj	B-ležaj	
		IEC motor	Motor sa pre-nosnikom
DR..250 – 280, DRN250 – 280	NU317E-C3	6315-2Z-J-C3	
DR..315K, DRN315S	NU319E	6319-J-C3	6319-J-C3
DR..315S, DRN315M			
DR..315M, DRN315L			6322-J-C3
DR..315L, DRN315H			

8.6.3 Strujno izolovani valjkasti ležajevi /NIB za gabaritnu veličinu motora DR..200 – 315, DRN200 – 315

Tip motora	B-ležaj	
	Trofazni motor	Motor sa kočnicom
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
DR..315S, DRN315M		
DR..315M, DRN315L		6322-J-C3
DR..315L, DRN315H		

21259267/SR – 11/2014

8.7 Tabele maziva

8.7.1 Tabela maziva za valjkaste ležajeve

NAPOMENA

U slučaju korišćenja pogrešnih masti za ležajeve može doći do oštećenja ležajeva.

Motori sa zatvorenim ležajevima

Ležajevi su izvedeni kao zatvoreni ležajevi 2Z ili 2RS i nemogu da se naknadno podmazuju. Ova opcija je dostupna za gabaritne veličine DR..71 – 280, DRN80 – 280.

	Temperatura okoline	Proizvođač	Tip	DIN oznaka
Valjkasti ležajevi motora	-20 °C – +80 °C	Esso	Polyrex EM[1)]	K2P-20
	+20 °C – +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2[2)]	KX2U
	-40 °C – +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL[2)]	K2N-40

1) mineralna maziva (= mast za valjkaste ležajeve na mineralnoj bazi)
2) sintetičko mazivo (= mazivo za valjkaste ležajeve na sintetičkoj osnovi)

Motori sa otvorenim ležajevima

Motori gabaritnih veličina DR.250 – 315 izvedeni su sa otvorenim ležajevima i mogu biti opremljeni uređajem za naknadno podmazivanje.

	Temperatura okoline	Proizvođač	Tip	DIN oznaka
Valjkasti ležajevi motora	-20 °C – +80 °C	Esso	Polyrex EM[1)]	K2P-20
	-40 °C – +60 °C	SKF	GXN[1)]	K2N-40

1) mineralna maziva (= mast za valjkaste ležajeve na mineralnoj bazi)

8.8 Podaci za naručivanje maziva i sredstava za zaštitu od korozije

Maziva i sredstva za zaštitu od korozije možete da naručite direktno od firme SEW-EURODRIVE uz navođenje sledećih brojeva za naručivanje.

Upotreba	Proizvođač	Tip	Količina	Broj za naručivanje
Mazivo za valjkaste ležajeve	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Mazivo za zaptivne prstenove	Klüber	Petamo GHY 133	10 g	04963458
Zaštita od korozije i lubrikanti	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819

21259267/SR – 11/2014

8.9 Davač

8.9.1 ES7. i EG7.

Tip davača		ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C
za motore		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
Napon napajanja	U_B	DC 7 V – 30 V		DC 7 – 30 V		DC 4.75 – 30 V	
Maks. potrošnja struje	I_{in}	140 mA_{RMS}		160 mA_{RMS}		250 mA_{RMS}	
Maks. frekvencija impulsa	f_{max}	150 kHz		120 kHz		120 kHz	
Perioda po obrtaju	A, B	1024		1024		1024	
	C	1		1		1	
Izlazna amplituda po tragu	U_{high}	1 V_{SS}		≥ DC 2.5 V		≥ DC 2.5 V	
	U_{low}			≤ DC 0.5 V		≤ DC 1.1 V	
Izlaz signala		Sin/Cos		TTL		HTL	
Izlazna struja po tragu	I_{out}	10 mA_{RMS}		25 mA_{RMS}		60 mA_{RMS}	
Odnos očitavanja		Sin/Cos		1 : 1 ± 10 %		1 : 1 ± 10 %	
Fazni položaj A : B		90° ± 3°		90° ± 20°		90° ± 20°	
Otpornost na vibracije		≤ 100 m/s²		≤ 100 m/s²	≤ 200 m/s²	≤ 100 m/s²	
Otpornost na udare		≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²	≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²	≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²
Maksimalni broj obrtaja	n_{max}	6000 min^{-1}		6000 min^{-1}		6000 min^{-1}	
Vrsta zaštite		IP66		IP66		IP66	
Priključak		Kutija sa priključcima na inkrementalnom davaču					

8.9.2 EH7.

Tip davača		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
za motore		DR..315 DRN315			
Napon napajanja	U_B	DC 10 V – 30 V	DC 5 V	DC 10 V – 30 V	
Maks. potrošnja struje	I_{in}	140 mA		225 mA	140 mA
Maks. frekvencija impulsa f_{max}	kHz	300			180
Perioda po obrtaju	A, B	1024			
	C	1			
Izlazna amplituda	U_{high}	≥ 2.5 V		U_B -3 V	1 V_{ss}
	U_{low}	≤ 0.5 V		≤ 2.5 V	
Izlaz signala		TTL (RS-422)		HTL	Sin/Cos
Izlazna struja po tragu	I_{out}	20 mA		30 mA	10 mA
Odnos očitavanja		1 : 1 ± 20 %			90° ± 10°
Fazni položaj A : B		90° ± 20°			-
Otpornost na vibracije 10 Hz – 2 kHz		≤ 100 m/s² (EN 60088-2-6)			
Otpornost na udare		≤ 2000 m/s² (EN 60088-2-27)			
Maksimalan broj obrtaja n_{max}	1/min	6000, 2500 pri 60 °C			
Vrsta zaštite		IP65 (EN 60529)			
Priključak		12-polni utični konektori			

21259267/SR – 11/2014

8.9.3 AS7Y i AG7Y

Tip davača		AS7Y	AG7Y
za motore		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Napon napajanja	U_B	DC 7 – 30 V	
Maks. potrošnja struje	I_{in}	150 mA_{RMS}	
Maks. frekvencija impulsa	f_{gran}	200 kHz	
Perioda po obrtaju	A, B	2048	
	C	-	
Izlazna amplituda po tragu	U_{high}	1 V_{SS}	
	U_{low}		
Izlaz signala		Sin/Cos	
Izlazna struja po tragu	I_{out}	10 mA_{RMS}	
Odnos očitavanja		Sin/Cos	
Fazni položaj A : B		90° ± 3°	
Oznaka očitavanja		Gray oznaka	
Single-Turn rezolucija		4096 koraka/obrtaju	
Multi-Turn rezolucija		4096 obrtaja	
Prenos podataka		Sinhrono serijski	
Serijski izlaz za podatke		Upravljački program prema EIA RS-422	
Serijski ulaz za takt		Preporučeni prijemnik prema EIA RS-422	
Frekvencija takta		Dozvoljeni opseg: 100 – 2000 kHz (maks. dužina kabla 100 m sa 300 kHz)	
Vreme pauze takta		12 – 30 µs	
Otpornost na vibracije		≤ 100 m/s²	
Otpornost na udare		≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²
Maksimalni broj obrtaja	n_{max}	6000 min^{-1}	
Vrsta zaštite		IP66	
Priključak		Priključna letva sa utičnim priključnim poklopcima	

21259267/SR – 11/2014

8.9.4 AS7W i AG7W

Tip davača		AS7W	AG7W
za motore		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Napon napajanja	U_B	DC 7 – 30 V	
Maks. potrošnja struje	I_{in}	140 mA_{RMS}	
Maks. frekvencija impulsa	f_{max}	200 kHz	
Perioda po obrtaju	A, B	2048	
	C	–	
Izlazna amplituda po tragu	U_{high}	1 V_{SS}	
	U_{low}		
Izlaz signala		Sin/Cos	
Izlazna struja po tragu	I_{out}	10 mA_{RMS}	
Odnos očitavanja		Sin/Cos	
Fazni položaj A : B		90° ± 3°	
Oznaka očitavanja		Binarni kod	
Single-Turn rezolucija		8192 koraka/obrtaju	
Multi-Turn rezolucija		65536 obrtaja	
Prenos podataka		RS485	
Serijski izlaz za podatke		Upravljački program prema EIA RS-485	
Serijski ulaz za takt		Preporučeni upravljački program prema EIA RS-422	
Frekvencija takta		9600 Baud	
Vreme pauze takta		–	–
Otpornost na vibracije		≤ 100 m/s²	≤ 200 m/s²
Otpornost na udare		≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²
Maksimalni broj obrtaja	n_{max}	6000 min^{-1}	
Vrsta zaštite		IP66	
Priključak		Priključna letva sa utičnim priključnim poklopcima	

21259267/SR – 11/2014

8.9.5 AH7Y

Tip davača		AH7Y
za motore		DR..315 DRN315
Napon napajanja	U_B	DC 9 V – 30 V
Maks. potrošnja struje	I_{in}	160 mA
Perioda po obrtaju	A, B	2048
	C	–
Izlazna amplituda	U_{high}	≥ 2.5 V_{SS}
	U_{low}	≤ 0.5 V_{SS}
Maks. frekvencija impulsa		120 kHz
Izlaz signala		TTL (RS-422)
Izlazna struja po tragu	I_{out}	20 mA
Odnos očitavanja		1 : 1 ± 20 %
Fazni položaj A : B		90° ± 20°
Apsolutni kod očitavanja		Gray oznaka
Rezolucija Single-Turn		4096 koraka/obrtaju
Rezolucija Multi-Turn		4096 obrtaja
Prenos podataka, apsolutna vrednost		Sinhron, serijski (SSI)
Serijski izlaz za podatke		Upravljački program prema EIA RS-485
Serijski ulaz za takt		Optokopler, preporučeni upravljački program prema EIA RS-485
Frekvencija takta		Dozvoljeni opseg: 100 – 800 kHz (maksimalna dužina kabla 100 m sa 300 kHz)
Vreme pauze takta		12 ms – 30 ms
Otpornost na vibracije 10 Hz – 2 kHz		≤ 100 m/s^2 (EN 60088-2-6)
Otpornost na udare		≤ 2000 m/s^2 (EN 60088-2-27)
Maksimalan broj obrtaja n_{max}	n_{max}	3500 1/min
Vrsta zaštite		IP56 (EN 60529)
Priključak		Priključna letva na davaču

21259267/SR – 11/2014

8.9.6 EI7. B

Tip davača		EI7C	EI76	EI72	EI71
za motore		DR..71 – 132 DRN80 – 132S			
Napon napajanja	U_B	DC 9 – 30 V			
Maks. potrošnja struje (bez opterećenja)	I_{max}	120 mA_{RMS}			
Maks. frekvencija impulsa pri n_{max}	f_{max}	1.44 kHz			
Perioda po obrtaju	A, B	24	6	2	1
(tragovi signala)	C	–			
Izlazna amplituda po tragu	U_{high}	≥ U_B -3.5 V			
	U_{low}	≤ 3 V			
Izlaz signala		HTL			
Maksimalna izlazna struja po tragu	I_{out_max}	60 mA_{RMS}			
Stepen očitavanja (DIN IEC 60469-1) $t = t_{log_1}/(t_{Perioda})$ n = konstantno		30 – 70 % (tipično: 50 %)			
Fazni pomeraj A : B $\varphi_{faza, A:B}$ n = konstantno		70°– 110° (tipično: 90°)			
Otpornost na vibracije		10 g (98.1 m/s²); 5 – 2000 Hz (EN60068-2-6:2008)			
Otpornost na udare		100 g (981 m/s²); 6 ms (EN60068-2-27:2009)			
Dozvoljeno, u odnosu na motor spoljašnje, ometajuće magnetno polje na spoljnoj konturi motora	B_{extmax} H_{extmax}	25 mT 20 kA/m			
Maksimalni broj obrtaja	n_{max}	3600 min^{-1}			
Vrsta zaštite		IP66			
Priključak		Priključna letva u kutiji sa priključcima ili M12 (4- ili 8-polno)			

8.9.7 EV2.

Tip davača		EV2T	EV2S	EV2R	EV2C
za motore		DR..71 – DR..225 DRN80 – 225			
Napon napajanja	U_B	DC 5 V	DC 9 V – 26 V		
Maks. potrošnja struje	I_{in}	160 mA_{RMS}	120 mA_{RMS}	160 mA_{RMS}	250 mA_{RMS}
Maks. frekvencija impulsa	f_{max}	120 kHz			
Perioda po obrtaju	A, B	1024			
	C	1			
Izlazna amplituda po tragu	U_{high}	≥ 2.5 V	1 V_{SS}	≥ 2.5 V	≥ U_B - 3.5 V
	U_{low}	≤ 0.5 V		≤ 0.5 V	≤ 3 V
Izlaz signala		TTL	Sin/Cos	TTL	HTL
Izlazna struja po tragu	I_{out}	25 mA_{RMS}	10 mA_{RMS}	25 mA_{RMS}	60 mA_{RMS}
Odnos očitavanja		1 : 1 ± 20 %	Sin/Cos	1 : 1 ± 20 %	
Fazni položaj A : B		90° ± 20°	90°	90° ± 20 °	
Memorija podataka		–			
Otpornost na vibracije		≤ 100 m/s²			
Otpornost na udare		≤ 1000 m/s²	≤ 3000 m/s²	≤ 1000 m/s²	
Maksimalni broj obrtaja	n_{max}	6000 min^{-1}			
Masa	m	0.36 kg			
Vrsta zaštite		IP66			
Priključak		Kutija sa priključcima na inkrementalnom davaču			

21259267/SR – 11/2014

8.10 Oznake na tipskoj pločici

U sledećoj tabeli su data objašnjenja svih oznaka koje se mogu naći na tipskoj pločici:

Oznaka	Značenje
CE	Oznaka CE koja označava usklađenost sa evropskim direktivama npr. direktive o niskom naponu
Ex	Oznaka ATEX koja označava usklađenost sa evropskom direktivom 94/9/EZ
	Oznaka UR kojom se potvrđuje da je UL (Underwriters Laboratory) primila k znanju registrovane komponente; registarski broj kod UL: E189357
ee CC056A	Oznaka DoE kojom se potvrđuje pridržavanje američkih graničnih vrednosti stepena iskorišćenja trofaznih motora
c UL us LISTED	Oznaka UL kojom UL (Underwriters Laboratory) potvrđuje da je komponenta ispitana, važi i za CSA zajedno sa registarskim brojem
	Oznaka CSA kojom Canadian Standard Association (CSA) potvrđuje tržišnu prihvatljivost trofaznih motora
MC170602 c US Energy Verified	Oznaka CSAe kojom se potvrđuje pridržavanje kanadskih graničnih vrednosti stepena iskorišćenja trofaznih motora
	Oznaka CCC kojom se potvrđuje pridržavanje uredbe o malim uređajima Narodne Republike Kine
VIK	Oznaka VIK kojom se potvrđuje usklađenost sa direktivom Udruženja za industrijske mašine (V.I.K.)
FS 02	Oznaka FS sa kodnim brojem u svrhu označavanja komponenata funkcionalne bezbednosti
EAC	EAC Logo (EurAsian Conformity = evroazijska usklađenost) Potvrda pridržavanja tehničkih propisa ekonomske/carinske unije Rusije, Belorusije i Kazahstana

21259267/SR – 11/2014

8.11 Parametru funkcionalne bezbednosti

8.11.1 Bezbednosni parametri kočnice BE05 – 122

Definicija bezbednosnog parametra $B10_d$:

Vrednost $B10_d$ navodi broj ciklusa kod kojih je 10 % komponenata opasno otkazalo (definicija prema standardu EN ISO 13849-1). Opasno otkazala ovde znači da kočnica ne reaguje u slučaju zahteva i da usled toga ne može da proizvede potrebni moment kočenja.

Ugradna veličina	$B10_d$ Zazori uključivanja
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

Pored navedenih kočnica, SEW nudi i bezbednosno proverene kočnice gabaritne veličine do 32. Detaljnije informacije u vezi s ovim možete da pronađete u dodatku uputstva za upotrebu "Bezbednosno proverene kočnice – funkcionalna bezbednost trofaznih motora".

21259267/SR – 11/2014

8.11.2 Bezbednosni parametri bezbednosno proverenih davača

Definicija bezbednosnog parametra $MTTF_d$:

Vrednost $MTTF_d$ (Mean Time To Failure) daje srednje vreme do opasnog otkaza / greške komponente.

Gabaritna veličina motora	Oznaka	$MTTF_d$ [1]	Trajanje upotrebe
		u godinama	
DR..71 – 132	ES7S	61	20
DRN80 – 132S	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20
DR..160 – 315	EG7S	61	20
DRN132M – 315	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) Prema temperaturi okoline od 40 °C

21259267/SR – 11/2014

8.12 S1-režim rada jednofaznog motora DRK..

U nastavku su opisani podaci za jednofazne motore DRK.. u trajnom režimu rada S1.

Navedeni momenti pokretanja se dobijaju prilikom priključivanja radnog kondenzatora odn. radnog kondenzatora sa paralelno priključenim kondenzatorom za pokretanje.

S1-režim rada pri 1500 / 1800 min^{-1} (230 V)									
							M_A / M_N sa C_B	C_A za M_A/M_N	
Tip motora		P_N	n_N	I_N	cos φ	C_B		100 %	150 %
	Hz	kW	min^{-1}	A		µF		µF	µF
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 Radni kondenzator

C_A Kondenzator za pokretanje

21259267/SR – 11/2014

9 Radne smetnje

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja zbog slučajnog pokretanja pogona.

Smrt ili teške telesne povrede.

- Pre početka radova isključite napon motora.
- Obezbedite motor od slučajnog uključivanja.

⚠ PAŽNJA

Površine pogona u toku rada mogu da dostignu visoku temperaturu.

Opasnost od opekotina.

- Pre početka radova pustite motor da se ohladi.

POZOR

Usled nepravilnog otklanjanja smetnje može da dođe do oštećenja pogona.

Moguća materijalna šteta.

- Vodite računa o napomenama u nastavku.

- Koristite samo originalne rezervne delove prema važećem spisku delova!
- Obavezno vodite računa o bezbednosnim napomenama u pojedinim poglavljima!

21259267/SR – 11/2014

9.1 Smetnje na motoru

Smetnja	Mogući razlog	Mera
Motor se ne pokreće	Napajanje je prekinuto	Prekontrolišite priključke i (među)priključna mesta i po potrebi ih popravite
	Kočnica se ne ventilira	Pogledajte pog. "Smetnje na kočnici"
	Osigurač napojnog voda je pregoreo	Zamenite osigurač
	Zaštitni(prekidač) motora je reagovao	Proverite da li je zaštitni(prekidač) motora ispravno podešen, podatak o jačini struje na tipskoj pločici
	Zaštitna sklopka motora ne uključuje	Proverite aktivaciju zaštitne sklopke motora
	Greška u upravljanju ili redosledu upravljanja	Vodite računa o redosledu uključivanja i po potrebi ga korigujte
Motor se ne pokreće uopšte ili vrlo teško	Snaga motora je projektovana za spregu u trougao, ali je motor spregnut u zvezdu	Korigovati spregu iz zvezde u trougao; obratite pažnju na električnu šemu
	Snaga motora je projektovana za spregu dvostruke zvezde, ali je motor spregnut samo u zvezdu	Korigovati spregu iz zvezde u dvostruku zvezdu; obratite pažnju na električnu šemu
	Napon ili frekvencija makar pri uključivanju jako odstupaju od zadate vrednosti	Obezbedite bolje stanje u mreži, smanjite opterećenje mreže; Proverite poprečne preseke napojnog voda i po potrebi postavite veće poprečne preseke
Motor se ne pokreće sa spregom u zvezdu, samo sa spregom u trougao	Obrtni moment kod sprege u zvezdu nije dovoljan	Ako struja uključenja u trouglu nije prevelika (obratite pažnju na propise snabdevača električnom energijom),direktno ga uključite u trouglu; Proveriti projekat i po potrebi koristite veći motor ili specijalnu konstrukciju. Konsultujte se sa firmom SEW-EURODRIVE.
	Greška na kontaktu prekidača za prebacivanje zvezda/trougao	Proverite prekidač i po potrebi ga zamenite; Provera priključaka
Pogrešan smer obrtanja	Motor je pogrešno priključen	Zamenite dve faze napojnog voda motora
Motor zuji i ima veliku potrošnju struje	Kočnica se ne ventilira	Pogledajte pog. "Smetnje na kočnici"
	Namotaj je neispravan	Motor mora na popravku u servisnu radionicu
	Rotor struže	
Osigurači reaguju ili zaštitna sklopka motora odmah okida	Kratak spoj na napojnom vodu motora	Otklonite kratki spoj
	Napojni vodovi su pogrešno priključeni	Korigovati priključak; obratiti pažnju na električnu šemu
	Kratak spoj u motoru	Greška treba da se otkloni u servisnoj radionici
	Zemljospoj na motoru	

21259267/SR – 11/2014

Smetnja	Mogući razlog	Mera
Jak pad broja obrtaja pri opterećenju	Preopterećenje motora	Izvršite merenje snage, proverite projekat i po potrebi koristite veći motor ili smanjite opterećenje
	Napon opada	Proverite poprečne preseke napojnog voda i po potrebi postavite veće poprečne preseke
Motor se prejako zagreva (izmeriti temperaturu)	Preopterećenje	Izvršite merenje snage, proverite projekat i po potrebi koristite veći motor ili smanjite opterećenje
	Hlađenje je nedovoljno	Izvršite dovod vazduha za hlađenje odn. očistite puteve vazduha za hlađenje, po potrebi nadogradite eksterni ventilator. Prekontrolišite filter za vazduh, po potrebi ga očistite ili zamenite
	Temperatura okoline je previsoka	Vodite računa o dozvoljenom temperaturnom opsegu, po potrebi smanjite opterećenje
	Motor je spregnut u trougao, umesto, kao što je predviđeno, u zvezdu	Promenite spregu, obratite pažnju na električnu šemu
	Napojni vod ima nestabilan kontakt (jedna faza nedostaje)	Otklonite nestabilni kontakt, proverite priključke; obratite pažnju na električne šeme
	Osigurač je pregoreo	Tražite i otklonite uzrok (s. o.); zamenite osigurač
	Napon mreže odstupa više od 5 % (područje A) / 10 % (područje B) od projektovanog napona motora.	Prilagoditi motor naponu mreže
	Nazivni režim rada (S1 do S10, DIN 57530) je prekoračen, npr. zbog prečestog uključivanja	Nazivni režim rada motora prilagodite potrebnim radnim uslovima; po potrebi angažujte stručnjaka za od ispravnog režima rada
Buka je prevelika	Kuglični ležajevi su zategnuti, zaprljani ili oštećeni	Pozicionirajte ponovo motor prema radnoj mašini, izvršite inspekciju valjkastih ležajeva, po potrebi zamenite valjkaste ležajeve. Pogledajte poglavlje "Dozvoljeni tipovi valjkastih ležajeva" (→ 🗎 169).
	Vibracija rotirajućih delova	Potražite uzrok, eventualno neuravnoteženost, otklonite je, obratite pažnju na metode uravnoteženja
	Strana tela u putevima prolaska vazduha za hlađenje	Čišćenje puteva rashladnog vazduha
	Kod motora DR.. sa oznakom rotora "J": Preveliko opterećenje	Smanjiti opterećenje

21259267/SR – 11/2014

9.2 Smetnje na kočnici

Smetnja	Mogući razlog	Mera
Kočnica se ne ventilira	Pogrešan napon na upravljačkom uređaju kočnice	Dovedite odgovarajući napon; podatak o naponu kočnica na tipskoj pločici
	Upravljački uređaj za aktiviranje kočnica je otkazao	Zamenite deo za aktiviranje kočnice, proverite otpornike i izolaciju kočnih kalemova (vrednosti otpornika pogledajte u poglavlju "Otpornici") Proverite sklopke i po potrebi ih zamenite
	Maks. dozvoljeni radni vazdušni zazor je prekoračen, jer je obloga kočnice istrošena	Merenje odn. podešavanje radnog vazdušnog zazora. Pogledajte sledeća poglavlja: • Podešavanje radnog vazdušnog zazora kočnica BE05 – 122 (→ 🗎 137) Ako je debljina nosača obloge potkoračena, zamenite nosač obloge. Pogledajte sledeća poglavlja: • Zamena nosača obloge kočnice BE05 – 122 (→ 🗎 139)
	Pad napona duž napojnog voda > 10 %	Pobrinite se za odgovarajući priključni napon, proverite podatak o naponu kočnice na tipskoj pločici proveriti poprečni presek napojnog voda kočnice, po potrebi povećajte poprečni presek
	Nedovoljno hlađenje, kočnica postaje prevruća	Izvršiti dovod vazduha za hlađenje odn. očistiti puteve prolaska vazduha za hlađenje, prekontrolisati filter za vazduh i po potrebi ga očistiti ili zameniti. Zameniti kočni ispravljač tipa BG tipom BGE
	Kočni kalem ima kratak spoj na navoj ili telo	Proverite otpore i izolaciju kočnog kalema (vrednosti otpornika pogledajte u poglavlju "Otpornici"); Zameniti kompletnu kočnicu sa deo za aktiviranje kočnice (servisna radionica), Proverite sklopke i po potrebi ih zamenite
	Ispravljač je neispravan	Zamenite ispravljač i kočni kalem, eventualno je ekonomičnije zameniti kompletnu kočnicu

21259267/SR – 11/2014

Smetnja	Mogući razlog	Mera
Kočnica ne koči	Radni vazdušni zazor nije ispravan	Merenje odn. podešavanje radnog vazdušnog zazora. Pogledajte sledeća poglavlja: • Podešavanje radnog vazdušnog zazora kočnica BE05 – 122 (→ 🗎 137) Ako je debljina nosača obloge potkoračena, zamenite nosač obloge. Pogledajte sledeća poglavlja: • Zamena nosača obloge kočnice BE05 – 122 (→ 🗎 139)
	Obloga kočnice je istrošena	Kompletno zamenite nosač obloge. Pogledajte sledeća poglavlja: • Zamena nosača obloge kočnice BE05 – 122 (→ 🗎 139)
	Moment kočenja je pogrešan	Proverite projekat i po potrebi promenite momenat kočenja, pogledajte poglavlje "Rad prebacivanja prekidača, radni vazdušni zazor momenti kočenja" (→ 🗎 154) • preko vrste i broja opruga kočnice. Pogledajte sledeća poglavlja: – Promena momenta kočenja kočnice BE05 – 122 (→ 🗎 141) – Promena kočionog momenta kočnica BE120 - BE122 • izborom neke druge kočnice Pogledajte poglavlje "Klasifikacija momenta kočenja" (→ 🗎 156)
Kočnica ne koči	Radni vazdušni zazor je toliko veliki da navrtke za podešavanje dela za ručnu ventilaciju naležu	Podesite radni vazdušni zazor. Pogledajte sledeća poglavlja: • Podešavanje radnog vazdušnog zazora kočnica BE05 – 122 (→ 🗎 137)
	Mehanizam za ručnu ventilaciju nije dobro podešen	Ispravno podesite navrtku za podešavanje dela za ručnu ventilaciju Pogledajte sledeća poglavlja: • Promena momenta kočenja kočnice BE05 – 122 (→ 🗎 141) • Promena kočionog momenta kočnica BE120 - BE122
	Kočnica je fiksirana preko dela za ručnu ventilaciju HF	Olabavite i po potrebi uklonite navojnu čiviju
Kočnica reaguje sa kašnjenjem	Kočnica se uključuje samo na strani naizmeničnog napona	Uključiti na strani jednosmernog i na strani naizmeničnog napona, (npr. nadogradnjom strujnog releja SR na BSR ili naponskog releja UR na BUR); obratite pažnju na električnu šemu

21259267/SR – 11/2014

Smetnja	Mogući razlog	Mera
Zvukovi u pod-ručju kočnice	Istrošenost ozubljenja na nosačima obloge ili zahvatnicima zbog naglog pokretanja	Proverite projekat i eventualno zamenite nosač obloge Pogledajte sledeća poglavlja: • Zamena nosača obloge kočnice BE05 – 122 (→ 🗎 139) Zamenite zahvatnike u servisnoj radionici
	Momenti klaćenja usled pogrešno podešenog pretvarača frekvencije	Proverite podešavanje frekvencije u skladu sa njegovim uputstvom za upotrebu i po potrebi ga popravite.

9.3 Smetnje pri radu sa pretvaračem frekvencije

Pri radu motora sa pretvaračem frekvencije mogu da se pojave i simptomi opisani u poglavlju "Smetnje na motoru". Značenje nastalih problema i napomene u vezi sa njihovim otklanjanjem pronaći ćete u uputstvu za upotrebu pretvarača frekvencije.

21259267/SR – 11/2014

9.4 Servis

Ako Vam je potrebna pomoć našeg servisa, molimo Vas za sledeće podatke:

- Podaci sa tipske pločice (potpuni)
- Vrstu i obim smetnje
- Trenutak i prateći uslovi smetnje
- Pretpostavljeni uzrok
- Uslovi u okolini kao npr.:
  - Temperatura okoline
  - Vlažnost vazduha
  - Visina postavljanja
  - Prljavština
  - itd.

9.5 Odlaganje

Odložite motore na otpad prema tipu i postojećim propisima npr. kao:

- Gvožđe
- Aluminijum
- Bakar
- Plastika
- Elektronski delovi
- Ulje i mast (ne mešaju se sa razređivačem)

21259267/SR – 11/2014

10 Prilog

10.1 Električne šeme

NAPOMENA

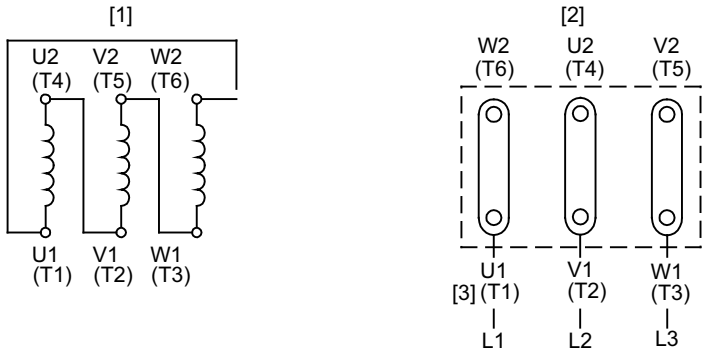
Priključivanje motora se vrši u skladu sa priključnom električnom šemom, priloženoj motoru. Sledeće poglavlje sadrži samo izbor najčešće korišćenih varijanti priključivanja. Važeće šeme priključivanja možete besplatno da naručite od firme SEW-EURODRIVE.

10.1.1 Sprega u zvezdu i trougao na električnoj šemi R13

Za sve motore sa brojem obrtaja, direktnim uključivanjem ili ⅄/△ pokretanjem.

Sprega u trougao

Na sledećoj slici je prikazana sprega △ za niski napon.

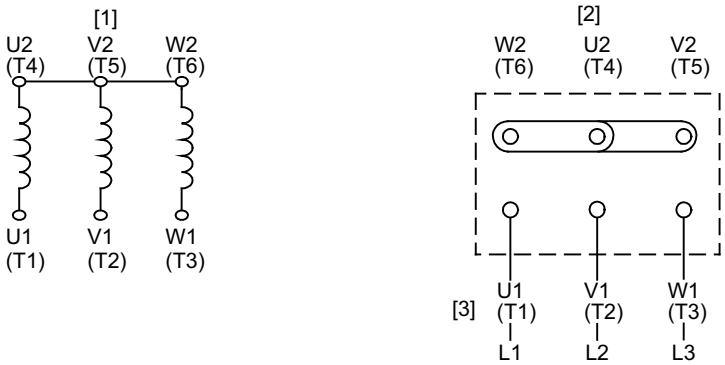


9007199497344139

[1] Namotaj motora
[2] Ploča sa stezaljkama motora
[3] Napojni vodovi

Sprega u zvezdu

Na sledećoj slici je prikazana sprega ⅄ za visoki napon.



9007199497339147

[1] Namotaj motora
[2] Ploča sa stezaljkama motora
[3] Napojni vodovi

Obrtanje smera obrtanja: Zamena 2 napojna voda, L1-L2.

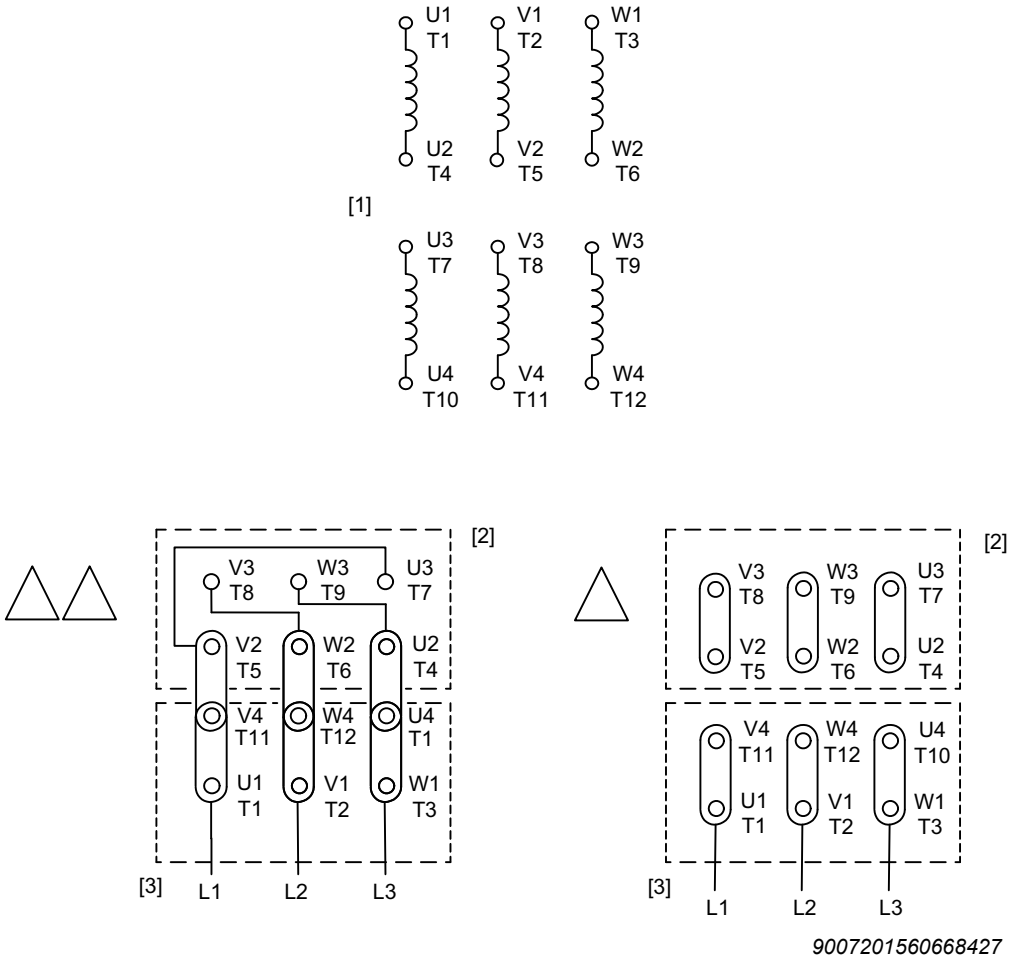
21259267/SR – 11/2014

10.1.2 Sprega u trougao na električnoj šemi R72 (68192 xx 09)

Za sve motore sa jednim brojem obrtaja i direktnim uključivanjem.

Sprega u trougao, sprega u dvostruki trougao

Na sledećoj slici je prikazana sprega △ za visoki napon i sprega △△ za niski napon.



[1] Namotaj motora
[2] Ploča sa stezaljkama motora
[3] Napojni vodovi

Obrtanje smera obrtanja: Zamena 2 napojna voda, L1-L2.

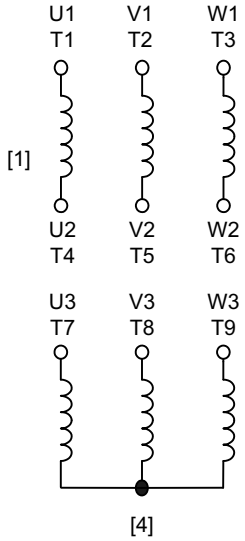
21259267/SR – 11/2014

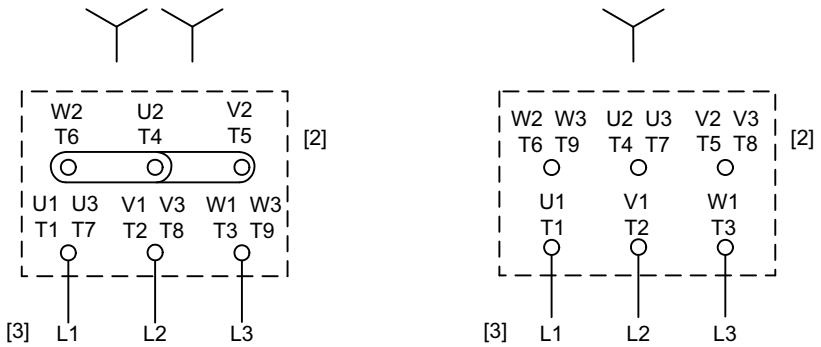
10.1.3 Sprega u zvezdu na električnoj šemi R76 (68043 xx 06)

Za sve motore sa jednim brojem obrtaja i direktnim uključivanjem.

Sprega u zvezdu, sprega u dvostruku zvezdu

Na sledećoj slici je prikazana sprega ⅄ za visoki napon i sprega ⅄⅄ za niski napon.





2305925515

[1] Namotaj motora
[2] Ploča sa stezaljkama motora
[3] Napojni vodovi
[4] Zvezdište u motoru je uključeno

Obrtanje smera obrtanja: Zamena 2 napojna voda, L1-L2.

21259267/SR – 11/2014

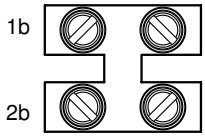
10.1.4 Zaštita motora sa TF ili TH kod DR..71 – 280, DRN80 – 280

TF/TH

Na sledećim slikama je prikazano priključivanje zaštite motora sa termistorom-senzorom temperature TF ili bimetalnim uređajem za kontrolu temperature TH.

Za priključivanje na uređaj za reagovanje dostupna je dvopolna spojna stezaljka ili petopolna priključna letva.

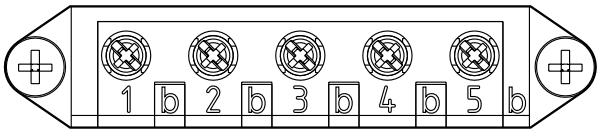
Primer: TF/TH na dvopolnoj priključnoj letvi



9007199728684427

1b	2b
TF/TH	TF/TH

Primer: 2xTF/TH na petopolnoj priključnoj letvi

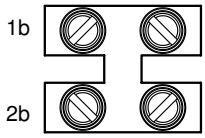


18014398983427083

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

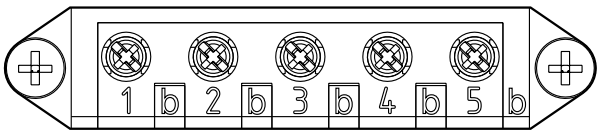
2xTF/TH sa stacionarnim grejanjem

Na sledećoj slici je prikazano priključivanje zaštite motora sa 2 termistora-senzora temperature TF ili bimetalna uređaja za kontrolu temperature TH i stacionarnim grejanjem Hx.



9007199728684427

1b	2b
Hx	Hx



18014398983427083

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

21259267/SR – 11/2014

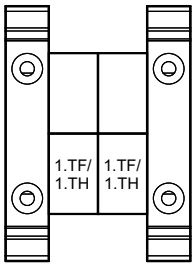
10.1.5 Zaštita motora sa TF ili TH kod DR..315, DRN315

TF/TH

Na sledećim slikama je prikazano priključivanje zaštite motora sa termistorom-senzorom temperature TF ili bimetalnim uređajem za kontrolu temperature TH.

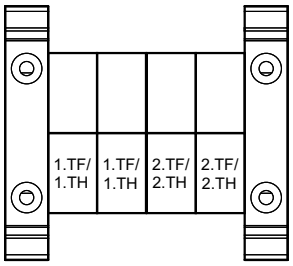
Za priključivanje na uređaj za reagovanje zavisno od izvedbe dostupna je x-polna priključna letva.

Primer: TF/TH na priključnu letvu



473405707

Primer: 2xTF/TH na priključnu letvu



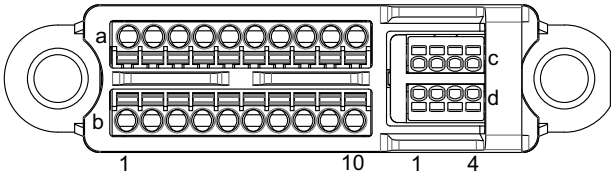
473410187

21259267/SR – 11/2014

10.1.6 Ugradni davač EI7. B

Priključivanje preko priključne letve

Za priključivanje je dostupna 10-polna priključna letva:



8324612747

NAPOMENA

Opsege 1a – 10a, 1c – 4c i 1d – 4d je firma SEW-EURODRIVE fabrički konfigurisala i oni ne smeju da se menjaju.

Opseg 1b – 10b je predviđen za prilagođavanje od strane klijenata.

Osnovni priključak:

Priključci 1a – 10a, 1c – 4c i 1d – 4d vode do davača odn. motora.

Priključci 1b – 10b vode do navojnih spojeva kablova.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	
a	TF1[1)]	TF1[1)]	TF2[1)] opc.	TF2[1)] opc.	+UB[1)] (GY)	GND[1)] (PK)	A[1)] (BN)	$\overline{A}$[1)] (WH)	$\overline{B}$[1)] (YE)	B[1)] (GN)	pogledajte dole				c
b	TF1	TF1	TF2 opc.	TF2 opc.	+UB	GND	A	$\overline{A}$	B	$\overline{B}$	pogledajte dole				d

1) Fabrički konfigurisano od strane firme SEW-EURODRIVE. Ne sme da se menja!

Konfiguracija priključka EI7**C** 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

Konfiguracija priključka EI7**6** B				
1	2	3	4	
GND[1)] (BU)	n. c.[1)]	n. c.[1)]	n. c.[1)]	c
n. c.[1)]	EI76[1)] (RD)	n. c.[1)]	n. c.[1)]	d

1) Fabrički konfigurisano od strane SEW-EURODRIVE. Ne sme da se menja!

Konfiguracija priključka EI7**2** 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

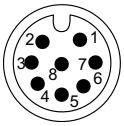
Konfiguracija priključka EI7**1** B				
1	2	3	4	
GND[1)] (BU)	n. c.[1)]	n. c.[1)]	n. c.[1)]	c
n. c.[1)]	n. c.[1)]	n. c.[1)]	EI71[1)] (RD)	d

1) Fabrički konfigurisano od strane SEW-EURODRIVE. Ne sme da se menja!

21259267/SR – 11/2014

Priključivanje preko utičnog konektora M12

Za priključivanje dostupan je ili 8-polni ili 4-polni utični konektor M12.

4-polni utični konektor M12 AVSE		8-polni utični konektor M12 AVRE	
• A-kodiran • muški 	Pin 1: $+U_B$ Pin 2: B Pin 3: GND Pin 4: A	• A-kodiran • muški 	Pin 1: $+U_B$ Pin 2: GND Pin 3: A Pin 4: $\overline{A}$ Pin 5: B Pin 6: $\overline{B}$ Pin 7: TF1 Pin 8: TF1

21259267/SR – 11/2014

10.1.7 Deo za aktiviranje kočnice BGE; BG; BSG; BUR

Kočnica BE

Deo za aktiviranje kočnice BGE; BG; BSG; BUR;

U svrhu ventilacije kočnice dovesti napon (pogledajte tipsku pločicu).

Opterećenje kontakata zaštitne sklopke kočnice: AC3 prema EN 60947-4-1.

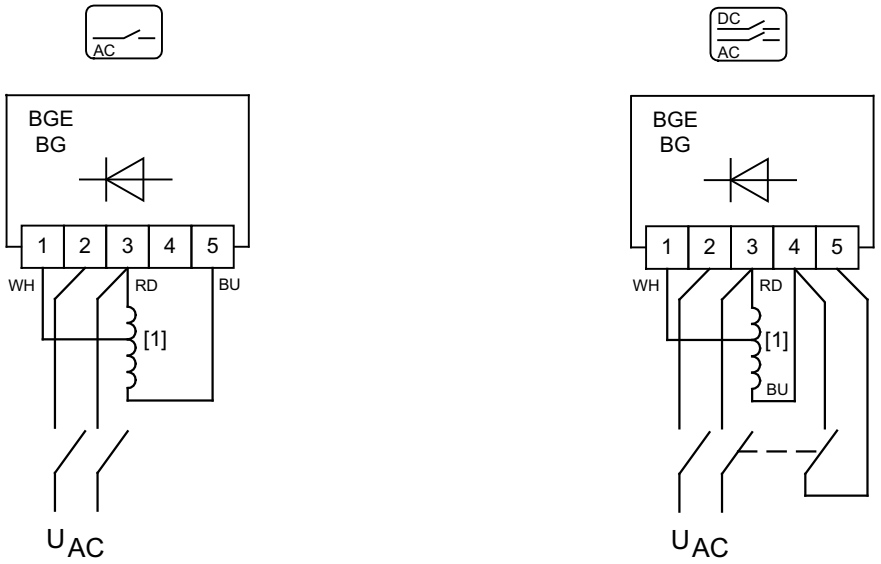
Napon može da se dobije na sledeći način:

- odvojenim napojnim vodom
- sa ploče stezaljkama motora

Ovo ne važi kod motora sa podesivim polaritetom i motora regulisanih frekvencijom.

BG / BGE

Na sledećoj slici je prikazano ožičenje kočnog ispravljača BG i BGE za isključivanje na strani naizmenične struje kao i isključivanje na strani jednosmerne i naizmenične struje.



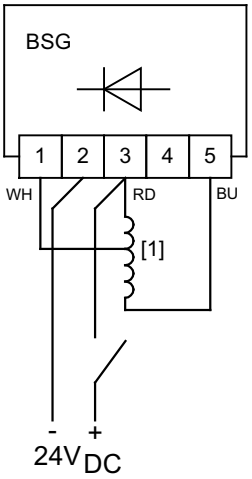
242604811

[1] Kočni kalem

21259267/SR – 11/2014

BSG

Na sledećoj slici je prikazan priključak za DC 24 V upravljačkog uređaja BSG



242606475

[1] Kočni kalem

BUR

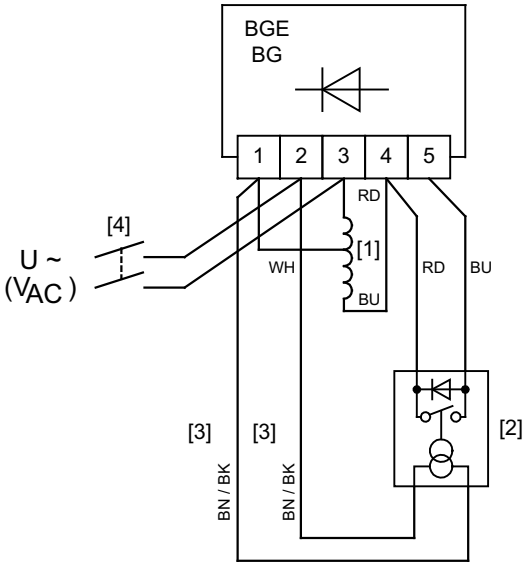
⚠ UPOZORENJE

Pogrešna funkcija usled pogrešnog priključivanja u režimu rada sa pretvaračem frekvencije.

Moguće oštećenje pogonskog sistema.

- Nemojte priključivati kočnicu na ploču sa stezaljkama motora.

Na sledećoj slici je prikazano ožičenje dela za aktiviranje kočnice BUR



242608139

[1]	Kočni kalem	BN	= UR 11 (42 – 150 V)
[2]	Naponski relej UR11/UR15	BK	= UR 15 (150 – 500 V)

21259267/SR – 11/2014

10.1.8 Deo za aktiviranje kočnice BSR

Kočnica BE

Deo za aktiviranje kočnice BSR

Napon kočnice = napon grane

Bele licne su krajevi petlje pretvarača i pre puštanja u rad moraju da se zavisno od sprege motora priključe na ploču sa stezaljkama motora umesto △ ili ⅄ mosta.

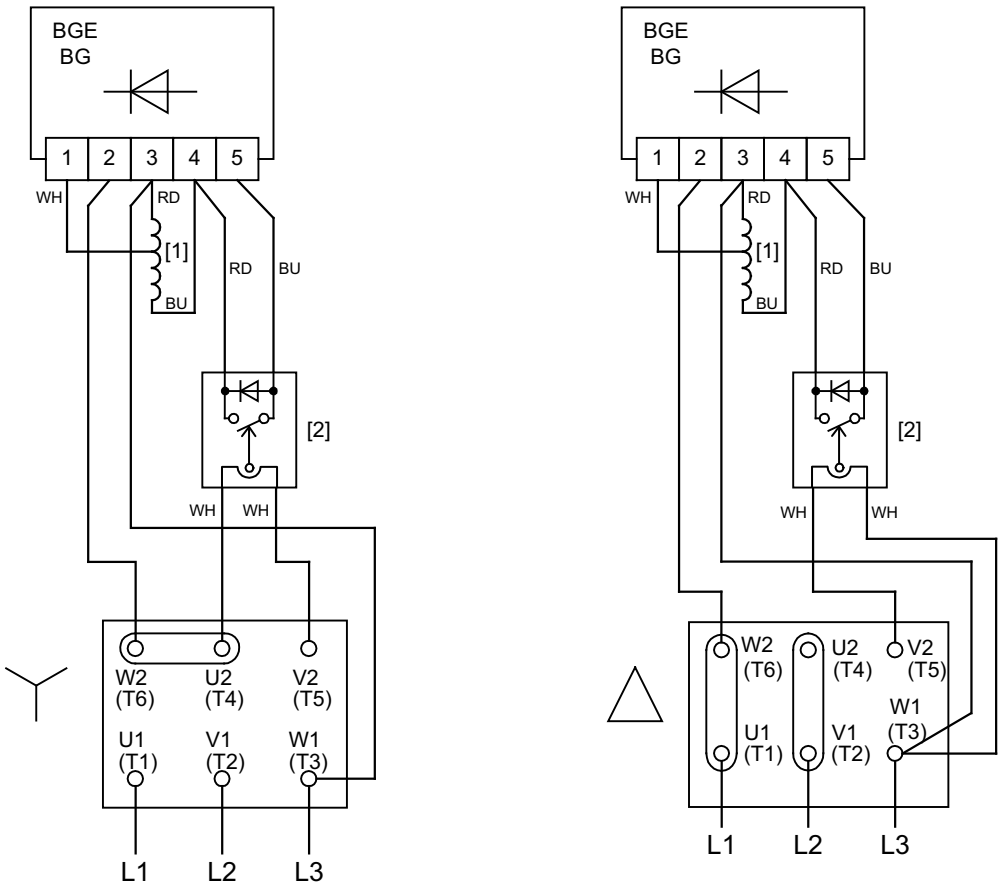
Fabrička sprega u zvezdu na električnoj šemi R13

Na sledećoj slici je prikazano fabričko ožičenje dela za aktiviranje kočnice BSR

Primer

Motor: AC 230 V / AC 400 V

Kočnica: AC 230 V



9007199497340811

[1] Kočni kalem
[2] Strujni relej SR11/15

21259267/SR – 11/2014

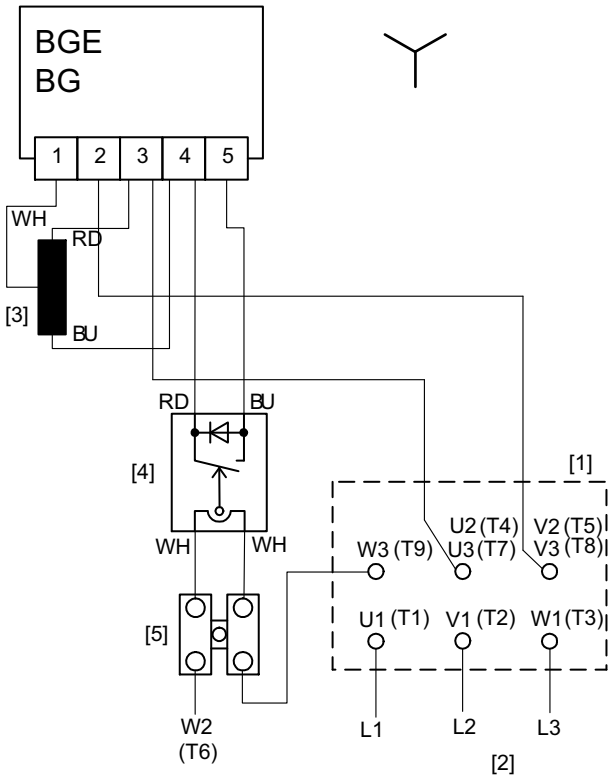
Fabrička sprega u zvezdu na električnoj šemi R76

Na sledećoj slici je prikazano fabričko ožičenje dela za aktiviranje kočnice BSR

Primer

Motor: AC 230 V / AC 460 V

Kočnica: AC 230 V



2319077003

[1] Ploča sa stezaljkama motora
[2] Napojni vodovi
[3] Kočni kalem
[4] Strujni relej SR11/15
[5] Pomoćna stezaljka

21259267/SR – 11/2014

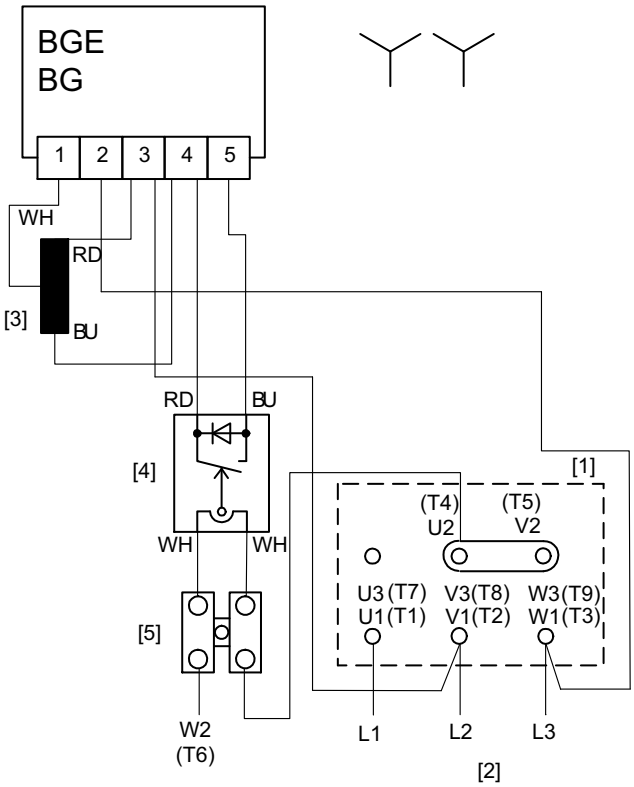
Alternativna sprega: fabrička sprega u dvostruku zvezdu na električnoj šemi R76

Na sledećoj slici je prikazano fabričko ožičenje dela za aktiviranje kočnice BSR

Primer

Motor: AC 230 V / AC 460 V

Kočnica: AC 230 V



2337824139

[1] Ploča sa stezaljkama motora
[2] Napojni vodovi
[3] Kočni kalem
[4] Strujni relej SR11/15
[5] Pomoćna stezaljka

21259267/SR – 11/2014

10.1.9 Deo za aktiviranje kočnice BMP3.1 u kutiji sa priključcima

Kočnica BE120; BE122

Deo za aktiviranje kočnice BMP3.1

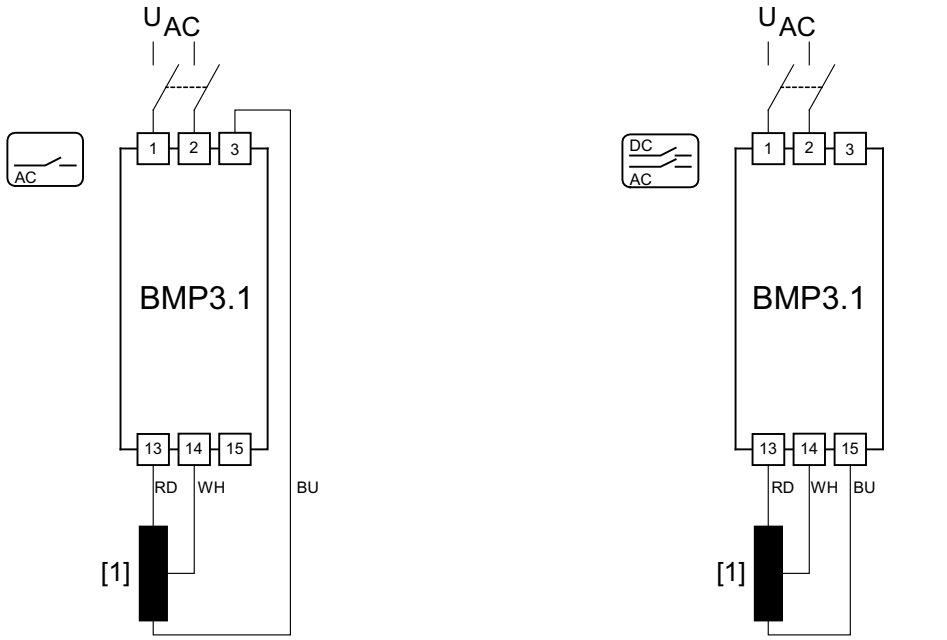
U svrhu ventilacije kočnice dovesti napon (pogledajte tipsku pločicu).

Opterećenje kontakata zaštitne sklopke kočnice: AC3 prema EN 60947-4-1.

Za naponsko napajanje su neophodni posebni napojni vodovi.

BMP3.1

Na sledećoj slici je prikazano ožičenje kočnog ispravljača BMP3.1 za isključivanje na strani naizmenične struje kao i isključivanje na strani jednosmerne i naizmenične struje.



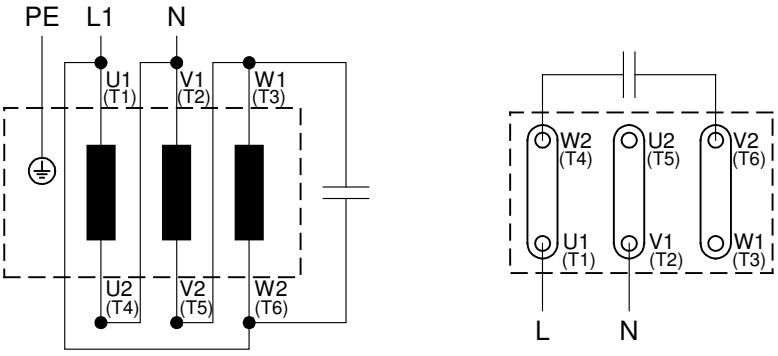
365750411

[1] Kočni kalem

10.1.10 Eksterni ventilator V

Štajnmecova sprega u trougao

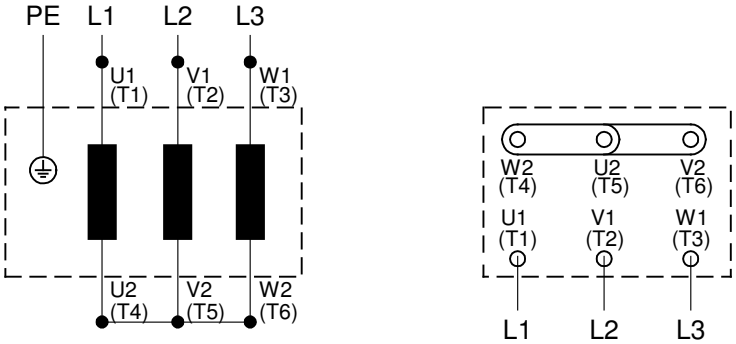
Na sledećoj slici je prikazano ožičenje eksternog ventilatora V pri Štajnmecovoj sprezi u trougao za rad na 1-faznog mreži.



9007199778089483

Sprega u zvezdu

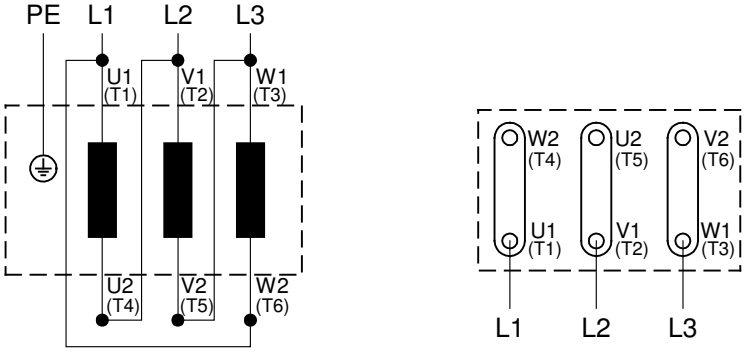
Na sledećoj slici je prikazano ožičenje eksternog ventilatora V pri sprezi u zvezdu.



9007199778091147

Sprega u trougao

Na sledećoj slici je prikazano ožičenje eksternog ventilatora V pri sprezi u trougao.

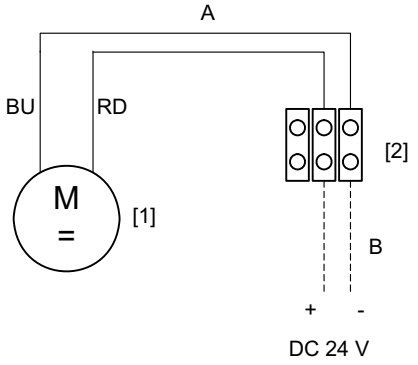


9007199778092811

21259267/SR – 11/2014

DC 24 V priključak

Na sledećoj slici je prikazano ožičenje eksternog ventilatora V pri DC 24 V.



2393384075

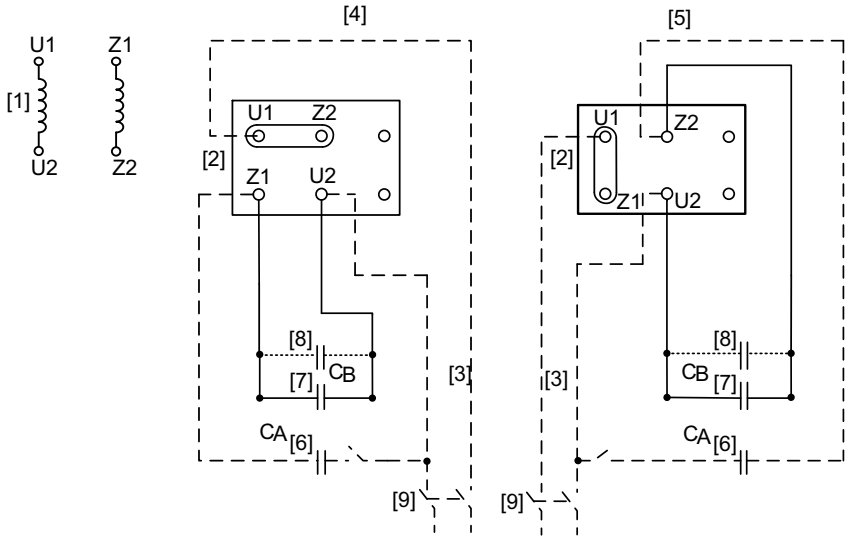
[1]	Eksterni ventilator	A	Fabrički
[2]	Priključna letva	B	Na strani klijenta

NAPOMENA

Obavezno obratite pažnju na polaritet!

10.1.11 Jednofazni motor DRK...

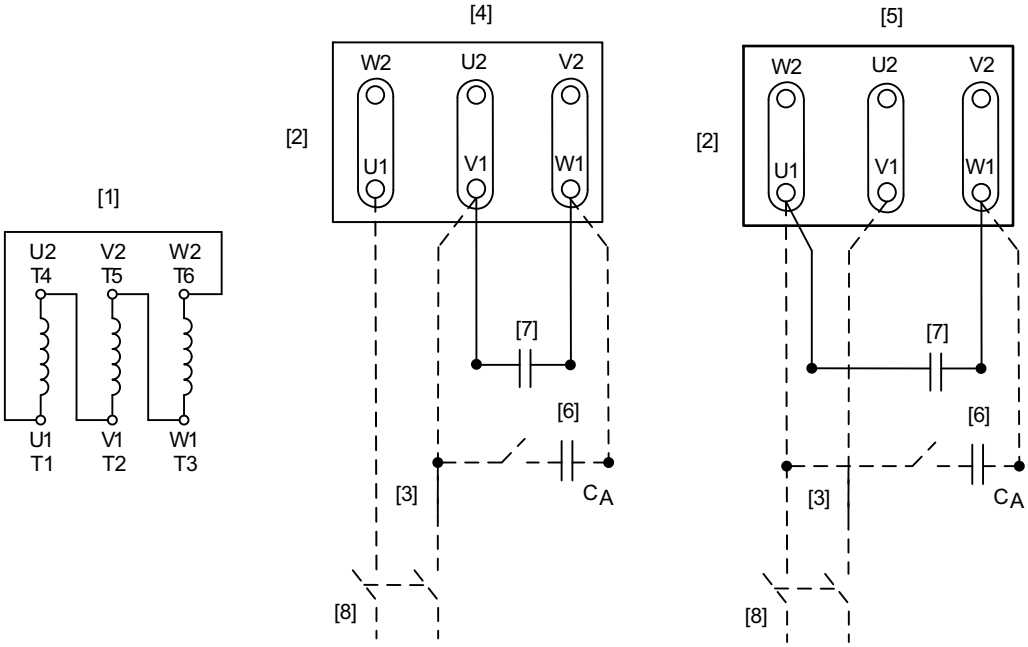
Električna šema ER10



11919510027

[1]	Namotaj motora	[6]	Kondenzator za pokretanje, može se uključivati/isključivati
[2]	Stezaljka motora	[7]	Radni kondenzator
[3]	Napojni vodovi	[8]	Dodatni radni kondenzatori (ako postoje)
[4]	Okretanje ulevo	[9]	Višepolni mrežni prekidač
[5]	Obrtanje udesno, fabrički podešeno		

Električna šema ER11



11919511947

[1]	Namotaj motora	[5]	Obrtanje udesno, fabrički podešeno
[2]	Ploča sa stezaljkama motora	[6]	Kondenzator za pokretanje, može se uključivati/isključivati
[3]	Napojni vodovi	[7]	Radni kondenzator
[4]	Okretanje ulevo	[8]	Višepolni mrežni prekidač

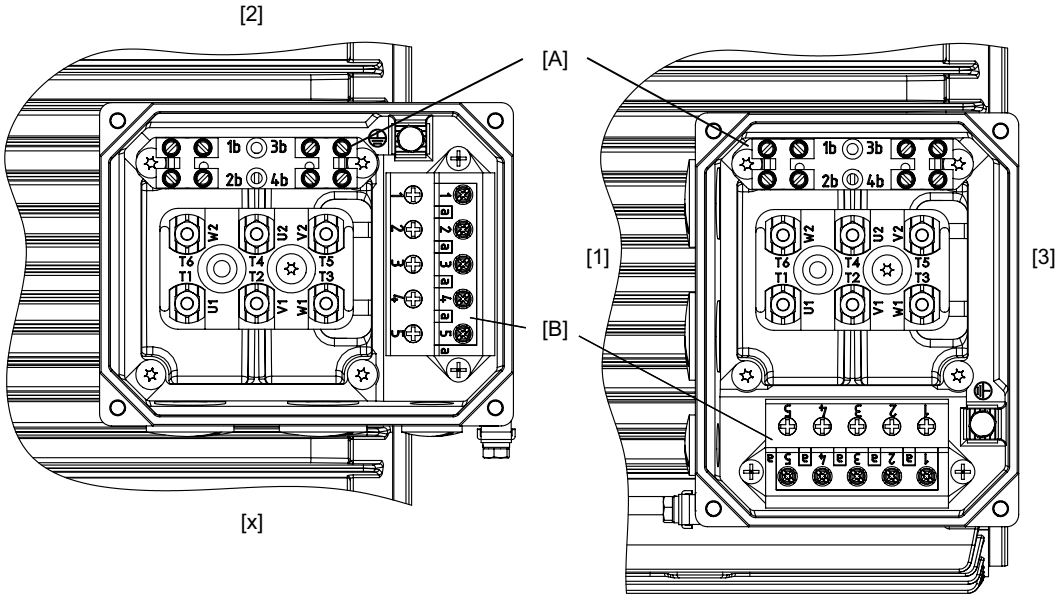
21259267/SR – 11/2014

10.2 Pomoćne stezaljke 1 i 2

Na sledećoj slici je prikazan raspored pomoćnih stezaljki pri različitim položajima kutije sa priključcima.

Položaj kutije sa priključcima 2 i X na primeru X[1)]

Položaj kutije sa priključcima 1 i 3 na primeru 3



3572208523

1) Ako ne postoji pomoćna stezaljka 2, umesto toga može da se montira pomoćna stezaljka 1 na poziciju pomoćne stezaljke 2.

[1]	Položaj kutije sa priključcima 1	[X]	Položaj kutije sa priključcima X
[2]	Položaj kutije sa priključcima 2	[A]	Pomoćna stezaljka 1
[3]	Položaj kutije sa priključcima 3	[B]	Pomoćna stezaljka 2

Pomoćna stezaljka 1 mora da se nezavisno od položaja kutije sa priključcima uvek montira paralelno u odnosu na ploču sa stezaljkama.

Zavisno od izvedbe kutije sa priključcima, stezaljke mogu biti različito postavljene.

21259267/SR – 11/2014

11 Spisak adresa

Nemačka			
Glavna uprava Proizvodni pogon Prodaja	**Bruhsal (Bruchsal)**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Adresa poštanskog faha Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Proizvodni pogon / industrijski reduktori	**Bruhsal (Bruchsal)**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-2970
Service Competence Center	**Mehanika / mehatronika**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Faks +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Faks +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	**Sever**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (kod Hanovera)	Tel. +49 5137 8798-30 Faks +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Istok	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (kod Cvikau)	Tel. +49 3764 7606-0 Faks +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Jug	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (kod Minhena)	Tel. +49 89 909552-10 Faks +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Zapad	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (kod Diseldorfa)	Tel. +49 2173 8507-30 Faks +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-časovna dostupnost za pozive		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Ostale adrese o servisnim stanicama u Nemačkoj na zahtev.		

Francuska			
Proizvodni pogon Prodaja Servis	**Ageno (Hagenau)**	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Faks +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Proizvodni pogon	**Forbak (Forbach)**	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montažni pogon Prodaja Servis	**Bordo (Bordeaux)**	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 Faks +33 5 57 26 39 09
	Lijon (Lyon)	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Faks +33 4 72 15 37 15
	Nant (Nantes)	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Faks +33 2 40 78 42 20
	Pariz	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Faks +33 1 64 42 40 88
	Ostale adrese o servisnim stanicama u Francuskoj na zahtev.		

Egipat			
Prodaja Servis	**Kairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Faks +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

21259267/SR – 11/2014

Alžir			
Prodaja	**Alžir**	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Faks +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com

Argentina			
Montažni pogon **Prodaja**	**Buenos Aires**	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 Faks +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australija			
Montažni pogoni **Prodaja** **Servis**	**Melburn (Melbourne)**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Faks +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sidni (Sydney)	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Faks +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgija			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Brisel (Bruxelles)**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Faks +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	**Industrijski re-duktori**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Faks +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brazil			
Proizvodni pogon **Prodaja** **Servis**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presi-dente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Faks +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Montažni pogoni **Prodaja** **Servis**	**Rio Karlo (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 Faks +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Žojvili (Joinville)	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Faks +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br

Bugarska			
Prodaja	**Sofija**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovec str.1 BG-1606 Sofija	Tel. +359 2 9151160 Faks +359 2 9151166 bever@bever.bg

Čile			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Santijago de Čile (Santiago de Chile)**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Adresa poštanskog faha Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Faks +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

Kina			
Proizvodni pogon **Montažni pogon** **Prodaja** **Servis**	**Tjencin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Faks +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn

Kina			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Sudžou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Faks +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 Faks +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Šenjang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Faks +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Vuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Faks +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Si'an	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 Faks +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
	Ostale adrese o servisnim stanicama u Kini na zahtev.		

Danska			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Faks +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Obala Slonovače			
Prodaja	**Abidžan (Abidjan)**	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Faks +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci

Estonija			
Prodaja	**Talin (Tallinn)**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Faks +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finska			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Holola (Hollola)**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Servis	**Holola (Hollola)**	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Proizvodni pogon **Montažni pogon**	**Karkila (Karkkila)**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Faks +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabon			
Prodaja	**Librvil (Libreville)**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabon	Tel. +241 741059 Faks +241 741059 esg_services@yahoo.fr

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

21259267/SR – 11/2014

Velika Britanija			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Faks +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-časovna dostupnost za pozive		Tel. 01924 896911

Hongkong			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Hongkong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Faks +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Indija			
Sedište firme **Montažni pogon** **Prodaja** **Servis**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Faks +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Čenaj**	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 Faks +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

Irska			
Prodaja **Servis**	**Dablin (Dublin)**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Faks +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Izrael			
Prodaja	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Faks +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italija			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Solaro**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Faks +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Ivata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Faks +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Prodaja	**Duala (Douala)**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Faks +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr

21259267/SR – 11/2014

Kanada			
Montažni pogoni **Prodaja** **Servis**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Faks +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vankuver (Vancouver)	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Faks +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Faks +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Ostale adrese o servisnim stanicama u Kanadi na zahtev.		

Kazahstan			
Prodaja	**Almati**	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz

Kenija			
Prodaja	**Nairobi**	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Faks +254 20 6537096 info@barico.co.ke

Kolumbija			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Bogota**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Faks +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co

Hrvatska			
Prodaja **Servis**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Letonija			
Prodaja	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Faks +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libanon			
Prodaja Libanon	**Bejrut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Faks +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Prodaja Jordan / Kuvajt / Saudijska Arabija / Sirija	**Bejrut**	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Bejrut	Tel. +961 1 494 786 Faks +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com

Litvanija			
Prodaja	**Alitus (Alytus)**	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Faks +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luksemburg			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Brisel (Bruxelles)**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Faks +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

21259267/SR – 11/2014

Madagaskar			
Prodaja	**Antananarivo**	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Faks +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg

Malezija			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Džohor**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Faks +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Maroko			
Prodaja **Servis**	**Mohamedija**	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Faks +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma

Meksiko			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Keretaro (Quéretaro)**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Faks +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Mongolija			
Prodaja	**Ulan Bator**	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Faks +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn

Namibija			
Prodaja	**Svakopmund (Swakopmund)**	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Faks +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na

Novi Zeland			
Montažni pogoni **Prodaja** **Servis**	**Okland (Auckland)**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Faks +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Krajstčerč (Christchurch)	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Faks +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Holandija			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Roterdam (Rotterdam)**	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Faks +31 10 4155-552 Servis: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl

Nigerija			
Prodaja	**Lagos**	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com

Norveška			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Mos (Moss)**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Faks +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

21259267/SR – 11/2014

Austrija			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Beč**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Faks +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Pakistan			
Prodaja	**Karači**	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 Faks +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Paragvaj			
Prodaja	**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 Faks +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py

Peru			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Faks +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Poljska			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Lođ**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Faks +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servis	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Faks +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Koimbra (Coimbra)**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Faks +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumunija			
Prodaja **Servis**	**Bukurešt**	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Faks +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Rusija			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Sankt Peterburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Faks +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Zambija			
Prodaja	**Kitve (Kitwe)**	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294,Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Faks +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com

Švedska			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Jenćeping (Jönköping)**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Faks +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Švajcarska			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Bazel (Basel)**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Faks +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

21259267/SR – 11/2014

Senegal			
Prodaja	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Faks +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com

Srbija			
Prodaja	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Ustanička 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Faks +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapur			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Singapur**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Faks +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slovačka			
Prodaja	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Faks +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Faks +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banska Bistrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Faks +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Faks +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Slovenija			
Prodaja **Servis**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Faks +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Španija			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Faks +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

21259267/SR – 11/2014

Južna Afrika			
Montažni pogoni **Prodaja** **Servis**	**Johanezburg (Johannesburg)**	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 Faks +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kejptaun (Cape Town)	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Faks +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Faks +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Faks +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Južna Koreja			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Ansan**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Faks +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Faks +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Svazilend (Swasiland)			
Prodaja	**Manzini**	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Faks +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz

Tanzanija			
Prodaja	**Dar es Salam**	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Faks +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz

Tajland			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Čonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Faks +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Češka Republika			
Prodaja **Montažni pogon** **Servis**	**Hostivice**	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Faks +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24-časovna dostupnost za pozive	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	**Servis:** Tel. +420 255 709 632 Faks +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz

Tunis			
Prodaja	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Faks +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

21259267/SR – 11/2014

Turska			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Kocaeli-Gebze**	SEW-EURODRİVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Faks +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukrajina			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Dnjepropetrovsk**	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Mađarska			
Prodaja **Servis**	**Budimpešta**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Faks +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu

SAD			
Proizvodni pogon **Montažni pogon** **Prodaja** **Servis**	**Southeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montažni pogoni **Prodaja** **Servis**	**Northeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Ostale adrese o servisnim stanicama u SAD-u na zahtev.		

Venecuela			
Montažni pogon **Prodaja** **Servis**	**Valensija (Valencia)**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Ujedinjeni Arapski Emirati			
Prodaja **Servis**	**Šardža**	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

21259267/SR – 11/2014

Vijetnam			
Prodaja	**Ho Ši Min (grad)**	**Sve grane privrede osim luke i ofšor poslovanja:** Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Faks +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Luka i ofšor poslovanje: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Faks +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoj	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Faks +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn

Belorusija			
Prodaja	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Faks +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

21259267/SR – 11/2014

Spisak ključnih reči

Numerički

2. kraj vratila ... 51

A

AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS utični konektori .. 80
AG7.. ... 91
AH7.. ... 91
Aktiviranje kočnica ... 54, 83, 165
  BG ... 194
  BGE ... 194
  BMP3.1 ... 199
  BSG ... 194
  BSR ... 196
  BUR ... 194
  Prostor za priključivanje motora ... 167
  Razvodni ormar ... 168
AS7.. ... 91

B

BE – 11 ... 134
BE05 – 2 ... 134
BE20 ... 135
BE30 – 32 ... 135
BE60 – 122 ... 136
Bezbednosne napomene ... 12
  Električni priključak ... 17
  Namenska upotreba ... 15
  Opšte ... 12
  Označavanje u dokumentaciji ... 9
  Pogon ... 18
  Postavljanje ... 17
  Struktura koje se odnose na odeljak ... 9
  Transport ... 16
Bezbednosne napomene koje se odnose na odeljak ... 9
Bezbednosni parametri ... 177
Bezbednosnih napomena
  Struktura ugrađenih ... 10
Bezbednost, funkcionalna ... 177
Blokada obrtanja unazad ... 99

D

Daska sa stezaljkama ... 67
Davač ... 30, 91
  AG7.. ... 91
  AH7.. ... 91
  AS7.. ... 91
  EG7.. ... 91
  EH7.. ... 91
  EI7 ... 92
  ES7.. ... 91
  Montaža eksternog davača ... 41
  Tehnički podaci ... 171
Demontaža davača ... 107, 108, 109, 110, 112, 113, 116, 117
  EG7. i AG7. ... 108, 109
  EH7. i AH7. ... 110
  ES7. i AS7 ... 107
  EV..-, AV..- i XV.. ... 112, 113, 116
Demontaža davača apsolutne vrednosti ... 112, 113, 116
Demontaža davača obrtaja šupljeg vratila ... 117
Demontaža inkrementalnog davača... 112, 113, 116
  EV..-, AV..- i XV.. ... 112, 113, 116
Demontaža obrtnog davača ... 107, 108, 109, 110
  EG7. i AG7. ... 108, 109
  EH7. i AH7. ... 110
  ES7. i AS7 ... 107
Demontaža specijalnog davača ... 112, 113, 116
Dodatna oprema ... 48, 85
  Pregled ... 29
Dokumenti koji takođe važe ... 16
DRK ... 63
Drugi kraj vratila ... 51
DUB (Diagnostic Unit Brake) ... 152
DUB dijagnostička jedinica ... 84
Dugotrajno skladištenje ... 35

E

EG7.. ... 91
EH7.. ... 91
EI7 ... 92
EI7 ... 192
Eksterni ventilator
  Električna šema ... 200
Eksterni ventilator V ... 89
Električna instalacija ... 53
Električna šema
  BMP3.1 ... 199

21259267/SR – 11/14

Električne šeme ... 187
BG ... 194
BGE ... 194
BSG ... 195
BSR ... 196
Sprega u trougao R13 ... 187, 188
Sprega u zvezdu R13 ... 187
Sprega u zvezdu R76 ... 189
TF ... 190, 191
TH ... 190, 191
Električni priključak ... 17
EMK ... 58
ES7.. ... 91

F

Filter za vazduh LF ... 48
Funkcionalna sigurnost ... 14, 177

G

Gasovi ... 65

I

Impulsni naponi ... 55
Inspekcija ... 102
DUB za kontrolu funkcija ... 152
DUB za kontrolu funkcije i istrošenosti ... 153
DUB za kontrolu istrošenosti ... 153
Inspekcija motora
DR..71 – 315, DRN80 – 315 ... 125
Inspekcija motora sa kočnicom
DR.71 – 315, DRN80 – 315 ... 131
Instalacija
Električna ... 53
Mehanička ... 34
Intervali inspekcije ... 104
Intervali održavanja ... 104
Intervali za inspekciju i održavanje ... 104
IS utični konektor ... 76
Isparenja ... 65
Istrošenost ... 104
Izolacija, ojačana ... 55
Izuzeće od odgovornosti ... 11

J

Jednofazni motor ... 63
Jednofazni motor DRK
S1-režim rada ... 179
Jednofazni motor DRK...
Električna šema ... 202

K

KC1 redna stezaljka ... 82
KCC redna stezaljka ... 81
Kočnica
BE05 – 2 ... 134
BE1 – 11 ... 134
BE20 ... 135
BE30 – 32 ... 135
BE60 – 122 ... 136
Momenti kočenja ... 154
Preklopni rad ... 154
Radni vazdušni zazor ... 154
Kombinacije kočnog ispravljača ... 165
Konstrukcija
DR..160 – 280, DRN132M – 280 sa BE ... 129
DR..160 – 180, DRN132M – 180 ... 21, 120
DR..200 – 225, DRN200 – 225 ... 22, 121
DR..250 – 280, DRN250 – 280 ... 23, 122
DR..315, DRN315 ... 24, 123
DR..71 – 80, DRN80 sa BE ... 127
DR..90 – 132, DRN90 – 132S sa BE ... 128
DR.315 sa BE ... 130
DR.71 – 132 ... 19, 119
DUB ... 150, 151
Motor ... 19, 21, 22, 23, 24, 119, 120, 121, 122, 123
Motor sa kočnicom ... 127, 128, 129, 130
Konstrukcija motora ... 19
DR..160 – 180, DRN132M – 180 ... 21, 120
DR..200 – 225, DRN200 – 225 ... 22, 121
DR..250 – 280, DRN250 – 280 ... 23, 122
DR..315, DRN315 ... 24, 123
DR.71 – 132 ... 19, 119
Konstrukcija motora sa kočnicom
DR..160 – 280, DRN132M – 280 ... 129
DR..71 – 80, DRN80 ... 127
DR..90 – 132, DRN90 – 132S ... 128
DR.315 ... 130
KTY84-130 ... 87
Kutija sa priključcima
okretanje ... 45

21259267/SR – 11/14

L

LF ... 48

M

Magneti za obrtno polje ... 62
Mehanička instalacija ... 34
Mehanizam za montažu davača ... 41, 43
Mehanizam za naknadno podmazivanje ... 105
Merenje otpora kočnice ... 162, 164
Merenje temperature PT100 ... 88
Merni nastavak, mehanizam za montažu ... 50
Momenti kočenja ... 154, 156
Montaža ... 37
    Mehanizam za montažu davača XH.A ... 44
    Mehanizam za montažu davača XV.A ... 41
    Merni nastavak ... 50
    Tolerancije ... 38
Montaža eksternog davača ... 41
Montaža XH.A ... 44
Montaža XV.A ... 41
Montaža, uslovi ... 34
Montažni davač ... 91
Montažni mehanizam ... 41, 43
    Merni nastavak ... 50
    XH.. ... 117
    XV.A ... 112, 113, 116
Motor
    Dugotrajno skladištenje ... 35
    Postavljanje ... 37
    Priključivanje ... 66
    Priključivanje preko daske sa stezaljkama ... 67
    Priključivanje preko redne stezaljke ... 81
    Priključivanje preko utičnog konektora ... 76
    Sušenje ... 35
Motori sa zaštitom od eksplozije ... 33

N

Nadogradnja ručne ventilacije HR/HF ... 39, 40
Naknadno podmazivanje ... 105
Namenska upotreba ... 15
Napomena o autorskom pravu ... 11
Napomene
    Označavanje u dokumentaciji ... 9
    Značenje simbola opasnosti ... 10
Napomene u vezi sa instalacijom
    Davač ... 95
Nazivi proizvoda ... 11
Niskonaponske opreme ... 53

O

Obrtni davač šupljeg vratila ... 44
Odlaganje ... 186
Održavanje ... 102
Opcije ... 29
    Električna ... 85
    Mehanička ... 48
Oprema, dodatak ... 29, 48, 85
Opšte bezbednosne napomene ... 12
Optičke povratne poruke ... 92
Otpor izolacije ... 35
Otpori ... 161
Otvori za kondenzovanu vodu ... 37
Oznaka motora ... 28
Oznaka tipa ... 27
    Izvedbe sa izlaznim delom ... 29
    Merenje temperature ... 29
Oznaka tipa DR
    Davač ... 30
    Mehaničke nadogradnje ... 29
    Senzor temperature i merenje temperature ... 29
Oznaka tipa DR.
    Motori sa zaštitom od eksplozije ... 33
Oznaka tipa DR..
    Condition Monitoring ... 31
    Ostale dodatne izvedbe ... 31
    Uležištenje ... 31
    Varijante priključivanja ... 30
    Ventilacija ... 31

P

Poboljšanje uzemljenja ... 58
Podešavanje radnog vazdušnog zazora
    BE05 – 122 ... 137
Podmazivanje ... 105
Podmazivanje ležajeva ... 105
Pogonski elementi, navlačenje ... 38
Pojačano uležištenje ... 98, 106
Pokrivni poklopac ... 51
Položaji kutije sa priključcima ... 203
Pomoćne stezaljke, raspored ... 203

21259267/SR – 11/14

Posebna konstrukcija 34
Posebnosti
Magneti za obrtno polje 62
Preklopni režim 62
Visokopolni motori 62
Postavljanje 17, 37
U vlažnim prostorijama ili na otvorenom 37
Prašine 65
Preklopni rad 154
Preklopni režim 62
Priključak
Davač 95
Kabl 104
Varijante 30
Priključak davača 95
Priključak kočnice 83
Priključivanje dijagnostičke jedinice 84
Priključivanje motora 66
Kutija sa priključcima 67, 68, 69
Preko daske sa stezaljkama 67
Preko redne stezaljke 81
Preko utičnog konektora 76
Redna stezaljka KC1 82
Redna stezaljka KCC 81
Utični konektor IS 76
Utični konektori AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS 80
Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica 107
Promena momenta kočenja
BE05 – 122 141
Promena smera blokade 99
Propisi za instalaciju 53
PT100 88
Puštanje u rad 97

R

Rad sa pretvaračem frekvencije 54
Radne smetnje 180
Radne struje 158
Radni vazdušni zazor 154
Raspored stezaljki 203
Razdvojni transformator 35
Redna stezaljka 81
KC1 82
KCC 81
Režim rada sa pretvaračem frekvencije 54
Rokovi naknadnog podmazivanja 106
RS 99

S

Senzor temperature KTY84-130 87
Senzor temperature TF 85
Servis 186
Signalne reči u sigurnosnim napomenama 9
Simboli opasnosti
Značenje 10
Skladištenje, dugotrajno 35
Smetnje na kočnici 183
Smetnje na motoru 181
Smetnje pri radu sa pretvaračem frekvencije 185
Sprega u trougao
R13 187
R72 188
Sprega u zvezdu
R13 187
R76 189
Stacionarno grejanje 96
Stope motora
Nadogradnja/modifikacija stopa ekrana 47
Sušenje motora 35

T

Tabela maziva 170
Tehnički podaci 154
Davač apsolutne vrednosti ASI 173
Davač apsolutne vrednosti SSI 172
Inkremetalni davači obrtaja sa nasadnim vratilom 171
Inkremetalni davači obrtaja sa punim vratilom 175
Inkremetalni davači obrtaja sa razupornim vratilom 171
Temperatura okoline 65
Termostati namotaja TH 86
TF 85, 190, 191
TH 86, 190, 191
Tipovi valjkastih ležajeva 169
Tipska pločica 25
Tolerancije kod montažnih radova 38
Transport 16

21259267/SR – 11/14

U

Ugradni davač 92, 192
Ugrađene bezbednosne napomene 10
Uklopni mrežni adapter UWU51A 90
Uležištenje
    Pojačano 98, 106
Upozoravajuće napomene
    Značenje simbola opasnosti 10
Uslovi okoline 65
    Štetno zračenje 65
Utični konektor 76
    AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS 80
    IS 76
Uzemljenje 58
    Na kutiji sa priključcima 57
    NF 57

V

V eksterni ventilator 89
Visina postavljanja 65
Visokopolni motori 62

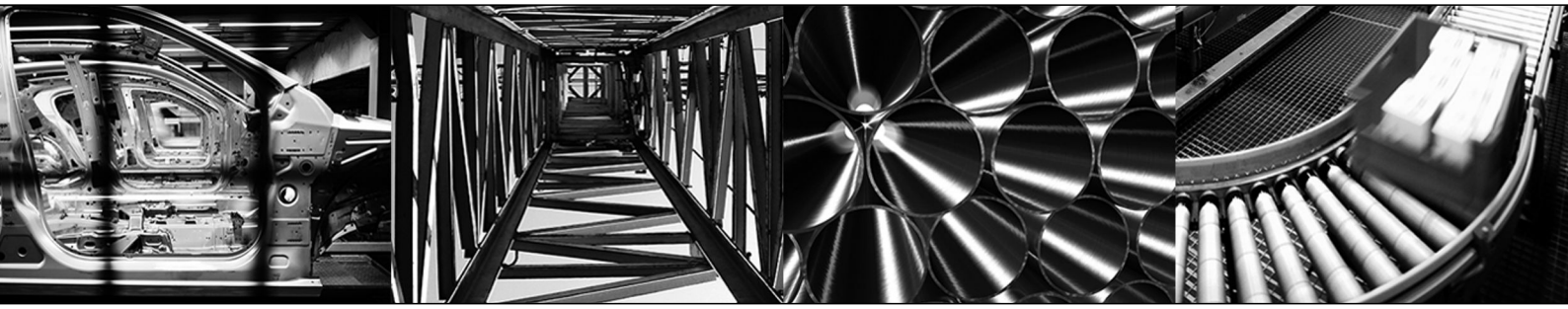
Z

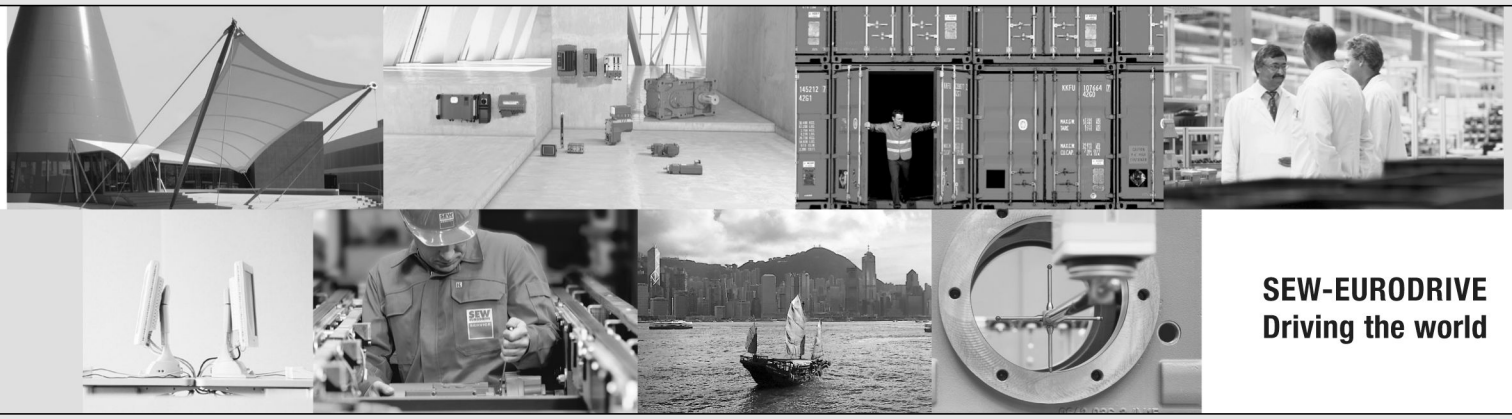
Zahtevi na odštetu usled nedostataka 11
Zamena kočnica
    DR..250 – 315, DRN250 – 315 149
    DR..90 – 225, DRN90 – 225 147
    DR.71 – 80, DRN80 146
Zamena nosača obloge
    BE05 – 122 139
Zamena opruge kočnice
    BE05 – 122 142
Zamena tela magneta
    BE05 – 122 144
Zaštita motora 190, 191
    TF 190, 191
    TH 190, 191
Zaštita od korozije 106
Zaštitni uređaj motora 54

Ž

Žigovi 11

21259267/SR – 11/14





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251-1970
sew@sew-eurodrive.com
➞ **www.sew-eurodrive.com**