



SEW
EURODRIVE

Uputstvo za upotrebu



Trofazni motori

DRN., DRU., DR2S., DR2L.; DR2M..



Sadržaj

1	Opšte napomene	6
1.1	Upotreba dokumentacije	6
1.2	Struktura upozoravajućih napomena	6
1.3	Zahtevi za odštetu usled nedostataka	8
1.4	Nazivi proizvoda i žigovi	8
1.5	Napomena o autorskom pravu	8
1.6	Dokumenti koji takođe važe	8
2	Bezbednosne napomene	9
2.1	Prethodne napomene	9
2.2	Obaveze korisnika	9
2.3	Ciljna grupa	10
2.4	Namenska upotreba	10
2.5	Transport/skladištenje	11
2.6	Postavljanje/montaža	12
2.7	Radovi sa električnom opremom	13
2.8	Puštanje u rad/pogon	14
3	Konstrukcija motora	15
3.1	Principijelna konstrukcija	15
3.2	Osnovna konstrukcija motora DR..56	16
3.3	Osnovna konstrukcija motora DR..63	17
3.4	Osnovna konstrukcija motora DR..71 – 132S	18
3.5	Osnovna konstrukcija motora DR..132M – 180	19
3.6	Osnovna konstrukcija motora DR..200 – 225	20
3.7	Osnovna konstrukcija motora DR..250 – 280	21
3.8	Osnovna konstrukcija motora DR..315	22
3.9	Tipska pločica	23
3.10	Oznaka tipa	26
3.11	Verzije, opcije i dodatna oprema	28
3.12	Funkcionalna bezbednost	39
4	Mehanička instalacija	40
4.1	Pre nego što počnete	40
4.2	Pripremni radovi nakon dužeg skladištenja	41
4.3	Napomene u vezi sa postavljanjem motora	45
4.4	Tolerancije kod montažnih radova	47
4.5	Navlačenje pogonskih elemenata	47
4.6	Kutija sa priključcima	48
4.7	Nadogradnja ili modifikacija stopa motora	52
4.8	Direktna ugradnja motora na prenosnik	59
4.9	Opcije	63
5	Električna instalacija	68
5.1	Pre nego što počnete	68
5.2	Električni priključak	68
5.3	Korišćenje priključnih električnih šema i konfiguracionih šema	69

5.4	Napomene u vezi sa ožičenjem	69
5.5	Specifičnosti pri radu sa frekventnim regulatorom	70
5.6	Spoljašnje uzemljenje na kutiji sa priključcima, NF uzemljenje	72
5.7	Poboljšanje uzemljenja (EMK), HF uzemljenje	73
5.8	Specifičnosti u preklopnom režimu	77
5.9	Specifičnosti kod motora sa magnetom obrtnog polja i višepolnih motora	77
5.10	Napomene u vezi sa priključivanjem motora	78
5.11	Priključivanje motora pomoću steznog panela.....	79
5.12	Priključivanje motora preko utičnog konektora	94
5.13	Priključivanje motora preko redne stezaljke.....	102
5.14	Priključivanje kočnice.....	106
5.15	Opcije.....	116
6	Puštanje u rad	129
6.1	Pre nego što počnete	129
6.2	Motori sa pojačanim uležištenjem.....	129
6.3	Motori sa blokadom obrtanja unazad /RS.....	129
7	Inspekcija/održavanje	131
7.1	Pre nego što počnete	131
7.2	Intervali inspekcije i održavanja	132
7.3	Podmazivanje ležajeva	134
7.4	Pojačano uležištenje	136
7.5	Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica	137
7.6	Radovi na inspekciji/održavanju motora DR..56 – 315	186
7.7	Radovi na inspekciji/održavanju motora sa kočnicom DR..56 – 315	188
7.8	Radovi na inspekciji i održavanju jedinice za dijagnostiku /DUE	218
7.9	Promena smera blokade kod motora sa blokadom obrtanja unazad.....	228
8	Tehnički podaci	231
8.1	Momenti kočenja.....	231
8.2	Raspored opruga kočnice	233
8.3	Pregled brojeva za naručivanje opruga i delova za umetanje	234
8.4	Radni zazor, debljina nosača obloge	235
8.5	Radne struje.....	236
8.6	Otpori	240
8.7	Uređaj za aktiviranje kočnice	243
8.8	Dozvoljeni kotrljajni ležajevi	251
8.9	Tabele maziva.....	253
8.10	Davač.....	255
8.11	Jedinice za dijagnostiku /DUE	256
8.12	Bezbednosni parametri	257
9	Smetnje u radu	258
9.1	Opšte napomene	258
9.2	Smetnje na motoru.....	259
9.3	Smetnje na kočnici.....	261
9.4	Smetnje pri radu sa frekventnim regulatorom	262

9.5	Odlaganje.....	263
9.6	Servis.....	263
10	Prilog.....	264
10.1	Električne šeme.....	264
10.2	Pomoćne stezaljke.....	281
11	Vaš kontakt sa kompanijom SEW-EURODRIVE.....	282
	Spisak ključnih reči.....	283

1 Opšte napomene

1.1 Upotreba dokumentacije

Ova dokumentacije je originalno uputstvo za upotrebu.

Dokumentacija je sastavni deo proizvoda. Dokumentacija je namenjena svim osobama koje rade sa proizvodom.

Osigurajte da dokumentacija bude dostupna u čitljivom obliku. Osigurajte da sve osobe koje su odgovorne za postrojenje i rad na njemu, kao i osobe koje pod sopstvenom odgovornošću rade sa proizvodom, u potpunosti pročitaju i razumeju dokumentaciju. U slučaju nejasnoća i dodatnih pitanja, obratite se kompaniji 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 proizvoda ili njegove okoline
NAPOMENA	korisna napomena ili savet: Olakšava rukovanje proizvodom.	

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 izvor.

Moguće posledice nepridržavanja.

- Mere za sprečavanje opasnosti.

Značenje simbola opasnosti

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

Simboli opasnosti	Značenje
	Opšta opasna mesta
	Upozorenje na vruće površine
	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. Moguće posledice nepridržavanja. Mere za sprečavanje opasnosti.

1.3 Zahtevi za odštetu usled nedostatata

Obratite pažnju na informacije u ovoj dokumentaciji. To je preduslov za nesmetan rad i ispunjavanje eventualnih zahteva za odštetu usled nedostatata. Pre nego što radite sa proizvodom, prvo pročitajte dokumentaciju!

1.4 Nazivi proizvoda i žigovi

Nazivi proizvoda pomenuti u ovoj dokumentaciji su brendovi ili registrovani brendovi odgovarajućih vlasnika.

1.5 Napomena o autorskom pravu

© 2025 SEW-EURODRIVE. Sva prava zadržana. Zabranjeno je bilo kakvo umnožavanje – uključujući i delimično –, izmene, distribucija i bilo koja druga upotreba.

1.6 Dokumenti koji takođe važe

Za sve ostale komponente važe pripadajuće dokumentacije.

1.6.1 Trofazni motori DR..56 – 315

Uz to treba uzeti u obzir i sledeće dokumente:

- Električne šeme priključivanja, koje su priložene motoru
- Uputstvo za upotrebu "Prenosnici serije modela R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W" kod motora sa prenosnicima
- Katalozi trofaznih motora
- Katalozi motora sa prenosnikom
- Dodatak uputstvu za upotrebu "Sigurnosni senzori i sigurnosne kočnice – Trofazni motori DR.., DRN.., DR2.., EDR.., EDRN.. – Funkcionalna bezbednost"
- Dodatak uputstvu za upotrebu "Trofazni motori sa MOVILINK® DDI interfejsom"
- Priručnik "Projektovanje kočnice BE.. – Trofazni motori DR.., DRN.., DR2.., EDR.., EDRN.. – Standardna/sigurnosna kočnica"
- prema potrebi priručnik "MOVIMOT® MM..D – Funkcionalna bezbednost"

2 Bezbednosne napomene

2.1 Prethodne napomene

Osnovne bezbednosne napomene u nastavku služe za sprečavanje telesnih povreda i materijalne štete i prvenstveno se odnose na korišćenje proizvoda koji su ovde dokumentovani. Ako dodatno koristite ostale komponente, vodite računa o njihovim upozoravajućim i bezbednosnim napomenama.

2.2 Obaveze korisnika

Kao korisnik, osigurajte da se vodi računa o osnovnim bezbednosnim napomenama i da se one poštuju. Uverite se da su sve osobe koje su odgovorne za postrojenje i rad na njemu, kao i osobe koje pod sopstvenom odgovornošću rade sa proizvodom, u potpunosti pročitale i razumele dokumentaciju.

Kao korisnik, osigurajte da sve radove koji su navedeni u nastavku obavlja samo kvalifikovano stručno osoblje:

- Postavljanje i montaža
- Instalacija i priključivanje
- Puštanje u rad
- Održavanje i servisiranje
- Stavljanje van pogona
- Demontaža

Osigurajte da sve osobe koje rade na proizvodu vode računa o sledećim propisima, odredbama, dokumentima i napomenama:

- Nacionalni i regionalni propisi za bezbednost i sprečavanje nezgoda
- Bezbednosna oznaka proizvoda na proizvodu
- Sva ostala dokumentacija koja pripada projektu, uputstva za instalaciju i puštanje u rad, kao i električne šeme
- Ne montirati, instalirati ili puštati u rad oštećene proizvode
- Svi propisi i odredbe koje su specifične za postrojenje

Osigurajte da postrojenja u kojima je proizvod ugrađen budu opremljena dodatnim uređajima za nadzor i zaštitnim uređajima. Pri tome vodite računa o važećim bezbednosnim propisima i zakonima o tehničkim radnim sredstvima i propisima za sprečavanje nezgoda.

2.3 Ciljna grupa

Stručnjak za obavljanje mehaničkih radova	<p>Sve mehaničke radove sme da izvodi isključivo stručnjak sa odgovarajućom obukom. Stručnjaci u smislu ove dokumentacije su osobe koje su upoznate sa postavljanjem, mehaničkom instalacijom, otklanjanjem smetnji i servisiranjem proizvoda i koje imaju sledeće kvalifikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kvalifikacija iz oblasti mehanike u skladu sa važećim nacionalnim propisima • Poznavanje ove dokumentacije
Stručnjak za obavljanje elektrotehničkih radova	<p>Sve elektrotehničke radove sme da izvodi isključivo odgovarajuće obučeni električar. Kvalifikovani električari za potrebe ove dokumentacije su osobe koje su upoznate sa električnim instalacijama, puštanjem u rad, otklanjanjem smetnji i servisiranjem proizvoda i raspolažu sledećim kvalifikacijama:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kvalifikacija iz oblasti elektrotehnike u skladu sa važećim nacionalnim propisima • Poznavanje ove dokumentacije
Dodatna kvalifikacija	<p>Pored toga, osobe moraju biti upoznate sa važećim bezbednosnim propisima i zakonima, kao i sa drugim standardima, direktivama i zakonima koji su navedeni u ovoj dokumentaciji.</p> <p>Osobe moraju imati interno dodeljena izričita ovlašćenja da uređaje, sisteme i strujne krugove koje puštaju u rad, programiraju, vrše podešavanje parametara, označavaju i priključuju na uzemljenje u skladu sa standardima bezbednosne tehnike.</p>
Upućene osobe	<p>Sve ostale radove u ostalim oblastima, kao što su transport, skladištenje, postavljanje, rad i odlaganje na otpad smeju da obavljaju samo upućena lica. Ova uputstva moraju da obezbede da se neophodne aktivnosti i radni koraci mogu obavljati bezbedno i u skladu sa namenom.</p>

2.4 Namenska upotreba

Proizvod je namenjen za korišćenje u industrijskim i komercijalnim postrojenjima.

Prilikom ugradnje u električna postrojenja ili mašine, puštanje proizvoda u rad za namensku upotrebu je zabranjeno sve dok se ne utvrdi da mašina odgovara lokalnim zakonima i direktivama.

Standardi koji su navedeni u izjavi o usklađenosti primenjeni su na proizvod.

2.5 Transport/skladištenje

Neposredno po prijemu proverite isporuku na eventualna transportna oštećenja. Transportna oštećenja odmah saopštite transportnom preduzeću. Ukoliko su proizvod ili ambalaža oštećeni, proizvod ne smete montirati, priključivati i puštati u rad. U slučaju oštećenja na ambalaži ne možete isključiti da je i proizvod takođe oštećen.

Zavrtnji sa prstenastom glavom su dimenzionisani isključivo za težinu motora bez prenosnika. Čvrsto zategnite navrnute zavrtnje. Ugrađeni prenosnici poseduju zasebnu opremu za vešanje koja prilikom vešanja motora sa prenosnikom mora dodatno da se koristi u skladu sa uputstvom za upotrebu prenosnika. Ne montirajte dodatni teret.

Ugrađeni zavrtnji sa prstenastom glavom odgovaraju standardu DIN 580. Pridržavajte se tamo navedenih tereta i propisa. Smer povlačenja sredstva za vezivanje prema DIN 580 ne sme da prekorači ugao povlačenja od 45°.

Ako je potrebno, koristite odgovarajuća i adekvatno dimenzionisana transportna sredstva.

Prilikom transporta obratite pažnju na sledeće napomene:

- U slučaju da su dostupne, uvek koristite tačke za vezivanje. Tačke vezivanja su dimenzionisane samo za težinu proizvoda. Ne postavljajte dodatni teret.
- Osigurajte da proizvod ne bude izložen mehaničkim udarima.

Ako ugradnju proizvoda ne vršite odmah, on mora da se skladišti na suvom mestu i bez prisustva prašine. Proizvod možete da skladištite do 9 meseci bez preduzimanja posebnih mera pre puštanja u rad. Ne skladištite proizvod na otvorenom.

Ne vršite transport i skladištenje proizvoda na poklopcu ventilatora.

2.6 Postavljanje/montaža

Prilikom montaže obratite pažnju na sledeće stavke:

- Vodite računa o ravnomernom naleganju, dobroj učvršćenosti podnožja odn. prirubnica i preciznom pozicioniranju u slučaju direktne spojnice.
- Izbegavajte konstruktivno uslovljene rezonancije sa frekvencijom obrtnog polja i dvostrukom frekvencijom mreže.
- Otpustite kočnicu (kod motora sa kočnicom).
- Okrećite rotor ručno i obratite pažnju na neobične zvukove struganja.
- Izvršite proveru smera obrtanja u nespregnutom stanju.
- Kaišnike i spojnice postavljati, odn. skidati samo odgovarajućom opremom (zagrejati!). Prekrijte kaišnike i spojnice odgovarajućom zaštitom od dodira. Izbegavajte nedozvoljena naprezanja kaiševa.
- Postavite eventualno potrebne priključke cevi.
- Konstrukcije kod kojih je kraj vratila usmeren nagore na objektu opremite poklopcem, koji sprečava da strana tela upadnu u ventilator. Otpuštanje se ne sme ometati, a izduvni vazduh ne usisavati odmah. Isto važi i za izduvni vazduh eventualnih susednih agregata.

Dodatno obratite pažnju na napomene u poglavlju "Mehanička instalacija" (→ 40).

2.6.1 Ograničenja upotrebe

Ako nije izričito predviđeno, zabranjena je sledeća upotreba:

- korišćenje u potencijalno eksplozivnim atmosferama
- upotreba u okolini sa štetnim uljima, kiselinama, gasovima, isparenjima, prašinama i zračenjima
- upotreba pri temperaturama okoline ispod -20 °C ili preko +40 °C
- upotreba na visinama postavljanja iznad 1000 m nadmorske visine.

2.7 Radovi sa električnom opremom

2.7.1 Bezbedno upravljanje električnom opremom

U okviru bezbednog obavljanja radova na instalaciji i održavanju električne opreme, obratite pažnju na sledeće napomene:

- Radove na električnoj opremi smeju da obavljaju samo električari.
- Kod obavljanja svih radova na električnim komponentama pridržavajte se 5 sigurnosnih pravila:
 - Isključiti
 - Osigurati od ponovnog uključivanja
 - Proveriti odsutnost napona
 - Uzemljiti i kratkospojiti
 - Pokriti ili ograditi susedne delove pod naponom
- U uključenom stanju se svi energetske priključci i kablovi i stezaljke koji su sa njima povezani nalaze pod opasnim električnim naponima. To je slučaj i onda kada je uređaj blokiran i kada je motor zaustavljen.

2.8 Puštanje u rad/pogon

Opasnost od opekotina: Temperature proizvoda u toku rada mogu iznositi i više od 60 °C! Ne dodirujte proizvod u toku rada. Pre nego što dodirujete proizvod, sačekajte da se dovoljno ohladi.

Uređaje za nadzor i zaštitne uređaje postrojenja ili mašine ne stavljajte van funkcije ni tokom probnog rada.

U toku rada proizvodi mogu u skladu sa njihovom vrstom zaštite imati ogoljene površine pod naponom, a eventualno i pokretne ili rotirajuće delove, kao i vruće površine.

Ukoliko postoje, uverite se da su svi transportni osigurači uklonjeni.

Isključite proizvod u slučaju promena u odnosu na normalan režim rada. Moguće promene su npr. povećane temperature, buka ili vibracije. Utvrdite uzrok. Konsultujte se po potrebi sa firmom SEW-EURODRIVE.

Pre nego što dovedete napon napajanja, uverite se da je kutija sa priključcima zatvorena i učvršćena zavrtnjima.

Kod primene sa povećanom potencijalnom opasnošću mogu biti neophodne dodatne zaštitne mere. Nakon svake modifikacije izvršite proveru efikasnosti zaštitnih uređaja.

Mehanička blokada ili interne zaštitne funkcije proizvoda mogu za posledicu imati zaustavljanje pogona. Otklanjanje uzroka smetnje ili resetovanje mogu dovesti do samostalnog ponovnog pokretanja pogona ili postrojenja. Pre nego što počnete sa otklanjanjem smetnje, prvo odvojite proizvod sa mrežnog napajanja.

Pregrevanje motora sa blokadom obrtanja unazad /RS

Kod nižih brojeva obrtaja motora centrifugalne sile su još uvek toliko male da dolazi do trenja steznih tela u blokadi obrtanja unazad sa unutrašnjim i spoljašnjim prstenom. To dovodi do pregrevanja frikcionih površina.

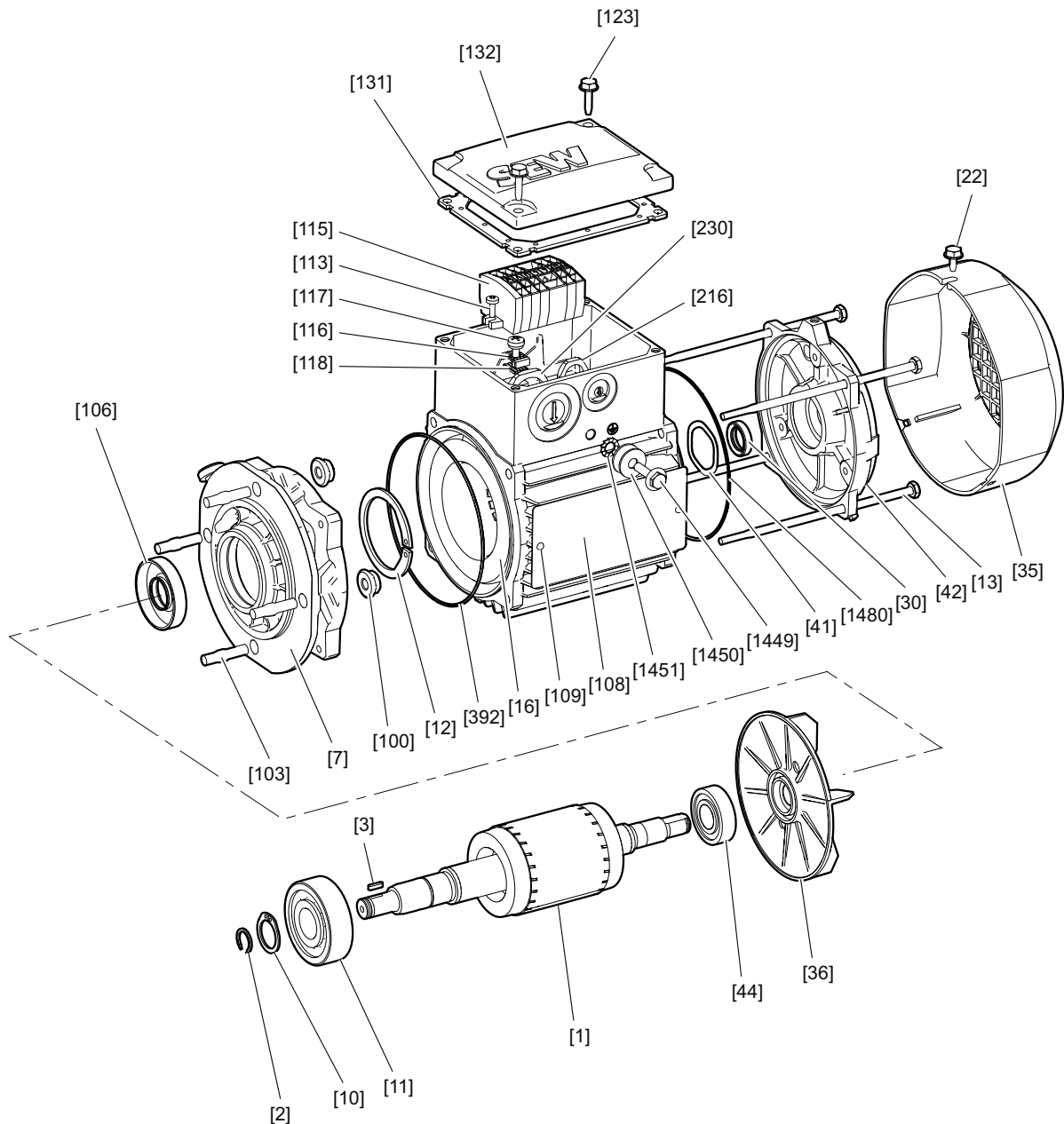
- Motore sa blokadom obrtanja unazad /RS ne koristite trajno ispod broja obrtaja podizanja.

3 Konstrukcija motora

3.1 Principijelna konstrukcija

Na sledećim slikama su prikazane principijelne šeme. Odstupanja su moguća u zavisnosti od veličine konstrukcije motora i verzije.

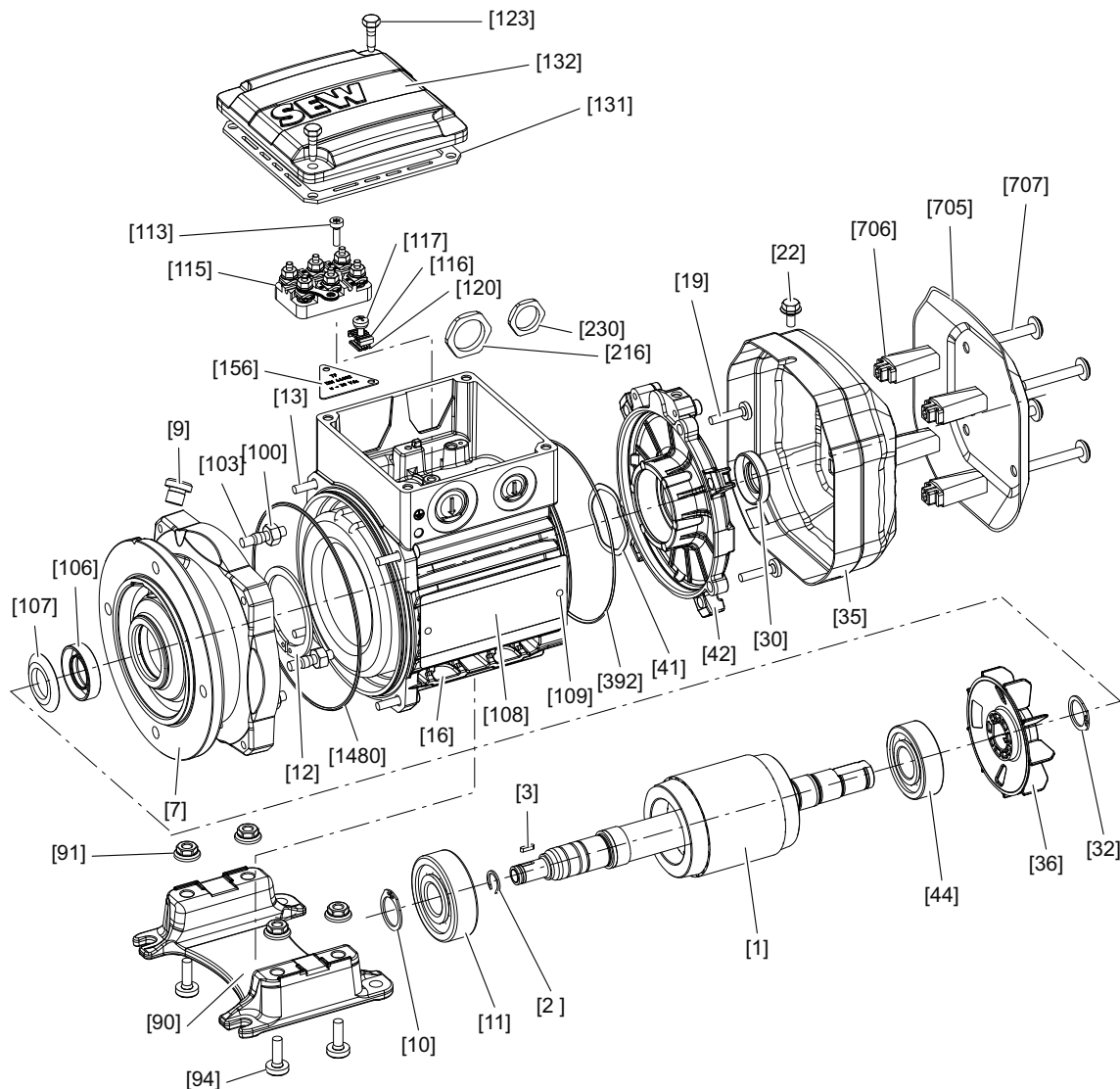
3.2 Osnovna konstrukcija motora DR..56



26857323531

[1] Rotor	[22] Šestougaoni zavrtnaj	[106] Zaptivni prsten vratila	[131] Zaptivka za poklopac
[2] Sigurnosni prsten	[30] Zaptivni prsten vratila	[108] Tipska pločica	[132] Poklopac kutije sa priključcima
[3] Pero	[35] Poklopac ventilatora	[109] Klin sa polukružnom glavom i prorezom	[216] Šestougaona navrtka
[7] Štitnik ležaja prirubnice	[36] Ventilator	[113] Zavrtnaj sa cilindričnom glavom	[230] Šestougaona navrtka
[10] Sigurnosni prsten	[41] Kompenzaciona pločica	[115] Ploča sa stezaljkama	[392] O-prsten
[11] Žlebljeni kuglični ležajevi	[42] Štitnik B-ležaja	[116] Stezni stremen	[1449] Šestougaoni zavrtnaj
[12] Sigurnosni prsten	[44] Žlebljeni kuglični ležajevi	[117] Zavrtnaj sa ravnom glavom	[1450] Pločica
[13] Zavrtnaj cilindra	[100] Šestougaona navrtka	[118] Pločica	[1451] Nazubljena podloška
[16] Stator	[103] Navojna čivija	[123] Šestougaoni zavrtnaj	[1480] O-prsten

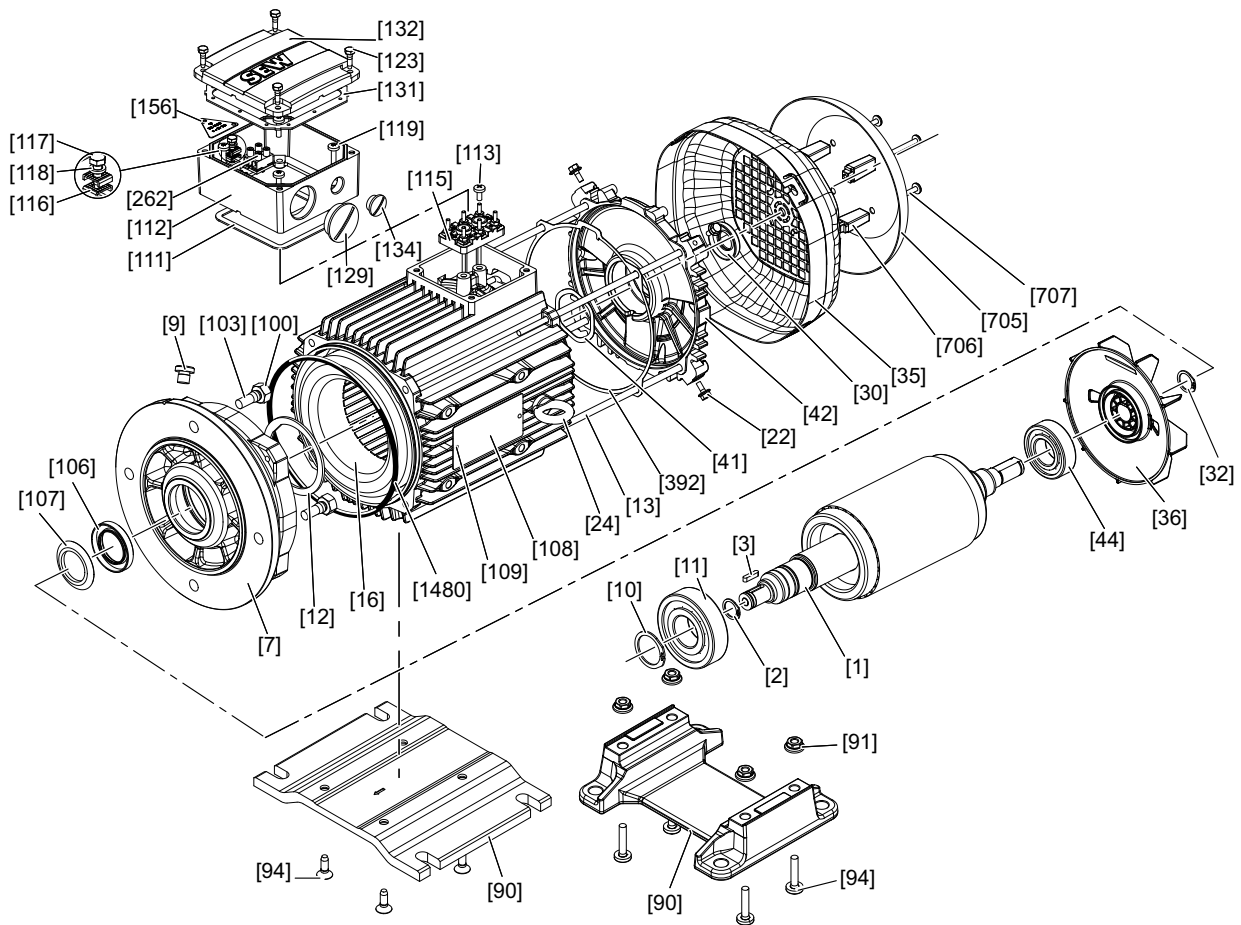
3.3 Osnovna konstrukcija motora DR..63



22297409803

[1]	Rotor	[22]	Šestougaoni zavrtanj	[100]	Šestougaona navrtka	[123]	Šestougaoni zavrtanj
[2]	Sigurnosni prsten	[30]	Zaptivni prsten vratila	[103]	Navojna čivija	[131]	Zaptivka za poklopac
[3]	Pero	[32]	Sigurnosni prsten	[106]	Zaptivni prsten vratila	[132]	Poklopac kutije sa priključcima
[7]	Štitnik ležaja prirubnice	[35]	Poklopac ventilatora	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja	[156]	Pločica sa napomenama
[9]	Zavrtanj za zatvaranje	[36]	Ventilator	[108]	Tipska pločica	[216]	Šestougaona navrtka
[10]	Sigurnosni prsten	[41]	Kompenzaciona pločica	[109]	Klin sa polukružnom glavom i prorezom	[230]	Šestougaona navrtka
[11]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[42]	Štitnik B-ležaja	[113]	Zavrtanj sa cilindričnom glavom	[392]	O-prsten
[12]	Sigurnosni prsten	[44]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[115]	Ploča sa stezaljkama	[705]	Zaštitni krov
[13]	Zavrtanj cilindra	[90]	Nožna ploča	[116]	Stezni stremen	[706]	Odstojnik
[16]	Stator	[91]	Šestougaona navrtka	[117]	Zavrtanj sa ravnom glavom	[707]	Šestougaoni zavrtanj
[19]	Zavrtanj sa sočivastom glavom	[94]	Zavrtanj sa ravnom glavom	[120]	Podloška	[1480]	O-prsten

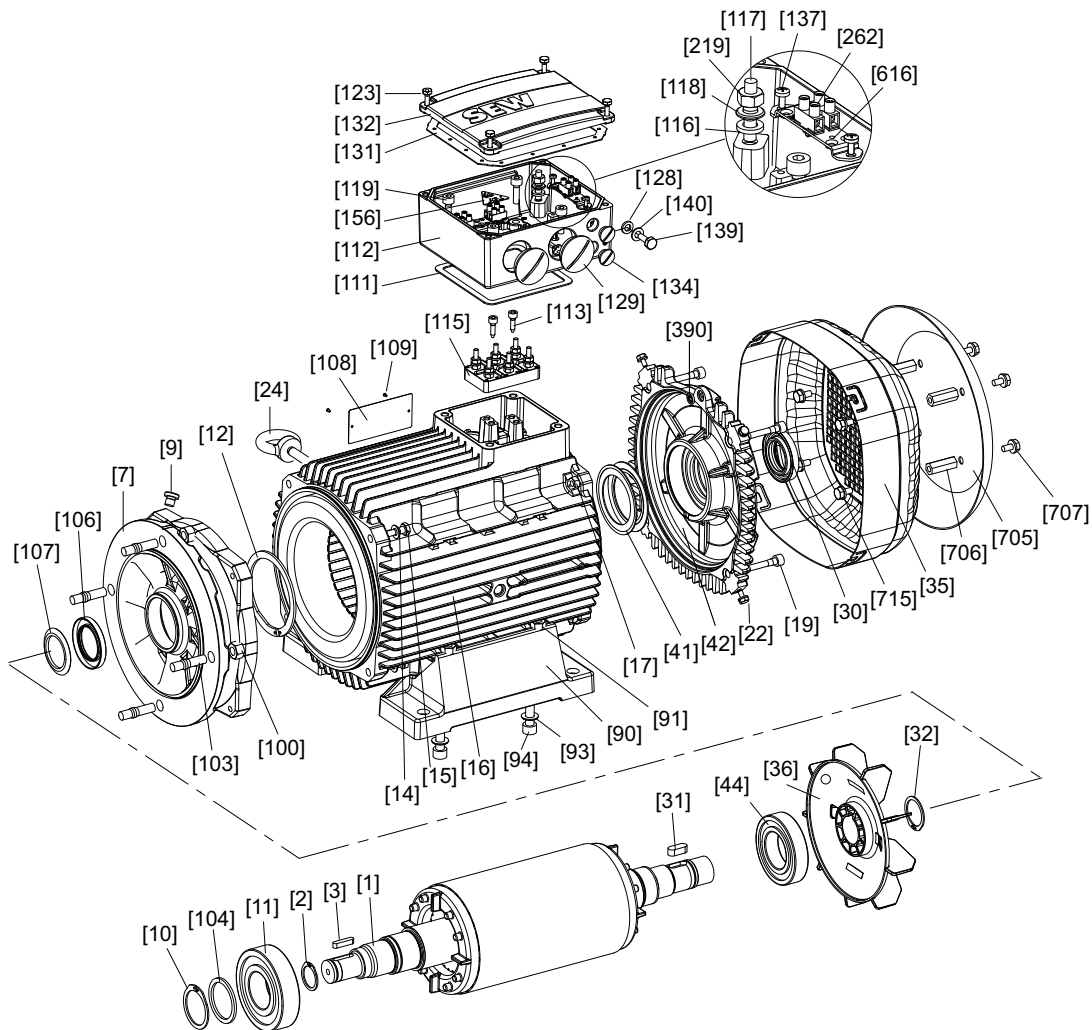
3.4 Osnovna konstrukcija motora DR..71 – 132S



18014411878699915

[1]	Rotor	[32]	Sigurnosni prsten	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja	[123]	Šestougaoni zavrtnaj
[2]	Sigurnosni prsten	[35]	Poklopac ventilatora	[108]	Tipaska pločica	[129]	Zavrtnaj za zatvaranje sa O-prstenom
[3]	Pero	[36]	Ventilator	[109]	Klin sa polukružnom glavom i prorezom	[131]	Zaptivka za poklopac
[7]	Štitnik ležaja prirubnice	[41]	Kompenzaciona pločica	[111]	Zaptivka za donji deo	[132]	Poklopac kutije sa priključcima
[9]	Zavrtnaj za zatvaranje	[42]	Štitnik B-ležaja	[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[134]	Zavrtnaj za zatvaranje sa O-prstenom
[10]	Sigurnosni prsten	[44]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[113]	Zavrtnaj sa sočivastom glavom	[156]	Pločica sa napomenama
[11]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[90]	Nožna ploča	[115]	Ploča sa stezaljkama	[262]	Spojna stezaljka
[12]	Sigurnosni prsten	[91]	Šestougaona navrtka	[116]	Stezni stremen	[392]	Zaptivka
[13]	Zavrtnaj cilindra	[94]	Zavrtnaj	[117]	Šestougaoni zavrtnaj	[705]	Zaštitni krov
[16]	Stator	[100]	Šestougaona navrtka	[118]	Opružni prsten	[706]	Odstojnik
[22]	Šestougaoni zavrtnaj	[103]	Navojni klin	[119]	Zavrtnaj sa sočivastom glavom	[707]	Zavrtnaj sa sočivastom glavom
[24]	Zavrtnaj sa prstenastom glavom	[106]	Zaptivni prsten vratila			[1480]	O-prsten
[30]	Zaptivni prsten vratila						

3.5 Osnovna konstrukcija motora DR..132M – 180



27021598291545611

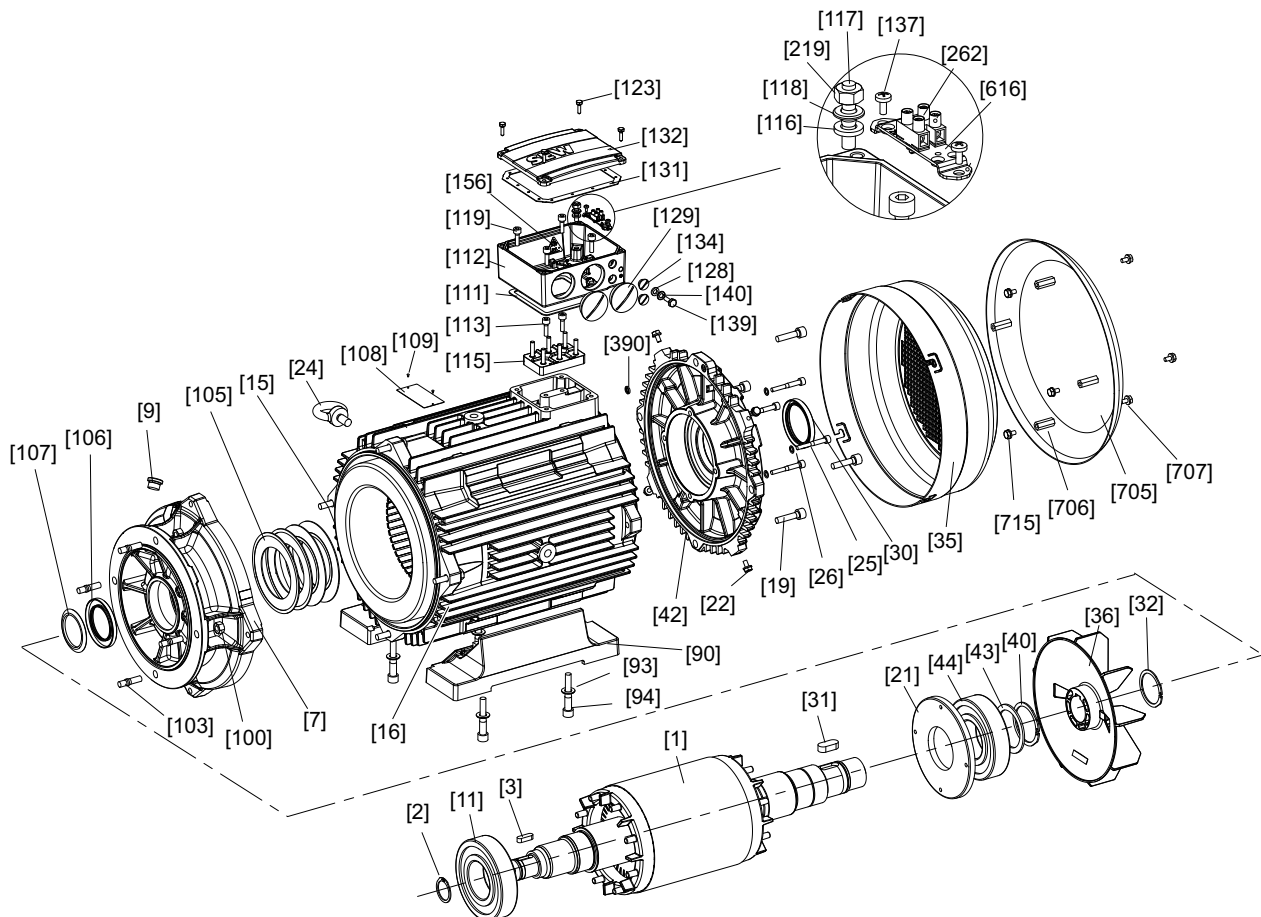
[1] Rotor	[31] Pero	[108] Tipska pločica	[132] Poklopac kutije sa priključcima
[2] Sigurnosni prsten	[32] Sigurnosni prsten	[109] Klin sa polukružnom glavom i prorezom	[134] Zavrtanj za zatvaranje sa O-prstenom
[3] Pero	[35] Poklopac ventilatora	[111] Zaptivka, donji deo	[137] Zavrtanj
[7] Prirubnica	[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	[156] Pločica sa napomenama
[11] Žlebljeni kuglični ležajevi	[44] Žlebljeni kuglični ležajevi	[116] Nazubljena podloška	[219] Šestougaona navrtka
[12] Sigurnosni prsten	[90] Stopa	[117] Navojni klin	[262] Spojna stezaljka
[14] Pločica	[91] Šestougaona navrtka	[118] Pločica	[390] O-prsten
[15] Šestougaoni zavrtanj	[93] Pločica	[119] Zavrtanj cilindra	[616] Lim za pričvršćivanje
[16] Stator	[94] Zavrtanj cilindra	[123] Šestougaoni zavrtanj	[705] Zaštitni krov
[17] Šestougaona navrtka	[100] Šestougaona navrtka	[128] Nazubljena podloška	[706] Odstojnik
[19] Zavrtanj cilindra	[103] Navojni klin	[129] Zavrtanj za zatvaranje sa O-prstenom	[707] Šestougaoni zavrtanj
[22] Šestougaoni zavrtanj	[104] Potporna pločica	[131] Zaptivka za poklopac	[715] Šestougaoni zavrtanj
[24] Zavrtanj sa prstenastom glavom	[106] Zaptivni prsten vratila		

33091269/SR – 06/2025

[30] Zaptivni prsten

[107] Ploča za zaštitu od prskanja

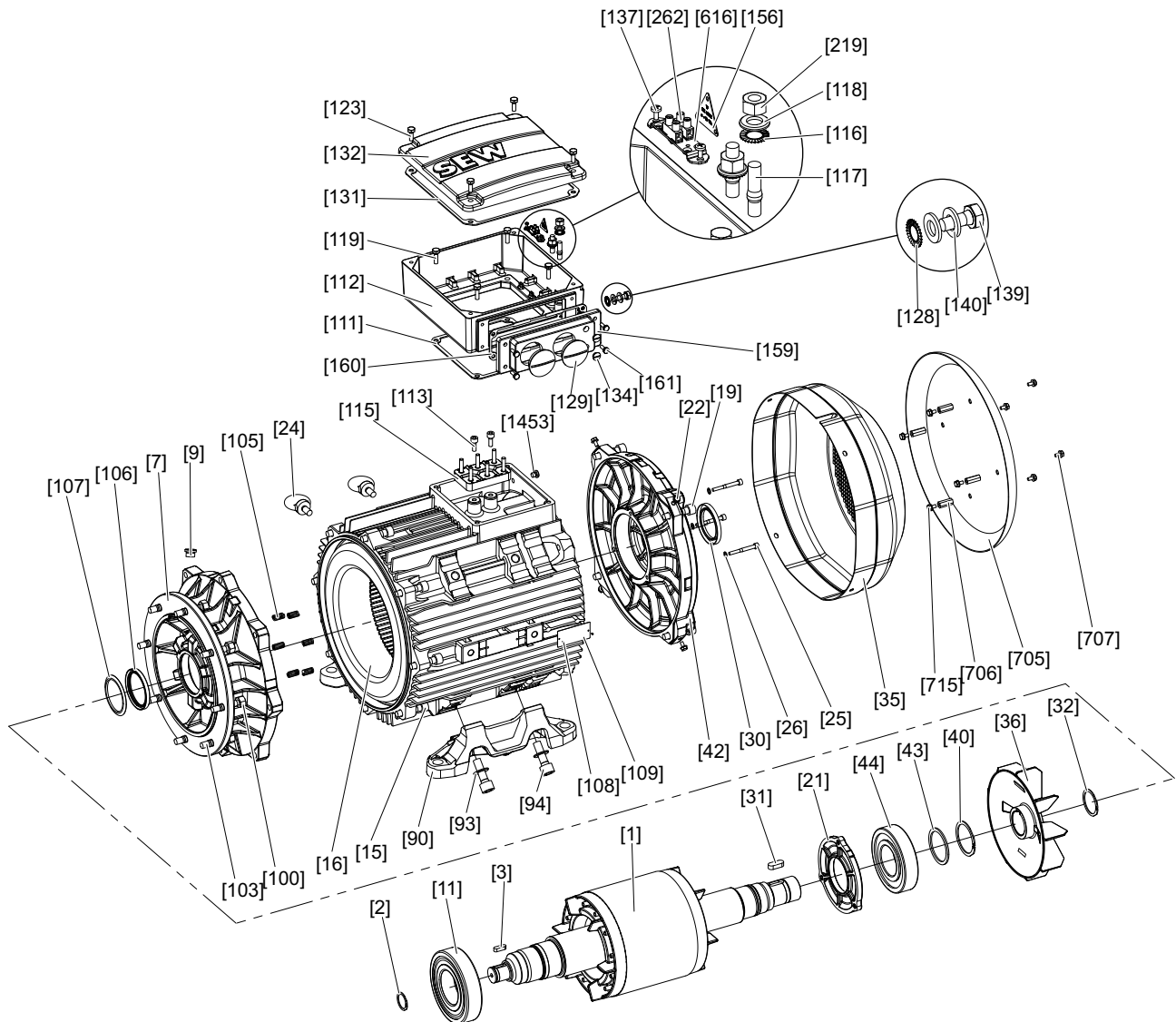
3.6 Osnovna konstrukcija motora DR..200 – 225



18014399587338379

[1] Rotor	[31] Pero	[107] Ploča za zaštitu od prskanja	[132] Poklopac kutije sa priključcima
[2] Sigurnosni prsten	[32] Sigurnosni prsten	[108] Tipska pločica	[134] Zavrtanj za zatvaranje
[3] Pero	[35] Poklopac ventilatora	[109] Klin sa polukružnom glavom i prorezom	[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] Nazubljena podloška	[262] Spojna stezaljka
[19] Zavrtanj cilindra	[90] Stopa	[117] Navojni klin	[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] Navojni klin	[128] Nazubljena podloška	[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	

3.7 Osnovna konstrukcija motora DR..250 – 280



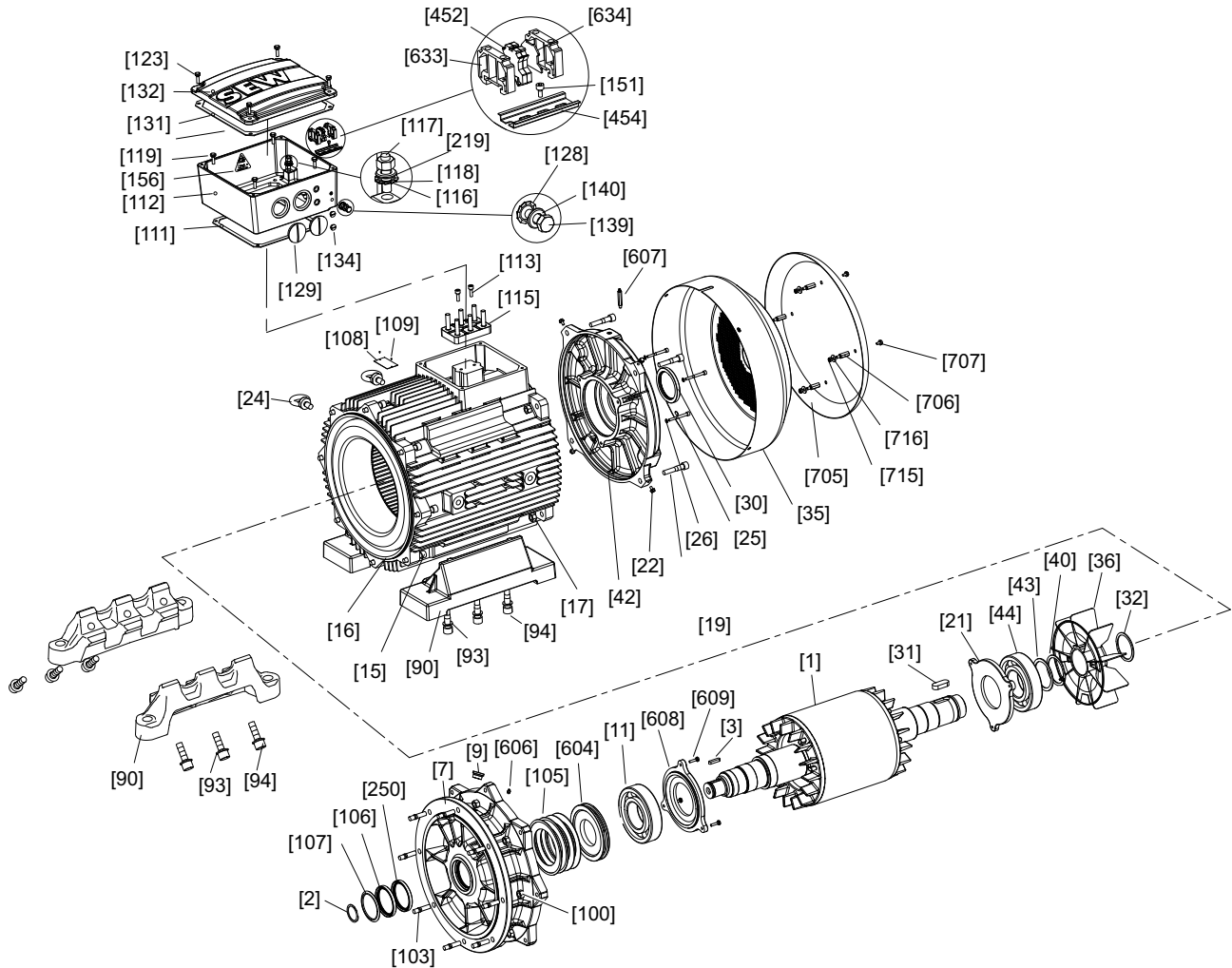
18014405945151115

[1] Rotor	[32] Sigurnosni prsten	[108] Tipska pločica	[134] Zavrtanj za zatvaranje
[2] Sigurnosni prsten	[35] Poklopac ventilatora	[109] Klin sa polukružnom glavom i prezom	[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] Priklučni element
[15] Zavrtanj cilindra	[44] Žlebljeni kuglični ležajevi	[116] Nazubljena podloška	[160] Priklučni element zaptivke
[16] Stator	[90] Stopa	[117] Navojni klin	[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	[616] Lim za pričvršćivanje
[24] Zavrtanj sa prstenastom glavom	[103] Navojni klin	[128] Nazubljena podloška	[705] Zaštitni krov
[25] Zavrtanj cilindra	[105] Pritisna opruga	[129] Zavrtanj za zatvaranje	[706] Odstojni svornjak

33091269/SR – 06/2025

[26]	Zaptivna pločica	[106]	Zaptivni prsten vratila	[131]	Zaptivka za poklopac	[707]	Šestougaoni zavrtnaj
[30]	Zaptivni prsten vratila	[107]	Ploča za zaštitu od prskanja	[132]	Poklopac kutije sa priključcima	[715]	Šestougaoni zavrtnaj
[31]	Pero					[1453]	Zavrtnaj za zatvaranje

3.8 Osnovna konstrukcija motora DR..315



45035996625703563

[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]	Zavrtnaj cilindra	[250]	Zaptivni prsten vratila
[7]	Prirubnica	[40]	Sigurnosni prsten	[115]	Ploča sa stezaljkama	[452]	Redna stezaljka
[9]	Zavrtnaj za zatvaranje	[42]	Štitnik B-ležaja	[116]	Nazubljena podloška	[454]	Montažna vođica
[11]	Kotrljajni ležajevi	[43]	Potporna pločica	[117]	Navojni klin	[604]	Prsten za podmazivanje
[15]	Zavrtnaj cilindra	[44]	Kotrljajni ležajevi	[118]	Pločica	[606]	Mazalica
[16]	Stator	[90]	Stopa	[119]	Šestougaoni zavrtnaj	[607]	Mazalica
[17]	Šestougaona navrtka	[93]	Pločica	[123]	Šestougaoni zavrtnaj	[608]	Prirubnica zaptivnog prstena
[19]	Zavrtnaj cilindra	[94]	Zavrtnaj cilindra	[128]	Nazubljena podloška	[609]	Šestougaoni zavrtnaj
[21]	Prirubnica zaptivnog prstena	[100]	Šestougaona navrtka	[129]	Zavrtnaj za zatvaranje	[633]	Krajnji držač
[22]	Šestougaoni zavrtnaj	[103]	Navojni klin	[131]	Zaptivka za poklopac	[634]	Krajnja ploča

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

3.9 Tipska pločica

3.9.1 Tipska pločica motora DRN..

Na sledećoj slici je prikazan primer tipske pločice:

[1]	SEW-EURODRIVE			CE	[1]
[2]	76646 Bruchsal / Germany				[2]
[3]	DRN90L4/BE2/FF				[3]
[4]	01.8008029104.0001.24	Inverter duty VPWM	3~IEC60034		[4]
[5]	Hz 50 r/min 1461	V 230/400 Δ/Y	IE3		[5]
[6]	kW 1.5 S1	A 5.9/3.4		IP 54	[6]
[7]	Cosφ 0.74	η100% η75% η50%		Jahr 2024	[7]
[8]	Th.K1 130 (B)	85.6% 86.1% 84.6%		Vbr 400 AC	[8]
[9]		FF FF165 D200 WE 24X50		Nm 20	[9]
[10]	IM B5			BG 1.5	[10]
[11]	kg 28.000 -20..40 °C	0188 684 3		Made in Germany	[11]

18014420197253003

Red	Podaci
[1]	<ul style="list-style-type: none"> Proizvođač, adresa CE oznaka
[2]	<ul style="list-style-type: none"> Oznaka tipa
[3]	<ul style="list-style-type: none"> Serijski broj Prikladnost za rad sa inverterom Broj faza i osnova standarda dimenzionisanja i snage (EN/IEC 60034-X i/ ili ekvivalentni lokalni standard)
[4]	<ul style="list-style-type: none"> Projektovana frekvencija Projektovani broj obrtaja Nominalni napon Klasa energetske efikasnosti prema IEC 60034-30-1
[5]	<ul style="list-style-type: none"> Projektovana snaga i režim rada Projektovana struja
[6]	<ul style="list-style-type: none"> Faktor snage Vrsta zaštite prema IEC 60034-5

Red	Podaci
[7]	<ul style="list-style-type: none"> • Termička klasa • Projektovana efikasnost motora u području važenja standarda IEC 60034-30-1 • Godina proizvodnje
[8]	<ul style="list-style-type: none"> • Napon kočnice
[9]	<ul style="list-style-type: none"> • Prirubnica • Kraj vratila • Moment kočenja
[10]	<ul style="list-style-type: none"> • Konstrukcioni oblik • Kočioni ispravljač
[11]	<ul style="list-style-type: none"> • Masa • dozvoljeni opseg temperature okoline • Broj artikla tipske pločice • Zemlja proizvodnje

3.9.2 Opšta tipska pločica-motor DRN..


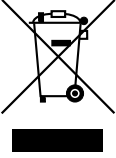
SEW-EURODRIVE						
76646 Bruchsal / Germany						
DRN90L4/BE2/FF						
01.8008029104.0001.24		Inverter duty VPWM		3~IEC60034		
50 Hz	r/min 1461	v 220-230Δ/380-420Y	IP54	TEFC		
kW 1.5 S1	A 6.0/3.45	P.F.0.74	Nom.Eff%85.6	IE3		
kW 1.5 S1	A 5.2/3.0	P.F.0.7	Nom.Eff%86.5	IE3		
60 Hz	r/min 1767	254-266Δ/440-460Y	K.V.A.-Code M			
Th.Kl.130(B)	s.F.1.0	ML 02	Design NEMA A	CT 700-1800rpm		
FF FF165 D200 WE 24X50		Vbr 380-480 AC				
IM B		Nm 20				
kg28.000	AMB c° -20...40	1886851	Made in Germany			

18014415952722699

3.9.3 Oznake

Sledeća tabela opisuje oznake na tipskoj pločici.

	CE oznaka za izjavu o usklađenost sa evropskim direktivama (pogledajte EU izjavu o usklađenosti ili EU izjavu o ugradnji).
	UKCA oznaka označava usklađenost sa britanskim direktivama (pogledajte UK izjavu o usklađenosti ili UK izjavu o ugradnji).
	UL ili cUL oznaka objašnjava izdavanje UL odobrenja. cUL je ekvivalentno odobrenju u skladu sa CSA.

	UL i cUL objašnjava izdavanje UL odobrenja. cUL je ekvivalentno odobrenju u skladu sa CSA. UL-cUL je trenutno u pripremi.
	U određenim zemljama proizvodi i dodatna oprema mogu spadati u područje važenja realizacije WEEE direktive. Odložite proizvod i njegovu dodatnu opremu u skladu sa nacionalnim propisima Vaše zemlje.

3.9.4 Serijski broj

U sledećoj tabeli je prikazan primer strukture serijskog broja:

Primer: 01. 12212343 01. 0001. 25	
01.	Prodajna organizacija
12212343	Broj naloga (8-cifreni)
01.	Pozicija u nalogu (2-cifrena)
0001	uzastopni br. komada/broj kopije (4-cifreni)
25	Poslednje cifre godine proizvodnje (2-cifreno)

3.10 Oznaka tipa

U sledećoj tabeli su prikazani primeri oznaka tipova:

DRN132M4/BE11/HR/FI/TF	
DRN	Serija motora
132	Gabaritna veličina motora
M	Dužina konstrukcije motora
4	Broj polova
BE11	Kočnica i podatak o veličini
HR	Ručno otpuštanje
FI	Verzija motora
TF	Termička zaštita motora

3.10.1 Označavanje motora

Oznaka	Opis
DR2S..	Standardni motor, Standard-Efficiency IE1(2. generacija)
DRN..	Motor koji štedi energiju, Premium-Efficiency IE3
DRU..	Motor koji štedi energiju, Super-Premium-Efficiency IE4
DR2L..	Asinhroni servo motor (2. generacija)
DR2M..	Magnet za obrtno polje: Trofazni motor za rad pri broju obrtaja od $n = 0$ (2. generacija)
56 – 315	Konstruktivne veličine: 56, 63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315
K, S, M, L, ME, MS, MK, H, LS, LM	Dužine konstrukcije
R, Q, P, I, B	Označavanje snage (označavanje motora iste veličine konstrukcije, ali različite snage)
2, 4, 6, 8, 8/2, 8/4, 4/2, 12/2	Broj polova



NAPOMENA

DRU.. Motor je identičan kao DRN.. Motor je ugrađen. Iz tog razloga, sve informacije koje su ovde navedene o DRN.. se mogu preneti na DRU...

3.11 Verzije, opcije i dodatna oprema

3.11.1 Verzija motora

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/F.A, /F.B	(/F.A = stope motora su priložene u nemontiranom stanju, /F.B = stope motora su fabrički montirane)
/F.A, /F.B	(/F.A = stope motora su priložene u nemontiranom stanju, /F.B = stope motora su fabrički montirane)
/FF	IEC prirubnički motor sa prolaznim otvorima
/FE	IEC prirubnički motor sa prolaznim otvorima i IEC stopama
/FT	IEC prirubnički motor sa navojima
/FY	IEC prirubnički motor sa navojem i IEC stopama
/FC	C-Face prirubnički motor, dimenzije u inčima
/FG	Montažni motor sa prenosnikom, kao samostalni motor
/FM	Montažni motor sa prenosnikom sa IEC stopama
/FL	Prirubnički motor (odstupa od IEC)
/FK	Prirubnički motor (odstupa od IEC) sa stopama

3.11.2 Zaptivni prstenovi vratila

Materijal

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Zaptivni prsten vratila od FKM
Bez	Zaptivni prsten vratila od NBR

Verzija

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Premium Sine Seal
Bez	Premium Sine Seal conductive

3.11.3 Ležajevi

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/NIB	Strujno izolovani kotrljajni ležajevi (B-strana, NDE)
/ERF	Pojačano ležište (na strani A, DE) sa kotrljajnim ležajevima
/NS	Uređaj za podmazivanje

3.11.4 Namotaj

Termička klasa

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Termička klasa B
Bez	Termička klasa F
Bez	Termička klasa H

Izolacija

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/RI	Pojačana izolacija namotaja
/RI2	Ojačana izolacija namotaja sa povećanom otpornošću na delimično pražnjenje

3.11.5 Condition Monitoring

Termički nadzor

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/TF	Senzor temperature (termistor ili PTC otpornik)
/TH	Termostat (bimetalna sklopka)
/PK	Senzor Pt1000
/PT	Senzor Pt100

Kočnica

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/DUE	Diagnostic Unit Eddy Current = nadzor funkcija / istrošenosti za kočnicu BE1 – BE122

Vibracija

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Priprema za prihvatanje mernog nastavka firme SPM (SPM nastavak)

3.11.6 Kutija sa priključcima

Materijal

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Priključna kutija od aluminijuma
Bez	Priključna kutija od sivog liva

Priključak

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
bez	Priključna kutija od sivog liva sa priključnim komadom

3.11.7 Priključak

Ploča sa stezaljkama

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Ploča sa stezaljkama – 6 stezaljki
Bez	Ploča sa stezaljkama – 9 stezaljki
Bez	Ploča sa stezaljkama – 12 stezaljki

Kavezne stezaljke

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/KCC	6-polna redna stezaljka sa kontaktima sa kaveznom zateznom oprugom
/KC1	Priključak u skladu sa C1 profilom pogona visećeg električnog transportera (u skladu sa VDI direktivom 3643)
/KCW	6-polna redna stezaljka

Integrirani utični konektor

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/IS	Integrirani utični konektor sa blokom sa stezaljkama u gornjem delu priključne kutije
/ISU	Integrirani utični konektor bez bloka sa stezaljkama u gornjem delu priključne kutije

Ugrađeni utični konektor

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/ASE.	Ugrađeni utični konektor Han® 10ES na kutiju sa priključcima sa jednostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora kontakti sa kaveznom zateznom oprugom)
/ASB.	Ugrađeni utični konektor Han® 10ES na priključnoj kutiji sa blokiranjem sa dvostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora kontakti sa kaveznom zateznom oprugom)
/ACE.	Ugrađeni utični konektor Han® 10E na kutiju sa priključcima sa jednostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/ACB.	Ugrađeni utični konektor Han® 10E sa priključcima sa dvostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/AME.	Ugrađeni utični konektor Han-Modular® 10B na kutiju sa priključcima sa jednostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/ABE.	Ugrađeni utični konektor Han-Modular® 10B na kutiju sa priključcima sa jednostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/ADE.	Ugrađeni utični konektor Han-Modular® 10B na kutiju sa priključcima sa jednostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/AKE.	Ugrađeni utični konektor Han-Modular® 10B na kutiju sa priključcima sa jednostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/AMB.	Ugrađeni utični konektor Han-Modular® 10B na kutiju sa priključcima sa dvostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/ABB.	Ugrađeni utični konektor Han-Modular® 10B na kutiju sa priključcima sa dvostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/ADB.	Ugrađeni utični konektor Han-Modular® 10B na kutiju sa priključcima sa dvostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/AKB.	Ugrađeni utični konektor Han-Modular® 10B na kutiju sa priključcima sa dvostrukim blokirajućim stremenom (na strani motora krimp kontakti)
/AND.	Harting Han® Q8/0, blokiranje sa jednostrukim blokirajućim stremenom
/IV	Ostali industrijski utični konektori prema specifikaciji klijenta

3.11.8 Ventilacija

Verzija poklopca ventilatora

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Plastični poklopac ventilatora za smanjenje buke
Bez	Poklopac ventilatora od čeličnog lima
/LN	Poklopac ventilatora za smanjenje buke

Vrsta ventilacije

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Sa sopstvenom ventilacijom
/V	Eksterni ventilator
/U	Neventiliran (bez ventilatora)
/OL	Neventiliran (zatvorena B-strana)

Ventilator

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Ventilator od plastike
/AL	Ventilator od aluminijuma
/Z	Dodatni zamajac (težak ventilator)

3.11.9 Kočnica i blokada obrtanja unazad

Kočnica

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/BE.. ¹⁾	Opružna kočnica sa podatkom o veličini
/BE.H..	Pridržna kočnica sa povećanim kočionim momentom za motore koji rade preko invertora sa podacima o veličini

1) Opciono dostupno kao sigurnosna kočnica.

Opcije kočnica

Oznaka	Opis
HR	Deo za ručno otpuštanje kočnice, samostalno se vraća unazad
HF	Deo za ručno otpuštanje kočnice, može se fiksirati

Blokada obrtanja unazad

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/RS	Blokada obrtanja unazad

3.11.10 Davač

Ugradni davač

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/EI7C ¹⁾	Ugradni inkrementalni davač sa HTL interfejsom i 24 perioda
/EI76	Ugradni davač broja obrtaja sa HTL interfejsom i 6/2/1 period(a/e/om)
/EI72	
/EI71	
/EI8R	Ugradni inkrementalni davač sa TTL interfejsom i 1024 periode (4096 inkrementa)
/EI8C	Ugradni inkrementalni davač sa HTL interfejsom i 1024 periode (4096 inkrementa)
/EI8Z	Ugradni inkrementalni davač sa MOVILINK® DDI interfejsom (inkrementalni, 12 bita)

1) Opciono dostupno kao sigurnosni davač za veličinu konstrukcije 71MS – 132S.

Montažni davač

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/EK8S ¹⁾	Montažni davač sa sin/cos interfejsom
/EV8S	
/EK8R	Montažni davač sa TTL (RS422) interfejsom
/EV8R	
/EK8C	Montažni davač sa HTL interfejsom
/EV8C	
/EK8X	Montažni davač sa HTL interfejsom i podesivom rezolucijom
/EK8Z	Montažni inkrementalni davač i Single-Turn davač sa MOVILINK® DDI interfejsom (inkrementalni, 18 bita)
/AK8W ¹⁾	Montažni davač apsolutne vrednosti sa sin/cos i RS485 interfejsom (Multi-Turn)
/AV8W	
/AK8Y ¹⁾	Montažni davač apsolutne vrednosti sa sin/cos i SSI interfejsom (Multi-Turn)
/AV8Y	
/AK8H	Montažni davač apsolutne vrednosti sa sin/cos i RS485 interfejsom i HIPERFACE® protokolom
/AV8H	
/AK8Z	Montažni davač apsolutne vrednosti sa MOVILINK® DDI interfejsom (inkrementalni 18 bita, Multi-Turn 16 bita)
/RK8M	Ugradni rezolver

1) Opciono dostupno kao sigurnosni davač.

Mehanizmi za montažu davača

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/EK8A	Montažni mehanizam za davače iz asortimana SEW-EURODRIVE
EI7A	Montažni mehanizam ugradni davač EI7.
EI8A	Montažni mehanizam ugradni davač EI8.
/XV8A	Montažni mehanizam za davače iz asortimana SEW-EURODRIVE u verziji sa poklopcem prirubnice
/XV.A	Mehanizam za montažu eksternih davača
/XH1.	Ugrađeni eksterni davač
/XV..	

3.11.11 Digitalna integracija motora

Interfejsi

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/DI	MOVILINK® DDI

Ugrađeni utični konektor

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/KD1	Hibridni utični konektor M23 (poprečni presek vodova 1.5 mm ² – 4 mm ²)
/KD	Hibridni navojni kablovski uvodnik M25/M32 (poprečni presek vodova 1.5 mm ² – 10 mm ²)
/KDB	Hibridni utični konektor M40 (poprečni presek vodova 6 mm ² – 10 mm ²)
/KDD	Navojni uvodnik energetskog kabla sa signalnim utičnim konektorom M23 (MOVILINK® DDI)

Ugradni davač

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/EI8Z	Ugradni inkrementalni davač sa MOVILINK® DDI interfejsom (inkrementalni, 12 bita)

Montažni davač

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/EK8Z	Montažni inkrementalni davač i Single-Turn davač sa MOVILINK® DDI interfejsom (inkrementalni, 18 bita)

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/AK8Z	Montažni davač apsolutne vrednosti sa MOVILINK® DDI interfejsom (inkrementalni 18 bita, Multi-Turn 16 bita)

Kočioni ispravljač

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
BG1Z ¹⁾	Integrisan uređaj za aktiviranje kočnice sa MOVILINK® DDI interfejsom i dijagnostikom kočnice, kao i detekcijom istrošenosti kočnica

1) Kodira se preko ključa tipa DDI i stoga nije navedeno u oznaci tipa motora.

3.11.12 Funkcionalna bezbednost

Kočnica

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/BE..	Opružna kočnica sa podatkom o veličini

Opcije kočnica

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
HR	Deo za ručno otpuštanje kočnice, samostalno se vraća unazad

Ugradni davač

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/EI7C	Ugradni inkrementalni davač sa HTL interfejsom i 24 perioda

Montažni davač

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/AK8W	Montažni davač apsolutne vrednosti sa sin/cos i RS485 interfejsom (Multi-Turn)
/AK8Y	Montažni davač apsolutne vrednosti sa sin/cos i SSI interfejsom (Multi-Turn)
/EK8S	Montažni davač sa sin/cos interfejsom

3.11.13 Kočnica

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/BE..	Opružna kočnica sa podatkom o veličini

3.11.14 Decentralna tehnika

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	MOVIMOT® opcije
/MI	Modul identifikacije motora za MOVIMOT®
/MSW	MOVI-SWITCH®
/D..	MOVIMOT® advanced

3.11.15 Uticaji okoline

Vrste IP zaštite

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	IP 54
Bez	IP 55
Bez	IP 56
Bez	IP 65
Bez	IP 66

Zaštita namotaja

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Zaliven namotaj statora
Bez	Zaštita od vlage i kiselina
Bez	Zaštita za tropsku klimu

Zaštita površina

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Nelakirana verzija
Bez	Osnovni premaz OSG
Bez	Površinska zaštita OS1 do OS4

Zaštita od korozije

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Zaštita od korozije KS

Ostalo

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
Bez	Grejanje u stanju mirovanja
/DH	Otvor za kondenzovanu vodu
/C	Zaštitni krov za poklopac ventilatora

3.11.16 Ostale verzije motora

Skraćenice u oznaci tipa	Opis
/2W	Drugi kraj vratila na motoru
Bez	Verzija motora u skladu sa preporukom VE01 VIK (Udruženje za industrijsku energetiku i elektroprivredu e.V.)

3.12 Funkcionalna bezbednost

Motori firme SEW-EURODRIVE su opciono dostupni sa funkcionalno bezbednosnim opcijama motora. One su dizajnirane za realizaciju bezbednosnih funkcija.

SEW-EURODRIVE označava funkcionalno bezbednosnu opciju motora na pogonu sa FS logotipom i 2-cifrenim brojem na tipskoj pločici motora. Broj navodi koje komponente na pogonu su realizovane prema bezbednosnim merilima. Postojeća funkcionalno bezbednosna opcija motora se na taj način može jasno identifikovati preko tipske pločice motora.

Obavezno obratite pažnju da li na tipskoj pločici postoji FS logotip i na njegovo značenje u skladu sa sledećom tabelom:

FS logotip	Postojeća funkcionalno bezbednosna opcija motora		
	Decentralni inverter	Sigurnosna kočnica	Sigurnosni senzor
	✓	–	–
	–	✓	–
	–	–	✓
	✓	–	✓
	–	✓	✓

- ✓ Opcija motora je dizajnirana kao funkcionalno bezbedna.
- Opcija motora nije na raspolaganju.

Ako se na tipskoj pločici motora nalazi FS logotip, npr. sa šifrom "FS 11", onda na motoru postoji kombinacija sigurnosnog senzora i sigurnosne kočnice. Pogoni mogu biti opremljeni i sa 2 davača, npr. ugradnim davačem i montažnim davačem. U takvim slučajevima se FS logotip sigurnosnog davača uvek odnosi na montažni davač. Ukoliko postoji FS logotip, pridržavajte se podataka u pripadajućim dokumentacijama.

Ako pogon ima FS logotip na tipskoj pločici, moraju uzeti u obzir i poštovati podaci iz sledeće dokumentacije:

- Dodatak uputstvu za upotrebu "Ugradni davači, montažni davači i sigurnosni senzori – Trofazni motori DR., DRN., DRU., DR2., EDR., EDRN.."
- Dodatak uputstvu za upotrebu "Sigurnosne kočnice – Trofazni motori DR., DRN., DRU., DR2., EDR., EDRN.."

Bezbednosne parametre za samostalno određivanje stepena bezbednosti za postrojenja i mašine možete naći u poglavlju "Bezbednosni parametri" u odgovarajućem uputstvu za upotrebu.

4 Mehanička instalacija

4.1 Pre nego što počnete

Montirajte uređaj samo ako su ispunjeni sledeći uslovi:

- Vodite računa o podacima na tipskoj pločici.
- Podaci na tipskoj pločici pogona odgovaraju naponu mreže ili izlaznom naponu invertora.
- Pogon je neoštećen (nema oštećenja usled transporta ili skladištenja).
- Svi transportni osigurači su uklonjeni.
- Temperatura okoline odgovara podacima na tipskoj pločici.

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

- Na mestu postavljanja nema ulja, kiselina, gasova, isparenja, zračenja itd.
- Opcije, kao što su davači i kočnice, su podobne za uslove okoline koji vladaju.
- Visina postavljanja iznosi maks. 1000 m nadmorske visine. Za slučajeve iznad 1000 m nadmorske visine vidi smanjenje performansi u katalogu "Trofazni motori DRN63 – 315, DR2S56 – 225, DR2L71 – 225".
- Ukoliko je proizvod opremljen funkcionalno bezbednosnim opcijama obratite pažnju na podatke u pripadajućem uputstvu za upotrebu.

Proizvod sa funkcionalnom bezbednošću ćete prepoznati po FS logotipu na tipskoj pločici.

Gore navedeni podaci se odnose na standardne verzije. Kod posebnih konstrukcija uslovi mogu odstupati od standardnih. Odstupajuće uslove možete pronaći u potvrdi narudžbine. Uverite se da je pogon projektovan u skladu sa uslovima okoline.

4.2 Pripremni radovi nakon dužeg skladištenja

Kod dužeg perioda skladištenja, u zavisnosti od trajanja i uslova okoline može doći do korozije, starenja maziva, krtosti elemenata za zaptivanje i apsorbovanja vlage u materijalima za izolaciju.

Pogone koji se pre mehaničke instalacije skladište duže od 9 meseci podvrgnuti merama koje su opisane u nastavku.

Korozija

1. Proverite da li na motoru i/ili komponentama (premaz, vratila, priključni delovi i delovi za učvršćenje) postoje oštećenja usled korozije.
2. Otklonite oštećenja nastala usled korozije.

Krtost zaptivača

3. Podvrgnite zaptivače vizuelnoj proveru i obratite pažnju na pojavu pukotina, otvrdnjavanja i krtosti.
4. Zamenite oštećene zaptivače.

Smanjenje veka korišćenja maziva

Ukoliko je vreme skladištenja duže od jedne godine, vek korišćenja masti za podmazivanje kotrljajnih ležajeva se smanjuje usled starenja i smanjenja sadržaja ulja u mazivu.

5. Proverite stanje i upotrebljivost kotrljajnih ležajeva.
6. Zamenite oštećene kotrljajne ležajeve.

Smanjena količina maziva

7. Ako su motori sa sistemima za podmazivanje uskladišteni duže od 5 godina, podmazati motore u skladu sa podacima na pločici za podmazivanje.

Apsorpcija vlage

8. Proverite da li je prostor za priključivanje motora suv i čist.
9. Uklonite vlagu i prljavštinu.
10. Ukoliko je motor apsorbovao vlagu, izmerite otpor izolacije (poglavlje "Merenje otpora izolacije" (→ 42)) i osušite motor (poglavlje "Sušenje motora" (→ 43)).

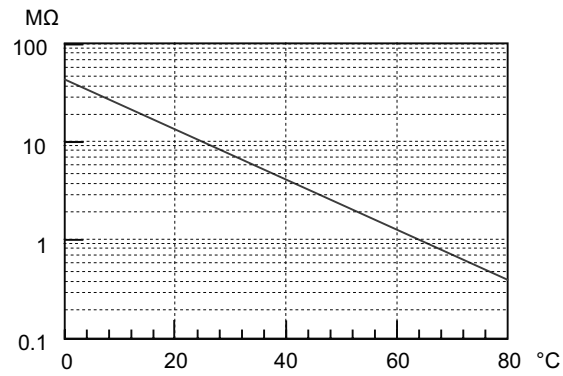
4.2.1 Provera kočnice

Ako je motor sa kočnicom bio skladišten ili je van pogona bio duže od 9 meseci, pre puštanja u rad treba proveriti pravilno funkcionisanje motora sa kočnicom.

4.2.2 Merenje otpora izolacije

Otpor izolacije (pogledajte sledeću sliku) u velikoj meri zavisi od temperature.

Ako izmereni otpor, u zavisnosti od temperature okoline, leži u opsegu iznad granice karakteristike, onda je otpor izolacije dovoljan. Ako vrednost leži ispod granice karakteristike, motor mora da se osuši.



27021597937545995

4.2.3 Sušenje motora

Radi sušenja motora, zagrejte motor ili toplim vazduhom ili pomoću razdvojnog transformatora.

NAPOMENA



Motori veličine konstrukcije 56 smeju da se suše isključivo toplim vazduhom.

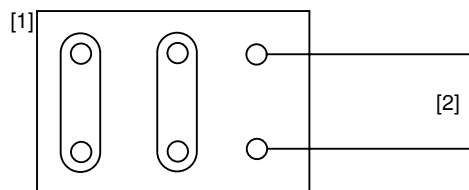
Sušenje motora toplim vazduhom

1. Sušite motor toplim vazduhom.
2. Kada minimalni otpor izolacije bude prekoračen, prekinite postupak sušenja.

Sušenje motora razdvojnim transformatorom

1. Ukoliko je moguće, odvojite stator od rotora.
2. Povežite namotaje na red, pogledajte slike u nastavku.
3. Pomoćni naizmenični napon sme da iznosi maks. 10% dimenzionisanog napona sa maks. 20% dimenzionisane struje.

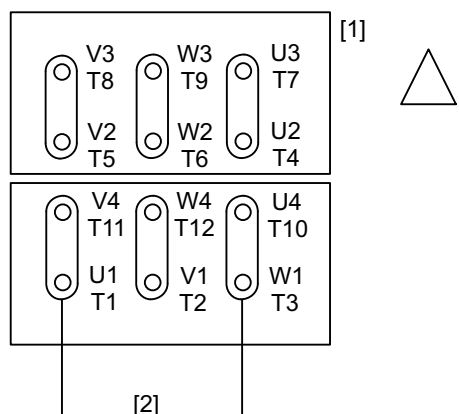
Povezivanje namotaja na red: Električna šema R13



18014400845732235

[1] Ploča sa stezaljkama motora [2] Transformator

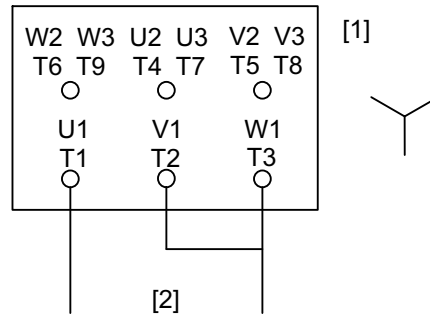
Povezivanje namotaja na red: Električna šema R72



9007201597786251

[1] Ploče sa stezaljkama motora [2] Transformator

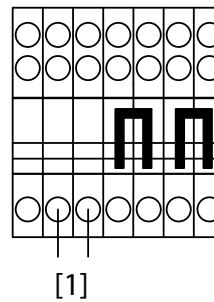
Povezivanje namotaja na red: Električna šema R76



[1] Ploča sa stezaljkama motora [2] Transformator

9007201597788171

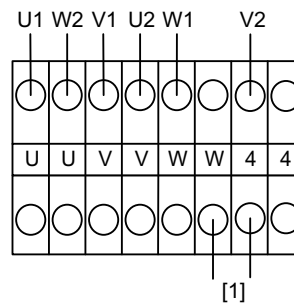
Povezivanje namotaja na red: Električna šema C13



[1] Transformator

9007203210188811

Povezivanje namotaja na red: Električna šema A13



[1] Transformator

27511350155

4.3 Napomene u vezi sa postavljanjem motora

- Postavite pero u žleb pera.
- Navucite zaštitno crevo preko vratila.
- Krajevi vratila motora, izlazna vratila i površine prirubnica moraju biti temeljno očišćene od sredstava za zaštitu od korozije, nečistoća ili slično. U tu svrhu koristite komercijalno dostupne razređivače. Razređivač ne sme da dospe na ležajeve ili zaptivne prstenove, jer to može dovesti do materijalne štete.
- Uređaj montirajte samo u navedenom prostornom obliku, na ravnu donju konstrukciju otpornu na uvijanja.
- Vodite računa o podacima na tipskoj pločici.
- Vodite računa o nesmetanom dovodu vazduha za hlađenje motora.
- Obratite pažnju da se ne usisava topao izduvni vazduh drugih agregata.
- Pažljivo poravnajte uređaj 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.
- Po potrebi postavite poklopce (zaštitni poklopac).
- Potom uravnotežite delove koji treba da se navuku na vratilo samo sa pola pera (vratila motora su uravnotežena sa pola pera).
- Uverite se da su postojeći otvori za kondenzat zatvoreni čepom za ispuštanje. U slučaju zaprljanja, otvori za kondenzovanu vodu moraju da se proveravaju u pogledu funkcije i po potrebi očiste.

4.3.1 Učvršćivanje motora sa aluminijumskim stopama

Za pričvršćivanje motora sa stopom od aluminijuma koristite podloške čiji spoljašnji prečnik odgovara dvostrukom prečniku zavrtnja (npr. DIN EN ISO 7090).

Zavrtnji moraju imati klasu čvrstoće od 8.8 do maksimalno 10.9.

Moment pritezanja važi prema VDI 2230-1.

Motori	Maksimalno dozvoljene dužine zavrtnja
DR..63 – 71	M6 × 20
DR..80 – 90	M8 × 20
DR..100 – 132S	M10 × 25

Motori DRN/
DR2..63

Kod motora DRN/DR2..63 aluminijumska stopa je usled ograničenog prostora spreda opremljena otvorenim prorezima.

Postavite zavrtnje unapred i fiksirajte stopu štapnim zavrtnjima.

4.3.2 Postavljanje u vlažnim prostorijama ili na otvorenom

- Koristite odgovarajuće navojne spojeve u skladu sa propisima za instalaciju napojnog voda (po potrebi koristite redukcionne elemente).
- Ako je moguće, kutije sa priključcima rasporedite tako da su kablovske uvodnice okrenute prema dole.
- 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.
- Zaštite vratilo prikladnim sredstvom za zaštitu od korozije.

4.4 Tolerancije kod montažnih radova

Kraj vratila	Prirubnice
<p>Tolerancija prečnika prema EN 50347</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 kada je $\varnothing \leq 28$ mm • ISO k6 kada je $\varnothing \geq 38$ mm do ≤ 48 mm • ISO m6 kada je $\varnothing \geq 55$ mm • Otvor za centriranje prema DIN 332, oblik DR 	<p>Tolerancija ivice centriranja prema EN 50347</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 kada je $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 kada je $\varnothing \geq 300$ mm

4.5 Navlačenje pogonskih elemenata

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

▲ UPOZORENJE



Neosigurana pera, koja bivaju izbačena iz žleba pera.

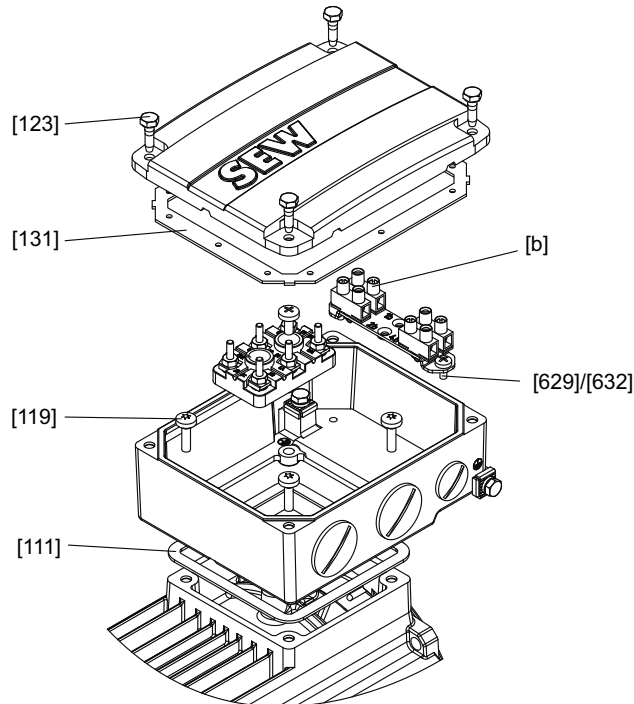
Smrt ili teške povrede usled delova koji lete.

- Puštajte motor u rad samo sa postavljenim izlaznim elementom na strani klijenta (npr. prenosnik) ili odgovarajućim osiguranjem pera.

4.6 Kutija sa priključcima

4.6.1 Okretanje kutije sa priključcima

Na sledećoj slici je prikazana konstrukcija kutije sa priključcima u verziji sa pločom sa stezaljkama:



9007206616947979

[111]	Zaptivka	[b]	Stezaljka
[119]	Zavrtnji sa šestostranom glavom donjeg dela kutije sa priključcima (4 x)	[629]/	Zavrtnji
[123]	Zavrtnji sa šestostranom glavom poklopca kutije sa priključcima (4 x)	[632]	
[131]	Zaptivka		

Za okretanje kutije sa priključcima postupite na sledeći način:

- Otpustite zavrtnje [123] poklopca kutije sa priključcima. Skinite poklopac kutije sa priključcima.
- Odvrnite zavrtnje [629]/[632].
- Skinite stezaljku [b].
- Otpustite zavrtnje za učvršćivanje [119] poklopca kutije sa priključcima.
- Očistite zaptivne površine na podnožju statora, donjem delu, odn. na poklopcu kutije sa priključcima.
- Proverite da li su zaptivači [111] i [131] oštećeni.
- Zamenite oštećene zaptivače.
- ▲ OPASNOST** Opasnost od strujnog udara usled oštećenih vodova. Smrt ili teške povrede. Prilikom postavljanja donjeg dela kutije sa priključcima / ploče sa stezaljkama obratite pažnju da vodovi ne budu uklješteni, nagnječeni ili uvrnuti. Ne koristite oštre i šiljate predmete za ravnanje vodova. Okrenite kutiju sa priključcima u željeni položaj.
- Vodite računa o pravilnom naleganju zaptivača [111].

10. Postavite donji deo kutije sa priključcima.
11. Zategnite zavrtnje [119] donjeg dela kutije sa priključcima odgovarajućim momentom pritezanja.
12. Raspored pomoćnih stezaljki možete pronaći u poglavlju "Prilog" (→ 264)
13. Pričvrstite stezaljku [b] zavrtnjima [629]/[632].
14. Vodite računa o pravilnom naleganju zaptivača [131].
15. Postavite poklopac kutije sa priključcima na donji deo kutije sa priključcima.
16. Zategnite zavrtnj [123] donjeg dela kutije sa priključcima odgovarajućim momentom pritezanja.
17. Da biste se uverili da vodovi nisu oštećeni, po završetku montaže izvršite proveru izolacije, pogledajte poglavlje "Pripremni radovi nakon dužeg skladištenja" (→ 41).

Momenti pritezanja donjeg dela kutije sa priključcima

Motor	Zavrtnj	Moment pritezanja
		Nm
DR..71 – 132S	[119]	5
DR..132M – 225	[119]	27.3
DR..250 – 315	[119]	54

Momenti pritezanja poklopca kutije sa priključcima

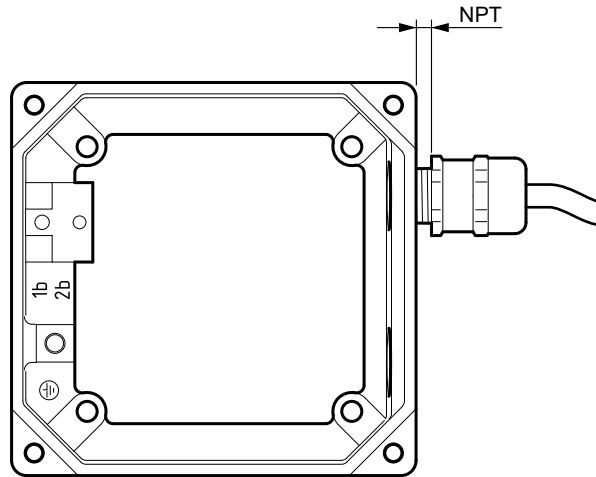
Motor	Zavrtnj	Moment pritezanja
		Nm
DR..56	[123]	3
DR..63 – 132S	[123]	4
Aluminijum DR..132M – 225	[123]	11.3
Sivi liv DR..132M – 225	[123]	27.3
DR..250 – 315	[123]	54

4 Mehanička instalacija

Kutija sa priključcima

4.6.2 Kutija sa priključcima sa NPT navojem

U kutije sa priključcima sa NPT navojem, kablovski uvednici se ne mogu u svim slučajevima zavrtnuti do kraja (O-prsten).



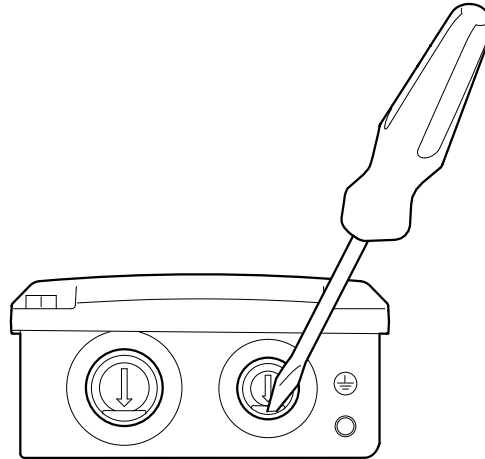
14949925387

Za primenu u vlažnim uslovima kompanija SEW-EURODRIVE preporučuje korišćenje uvednika sa metričkim navojem.

4.6.3 Probijanje Knock-out otvora

Kako bi kabl mogao da se uvede u kutiju sa priključcima, moraju se probiti pripremljeni Knock-out otvori.

- ✓ Potrebni alati: Odvijač ili dleto.
- 1. **POZOR** Oštećenje kutije sa priključcima ili krhotine u unutrašnjosti motora. Moguća materijalna šteta. Pažljivo probiti Knockout. Probijte Knockout [K] pomoću dleta ili odvijača.
- 2. Proverite da li na otvoru postoje neravne ivice. Ukoliko postoje neravne ivice, uklonite ih odgovarajućim alatom.

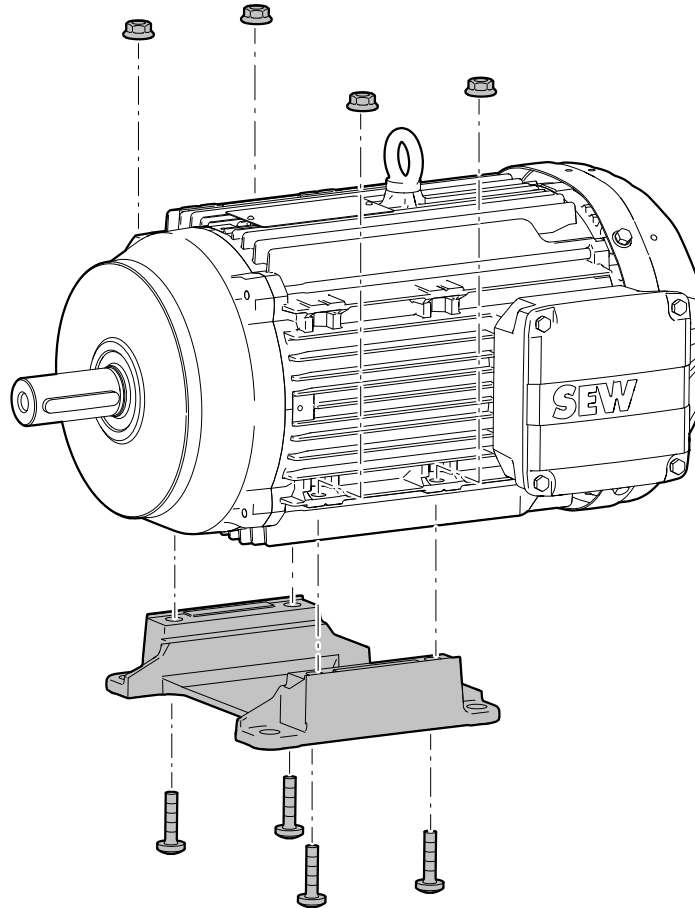


9007229786612235

4.7 Nadogradnja ili modifikacija stopa motora

4.7.1 Motori DR..71 – 132S

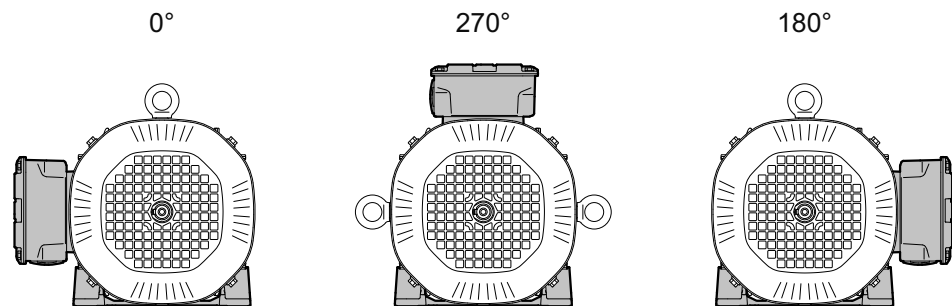
Na sledećoj slici je prikazan motor sa opcijom /F.A (stopa koja se nadograđuje).



22845053579

✓ Kontaktne površine na stopi [90] i statoru [16] su lakirane.

1. Kod izbora kontaktne površine obratite pažnju na sledeći grafički prikaz. Ovde su prikazani mogući položaji kutije sa priključcima u odnosu na stope motora koje se nadograđuju.



22845056011

2. Uklonite lak sa kontaktnih površina statora [16] na koje stopu treba učvrstiti zavrtnjima.
3. Po potrebi nakon uklanjanja laka na kontaktne površine naneti tanak sloj sredstva za zaštitu od korozije.
4. Uklonite lak sa kontaktnih površina stope [90].

- Po potrebi nakon uklanjanja laka na kontaktne površine naneti tanak sloj sredstva za zaštitu od korozije.
- Pričvrstite stopu [90] na motor pomoću zavrtnja [94] i podloški [91]. Pritom unakrsno zatezati zavrtnje. Zavrtnji imaju lepak za osiguranje navoja. Stoga se zavrtnje i pritezanje mora obaviti brzo.
- Posle učvršćivanja stope [90] zavrtnjima, na razdvojnu fugu nanosite lak ili sredstvo za zaštitu od korozije.

Promena pozicije stope motora

Kod premeštanja stope motora u drugi položaj, mora se obratiti pažnja na sledeće stavke:

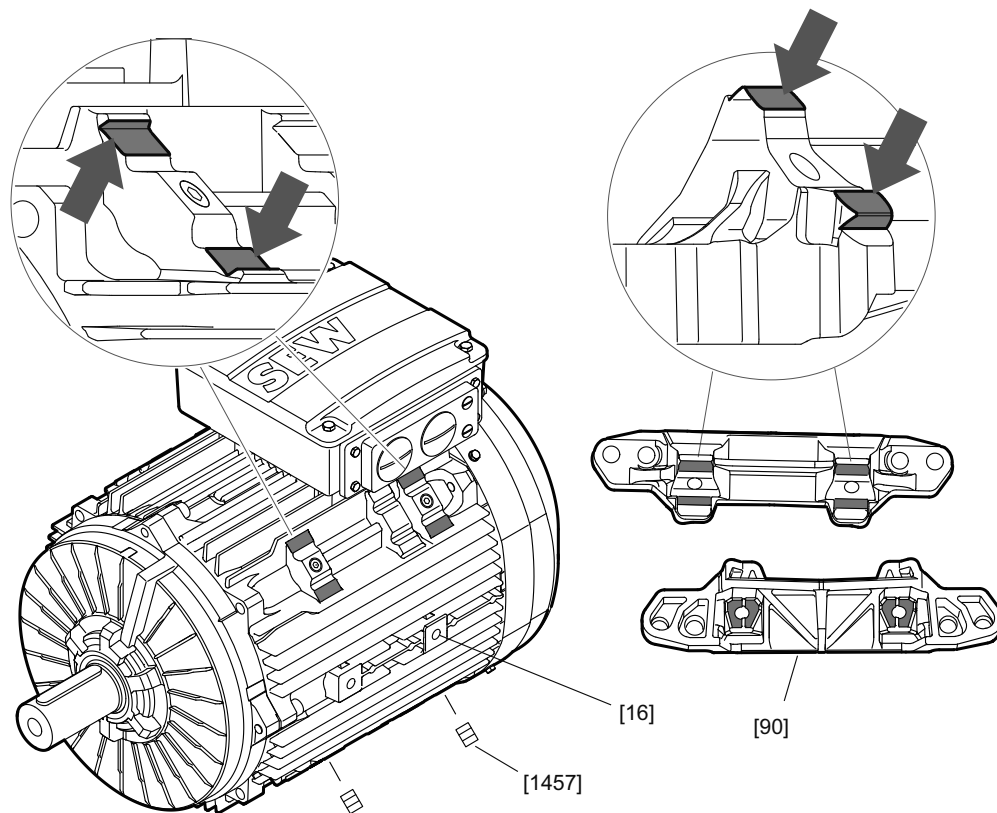
- Proverite da li je navoj na zavrtnju [94] nakon odvijanja oštećen ili sl.
- Kod promene položaja stope motora površine bez laka morate da tretirate sredstvom za zaštitu od korozije.

Momenti pritezanja

Motor	Zavrtnaj	Moment pritezanja
DR..71 – 90	M6	11.3 Nm
DR..100 – 132S	M8	27.3 Nm

4.7.2 Motori DR..250 – 315

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



27021605791163531

[16] Stator

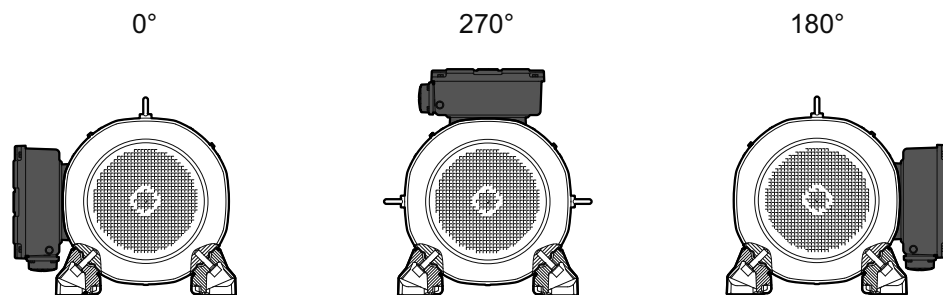
[1457] Navojni klin

[90] Stopa

Ukloniti lak sa obeleženih površina

✓ Navojni otvori površina za učvršćivanje stopa zavrtnjima su zatvoreni navojnim klinovima [1457]. Kontaktne površine na stopama [90] i statoru [16] su lakirane.

1. Kod izbora kontaktne površine obratite pažnju na sledeći grafički prikaz. Ovde su prikazani mogući položaji kutije sa priključcima u odnosu na stope motora koje se nadograđuju.



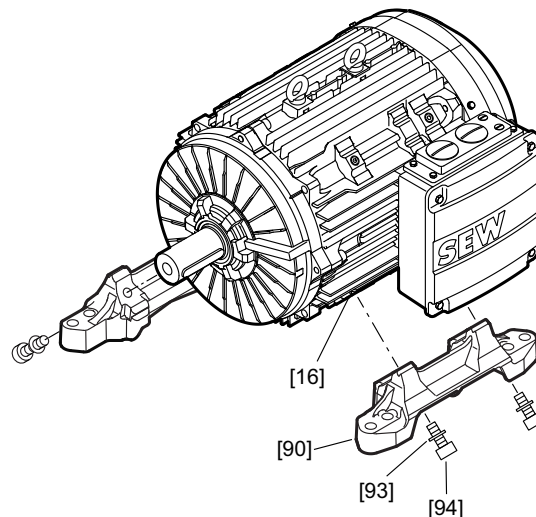
18014410420384395

2. Odvrnite navojne klinove [1457] iz navoja u koje treba uvrnuti zavrtnje [94] stopa.

- ⇒ Veličina konstrukcije 225–280: 8 navojnih klinova
- ⇒ Veličina konstrukcije 315: 12 navojnih klinova

3. Uklonite lak sa kontaktnih površina statora [16] na koje stope treba učvrstiti zavrtnjima.
 - ⇒ Veličina konstrukcije 225–280: 8 međusobno povezanih površina
 - ⇒ Veličina konstrukcije 315: 12 međusobno povezanih površina
4. Po potrebi nakon uklanjanja laka na kontaktne površine naneti tanak sloj sredstva za zaštitu od korozije.
5. Uklonite lak sa kontaktnih površina stopa [90].
6. Po potrebi nakon uklanjanja laka na kontaktne površine naneti tanak sloj sredstva za zaštitu od korozije.
7. Pričvrstite stope [90] zavrtnjima [94] i podloškama [93] na motor. Zavrtnji imaju lepak za osiguranje navoja. Stoga se zavrtnjanje i pritezanje mora obaviti brzo.
8. Nakon učvršćivanja stopa [90] zavrtnjima nanosite lak ili zaštitu od korozije na razdvojnu fugu.

Promena pozicije stopa motora



9007206996709387

[16] Stator
[90] Stopa

[93] Pločica
[94] Zavrtnj

Kod premeštanja stopa motora u drugi položaj, mora se obratiti pažnja na sledeće stavke:

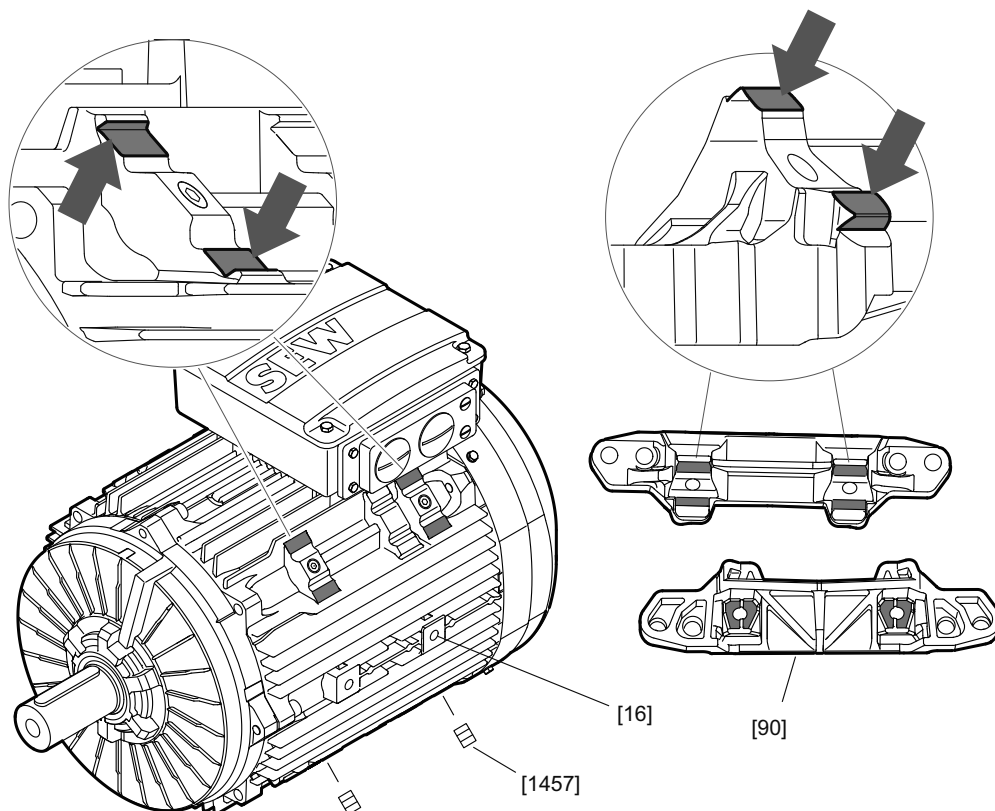
- Proverite da li je navoj na zavrtnju [94] nakon odvrtanja oštećen ili sl.
- Uklonite stari lepak za osiguranje navoja.
- Očistite navoje zavrtnja [94].
- Pre navrtanja na navoje zavrtnja [94] ponovo nanosite sredstvo za osiguranje navoja visoke čvrstoće.
- Navojne klinove koji su uklonjeni sa nove pozicije za montažu možete ponovo da koriste na otvorima stare pozicije montaže. Nakon zavrtnanja navojnih klinova [1457] u otvorene navojne otvore na statoru [16], na ogoljene spojne površine statora nanosite lak ili sredstvo za zaštitu od korozije.
- Kod promene položaja stopa motora površine bez laka morate da tretirate sredstvom za zaštitu od korozije.

Momenti pritezanja

Motor	Zavrtnaj	Moment pritezanja
DR..225	M16	230 Nm
DR..250 – 315	M20	464 Nm

4.7.3 Motori DR..250 – 315, DRN..225 – 315

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



27021605791163531

[16] Stator

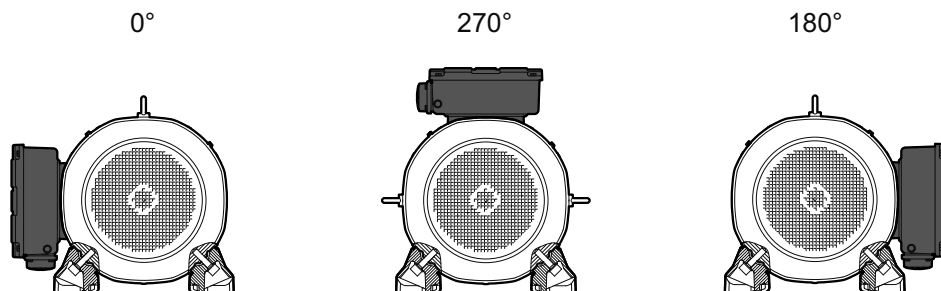
[1457] Navojni klin

[90] Stopa

 Ukloniti lak sa obeleženih površina

✓ Navojni otvori površina za učvršćivanje stopa zavrtnjima su zatvoreni navojnim klinovima [1457]. Kontaktne površine na stopama [90] i statoru [16] su lakirane.

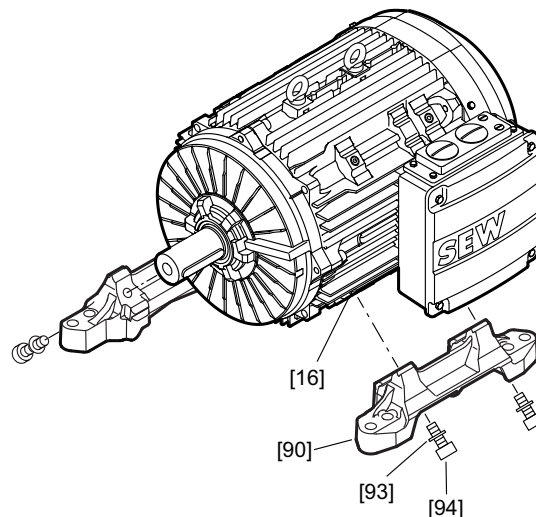
1. Kod izbora kontaktne površine obratite pažnju na sledeći grafički prikaz. Ovde su prikazani mogući položaji kutije sa priključcima u odnosu na stope motora koje se nadograđuju.



18014410420384395

2. Odvrnite navojne klinove [1457] iz navoja u koje treba uvrnuti zavrtnje [94] stopa.
 - ⇒ Veličina konstrukcije 225–280: 8 navojnih klinova
 - ⇒ Veličina konstrukcije 315: 12 navojnih klinova
3. Uklonite lak sa kontaktnih površina statora [16] na koje stope treba učvrstiti zavrtnjima.
 - ⇒ Veličina konstrukcije 225–280: 8 međusobno povezanih površina
 - ⇒ Veličina konstrukcije 315: 12 međusobno povezanih površina
4. Po potrebi nakon uklanjanja laka na kontaktne površine naneti tanak sloj sredstva za zaštitu od korozije.
5. Uklonite lak sa kontaktnih površina stopa [90].
6. Po potrebi nakon uklanjanja laka na kontaktne površine naneti tanak sloj sredstva za zaštitu od korozije.
7. Pričvrstite stope [90] zavrtnjima [94] i pločama [93] na motor. Zavrtnji imaju lepak za osiguranje navoja. Stoga se zavrtnjanje i pritezanje mora obaviti brzo.
8. Nakon učvršćivanja stopa [90] zavrtnjima [94] nanosite lak ili zaštitu od korozije na razdvojnu fugu.

Promena pozicije stopa motora



9007206996709387

[16] Stator
[90] Stopa

[93] Pločica
[94] Zavrtnj

Kod premeštanja stopa motora u drugi položaj, mora se obratiti pažnja na sledeće stavke:

- Proverite da li je navoj na zavrtnju [94] nakon odvrtnjanja oštećen ili sl.
- Uklonite stari lepak za osiguranje navoja.
- Očistite navoje zavrtnjanja [94].
- Pre navrtanja na navoje zavrtnjanja [94] ponovo nanosite sredstvo za osiguranje navoja visoke čvrstoće.

- Navojne klinove koji su uklonjeni sa nove pozicije za montažu možete ponovo da koriste na otvorima stare pozicije montaže. Nakon zavrtnja navojnih klinova [1457] u otvorene navojne otvore na statoru [16], na ogoljene spojne površine statora nanosite lak ili sredstvo za zaštitu od korozije.
- Kod promene položaja stopa motora površine bez laka morate da tretirate sredstvom za zaštitu od korozije.

Momenti pritezanja

Motor	Zavrtnaj	Moment pritezanja
DRN225	M16	230 Nm
DR..250/DRN250	M20	464 Nm
DR..280/DRN280	M20	464 Nm
DR..315/DRN315	M20	464 Nm

4.8 Direktna ugradnja motora na prenosnik



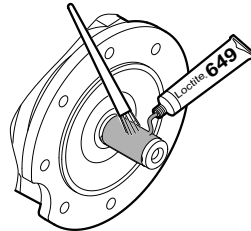
NAPOMENA

Sve zupčanike na vratilu motora ili na pogonskom vratilu osigurajte sa Loctite® 649, čak i ako dodatno postoji osiguranje sigurnosnim prstenom.

U slučaju da je zupčanik već učvršćen na vratilu, počnite sa čišćenjem zaptivne površine (korak 6).

Postavljanje zupčanika na vratilo motora ili na pogonsko vratilo

1. Očistite i uklonite masnoću sa vratila i otvora zupčanika.
2. Nanesite Loctite® 649 na vratilo iza žleba za sigurnosni prsten po celoj površini čitavog oboda. Informacije o Loctite® naći ćete pod "Izbor i korišćenje Loctite® sredstva" (→ 62).



51760709771

3. Zagrejte zupčanik na **najmanje** 100 °C, do **maksimalno** 130 °C.
4. Navucite zupčanik na vratilo.
5. Osigurajte zupčanik na vratilo pomoću sigurnosnog prstena.

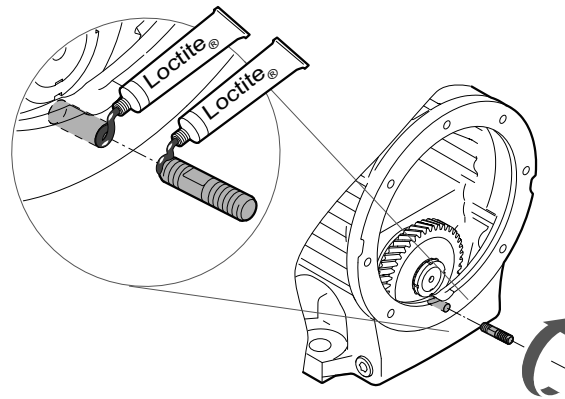
Čišćenje zaptivnih površina

6. Uklonite ulja, masti, neravnine, rđu i ostatke starog Loctite® sredstva sa površina prirubnice.

Zaptivanje navoja koji vode u unutrašnjost kućišta

Kako nakon instalacije ne bi došlo do curenja ulja, mora se izvršiti zaptivanje navoja prirubnica koji vode u unutrašnjost kućišta!

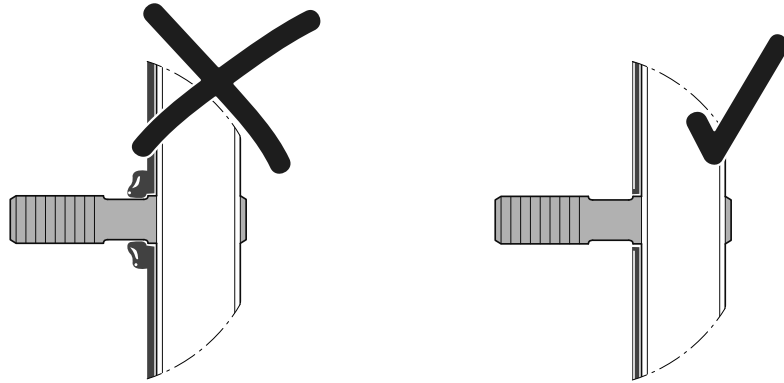
7. Očistite i uklonite masnoću sa navojnih otvora koji vode u unutrašnjost kućišta i sa njihovih zavrtnja sa obostranim navojem.
8. Nanesite Loctite® 574 ili Loctite® 5188 u vidu neprekidnog prstena na gornje navoje prirubnice i na zavrtnj sa obostranim navojem. Informacije o Loctite® naći ćete u poglavlju "Izbor i korišćenje Loctite® sredstva" (→ 62).



51760704907

Zavijanje zavrtnja sa obostranim navojem

9. Navrnite zavrtnje sa obostranim navojem do kraja navoja.
10. Uklonite višak Loctite® sa zaptivne površine najkasnije u roku od maksimalno 60 minuta posle zavrtnja.



51760729227

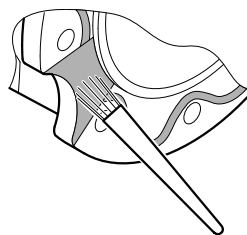
Zaptivanje površine prirubnice

NAPOMENA



Na uskim mestima i na prenosnicima R97, R107, R127, F97 ili F107, sredstvo za zaptivanje uvek nanosite ravno.

11. Rasporedite Loctite® 574 ili Loctite® 5188 samo na jednu od površina za zaptivanje. Ravnomerno nanosite sredstvo za zaptivanje u obliku krivudave linije ili po površini. **Na uskim mestima ili kod prenosnika R97, R107, R127, F97 i F107 sredstvo za zaptivanje uvek nanosite ravno.** U tu svrhu koristite odgovarajući alat za nanošenje koji neće kontaminirati zaptivnu površinu, npr. specijalnu četkicu bez vlakana ili valjak sa kratkim vlaknima. Informacije o Loctite® naći ćete u poglavlju "Izbor i korišćenje Loctite® sredstva" (→ 62).



51758931211

Spajanje površina prirubnica

12. Spojite površine prirubnica. Zatim ih **odmah** zategnite navrtkama sa zadatim obrtnim momentom. Ako navrtke suviše kasno zategnete, tanak zaptivni sloj može pući. Informacije o momentima pritezanja naći ćete pod "Momenti pritezanja za direktnu ugradnju motora na prenosnik" (→ 62).
13. Sredstvo za zaptivanje mora da otvrdnjava 30 minuta i u tom periodu ne sme doći u dodir sa uljem prenosnika.

4.8.1 Momenti pritezanja za direktnu ugradnju motora na prenosnik

Za pritezanje obratite pažnju na napomene u poglavlju "Napomene za momente pritezanja".

Zavrtnaj/navrtka	Moment pritezanja $\pm 15\%$
	Nm
M6	12
M8	28
M10	56
M12	96
M16	235

4.8.2 Izbor i korišćenje Loctite® sredstva

Izbor i korišćenje Loctite® sredstva

Sredstvo za zaptivanje	Korišćenje	Namena	Veličina pakovanja	Broj artikla
Loctite® 649	Sredstvo za spajanje	svi prenosnici	50 ml	09120998
Loctite® 574	Sredstvo za zaptivanje površina	za sve prenosnike osim R97 – R127, R87 sa CM3C – R127 sa CM3C, F97, F107, F87 sa CM3C – F107 sa CM3C	7 ml	09102558
Loctite® 5188		R97 – R127, R87 sa CM3C – R127 sa CM3C, F97, F107, F87 sa CM3C – F107 sa CM3C	50 ml	03207013

Prilikom ugradnje CM3C motora na veličine prenosnika R87 – R127 i F87 – F107 sa obaveznom primenom aktivatora. Aktivator Loctite® 7649 se mora naneti celom površinom na zaptivnu površinu prenosnika, a Loctite® 5188 celom površinom na aluminijumsku prirubnicu. Na kritičnim mestima ležajeva Loctite® se mora dodatno naneti u vidu krivudave linije. Postavljanje i učvršćivanje motora i prenosnika zavrtnjima se mora obavezno obaviti bez prekida u radu, jer korišćeni aktivator dosta ubrzava vezivanje sredstva za zaptivanje i odmah počinje da deluje.

4.9 Opcije

4.9.1 Deo za ručnu ventilaciju /HR, /HF

Opcija ručnog otpuštanja kočnice /HR, /HF je za pojedine veličine kočnica unapred fabrički instalirana i podešena. Ako pogon fabrički nije opremljen ručnim otpuštanjem i želite da ga nadogradite, obratite pažnju na uputstva u poglavlju "Nadogradnja ručne ventilacije /HR, /HF" (→ 216).

Aktiviranje i deaktiviranje ručnog otpuštanja /HF

▲ UPOZORENJE



Nedostatak funkcionisanja kočnice usled aktiviranog ručnog otpuštanja.

Smrt ili teške povrede.

- Kako bi se sprečilo otpuštanje u toku rada, pre puštanja u rad morate osigurati da je ručna poluga demontirana ili osigurana od nenamernog aktiviranja.

Sa opcijom /HF (fiksiranje ručnog otpuštanja), pomoću navojnog klina i poluge za otpuštanje može se izvršiti trajno mehaničko otpuštanje BE.. kočnice.

Prilikom montaže se navojni klin fabrički zavrće toliko da ne može da ispadne i da ne može doći do narušavanja dejstva kočenja. Navojni klin je realizovan sa samoosiguravajućom funkcijom. Na taj način se sprečava samostalno zavrtnje ili ispadanje.

Kod kočnice BE03 navojni klin je osiguran pomoću naglavka između rebara na statoru.

Aktiviranje ručnog otpuštanja /HF sa kočnicom BE03

Postupite na sledeći način:

1. Zavrćite navojni klin sve dok na poluzi za otpuštanje više ne bude postojao zazor.
2. Za ručno otpuštanje kočnice zavrnite navojni klin za još pola, eventualno do punog obrtaja.

Aktiviranje ručnog otpuštanja /HF sa kočnicom BE05 – BE122

Postupite na sledeći način:

1. Zavrćite navojni klin sve dok na poluzi za otpuštanje više ne bude postojao zazor.
2. Za ručno otpuštanje kočnice zavrnite navojni klin za još četvrtinu, eventualno do pola obrtaja.

Deaktiviranje ručnog otpuštanja /HF sa kočnicom BE03

Postupite na sledeći način:

1. Potpuno odvrnite navojni klin iz navoja.
2. Pomoću oba naglavka pričvrstite navojni klin između rebara statora.

Deaktiviranje ručnog otpuštanja /HF sa kočnicom BE05 – BE122

Postupite na sledeći način:

1. Odvrnite navojni klin toliko da ponovo u celosti postoji uzdužni zazor na ručnom otpuštanju, vidi poglavlje "Nadogradnja ručne ventilacije /HR, /HF" (→ 216).

Aktiviranje i deaktiviranje ručnog otpuštanja /HR



▲ UPOZORENJE

Nedostatak funkcionisanja kočnice usled aktiviranog ručnog otpuštanja.

Smrt ili teške povrede.

- Kako bi se sprečilo otpuštanje u toku rada, pre puštanja u rad morate osigurati da je ručna poluga demontirana ili osigurana od nenamernog aktiviranja.

Sa opcijom ručnog otpuštanja /HR, kratkotrajno mehaničko otpuštanje kočnice BE.. se može izvršiti kombinacijom poluge za otpuštanje i ručice. Konstrukcija je preko opružnog mehanizma tako realizovana da se samostalno vraća unazad.

Kod montaže se mehanika koja leži unutar poklopca ventilatora unapred fabrički podešava. Dodatno se isporučuje ručica, koja je učvršćena na kućište statora ili je osigurana od gubitka.

Aktiviranje ručnog otpuštanja /HR

Postupite na sledeći način:

1. Skinite ručicu sa kućišta statora.
2. Potpuno zavrnite navoj ručice u navoj poluge ventilatora.
3. Za otpuštanje kočnice povucite ručicu u suprotnom smeru od kutije sa priključcima. Pravilan smer aktiviranja je prikazan pomoću strelice na poklopcu ventilatora ili na delu za zatvaranje otvora na poklopcu ventilatora.

Deaktiviranje ručnog otpuštanja /HR



NAPOMENA

Postupak otpuštanja je moguć primenom normalne sile, izbegavajte upotrebu prekomerne sile kako biste sprečili oštećenja na pogonu.

Postupite na sledeći način:

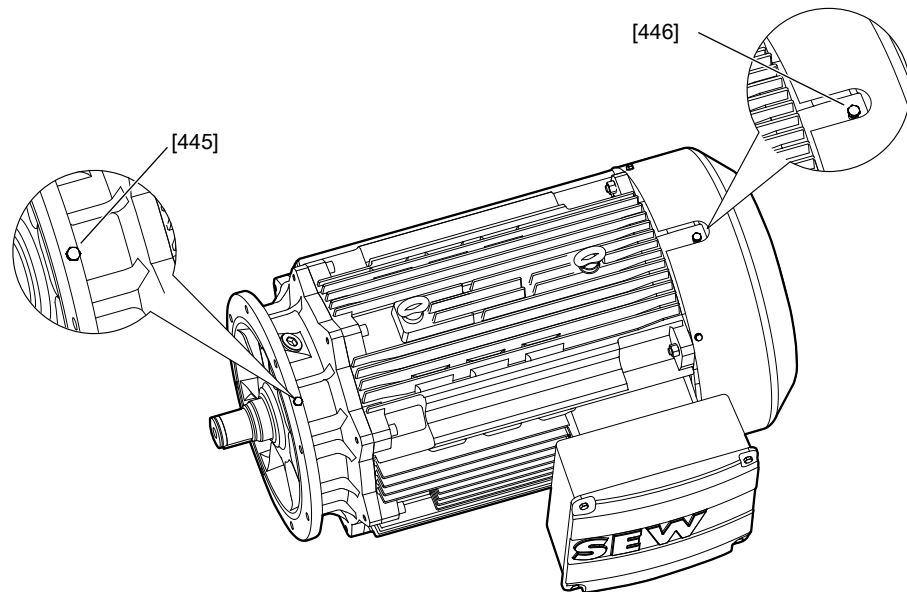
1. Otpustite ručicu u pritisnutom stanju. Ručica se automatski vraća nazad i kočnica se zatvara.
2. Odvrnite ručicu i čuvajte je. Kod motora veličine konstrukcije 63 – 280 ručicu možete pomoću isporučenih uvodnika kablova ili stezaljki pričvrstiti na kućište statora.
3. Kod verzija sa fabrički zalepljene ručice radi osiguranja od gubitka ručica sme ostati zavrnuta. Uverite se u tom slučaju da ručna ventilacija u aplikaciju bude dodatnim merama zaštićena od slučajnog aktiviranja (npr. ograđivanjem ili dodatnim zabavljanjem protiv pomeranja).

4.9.2 Mehanizam za montažu mernog nastavka

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

- sa navojnim otvorom
- sa navojnim otvorom i priloženim mernim nastavcima za merenje vibracija

Sledeća slika prikazuje primer motora sa navojnim otvorima i umetnutim mernim nastavcima [445] i [446]:



29165565323

[445] Merni nastavak na A strani

[446] Merni nastavak na B strani

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

1. Izvadite čepove [1199] (strana A) i [1200] (strana B) iz navojnih otvora.
⇒ Po potrebi izvadite čep [1415]/[1799] iz poklopca ventilatora.
2. Uvrnite merne nastavke [445] i [446] u oslobođene navojne otvore na motoru.
⇒ Moment pritezanja 15 Nm
3. Postavite mehanizam za montažu mernog uređaja na merni nastavak.

4.9.3 Drugi kraj vratila sa opcionim poklopcem

Motore sa opcijom drugog kraja vratila /2W, kompanija SEW-EURODRIVE isporučuje sa postavljenim perom, koje je osigurano radi transporta.

⚠ UPOZORENJE



Neosigurana pera, koja bivaju izbačena iz žleba pera.

Smrt ili teške povrede usled delova koji lete.

- Puštajte motor u rad samo sa odgovarajućim osiguranjem pera.

⚠ UPOZORENJE



Rotirajući kraj vratila ili nadograđenih delova.

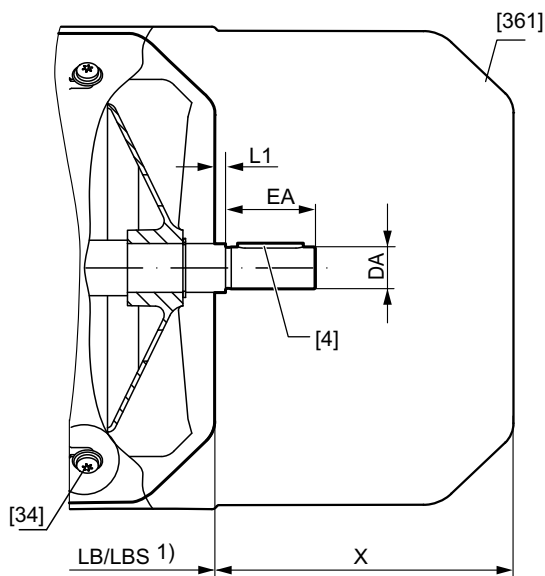
Smrt ili teške povrede.

- Motor puštajte u rad samo sa montiranim zaštitnim poklopcem preko 2. kraja vratila.

Zaštitni poklopac mora da ispunjava zahteve otpornosti na udarce u skladu sa EN 60079-0 (VDE 0170-1):2014-06, poglavlje 26.4.2.

Firma SEW-EURODRIVE opciono može da isporuči pokrivni poklopac [361] za 2. Isporučka unapred montiranog kraja vratila motora DR..63 – 280. On se standardno ne isporučuje.

Na sledećoj slici su prikazane dimenzije opcionog poklopca.



18014402029073931

[4] Žleb za pero
[34] Zavrtanj za lim

[361] Pokrivni poklopac
LB/LBS Dužina motora / motora sa kočnicom
1) Za dimenzije pogledajte katalog "Trofazni motori"

Dimenzije

Motori	DA	EA	L1	X
DR..	mm	mm	mm	mm
DR..63	11	23	2	78
DR..63 /BE				
DR..71	11	23	2	91.5
DR..71 /BE				88
DR..80	14	30	2	95.5
DR..80 /BE				94.5
DR..90	14	30	2	88.5
DR..90 /BE				81
DR..100	14	30	2	87.5
DR..100 /BE				81
DR..112 – 132S	19	40	3.5	125
DR..112 – 132S /BE				120.5
DR..132M/L	28	60	4	193
DR..132M/L /BE				187
DR..160 – 180	38	80	4	233
DR..160 – 180 /BE				236
DR..200 – 225	48	110	5	230
DR..200 – 225 /BE				246
DR..250 – 280	55	110	3	243.5
DR..250 – 280 /BE				

5 Električna instalacija

5.1 Pre nego što počnete

- Pridržavajte se 5 sigurnosnih pravila pre početka rada: Isključiti. Osigurati od ponovnog uključivanja. Proveriti odsutnost napona. Uzemljiti i kratkospojiti. Pokriti ili ograditi susedne delove pod naponom.
- Obezbedite motor od slučajnog uključivanja.
- Pre početka bilo kakvih radova, ostavite uređaj da se dovoljno ohladi.
- Popravke ili izmene na proizvodu sme da obavlja samo obučeno stručno osoblje. Prilikom radova stupite u kontakt sa servisom kompanije SEW-EURODRIVE.
- Za uključivanje motora i kočnice koristite priključne kontakte upotrebne kategorije AC-3 prema EN 60947-4-1.
- Za uključivanje kočnice koristite prekidačke kontakte koji u zavisnosti od verzije kočnice odgovaraju sledećim upotrebnim kategorijama.
 - Prekidački kontakti za napon napajanja kod rada sa naizmeničnim naponom (AC): AC-3 u skladu sa EN 60947-4-1 ili AC-15 u skladu sa EN 60947-5-1.
 - Prekidački kontakti za napon napajanja kod rada sa jednosmernim naponom (DC): Po mogućstvu AC-3 ili DC-3 u skladu EN 60947-4-1, alternativno su dozvoljeni i kontakti prema upotrebnoj kategoriji DC-13 u skladu sa EN 60947-5-1.
 - Prekidački kontakti za opciono odvajanje jednosmernom strujom: AC-3 u skladu sa EN 60947-4-1.
- Kod motora koji se napajaju preko pretvarača, vodite računa o napomenama proizvođača pretvarača u vezi sa ožičenjem.

5.2 Električni priključak

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

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

U kutiji sa priključcima ne smeju da se nalaze strana tela, prljavština, kao ni vlaga. Nekorišćene otvore za kablovske uvodnike i samu kutiju zatvoriti tako da ne propuštaju prašinu ni vodu.

Osigurajte prizmatični(e) klin(ove) za probni rad bez pogonskih elemenata.

Kod niskonaponskih mašina sa kočnicom, pre puštanja u rad proverite besprekornu funkciju kočnice.

Obratite pažnju na napomene u poglavlju "Električna instalacija".

5.3 Korišćenje priključnih električnih šema i konfiguracionih šema

Priključivanje motora se vrši prema električnim šemama za priključivanje, koje su priložene uz motor. Važeće šeme možete besplatno da dobijete od firme SEW-EURODRIVE.

NAPOMENA



Ako nema priključne električne šeme, motor ne sme da se priključi i pusti u rad.

5.4 Napomene u vezi sa ožičenjem

Kod instalacije vodite računa o bezbednosnim napomenama u poglavljima 2 i 5.

5.4.1 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 impulsnim strujama. U energetske kablove sa impulsnim strujama naročito spadaju:

- Izlazni vodovi frekventnih regulatora i servo invertora, uređaja sa mekim startom i kočionih uređaja
- Napojni vodovi otpornika kočenja i sl.

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

5.4.2 Zaštita od smetnje na zaštitnim uređajima motora

Kako bi se zaštitni uređaji motora SEW-EURODRIVE zaštitili od smetnje:

- odvojeno oklopljeni napojni vodovi zajedno sa impulsnim energetskim vodovima smeju da se polažu u jedan kabl.
- neoklopljeni napojni vodovi ne smeju da se zajedno sa impulsnim energetskim vodovima polažu u jedan kabl.

5.5 Specifičnosti pri radu sa frekventnim regulatorom

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

5.5.1 Motori sa frekventnim regulatorom kompanije SEW-EURODRIVE

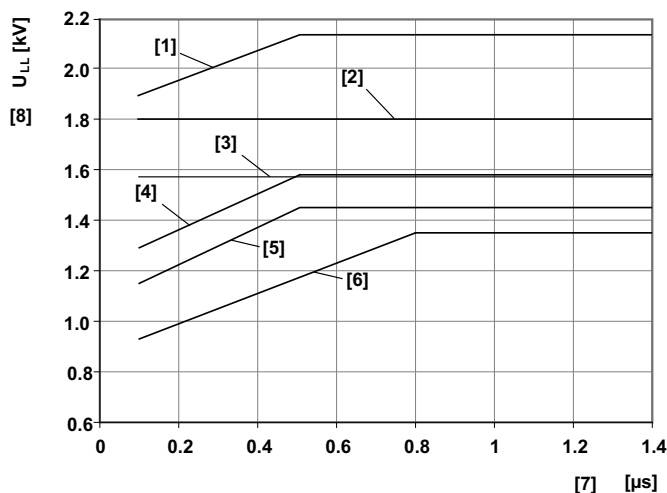
Motori koji štede energiju kompanije SEW-EURODRIVE u standardnoj verziji su u principu namenjeni za rad na frekventnim regulatorima kompanije SEW-EURODRIVE. SEW motori u standardnoj verziji sa standardnom izolacijom ispunjavaju zahteve u skladu sa DIN CLC/TS 60034-25 VDE V 0530-25:2006-01).

Za veća opterećenja su na raspolaganju SEW motori sa prilagođenim sistemima izolacionih materijala. Dodatno obratite pažnju na pregled u poglavlju "Motor sa eksternim regulatorom" (→ 71). Tamo su navedene sve važne granične vrednosti napona za odgovarajući sistem izolacionih materijala.

Kod vremena porasta impulsa impulsnog napona na priključnim stezaljkama motora ispod 0,5 μ s smanjuje se visina dozvoljenog impulsnog napona u skladu sa pregledom u poglavlju "Motor sa eksternim regulatorom" (→ 71).

5.5.2 Motor sa eksternim regulatorom

Rad SEW-EURODRIVE motora sa frekventnim regulatorima drugih proizvođača je dozvoljen, ako se na stezaljkama motora ne prekorače impulsni naponi koji su prikazani na sledećoj slici.



18014402490073227

- [1] Dozvoljeni impulsni napon za motore DR.., DRN.. sa ojačanom izolacijom i povećanom otpornošću na delimično pražnjenje (/RI2)
- [2] Dozvoljeni impulsni napon za 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 projektovane napone $U_N \leq 500$ V, povezivanje u zvezdu
- [5] Dozvoljeni impulsni napon prema IEC 60034-25, kriva graničnih vrednosti A za projektovane napone $U_N \leq 500$ V, povezivanje 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 – 690 V = /RI2

NAPOMENA



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

- visina napona napajanja na eksternom regulatoru
 - 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 frekventnog regulatora.

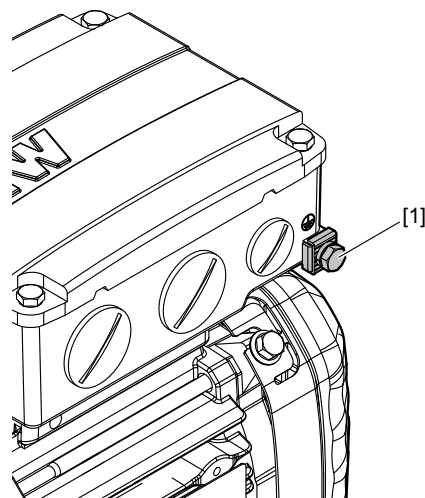
5.6 Spoljašnje uzemljenje na kutiji sa priključcima, NF uzemljenje

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 – 132S je u tu svrhu neophodna kutija za priključke od aluminijuma ili sivog liva, koja je dimenzionisana za priključke za kočnice. Kod motora DR..132M – 225 se ta opcija može kombinovati sa svim priključnim kutijama.

Ova opcija može da se kombinuje sa "HF uzemljenjem".

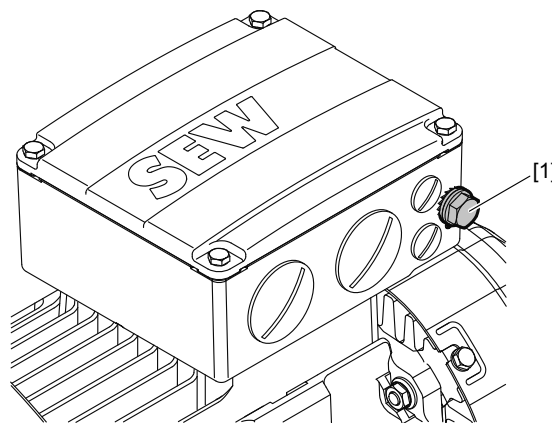
Motori DR..71 – 132S



18014406533810571

[1] NF uzemljenje na kutiji sa priključcima

Motori DR..160 – 225



9007207281679371

[1] NF uzemljenje na kutiji sa priključcima

5.7 Poboljšanje uzemljenja (EMK), HF uzemljenje

Za poboljšano uzemljenje niske impedanse se pri visokim frekvencijama preporučuju sledeći priključci sa elementima za povezivanje koji su zaštićeni od korozije.

HF uzemljenje nije standardno montirano.

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

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

Opcija HF uzemljenja može da se naruči na sledeći način:

- Kompletno fabrički montirano
- Kao komplet "stezaljke za uzemljenje" za montažu na strani klijenta, za brojeve artikla pogledajte sledeću tabelu.

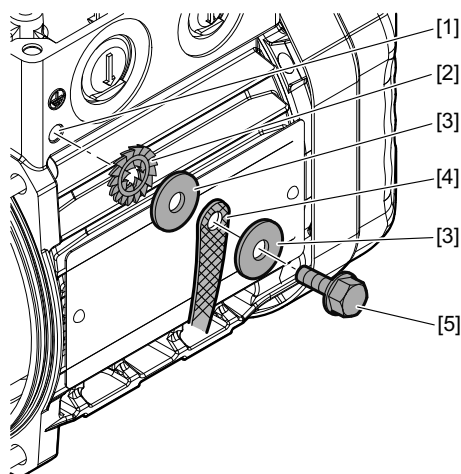
Motori	Broj artikla kompleta "stezaljke za uzemljenje"
DR..56 – 63	21014817
DR..71 – 100LS	21015988
DR..100LM – 132S	13633945
DR..132M – 225 sa aluminijskim priključnim kutijama	

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 $t \leq 3$ mm.

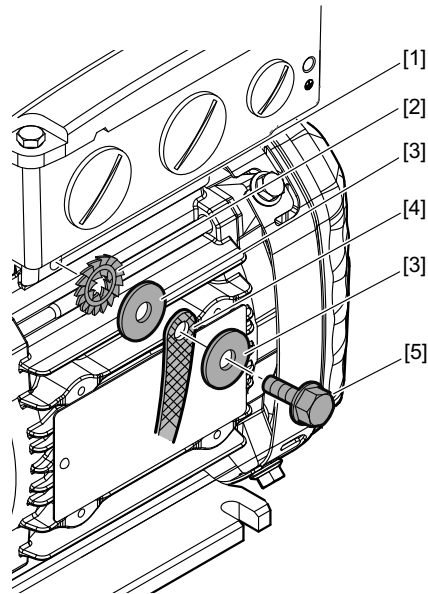
5.7.1 Motori DR..56 – 63 sa HF(+NF) uzemljenjem



9007221552147851

- | | |
|---|---|
| [1] Upotreba fabrički livenog otvora na kućištu statora | [4] Traka za uzemljenje (nije sadržana u obimu isporuke) |
| [2] Nazubljena podloška | [5] Samourezujući zavrtnanj M5 × 16, moment pritezanja 5 Nm |
| [3] Podloška ISO 7093 | |

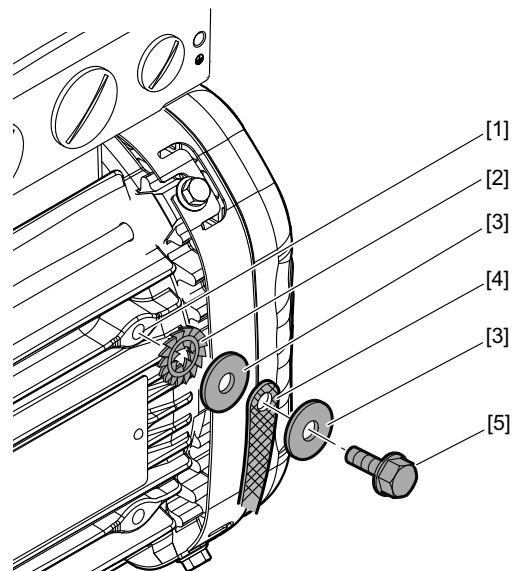
5.7.2 Motori DR..71 – 80 sa HF(+NF) uzemljenjem



9007207281509003

- | | |
|---|--|
| [1] Upotreba fabrički livenog otvora na kućištu statora | [4] Traka za uzemljenje (nije sadržana u obimu isporuke) |
| [2] Nazubljena podloška | [5] Samourezujući zavrtnj M6 × 16, moment pritezanja 10 Nm |
| [3] Podloška ISO 7093 | |

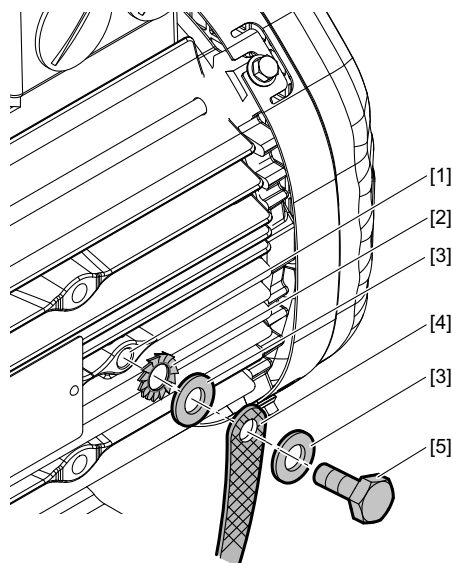
5.7.3 Motori DR..90 sa HF(+NF) uzemljenjem



9007207281514123

- | | |
|---|--|
| [1] Upotreba fabrički livenog otvora na kućištu statora | [4] Traka za uzemljenje (nije sadržana u obimu isporuke) |
| [2] Nazubljena podloška | [5] Samourezujući zavrtnj M6 × 16, moment pritezanja 10 Nm |
| [3] Podloška ISO 7093 | |

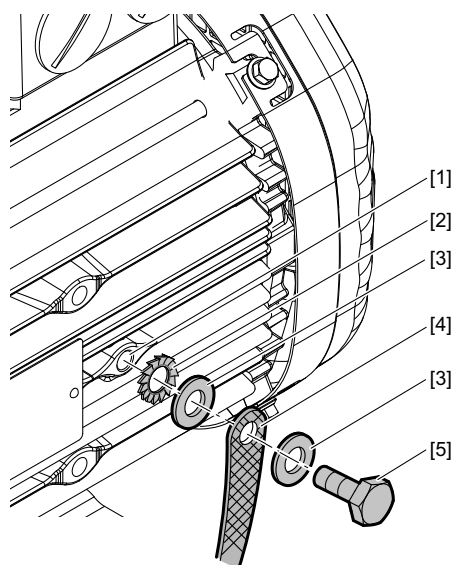
5.7.4 Motori DR..100LS sa HF(+NF) uzemljenjem



27021601319292939

- | | |
|---|--|
| [1] Upotreba fabrički livenog otvora na kućištu statora | [4] Traka za uzemljenje (nije sadržana u obimu isporuke) |
| [2] Nazubljena podloška | [5] Samourezujući zavrtnj M6 × 16, moment pritezanja 10 Nm |
| [3] Podloška ISO 7093 | |

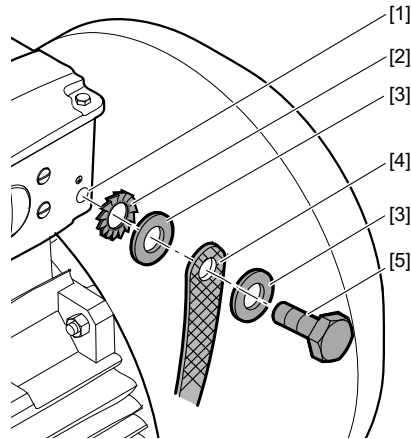
5.7.5 Motori DR..100LM – 132S sa HF (+NF) uzemljenjem



27021601319292939

- | | |
|---|--|
| [1] Korišćenje navojnog otvora kao ušice za nošenje | [4] Traka za uzemljenje (nije sadržana u obimu isporuke) |
| [2] Nazubljena podloška DIN 6798 | [5] Zavrtnj sa šestougaonom glavom ISO 4017 M8 × 18, moment pritezanja 10 Nm |
| [3] Podloška ISO 7089/ISO 7090 | |

5.7.6 Motori DR..132M – 315 sa HF(+NF) uzemljenjem



27021601331150091

- [1] Korišćenje navojnog otvora na kutiji sa priključcima
- [2] Nazubljena podloška
- [3] Podloška ISO 7089/ISO 7090
- [4] Traka za uzemljenje (nije sadržana u obimu isporuke)
- [5] • Šestougaoni zavrtnj ISO 4017 M8 x 18 (kod aluminijumskih kutija sa priključcima motora DR..160 – 225, DRN132M – 225), moment pritezanja 10 Nm
- Zavrtnj sa šestostranom glavom ISO 4017 M10 x 25 (kod kutija sa priključcima od sivog liva motora DR..160 – 225, DRN132M – 225), moment pritezanja 10 Nm
- Zavrtnj sa šestostranom glavom ISO 4017 M12 x 30 (kod kutija sa priključcima motora DR../DRN250 – 315), moment pritezanja 15.5 Nm

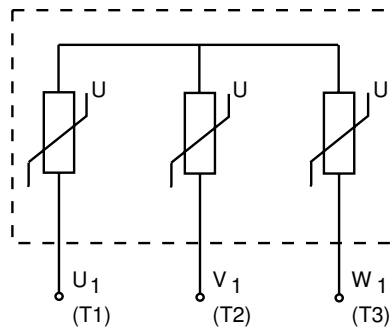
5.8 Specifičnosti u preklopnom režimu

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.

5.9 Specifičnosti kod motora sa magnetom obrtnog polja i višepolnih motora

U zavisnosti od konstrukcije pri isključivanju magneta obrtnog polja DRM..., DR2M i višepolnih motora može doći do pojave veoma visokih indukovanih napona. SEW-EURODRIVE stoga za zaštitu preporučuje varistorske sklopke prikazane na sledećoj slici. Dimenzija varistora između ostalog zavisi od učestanosti uključivanja.



9007201709307147

5.10 Napomene u vezi sa priključivanjem motora



NAPOMENA

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



⚠ UPOZORENJE

Opasnost usled prljavštine u kutiji sa priključcima.

Smrt ili teške povrede.

- Kutiju sa priključcima i otvore koji se ne koriste zatvorite tako da ne propuštaju prašinu, odnosno vodu.
- Uklonite postojeća strana tela, prljavštinu i vlagu iz kutije sa priključcima.

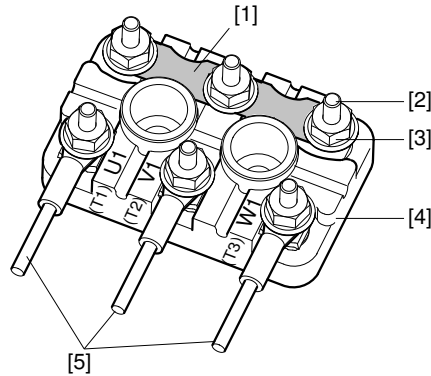
Prilikom priključivanja motora vodite računa o sledećim tačkama:

- Provera poprečnog preseka kabla
- Pravilan raspored mostova na stezaljkama
- 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

5.11 Priključivanje motora pomoću steznog panela

5.11.1 Prema električnoj šemi R13

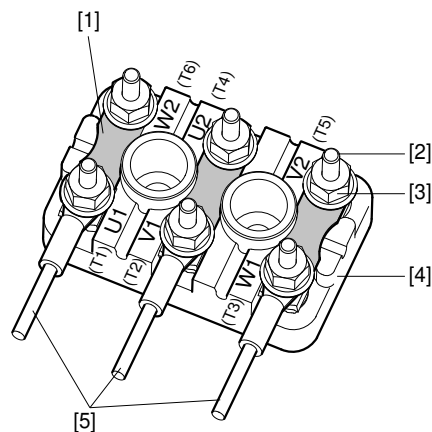
Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Δ



36028797257896715

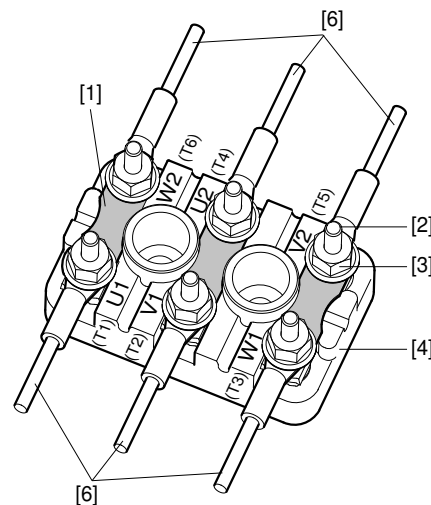
Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Δ

Motori DR..63 – 280
(jednostrano napajanje):



18014398748413067

Motori DR..250 – 315
(dvostrano napajanje):



18014398989593739

[1] Stezni most
[2] Priključni zavrtanj
[3] Navrtka prirubnice

[4] Ploča sa stezaljkama
[5] Priključak na strani klijenta
[6] Priključak na strani klijenta sa odvojenim priključnim kablom

NAPOMENA

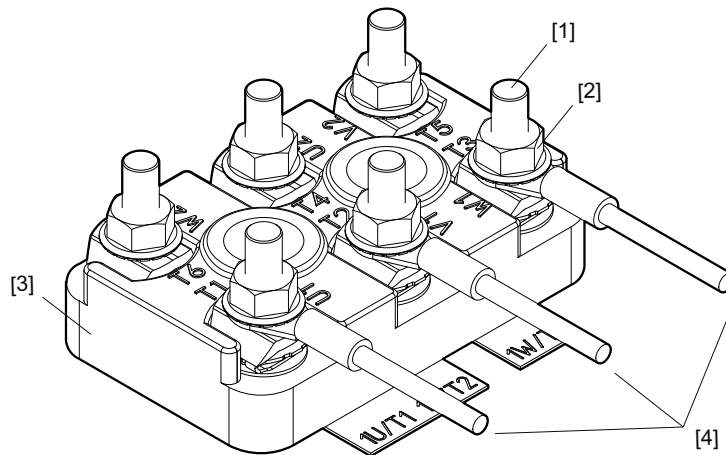
SEW-EURODRIVE preporučuje za motore DR..250 – 315 dvostrano napajanje pri strujama opterećenja većim od

- M12: 250 A
- M16: 315 A



5.11.2 Prema električnoj šemi R33

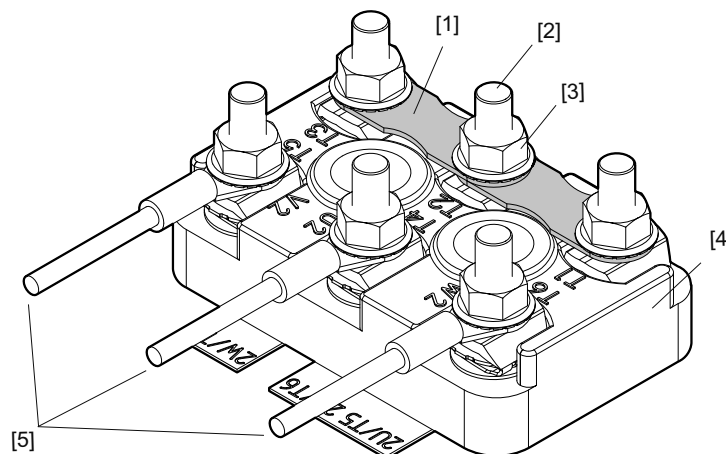
Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Δ (Dalanderov spoj, nizak broj obrtaja)



55951506059

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| [1] Priklučni zavrtnaj | [4] Priključak na strani klijenta |
| [2] Navrtka prirubnice | |
| [3] Ploča sa stezaljkama | |

Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Y (Dalanderov spoj, visok broj obrtaja)

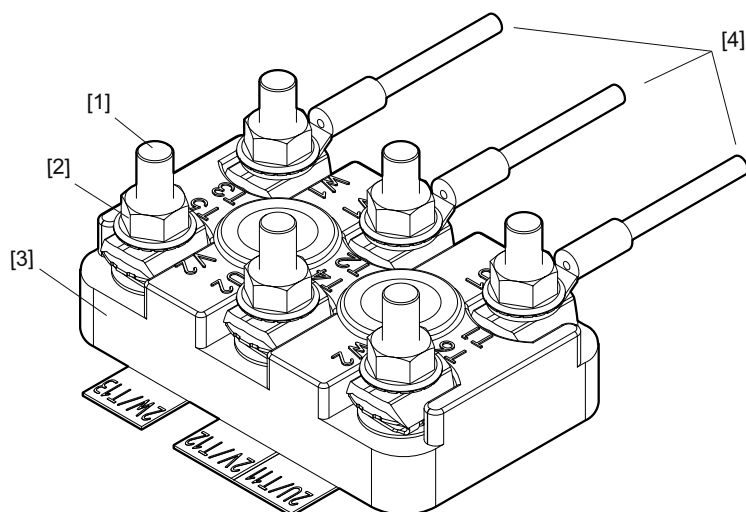


55951510923

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| [1] Stezni most | [4] Ploča sa stezaljkama |
| [2] Priklučni zavrtnaj | [5] Priključak na strani klijenta |
| [3] Navrtka prirubnice | |

5.11.3 Prema električnoj šemi R43

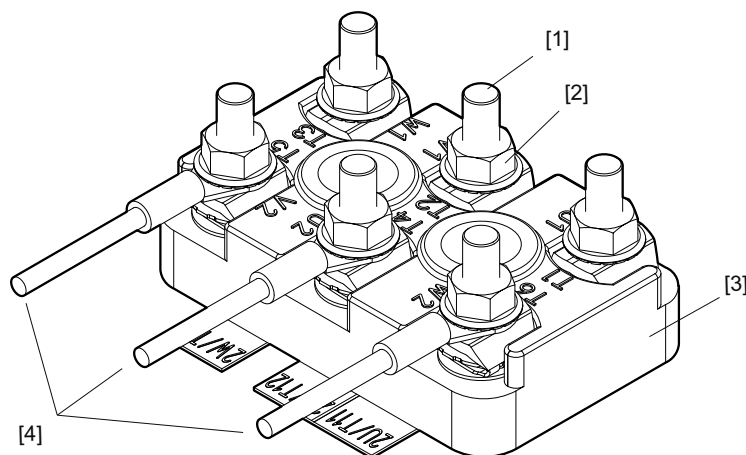
Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Δ (odvojeni namotaj, nizak broj obrtaja)



55951513355

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| [1] Priključni zavrtnaj | [4] Priključak na strani klijenta |
| [2] Navrtka prirubnice | |
| [3] Ploča sa stezaljkama | |

Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Δ (odvojeni namotaj, visok broj obrtaja)

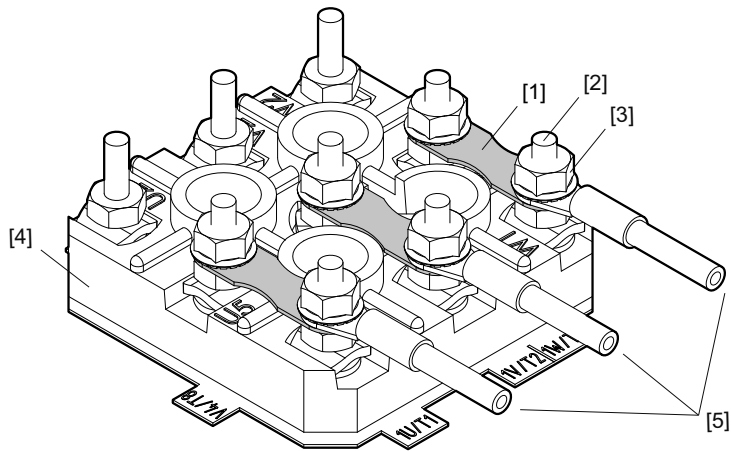


55951508491

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| [1] Priključni zavrtnaj | [4] Priključak na strani klijenta |
| [2] Navrtka prirubnice | |
| [3] Ploča sa stezaljkama | |

5.11.4 Prema električnoj šemi R53

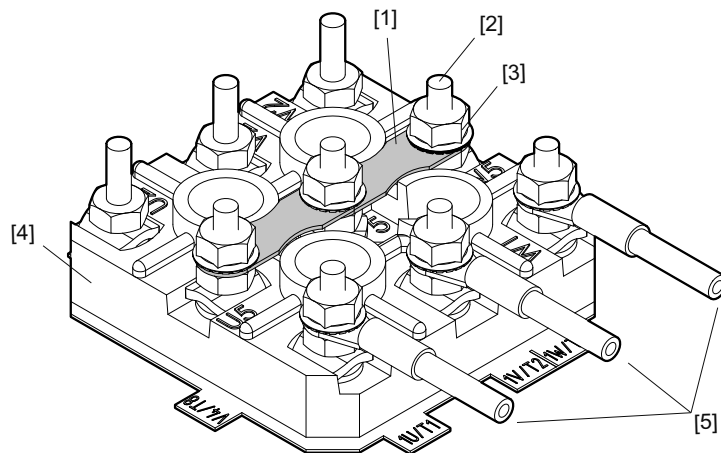
Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Δ (Dalanderov spoj, 9 stezaljki, nizak broj obrtaja)



55951515787

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| [1] Stezni most | [4] Ploča sa stezaljkama |
| [2] Priključni zavrtanj | [5] Priključak na strani klijenta |
| [3] Navrtka prirubnice | |

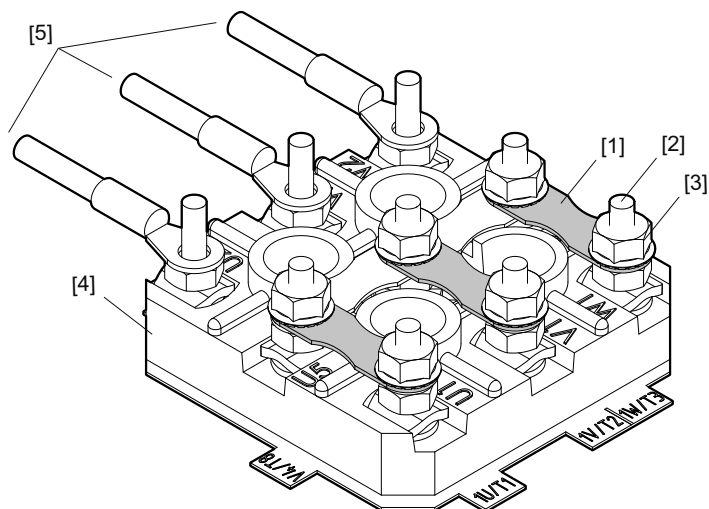
Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u \sphericalangle (Dalanderov spoj, 9 stezaljki, nizak broj obrtaja)



55951518219

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| [1] Stezni most | [4] Ploča sa stezaljkama |
| [2] Priključni zavrtanj | [5] Priključak na strani klijenta |
| [3] Navrtka prirubnice | |

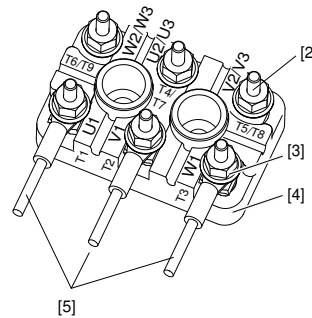
Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Δ (Dalanderov spoj, 9 stezaljki, visok broj obrtaja)



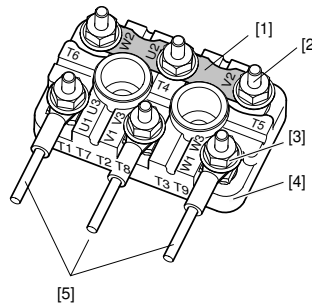
55951520651

- | | | | |
|-----|--------------------|-----|-------------------------------|
| [1] | Stezni most | [4] | Ploča sa stezaljkama |
| [2] | Priključni zavrtnj | [5] | Priključak na strani klijenta |
| [3] | Navrtka prirubnice | | |

5.11.5 Prema električnoj šemi R76

Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Δ 

9007201573816075

Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Δ 

18014400845841803

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| [1] Stezni most | [4] Ploča sa stezaljkama |
| [2] Priključni zavrtnaj | [5] Priključak na strani klijenta |
| [3] Navrtka prirubnice | |

NAPOMENA

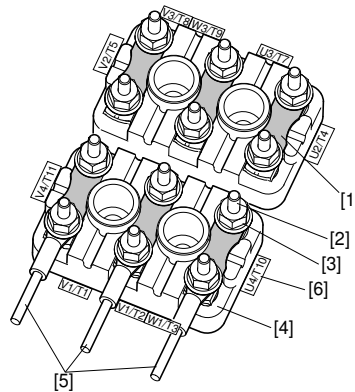
Za promenu visokog i niskog napona moraju da se prespoje 3 izvoda namotaja:

Vodovi sa oznakama U3 (T7), V3 (T8) i W3 (T9) moraju ponovo da se 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 priklučivanje na U1 (T1), V1 (T2) i W1 (T3) na strani klijenta. Promena smera obrtanja se vrši zamenom mesta 2 napojna voda.

5.11.6 Prema električnoj šemi R72

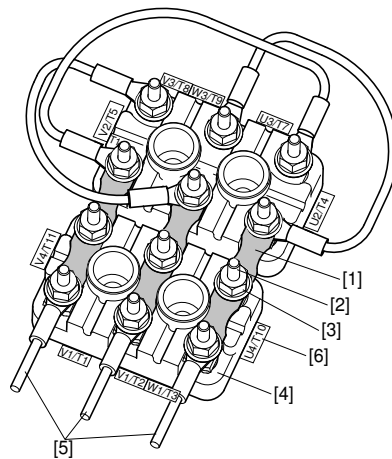
Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Δ 

27021600083296139

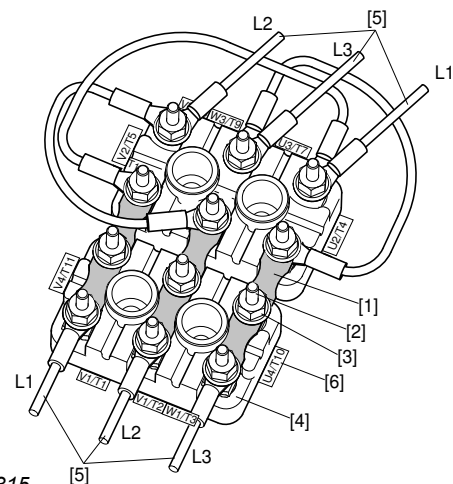
Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Δ

Motori DR..71 – 280, DRN63 – 280,
DR2..63 – 80
(jednostrano napajanje):

Motori DR../DRN250 – 315
(dvostrano napajanje):



18014400845874315



9007208157343883

- | | | | |
|-----|-------------------------------|-----|-----------------------------|
| [1] | Stezni most | [6] | Ploča sa oznakom priključka |
| [2] | Priključni zavrtnj | L1 | Provodnik 1 |
| [3] | Navrtka prirubnice | L2 | Provodnik 2 |
| [4] | Ploča sa stezaljkama | L3 | Provodnik 3 |
| [5] | Priključak na strani klijenta | | |

NAPOMENA

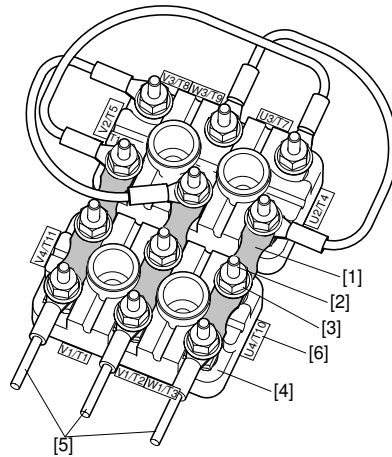
SEW-EURODRIVE preporučuje za motore DR../DRN250 – 315 dvostrano napajanje pri strujama opterećenja većim od

- M10: 160 A



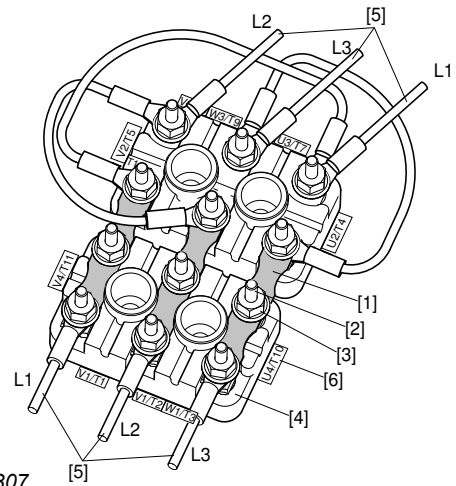
Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u $\Delta\Delta$

Motori DR..63 – 280
(jednostrano napajanje):



27021600100615307

Motori DR..250 – 315
(dvostrano napajanje):



18014407412084875

- | | | | |
|-----|-------------------------------|-----|-----------------------------|
| [1] | Stezni most | [6] | Ploča sa oznakom priključka |
| [2] | Priključni zavrtanj | L1 | Provodnik 1 |
| [3] | Navrtka prirubnice | L2 | Provodnik 2 |
| [4] | Ploča sa stezaljkama | L3 | Provodnik 3 |
| [5] | Priključak na strani klijenta | | |

NAPOMENA



SEW-EURODRIVE preporučuje za motore DR..250 – 315 dvostrano napajanje pri strujama opterećenja većim od

- M10: 160 A

5.11.7 Izvedbe priključaka pomoću ploče sa stezaljkama

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

Motori DR..63							
Priključni zavrtanj	Moment pritezanja šestostrane navrtke	Priključak	Verzija	Vrsta priključka	Obim isporuke	Zavrtanj za PE priključak	PE verzija
Ø		Poprečni presek				Ø	
M4	1.6 Nm	≤ 1,5 mm ²	1a	Ovojnica žile provodnika	Fabrički montirani stezni mostovi	M4	6
		≤ 2,5 mm ²	1a	Žica punog preseka	Fabrički montirani stezni mostovi		
		≤ 6 mm ²	1b	Prstenasta kablovska stopica	Fabrički montirani stezni mostovi		
		≤ 6 mm ²	2	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi		

Motori DR..71 – 100							
Priključni zavrtanj	Moment pritezanja šestostrane navrtke	Priključak	Verzija	Vrsta priključka	Obim isporuke	Zavrtanj za PE priključak	PE verzija
Ø		Poprečni presek				Ø	
M4	1.6 Nm	≤ 1,5 mm ²	1a	Ovojnica žile provodnika	Fabrički montirani stezni mostovi	M5	4
		≤ 2,5 mm ²	1a	Žica punog preseka	Fabrički montirani stezni mostovi		
		≤ 6 mm ²	1b	Prstenasta kablovska stopica	Fabrički montirani stezni mostovi		
		≤ 6 mm ²	2	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi		
M5	2.0 Nm	≤ 2,5 mm ²	1a	Žica punog preseka Ovojnica žile provodnika	Fabrički montirani stezni mostovi		
		≤ 16 mm ²	1b	Prstenasta kablovska stopica	Fabrički montirani stezni mostovi		
		≤ 16 mm ²	2	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi		
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi		

Motori DR..112 – 132S							
Priključni zavrtnaj	Moment pritezanja šestostrane navrtke	Priključak kod klijenta	Verzija	Vrsta priključka	Obim isporuke	Zavrtnaj za PE priključak	PE verzija
Ø		Poprečni presek				Ø	
M5	2.0 Nm	≤ 2,5 mm ²	1a	Žica punog preseka Ovojnica žile provodnika	Fabrički montirani stezni mostovi	M5	4
		≤ 16 mm ²	1b	Prstenasta kablovska stopica	Fabrički montirani stezni mostovi		
		≤ 16 mm ²	2	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi		
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi		

Motori DR..132M							
Priključni zavrtnaj	Moment pritezanja šestostrane navrtke	Priključak kod klijenta	Verzija	Vrsta priključka	Obim isporuke	Zavrtnaj za PE priključak	PE verzija
Ø		Poprečni presek				Ø	
M5	2.0 Nm	≤ 2,5 mm ²	1a	Žica punog preseka Ovojnica žile provodnika	Fabrički montirani stezni mostovi	M8	5
		≤ 16 mm ²	1b	Prstenasta kablovska stopica	Fabrički montirani stezni mostovi		
		≤ 16 mm ²	2	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi		
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi		

Motori DR..132L							
Priključni zavrtnaj	Moment pritezanja šestostrane navrtke	Priključak kod klijenta	Verzija	Vrsta priključka	Obim isporuke	Zavrtnaj za PE priključak	PE verzija
Ø		Poprečni presek				Ø	
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi	M8	5
M8	6.0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi	M10	5

Motori DR..160 – 225							
Priključni zavrtnaj	Moment pritezanja šestostrane navrtke	Priključak kod klijenta	Verzija	Vrsta priključka	Obim isporuke	PE priključni svornjak	PE verzija
Ø		Poprečni presek				Ø	
M8	6.0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi	M8	5

Motori DR..160 – 225							
Priključni zavrtnj	Moment pritezanja šestostrane navrtke	Priključak kod klijenta	Verzija	Vrsta priključka	Obim isporuke	PE priključni svornjak	PE verzija
		Poprečni presek				Ø	
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi	M10	5
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi	M10	5

Motori DR..250 – 280							
Priključni zavrtnj	Moment pritezanja šestostrane navrtke	Priključak kod klijenta	Verzija	Vrsta priključka	Obim isporuke	PE priključni svornjak	PE verzija
		Poprečni presek				Ø	
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi	M12	5
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Prstenasta kablovska stopica	Delovi za priključivanje, priloženi	M12	5

Motori DR..315							
Priključni zavrtnj	Moment pritezanja šestostrane navrtke	Priključak kod klijenta	Verzija	Vrsta priključka	Obim isporuke	PE priključni svornjak	PE verzija
		Poprečni presek				Ø	
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Prstenasta kablovska stopica	Fabrički montirani priključni delovi	M12	5
M16	30 Nm	≤ 120 mm ²					

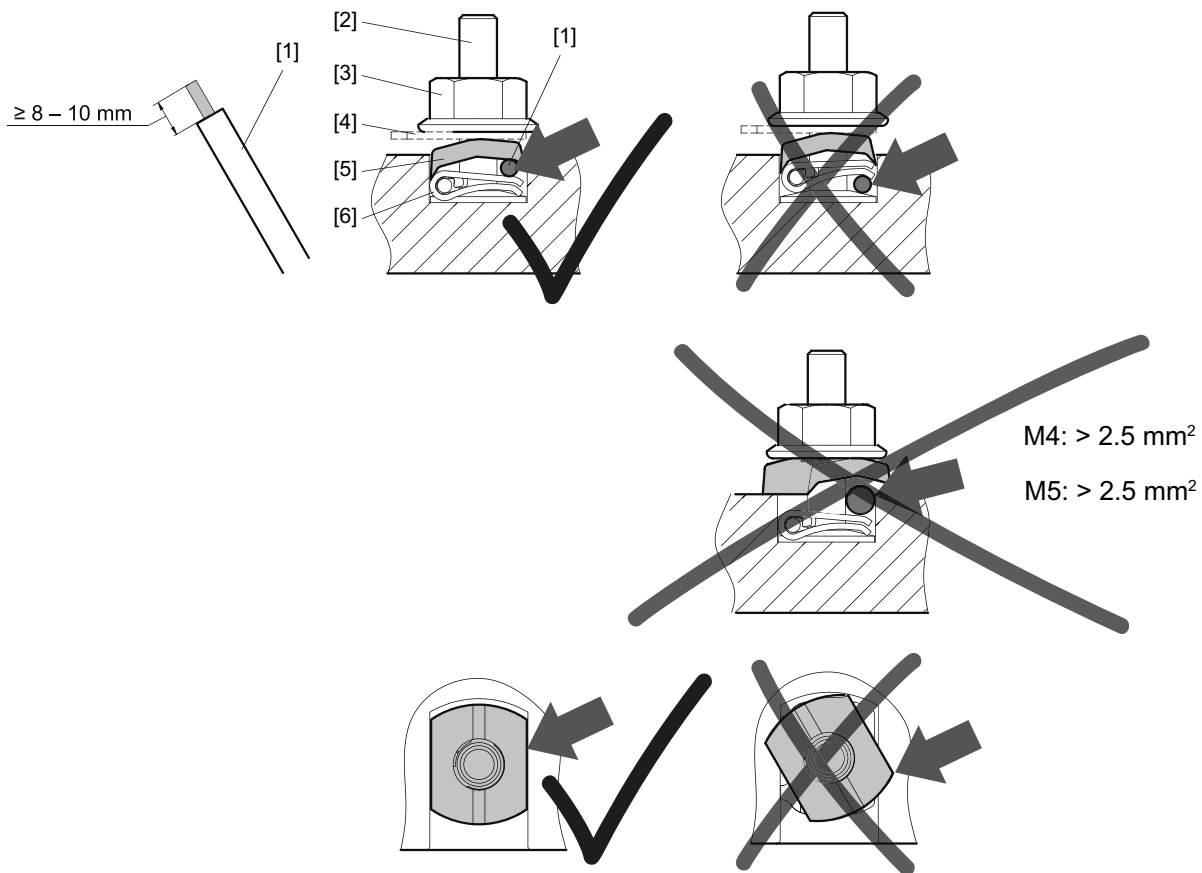
Istaknute verzije važe u S1 režimu rada za standardne napone i frekvencije u skladu sa podacima iz kataloga. Drugačije verzije mogu da imaju drugačije priključke, npr. druge poprečne preseke priključnih zavrtnja i/ili drugi obim isporuke.

5

Električna instalacija

Priključivanje motora pomoću steznog panela

Verzija 1a

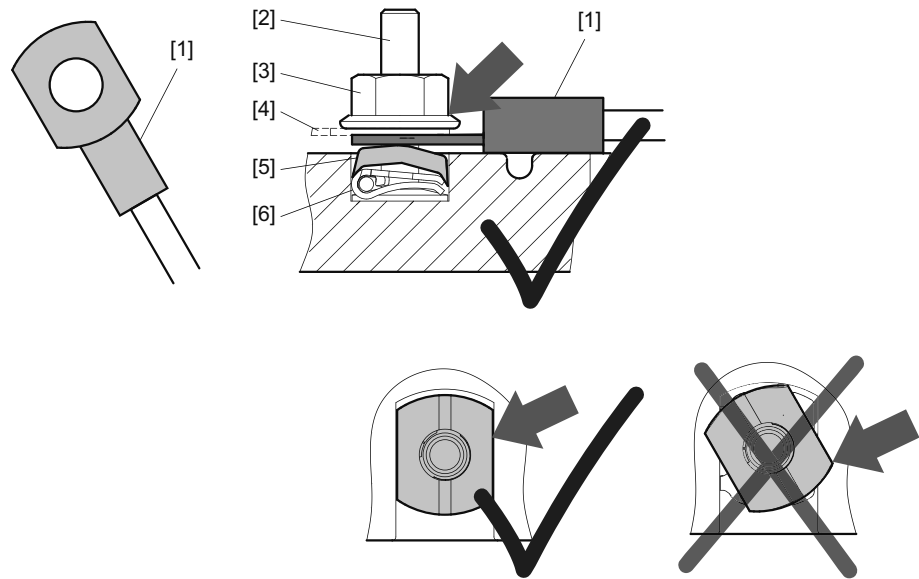


45035996362571915

- [1] Spoljni priključak
- [2] Priključni svornjak
- [3] Navrtka priрубnice

- [4] Stezni most
- [5] Priključna pločica
- [6] Priključak namotaja sa Stocko priključnom stezaljkom

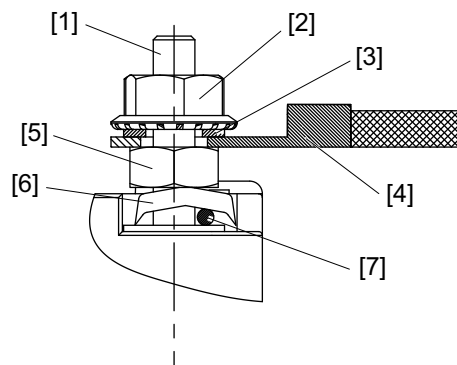
Verzija 1b



27021597853087755

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [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 |

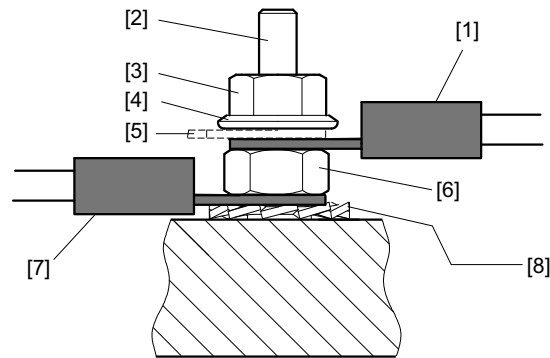
Verzija 2



18014398694921355

- | | | | |
|-----|---|-----|---------------------|
| [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 | | |

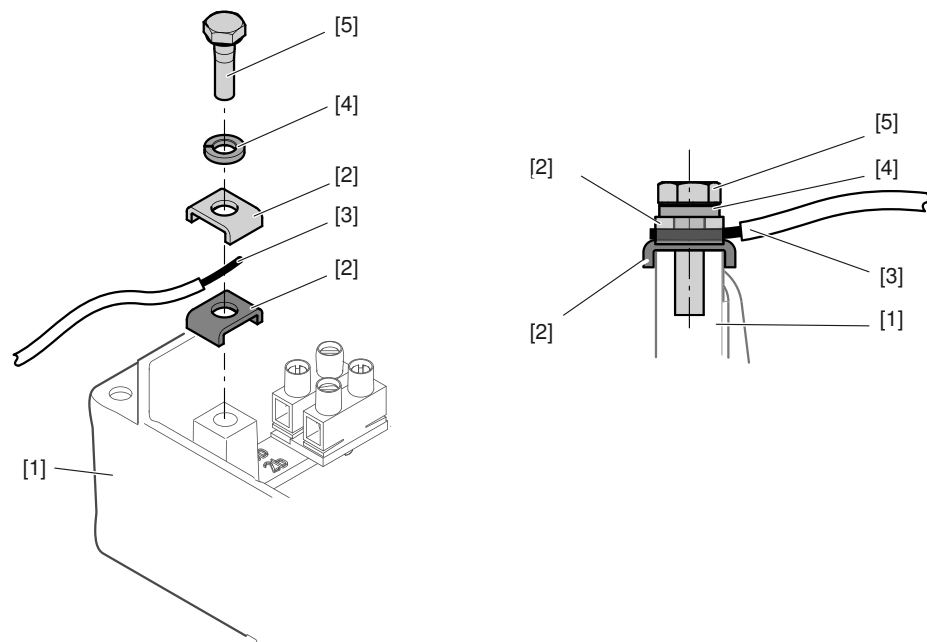
Verzija 3



18014398709123083

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [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 |

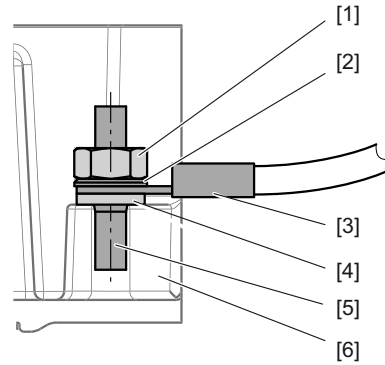
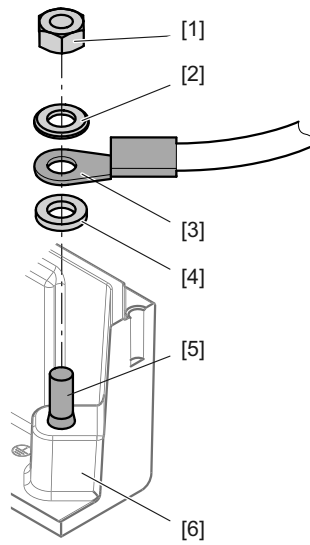
Verzija 4



27021598903829643

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

Verzija 5

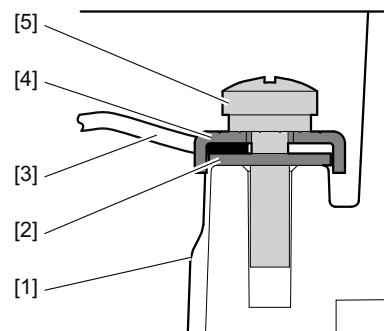
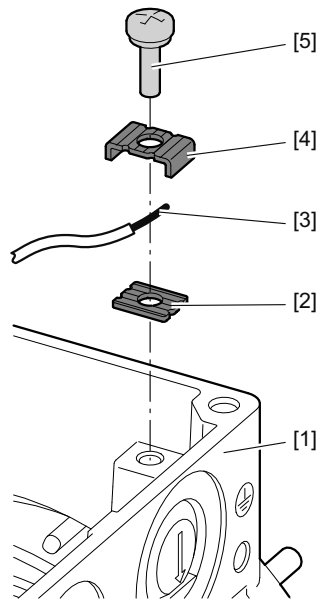


9007200394349579

- [1] Šestougaona navrtka
- [2] Pločica
- [3] PE provodnik na kablovsku stopicu

- [4] Lepezasta pločica
- [5] Navojna čivija
- [6] Kutija sa priključcima

Verzija 6



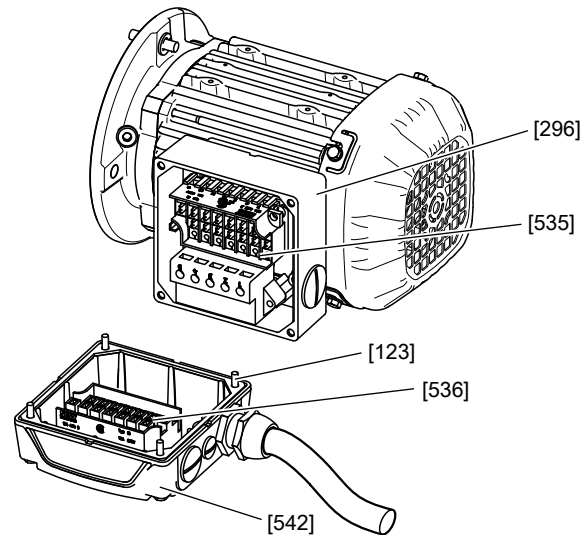
9007221552153739

- [1] Kutija sa priključcima
- [2] Podloška
- [3] PE provodnik

- [4] Stezni stremen
- [5] Zavrtanj sa ravnom glavom

5.12 Priklučivanje motora preko utičnog konektora

5.12.1 Utični konektor IS/ISU



30064535051

Donji deo konektora (muški) [535] opcionog utičnog konektora /IS, /ISU je prilikom isporuke, uključujući i dodatne verzije, kao npr. uređaj za aktiviranje kočnice.

Gornji deo konektora (ženski) [536] opcije /IS se nalazi u obimu isporuke i mora se povezati prema šemi.

Opcija /ISU se isporučuje bez gornjeg dela konektora [536].

Poprečno presekcija kablova

Projektovane struje su navedene na tipskoj pločici motora.

1. Uverite se da vrsta provodnika odgovara važećim propisima.
2. Koristite poprečne preseke kablova, kao što je to navedeno u sledećoj tabeli.

Bez zamenljivog steznog mosta	Sa zamenljivim steznim mostom	Kabl za premošćavanje	Dvostruka funkcija (za motor i kočnicu /SR)
0.25–4.0 mm ²	0.25–2.5 mm ²	maks. 1.5 mm ²	maks. 1 × 2.5 i 1 × 1.5 mm ²

Priključivanje gornjeg dela konektora

Za priključivanje gornjeg dela konektora postupite na sledeći način:

1. Odvrnite zavrtnje [123] poklopca kućišta [542].
2. Skinite poklopac kućišta [542]. Pri tome odvojite gornji i donji utični deo.
3. Odvrnite zavrtnje za pričvršćivanje gornjeg dela konektora [536].
4. Izvadite gornji deo konektora [536] iz poklopca.
5. Skinite oblogu priključnog kabla.
6. Skinite izolaciju sa priključnih vodova priključnog kabla u dužini od 9 mm.
7. Provucite priključni kabl kroz navojni kablovski uvodnik poklopca kućišta [542].
8. Povežite priključni kabl u skladu sa odgovarajućom električnom šemom i opisima u narednim poglavljima.

Priključivanje prema električnoj šemi R83

1. Priključite žice priključnog kabla u skladu sa električnom šemom R83.
2. Zategnite stezne zavrtnje.
⇒ Moment pritezanja 0.5 Nm
3. Ugradite gornji deo konektora [536] (vidi poglavlje "Ugradnja konektora" (→ 99)).

Priključivanje prema električnoj šemi R81, R81A, R81B, R81E, R81F

Električna šema	Verzija motora	Način povezivanja	Broj vodova motora koji se priključuje	Zamenljivi stezni most u gornjem delu	Dodatne žice (mostovi)
R81	Jedan broj obrtaja		6 ¹⁾	Ne	–
R81	Jedan broj obrtaja		3	Da	–
R81A	Jedan broj obrtaja	ili BSR napon grane	3	Da, odvojeno	4
R81B	Jedan broj obrtaja	BSR napon voda	3	Da, odvojeno	4
R81E	Jedan broj obrtaja	ili	3	Da	3
R81F	Jedan broj obrtaja	Napon voda	3	Da	3
R80	Jedan broj obrtaja, sa prebacivanjem napona		3	Ne	–
R84	Jedan broj obrtaja, sa prebacivanjem napona		3	Da	–
R82	Dalanderov spoj sa promenom polova	/	6	Ne	–
R83	Odvojeni namotaj sa promenom polova		6	Ne	–

1) Kod verzije sa 6 vodova kupac mora sam da realizuje odgovarajući način povezivanja.

Za pokretanje u Δ :

- ✓ Povezivanje u zvezdu ili trougao se mora realizovati u razvodnom ormanu na strani kupca.
- 1. Ako je neophodno, postavite most (vidi tabelu).
- 2. Povežite gornji deo konektora sa 6 žica.
- 3. Čvrsto zategnite stezne zavrtnje.
 - ⇒ Moment pritezanja 0.5 Nm
- 4. Ugradite gornji deo konektora [536] (vidi poglavlje "Ugradnja konektora" (→ 99)).

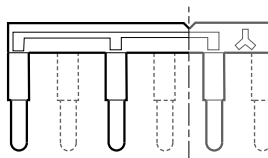
Za rad u Δ ili Δ :

- 5. Priključite žičane kablove u skladu sa električnom šemom.
- 6. Ugradite gornji deo konektora [536] (vidi poglavlje "Ugradnja konektora" (→ 99)).

Priprema zamenljivog steznog mosta za uređaj za aktiviranje kočnice BSR.

Za \sphericalangle režim:

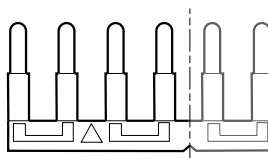
- ✓ Potreban alat: Klešta ili mala testera za metal i turpija.
- 1. Razdvojite stezni most na strani \sphericalangle pomoću alata na zarezu.
- 2. Uklonite neravnine na mestu odvajanja.



18014399308261131

Za \triangle režim:

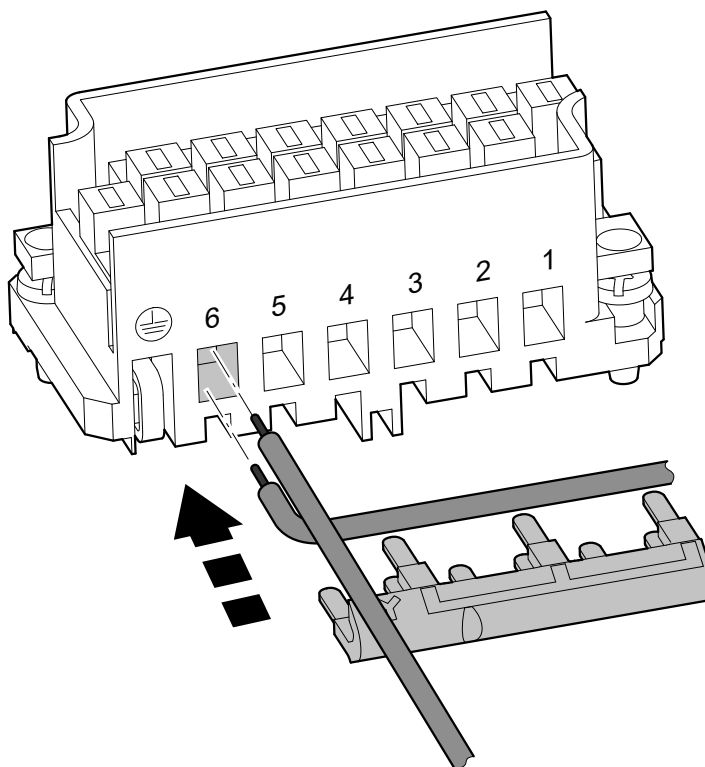
- ✓ Potreban alat: Klešta ili mala testera za metal i turpija.
- 3. Razdvojite stezni most na strani \triangle pomoću alata na zarezu.
- 4. Uklonite neravnine na mestu odvajanja.



18014399308259467

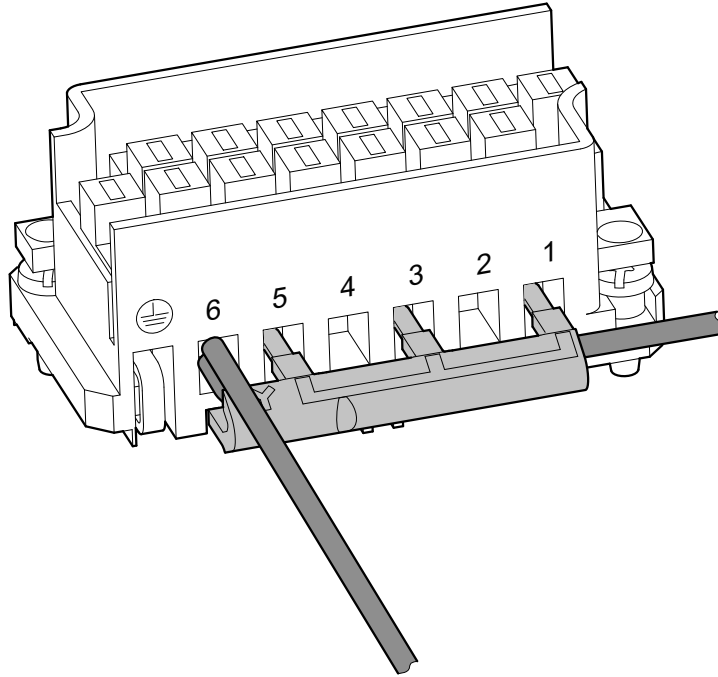
Povežite prema električnoj šemi R81, R81A, R81B, R81E, R81F za režim rada \sphericalangle ili \triangle pri dvostrukoj zauzetosti stezaljki

1. Priključite kabl za premošćavanje na priključnu steznu tačku sa dva mesta.



32782231435

2. Postavite kabl za premošćavanje za režim rada λ ili Δ u pripremljeni zamenljivi stezni most, vidi poglavlje "Priprema zamenljivog steznog mosta za uređaj za aktiviranje kočnice BSR." (→ 97).
3. Utaknite zamenljivi stezni most u gornji deo konektora.
4. Priključite napojni vod motora na priključnu steznu tačku sa dva mesta iznad zamenljivog steznog mosta.
5. Priključite ostale žice u skladu sa električnom šemom R81.
6. Ugradite gornji deo konektora [536] (vidi poglavlje "Ugradnja konektora" (→ 99)).



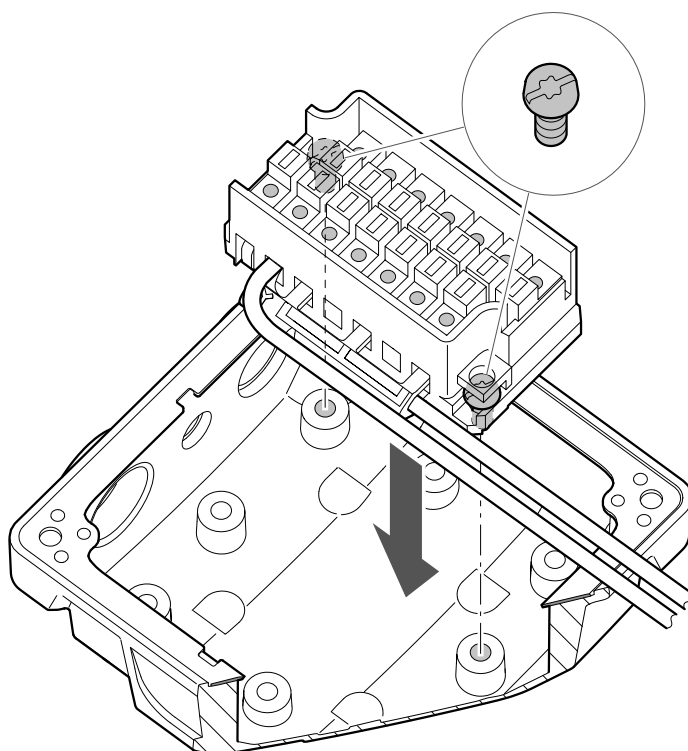
32782229003

Ugradnja gornjeg dela utičnog konektora

Možete odrediti poziciju izlaza kabla, tako što ćete okrenuti poklopac kućišta [542] i ponovo ga montirati na donji deo kućišta. U tu svrhu se gornji deo utičnog konektora [536] u poklopcu kućišta mora demontirati, okrenuti i ponovo montirati, kako bi ponovo mogao da se natakne na donji deo utičnog konektora [296], vidi poglavlje "Položaj gornjeg dela konektora u poklopcu kućišta" (→ 100)

1. Odredite željenu poziciju izlaza kabla.
2. Povežite gornji deo utičnog konektora, vidi poglavlje "Priključivanje gornjeg dela konektora" (→ 95).
3. Pričvrstite gornji deo utičnog konektora [536] u potreban položaj u poklopcu kućišta [542] sa zavrtnjima koji su integrisani u gornji deo utičnog konektora. Pri tome vodite računa da se zavrtnjima uspostavi i kontakt zaštitnog provodnika.

⇒ Moment pritezanja $2.25 \text{ Nm} \pm 15\%$

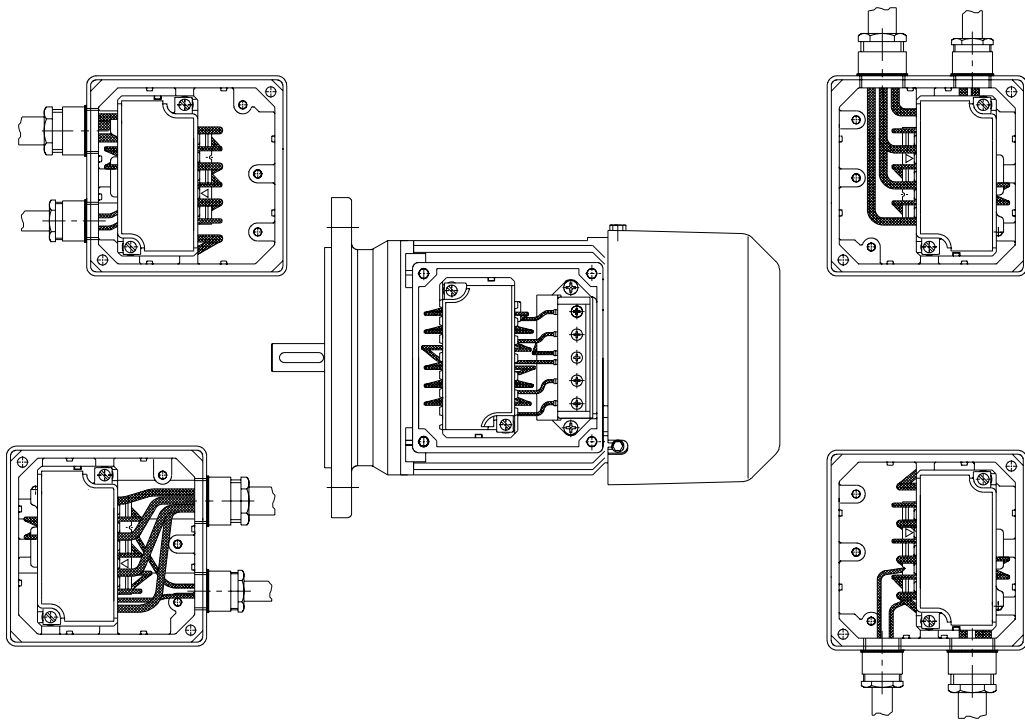


9007232036977291

4. Proverite učvršćenost svih zavrtnja za učvršćivanje i kontaktne priključke.
5. Priključite utični konektor tako što ćete međusobno spojiti gornji i donji deo utičnog konektora.
6. Zavrtnite zavrtnje [123].
 - ⇒ Moment pritezanja 4 Nm
7. Čvrsto zategnite navojni kablovski uvodnik.
 - ⇒ Vodite računa o podacima za moment pritezanja proizvođača navojnog kablovskog uvodnika.

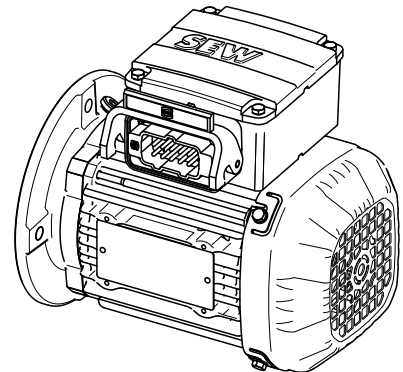
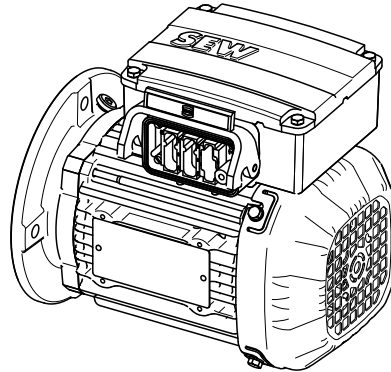
Položaj gornjeg dela konektora u poklopcu kućišta

Na sledećoj slici su prikazani mogući položaji gornjeg dela konektora u poklopcu kućišta.



9007200053526155

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



9007200263806603

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

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

Ožičenje unutar motora je fabrički izvedeno u skladu sa specifikacijom narudžbine. Kupac mora još da obavi konfekcioniranje suprotnog konektora.

Suprotni konektori (kućišta sa tuljkom) sa kontaktima utičnice nisu deo obima isporuke.

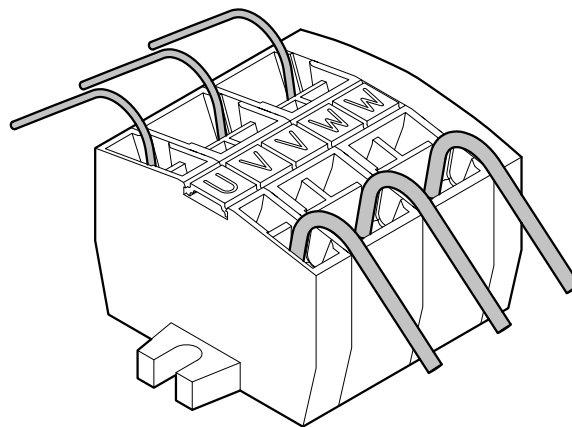
Vrsta zaštite je obezbeđena samo ako je suprotni konektor nataknut i blokiran.

5.13 Priklučivanje motora preko redne stezaljke

5.13.1 Prema električnoj šemi R10

1. Priključite motor prema priloženoj električnoj šemi.
2. Proverite maksimalni poprečni presek kabla.
 - ⇒ 2.5 mm² kruti
 - ⇒ 2.5 mm² fleksibilni
 - ⇒ 1.5 mm² fleksibilni sa ovojnicom žile provodnika
3. Dužina skidanja izolacije mora da iznosi 8–9 mm.
4. Priključite zaštitni provodnik kao što je opisano u poglavlju "Verzija 6" (→ 93).

Raspored izvoda kod povezivanja u ↴

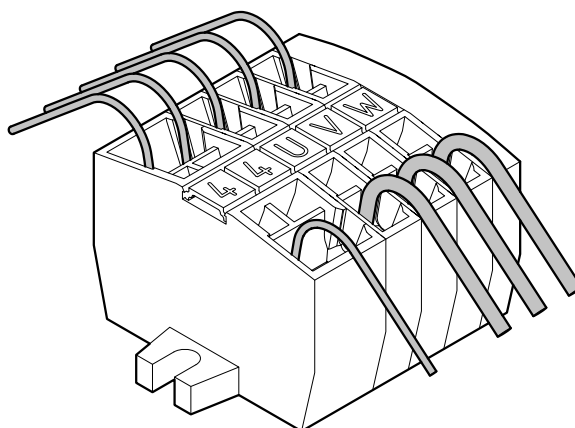


27830157963

5.13.2 Prema električnoj šemi R12

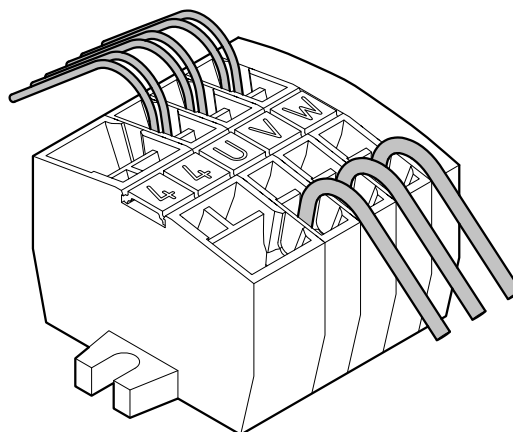
1. Priključite motor prema priloženoj električnoj šemi.
2. Proverite maksimalni poprečni presek kabla.
 - ⇒ 2.5 mm² kruti
 - ⇒ 2.5 mm² fleksibilni
 - ⇒ 1.5 mm² fleksibilni sa ovojnicom žile provodnika
3. Dužina skidanja izolacije mora da iznosi 8–9 mm.
4. Priključite zaštitni provodnik kao što je opisano u poglavlju "Verzija 6" (→ 93).

Raspored izvoda kod povezivanja u Δ



27830161547

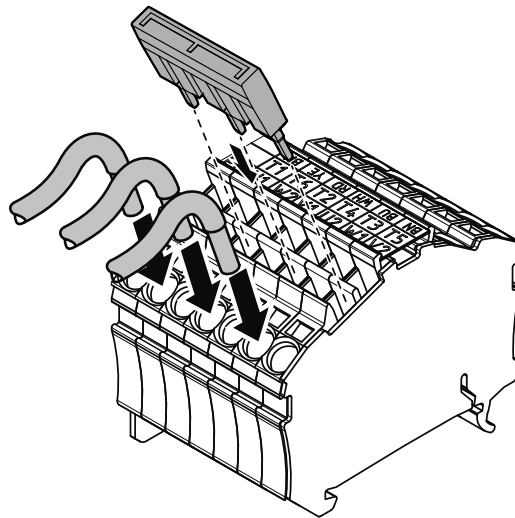
Raspored izvoda kod povezivanja u Δ



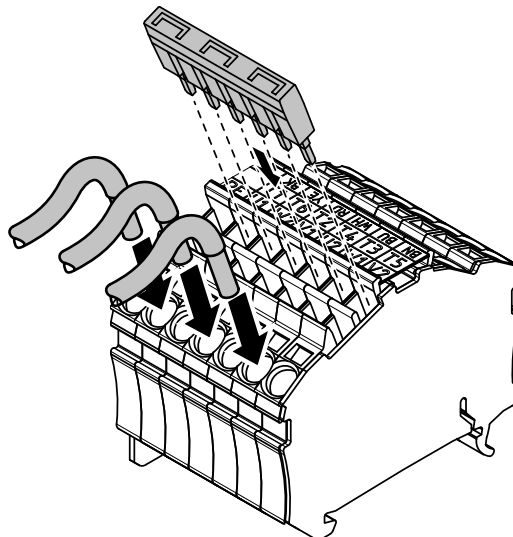
27830154379

5.13.3 Prema električnoj šemi C13 sa rednom stezaljkom /KCC

1. Priključite motor prema priloženoj električnoj šemi.
2. Proverite maksimalni poprečni presek kabla.
 - ⇒ 4 mm² kruti
 - ⇒ 4 mm² fleksibilni
 - ⇒ 2.5 mm² fleksibilni sa ovojnicom žile provodnika
3. Proverite priključke namotaja u kutiji sa priključcima i po potrebi ih zategnite.
4. Dužina skidanja izolacije mora da iznosi 10–12 mm.

Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u ∇ 

18014399506064139

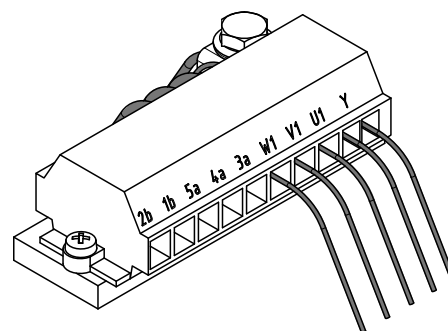
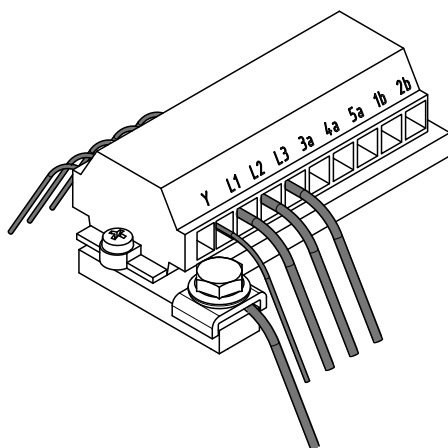
Raspored mostova na stezaljkama kod povezivanja u Δ 

18014399506066059

5.13.4 Prema električnoj šemi C12 sa rednom stezaljkom KC1

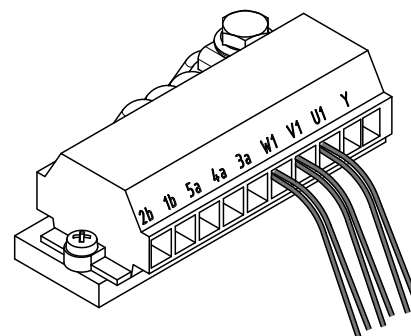
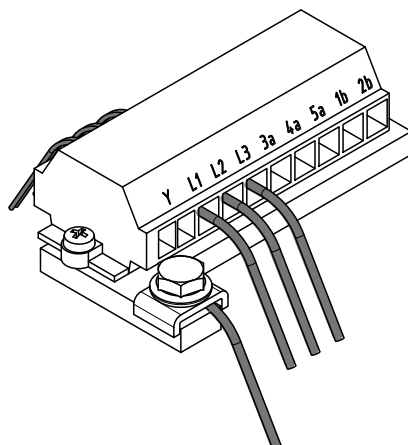
1. Priključite motor prema priloženoj električnoj šemi.
2. Proverite maksimalni poprečni presek kabla.
 - ⇒ 2.5 mm² kruti
 - ⇒ 2.5 mm² fleksibilni
 - ⇒ 1.5 mm² fleksibilni sa ovojnicom žile provodnika
3. Dužina skidanja izolacije mora da iznosi 8–9 mm.

Raspored izvoda kod povezivanja u \downarrow



18014399512138379

Raspored izvoda kod povezivanja u Δ



18014399512140299

5.14 Priklučivanje kočnice

Kočnice BE.. se pobuđuju jednosmernim naponom i ventiliraju se električnim putem. Kočenje se vrši mehanički nakon prekida napona napajanja.



▲ UPOZORENJE

Odloženo zatvaranje ili neželjeno otvaranje kočnice usled pogrešnog aktiviranja, odn. priključka.

Smrt ili teške povrede, npr. zbog padanja podiznog mehanizma.

- Pridržavajte se važećih propisa odgovarajućeg strukovnog udruženja za zaštitu od otkaza faze i povezanih sklopki / modifikovanih sklopki.
- Kočnicu povežite u skladu sa odgovarajućom priloženom šemom.
- U slučaju nužde, uvek u potpunosti isključite napon napajanja uređaja za aktiviranje kočnice.
- Koristite isključivo odgovarajuće kontakte sa dovoljnom opteretivošću kontakta (upotrebna kategorija prema IEC 60947-4-1/IEC 60947-5-1, pogledajte "Napon napajanja kočnice" (→ 108)).
- Pri izboru kontaktora uzmite u obzir induktivno opterećenje i visoko strujno opterećenje koje postoji prilikom uključivanja kočnice.

5.14.1 Povezivanje uređaja za aktiviranje kočnice

Kočnica se napaja preko uređaja za aktiviranje kočnice sa zaštitnim kolom. On je ugrađen ili u kutiji sa priključcima motora ili u razvodnom ormanu. Ako je motor pripremljen za uređaj za aktiviranje kočnice u razvodnom ormanu, napojni vodovi kočnice u kutiji sa priključcima motora postavljaju se na priključnu letvu.

Kao priključne stezaljke na priključnoj letvi ili na uređaju za aktiviranje kočnice uglavnom se koriste stezaljke sa zavrtnjem. Opciono se mogu koristiti i stezaljke sa tehnikom kavezne vučne opruge.

Poprečni preseki kablova koji se mogu priključiti ograničeni su na 2.5 mm². Ako se, u zavisnosti od primene, koriste kablovi sa većim poprečnim presecima, dodatno se moraju koristiti srednje stezaljke.

Priključak kočnice na zaštitni provodnik motora nalazi se u unutrašnjosti. Dodatni priključak za kočnicu nije potreban.



▲ UPOZORENJE

Odloženo zatvaranje ili neželjeno otvaranje kočnice usled pogrešnog aktiviranja, odn. priključka.

Smrt ili teške povrede, npr. zbog padanja podiznog mehanizma.

- Prilikom priklučivanja kočnice vodite računa o specifikacijama na ovom natpisu.
- U slučaju nejasnoća u vezi sa uređajem za aktiviranje kočnice, vrstom i verzijom napona napajanja, kao i zaštitom od prenapona i kratkog spoja, kontaktirajte sa proizvođačem postrojenja ili SEW-EURODRIVE.

5.14.2 Dozvoljeni uređaji za aktiviranje kočnice



▲ UPOZORENJE

Smrt ili teške povrede

Jako i neočekivano produženje puta zaustavljanja.

- Svaku kočnicu koristite sa sopstvenim upravljanjem kočnice.



NAPOMENA

Sledeći podaci se odnose na motore koji su izvedeni za primenu pri temperaturama okoline od -20 °C do +40 °C i u termičkim klasama 130 (B) ili 155 (F). U zavisnosti od obima opcija motora mogu postojati odstupanja.

U pojedinačnim slučajevima dodatno vodite računa o podacima navedenim na tipskoj pločici motora.

U zavisnosti od verzije, kočnica je dizajnirana za rad sa naizmjeničnim naponom (AC) ili jednosmernim naponom (DC). Pritom se koristi uređaj za aktiviranje kočnice proizvođača SEW-EURODRIVE koji se montira ili u kutiji sa priključcima motora ili u razvodnom ormanu.

Kočnice BE02 – 2 i BE1H – BE2H se mogu koristiti sa jednosmernim naponom (DC) bez uređaja za aktiviranje kočnice proizvođača SEW-EURODRIVE. U vezi sa tim se pridržavajte podataka navedenih na tipskoj pločici motora. U tom slučaju na priključnoj letvi u kutiji sa priključcima mora da postoji odgovarajuća prenaponska zaštita sa varistorima. Varistori se ne nalaze u obimu isporuke motora. Vodite računa o napomenama za projektovanje firme SEW-EURODRIVE.

Sledeće vrste uređaja za aktiviranje kočnice nisu dozvoljeni:

- Rad sa naizmjeničnim naponom (AC) bez uređaja za aktiviranje kočnice proizvođača SEW-EURODRIVE sa kočnicama BE02 – 122 ili BE1H – BE2H.
- Rad sa jednosmernim naponom (DC) bez uređaja za aktiviranje kočnice proizvođača SEW-EURODRIVE sa kočnicama BE5 – 122.
- Rad sa uređajima za aktiviranje kočnice drugih proizvođača.

Pregled dostupnih uređaja za aktiviranje kočnice proizvođača SEW-EURODRIVE i tehničke podatke naći ćete u poglavlju "Uređaj za aktiviranje kočnice" (→ 243).

5.14.3 Opciono rastavljanje na strani jednosmerne struje i na strani naizmjenične struje

Kod kočnica koje rade na naizmjenični napon, prilikom priključivanja se mora voditi računa o tome da se pravilno realizuje način povezivanja koji je predvideo proizvođač postrojenja. Razlikuju se dva načina:

- isključivanje na strani naizmjenične struje (AC isključivanje) sa uobičajenim vremenom zatvaranja
- isključivanje na strani jednosmerne i naizmjenične struje (AC/DC isključivanje) sa skraćenim vremenom zatvaranja

Pravilan način isključivanja mora da se obezbedi odgovarajućim ožičenjem. Određeni uređaji za aktiviranje kočnice proizvođača SEW-EURODRIVE realizuju isključivanje na strani jednosmerne i naizmjenične struje preko integrisanog uklopnog releja (npr. BMP1.5) ili montiranog uklopnog releja (npr. BSR ili BUR).

Način povezivanja je na priloženim šemama obeležen piktogramom.

Prilikom projektovanja uzmite u obzir željeni način isključivanja, a naročito efekte na očekivani put zaustavljanja.

Kod podiznih i sličnih mehanizama koristite isključivo brže isključivanje na strani jednosmerne i naizmjenične struje.

U slučaju nejasnoća u vezi sa tim ili ako se radi o primeni sa sličnim mehanizmom, konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE.

5.14.4 Napon napajanja kočnice

U principu, napon napajanja kočnice mora da bude u skladu sa podacima na tipskoj pločici motora. On mora da se dovede preko uređaja za aktiviranje kočnice koji je predviđen za to.

Tolerancija podataka na tipskoj pločici iznosi +/-5% navedene nominalne vrednosti, odn. gornje i donje granične vrednosti navedenog opsega priključivanja. Vodite računa o odstupanjima definisanim u ugovoru.

Pobrinite se za dovoljnu stabilnost napona napajanja tako što ćete koristiti kablove sa adekvatno dimenzionisanim poprečnim presekom i izvorom napona napajanja. Obezbedite da napon napajanja tokom procesa uključivanja ne pada na vrednost < 90% nominalne vrednosti. Uzrok toga može biti povećana struja uključivanja (pogledajte poglavlje "Radne struje" (→ 236)).

U slučaju jednobrzinskih pogona (kod kojih se polovi ne mogu zamenjivati), koji se napajaju direktno iz mreže (tj. bez frekventnog regulatora ili uređaja za soft start), napon napajanja kočnice se može uzeti i sa ploče sa stezaljkama za motor. Pritom treba voditi računa o sledećim ograničenjima:

- Projektovani napon kočnice mora da odgovara ili naponu grane ili naponu kabla motora (obratiti pažnju na tipsku pločicu i način uključivanja motora)
- Kod podiznih ili sličnih mehanizama, za realizaciju rastavljanja strane jednosmerne i naizmjenične struje koristiti uređaj za aktiviranje kočnice BSR..
- Kod kombinacija sa uređajem za aktiviranje kočnice BMP3.1 (BE60 – 122) nije dozvoljen napon napajanja preko ploče sa priključcima.

NAPOMENA



Kod motora sa promenljivim brojem obrtaja i motora koji rade sa soft starterima i uređajima za meki start, uklanjanje napona kočnice sa ploče sa stezaljkama generalno nije dozvoljeno jer tamo ne postoji fiksni napon.

5.14.5 Uređaji za prebacivanje

Zbog velikog strujnog opterećenja pri prebacivanju kočnice (induktivno opterećenje) za prebacivanje kočnice u svakom slučaju se moraju koristiti odgovarajući kontaktori, odn. prekidački kontakti kako bi se obezbedilo pravilno funkcionisanje kočnice.

Prekidački kontakti, u zavisnosti od vrste i izvedbe kočnice, moraju da odgovaraju sledećim upotrebним kategorijama:

- Prekidački kontakti za napon napajanja kod rada sa naizmerničnim naponom (AC): AC-3 u skladu sa IEC 60947-4-1 ili AC-15 u skladu sa IEC 60947-5-1.
- Prekidački kontakti za napon napajanja kod rada sa jednosmernim naponom (DC): Po mogućstvu AC-3 ili DC-3 u skladu IEC 60947-4-1, alternativno su dozvoljeni i kontakti prema upotrebnoj kategoriji DC-13 u skladu sa IEC 60947-5-1.
- Prekidački kontakti za opciono odvajanje jednosmernom strujom: AC-3 u skladu sa IEC 60947-4-1.

U vezi sa tim vodite računa o podacima na priloženoj šemi.

Upotreba poluprovodničkih releja nije dozvoljena.

5.14.6 Upravljanja za kočnice sa funkcionalnim upravljačkim ulazom

Upravljanja za kočnice BMK., BMKB.. i BMV., pored naponskog napajanja dodatno nude i upravljački ulaz za 24 V DC signal sa kojim kočnice mogu da se uključuju npr. preko PLC-a.

Radi se o čisto funkcionalnom ulazu, koji nije "funkcionalno bezbedan" u smislu bezbednosne tehnike.

Obratite pažnju da se kod ovih uređaja zavisno od principa mogu pojaviti stanja greške, koja i pored isključenog upravljačkog napona mogu dovesti do neželjenog ostanka kočnice u otvorenom stanju.

▲ UPOZORENJE



Neželjeno otvaranje kočnice usled pogrešne funkcije upravljanja kočnice koje nije detektovano.

Smrt ili teške povrede, npr. usled pada podiznog mehanizma ili produženog dodatnog kretanja mašine.

- Kod upotrebe hitnog zaustavljanja, hitnog isključivanja, podiznih i sličnih mehanizama uvek vršite zajedničko isključivanje svih polova napona napajanja i upravljačkog napona.
- U slučaju potrebe povećane bezbednosti i pouzdanosti osigurajte da pomoću odgovarajućih dodatnih mera dijagnostike kojima se može detektovati greška u funkcionisanju upravljačkog ulaza, npr. vršenjem nadzora struje kočnice.
- Za funkcionalne bezbednosne primene, koristite sigurnosni kočioni modul, npr. kočioni modul SBM..
- Ukoliko imate pitanja u vezi sa rukovanjem upravljačkim ulazom obratite se kompaniji SEW-EURODRIVE.

5.14.7 Zaštita od oštećenja usled prenapona i kratkog spoja

Da bi se obezbedila zaštita od oštećenja usled prenapona (npr. zbog kratkog spoja), neophodno je voditi računa o tome da zaštita napojnih vodova bude dovoljno dimenzionisana.

U vezi s tim, vodite računa o napomenama za projektovanje navedenim u katalogu ili se konsultujte sa kompanijom SEW-EURODRIVE.

5.14.8 Priključivanje jedinice za dijagnostiku /DUE za nadzor funkcije i habanja

Jedinica za dijagnostiku /DUE (Diagnostic Unit Eddy Current) predstavlja beskontaktni merni sistem za nadzor funkcije i habanja kočnice i kontinuirano merenje trenutnih radnih zazora.

Merni sistem se sastoji od:

- Senzor, ugrađen u telo magneta kočnice
- Jedinica za obradu u kutiji sa priključcima motora, koja se napaja jednosmernim naponom od 24 V DC.

Kada se naruči jedinica za dijagnostiku /DUE, nadzor funkcije i habanja je fabrički instaliran i kalibrisan. Kupac treba samo da izvrši priključivanje, pogledajte šemu. Tačka prebacivanja nadzora habanja je fabrički podešena na maksimalnu dozvoljenu vrednost. Na osnovu tabele "Jedinica za obradu" (→ 219) može se podesiti i manja vrednost.

Označavanje komponenata jedinice za obradu naći ćete u poglavlju "Nadogradnja jedinice za dijagnostiku /DUE za nadzor funkcije i habanja" (→ 219).

Informacije za nadogradnju jedinice za dijagnostiku /DUE, naći ćete u poglavlju "Nadogradnja jedinice za dijagnostiku /DUE za nadzor funkcije i habanja" (→ 219).

Priključivanje jedinice za obradu

Maksimalni dozvoljeni poprečni presek kabla na stezaljci "k" jedinice za obradu iznosi 1.5 mm² sa čaurom žile provodnika bez plastičnih oboda, 0.75 mm² sa plastičnim obodom. Preporučeni poprečni presek kabla na stezaljci "k" iznosi 0.5 mm² sa čaurom žile provodnika i plastičnim obodom.

NAPOMENA



Za ožičavanje jedinice za obradu koristite oklopljene vodove. Oklop stavite na GND potencijal, odn. koristite lim oklopa za svoj uređaj za obradu signala.

SEW-EURODRIVE preporučuje da se energetska kabl pogona i vod jedinice za dijagnostiku polažu odvojeno.

- Kablove senzora položite uvek odvojeno od drugih energetskih kablova sa impulsnim strujama ukoliko nisu oklopljeni.
- Pobrinite se za izjednačavanje potencijala između pogona i razvodnog ormana.

Važne karakteristike voda koji treba koristiti su:

- Kompletno oklapanje voda (spoljašnji plašt)
- 100 m maksimalne dužine kod fiksnog polaganja
- 50 m maksimalne dužine kod polaganja sa energetska lancem

Potreban broj žila zavisi od tipa funkcije/signala koje treba preneti do nadređenog upravljanja i vršiti dalju obradu.

Jedinica za dijagnostiku /DUE je pri isporuci unapred fabrički instalirana, kalibrisana i podešena za dozvoljenu granicu habanja kočnice. Kod obavljanja radova na servisiranju i održavanju, npr. kod zamene senzora ili zamene elektronike za analizu, jedinica za dijagnostiku se mora ponovo kalibrisati. Kalibracija se može vršiti direktno na jedinici za analizu (na kutiji sa priključcima), ili se alternativno može vršiti preko nadređenog upravljanja. U drugom slučaju se signali koji su potrebni za kalibraciju dovode do nadređenog upravljanja.

Referentna masa GND i referentna masa analognog izlaza AGND imaju isti potencijal. Ako se ovaj potencijal u aplikaciji ne tretira odvojeno, AGND se može izostaviti.

Broj potrebnih žila	Funkcija	Skraćenica
3	Napon napajanja	DC 24 V
	Referentna masa	GND
	Funkcija digitalnog izlaza	FCT
3	Napon napajanja	DC 24 V
	Referentna masa	GND
	Digitalni izlaz za habanje	WEAR
4	Napon napajanja	DC 24 V
	Referentna masa	GND
	Funkcija digitalnog izlaza	FCT
	Digitalni izlaz za habanje	WEAR
4	Napon napajanja	DC 24 V
	Referentna masa	GND
	Analogni izlaz trenutnog zazora	OUT
	Referentna masa analognog izlaza	AGND
6	Napon napajanja	DC 24 V
	Referentna masa	GND
	Funkcija digitalnog izlaza	FCT
	Digitalni izlaz za habanje	WEAR
	Analogni izlaz trenutnog zazora	OUT
	Referentna masa analognog izlaza	AGND
8	Napon napajanja	DC 24 V
	Referentna masa	GND
	Funkcija digitalnog izlaza	FCT
	Digitalni izlaz za habanje	WEAR
	Analogni izlaz trenutnog zazora	OUT
	Referentna masa analognog izlaza	AGND
	Kalibracija nulte vrednosti	ZERO
	Kalibracija beskonačne vrednosti	INF

NAPOMENA



Ako se ulazi za kalibraciju ZERO i/ili INF na PLC ili upravljanje ne izvedu napolje, oni onda u režimu normalnog rada tu moraju trajno da budu povezani sa AGND, kako bi se sprečila sprega EMC smetnji u vodovima za kalibraciju.

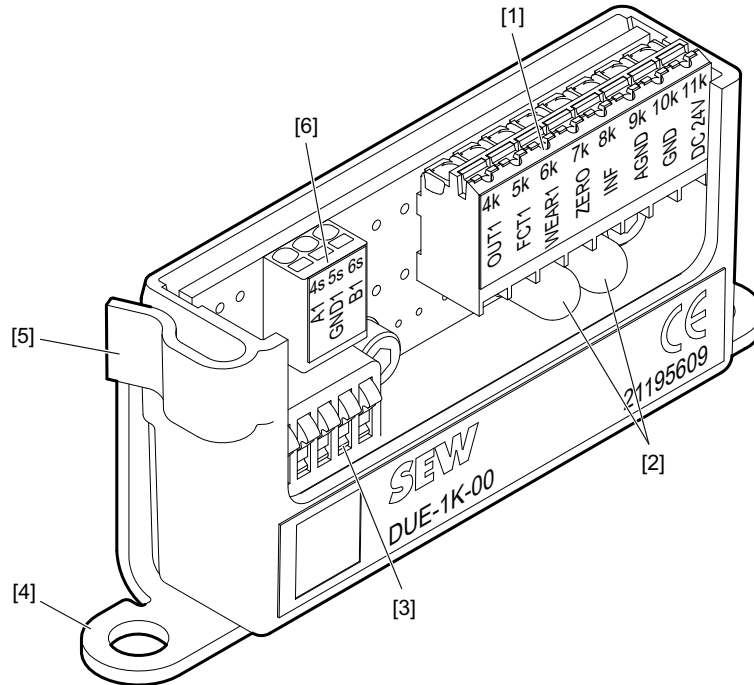


NAPOMENA

Signalni izlazi jedinice za obradu /DUE koji se uključuju ne smeju da se koriste kao napon napajanja dodatnih jedinica za obradu /DUE ili za slične sisteme. Svaka jedinica za obradu /DUE mora imati zasebno napajanje naponom.

Označavanje komponenata

Ovaj sistem se sastoji od senzora i jednodanalne jedinice za obradu. Nadzor funkcije kočnice je realizovan pomoću digitalnog signala (zatvarač). Dostizanje granica habanja se signalizira digitalnim izlazom (otvarač). Pored toga, strujni izlaz omogućava kontinuirani nadzor habanja kočnice.



14950549515

- [1] Stezaljka 4k – 11k
- [2] LED diode za funkciju i habanje, kočnica
- [3] DIP prekidač S1 – S5
- [4] Pričvršćivanje kutije sa priključcima (PE)
- [5] Obujmica za kablove
- [6] Stezaljka 4s – 6s

Oznake za priključivanje stezaljki su sledeće:

Stezaljka	Oznaka	Opis	Boja žile
4s	A1	Senzor 1, priključak 1	braon (BN)
5s	GND1	Senzor 1, oklop	crna (BK)
6s	B1	Senzor 1, priključak 2	bela (WH)

Stezaljka	Oznaka	Opis
4k	OUT1	Analogni izlaz za radni zazor kočnice
5k	FCT1	Digitalni izlaz za funkciju kočnice
6k	WEAR1	Digitalni izlaz za habanje kočnice
7k	ZERO	Ulaz za kalibraciju nulte vrednosti
8k	INF	Ulaz za kalibraciju beskonačne vrednosti
9k	AGND	Signal mase AGND
10k	GND	Potencijal mase GND
11k	DC 24 V	Napon napajanja na 24 V DC

Značenje LED lampica je sledeće:

LED lampice	Oznaka	Opis
Zelena [2]	FCT1	Kočnica je otvorena. Elektromagnet je aktivan. Anker pločica se nalazi na telu magneta.
Crvena [2]	WEAR1	Trenutni radni zazor kočnice je dostigao ili prekoračio unapred podešeni maksimalni zazor.

5.15 Opcije

Priključivanje opcija se vrši prema električnim šemama za priključivanje koje su priložene uz motor. Važeće šeme možete besplatno da dobijete od firme SEW-EURODRIVE.

NAPOMENA



Ako nema priključne električne šeme, opcije ne smeju da se priključe i puste u rad.

5.15.1 Senzor temperature /TF

POZOR

Nedozvoljeno zagrevanje motora zbog neispravnog senzora temperature /TF.

Materijalne štete.

- Ne primenjujte napone čija je vrednost $> 30 \text{ V}$ na senzor temperature /TF.
- Prilikom priključivanja senzora temperature /TF vodite računa o priloženoj električnoj šemi.

Termistorski senzori temperature odgovaraju DIN 44082.

Kontrolno merenje otpora (merni uređaj sa $U \leq 2.5 \text{ V}$ ili $I < 1 \text{ mA}$):

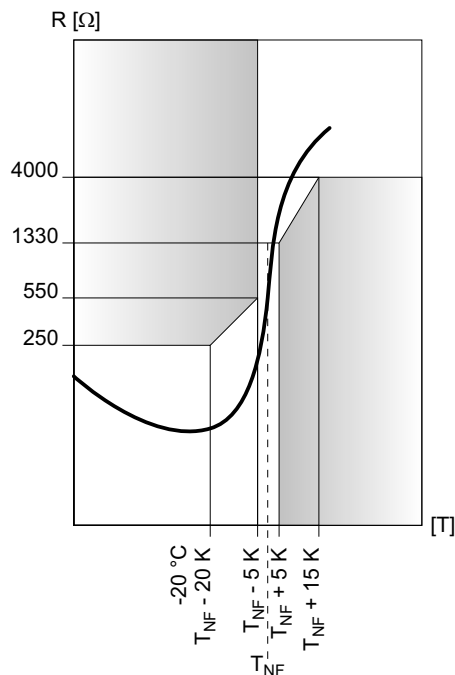
- Izmerene vrednosti normalne: $20 - 500 \Omega$, otpor u toplom stanju $> 4000 \Omega$

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 je prisutna, u njoj mora da se izvrši priključivanje senzora temperature.

Prilikom priključivanja senzora temperature /TF obavezno vodite računa o priloženoj električnoj šemi. Ako električna šema nije priložena, možete da je besplatno naručite od kompanije SEW-EURODRIVE.

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



9007204724894475

5.15.2 Termostat 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.

	AC V	DC V	
Napon U u V	250	60	24
Struja ($\cos \varphi = 1.0$) u A	2.5	1.0	1.6
Struja ($\cos \varphi = 0.6$) u A	1.6		
Otpor kontakta maks. 1 Ω kod DC 5 V/1 mA			

5.15.3 Senzor temperature /PT (Pt100)

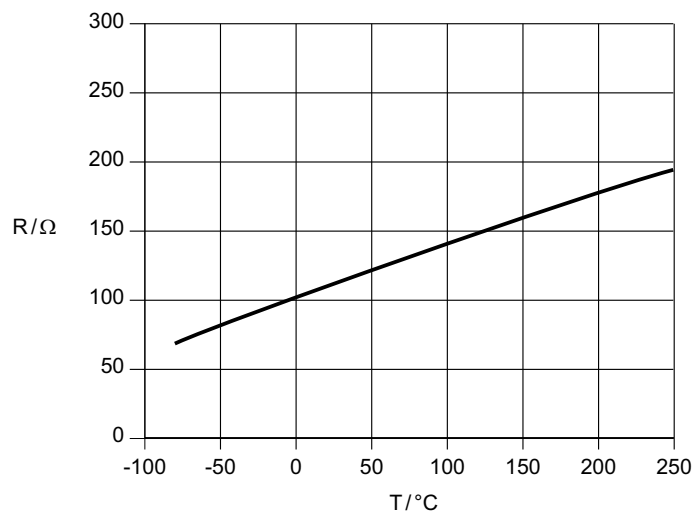
POZOR

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

Moguće oštećenje pogonskog sistema.

- Struja u strujnom kolu sme iznositi maksimalno 3 mA.
- Vodite računa o pravilnom priključivanju Pt100 da bi se obezbedila nesmetana obrada signala uređaja za merenje temperature.

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



9007200400579339

Tehnički podaci	Pt100
Priključak	Crveno-beli
Otpor pri 20–25 °C po svakom Pt100	107,8 Ω < R < 109,7 Ω
Struja ispitivanja	< 3 mA

5.15.4 Senzor temperature /PK (Pt1000)

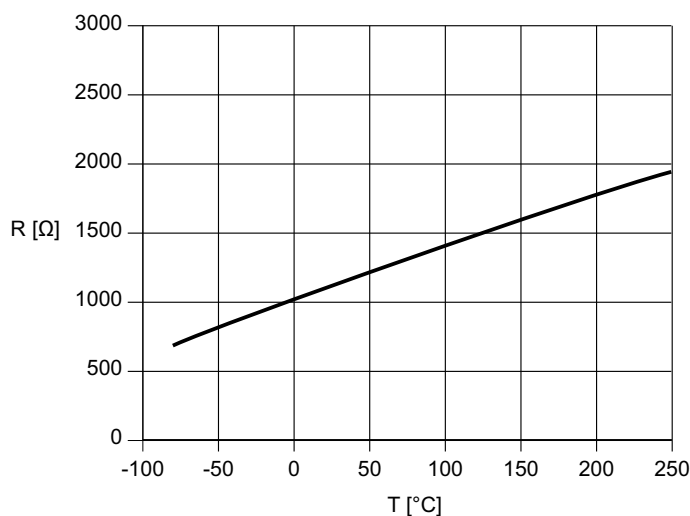
POZOR

Oštećenje na izolaciji senzora temperature, kao i na namotaju motora usled prevelikog sopstvenog zagrevanja senzora temperature.

Moguće oštećenje pogonskog sistema.

- Struja u strujnom kolu sme iznositi maksimalno 3 mA.
- Vodite računa o pravilnom priključivanju za Pt1000 kako bi se obezbedila nesmetana obrada signala senzora temperature.

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



9007216790221195

Tehnički podaci	Pt1000
Priključak	Crveno-crni
Otpor pri 20–25 °C po svakom Pt1000	1077 Ω < R < 1098 Ω
Struja ispitivanja	< 3 mA

5.15.5 Eksterni ventilator /V

- Priključivanje u sopstvenoj kutiji sa priključcima
- Maks. poprečni presek priključka $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$ ($3 \times \text{AWG } 15$)
- Kablovski uvodnik $M16 \times 1.5$

Motori	Režim rada / priključak	Frekvencija Hz	Napon V
DR..71 – 132	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	100 – 127
DR..71 – 132	3 ~ AC \curvearrowright	50	175 – 220
DR..71 – 132	3 ~ AC Δ	50	100 – 127
DR..71 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	230 – 277
DR..71 – 315	3 ~ AC \curvearrowright	50	346 – 500
DR..71 – 315	3 ~ AC Δ	50	200 – 290

1) Štajnmecova sprega

Motori	Režim rada / priključak	Frekvencija Hz	Napon V
DR..71 – 132	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	100 – 135
DR..71 – 132	3 ~ AC \curvearrowright	60	175 – 230
DR..71 – 132	3 ~ AC Δ	60	100 – 135
DR..71 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	230 – 277
DR..71 – 315	3 ~ AC \curvearrowright	60	380 – 575
DR..71 – 315	3 ~ AC Δ	60	220 – 330

1) Štajnmecova sprega

Motori	Režim rada / priključak	Napon V
DR..71 – 132	DC 24 V	24

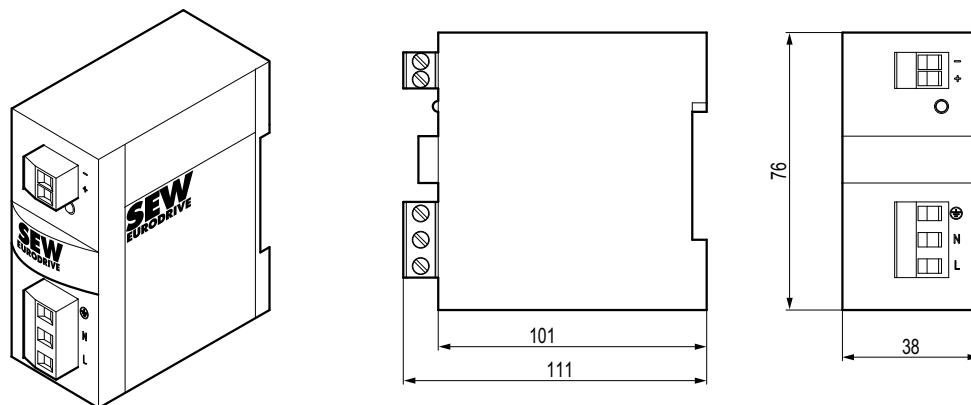
NAPOMENA

Uputstva za priključivanje eksternog ventilatora /V naći ćete u poglavlju "Eksterni ventilator /V" (\rightarrow 279).

5.15.6 Uklopni mrežni adapter UWU52A

U verziji sa eksternim ventilatorom V za 24 V DC pored toga ćete dobiti prekidački izvor napajanja UWU52A, ukoliko je naručen. Uz navođenje broja artikla se kod firme SEW-EURODRIVE može naručiti i nakon prijema narudžbine.

Na sledećoj slici je prikazan prekidački izvor napajanja 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 , odvojive
Vrsta zaštite	IP20 Učvršćivanje na noseću šinu EN 60715 TH35 u razvodnom ormanu
Broj artikla	01881817

5.15.7 Davač

Informacije o dostupnim davačima naći ćete u priručniku i uputstvu za upotrebu "Ugradni davači, montažni davači i sigurnosni senzori trofaznih motora DR., DRN., DRU., DR2., EDR., EDRN..".

5.15.8 Pregled i vizuelne poruke o statusu ugradnog davača

NAPOMENA

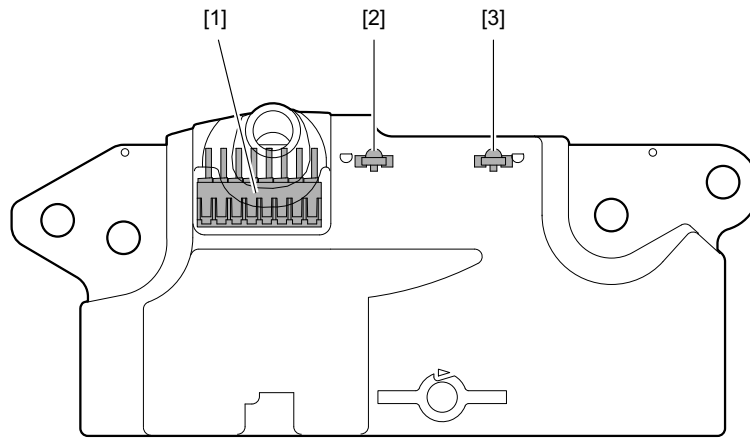
Napomene za priključivanje ugradnog davača se mogu naći na električnoj šemi.

- Kod priključivanja preko priključne letve vodite računa o informacijama u poglavlju "Električne šeme" (→ 264).
- Prilikom priključivanja ugradnog davača EI7. preko M12 utikača vodite računa o priloženoj električnoj šemi.
- Prilikom priključivanja ugradnog davača EI8. preko M23 utikača vodite računa o priloženoj električnoj šemi.

Davač	Motori	Napajanje u DC V	Signali
EI71	DR..71 – 132S	9 – 30	HTL 1 perioda/o
EI72	DR..63 (samo EI7C)	9–30	HTL 2 periode/o
EI76		9 – 30	HTL 6 periode/o
EI7C		9 – 30	HTL 24 periode/o
EI8R	DR..71 – 132S	7 – 30	TTL (RS-422) 1024 periode/o
EI8C	DR..71 – 132S	7 – 30	HTL 1024 periode/o

Vizuelne povratne poruke ugradnog davača EI7.

Davači EI7. koriste 2 dualne LED lampice (obično crvena + zelena) za optičku signalizaciju radnog stanja.



9007239132326411

- [1] Konektor
- [2] Dvostruka LED lampica H1
- [3] Dvostruka LED lampica H2

LED lampica H1 - Status i greška

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

LED H1 zeleni	
Trepćući kod	Status/konfiguracija
LED lampica je isključena	Davač bez napona ili je neispravan
0.6 Hz	EI71 (1 perioda po obrtaju)
1.2 Hz	EI72 (2 perioda po obrtaju)
3 Hz	EI76 (6 perioda po obrtaju)
15 Hz	EI7C (24 perioda po obrtaju)
LED lampica je trajno uključena	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)

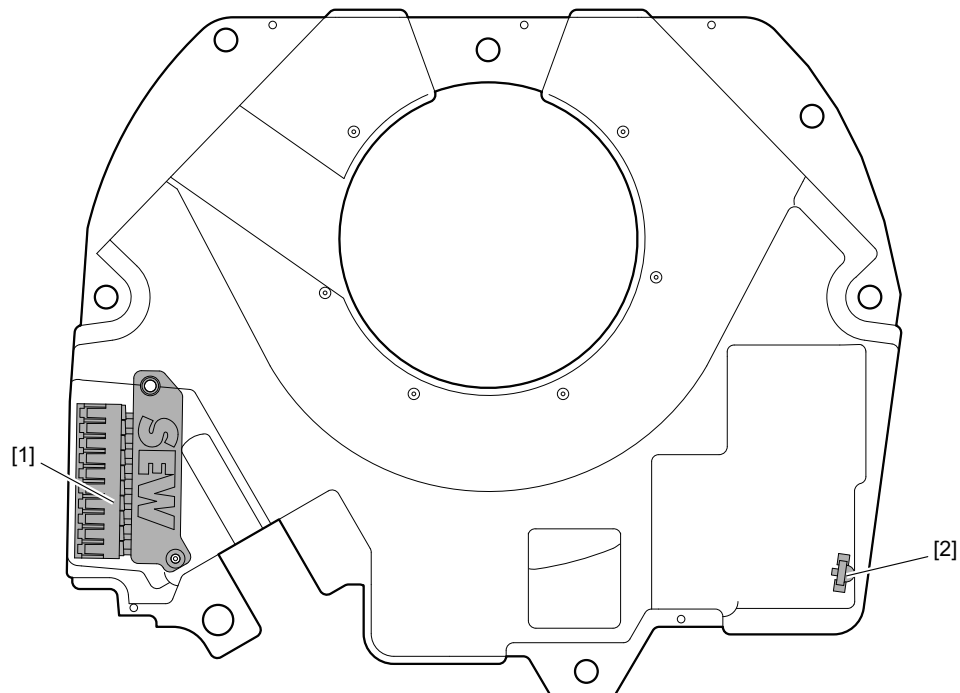
LED lamp. H2 - stanje sign. traga

Boja LED lampice	Trag A	Trag B	Trag /A	Trag /B
Narandžasta (zelena i crvena)	0	0	1	1
Crvena	0	1	1	0

Boja LED lampice	Trag A	Trag B	Trag /A	Trag /B
Zelena	1	0	0	1
Isključeno	1	1	0	0

Vizuelne povratne poruke ugradnog davača EI8C, EI8R

Ugradni davači EI8. vizuelno signalizuju svoje radno stanje preko dualne LED lampice.



9007239132221835

- [1] Konektor
[2] Dvostruka LED lampica

Trepćući kod	Značenje
Isključeno	Davač nema napajanje ili je neispravan
Trajno zeleno	Davač radi, ne postoji greška
Crvena/narandžasta, trajno ili trepćuće	Senzor javlja informaciju o samodijagnostici ili grešku. Značenje zavisi od boje i frekvencije.

Dijagnostika Boja LED lampice nara- ndžasta/crvena	Značenje i mere
Crvena	<p>Dijagnostika davača je detektovala grešku.</p> <p>Svetli trajno: Greška internog senzora davača (inkrementalni senzor)</p> <p>Treperi sa frekvencijom od 5 Hz: Greška internog senzora davača (indeksni senzor):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proverite davač i prsten sa polovima na oštećenja ili magnetizirajuću prljavštinu. Po potrebi zamenite ili očistite ventilator. • Proverite naleganje ventilatora, kao i odstojanje prstena sa polovima do davača. Po potrebi podesite i fiksirajte ventilator i prsten sa polovima (vidi poglavlje "Montaža i demontaža ugradnog davača EI8."). <p>Treperi sa frekvencijom od 1 Hz: Greška električnog interfejsa modula davača:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kratak spoj/prekomerna struja traga signala: Otklonite kratak spoj ili ograničite izlaznu struju modula davača. • Smetnja na tragovima signala: Otklonite eksternu smetnju. Obratite pažnju na napomene o tehnici povezivanja.
Narandžasta	<p>Dijagnostika davača prijavljuje upozorenje (funkcija davača je ispravna, eventualno je potrebno održavanje).</p> <p>Svetli trajno: Upozorenje internog senzora davača (inkrementalni senzor).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Po potrebi preduzmite mere, vidi "Dijagnostika crveno" kao mere održavanja. <p>Treperi sa frekvencijom od 1 Hz: Upozorenje interne memorije (korektura signala davača).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korekcija signala davača se inicira kod svakog pokretanja davača.

Ako nijedna od mera ne bude uspešna, obratite se servisu kompanije SEW-EURODRIVE. U tom slučaju stavite ugradni davač van pogona.

5.15.9 Grejanje u stanju mirovanja

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.

Tehnički detalji

Priključni napon grejanja u stanju mirovanja iznosi AC 115 V ili AC 230 V.

U zavisnosti od veličine konstrukcije motora postoje sledeće razlike:

Priključivanje se obavlja preko pomoćne stezaljke u priključnoj kutiji.

Motori	Snaga u W	na 230 V	na 115 V
DR..63 – DR..100	28	0.12	0.24
DR..112 – DR..132S	42	0.18	0.37
DR..132M – DR..225M	56	0.24	0.49
DR..250 – DR..315	150	0.65	1.30

6 Puštanje u rad

6.1 Pre nego što počnete

Pre puštanja u rad osigurajte sledeće tačke:

- Pogon mora biti neoštećen i ne sme biti blokiran.
- Svi transportni osigurači su uklonjeni.
- Nakon dužeg vremena skladištenja (u zavisnosti od uslova okoline) dodatno obratite pažnju na poglavlje "".
- Svi priključci, posebno zaštitnog provodnika, su pravilno realizovani.
- Za uključivanje motora i kočnice koristite priključne kontakte upotrebne kategorije AC-3 prema EN 60947-4-1.
- Obratite pažnju na uputstvo za upotrebu frekventnog regulatora.
- Ograničite maksimalnu struju na frekventnom regulatoru.
- Aktiviranje kočnice sme da usledi tek od broja obrtaja $\leq 20 \text{ min}^{-1}$. Pri većim brojevima obrtaja se konsultujte sa kompanijom SEW-EURODRIVE.
- Kočnicu koristite isključivo kao pridržnu kočnicu.
- Smer obrtanja motora je u redu.
- Svi zaštitni poklopci su pravilno postavljeni.
- Svi zaštitni uređaji motora su aktivni.
- Ne postoje izvori opasnosti.
- Labavi komponente su učvršćene pomoću odgovarajućeg osigurača.
- Kočnica se ne otvara ručno.
 - Navojna čivija kod opcije /HF je pravilno olabavljena.
 - Ručica kod opcije /HR je demontirana i učvršćena na stator pomoću predviđenih stezaljki.

6.2 Motori sa pojačanim uležištenjem

POZOR

Oštećenje ležaja usled nedozvoljenog zagrevanja ležaja i motora.


Oštećenje ležaja.

- Vodite računa o tome da cilindrični kotrljajni ležajevi ne budu poprečno opterećeni.

6.3 Motori sa blokadom obrtanja unazad /RS

Pomoću blokade obrtanja unazad /RS blokira se, odn. isključuje smer obrtanja motora. Smer obrtanja je označen strelicom na poklopcu ventilatora ili na kućištu uređaja.

Prilikom montaže motore na prenosnik vodite računa o smeru obrtanja krajnjeg vratila i broj stepeni. Pokretanje motora u smeru blokiranja ne sme da se vrši (vodite računa o faznom stavu prilikom priključivanja!). U kontrolne svrhe, blokada obrtanja unazad se može jednokratno koristiti u smeru blokade, sa polovinom napona motora.

U slučaju da je potrebno premeštanje, za promenu smera blokade pratite uputstva iz poglavlja "Promena smera blokade kod motora sa blokadom obrtanja unazad" (→  228).

7 Inspekcija/održavanje

7.1 Pre nego što počnete

Pre obavljanja inspekcije/održavanja osigurajte sledeće tačke:

- Pridržavajte se 5 sigurnosnih pravila pre početka rada: Isključiti. Osigurati od ponovnog uključivanja. Proveriti odsutnost napona. Uzemljiti i kratkospojiti. Pokriti ili ograditi susedne delove pod naponom.
- Obezbedite motor od slučajnog uključivanja.
- Prilikom radova u kutiji sa priključcima motora sa kočnicom nosite zaštitnu masku za disanje klase FFP2.
- Izbegavajte kovtlanje ostataka habanja kočnice.
- Uklonite ostatke habanja kočnice odgovarajućim sistemima za usisavanje ili vlažnim krpama koje vezuju prašinu.
- Osigurajte adekvatnu ventilaciju u okolini obavljanja radova.
- Pre početka bilo kakvih radova, ostavite uređaj da se dovoljno ohladi.
- Uverite se da je temperatura okoline i temperatura zaptivnih prstenova vratila ne budu niže od 0 °C.
- Zaptivne prstenove vratila u području zaptivnog oboda pre montaže premažite mašću.
- Habajuće pločice na motoru sa kočnicom sme da zamenjuje isključivo servis kompanije SEW-EURODRIVE.
- Popravke ili izmene na proizvodu sme da obavlja samo obučeno stručno osoblje. Prilikom radova stupite u kontakt sa servisom kompanije SEW-EURODRIVE.
- Uverite se pre ponovnog puštanja motora u rad da su poštovani svi propisi.
- Nakon obavljanja bilo kakvih radova na održavanju i servisiranju uvek izvršite bezbednosnu i funkcionalnu kontrolu (termička zaštita).

7.2 Intervali inspekcije i održavanja

U sledećoj tabeli su prikazani intervale inspekcije i održavanje:

Uređaj / deo uređaja	Vremenski interval	Šta treba raditi?
Kočnica BE02	<ul style="list-style-type: none"> Pri korišćenju kao radne kočnice: Najmanje na svakih 3000 radnih sati¹⁾ Pri korišćenju kao pridržne kočnice: Zavisno od uslova opterećenja na svake 0,5 do 4 godine¹⁾ 	Inspekcija kočnice <ul style="list-style-type: none"> Izmerite debljinu nosača obloge Proveriti prekidačke kontakte, po potrebi ih zameniti (npr. ako su nagoreli)
Kočnica BE03	<ul style="list-style-type: none"> Pri korišćenju kao radne kočnice: Najmanje na svakih 3000 radnih sati¹⁾ Pri korišćenju kao pridržne kočnice: Zavisno od uslova opterećenja na svake 0,5 do 4 godine¹⁾ 	Inspekcija kočnice <ul style="list-style-type: none"> Merenje radnog zazora Proveriti prekidačke kontakte, po potrebi ih zameniti (npr. ako su nagoreli)
Kočnica BE05 – BE122 Kočnica BE1H – BE2H	<ul style="list-style-type: none"> Pri korišćenju kao radne kočnice: Najmanje na svakih 3000 radnih sati¹⁾ Pri korišćenju kao pridržne kočnice: Zavisno od uslova opterećenja na svake 0,5 do 4 godine¹⁾ 	Inspekcija kočnice: <ul style="list-style-type: none"> Izmerite debljinu nosača obloge Nosač obloge, obloga Merenje i podešavanje radnog vazdušnog zazora Anker pločica Nosač/ozubljenje Pritisni prstenovi Usisavanje strugotine Proveriti prekidačke kontakte, po potrebi ih zameniti (npr. ako su nagoreli)
Motor	<ul style="list-style-type: none"> Na 10.000 radnih sati²⁾³⁾ 	Inspekcija motora: <ul style="list-style-type: none"> Proverite kotrljajne ležajeve, po potrebi zamenite Zamena zaptivnih prstenova vratila Čišćenje puteva rashladnog vazduha
Pogon	<ul style="list-style-type: none"> Različito³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> Popraviti ili obnoviti površinski premaz / premaz za zaštitu od korozije Proveriti filter za vazduh i po potrebi očistiti Ako počistite otvor za kondenzovanu vodu u najnižoj tački poklopca ventilatora Očistiti zatvorene otvore

Uređaj / deo uređaja	Vremenski interval	Šta treba raditi?
Priključni kabl	<ul style="list-style-type: none"> • Kao za motor 	Inspekcija kabla <ul style="list-style-type: none"> • Proverite da li postoje oštećenja, po potrebi zamenite priključni kabl. • Proverite navojne kablovske uvodnike i po potrebi ih zategnite.

- 1) Na vreme habanja utiču mnogi faktori i ono može biti kratko. Proizvođač postrojenja mora individualno da proračuna potrebne intervale inspekcije/održavanja u skladu sa projektnom dokumentacijom.
- 2) Kod motora DR../DRN225 – 315 sa mehanizmom za podmazivanje vodite računa o skraćenim intervalima podmazivanja navedenim u poglavlju "Podmazivanje ležaja".
- 3) Vremenski interval zavisi od spoljnih uticaja i može biti veoma kratak, npr. u slučaju veće količine prašine u okolini.

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

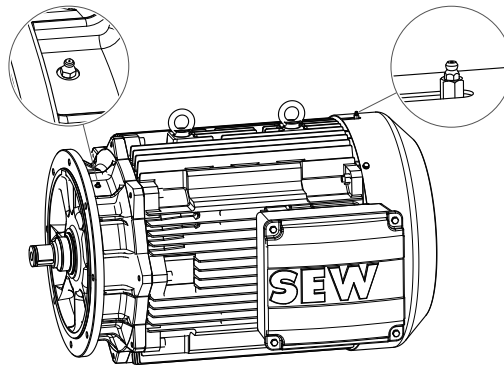
7.3 Podmazivanje ležajeva

7.3.1 Podmazivanje ležajeva motora DR..56 – 315

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

7.3.2 Podmazivanje ležajeva motora DR..225 – 315 sa mehanizmom za naknadno podmazivanje / NS

Motori nominalnih dimenzija 225, 250, 280 i 315 mogu biti opremljeni mehanizmom za naknadno podmazivanje. Sledeća slika prikazuje položaje mehanizama za naknadno podmazivanje.



18014398884835083

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

Za motore u području niskih temperatura do -40 °C koristi se mast SKF GXN, odn. LGHP2, mineralne masti koje su takođe na bazi poliuretana.

Rok za naknadno podmazivanje

U sledećim uslovima pridržavajte se intervala za podmazivanje ležajeva prema podacima iz tabele:

- Temperatura okoline: Od -20 °C do +40 °C
- Projektovani broj obrtaja, koji odgovara 4-polnom trofaznom motoru
- Normalno opterećenje

Kod viših temperatura okoline, većih brojeva obrtaja ili većih opterećenja intervali za podmazivanje se skraćuju. Prilikom prvog punjenja koristite 1.5 veću količinu od navedene.

Kanali za podmazivanje kroz koje mast sa mazalice dospeva do ležajeva moraju uvek biti napunjeni mašću. To se po pravilu postiže poštovanjem intervala za podmazivanje. Tokom obavljanja radova na održavanju mast može ostati u kanalima i ne mora se uklanjati.

Motori sa opcijom	Horizontalna konstrukcija		Vertikalna konstrukcija	
	Trajanje	Količina	Trajanje	Količina
DR..225 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR..225 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

33091269/SR – 06/2025

Naknadno podmazivanje

Masti se mogu naručiti u kartušama od po 400 g, kao pojedinačni deo od firme SEW-EURODRIVE. Podatke za naručivanje ćete naći u poglavlju "Specifikacija narudžbine za sredstva za podmazivanje, zaštitu od korozije i zaptivanje" (→ 254).

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. Istrošena mast se sakuplja u unutrašnjosti motora i treba je ukloniti nakon 6 do 8 naknadnih podmazivanja u okviru inspekcije. Kod ponovnog podmazivanja ležajeva vodite računa da ležaj bude napunjen oko 2/3.

Nakon naknadnog podmazivanja motora, ako je moguće, postepeno vršiti pokretanje dok se ne postigne ravnomerna raspodela masti.

7.4 Pojačano uležištenje

POZOR

Oštećenje ležaja usled nedozvoljenog zagrevanja ležaja i motora.

Oštećenje ležaja.

- Vodite računa o tome da cilindrični kotrljajni ležajevi ne budu poprečno opterećeni.

U opciji /ERF (ojačani ležajevi) se koriste cilindrični kotrljajući ležajevi na strani A. Ojačani ležajevi moraju uvek biti bočno opterećeni i ne smeju se koristiti bez dejstva bočne sile.

Ojačani ležajevi se nude isključivo sa opcijom /NS (podmazivanje), kako bi podmazivanje ležajeva bilo optimalno.

Za podmazivanje ležajeva slijedite napomene u poglavlju "Podmazivanje ležajeva motora DR..225 – 315 sa mehanizmom za naknadno podmazivanje /NS" (→ 134).

7.5 Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica

▲ UPOZORENJE



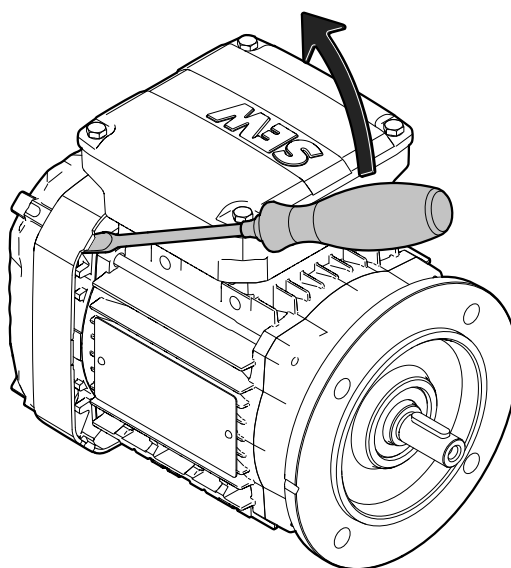
Opasnost od povreda u slučaju nenamernog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka rada isključite motor i sve priključene opcije tako da ostanu bez napona.
- Obezbedite motor od slučajnog uključivanja.

7.5.1 Demontaža i montaža poklopca ventilatora DR..63 – 71

Poklopac ventilatora motora DR..63 – 71 je učvršćen sistemom stezaljki.



9007222099799435

Demontaža poklopca ventilatora

Za demontažu poklopca ventilatora postupite na način koji je opisan u nastavku:

1. Pomoću odgovarajućeg alata podignite najmanje 2 susedna kljuna za fiksiranje.
 - ⇒ **Sa opcijom davača EI..:** Podignite par kljunova za fiksiranje nasuprot kutije sa priključcima.
2. Povucite kljunove za fiksiranje preko ekscentara štitnika ležajeva.
 - ⇒ Zavisno od opcije, kod DR..63 može biti neophodno otpuštanje sva 4 kljuna za fiksiranje poklopca ventilatora, kako bi on mogao da se skinu.

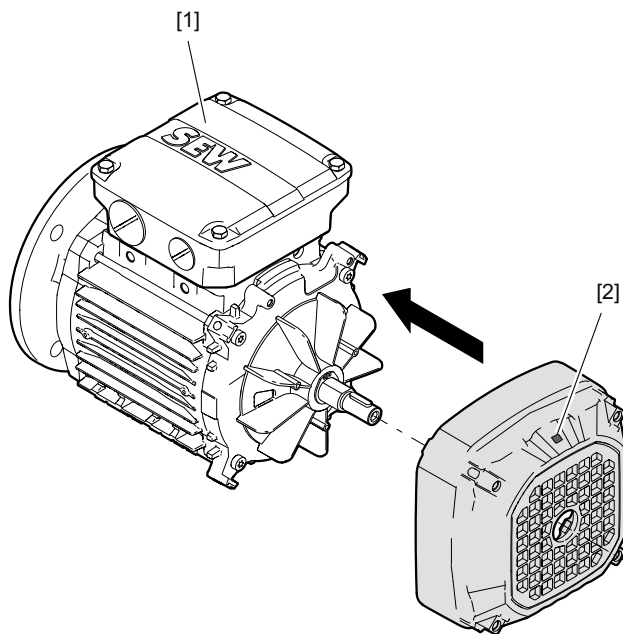
U slučaju da je neophodna nabavka radi zamene oštećenog poklopca ventilatora, obratite se kompaniji SEW-EURODRIVE.

7 Inspekcija/održavanje

Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica

Ponovna montaža

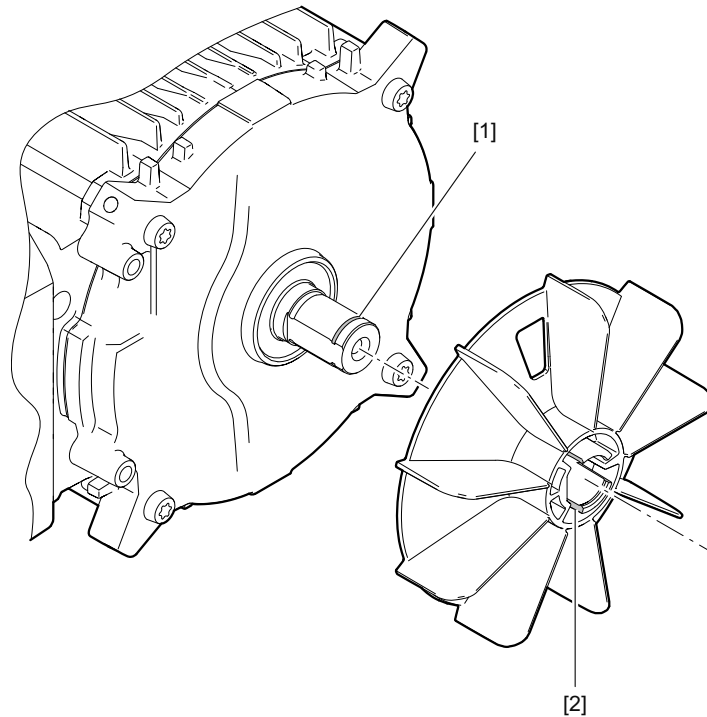
- ✓ Pravougaona oznaka na poklopcu ventilatora [2] mora da bude usmerena u pravcu kutije sa priključcima [1].
- 1. Kljunove za fiksiranje poklopca ventilatora ravnomerno gurnite na ekscentre tako da uskoče na mesto.



27830526347

7.5.2 Demontaža i montaža plastičnog ventilatora DR..56 – 71

Plastični ventilator [2] motora DR..56 – 71 je učvršćen sistemom stezaljki.



23761871115

Demontaža ventilatora

Za demontažu plastičnog ventilatora postupite na način koji je opisan u nastavku:

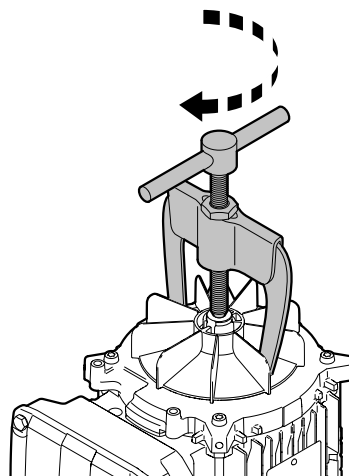
✓ Potrebni alati: 1 izvlačač.

1. Pomoću izvlačača skinite ventilator [2] sa vratila [1].

⇒ Kljun za fiksiranje se izvlači iz žleba.

2. Proverite da li je kljun za fiksiranje ventilatora neoštećen.

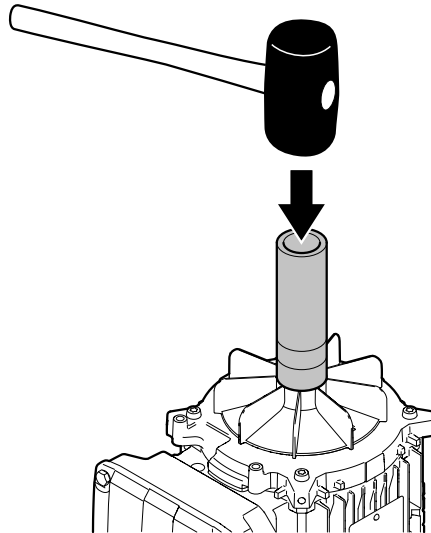
U slučaju oštećenja ventilatora, za naručivanje zamene se obratite kompaniji SEW-EURODRIVE.



23761866251

Ponovna montaža

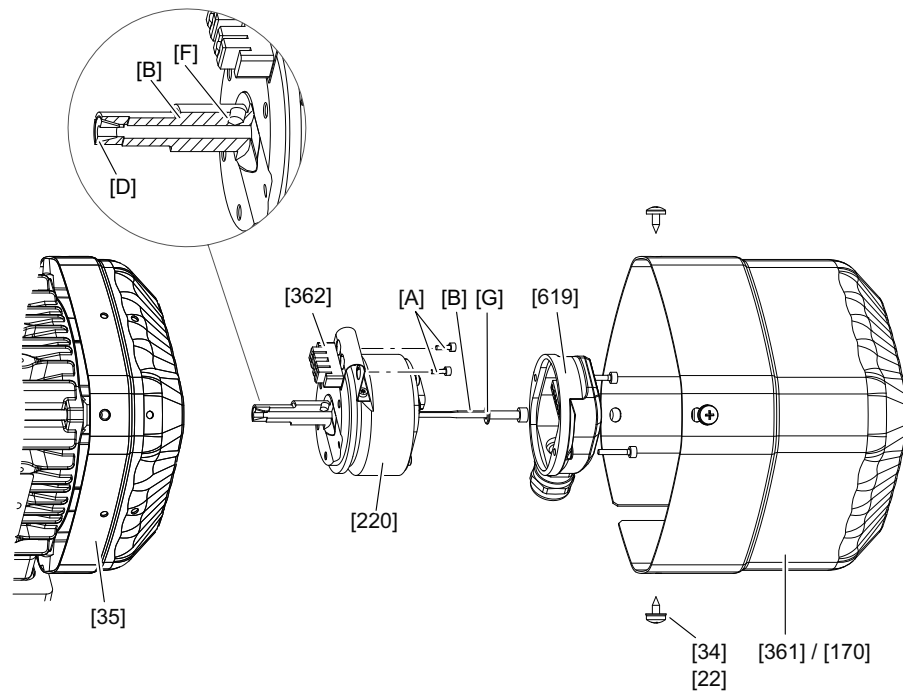
- ✓ Potrebni alati: 1 čekić, 1 alat za ubacivanje.
- 1. Postavite ventilator pomagalom za predcentriranje na sredinu vratila.
- 2. Montirajte ventilator na vratilo pomoću ravnog alata za ubacivanje i čekića. Ne postavljajte alat za ubacivanje na kljunove za fiksiranje. On mora imati veći prečnik.
 - ⇒ Naleganje kljuna za fiksiranje u žleb se može jasno čuti.
- 3. Proverite da li je kljun za fiksiranje nalegao u žleb.



23761868683

7.5.3 Demontaža davača obrtaja ES7., AS7.

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



[22]	Zavrtnaj	[619]	Priključni poklopac
[34]	Zavrtnaj za lim	[A]	Zavrtnji za učvršćivanje torzionog oslonca
[35]	Poklopac ventilatora	[B]	Centralni zavrtnaj za učvršćivanje
[220]	Davač	[D]	Konus
[361]	Pokrivni poklopac	[F]	Otvor
[170]	Eksterni ventilator	[G]	Nazubljena podloška
[362]	Ekspanzioni tipl		

Demontaža za ES7./AS7.

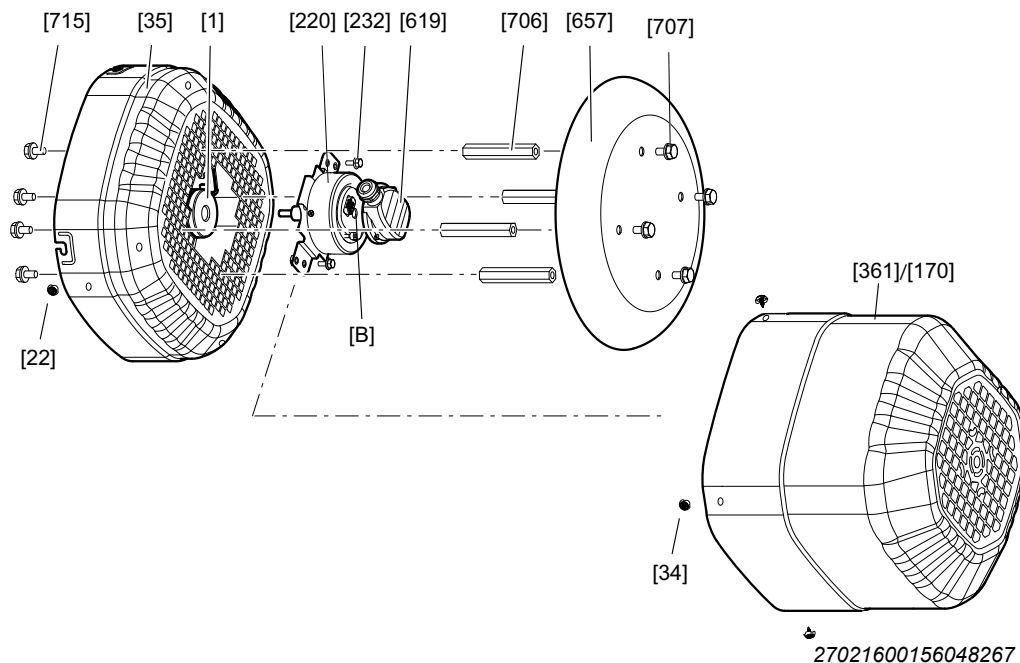
1. Demontirajte pokrivni poklopac [361] ili, po potrebi, eksterni ventilator [170].
2. Odvrnite zavrtnje priključnog poklopca [619] i izvucite priključni poklopac [619]. Ne otpajati priključni kabl davača.
3. Vodite računa da konus [D] ne ispadne prilikom otpuštanja centralnog zavrtnja za učvršćivanje [B]. Sa 2–3 obrtaja otpustite centralni zavrtnaj za pričvršćivanje [B]. Otpustite konus [D] blagim udarcem glave zavrtnja.
4. Za otpuštanje ekspanzionog tipla [362] odvrnite zavrtnje za učvršćivanje torzionog oslonca [A]. Pažljivo izvucite davač [220] iz otvora rotora.
5. Sigurnosni davač: Odložite ekspanzioni tipl [362].

Montaža za ES7./AS7.

1. Na priključni nastavak davača po potrebi nanesite pastu protiv korozije usled trenja, npr. NOCO pastu.
2. Okačite ekspanzioni tipl [362] na torzioni oslonac davača.
 - ⇒ Sigurnosni davač: Koristite novi ekspanzioni tipl.
3. Davač gurnite do graničnika kraja vratila.
4. Zategnite centralni zavrtnaj za učvršćivanje [B].
 - ⇒ Moment pritezanja $2.75 \text{ Nm} \pm 6\%$
5. Pritisnite ekspanzioni tipl [362] u poklopac ventilatora [35] i proverite pravilno naleganje.
6. Zavrtnite do kraja zavrtnje za učvršćivanje torzionog oslonca [A] u ekspanzioni tipl [362]. Zategnite zavrtnje za pričvršćivanje torzionog oslonca [A].
 - ⇒ Moment pritezanja $1.6 \text{ Nm} \pm 10\%$
7. Navrnite zavrtnje priključnog poklopca [619].
 - ⇒ Moment pritezanja 2.25 Nm
8. Sigurnosni davač: Izvršite merenje prevrtanja.
9. Montirajte pokrivni poklopac [361] ili, po potrebi, eksterni ventilator [170].
 - ⇒ Za zavrtnaj [22]: Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Za zavrtnaj [34]: Moment pritezanja 2 Nm

7.5.4 Demontaža/montaža obrtnog davača EG7./AG7. (motori DR..132M – 280)

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



[1]	Rotor	[619]	Priključni poklopac
[34]	Zavrtnaj za lim	[657]	Zaštitni krov
[35]	Poklopac ventilatora	[706]	Odstojni svornjak
[220]	Davač	[707]	Zavrtnji
[232]	Zavrtnji	[715]	Zavrtnji
[361]	Pokrivni poklopac	[B]	Centralni zavrtnaj za učvršćivanje

Demontaža za EG7., AG7.

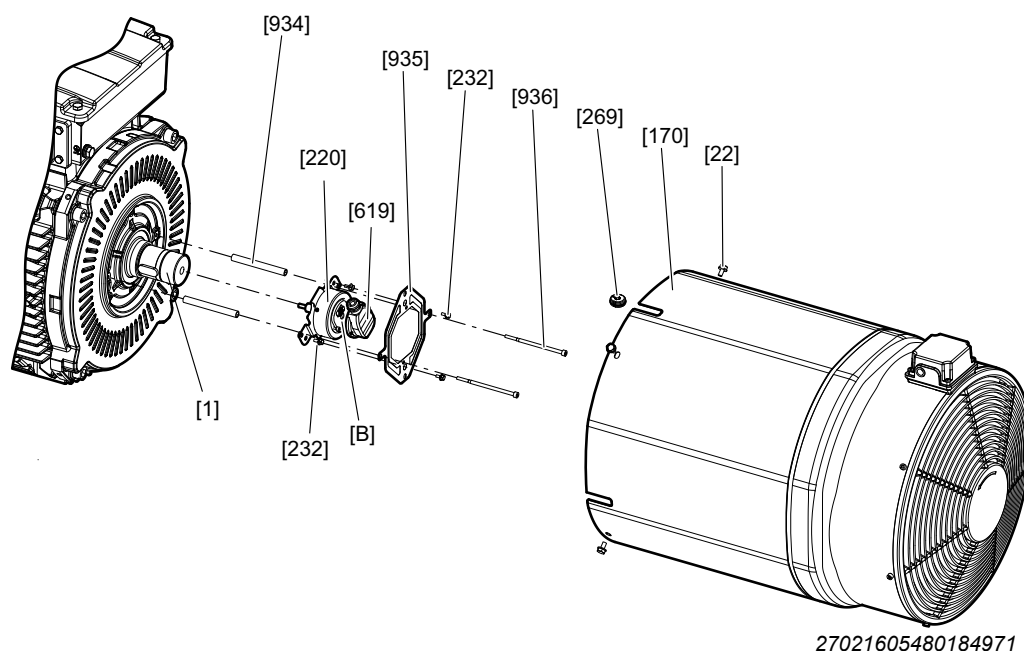
1. U zavisnosti od verzije, postupite na sledeći način:
 - ⇒ **sa zaštitnim poklopcem:** Za demontažu zaštitnog poklopca [657] odvrnite zavrtnje [707]. Pomoću nasadnog šestostranog ključa veličine 13 po potrebi kontrirajte distantne zavrtnje [706].
 - ⇒ **bez zaštitnog poklopca:** Za demontažu pokrivnog poklopca [361] ili eksternog ventilatora [170] odvrnite zavrtnje [22]/[34].
2. Odvrnite zavrtnje priključnog poklopca [619] i izvucite priključni poklopac [619]. Ne otpajati priključni kabl davača.
3. Odvrnite zavrtnje za učvršćivanje [232] torzionog oslonca.
4. Za skidanje davača [220], uz 2 – 3 obrtaja otpustite zavrtnaj [B].

Montaža za EG7., AG7.

1. Na priključni nastavak davača po potrebi nanosite pastu protiv korozije usled trenja, npr. NOCO pastu.
2. Davač gurnite do graničnika kraja vratila.
3. Zategnite centralni zavrtnj za učvršćivanje [B].
 - ⇒ Moment pritezanja $8 \text{ Nm} \pm 5\%$
4. Sigurnosni davač: Tanko premažite zavrtnje potrebne u sledećem koraku uz LOCTITE® 241.
5. Zategnite zavrtnje za učvršćivanje [232] torzionog oslonca.
 - ⇒ Moment pritezanja $6 \text{ Nm} \pm 10\%$
6. Navrnite zavrtnje priključnog poklopca [619].
 - ⇒ Moment pritezanja $2.25 \text{ Nm} \pm 10\%$
7. Montirajte pokrivni poklopac [361] ili, po potrebi, eksterni ventilator [170].
 - ⇒ Moment pritezanja zavrtnja [22]: M6 = 11 Nm, M8 = 27 Nm
 - ⇒ Moment pritezanja zavrtnja [34]: 3.5 Nm
8. Po potrebi montirajte zaštitni poklopac [657] pomoću zavrtnja [707].
 - ⇒ Moment pritezanja 27 Nm

7.5.5 Demontaža/montaža obrtnog davača EG7./AG7. (motori DR..132M – 315) - sa eksternim ventilatorom /V

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



27021605480184971

[22]	Zavrtnaj	[935]	Torzioni oslonac
[170]	Poklopac eksternog ventilatora	[936]	Zavrtnaj
[232]	Zavrtnji	[934]	Odstojna čaura
[269]	Uvodnik kabla	[220]	Davač

Demontaža za EG7., AG7.

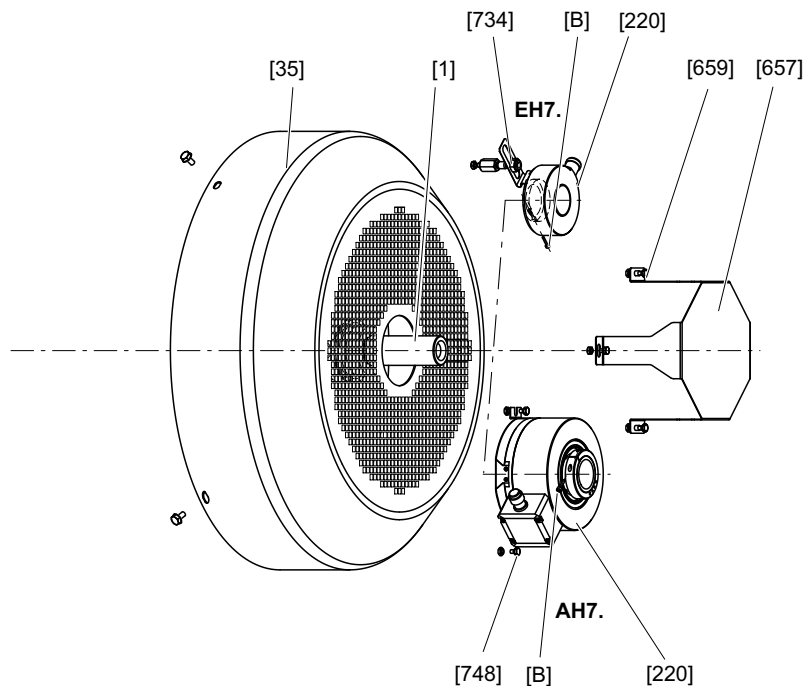
1. Za demontažu eksternog ventilatora [170] odvrnite zavrtnje [22].
2. Izvucite iz eksternog ventilatora [170] kablovski uvodnik [269] sa kablom davača.
3. Za uklanjanje torzionog oslonca [935], odvrnite zavrtnje [232] i [936].
4. Odvrnite zavrtnje priključnog poklopca [619] i izvucite priključni poklopac [619]. Ne otpajati priključni kabl davača.
5. Za skidanje davača [220], uz 2 – 3 obrtaja otpustite zavrtnaj [B].

Montaža za EG7., AG7.

1. Na priključni nastavak davača po potrebi nanosite pastu protiv korozije usled trenja, npr. NOCO pastu.
2. Davač gurnite do graničnika kraja vratila.
3. Zategnite centralni zavrtnj za učvršćivanje [B].
 - ⇒ Moment pritezanja $8 \text{ Nm} \pm 5\%$
4. Postavite torzioni oslonac [935] na distantne čaure [934] i zategnite zavrtnje [936].
 - ⇒ Moment pritezanja: $M6 = 11 \text{ Nm}$, $M8 = 27 \text{ Nm}$
 - ⇒ Sigurnosni davač: $M6 = 11 \text{ Nm} \pm 10\%$, $M8 = 27 \text{ Nm} \pm 10\%$
5. Sigurnosni davač: Tanko premažite zavrtnje potrebne u sledećem koraku uz LOCTITE® 241.
6. Zategnite zavrtnje za učvršćivanje [232] torzionog oslonca.
 - ⇒ Moment pritezanja $6 \text{ Nm} \pm 10\%$
7. Navrnite zavrtnje priključnog poklopca [619].
 - ⇒ Moment pritezanja $2.25 \text{ Nm} \pm 10\%$
8. Umetnite uvodnik kabla [269] u eksterni ventilator [170].
9. Montirajte eksterni ventilator [170] i zategnite zavrtnje [22].
 - ⇒ Moment pritezanja 28 Nm

7.5.6 Demontaža davača broja obrtaja motora DR..315

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



18014398917111435

[35]	Poklopac ventilatora	[659]	Zavrtnaj
[220]	Davač	[734]	Navrtka
[B]	Centralni zavrtnaj za učvršćivanje	[748]	Zavrtnaj
[657]	Pokrivni lim		

Demontaža za EH7., AH7.

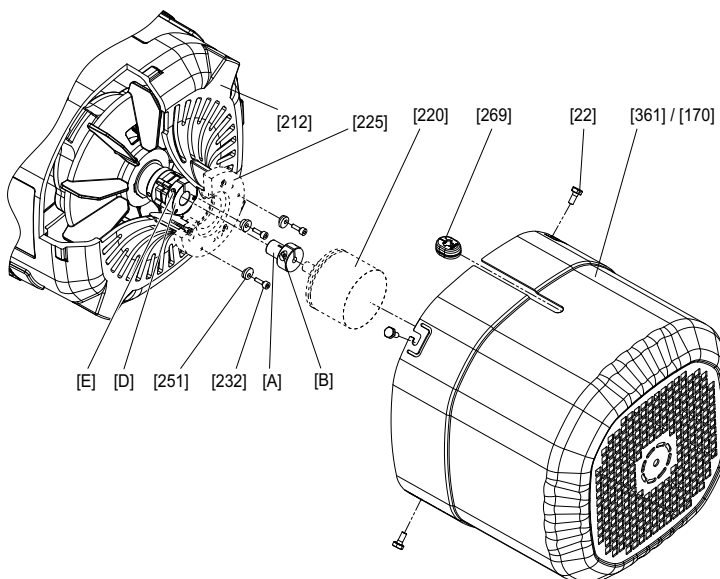
1. Za demontažu limenog poklopca [657] odvrnite zavrtnje [659].
2. U zavisnosti od verzije, odvojite davač [220] sa poklopca ventilatora [35] na sledeći način:
 - ⇒ **EH7.:** Uklonite navrtke [734].
 - ⇒ **AH7.:** Odvrnite zavrtnaj [748].
3. Za skidanje davača [220], uz 2 – 3 obrtaja otpustite zavrtnaj [B].

Montaža za EH7., AH7.

1. Davač gurnite do graničnika kraja vratila.
2. Zategnite zavrtnaj [B].
 - ⇒ Moment pritezanja 3 Nm
3. U zavisnosti od davača postupite na sledeći način:
 - ⇒ **EH7.:** Montirajte navrtku [734].
 - ⇒ Moment pritezanja 3 Nm
 - ⇒ **AH7.:** Zavrnite zavrtnaj [748].
 - ⇒ Moment pritezanja 12 Nm
4. Montirajte limeni poklopac [657] pomoću zavrtnaja [659]/[1711].
 - ⇒ Moment pritezanja 11 Nm

7.5.7 Demontaža/montaža davača broja obrtaja sa mehanizmom za montažu davača XV../EV../AV.. na motorima DR..71 – 225

Na sledećoj slici je demontaža prikazana na primeru eksternog davača:



9007202887906699

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

Demontaža za EV.., AV.., XV..

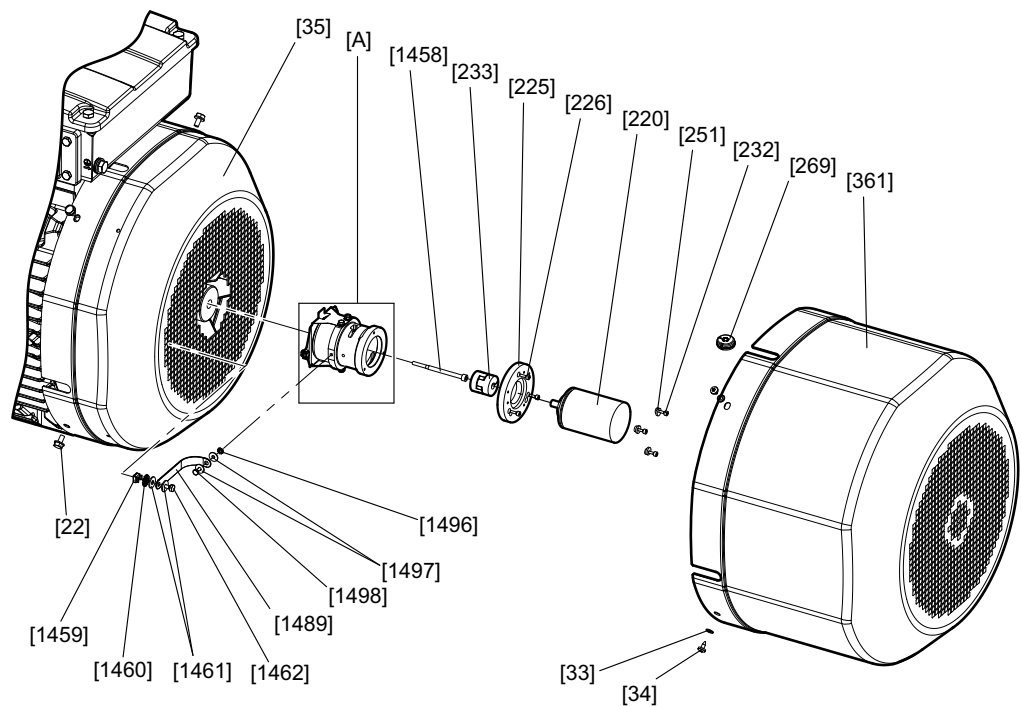
1. Demontirajte pokrivni poklopac [361] ili, po potrebi, eksterni ventilator [170].
2. Otpustite zavrtnje za učvršćivanje [232] i okrenite stezne podloške [251] prema spolja.
3. Otpustite zavrtnaj za stezanje [233] spojnice.
4. Skinite adapter [A] i davač [220].

Montaža za EV.., AV.., XV..

1. Montirajte međuprirubnicu [225] pomoću zavrtnja [226] na mehanizam za montažu davača [A].
2. Montirajte davač [220]; pogledajte poglavlje o montaži davača.
3. Učvrstite pokrivni poklopac [361] ili eksterni ventilator [170] zavrtnjima [22] i podloškama [211].

7.5.8 Demontaža/montaža davača broja obrtaja sa mehanizmom za montažu davača XV../EV../AV.. na motorima DR..250 – 280

Na sledećoj slici je demontaža prikazana na primeru eksternog davača:



18014406225445899

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

Demontaža mehanizma za montažu davača

1. Za demontažu pokrivnog poklopca [361] odvrnite zavrtnje [34].
2. Demontirajte davač [220], pogledajte poglavlje "Demontaža EV.., AV.. davača" (→ 151)
3. Za otpuštanje trake za uzemljenje [1489] sa mehanizma za montažu davača [A] uklonite nazubljenu podlošku [1496], podlošku [1497] i zavrtnj [1498].
4. Za demontažu poklopca ventilatora [35] odvrnite zavrtnje [22].
5. Za skidanje mehanizma za montažu davača [A] otpustite zavrtnj [1458].

⇒ **U slučaju da se mehanizam za montažu davača ne može lako otpustiti:** Ručno zavrtnite navojni klin M6 (dužine 20–35 mm) u otvor rotora. U isti otvor zavrtnite navojni klin M8 (dužine > 10 mm) i izgurajte mehanizam za montažu davača [A] sa rotora [1]. Uklonite navojni klin M6 iz otvora rotora.

Demontaža EV.., AV.. davača

1. Za demontažu pokrivnog poklopca [361] odvrnite zavrtnje [34].
2. Izvucite kablovski uvodnik [269] iz pokrivnog poklopca [361].
3. Otpustite zavrtnje za učvršćivanje [232] i okrenite stezne podloške [251] prema spolja.
4. Otpustite zavrtnj stezne glavčine [233] na strani davača kroz proreze na mehanizmu za montažu davača [A].
5. Otpustite davač [220] sa mehanizma za montažu davača [A], odn. sa međuprirubnice [225].

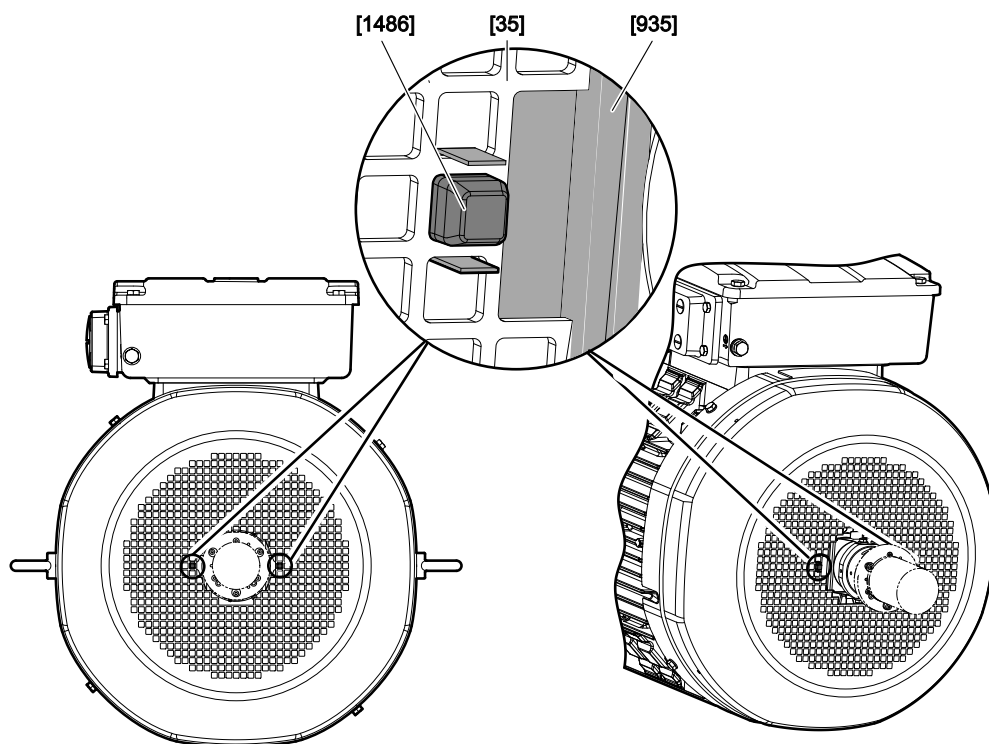
Ponovna montaža

1. Kod montaže davača postupite kao što je opisano u poglavlju "Mehanizam za montažu davača".

NAPOMENA

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

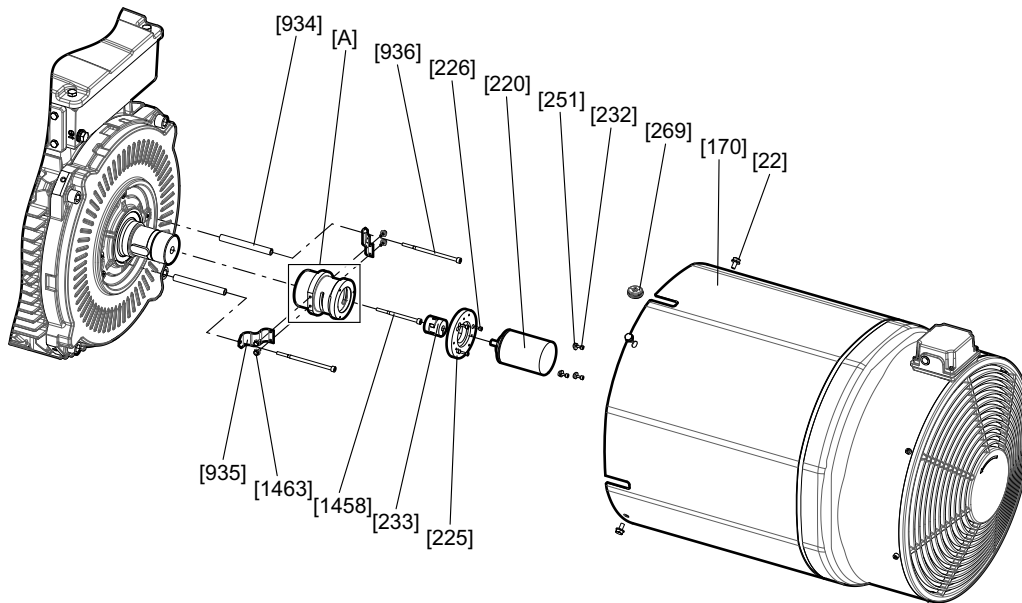
Prigušni elementi [1486] na obe strane mehanizma za montažu davača [A] moraju da zahvataju u rešetkasti isečak (pogledajte sliku dole). Momentni lim [935] mora da štrči levo i desno od prigušnog elementa u susjednom rešetkastom isečku.



9007207498780299

7.5.9 Davač obrtaja EV../AV../XV.. (motori DR..250 – 280) – sa mehanizmom za montažu davača sa eksternim ventilatorom /V

Na sledećoj slici je demontaža prikazana na primeru eksternog davača:



9007206970706827

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

Demontaža mehanizma za montažu davača

1. Za demontažu eksternog ventilatora [170] odvrnite zavrtnje [22].
 2. Izvucite iz eksternog ventilatora [170] kablovski uvodnik [269] sa kablom davača.
 3. Otpustite zavrtnje za učvršćivanje [232] i okrenite stezne podloške [251] prema spolja.
 4. Otpustite zavrtnaj stezne glavčine [233] na strani davača kroz proreze na mehanizmu za montažu davača [A].
 5. Otpustite davač [220] sa mehanizma za montažu davača [A], odn. sa međuprirubnice [225].
 6. Za skidanje mehanizma za montažu davača [A], otpustite zavrtnje [1458] i [936]. Torzioni oslonci [935] i zavrtnji [1463] mogu da ostanu na mehanizmu za montažu davača [A].
- ⇒ **U slučaju da se mehanizam za montažu davača ne može lako otpustiti:**
 Ručno zavrtnite navojni klin M6 (dužine 20–35 mm) u otvor rotora. U isti otvor zavrtnite navojni klin M8 (dužine > 10 mm) i izgurajte mehanizam za montažu davača [A] sa rotora [1]. Uklonite navojni klin M6 iz otvora rotora.

Demontaža za EV., AV., XV..

1. Za demontažu eksternog ventilatora [170] odvrnite zavrtnje [22].
2. Izvucite iz eksternog ventilatora [170] kablovski uvodnik [269] sa kablom davača.
3. Otpustite zavrtnje za učvršćivanje [232] i okrenite stezne podloške [251] prema spolja.
4. Otpustite zavrtnj stezne glavčine [233] na strani davača kroz proreze na mehanizmu za montažu davača [A].
5. Otpustite davač [220] sa mehanizma za montažu davača [A], odn. sa međuprirubnice [225].

Montaža za EV., AV., XV..

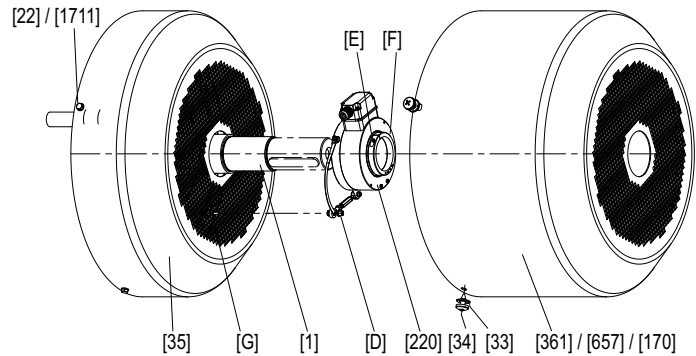
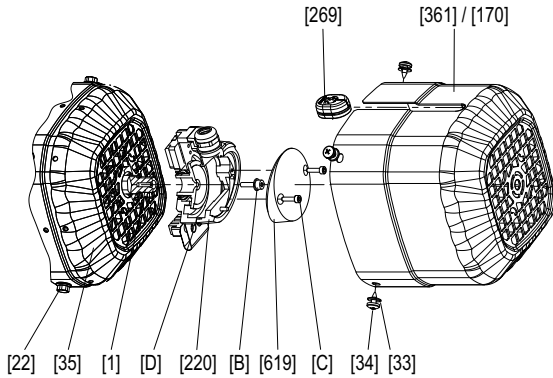
1. Montirajte međuprirubnicu [225] pomoću zavrtnja [226] na mehanizam za montažu davača [A].
2. Montirajte davač [220]; pogledajte poglavlje o montaži davača.
3. Učvrstite pokrivni poklopac [361] ili eksterni ventilator [170] zavrtnjima [22] i podloškama [211].

7.5.10 Demontaža/montaža davača broja obrtaja šupljeg vratila na mehanizam za montažu davača XH.A kod motora DR..71 – 225

Na sledećoj slici je demontaža prikazana na primeru eksternog davača:

Montaža davača sa mehanizmom za montažu davača XH1A

Montaža davača sa mehanizmom za montažu davača XH7A i XH8A



27021601397384843

[1]	Rotor	[B]	Centralni zavrtnj za učvršćivanje
[33]	Zavrtnj za lim	[619]	Priključni poklopac
[34]	Podloška	[C]	Zavrtnji priključnog poklopca
[35]	Poklopac ventilatora	[D]	Zavrtnji torzionog oslonca
[170]	Poklopac eksternog ventilatora	[E]	Zavrtnj
[220]	Davač	[F]	Stezni prsten
[269]	Tuljak	[G]	Navrtka momentnog potpornja
[361]	Pokrivni poklopac		

Demontaža XH1A

1. Demontirajte pokrivni poklopac [361] ili, po potrebi, eksterni ventilator [170].
2. Odvrnite zavrtnje priključnog poklopca [619] i izvucite priključni poklopac [619]. Ne otpajati priključni kabl davača.
3. Odvrnite centralni zavrtnj za učvršćivanje [B].
4. Uklonite zavrtnje torzionog oslonca [D].
5. Skinite torzioni oslonac.
6. Skinite davač [220] sa kraja vratila.

Demontaža XH7A, XH8A

1. Demontirajte pokrivni poklopac [361] ili, po potrebi, eksterni ventilator [170].
2. Otpustite Zavrtanj [E] steznog prstena [F].
3. Uklonite zavrtnje torzionog oslonca [D].
4. Skinite davač [220] sa kraja vratila.

Montaža XH1A

1. Gurnite davač [220] na kraj vratila.
2. Za montažu torzionog oslonca zavrtnite zavrtnje [D].
⇒ Moment pritezanja $1.6 \text{ Nm} \pm 10\%$
3. Zategnite zavrtnj [B].
⇒ Moment pritezanja 2.9 Nm
4. Navrnite zavrtnje priključnog poklopca [619].
⇒ Moment pritezanja 3 Nm
5. Montirajte pokrivni poklopac [361] ili, po potrebi, eksterni ventilator [170].
⇒ Moment pritezanja 3 Nm

Montaža XH7A, XH8A

1. Gurnite davač [220] na kraj vratila.
2. Za montažu torzionog oslonca zavrtnite zavrtnje [D].
⇒ Moment pritezanja 6 Nm
3. Zategnite zavrtnj [E] steznog prstena [F].
⇒ Moment pritezanja 5 Nm
4. Montirajte pokrivni poklopac [657] ili eksterni ventilator [170].
⇒ Zavrtanj [1711]: Moment pritezanja 11 Nm
⇒ Zavrtanj [22]: Moment pritezanja 28 Nm

7.5.11 Mehanizam za montažu davača EK8A

Mehanizam za montažu davača EK8A...

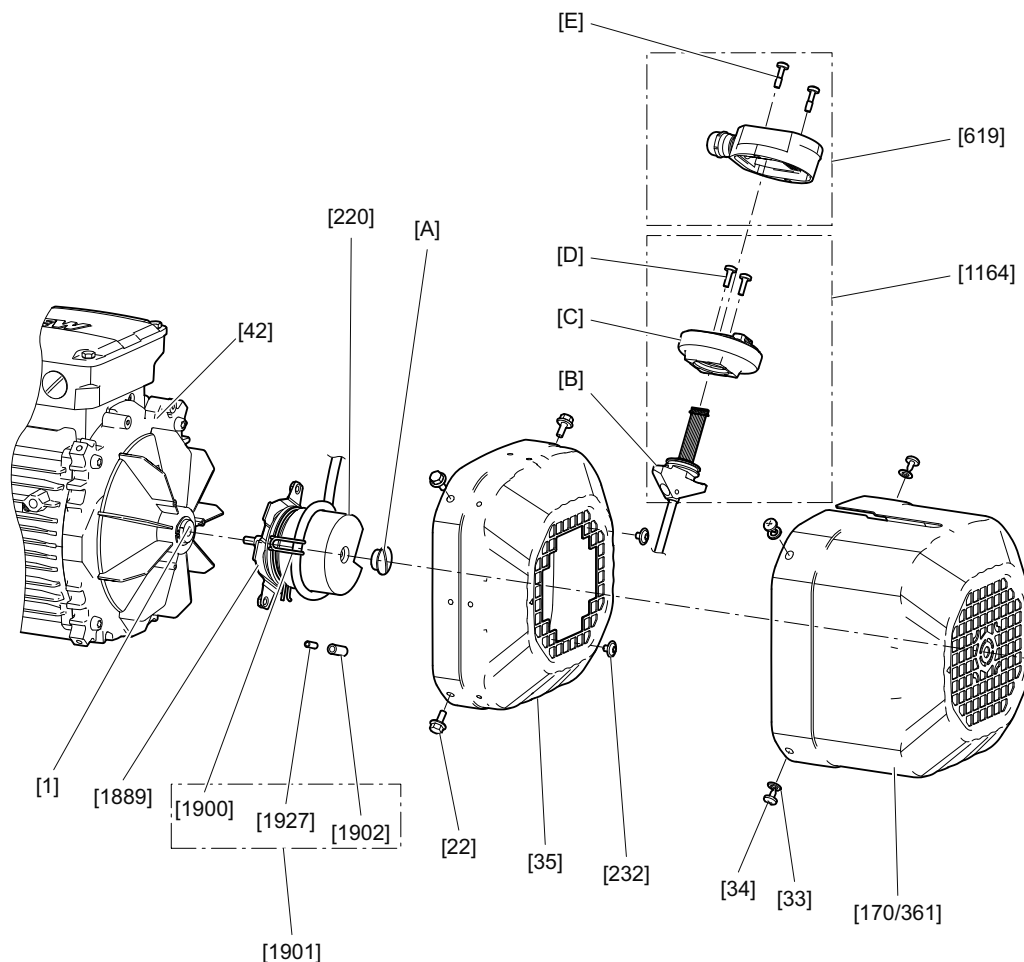
- Sadržaj vrećice sa priborom [1634]
- Zavrtnji [232] za učvršćivanje torzionog oslonca [220]
 - od veličine konstrukcije DRN180: Izolaciona spojnica [1891]

Priprema mehanizma za montažu davača EK8A (motori DRN355)

1. Odvrnite zavrtnje [34] i [22].
2. Skinite pokrivni poklopac [361]/[657] ili eksterni ventilator [170] sa motora. Pri tome izvucite priključni adapter [U] iz udubljenja.
3. Kod eksternog ventilatora: Odvrnite zavrtnje [22].
4. Skinite poklopac ventilatora [35] sa motora.
5. Uklonite čep za zatvaranje [950] iz rotora [1].
 - ⇒ Odložite čep za zatvaranje [950].

Zatim nastavite sa montažom kao što je opisano u poglavlju "Montaža konusnog davača EK8./AK8."

7.5.12 Demontaža i montaža konusnog davača na motorima DR..71 – 132S



9007227774284811

[1]	Rotor	[1889]	Torzioni oslonac
[22]	Zavrtnj (sa šestostranom glavom)	[1900]	Držač kabla
[33]	Pločica	[1901]	Vrećica sa priborom
[34]	Zavrtnj (sa krstastim urezom)	[1902]	Navojna čaura
[35]	Poklopac ventilatora	[1927]	Navojni klin
[42]	Štitnik B-ležaja	[A]	Zavrtnj za zatvaranje
[170]	Eksterni ventilator	[B]	Klizna navrtka
[220]	Davač	[C]	Donji deo
[232]	Zavrtnj (sa torks upustom)	[D]	Zavrtnj
[361]	Pokrivni poklopac	[E]	Zavrtnj
[619]	Priklučni poklopac		
[1164]	Priklučni adapter		

Demontaža EK8./EK9./AK8./AK9./RK8M - komplet montažnog davača sa integrisanim utičnim konektorom davača A1GA sa poklopcem priključka ili bez poklopca priključka A2GA

1. Odvrnite zavrtnje [E].
2. Skinite priključni poklopac [619] sa priključnog adaptera [U].
3. Otpustite zavrtnje [D] u donjem delu [C].
 - ⇒ Odvrnite zavrtnje [D] samo toliko da priključni adapter [U] može da se pomera u udubljenju pokrivnog poklopca [657] / eksternog ventilatora [170].
4. Sa eksternim ventilatorom: Odvrnite zavrtnje [22].

33091269/SR – 06/2025

5. Bez eksternog ventilatora: Odvrnite zavrtnje [34]/[1711].
6. Skinite pokrivni poklopac [361]/[657] ili eksterni ventilator [170] sa motora. Pri tome izvucite priključni adapter [U] iz udubljenja.
7. Sa eksternim ventilatorom: Izvadite signalni kabl iz luka/3 krila držača kabla [1900].
8. Odvrnite zavrtnje [232].
9. Skinite poklopac ventilatora [35] preko davača [220]. Ubacite priključni adapter [U] sa signalnim kablom kroz otvor na poklopcu ventilatora [35].
10. Za velič. konstr. 132M – 355 sa ekster. ventilat.: Uklonite zavrtnj [936], navrtke [734]/[937], distantnu čauru [934] i torzioni oslonac [935].

POZOR



Kod davača RK8M, EK8W, AK8H, AK8W, EK8Z, EK9Z i AK8Z na motorima DR2C.. prilikom otpuštanja centralnog zavrtnja za učvršćivanje [A] davača [220] ili prilikom otpuštanja izolacione spojnice [1891] sa vratila motora ili davača se gubi sinhronizacija između davača i rotora motora.

Veći gubici motora i manji obrtni momenti.

- Obavite ponovno podešavanje.

11. Odvrnite zavrtnj za zatvaranje [A] davača [220].
12. Otpustite centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220]. U tu svrhu, koristite alat minimalne dužine 45 mm.
 - ⇒ Ako centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220] ne može da se otpusti, na površini za ključ kontrirajte vratilo davača veličinom ključa 10.
13. Otpustite konusni spoj.
 - ⇒ Davač EK8., AK8W, AK8Y, RK8M: Za otpuštanje konusnog spoja okrećite centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220] dalje u smeru suprotnom od smera kretanja kazaljki na satu.
 - ⇒ Davač AK8H: Okrećite centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220] dalje u smeru obrnutom od kretanja kazaljke na satu. Da biste otpustili konusni spoj, zavrtnite M6 zavrtnj dužine ≥ 70 mm u otvor.
14. Skinite davač [220] sa rotora [1] ili sa spojnice [233]/[1891].

Montaža EK8./EK9./AK8./AK9./RK8M - komplet montažnog davača sa integrisanim utičnim konektorom davača A1GA sa poklopcem priključka ili bez poklopca priključka A2GA

1. Za veličinu konstrukcije 355: Spojite obe polovine spojnice [233] sastavljanjem pomoću zvezde spojnice. Spojnica [233] mora biti čvrsto utaknuta. Vodite računa o centralnom naleganju davača [220].
2. Za velič. konstr. 63–315: Očistite konus davača [220].
3. Za veličinu konstrukcije 355: Očistite konus rotora davača [220] i spojnicu [233].
4. Uklonite zavrtnj za zatvaranje [A] davača.
5. Za veličinu konstrukcije 355: Nataknite spojnicu [233] na klin [3012]. Da biste učvrstili spojnicu, zategnite zavrtnj za učvršćivanje na steznoj glavčini na strani motora.
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm

6. Nadogradnja izolacione spojnice na mehanizam za montažu davača: Umetnite izolacionu spojnicu [1891] u konusni otvor rotora [1] i zategnite centralni zavrtnj za učvršćivanje.
 - ⇒ Moment pritezanja 2.25 Nm
7. Uklonite pomoću razređivača ostatke lepka sa centralnog zavrtnja za učvršćivanje.
8. Kod sigurnosnog davača AK8H: U sledećem koraku tanko premažite potreban centralni zavrtnj sa LOCTITE® 241.
9. Umetnite davač [220] u konusni otvor rotora [1] ili spojnicu [233]/[1891].
10. Za učvršćivanje davača [220] zategnite centralni zavrtnj za učvršćivanje. U tu svrhu, koristite alat min. dužine 45 mm.
 - ⇒ Kontrirajte na površini za ključ SW27 spojnicu i SW10 vratila davača.
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Sigurnosni davač: Moment pritezanja 3.3 Nm ± 8%

POZOR



Kod davača RK8M, EK8W, AK8H, AK8W, EK9Z i AK8Z na motorima DR2C.. se za besprekoran rad mora obaviti postupak kalibracije. Vidi "" i "" .

Ukoliko se kalibracija ne obavi, to dovodi do velikih gubitaka motora i smanjenog obrtnog momenta. U najgorem slučaju motor se neće pokrenuti.

11. Za zatvaranje davača [220] zavrtnite zavrtnj za zatvaranje [A].
 - ⇒ Moment pritezanja 1.8 Nm
12. Za velič. konstr. 355 sa ekster. ventilat.: Montirajte distantne zavrtnje [934].
13. Za velič. konstr. 132M – 355 sa ekster. ventilat.: Ubacite torzioni oslonac [935] preko priključnog adaptera [U] i davača [220].
14. Za velič. konstr. 132M – 355 sa ekster. ventilat.: Prilikom montaže torzionog oslonca [935] vodite računa o tome da bude centralno poravnat sa davačem [220]. Zavrtnite zavrtnj [936] sa distantnom čaurom [934].
 - ⇒ Moment pritezanja 12 Nm
15. Sigurnosni davač: Tanko premažite zavrtnje potrebne u sledećem koraku uz LOCTITE® 241.
16. Nadogradnja izolacione spojnice na mehanizam za montažu davača: Zamenite potporni prsten [1895] međuprstenom [1895] i učvrstite ga novim zavrtnjima M5×10 [1896].
 - ⇒ Moment pritezanja 7 Nm
17. Za velič. konstr. 132M – 355 sa ekster. ventilat.: Učvrstite zavrtnjima torzioni oslonac davača [1889] zavrtnjima [232] kroz otvore torzionog otvora [935].
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
18. Za velič. konstr. 63–355 bez ekster. ventilat.: Montirajte poklopac ventilatora [35] iznad davača [220] pomoću zavrtnja [22]. Pritom ubacite priključni adapter [U] sa signalnim kablom kroz centralni otvor rešetke na poklopcu ventilatora [35].
 - ⇒ Za velič. konstr. 63 – 132S: Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Za veličinu konstrukcije 132M/L: Moment pritezanja 11 Nm
 - ⇒ Za velič. konstr. 160–355: Moment pritezanja 27 Nm
19. Sigurnosni davač: Tanko premažite zavrtnje potrebne u sledećem koraku uz LOCTITE® 241.

20. Za velič. konstr. 63 – 132S: Zavrnite zavrtnje [232] kroz rešetku poklopca ventilatora [35] u navrtke torzionog oslonca [1889].
- ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
21. Za velič. konstr. 132M – 355 bez ekster. ventilat.: Zavrnite zavrtnje [232] kroz rešetku poklopca ventilatora [35] ili centralni otvor potpornog prstena [1895] u navrtke torzionog oslonca [1889].
- ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Sigurnosni davač: Moment pritezanja 3.3 Nm $\pm 10\%$
22. Za velič. konstr. 132M – 355 sa ekster. ventilat.: Zavrnite zavrtnje [232] kroz torzioni oslonac [935] u navrtke na torzionom osloncu [1889].
- ⇒ Ako morate da okrenete davač [220], kako bi mogli da dosegnete torzioni oslonac sa zavrtnjima, onda davač [220] okrećite u smeru kretanja kazaljke na satu.
 - ⇒ Vodite računa da signalni kabl bude dovoljno dugačak, tako da priključni adapter [U] može da se gurne u udubljenje pokrivnog poklopca [361]/[657] na eksternom ventilatoru [170].
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Sigurnosni davač: Moment pritezanja 3.3 Nm $\pm 10\%$
23. Pre nego što montirate pokrivni poklopac [361]/[657] ili eksterni ventilator [170], gurnite priključni adapter [U] u udubljenje.
24. Za velič. konstr. 63–280 bez ekster. ventilat.: Postavite pokrivni poklopac [361] na poklopac ventilatora [35].
25. Za velič. konstr. 315–355: Postavite eksterni ventilator [657] na limeni ugaonik [1710].
26. Za velič. konstr. 315–355: Montirajte poklopac ventilatora [657] pomoću zavrtnja [1711].
- ⇒ Moment pritezanja 12 Nm
27. Sa eksternim ventilatorom: Postavite eksterni ventilator [170] na zavrtnje [22].
28. Gurnite priključni adapter [U] do kraja u udubljenje pokrivnog poklopca [361] ili eksternog ventilatora [170]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
- ⇒ Strelica na odlivku donjeg dela [C] priključnog adaptera [U] pokazuje u pravcu izlaza kabla na poklopcu priključka [619].
 - ⇒ U slučaju da želite da promenite pravac izlaza kabla: Odvrnite zavrtnje [D]. Okrenite donji deo [C] prema kliznoj navrtki [B]. Zavrnite zavrtnje [D]. Pritom zavrtnje [D] zategnite samo lagano.
29. Sa eksternim ventilatorom: Učvrstite eksterni ventilator [170] sa zavrtnjima [22].
- ⇒ Za velič. konstr. 71 – 132S: Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Za veličinu konstrukcije 132M/L: Moment pritezanja 11 Nm
 - ⇒ Za velič. konstr. 160–355: Moment pritezanja 27 Nm
30. Za velič. konstr. 71 – 132S sa ekster. ventilat.: Dodatno učvrstite eksterni ventilator [170] zavrtnjima [34] i podloškama [33].
- ⇒ Moment pritezanja 2 Nm
31. Bez eksternog ventilatora: Učvrstite pokrivni poklopac [361] zavrtnjima [34] i podloškama [33].
- ⇒ Za velič. konstr. 63 – 132S: Moment pritezanja 2 Nm

- ⇒ Za velič. konstr. 132M – 280: Moment pritezanja 3.5 Nm
- 32. Okrenite priključni adapter [U] do kraja u smeru kretanja kazaljke na satu.
- 33. Učvrstite priključni poklopac [U] zatezanjem zavrtnja [D].
 - ⇒ Moment pritezanja 2 Nm
 - ⇒ Sigurnosni davač: Moment pritezanja 2 Nm ± 10%
- 34. Postavite priključni poklopac [619] na priključni adapter [U].
- 35. Sigurnosni davač: Tanko premažite zavrtnje potrebne u sledećem koraku uz LOCTITE® 241.
- 36. Zavrnite zavrtnje [E] kroz otvore na priključnom poklopcu [619] u otvore na priključnom adapteru [U].
 - ⇒ Moment pritezanja 2.25 Nm

Demontaža za EK8./AK8./RK8M – sa eksternim ventilatorom

1. Odvrnite zavrtnje [E].
2. Skinite priključni poklopac [619] sa priključnog adaptera [U].
3. Otpustite zavrtnje [D] u donjem delu [C].
 - ⇒ Odvrnite zavrtnje [D] samo toliko da priključni adapter [1164] može da se pomera u udubljenju eksternog ventilatora [170].
4. Otpustite zavrtnje [22].
5. Za veličinu konstrukcije 71–315: Odvrnite zavrtnje [34].
6. Skinite eksterni ventilator [170] sa motora. Pritom izvucite priključni adapter [1164] iz udubljenja.
7. Odvrnite zavrtnje [232].
8. Sa eksternim ventilatorom: Izvadite signalni kabl iz luka/3 krila držača kabla [1900].
9. Kod eksternog ventilatora: Odvrnite zavrtnje [22].
10. Skinite poklopac ventilatora [35] preko davača [220]. Ubacite priključni adapter [U] sa signalnim kablom kroz otvor na poklopcu ventilatora [35].

POZOR



Kod davača RK8M, EK8W, AK8H, AK8W, EK8Z, EK9Z i AK8Z na motorima DR2C.. prilikom otpuštanja centralnog zavrtnja za učvršćivanje [A] davača [220] ili prilikom otpuštanja izolacione spojnice [1891] sa vratila motora ili davača se gubi sinhronizacija između davača i rotora motora.

Veći gubici motora i manji obrtni momenti.

- Obavite ponovno podešavanje.

11. Odvrnite zavrtnj za zatvaranje [A] davača [220].
12. Otpustite centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220]. U tu svrhu, koristite alat minimalne dužine 45 mm.
 - ⇒ Ako centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220] ne može da se otpusti, na površini za ključ kontrirajte vratilo davača veličinom ključa 10.

13. Otpustite konusni spoj.

- ⇒ Davač EK8., AK8W, AK8Y, RK8M: Za otpuštanje konusnog spoja okrećite centralni zavrtnaj za učvršćivanje davača [220] dalje u smeru suprotnom od smeru kretanja kazaljki na satu.
- ⇒ Davač AK8H: Okrećite centralni zavrtnaj za učvršćivanje davača [220] dalje u smeru obrnutom od kretanja kazaljke na satu. Da biste otpustili konusni spoj, zavrtnite M6 zavrtnaj dužine ≥ 70 mm u otvor.

14. Skinite davač [220] sa rotora [1] ili sa spojnice [233]/[1891].

Montaža za EK8./AK8./RK8M - sa eksternim ventilatorom

1. Za velič. konstr. 63–315: Očistite konus davača [220].
2. Uklonite zavrtnaj za zatvaranje [A] davača.
3. Umetnite davač [220] u konusni otvor rotora [1] ili spojnicu [233]/[1891].
4. Za učvršćivanje davača [220] zategnite centralni zavrtnaj za učvršćivanje. U tu svrhu, koristite alat min. dužine 45 mm.
 - ⇒ Na površini za ključ kontrirajte vratilo davača ključem veličine 10.
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Sigurnosni davač: Moment pritezanja 3.3 Nm \pm 8%

POZOR

Kod davača RK8M, EK8W, AK8H, AK8W, EK9Z i AK8Z na motorima DR2C.. se za besprekoran rad mora obaviti postupak kalibracije. Vidi "" i "" .

Ukoliko se kalibracija ne obavi, to dovodi do velikih gubitaka motora i smanjenog obrtnog momenta. U najgorem slučaju motor se neće pokrenuti.

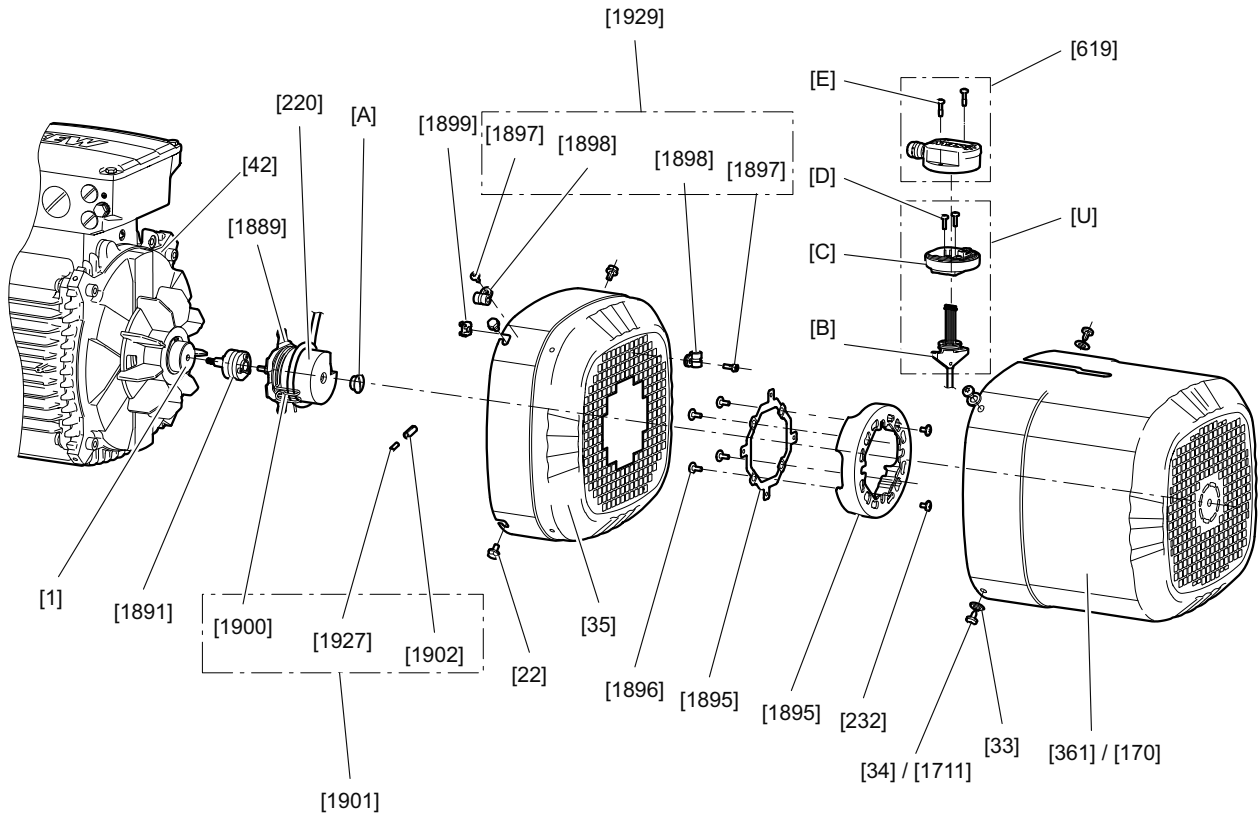
5. Za zatvaranje davača [220] zavrtnite zavrtnaj za zatvaranje [A].
 - ⇒ Moment pritezanja 1.8 Nm
 - ⇒ Sigurnosni davač: Moment pritezanja 1.8–17% + 28% (1.49–2.3 Nm)
6. Za velič. konstr. 63–355 bez ekster. ventilat.: Montirajte poklopac ventilatora [35] iznad davača [220] pomoću zavrtnja [22]. Pritom ubacite priključni adapter [U] sa signalnim kablom kroz centralni otvor rešetke na poklopcu ventilatora [35].
7. Postavite zavrtnje [22] poklopca ventilatora [35] na štitnik B ležaja ili štitnik ležaja kočnice [42] motora.
 - ⇒ Sigurnosni davač: Tanko premažite zavrtnje potrebne u sledećem koraku uz LOCTITE® 241.
8. Za velič. konstr. 63 – 132S: Zavrtnite zavrtnje [232] kroz rešetku poklopca ventilatora [35] u navrtke torzionog oslonca [1889].
 - ⇒ Ako morate da okrenete davač [220], kako bi mogli da dosegnete torzioni oslonac sa zavrtnjima, onda davač [220] okrećite u smeru kretanja kazaljke na satu.
 - ⇒ Vodite računa da signalni kabl bude dovoljno dugačak, tako da priključni adapter [1164] može da se gurne u udubljenje na eksternom ventilatoru [170].
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Sigurnosni davač: Moment pritezanja 3.3 Nm \pm 20% (2.64–3.96 Nm)

9. ▲ PAŽNJA

Materijalna šteta usled nepravilne montaže. Oštećenja signalnog kabla. Postavite signalni kabl davača [220] u luk držača kabla [1900] tako da signalni kabl ne dodiruje eksterni ventilator koji se okreće.

10. Za veličinu konstrukcije 71-315 i izolaciona spojnica: Za obrtanje držača kabla [1900] otpustite navojni klin [1927].
11. Za veličinu konstrukcije 71-315 i izolaciona spojnica: Za fiksiranje držača kabla [1900] čvrsto zategnite navojni klin [1927].
 - ⇒ Moment pritezanja 1.8 Nm
12. Postavite eksterni ventilator [170] na poklopac ventilatora [35].
13. Umetnite priključni adapter [1164] u udubljenje eksternog ventilatora [170]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
 - ⇒ Strelica na odlivku donjeg dela [C] priključnog adaptera [U] pokazuje u pravcu izlaza kabla na poklopcu priključka [619].
 - ⇒ U slučaju da želite da promenite pravac izlaza kabla: Odvrnite zavrtnje [D]. Okrenite donji deo [C] prema kliznoj navrtki [B]. Zavrtnite zavrtnje [D]. Pritom zavrtnje [D] zategnite samo lagano.
14. Kod eksternog ventilatora: Učvrstite poklopac ventilatora [35] sa zavrtnjima [22] na štitnik B ležaja ili štitnik ležaja kočnice [42] motora.
 - ⇒ Kod metalnih poklopaca: Moment pritezanja 3.3 Nm.
15. Učvrstite eksterni ventilator zavrtnjima [34] i podloškama [33].
 - ⇒ Moment pritezanja 2 Nm
16. Gurnite priključni adapter [U] do kraja u udubljenje pokrivnog poklopca [361] ili eksternog ventilatora [170]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
17. Okrenite priključni adapter [U] do kraja u smeru kretanja kazaljke na satu.
18. Učvrstite priključni poklopac [U] zatezanjem zavrtnja [D].
 - ⇒ Moment pritezanja 2 Nm
 - ⇒ Sigurnosni davač: Moment pritezanja 2 Nm ± 10% (1.8–2.2 Nm)
19. Postavite priključni poklopac [619] na priključni adapter [U].
20. Sigurnosni davač: Tanko premažite zavrtnje potrebne u sledećem koraku uz LOCTITE® 241.
21. Zavrtnite zavrtnje [E] kroz otvore na priključnom poklopcu [619] u otvore na priključnom adapteru [U].
 - ⇒ Moment pritezanja 2.25 Nm ± 15%
 - ⇒ Sigurnosni davač: Moment pritezanja 2.25 Nm - 25% + 15% (1.69–2.59 Nm)

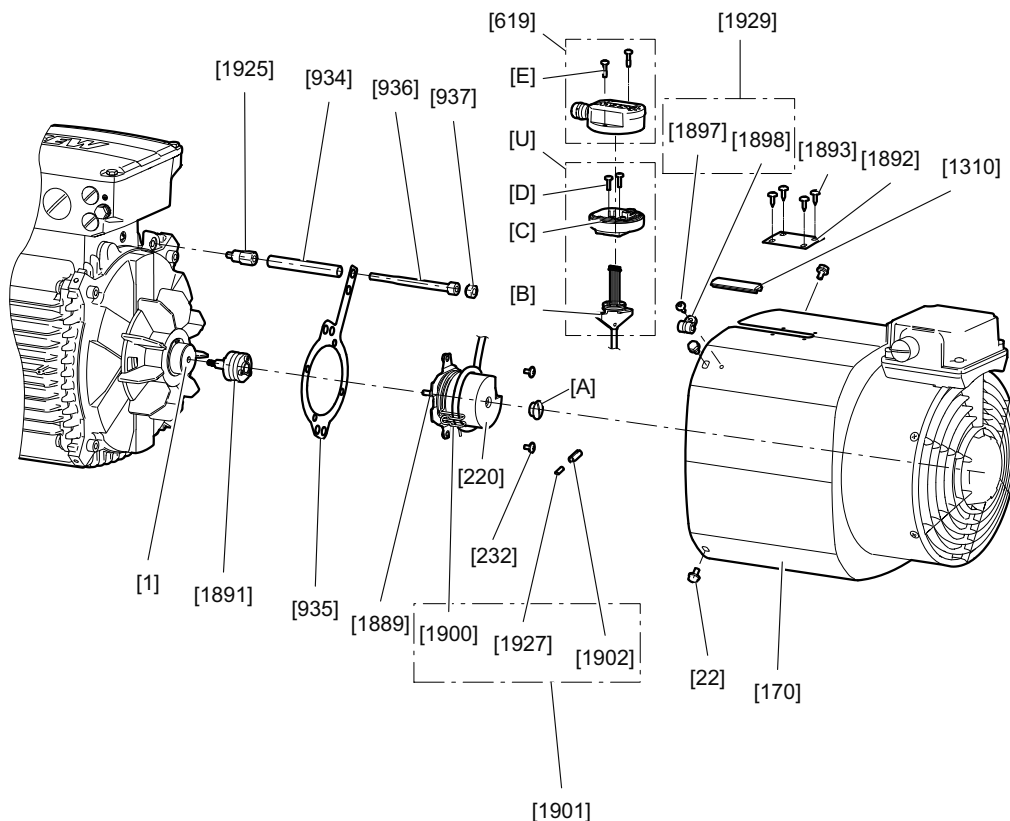
7.5.13 Demontaža i montaža konusnog davača motora DR..132M – 315



27021626298396683

[1]	Rotor	[1896]	Zavrtnj (sa torks upustom)
[22]	Zavrtnj (sa šestostranom glavom)	[1897]	Zavrtnj (sa šestostranim upustom)
[33]	Pločica	[1898]	Obujmica
[34]	Zavrtnj (sa krstastim urezom)	[1899]	Kavezna navrtka
[35]	Poklopac ventilatora	[1900]	Držač kabla
[42]	Štitnik B-ležaja	[1901]	Vrećica sa priborom
[170]	Eksterni ventilator	[1902]	Navojna čaura
[220]	Davač	[1927]	Navojni klin
[232]	Zavrtnj (sa torks upustom)	[1929]	Vrećica sa priborom
[361]	Pokrivni poklopac	[A]	Zavrtnj za zatvaranje
[619]	Priključni poklopac	[B]	Klizna navrtka
[U]	Priključni adapter	[C]	Donji deo
[1711]	Zavrtnj (sa šestostranom glavom)	[D]	Zavrtnj
[1889]	Torzioni oslonac	[E]	Zavrtnj
[1891]	Izolaciona spojnica		
[1895]	Potporni prsten/međuprsten		
[1]	Rotor	[1892]	Noseća ploča
[22]	Zavrtnj (sa šestostranom glavom)	[1893]	Zavrtnj (sa krstastim urezom)
[33]	Pločica	[1897]	Zavrtnj (sa šestostranim upustom)
[34]	Zavrtnj (sa krstastim urezom)	[1898]	Obujmica
[170]	Eksterni ventilator	[1900]	Držač kabla
[220]	Davač	[1901]	Vrećica sa priborom
[232]	Zavrtnj (sa torks upustom)	[1902]	Navojna čaura
[361]	Pokrivni poklopac	[1925]	Distantni zavrtnj
[619]	Priključni poklopac	[1927]	Navojni klin
[934]	Odstojna čaura	[1929]	Vrećica sa priborom
[935]	Torzioni oslonac	[A]	Zavrtnj za zatvaranje

[936]	Zavrtnj cilindra	[B]	Klizna navrtka
[937]	Šestougaona navrtka	[C]	Donji deo
[1310]	Profil za zaptivanje	[D]	Zavrtnj
[1889]	Torzioni oslonac	[E]	Zavrtnj
[1891]	Izolaciona spojnica	[U]	Prikjučni adapter



36028825563057675

Demontaža davača EK8./AK8.

1. Odvrnite zavrtnje [E].
2. Skinite prikjučni poklopac [619] sa priključnog adaptera [U].
3. Otpustite zavrtnje [D] u donjem delu [C].
 - ⇒ Odvrnite zavrtnje [D] samo toliko da priključni adapter [U] može da se pomera u udubljenju pokrivnog poklopca [657] / eksternog ventilatora [170].
4. Za veličinu konstrukcije 71–315: Odvrnite zavrtnje [34].
5. Skinite pokrivni poklopac [361] sa motora. Pritom izvucite priključni adapter [1164] iz udubljenja.
6. Odvrnite zavrtnje [232].
7. Kod eksternog ventilatora: Odvrnite zavrtnje [22].
8. Skinite poklopac ventilatora [35] preko davača [220]. Ubacite priključni adapter [U] sa signalnim kablom kroz otvor na poklopcu ventilatora [35].
9. Odvrnite zavrtnj za zatvaranje [A] davača [220].
10. Otpustite centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220]. U tu svrhu, koristite alat minimalne dužine 45 mm.
 - ⇒ Ako centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220] ne može da se otpusti, na površini za ključ kontrirajte vratilo davača veličinom ključa 10.

11. Otpustite konusni spoj.
 - ⇒ Davač EK8., AK8W, AK8Y, RK8M: Za otpuštanje konusnog spoja okrećite centralni zavrtnaj za učvršćivanje davača [220] dalje u smeru suprotnom od smera kretanja kazaljki na satu.
 - ⇒ Davač AK8H: Okrećite centralni zavrtnaj za učvršćivanje davača [220] dalje u smeru obrnutom od kretanja kazaljke na satu. Da biste otpustili konusni spoj, zavrtnite M6 zavrtnaj dužine ≥ 70 mm u otvor.
12. Skinite davač [220] sa rotora [1] ili sa spojnice [233]/[1891].
13. Kod opcije sa izolacionom spojnicom: Skinite davač [220] sa izolacione spojnice [1891].

Montaža davača EK8./AK8.

1. Za velič. konstr. 63–315: Očistite konus davača [220].
2. Kod opcije sa izolacionom spojnicom: Očistite konuse izolacione spojnice [1891].
3. Uklonite zavrtnaj za zatvaranje [A] davača.
4. Kod opcije sa izolacionom spojnicom: Montaža izolacione spojnice [1891] mora biti izvršena pre montaže davača. Umetnite izolacionu spojnicu [1891] u konusni otvor rotora [1]. Za učvršćivanje izolacione spojnice zategnite centralni zavrtnaj za učvršćivanje.
 - ⇒ Na površini za ključ kontrirajte vratilo davača ključem veličine 10.
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
5. Umetnite davač [220] u konusni otvor rotora [1] ili spojnicu [233]/[1891].
6. Kod opcije sa izolacionom spojnicom: Umetnite davač [220] u konusni otvor izolacione spojnice [1891].
7. Za učvršćivanje davača [220] zategnite centralni zavrtnaj za učvršćivanje. U tu svrhu, koristite alat min. dužine 45 mm.
 - ⇒ Na površini za ključ kontrirajte vratilo davača ključem veličine 10.
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
8. Za zatvaranje davača [220] zavrtnite zavrtnaj za zatvaranje [A].
 - ⇒ Moment pritezanja 1.8 Nm
9. Za velič. konstr. 63–355 bez ekster. ventilat.: Montirajte poklopac ventilatora [35] iznad davača [220] pomoću zavrtnaja [22]. Pritom ubacite priključni adapter [U] sa signalnim kablom kroz centralni otvor rešetke na poklopcu ventilatora [35].
10. Kod eksternog ventilatora: Učvrstite poklopac ventilatora [35] sa zavrtnjima [22] na štitnik B ležaja ili štitnik ležaja kočnice [42] motora.
 - ⇒ DR..132M – L: Moment pritezanja 11.3 Nm
 - ⇒ DR..160 – 280: Moment pritezanja 27.3 Nm
 - ⇒ DR..315: Osigurajte zavrtnje [22] sredstvom za osiguranje navoja srednje čvrstoće. Moment pritezanja 5 Nm.
11. Zavrtnite zavrtnje [232] kroz potporni prsten/međuprsten [1895] ili rešetku poklopcu ventilatora [35] u navrtke torzionog oslonca [1889].
 - ⇒ Vodite računa da signalni kabl bude dovoljno dugačak, tako da priključni adapter [U] može da se gurne u udubljenje pokrivnog poklopcu [361]/[657] na eksternom ventilatoru [170].
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm

12. Za velič. konstr. 71–315: Postavite pokrivni poklopac [361] na poklopac ventilatora [35].
 - ⇒ Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
 - ⇒ Strelica na odlivku donjeg dela [C] priključnog adaptera [U] pokazuje u pravcu izlaza kabla na poklopcu priključka [619].
 - ⇒ U slučaju da želite da promenite pravac izlaza kabla: Odvrnite zavrtnje [D]. Okrenite donji deo [C] prema kliznoj navrtki [B]. Zavrtnite zavrtnje [D]. Pritom zavrtnje [D] zategnite samo lagano.
13. Bez eksternog ventilatora: Učvrstite pokrivni poklopac [361] zavrtnjima [34] i podloškama [33].
 - ⇒ Moment pritezanja 4.5 Nm
14. Gurnite priključni adapter [U] do kraja u udubljenje pokrivnog poklopca [361] ili eksternog ventilatora [170]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
15. Okrenite priključni adapter [U] do kraja u smeru kretanja kazaljke na satu.
16. Učvrstite priključni poklopac [U] zatezanjem zavrtnja [D].
 - ⇒ Moment pritezanja 2 Nm
17. Postavite priključni poklopac [619] na priključni adapter [U].
18. Zavrtnite zavrtnje [E] kroz otvore na priključnom poklopcu [619] u otvore na priključnom adapteru [U].
 - ⇒ Moment pritezanja 2.25 Nm ± 15%

Demontaža davača EK8./AK8. sa opcijom sa eksternim ventilatorom

1. Kod motora veličine konstrukcije 250–315: Ako postoje zavrtnji [1893], odvrnite zavrtnje. Skinite noseću ploču [1892]. Izgurajte profil za zaptivanje [1310]/[1965] iz udubljenja.
2. Odvrnite zavrtnje [E].
3. Skinite priključni poklopac [619] sa priključnog adaptera [U].
4. Otpustite zavrtnje [D] u donjem delu [C].
 - ⇒ Odvrnite zavrtnje [D] samo toliko da priključni adapter [1164] može da se pomera u udubljenju eksternog ventilatora [170].
5. Kod eksternog ventilatora: Odvrnite zavrtnje [22].
6. Skinite eksterni ventilator [170] sa motora. Pritom izvucite priključni adapter [1164] iz udubljenja.
7. Odvrnite zavrtnje [232].
8. Sa eksternim ventilatorom: Izvadite signalni kabl iz luka/3 krila držača kabla [1900].
9. Za skidanje torzionog oslonca [935] otpustite zavrtnj [936]/šestostranu navrtku [937]. Provcute priključni adapter [1164] sa signalnim kablom kroz izrez na torzionom osloncu [935].
10. Otpustite centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220]. U tu svrhu, koristite alat minimalne dužine 45 mm.
 - ⇒ Ako centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220] ne može da se otpusti, na površini za ključ kontrirajte vratilo davača veličinom ključa 10.

11. Otpustite konusni spoj.
 - ⇒ Davač EK8., AK8W, AK8Y, RK8M: Za otpuštanje konusnog spoja okrećite centralni zavrtnaj za učvršćivanje davača [220] dalje u smeru suprotnom od smera kretanja kazaljki na satu.
 - ⇒ Davač AK8H: Okrećite centralni zavrtnaj za učvršćivanje davača [220] dalje u smeru obrnutom od kretanja kazaljke na satu. Da biste otpustili konusni spoj, zavrtnite M6 zavrtnaj dužine ≥ 70 mm u otvor.
12. Skinite davač [220] sa rotora [1] ili sa spojnice [233]/[1891].
13. Kod opcije sa izolacionom spojnicom: Skinite davač [220] sa izolacione spojnice [1891].

Montaža davača EK8./AK8. sa opcijom sa eksternim ventilatorom

1. Za velič. konstr. 63–315: Očistite konus davača [220].
2. Kod opcije sa izolacionom spojnicom: Očistite konuse izolacione spojnice [1891].
3. Uklonite zavrtnaj za zatvaranje [A] davača.
4. Kod opcije sa izolacionom spojnicom: Montaža izolacione spojnice [1891] mora biti izvršena pre montaže davača. Umetnite izolacionu spojnicu [1891] u konusni otvor rotora [1]. Za učvršćivanje izolacione spojnice zategnite centralni zavrtnaj za učvršćivanje.
 - ⇒ Na površini za ključ kontrirajte vratilo davača ključem veličine 10.
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
5. Umetnite davač [220] u konusni otvor rotora [1] ili spojnicu [233]/[1891].
6. Kod opcije sa izolacionom spojnicom: Umetnite davač [220] u konusni otvor izolacione spojnice [1891].
7. Za učvršćivanje davača [220] zategnite centralni zavrtnaj za učvršćivanje. U tu svrhu, koristite alat min. dužine 45 mm.
 - ⇒ Na površini za ključ kontrirajte vratilo davača ključem veličine 10.
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
8. Za zatvaranje davača [220] zavrtnite zavrtnaj za zatvaranje [A].
 - ⇒ Moment pritezanja 1.8 Nm
9. Ubacite torzioni oslonac [935] preko priključnog adaptera [1164] i davača [220].
10. Kod opcije sa izolacionom spojnicom: Montirajte distantni zavrtnaj [1625].
 - ⇒ Zavrtnaj M6: Moment pritezanja 11.3 Nm
 - ⇒ Zavrtnaj M8: Moment pritezanja 27.3 Nm
11. Prilikom montaže torzionog oslonca [935] vodite računa o tome da bude centralno poravnat sa davačem [220]. Zavrtnite zavrtnaj [936]/šestostranu navrtku [937] sa distantnom čaurom [934].
 - ⇒ Zavrtnaj M6: Moment pritezanja 11.3 Nm
 - ⇒ Zavrtnaj M8: Moment pritezanja 27.3 Nm
12. **▲ PAŽNJA**
Materijalna šteta usled nepravilne montaže. Oštećenja signalnog kabla. Postavite signalni kabl davača [220] u luk držača kabla [1900] tako da signalni kabl ne dodiruje eksterni ventilator koji se okreće.
13. Za veličinu konstrukcije 71-315 i izolaciona spojnica: Za obrtanje držača kabla [1900] otpustite navojni klin [1927].

14. Za veličinu konstrukcije 71-315 i izolaciona spojnica: Za fiksiranje držača kabla [1900] čvrsto zategnite navojni klin [1927].
 - ⇒ Moment pritezanja 1.8 Nm
15. Za učvršćivanje torzionog oslonca [1889] davača, zavrnite zavrtnje [232] u otvore na torzionom osloncu [935].
 - ⇒ Vodite računa da signalni kabl bude dovoljno dugačak, tako da priključni adapter [1164] može da se gurne u udubljenje na eksternom ventilatoru [170].
16. Postavite eksterni ventilator [170] na štitnik B ležaja ili štitnik ležaja kočnice [42].
17. Umetnite priključni adapter [1164] u udubljenje eksternog ventilatora [170]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
 - ⇒ Strelica na odlivku donjeg dela [C] priključnog adaptera [U] pokazuje u pravcu izlaza kabla na poklopcu priključka [619].
 - ⇒ U slučaju da želite da promenite pravac izlaza kabla: Odvrnite zavrtnje [D]. Okrenite donji deo [C] prema kliznoj navrtki [B]. Zavrnite zavrtnje [D]. Pritom zavrtnje [D] zategnite samo lagano.
18. Učvrstite eksterni ventilator [170] sa zavrtnjima [22] na štitnik B ležaja ili štitnik ležaja kočnice [42] motora.
 - ⇒ DR..132M – L: Moment pritezanja 11.3 Nm
 - ⇒ DR..160 – 280: Moment pritezanja 27.3 Nm
 - ⇒ DR..315: Osigurajte zavrtnje [22] sredstvom za osiguranje navoja srednje čvrstoće. Moment pritezanja 5 Nm.
19. Gurnite priključni adapter [U] do kraja u udubljenje pokrivnog poklopca [361] ili eksternog ventilatora [170]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
20. Kod motora veličine konstrukcije 250–315: Za učvršćivanje noseće ploče [1892] zavrnite zavrtnje [1893]. Umetnite profil za zaptivanje [1310]/[1965] u udubljenje.
21. Učvrstite priključni poklopac [U] zatezanjem zavrtnja [D].
 - ⇒ Moment pritezanja 2 Nm
22. Postavite priključni poklopac [619] na priključni adapter [U].
23. Zavrnite zavrtnje [E] kroz otvore na priključnom poklopcu [619] u otvore na priključnom adapteru [U].
 - ⇒ Moment pritezanja 2.25 Nm ± 15%

7.5.14 Demontaža i montaža davača EV8./AV8. sa spojkom na motorima DR..71 – 225

Demontaža davača EV8./AV8. sa spojnicom

1. Odvrnite zavrtnje [E].
2. Skinite priključni poklopac [619] sa priključnog adaptera [U].
3. Otpustite zavrtnje [D] u donjem delu [C].
 - ⇒ Odvrnite zavrtnje [D] samo toliko da priključni adapter [U] može da se pomera u udubljenju pokrivnog poklopca [657] / eksternog ventilatora [170].
4. Kod eksternog ventilatora: Odvrnite zavrtnje [22].
5. Skinite pokrivni poklopac [361]/[657] ili eksterni ventilator [170] sa motora. Pri tome izvucite priključni adapter [U] iz udubljenja.
6. Odvrnite zavrtnje [232].
7. Odvrnite ekscentrične podloške [251] iz žleba na obodu davača [220].
8. Odvrnite zavrtnj za zatvaranje [A] davača [220].
9. Otpustite centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220]. U tu svrhu, koristite alat minimalne dužine 45 mm.
 - ⇒ Ako centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220] ne može da se otpusti, kontrirajte koristeći otvor \varnothing 4.1 mm na zadnjoj polovini spojnice.
10. Skinite davač [220] sa spojnice [233].

Montaža davača EV8./AV8. sa spojnicom

1. Uklonite zavrtnj za zatvaranje [A] davača.
2. Ako postoji ploča za zatvaranje [646]: Odvrnite zavrtnje [232] i skinite ploču za zatvaranje [646].
3. Očistite konus rotora [1], davača [220] i spojnice [233].
4. Umetnite spojnicu [233] u konusni otvor rotora.
5. Za učvršćivanje spojnice [233] zategnite centralni zavrtnj za učvršćivanje [F].
 - ⇒ Moment pritezanja 4 Nm
 - ⇒ Kontrirajte koristeći otvor \varnothing 4.1 mm na zadnjoj polovini spojnice.
6. Za uklanjanje torzionog oslonca [1889] sa davača odvrnite zavrtnje [1888].
7. Uklonite zavrtnj za zatvaranje [A] davača.
 - ⇒ Za veličinu konstrukcije DR..132M/L: Položite međuprsten [225] između davača [220] i poklopca prirubnice [212].
8. Za veličinu konstrukcije 355: Umetnite davač [220] u polovinu spojnice sa konusnim otvorom [233].
9. Za učvršćivanje davača [220] zategnite centralni zavrtnj za učvršćivanje. U tu svrhu, koristite alat min. dužine 45 mm.
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Kontrirajte koristeći otvor \varnothing 4.1 mm na zadnjoj polovini spojnice.
10. Za zatvaranje davača [220] zavrtnite zavrtnj za zatvaranje [A].
 - ⇒ Moment pritezanja 1.8 Nm
11. Za učvršćivanje steznih ploča [251] postavite zavrtnje [232].

12. Zavrtnite zavrtnje [232] i pritom okrećite ekscentrične podloške [251] u smeru kazaljke na satu u žleb na obodu davača [220].
 - ⇒ Moment pritezanja 2.25 Nm
 - ⇒ Vodite računa da signalni kabl bude dovoljno dugačak, tako da priključni adapter [U] može da se gurne u udubljenje pokrivnog poklopca [361]/[657] na eksternom ventilatoru [170].
13. Umetnite priključni adapter [1164] u udubljenje pokrivnog poklopca [361]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
14. Za velič. konstr. 71–315: Postavite pokrivni poklopac [361] na poklopac ventilatora [35].
 - ⇒ Strelica na odlivku donjeg dela [C] priključnog adaptera [U] pokazuje u pravcu izlaza kabla na poklopcu priključka [619].
 - ⇒ U slučaju da želite da promenite pravac izlaza kabla: Odvrnite zavrtnje [D]. Okrenite donji deo [C] prema kliznoj navrtki [B]. Zavrtnite zavrtnje [D]. Pritom zavrtnje [D] zategnite samo lagano.
15. Učvrstite pokrivni poklopac [361] zavrtnjima [22].
 - ⇒ DR..71 – 132S: Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ DR..132M – L: Moment pritezanja 11.3 Nm
 - ⇒ DR..160 – 225: Moment pritezanja 27.3 Nm
16. Gurnite priključni adapter [U] do kraja u udubljenje pokrivnog poklopca [361] ili eksternog ventilatora [170]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
17. Okrenite priključni adapter [U] do kraja u smeru kretanja kazaljke na satu.
18. Učvrstite priključni poklopac [U] zatezanjem zavrtnja [D].
 - ⇒ Moment pritezanja 2 Nm
19. Postavite priključni poklopac [619] na priključni adapter [U].
20. Zavrtnite zavrtnje [E] kroz otvore na priključnom poklopcu [619] u otvore na priključnom adapteru [U].
 - ⇒ Moment pritezanja 2.25 Nm ± 15%

Demontaža davača EV8./AV8. sa spojnicom i opcijom sa eksternim ventilatorom

1. Odvrnite zavrtnje [E].
2. Skinite priključni poklopac [619] sa priključnog adaptera [U].
3. Otpustite zavrtnje [D] u donjem delu [C].
 - ⇒ Odvrnite zavrtnje [D] samo toliko da priključni adapter [U] može da se pomera u udubljenju pokrivnog poklopca [657] / eksternog ventilatora [170].
4. Otpustite zavrtnje [22].
5. Za veličinu konstrukcije 71–315: Odvrnite zavrtnje [34].
6. Skinite eksterni ventilator [170] sa motora. Pritom izvucite priključni adapter [1164] iz udubljenja.
7. Sa eksternim ventilatorom: Izvadite signalni kabl iz luka/3 krila držača kabla [1900].
8. Odvrnite zavrtnje [232].
9. Odvrnite ekscentrične podloške [251] iz žleba na obodu davača [220].

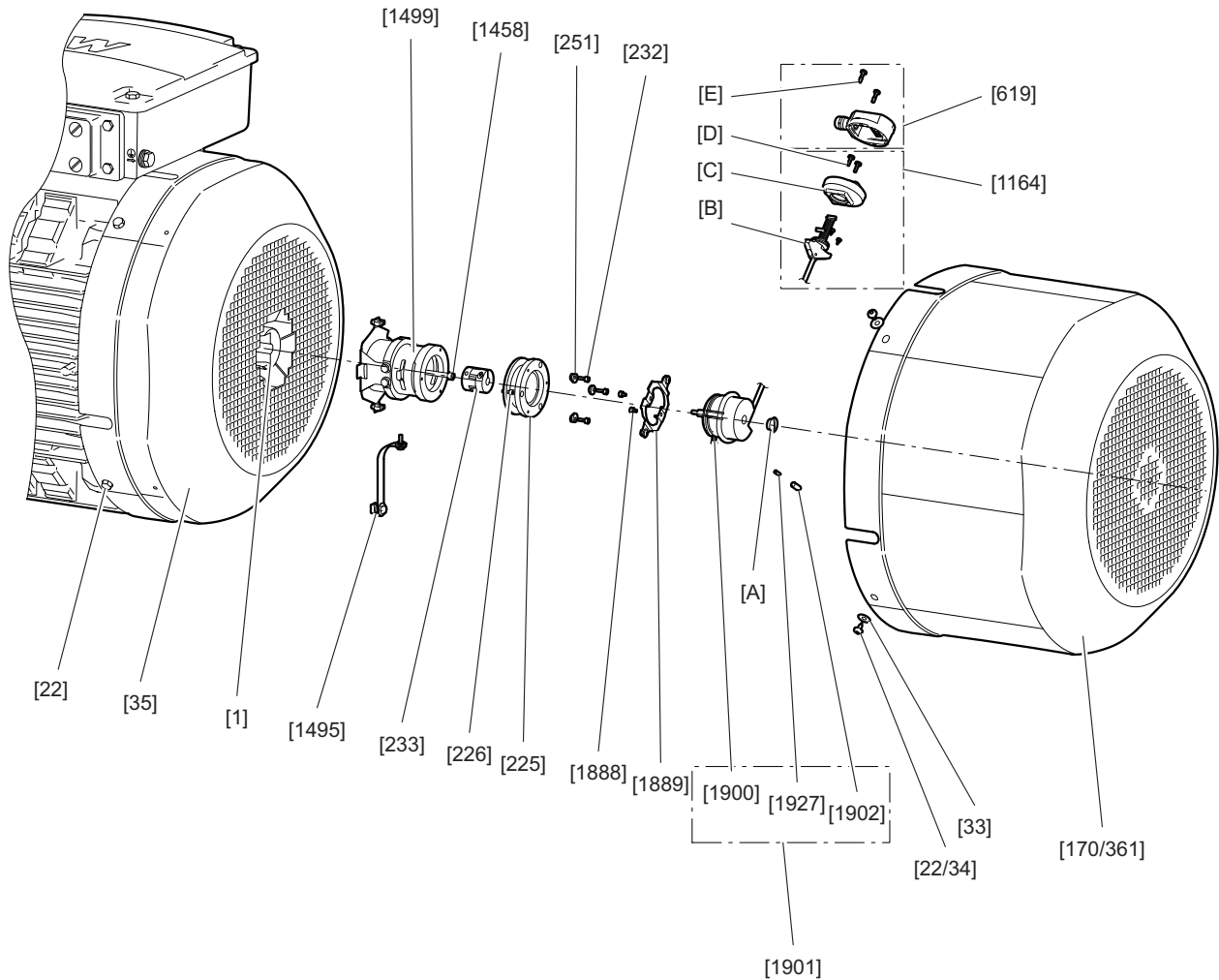
10. Odvrnite zavrtnaj za zatvaranje [A] davača [220].
11. Otpustite centralni zavrtnaj za učvršćivanje davača [220]. U tu svrhu, koristite alat minimalne dužine 45 mm.
 - ⇒ Ako centralni zavrtnaj za učvršćivanje davača [220] ne može da se otpusti, kontrirajte koristeći otvor \varnothing 4.1 mm na zadnjoj polovini spojnice.
12. Skinite davač [220] sa spojnice [233].

Montaža davača EV8./AV8. sa spojnicom i opcijom sa eksternim ventilatorom

1. Uklonite zavrtnaj za zatvaranje [A] davača.
2. Ako postoji ploča za zatvaranje [646]: Odvrnite zavrtnje [232] i skinite ploču za zatvaranje [646].
3. Očistite konus rotora [1], davača [220] i spojnice [233].
4. Umetnite spojnicu [233] u konusni otvor rotora.
5. Za učvršćivanje spojnice [233] zategnite centralni zavrtnaj za učvršćivanje [F].
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Kontrirajte koristeći otvor \varnothing 4.1 mm na zadnjoj polovini spojnice.
6. Za uklanjanje torzionog oslonca [1889] sa davača odvrnite zavrtnje [1888].
7. Uklonite zavrtnaj za zatvaranje [A] davača.
 - ⇒ Za veličinu konstrukcije DR..132M/L: Položite međuprsten [225] između davača [220] i poklopca prirubnice [212].
8. Za veličinu konstrukcije 355: Umetnite davač [220] u polovinu spojnice sa konusnim otvorom [233].
9. Za učvršćivanje davača [220] zategnite centralni zavrtnaj za učvršćivanje. U tu svrhu, koristite alat min. dužine 45 mm.
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Kontrirajte koristeći otvor \varnothing 4.1 mm na zadnjoj polovini spojnice.
10. Za zatvaranje davača [220] zavrtnite zavrtnaj za zatvaranje [A].
 - ⇒ Moment pritezanja 1.8 Nm
11. Za učvršćivanje steznih ploča [251] postavite zavrtnje [232].
12. Zavrtnite zavrtnje [232] i pritom okrećite ekscentrične podloške [251] u smeru kazaljke na satu u žleb na obodu davača [220].
 - ⇒ Moment pritezanja 2.25 Nm
 - ⇒ Vodite računa da signalni kabl bude dovoljno dugačak, tako da priključni adapter [1164] može da se gurne u udubljenje na eksternom ventilatoru [170].
13. **▲ PAŽNJA**
Materijalna šteta usled nepravilne montaže. Oštećenja signalnog kabla. Postavite signalni kabl davača [220] u luk držača kabla [1900] tako da signalni kabl ne dodiruje eksterni ventilator koji se okreće.
14. Za veličinu konstrukcije 71-315 i izolaciona spojnica: Za obrtanje držača kabla [1900] otpustite navojni klin [1927].
15. Za veličinu konstrukcije 71-315 i izolaciona spojnica: Za fiksiranje držača kabla [1900] čvrsto zategnite navojni klin [1927].
 - ⇒ Moment pritezanja 1.8 Nm
16. Postavite eksterni ventilator [170] na poklopac prirubnice [212].

17. Umetnite priključni adapter [1164] u udubljenje eksternog ventilatora [170]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
 - ⇒ Strelica na odlivku donjeg dela [C] priključnog adaptera [U] pokazuje u pravcu izlaza kabla na poklopcu priključka [619].
 - ⇒ U slučaju da želite da promenite pravac izlaza kabla: Odvrnite zavrtnje [D]. Okrenite donji deo [C] prema kliznoj navrtki [B]. Zavrnite zavrtnje [D]. Pritom zavrtnje [D] zategnite samo lagano.
18. Učvrstite eksterni ventilator [170] sa zavrtnjima [22] na poklopac prirubnice [212] motora.
 - ⇒ DR..71 – 132S: Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ DR..132M – L: Moment pritezanja 11.3 Nm
 - ⇒ DR..160 – 225: Moment pritezanja 27.3 Nm
19. Gurnite priključni adapter [U] do kraja u udubljenje pokrivnog poklopca [361] ili eksternog ventilatora [170]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
20. Okrenite priključni adapter [U] do kraja u smeru kretanja kazaljke na satu.
21. Učvrstite priključni poklopac [U] zatezanjem zavrtnja [D].
 - ⇒ Moment pritezanja 2 Nm
22. Postavite priključni poklopac [619] na priključni adapter [U].
23. Zavrnite zavrtnje [E] kroz otvore na priključnom poklopcu [619] u otvore na priključnom adapteru [U].
 - ⇒ Moment pritezanja 2.25 Nm ± 15%

7.5.15 Demontaža i montaža davača EV8./AV8. sa spojkom na motorima DR..250 – 280



28588932107

[1]	Rotor	[1499]	Mehanizam za montažu davača
[22]	Zavrtnaj (sa šestostranom glavom)	[1495]	Traka za uzemljenje SET
[33]	Pločica	[1898]	Obujmica
[34]	Zavrtnaj (sa krstastim urezom)	[1899]	Kavezna navrtka
[35]	Poklopac ventilatora	[1900]	Držač kabla
[170]	Eksterni ventilator	[1901]	Vrećica sa priborom
[225]	Međuprirubnica	[1902]	Navojna čaura
[226]	Zavrtnaj cilindra	[1927]	Navojni klin
[232]	Zavrtnaj (sa torks upustom)	[A]	Zavrtnaj za zatvaranje
[233]	Spojnicica	[B]	Klizna navrtka
[251]	Stezna podloška	[C]	Donji deo
[361]	Pokrivni poklopac	[D]	Zavrtnaj
[619]	Priključni poklopac	[E]	Zavrtnaj
[1164]	Priključni adapter		
[1458]	Zavrtnaj cilindra		

Demontaža davača EV8./AV8. sa spojnicom

1. Odvrnite zavrtnje [E].
2. Skinite priključni poklopac [619] sa priključnog adaptera [U].

3. Otpustite zavrtnje [D] u donjem delu [C].
 - ⇒ Odvrnite zavrtnje [D] samo toliko da priključni adapter [U] može da se pomera u udubljenju pokrivnog poklopca [657] / eksternog ventilatora [170].
4. Za veličinu konstrukcije 71–315: Odvrnite zavrtnje [34].
5. Skinite pokrivni poklopac [361]/[657] ili eksterni ventilator [170] sa motora. Pri tome izvucite priključni adapter [U] iz udubljenja.
6. Odvrnite zavrtnje [232].
7. Odvrnite ekscentrične podloške [251] iz žleba na obodu davača [220].
8. Skinite davač [220] sa međuprirubnice [225].
9. Odvrnite zavrtnj za zatvaranje [A] davača [220].
10. Otpustite centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220]. U tu svrhu, koristite alat minimalne dužine 45 mm.
11. Skinite davač sa montiranom zadnjom polovinom spojnice [233] sa montažnog mehanizma [1499].
 - ⇒ Ako centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220] ne može da se otpusti, na površini za ključ kontrirajte vratilo davača veličinom ključa 10.
12. Skinite davač [220] sa spojnice [233].

Montaža davača EV8./AV8. sa spojnicom

1. Očistite konus rotora [1], mehanizma za montažu davača [1499] i spojnice [233].
2. Umetnite mehanizam za montažu davača [1499] u konusni otvor rotora [1].
3. Za učvršćivanje mehanizma za montažu davača [1499] zategnite centralni zavrtnj za učvršćivanje [1458].
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
4. Kod eksternog ventilatora: Učvrstite poklopac ventilatora [35] sa zavrtnjima [22] na štitnik B ležaja ili štitnik ležaja kočnice [42] motora.
 - ⇒ Plastični amortizeri [1486] torzionog oslonca mehanizma za montažu davača [1499] pritom moraju da zahvataju rešetku poklopca ventilatora [35].
 - ⇒ Moment pritezanja 27.3 Nm.
5. Za učvršćivanje trake za uzemljenje [1495] na mehanizam za montažu davača [1499] zavrtnite zavrtnj [1498].
 - ⇒ Moment pritezanja 6.5 Nm
6. Za učvršćivanje trake za uzemljenje [1495] na poklopac ventilatora [35] zavrtnite zavrtnj [1462] u kaveznu navrtku [1459].
 - ⇒ Moment pritezanja 11.3 Nm.
7. Navucite polovinu spojnice sa cilindričnim unutrašnjim otvorom [233] na unutrašnji priključni nastavak mehanizma za montažu davača [1499].
8. Za učvršćivanje polovine spojnice sa cilindričnim unutrašnjim otvorom [233] zavrtnite zavrtnj na steznoj podlošci spojnice [233].
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
9. Za učvršćivanje međuprirubnice [225] na mehanizam za montažu davača [1499] zavrtnite zavrtnje [226].
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
10. Za uklanjanje torzionog oslonca [1889] sa davača odvrnite zavrtnje [1888].

11. Uklonite zavrtnaj za zatvaranje [A] davača.
12. Za veličinu konstrukcije 355: Umetnite davač [220] u polovinu spojnice sa konusnim otvorom [233].
13. Za učvršćivanje davača [220] zategnite centralni zavrtnaj za učvršćivanje. U tu svrhu, koristite alat min. dužine 45 mm.
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Na površini za ključ kontrirajte vratilo davača ključem veličine 10.
14. Za zatvaranje davača [220] zavrtnite zavrtnaj za zatvaranje [A].
 - ⇒ Moment pritezanja 1.8 Nm
15. Umetnite davač [220] sa montiranom polovinom spojnice u centralni deo međuprirubnice [225]. Obe polovine spojnice moraju biti međusobno spregnute preko zvezdastog plastičnog dela spojnice.
16. Za učvršćivanje steznih ploča [251] postavite zavrtnje [232].
17. Zavrtnite zavrtnje [232] i pritom okrećite ekscentrične podloške [251] u smeru kazaljke na satu u žleb na obodu davača [220].
 - ⇒ Moment pritezanja 3 Nm
 - ⇒ Vodite računa da signalni kabl bude dovoljno dugačak, tako da priključni adapter [U] može da se gurne u udubljenje pokrivnog poklopca [361]/[657] na eksternom ventilatoru [170].
18. Umetnite priključni adapter [1164] u udubljenje pokrivnog poklopca [361]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
19. Za velič. konstr. 71–315: Postavite pokrivni poklopac [361] na poklopac ventilatora [35].
 - ⇒ Strelica na odlivku donjeg dela [C] priključnog adaptera [U] pokazuje u pravcu izlaza kabla na poklopcu priključka [619].
 - ⇒ U slučaju da želite da promenite pravac izlaza kabla: Odvrnite zavrtnje [D]. Okrenite donji deo [C] prema kliznoj navrtki [B]. Zavrtnite zavrtnje [D]. Pritom zavrtnje [D] zategnite samo lagano.
20. Bez eksternog ventilatora: Učvrstite pokrivni poklopac [361] zavrtnjima [34] i podloškama [33].
 - ⇒ Moment pritezanja 4.5 Nm
21. Gurnite priključni adapter [U] do kraja u udubljenje pokrivnog poklopca [361] ili eksternog ventilatora [170]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
22. Okrenite priključni adapter [U] do kraja u smeru kretanja kazaljke na satu.
23. Učvrstite priključni poklopac [U] zatezanjem zavrtnja [D].
 - ⇒ Moment pritezanja 2 Nm
24. Postavite priključni poklopac [619] na priključni adapter [U].
25. Zavrtnite zavrtnje [E] kroz otvore na priključnom poklopcu [619] u otvore na priključnom adapteru [U].
 - ⇒ Moment pritezanja 2.25 Nm ± 15%

Demontaža davača EV8./AV8. sa spojnicom i opcijom sa eksternim ventilatorom

1. Odvrnite zavrtnje [E].
2. Skinite priključni poklopac [619] sa priključnog adaptera [U].

3. Otpustite zavrtnje [D] u donjem delu [C].
 - ⇒ Odvrnite zavrtnje [D] samo toliko da priključni adapter [1164] može da se pomera u udubljenju eksternog ventilatora [170].
4. Kod eksternog ventilatora: Odvrnite zavrtnje [22].
5. Skinite eksterni ventilator [170] sa motora. Pritom izvucite priključni adapter [1164] iz udubljenja.
6. Po potrebi otpustite navojni klin [1927].
7. Sa eksternim ventilatorom: Izvadite signalni kabl iz luka/3 krila držača kabla [1900].
8. Odvrnite zavrtnje [232].
9. Odvrnite ekscentrične podloške [251] iz žleba na obodu davača [220].
10. Skinite davač [220] sa međuprirubnice [225].
11. Odvrnite zavrtnj za zatvaranje [A] davača [220].
12. Otpustite centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220]. U tu svrhu, koristite alat minimalne dužine 45 mm.
13. Skinite davač sa montiranom zadnjom polovinom spojnice [233] sa montažnog mehanizma [1499].
 - ⇒ Ako centralni zavrtnj za učvršćivanje davača [220] ne može da se otpusti, na površini za ključ kontrirajte vratilo davača veličinom ključa 10.
14. Skinite davač [220] sa spojnice [233].

Montaža davača EV8./AV8. sa spojnicom i opcijom sa eksternim ventilatorom

1. Očistite konus rotora [1], mehanizma za montažu davača [1499] i spojnice [233].
2. Umetnite mehanizam za montažu davača [1499] u konusni otvor rotora [1].
3. Za učvršćivanje mehanizma za montažu davača [1499] zategnite centralni zavrtnj za učvršćivanje [1458].
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
4. Učvrstite torzioni oslonac [935] pomoću zavrtnja [1485] na mehanizam za montažu [1499].
 - ⇒ Moment pritezanja 6 Nm
5. Učvrstite torzione oslonce [935] pomoću čaura [934], zavrtnja [936] i podloški [1666] na štitnik B ležaja ili štitnik ležaja kočnice [42].
 - ⇒ Moment pritezanja 11.3 Nm.
6. Kod eksternog ventilatora: Učvrstite poklopac ventilatora [35] sa zavrtnjima [22] na štitnik B ležaja ili štitnik ležaja kočnice [42] motora.
 - ⇒ Plastični amortizeri [1486] torzionog oslonca mehanizma za montažu davača [1499] pritom moraju da zahvataju rešetku poklopcu ventilatora [35].
 - ⇒ Moment pritezanja 27.3 Nm.
7. Navucite polovinu spojnice sa cilindričnim unutrašnjim otvorom [233] na unutrašnji priključni nastavak mehanizma za montažu davača [1499].
8. Za učvršćivanje polovine spojnice sa cilindričnim unutrašnjim otvorom [233] zavrtnite zavrtnj na steznoj podlošci spojnice [233].
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm

9. Za učvršćivanje međuprirubnice [225] na mehanizam za montažu davača [1499] zavrnite zavrtnje [226].
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
10. Za uklanjanje torzionog oslonca [1889] sa davača odvrnite zavrtnje [1888].
11. Uklonite zavrtnj za zatvaranje [A] davača.
12. Za veličinu konstrukcije 355: Umetnite davač [220] u polovinu spojnice sa konusnim otvorom [233].
13. Za učvršćivanje davača [220] zategnite centralni zavrtnj za učvršćivanje. U tu svrhu, koristite alat min. dužine 45 mm.
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Na površini za ključ kontrirajte vratilo davača ključem veličine 10.
14. Za zatvaranje davača [220] zavrnite zavrtnj za zatvaranje [A].
 - ⇒ Moment pritezanja 1.8 Nm
15. Umetnite davač [220] sa montiranom polovinom spojnice u centralni deo međuprirubnice [225]. Obe polovine spojnice moraju biti međusobno spregnute preko zvezdastog plastičnog dela spojnice.
16. Za učvršćivanje steznih ploča [251] postavite zavrtnje [232].
17. Zavrnite zavrtnje [232] i pritom okrećite ekscentrične podloške [251] u smeru kazaljke na satu u žleb na obodu davača [220].
 - ⇒ Moment pritezanja 3 Nm
 - ⇒ Vodite računa da signalni kabl bude dovoljno dugačak, tako da priključni adapter [U] može da se gurne u udubljenje pokrivnog poklopca [361]/[657] na eksternom ventilatoru [170].
18. **▲ PAŽNJA**

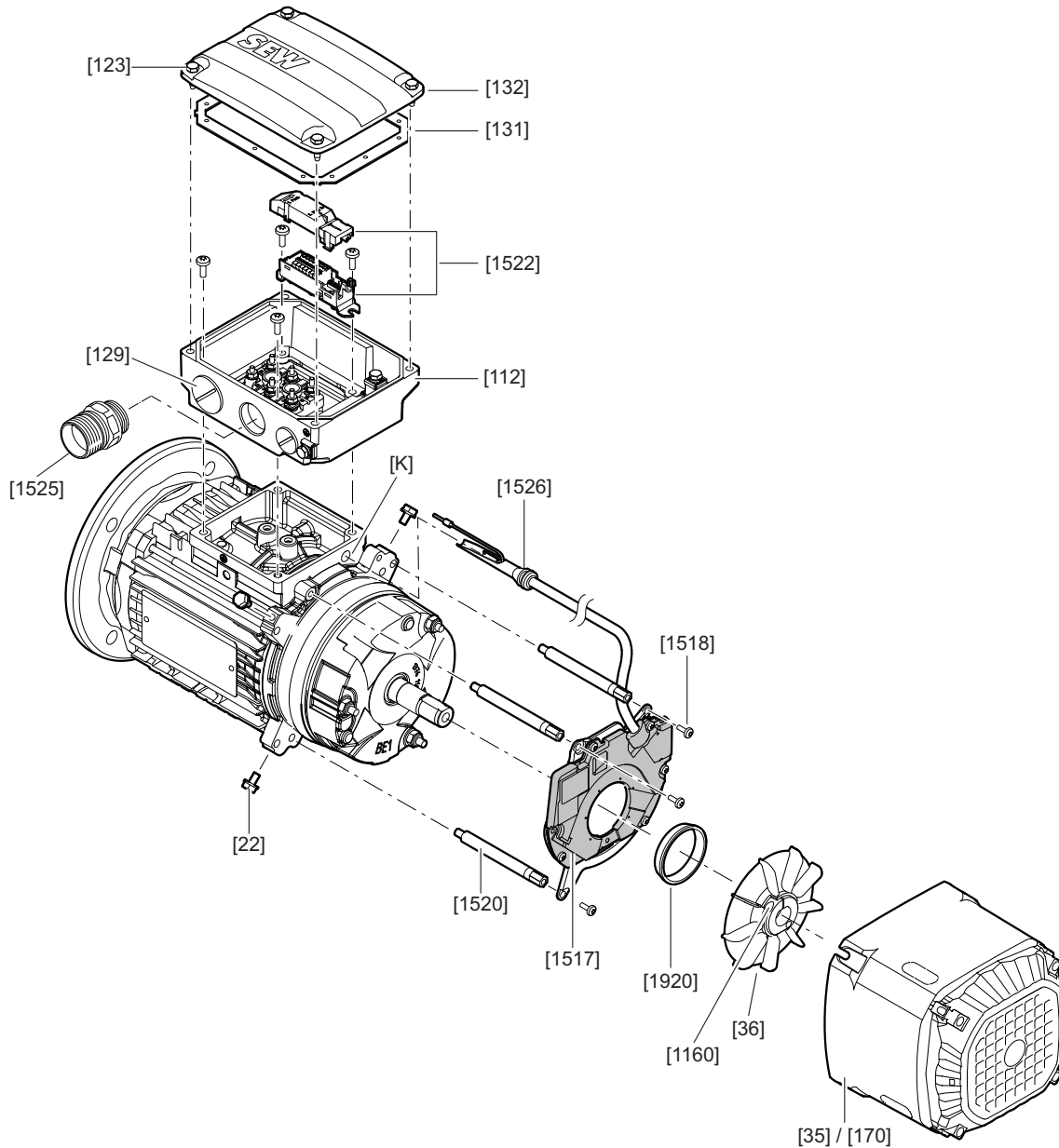
Materijalna šteta usled nepravilne montaže. Oštećenja signalnog kabla. Postavite signalni kabl davača [220] u luk držača kabla [1900] tako da signalni kabl ne dodiruje eksterni ventilator koji se okreće.
19. Za veličinu konstrukcije 71-315 i izolaciona spojnica: Za obrtanje držača kabla [1900] otpustite navojni klin [1927].
20. Za veličinu konstrukcije 71-315 i izolaciona spojnica: Za fiksiranje držača kabla [1900] čvrsto zategnite navojni klin [1927].
 - ⇒ Moment pritezanja 1.8 Nm
21. Umetnite priključni adapter [1164] u udubljenje eksternog ventilatora [170]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.
 - ⇒ Strelica na odlivku donjeg dela [C] priključnog adaptera [U] pokazuje u pravcu izlaza kabla na poklopcu priključka [619].
 - ⇒ U slučaju da želite da promenite pravac izlaza kabla: Odvrnite zavrtnje [D]. Okrenite donji deo [C] prema kliznoj navrtki [B]. Zavrnite zavrtnje [D]. Pritom zavrtnje [D] zategnite samo lagano.
22. Učvrstite eksterni ventilator [170] sa zavrtnjima [22] na štitnik B ležaja ili štitnik ležaja kočnice [42] motora.
 - ⇒ Moment pritezanja 27.3 Nm.
23. Gurnite priključni adapter [U] do kraja u udubljenje pokrivnog poklopca [361] ili eksternog ventilatora [170]. Standardna orijentacija udubljenja pokazuje u smeru kutije sa priključcima.

24. Kod motora veličine konstrukcije 250–315: Za učvršćivanje noseće ploče [1892] zavrnite zavrtnje [1893]. Umetnite profil za zaptivanje [1310]/[1965] u udubljenje.
25. Učvrstite priključni poklopac [U] zatezanjem zavrtnja [D].
 - ⇒ Moment pritezanja 2 Nm
26. Postavite priključni poklopac [619] na priključni adapter [U].
27. Zavrnite zavrtnje [E] kroz otvore na priključnom poklopcu [619] u otvore na priključnom adapteru [U].
 - ⇒ Moment pritezanja $2.25 \text{ Nm} \pm 15\%$

7.5.16 Montaža i demontaža ugradnog davača EI8.

Za montažu ugradnog davača EI8. potreban je prsten za centriranje. Prsten za centriranje možete naručiti pod sledećim brojem artikla:

Motor	Ugradni davač	Broj artikla
DR..71 – 132S	Prsten za centriranje EI8.	22659129



18014426944916491

[22]	Zavrtnaj	[131]	Zaptivač poklopca	[1522]	Priključna jedinica
[35]	Poklopac ventilatora	[132]	Poklopac kutije sa priključcima	[1525]	M23 konektor
[36]	Kompletni ventilator	[170]	Eksterni ventilator	[1526]	Uvodnik kabla
[112]	Donji deo kutije sa priključcima	[1160]	Zavrtnaj cilindra	[1920]	Prsten za centriranje (pomoćno sredstvo)
[119]	Zavrtnaj	[1517]	Modul davača	[K]	Knockout
[123]	Zavrtnaj	[1518]	Zavrtnaj		
[129]	Zavrtnaj za zatvaranje	[1520]	Šestostrani odstožnik		

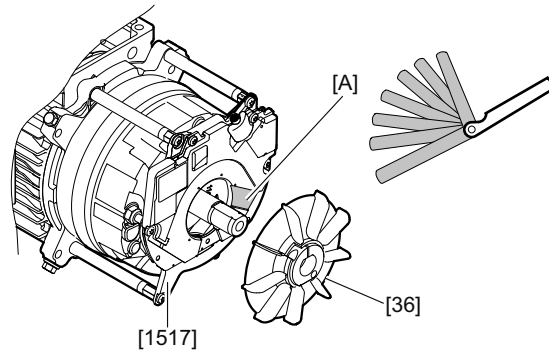
Demontaža EI8. sa priključnom jedinicom

- ✓ Potrebno pomoćno sredstvo: Odvijač (SW7, SW8, TX20, TX25)
- 1. Po potrebi demontirajte eksterni ventilator [170].
- 2. Za demontažu poklopca ventilatora [35] odvrnite zavrtnje [22].
- 3. Otpustite radijalni zavrtnj za stezanje [1160]:
 - ⇒ DR..71 – 100: M3 sa cilindričnom glavom
 - ⇒ DR..112/132S: M4 sa cilindričnom glavom
- 4. Skinite ventilator [36] sa čaurom i prstenom sa polovima sa kraja vratila.
- 5. Uklonite 3 zavrtnja M4 [1518] sa modula davača [1517].
- 6. Ako postoji, demontirajte šestostrani odstojnik [1520] (SW7).
- 7. Za skidanje poklopca kutije sa priključcima [132] odvrnite zavrtnje [123].
- 8. Uklonite poklopac priključne jedinice [1522] obostranim pritiskom poklopca iza kablovske uvodnice.
- 9. Skinite 10-polni konektor za elektronsku ploču.
- 10. Izvucite utičnicu kabla davača iz konektora.
- 11. Otpustite uzemljenje kabla davača.
- 12. **POZOR** Moguć kvar modula davača. Materijalna šteta. Ne povlačite direktno na modulu davača.
Za skidanje modula davača [1517] sa motora kabl davača izvucite pravo iz naglavka [1526] i Knockout otvora [K].

Montaža EI8. sa priključnom jedinicom

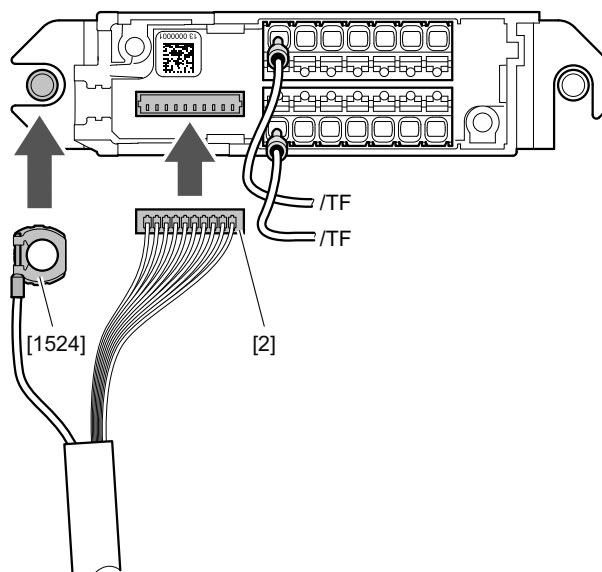
- ✓ Potrebno pomoćno sredstvo: Merni listić (0.9 mm), odvijač, prsten za centriranje [1920]
- 1. Za skidanje poklopca kutije sa priključcima [132] odvrnite zavrtnje [123].
- 2. **POZOR** Oštećenje kutije sa priključcima ili krhotine u unutrašnjosti motora. Moguća materijalna šteta. Pažljivo probiti Knockout. Probijte Knockout [K] pomoću dleta ili odvijača.
- 3. **POZOR** Oštećenje konektora. Moguća materijalna šteta. Konektor ne izlagati velikim poteznim silama.
Izvucite naglavak [1526] sa kablom davača kroz Knockout otvor [K].
 - ⇒ Naglavak mora da se uglavi u Knockout otvoru [K].
- 4. Po potrebi zavrtnite šestostrani odstojnik [1520] u štitnik ležaja kočnice.
 - ⇒ Moment pritezanja 5 Nm
- 5. Nataknite prsten za centriranje [1920] na prsten sa polovima.
- 6. Gurnite modul davača [1517] na kraj vratila.
- 7. Gurnite ventilator [36] sa čaurom i prstenom sa polovima na kraj vratila.
- 8. Pomoću prstena za centriranje [1920] izvršite radijalno centriranje modula davača [1517] u odnosu na vratilo.
- 9. Učvrstite modul davača [1517] pomoću 3 zavrtnja [1518] na štitnik B-ležaja ili eventualno pomoću 3 zavrtnja [1518] na šestostrane odstojnike [1520] koji su učvršćeni na štitnik ležaja kočnice.
 - ⇒ Moment pritezanja 2.5 Nm

10. Skinite ventilator [36] sa čaurom i prstenom sa polovima sa kraja vratila i uklonite prsten za centriranje [1920].
11. Gurnite ventilator [36] sa čaurom i prstenom sa polovima na kraj vratila.
12. Da biste podesili zazor od 0.9 mm između površine prstena sa polovima i osnove zarez, postavite u zarez [A] merni listić od 0.9 mm.



28744408843

13. Zategnite zavrtanj za stezanje [1160].
 - ⇒ DR..71 – 100 : Moment pritezanja 1.2 Nm
 - ⇒ DR..112 – 132S: Moment pritezanja 3.3 Nm
14. Kabl davača položite u kutiju sa priključcima tako da ne bude nagnečen ili nepravilno izložen naprezanjima.
15. Uklonite poklopac priključne jedinice [1522] obostranim pritiskom poklopca iza kablovske uvodnice.
16. Oklop kablava davača postavite na priključnu stezaljku.
17. Postavite priključnu jedinicu [1522] u kutiju sa priključcima.
18. Za učvršćivanje priključne jedinice [1522] čvrsto zategnite priključnu pločicu [1524] i oklopni lim u kutiji sa priključcima.
 - ⇒ Kod priključne kutije od sivog liva: Moment pritezanja 1.8 Nm
 - ⇒ Kod priključne kutije od aluminijuma: Moment pritezanja 5 Nm



18014427268674827

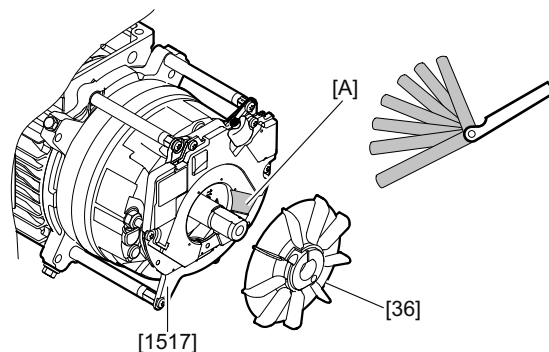
19. Priključite utičnicu kablavačica [2] u konektor na elektronskoj ploči i postavite kabl davača u udubljenje na priključnoj jedinici [1522] koje služi kao zatezno rasterećenje. Po potrebi priključite senzor temperature /TF.
20. Priključite jedinicu za obradu davača na strani kupca sa oklopnim limom na priključnoj jedinici [1522].
21. Priključite napon napajanja i signalne vodove modula davača [1517] na priključnu jedinicu [1522].
22. Postavite poklopac priključne jedinice [1522].
23. Proverite vizuelnu povratnu poruku statusne LED lampice modula davača [1517].
 - ⇒ LED lampica svetli zeleno: Modul davača [1517] je pravilno ugrađen i možete nastaviti sa montažom.
 - ⇒ LED lampica svetli crveno: Isključite napon napajanja. Podesite odstojanje od 0,9 mm između modula davača [1517] i prstena sa polovima. Ponovo uključite napon napajanja. Ukoliko statusna LED lampica još uvek svetli crveno, kontaktirajte sa servisom firme SEW-EURODRIVE.
24. Montirajte poklopac kutije sa priključcima [132] pomoću zavrtnja [123] (4 × M5 SW8).
 - ⇒ Moment pritezanja 4 Nm
25. Montirajte poklopac ventilatora [35] pomoću zavrtnja [22].
 - ⇒ Kod plastičnog poklopca: Moment pritezanja 2 Nm
 - ⇒ Kod metalnog poklopca: Moment pritezanja 3.3 Nm
26. Po potrebi montirajte eksterni ventilator [170].

Demontaža EI8. sa M23 konektorom

- ✓ Potrebno pomoćno sredstvo: Odvijač
1. Po potrebi demontirajte eksterni ventilator [170].
 2. Za demontažu poklopca ventilatora [35] odvrnite zavrtnje [22].
 3. Otpustite radijalni zavrtnj za stezanje [1160]:
 - ⇒ DR..71 – 100: M3 sa cilindričnom glavom
 - ⇒ DR..112/132S: M4 sa cilindričnom glavom
 4. Skinite ventilator [36] sa čaurom i prstenom sa polovima sa kraja vratila.
 5. Uklonite 3 zavrtnja M4 [1518] sa modula davača [1517].
 6. Ako postoji, demontirajte šestostrani odstojućnik [1520] (SW7).
 7. Za skidanje poklopca kutije sa priključcima [132] odvrnite zavrtnje [123].
 8. Uklonite zaštitni poklopac M23 konektora [1525] na unutrašnjoj strani kutije sa priključcima.
 9. Izvucite utičnicu kablavačica iz konektora.
 10. Skinite uzemljenje davača.
 11. **POZOR** Moguć kvar modula davača. Materijalna šteta. Ne povlačite direktno na modulu davača.
Za skidanje modula davača [1517] sa motora kabl davača izvucite pravo iz naglavka [1526] i Knockout otvora [K].

Montaža EI8. sa M23 konektorom

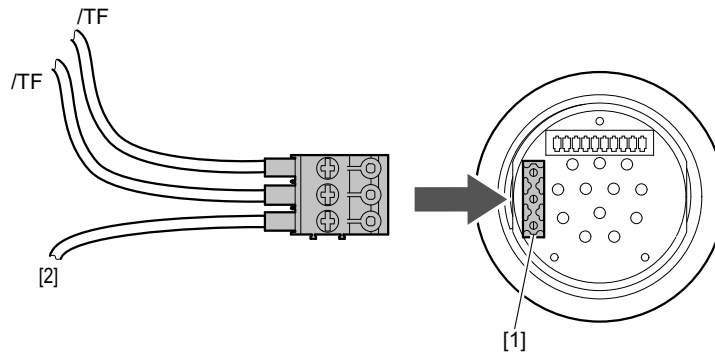
- ✓ Potrebno pomoćno sredstvo: Merni listić (0.9 mm), odvijač, prsten za centriranje [1920]
- 1. Za skidanje poklopca kutije sa priključcima [132] odvrnite zavrtnje [123].
- 2. **POZOR** Oštećenje kutije sa priključcima ili krhotine u unutrašnjosti motora. Moguća materijalna šteta. Pažljivo probiti Knockout. Probijte Knockout [K] pomoću dleta ili odvijača.
- 3. **POZOR** Oštećenje konektora. Moguća materijalna šteta. Konektor ne izlagati velikim poteznim silama. Izvucite naglavak [1526] sa kablom davača kroz Knockout otvor [K].
 - ⇒ Naglavak mora da se uglavi u Knockout otvoru [K].
- 4. Po potrebi zavrtnite šestostrani odstojnik [1520] u štitnik ležaja kočnice.
 - ⇒ Moment pritezanja 5 Nm
- 5. Nataknite prsten za centriranje [1920] na prsten sa polovima.
- 6. Gurnite modul davača [1517] na kraj vratila.
- 7. Gurnite ventilator [36] sa čaurom i prstenom sa polovima na kraj vratila.
- 8. Pomoću prstena za centriranje [1920] izvršite radijalno centriranje modula davača [1517] u odnosu na vratilo.
- 9. Učvrstite modul davača [1517] pomoću 3 zavrtnja [1518] na štitnik B-ležaja ili eventualno pomoću 3 zavrtnja [1518] na šestostrane odstojnike [1520] koji su učvršćeni na štitnik ležaja kočnice.
 - ⇒ Moment pritezanja 2.5 Nm
- 10. Skinite ventilator [36] sa čaurom i prstenom sa polovima sa kraja vratila i uklonite prsten za centriranje [1920].
- 11. Gurnite ventilator [36] sa čaurom i prstenom sa polovima na kraj vratila.
- 12. Da biste podesili zazor od 0.9 mm između površine prstena sa polovima i osnove zarez, postavite u zarez [A] merni listić od 0.9 mm.



28744408843

- 13. Zategnite zavrtnj za stezanje [1160].
 - ⇒ DR..71 – 100: Moment pritezanja 1.2 Nm
 - ⇒ DR..112 – 132S: Moment pritezanja 3.3 Nm
- 14. Kabl davača položite u kutiju sa priključcima tako da ne bude nagnečen ili nepravilno izložen naprezanjima.
- 15. Uklonite zaštitni poklopac M23 konektora [1525] na unutrašnjoj strani kutije sa priključcima.
- 16. Priključite utičnicu davača na konektor na elektronskoj ploči.

17. Priključite oklop kabla davača [2] i po potrebi senzor temperature /TF na stezaljku sa zavrtnjima.



18014427268678411

18. Stezaljku sa zavrtnjima sa priključnom stranom prema spolja priključite na pinski konektor [1] na elektronskoj ploči.
19. Postavite zaštitni poklopac M23 konektora [1525] na unutrašnjoj strani kutije sa priključcima.
20. Priključite napon napajanja i signalne vodove modula davača [1517] na priključnu jedinicu [1522].
21. Proverite vizuelnu povratnu poruku statusne LED lampice modula davača [1517].
- ⇒ LED lampica svetli zeleno: Modul davača [1517] je pravilno ugrađen i možete nastaviti sa montažom.
 - ⇒ LED lampica svetli crveno: Isključite napon napajanja. Podesite odstojanje od 0,9 mm između modula davača [1517] i prstena sa polovima. Ponovo uključite napon napajanja. Ukoliko statusna LED lampica još uvek svetli crveno, kontaktirajte sa servisom firme SEW-EURODRIVE.
22. Montirajte poklopac kutije sa priključcima [132] pomoću zavrtnja [123] (4 × M5 SW8).
- ⇒ Moment pritezanja 4 Nm
23. Montirajte poklopac ventilatora [35] pomoću zavrtnja [22].
- ⇒ Kod plastičnog poklopca: Moment pritezanja 2 Nm
 - ⇒ Kod metalnog poklopca: Moment pritezanja 3.3 Nm
24. Po potrebi montirajte eksterni ventilator [170].

7.6 Radovi na inspekciji/održavanju motora DR..56 – 315

Brojeve pozicija koji su navedeni u sledećim opisima možete naći u poglavlju "Konstrukcija motora" (→ 15).

7.6.1 Radni koraci kod inspekcije motora DR..56 – 315

1. Pre početka radova isključiti napon na motoru i svoj priključenoj opcionalnoj opremi i osigurati ih od nenamernog uključivanja.
2. Kod motora sa prenosnikom: Demontirati motor sa prenosnika.
Demontirati mali zupčanik i ploču za zaštitu od prskanja [107].
3. Ako postoje, demontirati eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
4. Demontirati poklopac ventilatora [35], ventilator [36].
5. Demontaža statora:
 - **Motori DR..63:** Demontirati zavrtnj sa cilindričnom glavom [19].
 - **Motori DR..56 – 132S:** Demontirati cilindrične zavrtnje [13] sa štitnika ležaja prirubnice [7] i štitnika B-ležaja [42] i stator [16] sa štitnika ležaja prirubnice [7].
 - **Motori DR..132M – 180:** Olabavite cilindrične zavrtnje [19] i demontirajte štitnik B-ležaja [42]. Olabavite šestougaoni zavrtnj [15] i demontirajte stator sa štitnika ležaja prirubnice.
 - **Motori DR..200 – 225**
 - Olabavite šestougaoni zavrtnj [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].
 - **Motori DR..250 – 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].
 - **Motori DR..250 – 280 sa opcijom /ERF ili /NS ili DR..**
 - Olabavite cilindrične zavrtnje [19] i [25] i demontirajte štitnik B-ležaja [42].
 - Olabavite cilindrične zavrtnje [15] i demontirajte prirubnicu [7] zajedno sa rotorom [1].
Povlačenje ili pritisak vršiti uglavnom preko [1], prirubnicu [7] pomerati ravnomerno.
 - 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.
6. Vizuelna provera: Da li u unutrašnjosti statora postoji vlaga ili ulje za prenosnike?
 - Ako ne, nastavite sa korakom 9.
 - Ako postoji vlaga, nastavite sa korakom 7.
 - Ako postoji ulje prenosnika, motor treba popraviti u servisnoj radionici

7. Ako postoji vlaga u unutrašnjosti statora:
 - Kod motora sa prenosnikom: Demontirati motor sa prenosnika.
 - Kod motora bez prenosnika: Demontirajte A-prirubnicu.
 - Demontirajte rotor [1].
8. Očistite, osušite i električno proverite namotaj, pogledajte poglavlje "Sušenje motora" (→ 43).
9. Zamenite kotrljajne ležajeve [11], [44] dozvoljenim tipovima kotrljajnih ležajeva, pogledajte poglavlje "Dozvoljeni kotrljajni ležajevi" (→ 251).

Pritom povlačenje ili pritisak vršiti preko unutrašnjeg prstena ležaja.
10. **Motori DR..250 – 280** sa opcijom /ERF ili /NS ili kod **DR..**
 - Kotrljajne ležajeve napunite sa do oko 2/3 masti, pogledajte poglavlje "Podmazivanje ležajeva" (→ 134)
 - Pažnja: Prirubnice zaptivnih prstenova [608] i [21] pre montaže ležaja postaviti na vratilo rotora.
 - Montirati motor vertikalno, polazeći od A-strane.
 - Opruge [105] i prsten za podmazivanje [604] postaviti u otvor ležaja prirubnice [7].
 - Obesiti rotor [1] za navoje na B-strani i ubaciti u prirubnicu [7].
 - Prirubnicu zaptivnog prstena [608] pomoću šestougaoih zavrtnja [609] pričvrstite na prirubnicu [7].
11. Ponovo izvršite zaptivanje vratila:
 - Na A-strani: Zamenite zaptivni prsten vratila [106].
 - B-strana: Zamenite zaptivni prsten vratila [30].

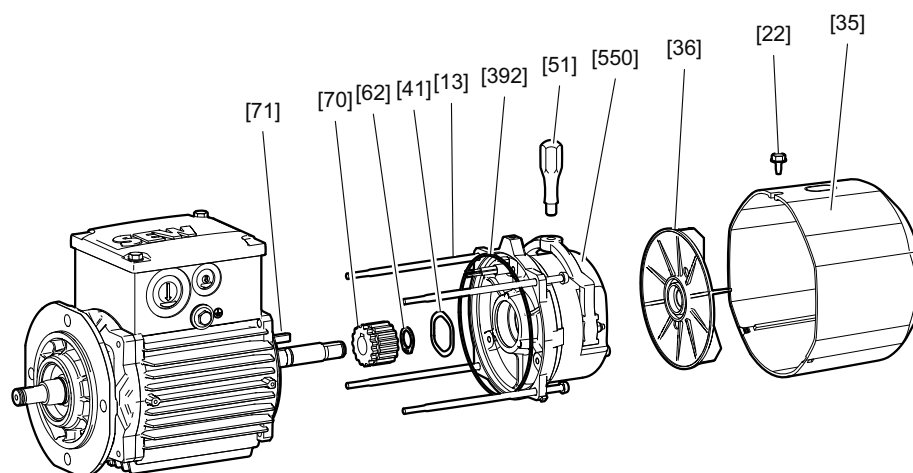
Premažite zaptivnu usnu mašću (Klüber Petamo GHY 133).
12. Ponovo izvršite zaptivanje ležišta statora:
 - Izvršiti zaptivanje zaptivne površine pomoću trajnoplastične mase za zaptivanje (temperatura primene -40 °C – +180 °C), npr. "SEW L Spezial".
 - **Motori DR..71 – 132S:** Zamenite zaptivku [392].
 - **Motori DR..56 – 132S:** Zamenite O-prsten [1480] u slučaju da je deformisan ili oštećen. Alternativno, umesto O-prstena se može koristiti, na primer "SEW L Spezial".
 - **Motori DR..56 – 63:** Zamenite O-prsten [392] u slučaju da je deformisan ili oštećen. Alternativno se umesto O-prstena može koristiti trajno elastična masa za zaptivanje, na primer "SEW L Spezial".
13. Montaža motora i opcija.

7 Inspekcija/održavanje

Radovi na inspekciji/održavanju motora sa kočnicom DR..56 – 315

7.7 Radovi na inspekciji/održavanju motora sa kočnicom DR..56 – 315

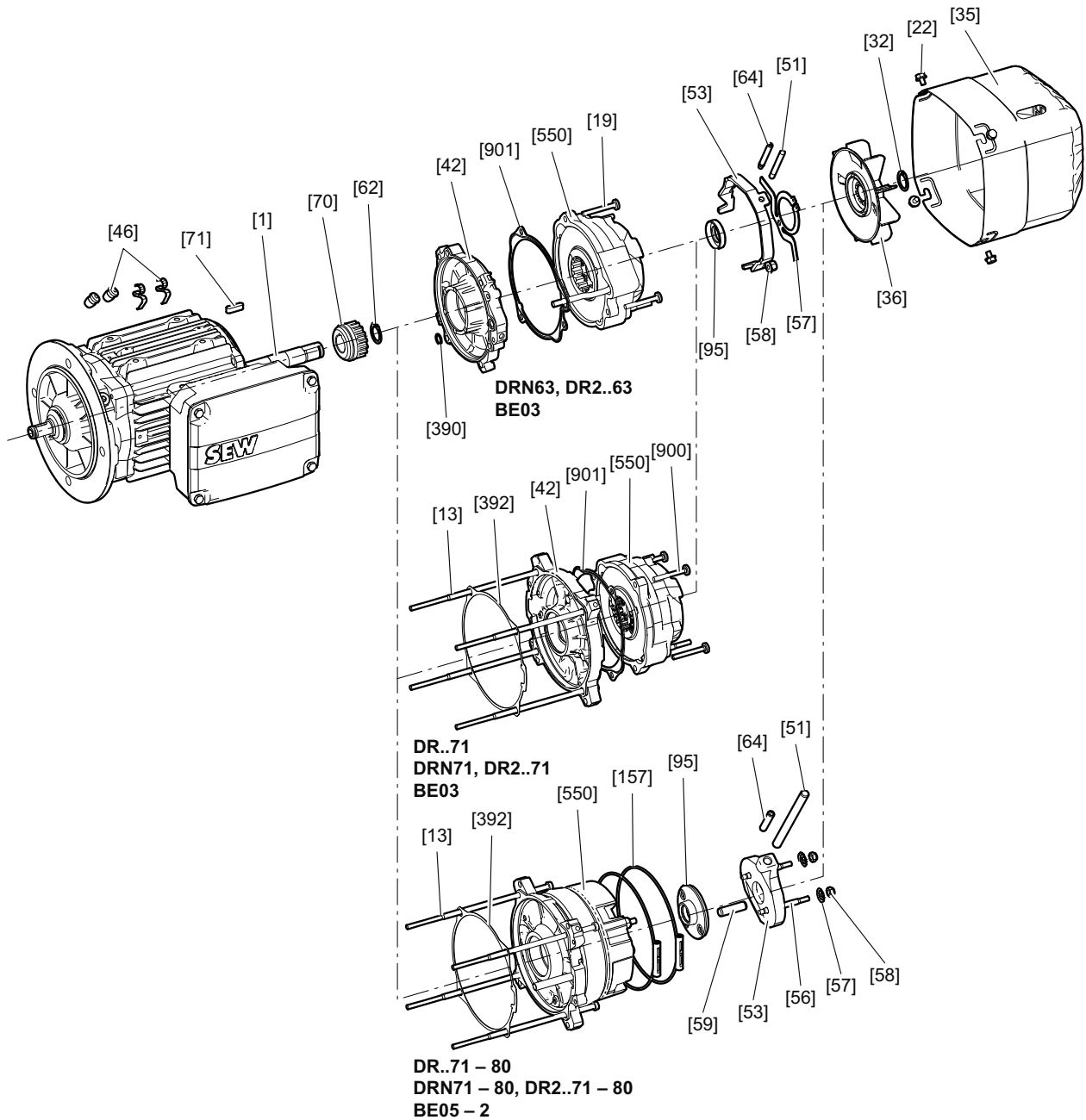
7.7.1 Principijelna konstrukcija motora sa kočnicom DR2..56



26860872715

[13]	Zavrtanj cilindra	[41]	Kompenzaciona pločica	[71]	Pero
[22]	Šestougaoni zavrtanj	[51]	Ručica (/HR)	[392]	Zaptivka
[35]	Poklopac ventilatora	[62]	Sigurnosni prsten	[550]	Fabrički montirana kočnica
[36]	Ventilatorsko kolo	[70]	Nosač		

7.7.2 Osnovna konstrukcija motora sa kočnicom DR..63 – 80



36028797193164939

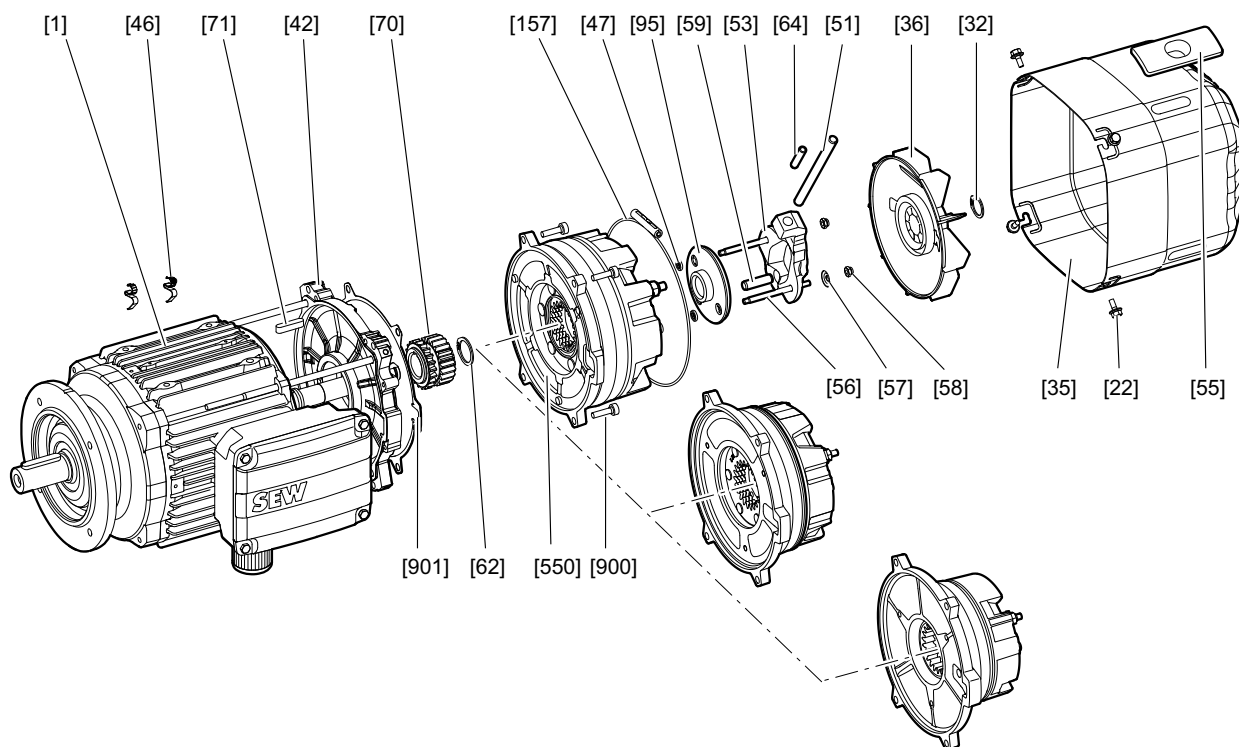
[1] Motor	[51] Ručica (/HR)	[70] Nosač
[13] Zavrtnaj cilindra	[53] Poluga za ventilaciju	[71] Pero
[19] Zavrtnaj	[56] Navojni klin	[95] Zaptivni prsten
[22] Šestougaoni zavrtnaj	[57] Konusna opruga	[157] Stezaljka sa trakom (opciono)
[32] Sigurnosni prsten	[58] Šestougaona navrtka	[392] Zaptivka
[35] Poklopac ventilatora	[59] Cilindrična osovinica	[550] Fabrički montirana kočnica
[36] Ventilatorsko kolo	[62] Sigurnosni prsten	[900] Zavrtnaj
[42] Štitnik ležaja kočnice	[64] Navojni klin (/HF)	[901] Ravni zaptivač
[46] Stezaljke		

33091269/SR – 06/2025

7 Inspekcija/održavanje

Radovi na inspekciji/održavanju motora sa kočnicom DR..56 – 315

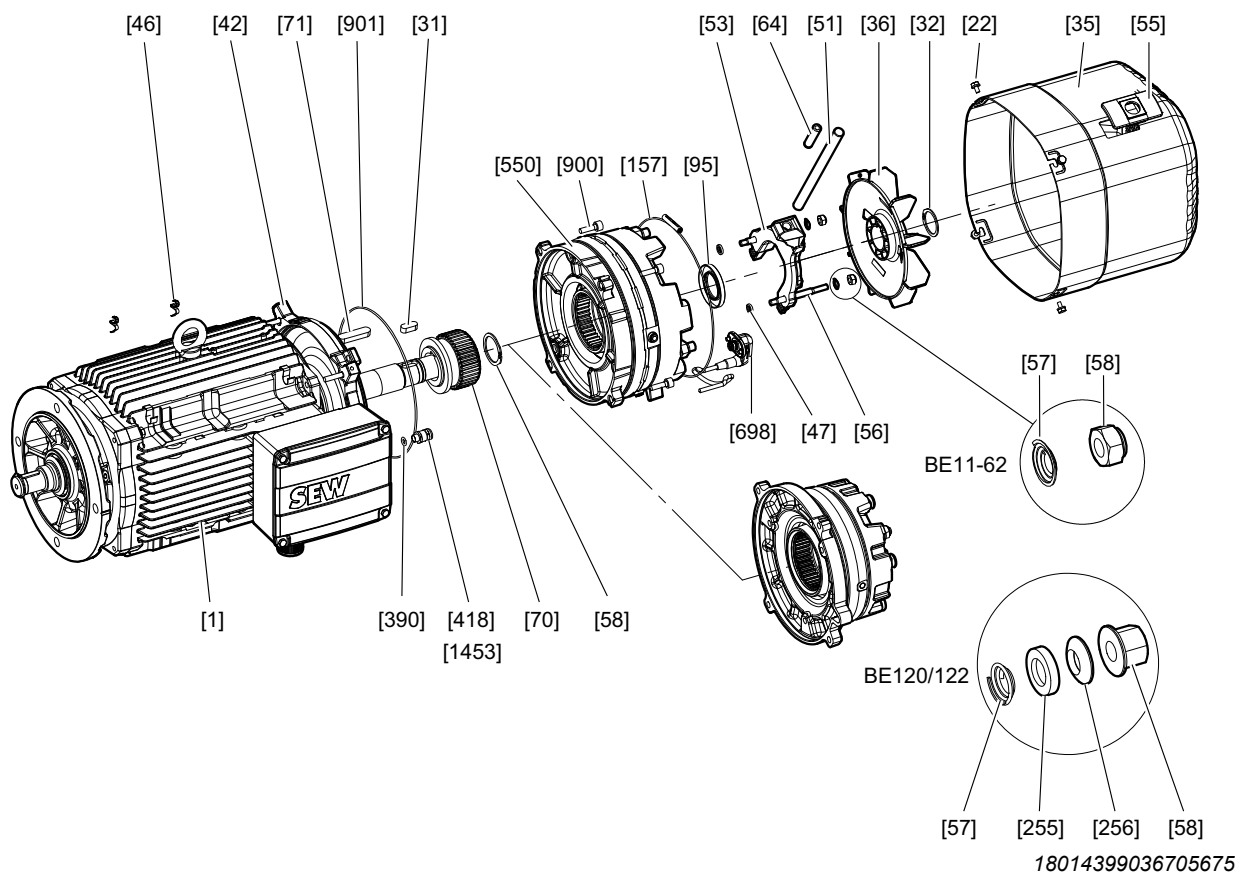
7.7.3 Principijelna konstrukcija motora sa kočnicom DR..90 – 132S



18014398689463947

[1] Motor	[56] Navojni klin	[71] Pero
[22] Šestougaoni zavrtnaj	[57] Konusna opruga	[95] Zaptivni prsten
[32] Sigurnosni prsten	[58] Šestougaona navrtka	[157] Stezaljka sa trakom (opciono)
[35] Poklopac ventilatora	[59] Cilindrična osovinica	[550] Fabrički montirana kočnica
[36] Ventilatorsko kolo	[62] Sigurnosni prsten	[900] Zavrtnaj
[42] Štitnik ležaja kočnice	[64] Navojni klin (/HF)	[901] Zaptivka
[46] Stezaljke	[70] Nosaç	
[47] O-prsten		
[51] Ručica (/HR)		
[53] Poluga za ventilaciju		
[55] Element za zatvaranje poklopca ventilatora (DR..112 – 132, DRN112 – 132S)		

7.7.4 Osnovna konstrukcija motora sa kočnicom DR..132M – 315



[1] Motor sa štitnikom ležaja kočnice	[53] Poluga za ventilaciju	[95] Zaptivni prsten
[22] Šestougaoni zavrtnaj	[55] Deo za zatvaranje	[157] Stezaljka sa trakom (opciono)
[31] Pero	[56] Navojni klin	[255] Konusni lonac
[32] Sigurnosni prsten	[57] Konusna opruga	[256] Kuglična pločica
[35] Poklopac ventilatora	[58] Šestougaona navrtka	[390] O-prsten (DR..160 – 225, DRN132M – 225)
[36] Ventilator	[58] Navrtka za podešavanje	[418] Kablovski uvodnik
[42] Štitnik ležaja kočnice	[62] Sigurnosni prsten	[550] Fabrički montirana kočnica
[46] Stezaljke	[64] Navojni klin (/HF)	[698] Utikač, kompletan (BE20-BE122)
[47] O-prsten	[70] Nosač	[900] Zavrtnaj
[51] Ručna poluga	[71] Pero	[901] O-prsten/zaptivač (DR..160 – 225, DRN132M – 225)
		[1453] Uvodnik kabla (kod DRN180 umesto [418])
		[1607] O-prsten (DR..250 – 280/ DRN250 – 280)

7.7.5 Radni koraci kod inspekcije motora sa kočnicom DR..63 – 315

1. Pre početka radova isključiti napon na motoru i svoj priključenoj opcionalnoj opremi i osigurati ih od nenamernog uključivanja.
2. Kod motora sa prenosnikom: Demontirati motor sa prenosnika. Demontirati mali zupčanik i ploču za zaštitu od prskanja [107].
3. Ako postoje, demontirati eksterni ventilator i obrtni davač. Pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
4. Demontirati poklopac prirubnice ili ventilatora [35] i ventilatorsko kolo [36].
5. Ako postoje, demontirati senzore opcije /DUE, pogledajte poglavlje "Demontaža jedinice za dijagnostiku /DUE" (→ 218).
6. **Motori DR..56 – 315:** Demontirati spojnicu kočnice [550] sa eventualno ugrađenom opcijom ručnog otpuštanja /HR, /HF.
 - **BE02 – 11 i BE1H – BE2H:** Demontirati poklopac kutije sa priključcima, odvojiti kabl kočnice.
 - **BE20 – 122:** Olabavite bezbednosne zavrtnje utičnog konektora kočnice [698] i izvucite utični konektor.
 - Otpustiti zavrtnje [13]/[19]/[900], kočnicu [550] pažljivo odvojiti i odignuti sa štitnika ležaja [42].
7. Demontaža statora:
 - **DR..63 – 132S:** Demontirati cilindrične zavrtnje [13] sa štitnika ležaja prirubnice [7] i štitnika B-ležaja [42] i stator [16] sa štitnika ležaja prirubnice [7].
 - **Motori DR..132M – 180:** Olabavite cilindrične zavrtnje [19] i demontirajte štitnik B-ležaja [42]. Olabavite šestougaoni zavrtnj [15] i demontirajte stator sa štitnika ležaja prirubnice.
 - **Motori DR..200 – 225**
 - Olabavite šestougaoni zavrtnj [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].
 - **Motori DR..250 – 280 bez opcije /ERF ili /NS**
 - Olabavite cilindrične zavrtnje [15] i demontirajte prirubnicu [7].
Vršite povlačenje ili pritisak na rotoru [1], prirubnicu [7] pomerajte ravnomerno.
 - 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].
 - **Motori DR..250 – 280 sa opcijom /ERF ili /NS ili motori DR..315**
 - 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 čaustom.
8. Izvući stator oko 3 – 4 cm.

9. 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 10.
 - Ako postoji ulje prenosnika, motor treba popraviti u servisnoj radionici.
10. Ako postoji vlaga u unutrašnjosti statora:
- Kod motora sa prenosnikom: Demontaža motora sa prenosnika
 - Kod motora bez prenosnika: Demontaža A-prirubnice
 - Demontaža rotora [1]
 - Očistite, osušite i električno proverite namotaj, pogledajte poglavlje "Sušenje motora" (→ 43).
11. Skinuti nosač sa vratila.
12. Zamenite kotrljajne ležajeve [11], [44] dozvoljenim tipovima kotrljajnih ležajeva, pogledajte poglavlje "Dozvoljeni kotrljajni ležajevi" (→ 251).
- Pritom povlačenje ili pritisak vršiti preko unutrašnjeg prstena ležaja.
13. Montaža pera [71] i nosača [70]:
- Radi jednostavnije montaže, nosač najpre zagrejati (temperatura spajanja od +85 °C do +115 °C).
 - **Motori DR..63 – 71:** Pre montaže očistiti ležište nosača na rotoru [1] i zalepiti nosač lepkom Loctite 649. Sigurnosni prsten [62] spojiti ravno sa nosačem. Zaštititi zaptivnu površinu za zaptivni prsten vratila.
 - **Motori DR..80 – 315:** Očistiti ležište nosača na rotoru [1] i pre spajanja premazati sredstvom za zaštitu od korozije (npr. NOCO pastom). Zatim montirati sigurnosni prsten [62].
14. Ponovno zaptivanje i montaža statora:
- **Motori DR..63 – 132S:** Zamenite zaptivku [392].
 - **Motori DR..63, DR..132M – 225:** Zamenite O-prsten [390].
 - **Motori DR..160 – 315:** Izvršiti zaptivanje zaptivnih površina pomoću trajnoplastične mase za zaptivanje (temperatura primene -40 °C – +180 °C), npr. "SEW L Spezial".
15. **Motori DR..250 – 280** sa opcijom /ERF ili /NS ili kod **motora DR..315**
- Kotrljajne ležajeve napunite sa do oko 2/3 masti, pogledajte poglavlje "Podmazivanje ležajeva" (→ 134).
 - Pažnja: Prirubnice zaptivnih prstenova [608], [21] pre montaže ležaja postaviti na vratilo rotora.
 - Montirati motor vertikalno, polazeći od A-strane.
 - Opruge [105] i prsten za podmazivanje [604] postaviti u otvor ležaja prirubnice [7].
 - Obesiti rotor [1] za navoje na B-strani i ubaciti u prirubnicu [7].
 - Prirubnicu zaptivnog prstena [608] pomoću šestougaoih zavrtnja [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 zavrtnite navojni klin M8 (oko 200 mm) u prirubnicu zaptivnog prstena [21].

- Montirajte štitnik B-ležaja [42], pritom umetnite navojni klin kroz otvor za zavrtnj [25]. Štitnik B-ležaja i stator [16] pričvrstite pomoći cilindričnih zavrtnja [19] i šestougaoih navrtki [17]. Podignite prirubnicu zaptivnog prstena [21] sa navojnim klinom i pričvrstite je pomoću 2 zavrtnja [25]. Uklonite navojni klin i zavrtnite preostale zavrtnje [25].
16. Ponovo izvršite zaptivanje vratila:
- Na A-strani zamenite zaptivni prsten vratila [106].
 - **Motori DR..315 sa opcijom /FG:** Na A-strani zamenite zaptivni prsten vratila [250].
 - **Motori DR..225 – 315 sa opcijom /NS:** Na B-strani zamenite zaptivni prsten vratila [30]
 - Zaptivni obod premažite odgovarajućom mašću, pogledajte poglavlje "Specifikacija narudžbine za sredstva za podmazivanje, zaštitu od korozije i zaptivanje" (→ 254).
17. Ponovno zaptivanje frikcionog diska [550] na štitniku ležaja kočnice [42]:
- **Motori DR..63 – 71 sa BE03:** Zamenite ravni zaptivač [901].
 - **Motori DR..90 – 132S:** Zamena zaptivke [901]
 - **Motori DR..132M – 280:** Zameniti O-prsten [901], odn. [1607].
 - **Motori DR..315:** Izvršiti zaptivanje zaptivne površine pomoću trajnoplastične mase za zaptivanje (temperatura primene -40 °C – +180 °C), npr. "SEW L Spezial".
18. Ponovna montaža kočnice [550]: Kod postavljanja, kabl kočnice uvesti u kutiju sa priključcima. Postaviti kočnicu, pritom voditi računa o orijentaciji kočnice. (bregovi na štitniku ležaja, položaj ručnog otpuštanja).
- **Kočnica BE03:** Samourezujući zavrtnji moraju svuda okolo ravnomerno da naležu na kočnicu i da budu ravnomerno zategnuti kako bi se sprečilo da kočnica bude montirana pod nagibom.
 - **Motori DR..63/BE03:** Zavrtnj [19] M5x35 (samourezujući) zategnuti momentom pritezanja od 5 Nm. Zavrtnji se mogu ponovo koristiti.
 - **Motori DR..71/BE03:** Zavrtnj [900] M5x20 (samourezujući) zategnuti momentom pritezanja od 5 Nm. Kod svake ponovne montaže se moraju koristiti novi zavrtnji.
 - **Motori DR..56 – 80:** Montirajte cilindrične zavrtnje [13]. Moment pritezanja: 5 Nm
 - **Motori DR..90 – 315** Montaža zavrtnja sa cilindričnom glavom [900]

Motori	DR..90 – 100	DR..112 – 132	DR..160 – 180	DR..200 – 225	DR..250 – 315
Moment pritezanja	10.3 Nm	25.5 Nm	50 Nm	87.3 Nm	230 Nm

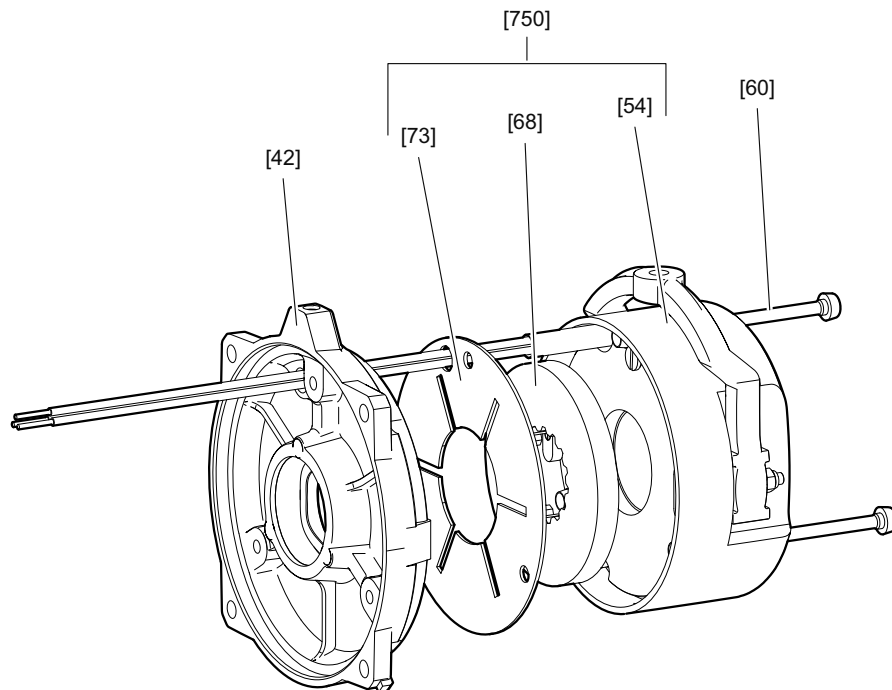
19. Povežite vod za priključivanje kočnice.
- **BE02 – 11 i BE1H – BE2H:** Kabl kočnice ponovo priključite u skladu sa električnom šemom.
 - **BE20 – 122:** Ponovo utaknuti utični konektor kočnice [698]. Ponovo zategnuti zavrtnje za pričvršćivanje (moment pritezanja: 3 Nm)
20. **Motori DR..63 – 315:** Zaptivni prsten [95] premažite odgovarajućom mašću, pogledajte poglavlje "Specifikacija narudžbine za sredstva za podmazivanje, zaštitu od korozije i zaptivanje" (→ 254).

21. Ako postoji: Montirajte senzore opcije /DUE i ponovo kalibrišite nultu vrednost. Pogledajte poglavlje "Nadogradnja jedinice za dijagnostiku /DUE za nadzor funkcije i habanja".
22. Montirati ventilatorsko kolo [36] i poklopac ventilatora [35] i postojeću dodatnu opremu.
23. Kod motora sa prenosnikom: Zameniti ploču za zaštitu od prskanja [107] i montirati zupčanik.

7 Inspekcija/održavanje

Radovi na inspekciji/održavanju motora sa kočnicom DR..56 – 315

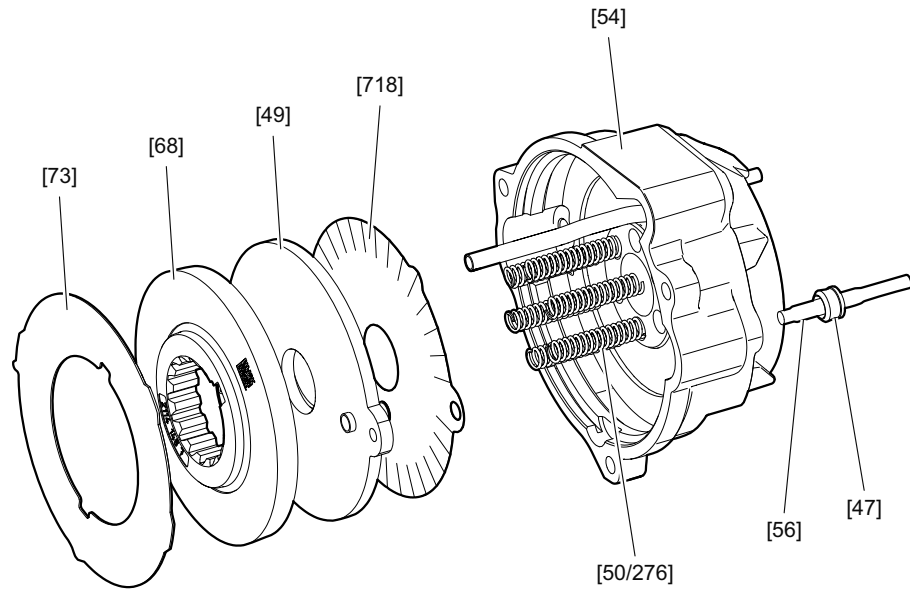
7.7.6 Principijelna konstrukcija kočnice BE02



26860869131

[42]	Štitnik ležaja kočnice	[68]	Kočiona obloga
[54]	Telo magneta kompletno	[73]	Frikciona ploča
[60]	Zavrtnanj cilindra	[750]	Fabrički montirana kočnica

7.7.7 Principijelna konstrukcija kočnice BE03



22473863947

- [47] Element za zaptivanje
- [49] Anker pločica
- [50] Opruga kočnice

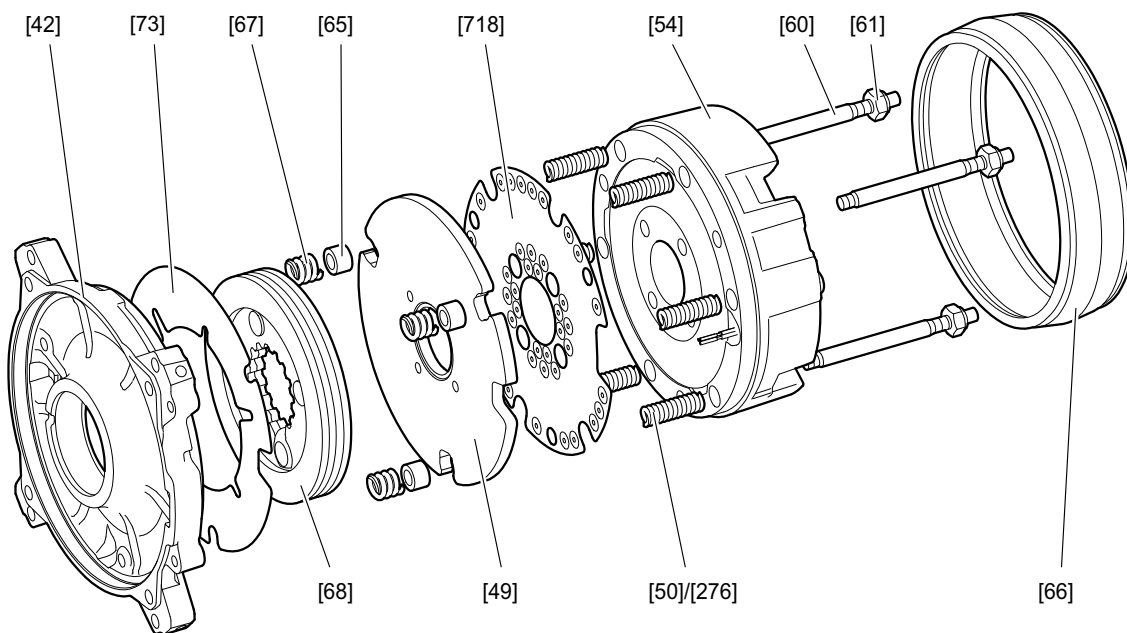
- [54] Telo magneta kompletno
- [56] Navojna čivija
- [68] Nosač obloge kompletan

- [73] Frikciona ploča
- [276] Opruga kočnice
- [718] Prigušni lim

7 Inspekcija/održavanje

Radovi na inspekciji/održavanju motora sa kočnicom DR..56 – 315

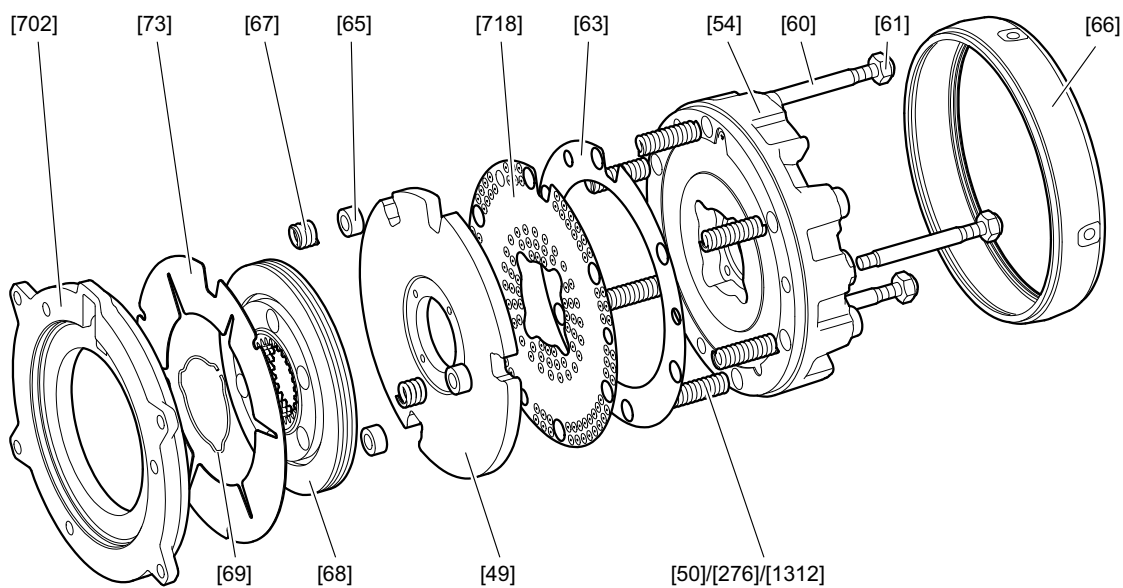
7.7.8 Principijelna konstrukcija kočnica BE05 – 2 i BE1H – BE2H



27021598292600715

[42]	Štitnik ležaja kočnice	[61]	Šestougaona navrtka	[73]	Niro lim
[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	[68]	Nosač obloge		

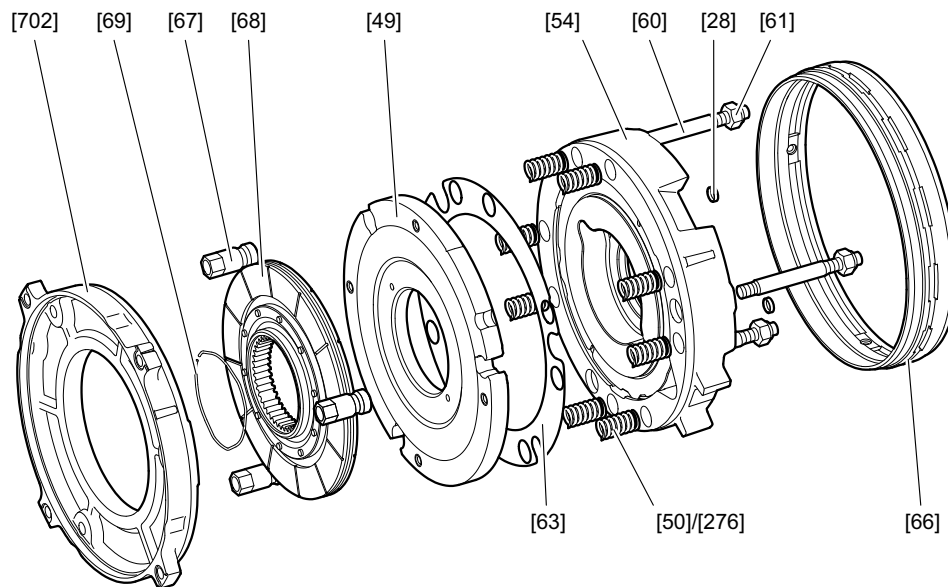
7.7.9 Principijelna konstrukcija kočnice BE05 – 20



36028797193166603

[49]	Anker pločica	[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	[718]	Prigušni lim (BE05 – 11)
[60]	Navojna čivija	[68]	Nosač obloge	[1312]	Opruga kočnice (bela)
[61]	Šestougaona navrtka	[69]	Prstenasta opruga/kopča (BE5 – 20)		
[63]	Kontaktni lim	[73]	Niro lim		

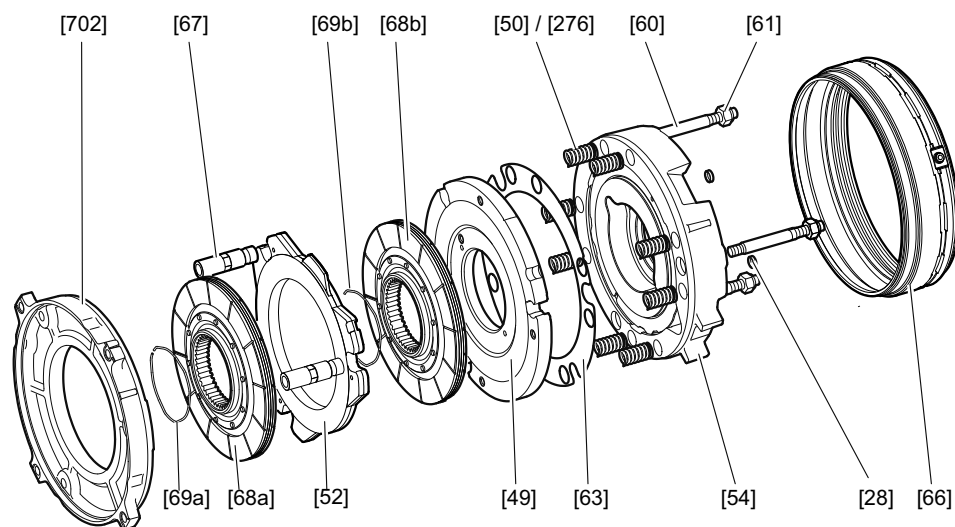
7.7.10 Principijelna konstrukcija kočnica BE30, 60, 120



18234907019

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| [28] Kapica zatvarača | [61] Šestougaona navrtka | [69] Prstenasta opruga |
| [49] Anker pločica | [63] Kontaktni lim | [276] Opruga kočnice (plava) |
| [50] Opruga kočnice (normalna) | [66] Traka za zaptivanje | [702] Frikcioni disk |
| [54] Telo magneta kompletno | [67] Čaura za podešavanje | |
| [60] Navojna čivija | [68] Nosač obloge kompletan | |

7.7.11 Principijelna konstrukcija kočnica BE32, 62, 122



18234909451

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| [28] Kapica zatvarača | [61] Šestougaona navrtka | [69a] Prstenasta opruga |
| [49] Anker pločica | [63] Kontaktni lim | [69b] Prstenasta opruga |
| [50] Opruga kočnice (normalna) | [66] Traka za zaptivanje | [276] Opruga kočnice (plava) |
| [52] Lamela kočnice kompletna | [67] Čaura za podešavanje | [702] Frikcioni disk |
| [54] Telo magneta kompletno | [68a] Nosač obloge kompletan | |
| [60] Navojna čivija | [68b] Nosač obloge kompletan | |

7.7.12 Merenje stanja istrošenosti kočnice BE02

Radni zazor kočnice BE02 se ne može podešavati. Prilikom održavanja proverite debljinu nosača obloge.

Zamena pojedinačnih delova kočnice nije dozvoljena.

✓ Isključen je napon napajanja motora i sve priključene opcione opreme.

✓ Motor je osiguran protiv nenamernog uključivanja.

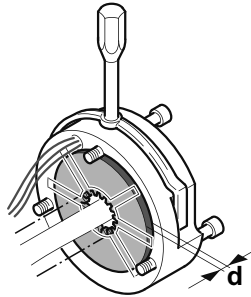
1. Otpustite zavrtnje [60].

2. Demontirajte kompletno telo magneta [54] sa anker pločicom i po potrebi ugrađeno ručno otpuštanje sa štitnika ležaja kočnice [42].

3. Vodite računa o tome da opruge kočnice [50]/[276] i frikciona ploča ne ispadnu [73].

4. Skinite nosač obloge [68] i izmerite njegovu debljinu "d".

⇒ Ukoliko je debljina obloge pala ispod minimalne debljine, zamenite kočnicu. Vrednosti možete naći u poglavlju "Radni zazor, debljina nosača obloge" (→ 235).



9007226108933131

7.7.13 Merenje stanja istrošenosti kočnice BE03

Radni zazor kočnice BE03 se ne može podešavati. Prilikom održavanja proverite hod anker pločice.

Zamena pojedinačnih delova kočnice nije dozvoljena.

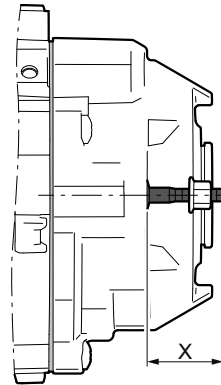
✓ Isključen je napon napajanja motora i sve priključene opcione opreme.

✓ Motor je osiguran protiv nenamernog uključivanja.

1. Pomoću merača dubine ili pomičnog merila izmerite dimenziju "X" hoda zavrtnja sa obostranim navojem u otvorenom i zatvorenom stanju kočnice.

⇒ Razlika obe vrednosti predstavlja radni zazor.

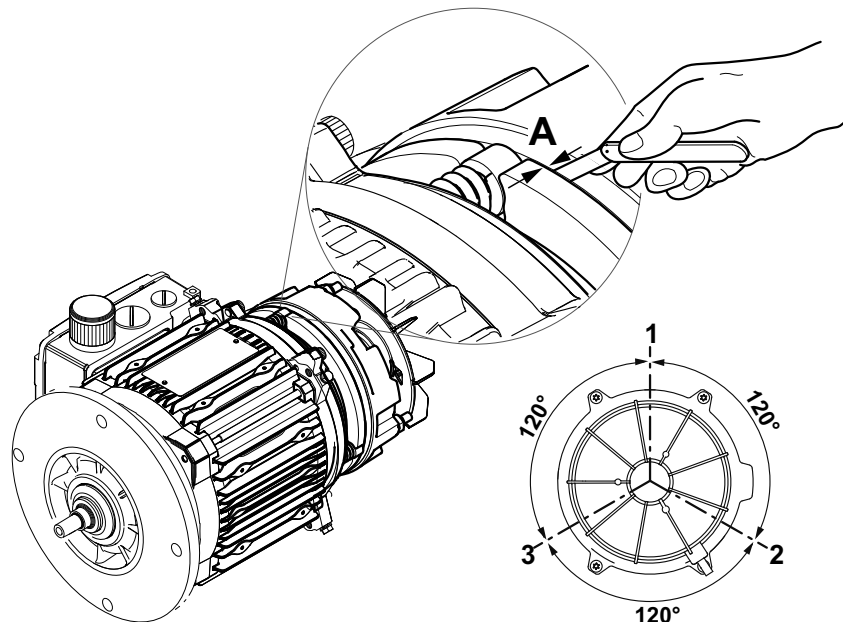
⇒ Maksimalno dozvoljena vrednost radnog zazora iznosi 0.65 mm. Ukoliko je vrednost prekoračena, zamenite kočnicu.



9007222906909451

7.7.14 Podešavanje radnog zazora kočnica BE05 – 122 i BE1H – BE2H

1. Pre početka radova isključiti napon na motoru i svoj priključenoj opcionalnoj opremi i osigurati ih od nenamernog uključivanja.
2. Demontaža:
 - Ako postoje eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremi radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
 - Poklopac prirubnice ili poklopac ventilatora [35]
3. Pomerite zaptivnu traku [66],
 - u tu svrhu po potrebi olabavite stezaljku sa trakom [157]
 - Usisavanje strugotine
4. Merenje nosača obloge [68]:
 - Minimalna debljina nosača obloge, pogledajte poglavlje "Tehnički podaci" (→ 231).
 - Po potrebi zamenite nosače obloga, pogledajte poglavlje "Zamena nosača obloge kočnice BE05 – 122".
5. **BE30 – 122:** Olabavite čaure za podešavanje [67] okretanjem u smeru štitnika B-ležaja.
6. Merenje radnog vazdušnog zazora A (pogledajte sledeću sliku) (sa kljunastim merilom, na 3 mesta pomena za 120°):
 - **BE05 – 11 i BE1H – BE2H:** između anker pločice [49] i prigušnog lima [718]
 - **BE20 – 122:** između anker pločice [49] i tela magneta [54]



36028797198942603

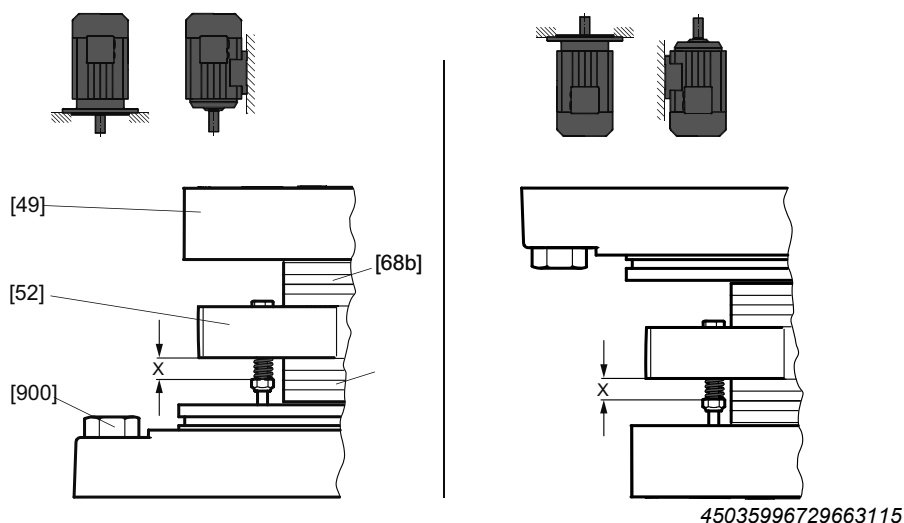
- **BE05 – 20 i BE1H – BE2H:** Dotegnite šestougone navrtke [61], dok se ne podesi ispravan radni vazdušni zazor, pogledajte poglavlje "Radni zazor, debljina nosača obloge" (→ 235).

- **BE30 – 122:** Dotegnite šestougaone navrtke [61], dok radni vazdušni prostor najpre ne bude za 0.05–0.1 mm manji od željene vrednosti podešavanje (za podrazumevane vrednosti pogledajte poglavlje "Radni zazor, debljina nosača obloge" (→ 235)). Tako je npr. za željeni vazdušni zazor od 0,4 mm potrebno unapred podesiti vrednost od 0,45–0,5 mm.
7. **BE30 – 122:** Odvrtanjem čaura za podešavanje [67] iz tela magneta podesiti ravnomerno naleganje na frikcionu ploču [900].
- Zatim šestostrane navrtke [61] zategnuti sledećim momentom pritezanja. Nakon toga proveriti podešavanje radnog zazora i po potrebi izvršiti dodatno podešavanje.

Kočnica	Moment pritezanja
BE30 – BE32	93 Nm
BE60 – BE62	140 Nm
BE120 – BE122	230 Nm

8. Kod **BE32, BE62, BE122** kod motora sa vertikalnim položajem ose motora, 3 opruge lamele kočnice [52] podesiti na sledeću dimenziju:

Kočnica	Dimenzija X u mm
BE32	7.3
BE62	10.0
BE122	10.0



9. Postavite zaptivnu traku [66], demontirane delove ponovo postavite.

7.7.15 Zamena nosača obloga kod kočnica BE05 – 122 i BE1H – BE2H

Prilikom zamene nosača obloge, pored elemenata kočnice navedenih u koloni "kočnica BE", prekontrolišite i pohabanost šestostranih navrtki [61], pogledajte poglavlje "Intervali inspekcije i održavanja" (→ 132). Šestougaone navrtke [61] uvek moraju da se zamene prilikom zamene nosača obloge.

NAPOMENA



- Kod motora DR..71 – 80 sa BE05 – 2 kočnica se ne može demontirati sa motora, zato što je kočnica BE montirana direktno na štitnik ležaja kočnice.

NAPOMENA



- Vodite računa da se kod kočnica BE1H i BE2H koriste nosači obloga sa specijalnim frikcionim materijalom. Uverite se da se prilikom zamene nosača obloge koriste isključivo nosači obloge koji su odgovarajući za BE.H
1. Pre početka radova isključite napon na motoru i svim priključenim opcijama i osigurajte motor od nenamernog uključivanja.
 2. Demontaža:
 - Ako postoje eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremi radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
 - Poklopac prirubnice i ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
 3. Odvajanje kabla kočnice
 - **BE05 – 11 i BE1H – BE2H:** Demontirati poklopac kutije sa priključcima, odvojiti kabl kočnice od ispravljača.
 - **BE20 – 122:** Olabavite bezbednosne zavrtnje utičnog konektora kočnice [698] i izvucite utični konektor.
 4. Uklanjanje zaptivne trake [66]
 5. Po potrebi demontirati deo za ručno otpuštanje.
 - Navrtke za podešavanje [58], konusne opruge [57], klinaste zavrtnje [56], poluge ventilatora [53], konusni lonac [255], kugličnu pločicu [256]
 6. Olabavite šestougaone navrtke [61], telo magneta [54] pažljivo skinite (kabl kočnice!), uklonite opruge kočnice [50]/[276]/[1312].
 7. **BE05 – 11 i BE1H – BE2H:** Demontirati prigušni lim [718], anker pločicu [49] i nosač obloge [68]

BE20, BE30, BE60, BE120: Demontirati anker pločicu [49], kontaktni lim [63] i nosač obloge [68]

BE32, BE62, BE122: Demontirati anker pločicu [49], nosač obloge [68a] i [68b] i lamelu kočnice [52]
 8. Očistiti delove kočnice.
 9. Montirajte nov(i/e) nosač(e) kočnice.
 10. Delove kočnice ponovo montirati kao što je opisano u poglavlju "Radni koraci kod inspekcije motora sa kočnicom DR..63 – 315" (→ 192).
 - Osim kod ventilatora i poklopca ventilatora, neophodno je podesiti prethodni radni zazor, pogledajte poglavlje "Podešavanje radnog zazora kočnica BE05 – 122 i BE1H – BE2H" (→ 204).

11. Kod ručnog otpuštanja: preko navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s" između konusnih opruga (spljoštene) i navrtki za podešavanje, pogledajte poglavlje "Nadogradnja ručne ventilacije /HR, /HF" (→ 216).

⚠ UPOZORENJE



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

Smrt ili teške povrede.

- Proverite da li je aksijalni zazor "s" pravilno podešen tako da se kod habanja kočione obloge anker pločica može pomeriti nagore.

12. Postavite zaptivnu traku [66], demontirane delove ponovo montirajte.

NAPOMENA



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

7.7.16 Promena kočionog momenta kočnica BE05 – 122 i BE1H – BE2H

Moment kočenja možete menjati postepeno. Pritom su na raspolaganju sledeće mogućnosti:

- vrstom i brojem kočionih opruga (nije moguće/dozvoljeno kod BE1H i BE2H)
- zamenom kompletnog tela magneta (moguće samo za BE05 i BE1)
- zamenom kočnice (od veličine konstrukcije motora 90)
- pregradnjom na kočnicu sa dva diska (moguće samo za BE30, BE60, BE120)

Moguće gradacije momenta kočenja možete naći u poglavlju "Tehnički podaci" (→ 231).

7.7.17 Zamena opruge kočnice kod kočnica BE05 – 122

NAPOMENA

- Kod BE1H i BE2H se kombinacija opruga kočnice ne sme menjati.
-
1. Pre početka radova isključite napon na motoru i svim priključenim opcijama i osigurajte motor od nenamernog uključivanja.
 2. Demontaža:
 - Ako postoje eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremi radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
 - Poklopac prirubnice i ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
 3. Odvojiti kabl kočnice.
 - **BE05 – 11:** Demontirajte poklopac kutije sa priključcima. Odvojiti kabl kočnice sa ispravljača.
 - **BE20 – 122:** Olabavite sigurnosne zavrtnje utičnog konektora kočnice [698]. Izvucite utični konektor.
 4. Uklonite zaptivnu traku [66], po potrebi demontirati ručno otpuštanje:
 - navrtke za podešavanje [58], konusne opruge [57], klinaste zavrtnje [56], poluge ventilatora [53], konusni lonac [255], kugličnu pločicu [256]
 5. Olabavite šestougaone navrtke [61], skinite telo magneta [54]
 - Za oko 50 mm (oprez, kabl kočnice!)
 6. Zameniti ili dopuniti opruge kočnica [50/276/1312]
 - Simetrično rasporedite opruge kočnica
 7. Delove kočnice ponovo montirati kao što je opisano u poglavlju "Radni koraci inspekcije motora sa kočnicom DR..71 – 315, DRN80 – 315".
 - Osim kod ventilatora i poklopca ventilatora, neophodno je podesiti prethodni radni zazor, pogledajte poglavlje "Podešavanje radnog zazora kočnica BE05 – 122 i BE1H – BE2H" (→ 204).
 8. Kod ručnog otpuštanja: preko navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s" između konusnih opruga (spljoštene) i navrtki za podešavanje, pogledajte poglavlje "Nadogradnja ručne ventilacije /HR, /HF" (→ 216).

▲ UPOZORENJE

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

Smrt ili teške povrede.

- Proverite da li je aksijalni zazor "s" pravilno podešen tako da se kod habanja kočione obloge anker pločica može pomeriti nagore.

9. Postavite zaptivnu traku [66], demontirane delove ponovo montirajte.

NAPOMENA

Zamenite čaure za podešavanje kod ponovljene demontaže [58]!

7.7.18 Zamena tela magneta kod kočnica BE05 – 122 i BE1H – BE2H

1. Pre početka radova isključite napon na motoru i svim priključenim opcijama i osigurajte motor od nenamernog uključivanja.
2. Demontaža:
 - Ako postoje eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
 - Poklopac prirubnice i ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
3. Skinite zaptivnu traku [66], po potrebi demontirajte sklop za ručno otpuštanje:
 - navrtke za podešavanje [58], konusne opruge [57], klinaste zavrtnje [56], poluge ventilatora [53], cilindrični klin [59]
4. Odvajanje kabla kočnice
 - **BE05 – 11 i BE1H – BE2H:** Demontirati poklopac kutije sa priključcima, odvojiti kabl kočnice od ispravljača.
 - **BE20 – 122:** Olabavite bezbednosne zavrtnje utičnog konektora kočnice [698] i izvucite utični konektor.
5. Olabavite šestostrane navrtke [61], telo magneta kompletno [54] skinite, demontirajte opruge kočnice [50]/[276]/[1312].
6. Montirajte novo telo magneta sa oprugama kočnice. Moguća stepenovanja momenta kočenja možete naći u poglavlju "Tehnički podaci" (→ 231).
7. Delove kočnice ponovo montirati kao što je opisano u poglavlju "Radni koraci kod inspekcije motora sa kočnicom DR..63 – 315" (→ 192).
 - Osim kod ventilatora i poklopca ventilatora, neophodno je podesiti prethodni radni zazor, pogledajte poglavlje "Podešavanje radnog zazora kočnica BE05 – 122 i BE1H – BE2H" (→ 204).
8. Kod ručnog otpuštanja: preko navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s" između konusnih opruga (spljoštene) i navrtki za podešavanje, pogledajte poglavlje "Nadogradnja ručne ventilacije /HR, /HF" (→ 216).

▲ UPOZORENJE

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

Smrt ili teške povrede.

- Proverite da li je aksijalni zazor "s" pravilno podešen tako da se kod habanja kočione obloge anker pločica može pomeriti nagore.

9. Postavite zaptivnu traku [66], demontirane delove ponovo montirajte.
10. U slučaju kratkog spoja na navoj ili telo, zamenite deo za aktiviranje kočnice.

NAPOMENA

Zamenite čaure za podešavanje kod ponovljene demontaže [58]!



7.7.19 Zamena kočnice BE02 kod motora DR..56

- ✓ Isključen je napon napajanja motora i sve priključene opcione opreme.
- ✓ Motor je osiguran protiv nenamernog uključivanja.
- 1. Demontirajte sledeće delove:
 - ⇒ Ako postoje eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
 - ⇒ Poklopac priрубnice [212] ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
- 2. Demontirajte poklopac kutije sa priključcima i odvojite kabl kočnice sa upravljanja kočnice / priključnih stezaljki. Po potrebi pričvrstite žicu za vuču na kabl kočnice.
- 3. Odvrnite zavrtnje i skinite kočnicu sa statora, po potrebi sa štitnikom ležaja kočnice.
 - ⇒ DR2..56: Zavrtnji [13]
- 4. Zamenite zaptivač [392]. Vodite računa o orijentaciji zaptivača.
- 5. Po potrebi zamenite nosač [70], prizmatični klin [71] i sigurnosni prsten [62], pogledajte poglavlje "Radni koraci kod inspekcije motora sa kočnicom DR..63 – 315" (→ 192).
- 6. Provedite kablove nove kočnice u kutiju sa priključcima.
- 7. Postavite novu kočnicu. Pritom vodite računa o pravilnoj orijentaciji izlaza kabla i ozubljenja nosača obloge.
- 8. Kočnicu ponovo učvrstite zavrtnjima.
 - ⇒ Zavrtnji sa cilindričnom glavom [13]
 - ⇒ Moment pritezanja 3.3 Nm
 - ⇒ Tolerancija $\pm 10\%$
- 9. Montirajte demontirane delove motora.

7.7.20 Zamena kočnice BE03 za motore DR..63 – 71



- ✓ Isključen je napon napajanja motora i sve priključene opcione opreme.
 - ✓ Motor je osiguran protiv nenamernog uključivanja.
1. Demontirajte sledeće delove:
 - ⇒ Ako postoje eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremi radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
 - ⇒ Poklopac prirubnice [212] ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
 2. Demontirajte poklopac kutije sa priključcima i odvojite kabl kočnice sa upravljanja kočnice / priključnih stezaljki. Po potrebi pričvrstite žicu za vuču na kabl kočnice.
 3. Odvrnite zavrtnje i skinite kočnicu sa statora, po potrebi sa štitnikom ležaja kočnice.
 - ⇒ Motori DR..63: Zavrtnji [19]
 - ⇒ Motori DR..71: Zavrtnji [900]
 4. Zamenite zaptivač [901]. Po potrebi vodite računa o orijentaciji zaptivača.
 5. Po potrebi zamenite nosač [70], prizmatični klin [71] i sigurnosni prsten [62], pogledajte poglavlje "Radni koraci kod inspekcije motora sa kočnicom DR..63 – 315" (→ 192).
 6. Provedite kablove nove kočnice u kutiju sa priključcima.
 7. Postavite novu kočnicu. Pritom vodite računa o pravilnoj orijentaciji izlaza kabla i ozubljenja nosača obloge.
 8. Učvrstite kočnicu pomoću zavrtnja [19] ili [900]. Pritom svuda okolo postavite zavrtnje i zatežite ih jedan za drugim.
 - ⇒ Motori DR..63: Zavrtnji [19] se mogu ponovo koristiti. Moment pritezanja 5 Nm, tolerancija $\pm 10\%$.
 - ⇒ Motori DR..71: Moraju se koristiti novi zavrtnji [900]. Moment pritezanja 5 Nm, tolerancija $\pm 10\%$.
 9. Izvršite zaptivanje vratila.
 10. Zamenite zaptivni prsten [95].
 11. Premažite zaptivni jezičak mašću, pogledajte poglavlje "Specifikacija narudžbine za sredstva za podmazivanje, zaštitu od korozije i zaptivanje" (→ 254).
 12. **▲ OPASNOST** Nedostatak dejstva kočenja zbog pogrešno podešenog aksijalnog zazora "s". Smrt ili teške povrede. Proverite da li je aksijalni zazor "s" pravilno podešen tako da se kod habanja kočione obloge anker pločica može pomeriti nagore.
 Opcija sa ručnim otpuštanjem: pomoću navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s", pogledajte poglavlje "Nadogradnja ručne ventilacije /HR, /HF" (→ 216).
 13. Montirajte demontirane delove motora.

7.7.21 Zamena kočnica BE05 – 2 i BE1H – BE2H kod motora DR..71 – 80

- ✓ Isključen je napon napajanja motora i sve priključene opcione opreme.
 - ✓ Motor je osiguran protiv nenamernog uključivanja.
1. Demontirajte sledeće delove:
 - ⇒ Ako postoje eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremi radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
 - ⇒ Poklopac prirubnice [212] ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
 2. Demontirajte poklopac kutije sa priključcima i odvojite kabl kočnice sa upravljanja kočnice / priključnih stezaljki. Po potrebi pričvrstite žicu za vuču na kabl kočnice.
 3. Odvrnite zavrtnje i skinite kočnicu sa statora, po potrebi sa štitnikom ležaja kočnice.
 - ⇒ DR..80: Zavrtnji [13]
 4. Zamenite zaptivač [392]. Vodite računa o orijentaciji zaptivača.
 5. Po potrebi zamenite nosač [70], prizmatični klin [71] i sigurnosni prsten [62], pogledajte poglavlje "Radni koraci kod inspekcije motora sa kočnicom DR..63 – 315" (→ 192).
 6. Provedite kablove nove kočnice u kutiju sa priključcima.
 7. Postavite novu kočnicu. Pritom vodite računa o pravilnoj orijentaciji izlaza kabla i ozubljenja nosača obloge.
 8. Kočnicu ponovo učvrstite zavrtnjima.
 - ⇒ Zavrtnji sa cilindričnom glavom [13]
 - ⇒ Moment pritezanja 5 Nm
 - ⇒ Tolerancija $\pm 10\%$
 9. Izvršite zaptivanje vratila.
 10. Zamenite zaptivni prsten [95].
 11. Premažite zaptivni jezičak mašću, pogledajte poglavlje "Specifikacija narudžbine za sredstva za podmazivanje, zaštitu od korozije i zaptivanje" (→ 254).
 12. Kod verzija sa zaštitom protiv korozije /KS i/ili IP56/66 stezaljke sa trakom demontirane kočnice se moraju montirati na novu kočnicu [550]. Izvršite zaptivanje zavrtnja sa obostranim navojem sa SEW-L-Spezial, pogledajte poglavlje "Specifikacija narudžbine za sredstva za podmazivanje, zaštitu od korozije i zaptivanje" (→ 254).
 13. **▲ OPASNOST** Nedostatak dejstva kočenja zbog pogrešno podešenog aksijalnog zazora "s". Smrt ili teške povrede. Proverite da li je aksijalni zazor "s" pravilno podešen tako da se kod habanja kočione obloge anker pločica može pomeriti nagore.
Opcija sa ručnim otpuštanjem: pomoću navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s", pogledajte poglavlje "Nadogradnja ručne ventilacije /HR, /HF" (→ 216).
 14. Opcija sa jedinicom za dijagnostiku /DUE: Postavite senzor [1151] pomoću zavrtnja u telo magneta [54] nove kočnice. Fiksirajte kabl pomoću stezaljke [1152/1153] na telo magneta tako da kabl senzora ne može doći u dodir sa radnim kolom ventilatora [36]. Zatim izvršite kalibraciju nulte vrednosti, pogledajte poglavlje "Kalibracija nulte vrednosti" (→ 226).
 15. Montirajte demontirane delove motora.

7.7.22 Zamena kočnica BE05 – 62 i BE1H – BE2H kod motora DR..90 – 225

- ✓ Isključen je napon napajanja motora i sve priključene opcione opreme.
 - ✓ Motor je osiguran protiv nenamernog uključivanja.
1. Demontirajte sledeće delove:
 - ⇒ Ako postoje eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
 - ⇒ Poklopac priрубnice [212] ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
 2. Odvojite kabl kočnice.
 - ⇒ BE05 – 11: Demontirati poklopac kutije sa priključcima, odvojiti kabl kočnice od upravljanja kočnice / priključnih stezaljki.
 - ⇒ BE20 – 62: Olabavite bezbednosne zavrtnje utičnog konektora kočnice [698] i izvucite utični konektor.
 3. Odvrnite zavrtnje i skinite kočnicu sa statora, po potrebi sa štitnikom ležaja kočnice.
 4. Zamenite zaptivač [901]. Po potrebi vodite računa o orijentaciji zaptivača.
 5. Po potrebi zamenite nosač [70], prizmatični klin [71] i sigurnosni prsten [62], pogledajte poglavlje "Radni koraci kod inspekcije motora sa kočnicom DR..71 – 315, DRN63 – 315, DR2..63 – 80".
 6. BE05 – 11: Ubacite kablove nove kočnice u kutiju sa priključcima.
 7. Postavite novu kočnicu. Pritom vodite računa o pravilnoj orijentaciji izlaza kabla i ozubljenja nosača obloge.
 - ⇒ BE20 – 62 sa opcijom ručnog otpuštanja: Obratiti pažnju na korektan položaj ručnog otpuštanja.
 8. Kočnicu ponovo učvrstite zavrtnjima.
 - ⇒ Zavrtnji sa cilindričnom glavom [900]
 - ⇒ Moment pritezanja DR..90 – 100: 10.3 Nm
 - ⇒ Moment pritezanja DR..112 – 132: 25.5 Nm
 - ⇒ Moment pritezanja DR..160 – 180: 50 Nm
 - ⇒ Moment pritezanja DR..200 – 225: 87.3 Nm
 - ⇒ Tolerancija $\pm 10\%$
 9. Izvršite zaptivanje vratila.
 10. Zamenite zaptivni prsten [95].
 11. Premažite zaptivni jezičak mašču, pogledajte poglavlje "Specifikacija narudžbine za sredstva za podmazivanje, zaštitu od korozije i zaptivanje" (→ 254).
 12. BE20 – 62: Umetnite utični konektor [698] kočnice i pričvrstite zavrtnjima.
 - ⇒ Moment pritezanja 3 Nm
 13. Kod verzija sa zaštitom protiv korozije /KS i/ili IP56/66 stezaljke sa trakom demontirane kočnice se moraju montirati na novu kočnicu [550]. Izvršite zaptivanje zavrtnja sa obostranim navojem sa SEW-L-Spezial, pogledajte poglavlje "Specifikacija narudžbine za sredstva za podmazivanje, zaštitu od korozije i zaptivanje" (→ 254).

14. **▲ OPASNOST** Nedostatak dejstva kočenja zbog pogrešno podešenog aksijalnog zavora "s". Smrt ili teške povrede. Proverite da li je aksijalni zavor "s" pravilno podešen tako da se kod habanja kočione obloge anker pločica može pomeriti nagore.
Opcija sa ručnim otpuštanjem: pomoću navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zavor "s", pogledajte poglavlje "Nadogradnja ručne ventilacije /HR, /HF" (→  216).
15. Opcija sa jedinicom za dijagnostiku /DUE: Postavite senzor [1151] pomoću zavrtnja u telo magneta [54] nove kočnice. Fiksirajte kabl pomoću stezaljke [1152/1153] na telo magneta tako da kabl senzora ne može doći u dodir sa radnim kolom ventilatora [36]. Zatim izvršite kalibraciju nulte vrednosti, pogledajte poglavlje "Kalibracija nulte vrednosti" (→  226).
16. Montirajte demontirane delove motora.

7.7.23 Zamena kočnice BE60 – 122 kod motora DR..250 – 315

- ✓ Isključen je napon napajanja motora i sve priključene opcione opreme.
 - ✓ Motor je osiguran protiv nenamernog uključivanja.
1. Demontirajte sledeće delove:
 - ⇒ Ako postoje eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremi radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
 - ⇒ Poklopac prirubnice [212] ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
 2. Odvrnite sigurnosne zavrtnje utičnog konektora kočnice [698] i izvucite konektor.
 3. Odvrnite zavrtnje i skinite kočnicu sa statora, po potrebi sa štitnikom ležaja kočnice.
 - ⇒ Motori DR..250 – 280: Zamenite O-prsten [1607].
 4. Po potrebi zamenite nosač [70], prizmatični klin [71] i sigurnosni prsten [62], pogledajte poglavlje "Radni koraci kod inspekcije motora sa kočnicom DR..63 – 315" (→ 192).
 5. Izvršite zaptivanje vratila.
 6. Zamenite zaptivni prsten [95].
 7. Premažite zaptivni jezičak mašču, pogledajte poglavlje "Specifikacija narudžbine za sredstva za podmazivanje, zaštitu od korozije i zaptivanje" (→ 254).
 8. Postavite novu kočnicu. Pritom vodite računa o pravilnoj orijentaciji izlaza kabla i ozubljenja nosača obloge.
 - ⇒ Opcija sa ručnim otpuštanjem: Obratiti pažnju na korektan položaj ručnog otpuštanja.
 9. Kočnicu ponovo učvrstite zavrtnjima.
 - ⇒ Zavrtnji sa cilindričnom glavom [900]
 - ⇒ Tolerancija $\pm 10\%$
 10. Kod verzija sa zaštitom protiv korozije /KS i/ili IP56/66 stezaljke sa trakom demontirane kočnice se moraju montirati na novu kočnicu [550]. Izvršite zaptivanje zavrtnja sa obostranim navojem sa SEW-L-Spezial, pogledajte poglavlje "Specifikacija narudžbine za sredstva za podmazivanje, zaštitu od korozije i zaptivanje" (→ 254).
 11. Umetnite utični konektor [698] kočnice i pričvrstite zavrtnjima.
 - ⇒ Moment pritezanja 3 Nm
 12. **▲ OPASNOST** Nedostatak dejstva kočenja zbog pogrešno podešenog aksijalnog zazora "s". Smrt ili teške povrede. Proverite da li je aksijalni zazor "s" pravilno podešen tako da se kod habanja kočione obloge anker pločica može pomeriti nagore.

Opcija sa ručnim otpuštanjem: pomoću navrtki za podešavanje podesiti aksijalni zazor "s", pogledajte poglavlje "Nadogradnja ručne ventilacije /HR, /HF" (→ 216).
 13. Opcija sa jedinicom za dijagnostiku /DUE: Postavite senzor [1151] pomoću zavrtnja u telo magneta [54] nove kočnice. Fiksirajte kabl pomoću stezaljke [1152/1153] na telo magneta tako da kabl senzora ne može doći u dodir sa radnim kolom ventilatora [36]. Zatim izvršite kalibraciju nulte vrednosti, pogledajte poglavlje "Kalibracija nulte vrednosti" (→ 226).
 14. Montirajte demontirane delove motora.

7.7.24 Nadogradnja ručne ventilacije /HR, /HF

NAPOMENA

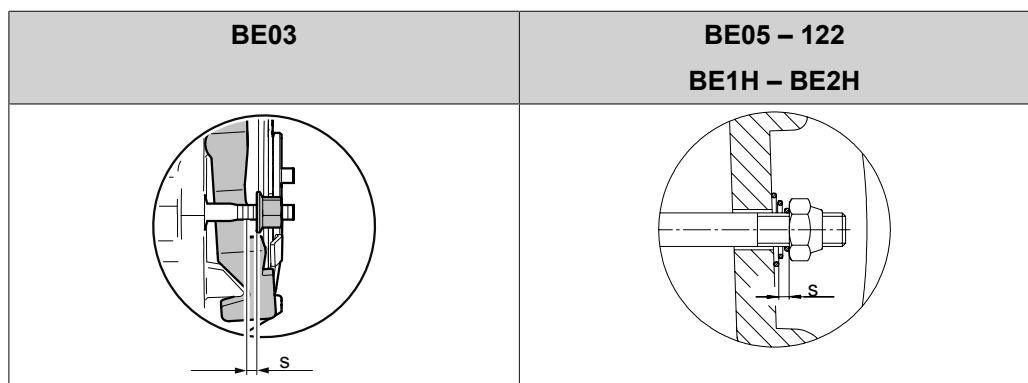


Kod kočnica BE02 se ručno otpuštanje može nadograditi samo kompletnom zamenom kočnice.

- ✓ Isključen je napon napajanja motora i sve priključene opcione opreme.
 - ✓ Motor je osiguran protiv nenamernog uključivanja.
1. Demontirajte sledeće delove:
 - ⇒ Ako postoje eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
 - ⇒ Poklopac priрубnice [212] ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
 2. Montirajte ručno otpuštanje.
 - ⇒ BE03: Umetnite polugu za otpuštanje [53] i opružni lim [53] vodeći računa o pravilnom položaju. Montirajte navrtku priрубnice [58]. Ručicu [51]/navojni klin [64] pričvrstite pomoću naglavaka na stator.
 - ⇒ BE05 – BE11 i BE1H – BE2H: Uklonite stari zaptivni prsten [95]. Zavrnite zavrtnje sa obostranim navojem [56] i zalepите ih. Postavite zaptivni prsten za ručno otpuštanje [95]. Zakujte cilindričnu čiviju [59]. Montirajte polugu za otpuštanje [53], konusne opruge [57] i navrtke za podešavanje [58].
 - ⇒ BE20 – BE62: Umetnite O-prstenove [47] u telo magneta. Zavrnite zavrtnje sa obostranim navojem [56] i zalepите ih. Montirajte polugu za otpuštanje [53], konusne opruge [57] i navrtke za podešavanje [58].
 - ⇒ BE120 – BE122: Umetnite O-prstenove [47] u telo magneta. Zavrnite zavrtnje sa obostranim navojem [56] i zalepите ih.
 3. **▲ OPASNOST** Nedostatak dejstva kočenja zbog pogrešno podešenog aksijalnog zazora "s". Smrt ili teške povrede. Proverite da li je aksijalni zazor "s" pravilno podešen tako da se kod habanja kočione obloge anker pločica može pomeriti nagore.

Podesite aksijalni zazor "s" pomoću navrtki za podešavanje ili aksijalni zazor navrtki priрубnice "s".

 - ⇒ BE03: Između poluge za otpuštanje i navrtke priрубnice (pogledajte sledeću sliku).
 - ⇒ BE05 – 122 i BE1H – BE2H: Između konusnih opruga (u pritisnutom stanju) i navrtki za podešavanje (pogledajte sledeću sliku)

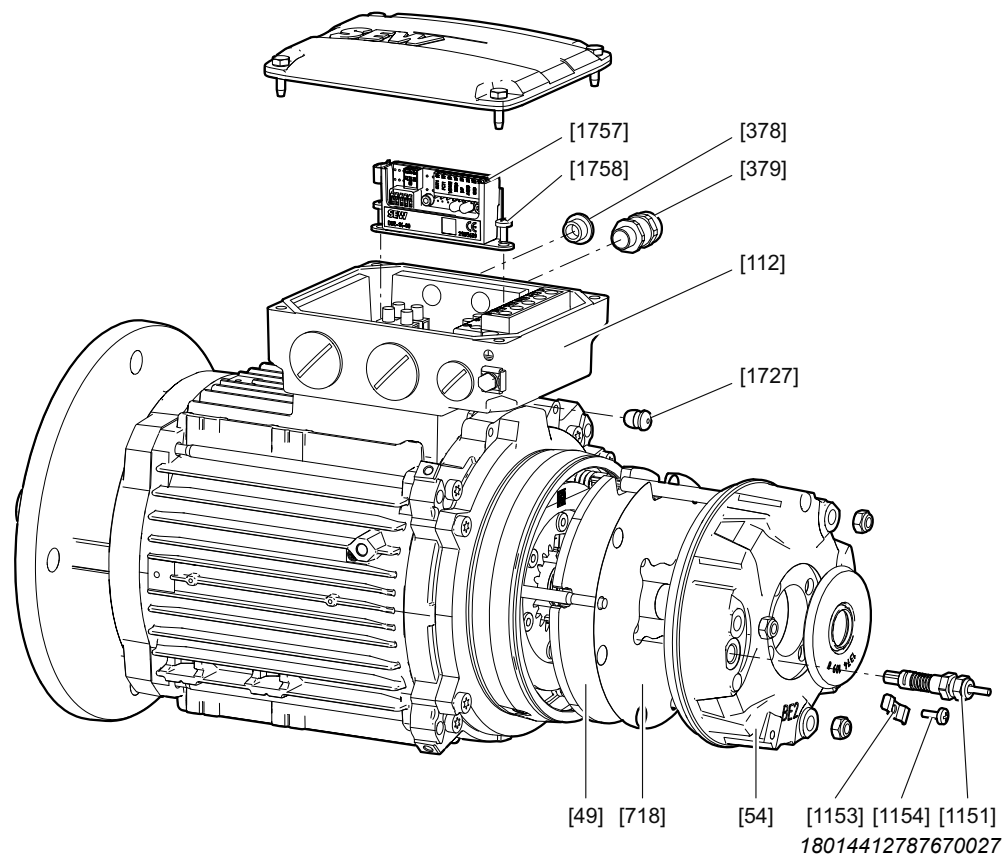


Kočnica	Aksijalni zazor s mm
BE03	2.2
BE05, BE1, BE1H, BE2, BE2H	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

4. Montirajte demontirane delove motora.

7.8 Radovi na inspekciji i održavanju jedinice za dijagnostiku /DUE

7.8.1 Principijelna konstrukcija jedinice za dijagnostiku /DUE



[49] Anker pločica za /DUE (od BE20)	[1151] Senzor rastojanja
[54] Telo magneta kompletno za /DUE	[1153] Opruga (BE20 – 122)
[112] Donji deo kutije sa priključcima	[1154] Zavrtanj sa ravnom glavom (BE20 – 122)
[378] Zavrtanj za zatvaranje (DRN200 – 315)	[1757] Jedinica za obradu
[379] Navojni spoj (DRN200 – 315)	[1758] Zavrtanj
[718] Prigušni lim (BE1 – 11)	[1727] Naglavak (DRN80 – 180)

7.8.2 Demontaža jedinice za dijagnostiku /DUE

1. Ako postoje, demontirati eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
2. Demontirajte poklopac ventilatora [35] / poklopac prirubnice [212], odn. eksterni ventilator [170] tako što ćete olabaviti zavrtnje za pričvršćivanje [22].
3. Ako postoji: Uklonite sigurnosni prsten [32] i skinite ventilatorsko kolo [36] pomoću odgovarajućeg alata.
4. Olabavite zavrtanj [1154] opruge za pričvršćivanje kabla [1153].
5. Olabavite prvo preklopnu navrtku vijačnog spoja senzora tako da se oslobodi kabl senzora.
6. Olabavite senzor [1151] na prirubnici za pričvršćivanje. Uklonite senzor.

7.8.3 Nadogradnja jedinice za dijagnostiku /DUE za nadzor funkcije i habanja

Naziv Označavanje komponenata jedinice za obradu naći ćete u poglavlju "Označavanje komponenata" (→ 114).

Uslovi Jedinice za dijagnostiku /DUE kod motora veličine konstrukcije 80–315 sa kočnicama BE1 – 122 i BE2H se može nadograđivati samo pod sledećim uslovima:

- Zamena postojeće kočnice bez /DUE pripreme novom kočnicom /DUE priprema.
- Modifikacija kutije sa priključcima, kako bi se dobio prostor za jedinicu za obradu jedinice za dijagnostiku /DUE.
- Za nadogradnju jedinice za obradu i senzorske jedinice videti poglavlje "Jedinica za obradu" (→ 219).

Da li i u kom obimu moraju biti sprovedene prve dve mere sa spiska umnogome zavisi od odgovarajuće verzije motora. Kako bi se identifikovali delovi koji se moraju zameniti, konsultujte se u vezi sa tim sa firmom SEW-EURODRIVE.

Jedinica za obradu

Jedinica za obradu raspolaže 5-polnim DIP prekidačem koji je označen brojevima od 1 do 5. Na taj način možete da podesite merni opseg i maksimalno dozvoljenu granicu habanja (maksimalni radni zazor).

Kod korišćenja kočnice u kombinaciji sa sigurnosnim senzorom ili kod verzije kočnice kao sigurnosne kočnice vrednosti podešavanja se smanjuju za vrednost granice habanja. Nove vrednosti možete naći u dodatku uputstva za upotrebu sigurnosnog senzora i sigurnosnih kočnica.

Za aktiviranje DIP prekidača ± 1 , gurnite preklopnik nagore. Za deaktiviranje DIP prekidača ± 0 , gurnite preklopnik nadole.

U sledećoj tabeli su navedena podešavanja DIP prekidača jedinice za obradu za maksimalni radni zazor.

S1	S2	S3	S4	S5	Granica habanja	Kočnica BE1 – 2 BE2H	Kočnica BE5
Senzor Ø 6 mm							
0	0	0	0	0	1.2 mm		
0	0	0	0	1	1.1 mm		
0	0	0	1	0	1.0 mm		
0	0	0	1	1	0.9 mm		X
0	0	1	0	0	0.8 mm		
0	0	1	0	1	0.7 mm		
0	0	1	1	0	0.6 mm	X	
0	0	1	1	1	0.5 mm		
S1	S2	S3	S4	S5	Granica habanja	Kočnica BE11 – 122	
Senzor Ø 8 mm							
1	0	0	0	0	1.2 mm	X	
1	0	0	0	1	1.1 mm		
1	0	0	1	0	1.0 mm		
1	0	0	1	1	0.9 mm		
1	0	1	0	0	0.8 mm		
1	0	1	0	1	0.7 mm		
1	0	1	1	0	0.6 mm		
1	0	1	1	1	0.5 mm		

X Fabričko podešavanje
Moguće je dodatno podešavanje

Podšavanje i montaža jedinice za obradu

- ✓ Isključen je napon napajanja motora i sve priključene opcione opreme.
- ✓ Motor je osiguran protiv nenamernog uključivanja.
- 1. Podesite granice habanja pomoću DIP prekidača.
- 2. Jedinicu za obradu pričvrstite zavrtnjima u kutiji sa priključcima u skladu sa konsultacijama sa kompanijom SEW-EURODRIVE.
- 3. Povežite senzor, pogledajte poglavlje "Priključak senzora" (→ 222).
- 4. Kalibrišite beskonačnu vrednost, pogledajte poglavlje "Kalibracija beskonačne vrednosti" (→ 224).
- 5. Ugradite senzor u kočnicu, pogledajte poglavlje "Ugradnja senzora" (→ 225).
- 6. Položite kabl, pogledajte poglavlje "Vođenje kablova" (→ 226).
- 7. Kalibrišite nultu vrednost, pogledajte poglavlje "Kalibracija nulte vrednosti" (→ 226).
- 8. Da biste proverili funkcionisanje, izmerite napon između stezaljke 5k i 10k. Uključite kočnicu i proverite da li dolazi 24 V.
- 9. Da biste proverili da li se radni zazor nalazi u dozvoljenom opsegu, izmerite struju između stezaljke 4k i 10k. Uporedite ovu vrednost sa opsegom na dijagramu u poglavlju "Izlazni signali za nadzor funkcija i habanja" (→ 223).

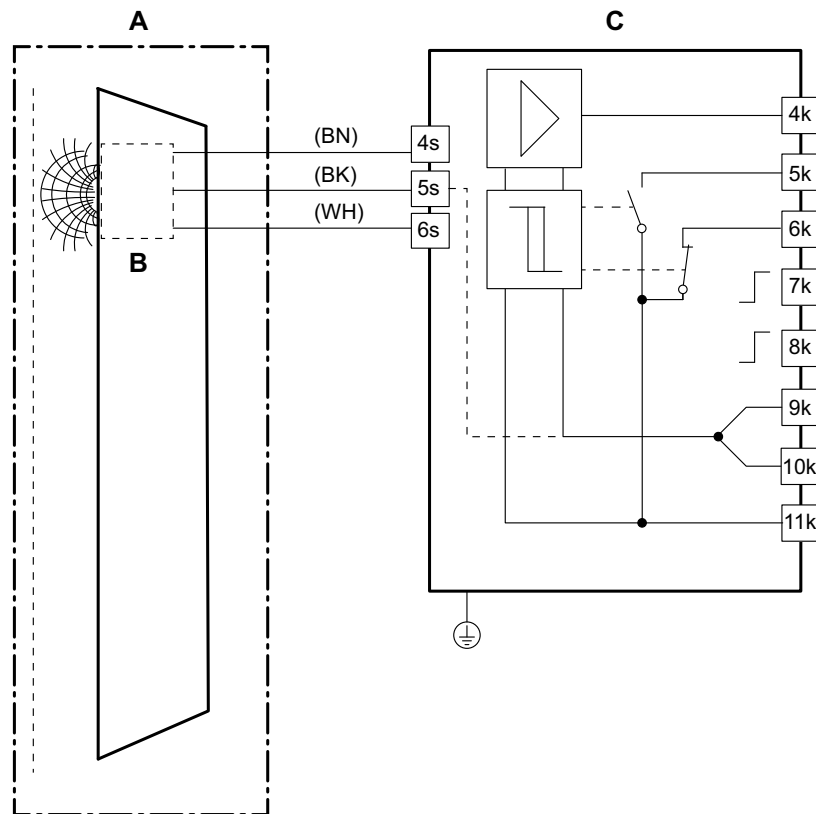
Priključivanje elektronike

Nadzor funkcije i habanja se povezuje prema sledećoj šemi. Maksimalni dozvoljeni poprečni presek kabla na stezaljci "k" iznosi 1.5 mm² sa ovojnicom žile provodnika bez plastičnih oboda, 0.75 mm² sa plastičnim obodom. Preporučeni poprečni presek kabla na stezaljci "k" iznosi 0.5 mm² sa ovojnicom žile provodnika i plastičnim obodom.

NAPOMENA

Za ožičavanje jedinice za obradu koristite oklopljene vodove. Oklop stavite na GND potencijal, odn. koristite lim oklopa za svoj uređaj za obradu signala.

- Kablove senzora položite uvek odvojeno od drugih energetskih kablova sa impulsnim strujama ukoliko nisu oklopljeni.
- Pobrinite se za izjednačavanje potencijala između pogona i razvodnog ormana.



18014412038672651

[A] Kočnica	[4k] Analogni izlaz za habanje 1 (zazor)
[B] Senzor vrtložne struje	[5k] Digitalni izlaz za funkciju 1 (zatvarač)
[C] Jedinica za obradu	[6k] Digitalni izlaz za habanje 1 (otvarač)
[4s] Priključak senzora A1 (braon kabl)	[7k] Ulaz za kalibraciju nulte vrednosti
[5s] Priključak senzora GND 1 (crni kabl)	[8k] Ulaz za kalibraciju beskonačne vrednosti
[6s] Priključak senzora B1 (beli kabl)	[9k] Signal mase AGND
	[10k] Potencijal mase GND
	[11k] Napon napajanja na DC 24 V

Jedinica za obradu se preko stezaljki DC 24 V [11k] i GND [10k] napaja sa DC 24 V.

Nadzor kočnice obezbeđuje digitalne signale za:

- funkciju FCT1 [5k] i habanje WEAR1 [6k] kočnice.

Radni zazor se može kontinualno pratiti preko analognog signala (4–20 mA) u odnosu na signal mase [9k] preko:

- Stezaljka OUT1 [4k]

Koristite stezaljke ZERO [7k] i INF [8k] za kalibrisanje.

NAPOMENA

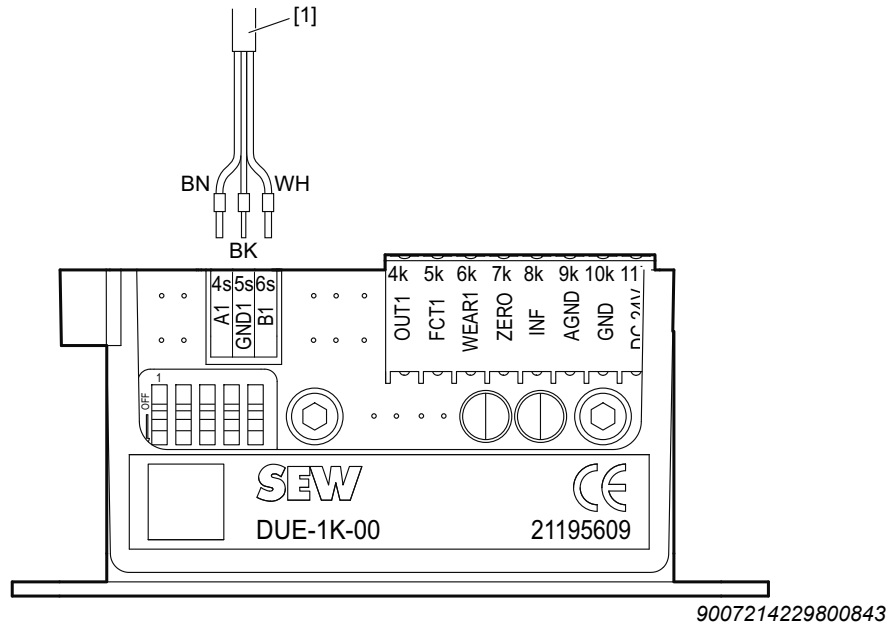
Ako ovo treba da odstupa od fabričkog podešavanja, onda se mora promeniti podešavanje tačke habanja. Pogledajte poglavlje "Jedinica za obradu" (→ 219).



7 Inspekcija/održavanje

Radovi na inspekciji i održavanju jedinice za dijagnostiku /DUE

Priključak senzora



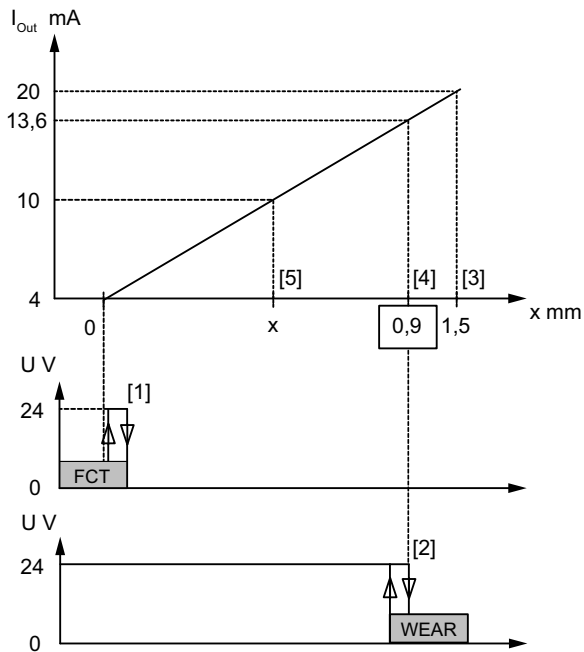
[1] Kočnica sa senzorom

Poprečni presek priključka senzora iznosi 0.14 mm^2 . Licne kablova senzora moraju da raspolažu ovojnicom žile provodnika. Oklop kabla mora da se izoluje pomoću termoskupljajućeg creva od ostalih potencijala. Licne se mogu utisnuti u stezaljke bez alata. Kablove senzora postavite u predviđene stezaljke za kablove, pogledajte sliku u poglavlju "Kalibracija beskonačne vrednosti" (→ 224). Za uklanjanje kablova senzora upotrebite odvijač za elektroniku da biste otključali stezaljke.

Izlazni signali za nadzor funkcija i habanja

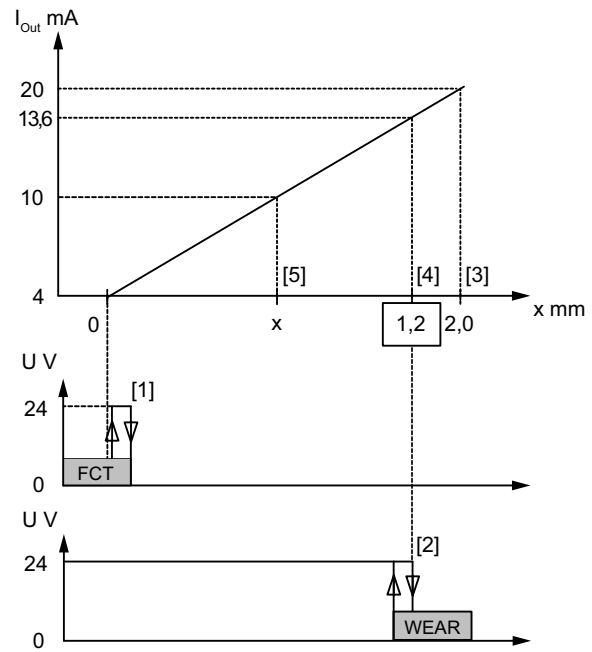
Jedinica za dijagnostiku /DUE korisniku obezbeđuje analogni signal (4–20 mA, DIN IEC 60381-1) za aktuelni radni zazor kočnice.

D6



9007213922832139

D8



9007214476468491

- [1] FCT: Digitalni izlaz za funkciju (DC 24 V, DIN EN 61131-2)
- [2] WEAR: Digitalni izlaz za habanje (DC 24 V, DIN EN 61131-2)
- [3] Merni opseg senzora
- [4] Maks. radni zazor kočnice (primer)
- [5] Aktuelno izmereni radni zazor (primer)

Kalibracija beskonačne vrednosti

Da bi senzor mogao da se ugradi u kočnicu, elektronika mora da se kalibriše za konkretnu dužinu voda. Prilikom kalibracije beskonačne vrednosti, elektroniku kalibrisati prema dužini kabla senzora. Elektronika se ponovo podešava, a prethodna podešavanja se zamenjuju novim.

Senzor mora da bude demontiran iz kočnice za sledeće korake.

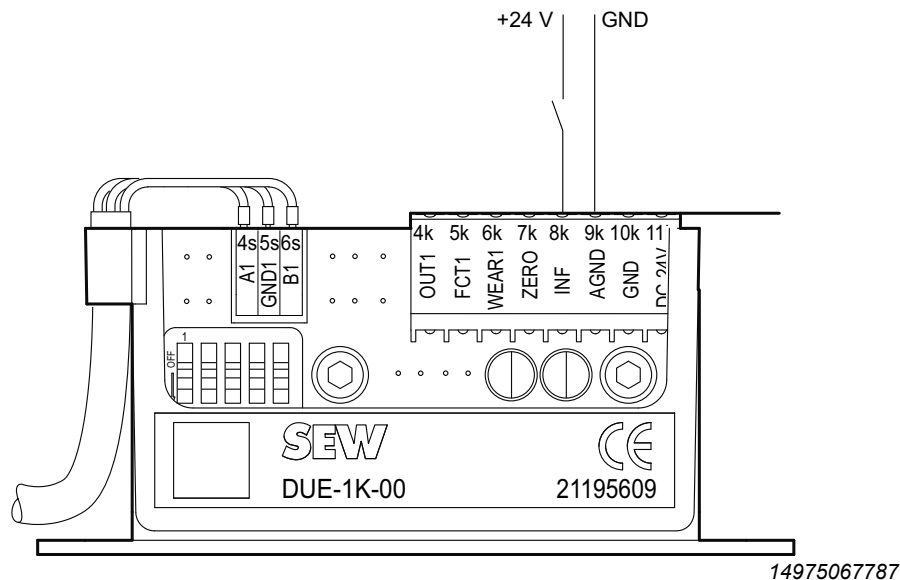
Postupak kalibracije beskonačne vrednosti za senzor.

1. Pobrinite se da se u blizini (10 cm) glave senzora ne nalazi nijedan metalni predmet. Montažne opruge ne smeju da naležu na zadnji deo glave senzora tokom kalibracije.
2. Dovedite napon napajanja na INF (8k) i AGND (9k) u trajanju od oko 5 s. Kao referentni potencijal se umesto AGND (9k) može koristiti i GND (10k). Jedinica za obradu se tokom kalibracije napaja preko ulaza za kalibraciju.

Analogni izlaz OUT1 pokazuje 0 mA tokom kalibracije.

Kalibracija beskonačne vrednosti je bila uspešna kada OUT1 (4k) pokazuje 20 mA. Kao vizuelni signal će crvena LED dioda kraće vreme treperiti sa taktom od jedne sekunde.

Šema koja odgovara ovom procesu kalibracije.



Za vreme procesa kalibracije, digitalni izlazi WEAR1 (6k), FCT1 (5k) šalju 0-signal, što može da dovede do poruka o grešci (dostignuta granica habanja).

Ugradnja senzora

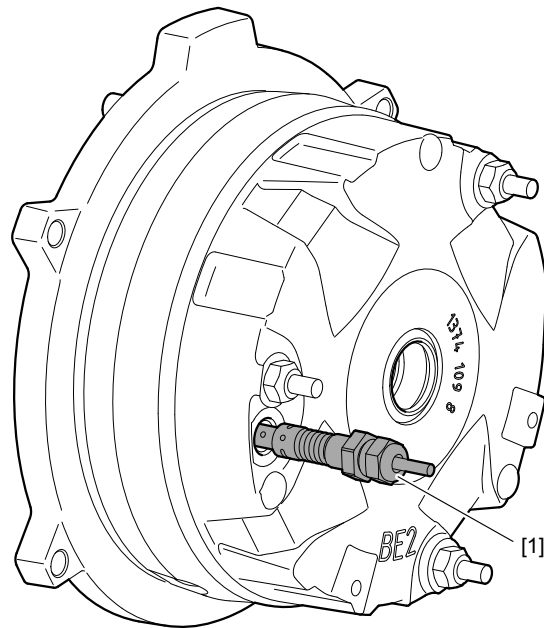
Nakon kalibracije može da se ugradi senzor vrtložne struje u telo magneta kočnice. Prilikom montaže senzora vodite računa o tome da glava senzora bude u stanju da se upusti u otvor stepena bez primene sile.

Montaža se vrši prvo kroz donji deo navojnog spoja kabla. Zatim se montira gornji deo navojnog spoja kabla.

NAPOMENA



Da bi se obezbedilo da senzor pravilno uleže u stepen, pažljivo učvrstite senzor na kabl pre nego što zategnete navojni spoj kabla. Kabl senzora zaštitite od oštećenja.



15126940043

[1] Kočnica sa senzorom

Vođenje kablova

Mora da se izbegne sudaranje kablova sa ventilatorom. Zato po potrebi na kočnicu pričvrstite kabl pomoću kablovskih vezica na isporučenu stezaljku sa trakom [157].

Kalibracija nulte vrednosti

Kod kalibracije nulte vrednosti se trenutni radni zazor kod otpuštene (otvorene) kočnice upisuje u jedinicu za obradu. Pritom je neophodno da se elektronika ponovo podese i da se zamene prethodno uneta podešavanja. Nultu vrednost možete ponovo da sačuvate u svakom trenutku bez menjanja beskonačne vrednosti.

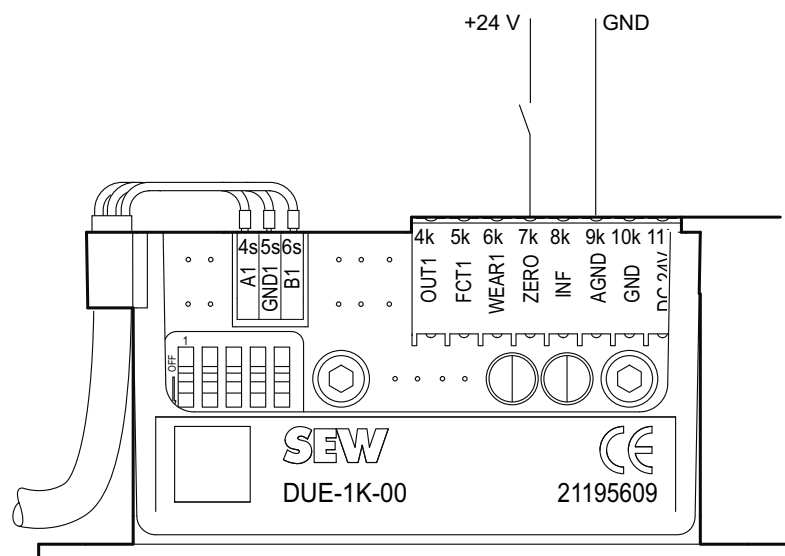
Postupak za kalibraciju nulte vrednosti:

1. Otvorite kočnicu.
2. Dovedite napon napajanja na ZERO (7k) i AGND (9k) oko 3 s. Elektronika će ući u režim kalibracije. Kao referentni potencijal se umesto AGND (9k) može koristiti i GND (10k). Jedinica za obradu se tokom kalibracije napaja preko ulaza za kalibraciju.

Jedinica za obradu će sada sačuvati najmanji radni zazor kočnice. Svaki proces čuvanja se signalizira kraćim treperenjem crvene LED lampice.

Aktivirani režim kalibracije se signalizira sledećom LED lampicom za status:

LED	Stanje
Zelena [6]	isključeno
Crvena [6]	treperi (2 Hz)



14977696651

Za vreme procesa kalibracije, digitalni izlazi WEAR1 (6k), FCT1 (5k) šalju 0-signal, što može da dovede do poruka o grešci (dostignuta granica habanja).

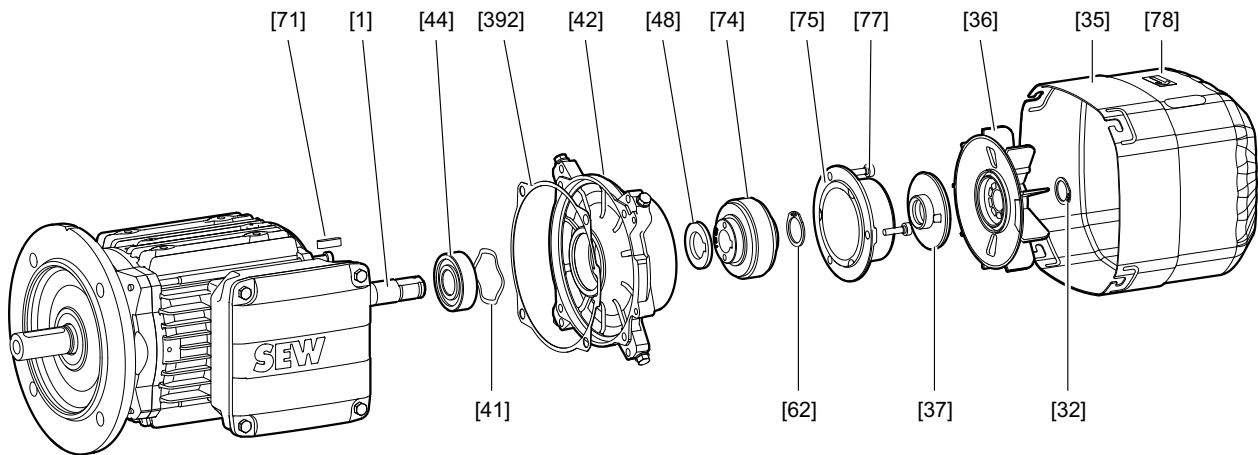
Analogni izlaz OUT1 (4k) pokazuje 0 mA tokom kalibracije. Nakon uspešne kalibracije vrednost će se sačuvati. Tada je izlaz pri ventiliranoj kočnici 4 mA. Ako nakon 3 s postoji još manja vrednost, poslednja vrednost se odbacuje i sačuvaće se nova vrednost. Pritom se ne menja 4 mA na izlazu.

Signalizacija stanja jedinice za obradu

Kočnica	Senzor	Kalibracija		LED diode i izlazi					Stanje
		ZERO	INF	Zelena	Crvena	FCT	WEAR	OUT	
Otvoreno	Montirano	–	–	Uključe- no	Isključe- no	HI	HI	3.6–5.6 mA	Kočnica otvorena, nema habanja
Zatvoreno	Montirano	–	–	Isključe- no	Isključe- no	LO	HI	6 – 20 mA	Kočnica zatvorena, nema habanja
Zatvoreno	Montirano	–	–	Isključe- no	Uključe- no	LO	LO	6 – 20 mA	Kočnica zatvorena, dostignuta je podešena granica habanja kočnice
–	–	–	–	Isključe- no	Uključe- no	LO	LO	>20 mA	Prekoračenje mernog opsega ili senzor nije pravilno priključen
–	Nemontira- no	–	HI	Isključe- no	Treperi 1 Hz	LO	LO	0 mA	Kalibracija beskonačne vrednosti aktivna
–	Nemontira- no	–	HI	Isključe- no	Kraće treperi sa 1 Hz	LO	LO	20 mA	Uspešna kalibracija beskonačne vrednosti
–	–	–	–	Treperi 1 Hz	Treperi 1 Hz	Takt 1 Hz	Takt 1 Hz	0 mA	Nepotpuno kalibrisano: • Nedostaje NULTA kalibracija • Stanje pri isporuci (nedostaju obe kalibracije)
Otvoreno	Montirano	HI	–	Isključe- no	Treperi 2 Hz	LO	LO	0 mA	Kalibracija nulte vrednosti aktivna
Otvoreno	Montirano	HI	–	Isključe- no	Treperi 2 Hz	LO	LO	4 mA	Uspešna prva kalibracija nulte vrednosti
Otvoreno	Montirano	HI	–	Isključe- no	Svetluca	LO	LO	4 mA	Detektovana i sačuvana manja nulta vrednost

7.9 Promena smeru blokade kod motora sa blokadom obrtanja unazad

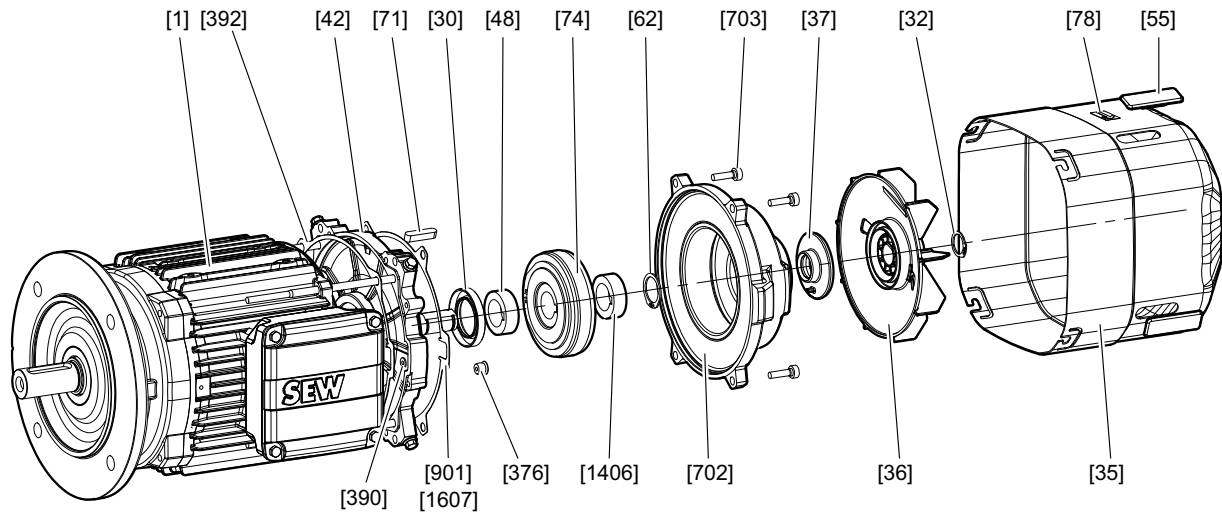
7.9.1 Principijelna konstrukcija motora DR..71 – 80 sa blokadom obrtanja unazad



18014399652340235

[1]	Motor sa kočionim rotorom	[48]	Odstojni prsten (samo DR../DRN/DR2..80)
[32]	Sigurnosni prsten	[62]	Sigurnosni prsten (samo DR../DRN/DR2..80)
[35]	Poklopac ventilatora	[71]	Pero
[36]	Ventilatorsko kolo	[74]	Blokada obrtanja unazad
[37]	Zaptivni prsten	[75]	Zaptivna prirubnica
[41]	Kompenzaciona pločica	[77]	Zavrtnaj cilindra
[42]	Štitnik ležaja blokade obrtanja unazad kompletan	[78]	Tabla za smer obrtanja
[44]	Žlebljeni kuglični ležajevi	[392]	Zaptivka

7.9.2 Principijelna konstrukcija motora DR..63, DR..90–315 sa blokadom obrtanja unazad



18014399652338315

[1]	Motor	[74]	Blokada obrtanja unazad
[30]	Zaptivni prsten (DR../DRN250 – 315)	[78]	Tabla za smer obrtanja
[32]	Sigurnosni prsten		
[35]	Poklopac ventilatora	[702]	Kućište blokade obrtanja unazad
[36]	Ventilatorsko kolo	[703]	Zavrtanj cilindra
[37]	Zaptivni prsten	[376]	Zavrtanj za zatvaranje (DR..132M – 315)
[42]	Štitnik ležaja kočnice	[392]	O-prsten (kod DR..63) Zaptivač (DR..90 – 132S)
[48]	Odstojni prsten	[901]	Zaptivač (DR..90 – 225)
[55]	Deo za zatvaranje (od DR../DRN112)	[1406]	Odstojni prsten (DR..250 – 315)
[62]	Sigurnosni prste (od DR../DRN90)	[1607]	O-prsten (DR..250 – 280)
[71]	Pero		

7.9.3 Promena smer blokade

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

- ✓ Isključen je napon napajanja motora i sve priključene opcione opreme.
 - ✓ Motor je osiguran protiv nenamernog uključivanja.
1. Demontirajte sledeće delove:
 - ⇒ Ako postoje eksterni ventilator i davač broja obrtaja, pogledajte poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 137).
 - ⇒ Poklopac prirubnice [212] ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
 - ⇒ **Motori DR..71 – 80:** Zaptivna prirubnica [75].
 - ⇒ **Motori DR..90 – 315, DR..63:** Kompletno kućište blokade obrtanja unazad [702].
 2. Otpustite sigurnosni prsten [62] i po potrebi odstojni element [1406].
 3. Demontirajte blokadu obrtanja unazad [74] pomoću izvlačka.
 4. Za promenu smer blokade obrnite blokadu obrtanja unazad [74].
 5. Proverite staru mast za podmazivanje i po potrebi je zamenite u skladu sa podacima navedenim u nastavku.
 - ⇒ **Motori DR..63 – 71:** Zalepite blokadu obrtanja unazad [74] pomoću Loctite 648/649.
 - ⇒ **Motori DR..80 – 315:** Pritisnite blokadu obrtanja unazad [74].
 6. Montirajte sigurnosni prsten [62].
 7. Montirajte sledeće delove:
 - ⇒ **Motori DR..71 –80:** Premažite zaptivnu prirubnicu [75] sredstvom za zaptivanje SEW-L-Spezial. Montirajte zaptivnu prirubnicu [75].
 - ⇒ **Motori DR..90 – 315, DR..63:** Zamenite zaptivače [901], [1607] i po potrebi [37]. Montirajte kompletno kućište blokade obrtanja unazad [702].
 8. Montirajte demontirane delove motora.
 9. Zamenite nalepnicu [78] za označavanje smer obrtanja.

Podmazivanje blokade obrtanja unazad

Blokada obrtanja unazad je fabrički podmazana antikorozivnom tečnom mašću Grease LBZ 1. Ako želite da koristite drugu mast, ona mora da odgovara NLGI klasi 00 sa osnovnom viskoznošću ulja od 42 mm²/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:

Motori DR..	63/71	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%.

8 Tehnički podaci

8.1 Momenti kočenja

U sledećoj tabeli prikazane su moguće kombinacije momenta kočenja za različite konstruktivne veličine BE05 – 122. Za kočnice BE02 i BE03 su momenta kočenja svake kočnice fabrički fiksno podešeni i ne mogu se menjati.

Kočnice BE.H su odobrene samo za Converter-Duty motore kao pridržna kočnica i opremljene su specijalnim frikcionim materijalom, kako bi se postigli povećani kočioni momenta.

U slučaju modifikacije osigurajte da rezultirajući nominalni moment kočenja izabranog kompleta opruga bude odobren za vašu kombinaciju pogona i da odgovara vašoj primeni.

Uverite se kod kočnica BE1H i BE2H da su ugrađeni odgovarajući rezervni delovi sa frikcionim materijalom koji je predviđen za kočnice BE.H. U sluč. nedoumice stupite u kont. sa komp. SEW-EURODRIVE.

U vezi s tim, vodite računa o specifikacijama za projektovanje navedenim u priručniku "Projektovanje kočnice BE.. – Trofazni motori DR., DRN., DR2., EDR., EDRN.. – Standardna/sigurnosna kočnica" ili se konsultujte sa kompanijom SEW-EURODRIVE.

Kočnica	Moment kočenja	Dodeljene komponente				
		Vrsta i broj opruga kočnice			Broj limova za umetanje	
		Nm	normalno [50]	plava [276]	bela [1312]	Kontaktni lim [63]
BE05	5.0	3	–	–	–	1
	3.5	–	6	–	–	1
	2.5	–	4	–	–	1
	1.8	–	3	–	–	1
BE1H	14	6	–	–	–	1
BE1	10	6	–	–	–	1
	7.0	4	2	–	–	1
	5.0	3	–	–	–	1
BE2H	28	6	–	–	–	1
BE2	20	6	–	–	–	1
	14	2	4	–	–	1
	10	2	2	–	–	1
	7.0	–	4	–	–	1
	5.0	–	3	–	–	1
BE5	55	6	–	–	–	1
	40	2	4	–	–	1
	28	2	2	–	–	1
	20	–	–	6	–	1
	14	–	–	4	–	1
BE11	110	6	–	–	–	1
	80	2	4	–	–	1
	55	2	2	–	–	1
	40	–	4	–	–	1
	28	–	3	–	1	1
	20	–	–	4	1	1
BE20	200	6	–	–	–	–
	150	4	2	–	–	–
	110	3	3	–	–	–
	80	3	–	–	–	–
	55	–	6	–	1	–
	40	–	4	–	1	–

Kočnica	Moment kočenja	Dodeljene komponente				
		Vrsta i broj opruga kočnice			Broj limova za umetanje	
		Nm	normalno [50]	plava [276]	bela [1312]	Kontaktni lim [63]
BE30	300	8	–	–	–	–
	200	4	4	–	–	–
	150	4	–	–	–	–
	100	–	8	–	–	–
	75	–	6	–	1	–
BE32	600	8	–	–	–	–
	500	6	2	–	–	–
	400	4	4	–	–	–
	300	4	–	–	–	–
	200	–	8	–	–	–
	150	–	6	–	1	–
	100	–	4	–	1	–
BE60	600	8	–	–	–	–
	500	6	2	–	–	–
	400	4	4	–	–	–
	300	4	–	–	–	–
	200	–	8	–	–	–
BE62	1200	8	–	–	–	–
	1000	6	2	–	–	–
	800	4	4	–	–	–
	600	4	–	–	–	–
	400	–	8	–	–	–
BE120	1000	8	–	–	–	–
	800	6	2	–	–	–
	600	4	4	–	–	–
	400	4	–	–	–	–
BE122	2000	8	–	–	–	–
	1600	6	2	–	–	–
	1200	4	4	–	–	–
	800	4	–	–	–	–

8.2 Raspored opruga kočnice

U sledećoj tabeli su prikazani rasporedi opruga kočnice:

BE05 – 11 i BE1H – BE2H:					
6 opruga	3 + 3 opruge	4 + 2 opruge	2 + 2 opruge	4 opruga	3 opruga
BE20:					
6 opruga	4 + 2 opruge	3 + 3 opruge	4 opruga	3 opruga	
BE30 – 122:					
8 opruga	4 + 4 opruge	6 + 2 opruge	6 opruga	4 opruga	

8.3 Pregled brojeva za naručivanje opruga i delova za umetanje

Brojevi za naručivanje za nosač obloge zavise od verzije motora i kočnice. Za određivanje pravih brojeva rezervnih delova konsultujte se sa firmom SEW-EURODRIVE.

Tip kočnice	Komponenta	Br. poz.	Verzija	Broj artikla
BE03	Opruga kočnice	[50]	Normalno/SR	01858157
	Opruga kočnice	[276]	Plava/BU	13750798
	Prigušni lim	[718]	Normalno	21141525
BE05/1 BE1H	Opruga kočnice	[50]	Normalno/SR	0135017X
	Opruga kočnice	[276]	Plava/BU	13741373
	Opruga kočnice	[1312]	Bela/WH	13637789
	Prigušni lim	[718]	Normalno	13740563
	Prigušni lim	[718]	DUE	13749862
BE2 BE2H	Opruga kočnice	[50]	Normalno/SR	13740245
	Opruga kočnice	[276]	Plava/BU	13740520
	Prigušni lim	[718]	Normalno	13740199
	Prigušni lim	[718]	DUE	13749870
BE5	Opruga kočnice	[50]	Normalno/SR	13740709
	Opruga kočnice	[276]	Plava/BU	13740717
	Opruga kočnice	[1312]	Bela/WH	13747738
	Prigušni lim	[718]	Normalno	13740695
	Prigušni lim	[718]	DUE	13749889
BE11	Opruga kočnice	[50]	Normalno/SR	13741837
	Opruga kočnice	[276]	Plava/BU	13741845
	Opruga kočnice	[1312]	Bela/WH	13747789
	Kontaktni lim	[63]	Standardno	13746995
	Prigušni lim	[718]	Normalno	13741713
	Prigušni lim	[718]	DUE	13749854
BE20	Opruga kočnice	[50]	Normalno/SR	13743228
	Opruga kočnice	[276]	Plava/BU	13742485
	Kontaktni lim	[63]	Normalno	13749307
BE30	Opruga kočnice	[50]	Normalno/SR	01874551
	Opruga kočnice	[276]	Plava/BU	13744356
	Kontaktni lim	[63]	Standardno	13749455
BE32	Opruga kočnice	[50]	Normalno/SR	01874551
	Opruga kočnice	[276]	Plava/BU	13744356
	Kontaktni lim	[63]	Standardno	13749455
BE60	Opruga kočnice	[50]	Normalno/SR	01868381
	Opruga kočnice	[276]	Plava/BU	13745204
BE62	Opruga kočnice	[50]	Normalno/SR	01868381
	Opruga kočnice	[276]	Plava/BU	13745204
BE120/122	Opruga kočnice	[50]	Normalno/SR	13608770
	Opruga kočnice	[276]	Plava/BU	13608312

8.4 Radni zazor, debljina nosača obloge

Kod korišćenja kočnice u kombinaciji sa sigurnosnim senzorom ili kod verzije kočnice kao sigurnosne kočnice vrednosti podešavanja maksimalnog radnog zazora i minimalno dozvoljene debljine nosača obloge. Nove vrednosti možete naći u dodatku uputstva za upotrebu sigurnosnog senzora i sigurnosnih kočnica.

Kočnica	Radni vazdušni zazor		Debljina nosača obloge
	minimalno ¹⁾	maksimalno	minimalno
	mm	mm	mm
BE02	_2)	_2)	min. 5.4 za 0.8 Nm min. 5.6 za 1.2 Nm
BE03	0.25	0.65	_2)
BE05	0.25	0.6	11.0
BE1, BE1H	0.25	0.6	11.0
BE2, BE2H	0.25	0.6	11.0
BE5	0.25	0.9	11.0
BE11	0.3	1.2	12.5
BE20	0.3	1.2	12.5
BE30	0.3	1.2	12.5
BE32	0.4	1.2	12.5
BE60	0.3	1.2	14.0
BE62	0.4	1.2	14.0
BE120	0.6	1.2	14.0
BE122	0.8	1.2	14.0

- 1) Prilikom provere radnog vazdušnog zazora vodite računa o sledećem: Nakon probnog rada se na osnovu tolerancije paralelnosti nosača obloga mogu dobiti odstupanja od ± 0.15 mm.
- 2) Zamena nosača obloge se ne može vršiti. Kod dostizanja minimalne debljine obloge / maksimalnog radnog zazora, kočnica se mora zameniti.

8.5 Radne struje

8.5.1 Opšte informacije o određivanju radne struje

Tabele u ovom poglavlju prikazuju radne struje kočnica BE.. i BE.H pri različitim naponima.

Struja ubrzanja I_B (= struja uključivanja) kratkotrajno protiče pri otpuštanju kočnice (oko 160 ms kod BE02 – BE62 i BE1H – BE2H, 400 ms kod BE60 – BE122 u kombinaciji sa upravljanjem kočnice BMP3.1). Prilikom korišćenja uređaja za aktiviranje kočnice BG., BS24 ili BMS.. i prilikom direktnog napajanja jednosmernim naponom bez upravljačkog uređaja (moguće samo za veličinu kočnice BE02 – BE2 i BE1H – BE2H) ne dolazi do pojave povećane struje uključivanja.

Vrednosti za struje držanja I_H su efektivne vrednosti. Za merenje struje koristite samo uređaje koji su namenjeni za merenje efektivnih vrednosti.

NAPOMENA



Radne struje koje su navedene u nastavku i potrošnja električne energije se odnose na nominalne vrednosti. Obe se odnose na temperaturu namotaja od +20 °C.

Radne struje i potrošnja električne energije se u normalnom režimu rada obično smanjuju usled zagrevanja kočionog namotaja.

Obratite pažnju da kod temperatura namotaja ispod +20 °C, u zavisnosti od temperature okoline, realne radne struje mogu biti i do 25% veće.

8.5.2 Legenda

U tabelama u nastavku prikazane su radne struje kočnica pri različitim naponima.

Navedene su sledeće vrednosti:

P_B	Nominalna vrednost potrošnje električne energije kočionog kalema u vatima
U_N	Nominalni napon (projektovani opseg) kočnice u V (AC ili DC)
I_H	Nominalna struja držanja u A (AC). Efektivna vrednost struje kočenja u napojnom vodu SEW-EURODRIVE uređaja za aktiviranje kočnice
I_G	Nominalna struja držanja u A (DC) u vodu kočnice kod direktnog napajanja jednosmernim naponom
	ili
	Nominalna struja držanja u A (DC) u vodu kočnice kod 24 V DC napajanja preko BS24, BSG ili BMV
I_B	Struja ubrzanja u A (AC ili DC) kod rada sa SEW uređajem za aktiviranje kočnice za brzu pobudu
I_B/I_H	Odnos struja uključivanja ESV
I_B/I_G	Odnos struja uključivanja ESV kod napajanja 24 V DC sa BSG ili BMV

8.5.3 Kočnica BE02, BE03, BE05, BE1, BE1H, BE2, BE2H

	BE02	BE03	BE05, BE1 BE1H	BE2 BE2H
Nominalna snaga kočionog kalema u W	25	25	30	41
Odnos struja uključivanja ESV	4	4	4	4

Nominalni napon (nominalni opseg) U _N		BE02		BE03		BE05, BE1 BE1H		BE2 BE2H	
		I _H	I _G	I _H	I _G	I _H	I _G	I _H	I _G
AC V	DC V	AC A	DC A	AC A	DC A	AC A	DC A	AC A	DC A
24 (23–26)	10	–	–	2.18	2.83	2.25	2.90	2.95	3.80
60 (57–63)	24	–	0.72	0.8	1.08	0.90	1.17	1.18	1.53
120 (111–123)	48	–	–	0.41	0.54	0.45	0.59	0.59	0.77
184 (174–193)	80	–	–	0.27	0.35	0.29	0.37	0.38	0.49
208 (194–217)	90	–	–	0.24	0.31	0.26	0.33	0.34	0.43
230 (218–243)	96	0.14	0.18	0.22	0.28	0.23	0.30	0.30	0.39
254 (244–273)	110	–	–	0.20	0.26	0.20	0.27	0.27	0.35
290 (274–306)	125	–	–	0.18	0.23	0.18	0.24	0.24	0.31
330 (307–343)	140	–	–	0.16	0.20	0.16	0.21	0.21	0.28
360 (344–379)	160	–	–	0.13	0.18	0.14	0.19	0.19	0.25
400 (380–431)	180	0.08	0.10	0.11	0.15	0.13	0.17	0.17	0.22
460 (432–484)	200	0.07	0.09	0.10	0.13	0.11	0.15	0.15	0.19
500 (485–542)	220	–	–	0.09	0.12	0.10	0.13	0.14	0.18
575 (543–600)	250	–	–	0.08	0.11	0.09	0.12	0.12	0.16

8.5.4 Kočnica BE5, BE11, BE20

	BE5	BE11	BE20
Nominalna snaga kočionog kalema u W	50	70	95
Odnos struja uključivanja ESV	5.9	6.6	7.5

Nominalni napon (nominalni opseg) U_N		BE5		BE11		BE20	
		I_H		I_H		I_H	
AC V	DC V	AC A	DC A	AC A	DC A	AC A	DC A
60 (57–63)	24	1.28	1.57	2.05	2.55	2.55	3.15
120 (111–123)	–	0.64	–	1.04	–	1.28	–
184 (174–193)	–	0.41	–	0.66	–	0.81	–
208 (194–217)	–	0.37	–	0.59	–	0.72	–
230 (218–243)	–	0.33	–	0.52	–	0.65	–
254 (244–273)	–	0.29	–	0.47	–	0.58	–
290 (274–306)	–	0.26	–	0.42	–	0.51	–
330 (307–343)	–	0.23	–	0.37	–	0.46	–
360 (344–379)	–	0.21	–	0.33	–	0.41	–
400 (380–431)	–	0.18	–	0.30	–	0.37	–
460 (432–484)	–	0.16	–	0.27	–	0.33	–
500 (485–542)	–	0.15	–	0.24	–	0.29	–
575 (543–600)	–	0.13	–	0.22	–	0.26	–

8.5.5 Kočnica BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122

	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
Nominalna snaga kočionog kalema u W	120	195	220
Odnos struja uključivanja ESV	8.5	9.2	6

Nominalni napon (nominalni opseg) U_N	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
	I_H	I_H	I_H
AC V	AC A	AC A	AC A
230 (218–243)	–	–	1.45
254 (244–273)	1.66	–	1.30
290 (274–306)	1.05	–	1.16
360 (344–379)	0.94	1.50	0.92
400 (380–431)	0.84	1.35	0.82
460 (432–484)	0.75	1.20	0.73
500 (485–542)	0.67	1.12	0.65
575 (543–600)	0.59	0.97	0.58

8.6 Otpori

Prikazane vrednosti važe za standardni opseg temperatura od -20 do +40 °C. U drugim temperaturnim opsezima, a posebno kod pogona sa dozvoljenom temperaturom preko +60 °C ili pogonima bez ventilacije, mogu se dobiti druge pogonske struje zbog modifikovane verzije namotaja. Ove vrednosti možete na zahtev dobiti od kompanije SEW-EURODRIVE.

8.6.1 Merenje otpora kočionog kalema

NAPOMENA



Kod motora sa uređajem za aktiviranje kočnice u priključnoj kutiji se za merenje otpora mora odvojiti bela žica sa priključne stezaljke, jer bi u suprotnom unutrašnji otpori uređaja za aktiviranje kočnice narušili rezultat merenja.

8.6.2 Kočnica BE02, BE03, BE05, BE1, BE1H, BE2, BE2H

	BE02	BE03	BE05, BE1 BE1H	BE2 BE1H
Nominalna snaga kočionog kalema u W	25	25	32	43
Odnos struja uključivanja ESV	4	4	4	4

Nominalni napon (nominalni opseg) U _N		BE02		BE03		BE05, BE1 BE1H		BE2 BE2H	
AC V	DC V	R _B	R _T	R _B	R _T	R _B	R _T	R _B	R _T
60 (57–63)	24	8.5	24	6	20	4.85	14.8	3.60	11.0
120 (111–123)	48	–	–	25	78	19.4	59.0	14.4	44.0
184 (174–193)	80	–	–	62	191	48.5	148	36.0	110
208 (194–217)	90	–	–	78	241	61.0	187	45.5	139
230 (218–243)	96	121	345	96	296	77.0	235	58.0	174
254 (244–273)	110	–	–	119	367	97.0	296	72.0	220
290 (274–306)	125	–	–	150	462	122	372	91	275
330 (307–343)	140	–	–	191	589	154	469	115	350
360 (344–379)	160	–	–	247	762	194	590	144	440
400 (380–431)	180	375	1070	326	1004	244	743	182	550
460 (432–484)	200	580	1650	412	1270	308	935	230	690
500 (485–542)	220	–	–	512	1580	387	1178	290	870
575 (543–600)	250	–	–	645	1989	488	1483	365	1100

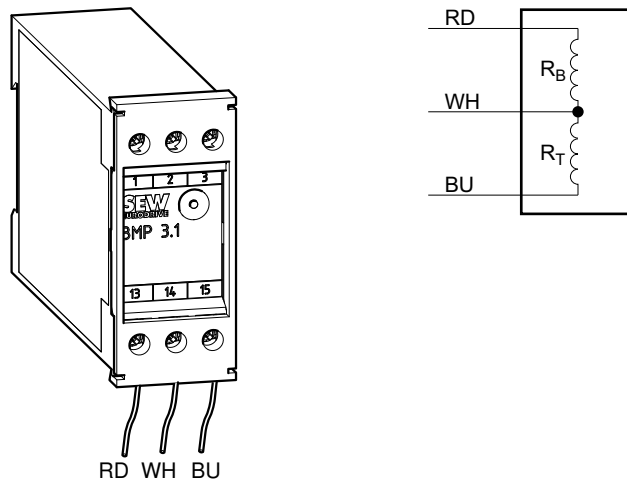
8.6.3 Kočnica BE5, BE11, BE20

	BE5	BE11	BE20
Nominalna snaga kočionog kalema u W	49	77	95
Odnos struja uključivanja ESV	5.9	6.6	7.5

Nominalni napon (nominalni opseg) U_N	BE5			BE11			BE20			
	AC V	R _B	R _T	DC V	R _B	R _T	DC V	R _B	R _T	DC V
60 (57–63)		2.20	10.5	24	1.22	7.0	24	0.9	5.7	24
120 (111–123)		8.70	42.0	–	4.90	28.0	–	3.4	22.8	–
184 (174 – 193)		22.0	105	–	12.3	70	–	8.5	57.2	–
208 (194 – 217)		27.5	132	–	15.5	88	–	10.7	72.0	–
230 (218–243)		34.5	166	–	19.5	111	–	13.5	90.6	–
254 (244 – 273)		43.5	210	–	24.5	139	–	17.0	114.1	–
290 (274 – 306)		55.0	265	–	31.0	175	–	21.4	143.6	–
330 (307 – 343)		69.0	330	–	39.0	220	–	26.9	180.8	–
360 (344 – 379)		87.0	420	–	49	280	–	33.2	223	–
400 (380 – 431)		110	530	–	62	350	–	42.7	287	–
460 (432 – 484)		138	660	–	78	440	–	53.2	357	–
500 (485 – 542)		174	830	–	98	550	–	67.7	454	–
575 (543 – 600)		220	1050	–	123	700	–	83.5	559	–

8.6.4 Merenje otpora BE120, BE122

Na sledećoj slici je prikazano merenje otpora kod BMP 3.1.



BS	Kalem akceleratora	RD	crvena
TS	Deo kalema	WH	belo
R_B	Otpor kalema akceleratora na 20 °C u Ω	BU	plavo
R_T	Otpor dela kalema na 20 °C u Ω		
U_N	Projektovani napon (opseg projektovanih napona)		

NAPOMENA



Kod motora sa uređajem za aktiviranje kočnice u priključnoj kutiji se za merenje otpora mora odvojiti bela žica sa priključne stezaljke, jer bi u suprotnom unutrašnji otpori uređaja za aktiviranje kočnice narušili rezultat merenja.

8.6.5 Kočnica BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122

	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
Nazivna snaga	120	195	220
Kočioni namotaj u W			
Odnos struja uključivanja ESV	8.5	9.2	6

Nazivni napon (nominalni opseg) U_N	BE30, BE32		BE60, BE62		BE120, BE122	
AC V	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
230 (218–243)	–	–	–	–	7.6	37.9
254 (244 – 273)	2.3	17.2	–	–	9.6	47.7
290 (274 – 306)	5.8	43.2	–	–	12.1	60.1
360 (344 – 379)	7.3	54.4	4.0	32.6	19.2	95.2
400 (380 – 431)	9.2	68.5	5.0	41.0	24.2	119.9
460 (432 – 484)	11.6	86.2	6.3	51.6	30.4	150.9
500 (485 – 542)	14.6	108.6	7.9	65.0	38.3	189.9
575 (543 – 600)	18.4	136.7	10.0	81.8	48.2	239.1

8.7 Uređaj za aktiviranje kočnice

Prikazane kombinacije važe za pogone u klasi izolacije B, odnosno F i za standardni opseg temperatura od -20 °C do +40 °C.

Koji uređaj za aktiviranje kočnice je dodeljen vašem pogonu možete videti iz podataka na tipskoj pločici motora.

NAPOMENA



U zavisnosti od konkretne konfiguracije pogona (npr. klasa izolacije H, odstupajući opseg temperatura itd.) mogu se javiti ograničenja za prikazane kombinacije. Zato u slučaju modifikacije proverite da li je uređaj za aktiviranje kočnice dozvoljen za vašu kombinaciju pogona. Ako niste sigurni, konsultujte se sa kompanijom SEW-EURODRIVE.

8.7.1 Dozvoljene kombinacije

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

		BE02	BE03 sa DRN63	BE03	BE05	BE1 BE1H	BE2 BE2H
BG..	BG 1.2	X	X	–	–	–	–
	BG 1.4	–	–	X ³	X ³	X ³	X ³
	BG 1.5	–	–	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
	BG 2.4	X	X	–	–	–	–
	BG 3	–	–	X ²	X ²	X ²	X ²
BGE..	BGE 1.4	–	–	o	o	o	o
	BGE 1.5	–	–	•	•	•	•
	BGE 3	–	–	•	•	•	•
BS..	BS 24	–	–	X	X	X	X
BMS..	BMS 1.4	o	o	o	o	o	o
	BMS 1.5	•	•	•	•	•	•
	BMS 3	•	•	•	•	•	•
BME..	BME 1.4	o	o	o	o	o	o
	BME 1,5	•	•	•	•	•	•
	BME 3	•	•	•	•	•	•
BMH..	BMH 1.4	o	o	o	o	o	o
	BMH 1,5	•	•	•	•	•	•
	BMH 3	•	•	•	•	•	•
BMK..	BMK 1.4	o	o	o	o	o	o
	BMK 1,5	•	•	•	•	•	•
	BMK 3	•	•	•	•	•	•
BMKB..	BMKB 1,5	•	•	•	•	•	•
BMP..	BMP 1.4	o	o	o	o	o	o
	BMP 1,5	•	•	•	•	•	•
	BMP 3	•	•	•	•	•	•
	BMP 3,1	–	–	–	–	–	–
BMV..	BMV 5	•	•	•	•	•	•
BSG..	BSG	–	–	•	•	•	•
BUR..	BG 1.2 + UR10	•	•	–	–	–	–
	BG 2.4 + UR10	•	•	–	–	–	–
	BGE 3 + UR 11	–	–	•	•	•	•
	BGE 1.5 + UR 15	–	–	•	•	•	•

		BE02	BE03 sa DRN63	BE03	BE05	BE1 BE1H	BE2 BE2H
BST..	BST 0.6S	•	•	•	•	•	•
	BST 0.7S	•	•	•	•	•	•
	BST 1.2S	•	•	•	•	•	•
		BE02	BE03 sa DRN63	BE03	BE05	BE1	BE2
BSR..	BG 1.2 + SR10	•	•	–	–	–	–
	BG 2.4 + SR10	•	•	–	–	–	–
	BGE1.5 + SR10	–	–	•	•	•	–
	BGE 1.4 + SR 15	–	–	0	0	0	0
	BGE 3 + SR 11	–	–	•	•	•	•
	BGE 3 + SR 15	–	–	•	•	•	•
	BGE3 + SR10	–	–	•	•	•	–
	BGE 1.5 + SR 11	–	–	•	•	•	•
	BGE 1.5 + SR 15	–	–	•	•	•	•
		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BG..	BG 1.2	–	–	–	–	–	–
	BG 1.4	–	–	–	–	–	–
	BG 1.5	–	–	–	–	–	–
	BG 2.4	–	–	–	–	–	–
	BG 3	–	–	–	–	–	–
BGE..	BGE 1.4	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	–	–	–	–	–	–
BMS..	BMS 1.4	–	–	–	–	–	–
	BMS 1.5	–	–	–	–	–	–
	BMS 3	–	–	–	–	–	–
BME..	BME 1.4	0	0	0	0	0	–
	BME 1,5	•	•	•	•	X	–
	BME 3	•	•	•	•	X	–
BMH..	BMH 1.4	0	0	0	0	–	–
	BMH 1,5	•	•	•	•	–	–
	BMH 3	•	•	•	•	–	–
BMK..	BMK 1.4	0	0	0	0	–	–
	BMK 1,5	•	•	•	•	–	–
	BMK 3	•	•	•	•	–	–
BMKB..	BMKB 1,5	•	•	•	•	–	–
BMP..	BMP 1.4	0	0	0	0	–	–
	BMP 1,5	•	•	•	•	–	–
	BMP 3	•	•	•	•	–	–
	BMP 3,1	–	–	–	–	•	X
BMV..	BMV 5	•	•	•	–	–	–
BSG..	BSG	X	X	X	–	–	–

		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BSR..	BG 1.2 + SR10	-	-	-	-	-	-
	BG 2.4 + SR10	-	-	-	-	-	-
	BGE1.5 + SR10	-	-	-	-	-	-
	BGE 1.4 + SR 15	o	o	o	o	-	-
	BGE 3 + SR 11	•	•	-	-	-	-
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	-	-
	BGE3 + SR10	-	-	-	-	-	-
	BGE 1.5 + SR 11	•	•	-	-	-	-
	BGE 1.5 + SR 15	•	•	•	•	-	-
BUR..	BG 1.2 + UR10	-	-	-	-	-	-
	BG 2.4 + UR10	-	-	-	-	-	-
	BGE 3 + UR 11	•	-	-	-	-	-
	BGE 1.5 + UR 15	•	•	•	•	-	-
BST..	BST 0.6S	•	•	•	•	-	-
	BST 0.7S	•	•	•	•	-	-
	BST 1.2S	•	•	•	•	-	-

- X Serijska izvedba
- X¹ Serijska verzija za projektovani napon kočnice od 150–500 V_{AC}
- X² Serijska verzija za projektovani napon kočnice od 24/42–150 V_{AC}
- X³ Serijska verzija za projektovani napon kočnice od 575 V_{AC}
- Može se birati
- o Može se birati za projektovani napon kočnice od 575 V_{AC}
- Nije dozvoljeno

8.7.2 Kutija sa priključcima motora

Sledeće tabele prikazuju tehničke podatke uređaja za aktiviranje kočnice za ugradnju u kutiju sa priključcima. Radi lakšeg razlikovanja, različita kućišta su različito obojena (= oznaka boje).

BG..

Jednosmerni ispravljač bez elektronskog prebacivanja.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BG1.4	AC 230 – 575 V	DC 1.0 A	08278814	tamnocrna
BG1.2	AC 90 – 500 V	DC 1.2 A	08269920	tamnocrna
BG1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	08253846	tamnocrna
BG2.4	AC 24 – 90 V	DC 2.4 A	08270198	mahagoni braon
BG3	AC 24 – 500 V	DC 2.8 A	08253862	mahagoni braon

BGE..

Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BGE1.4	AC 230 – 575 V	DC 1.0 A	08278822	crveno-narandžasta
BGE1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	08253854	crveno-narandžasta
BGE3	AC 42 – 150 V	DC 2.8 A	08253870	svetloplava

BGE..

Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BGE1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	08253854	crveno-narandžasta
BGE3	AC 42 – 150 V	DC 2.8 A	08253870	svetloplava

BSR..

Jednosmerni ispravljač + strujni relej za isključivanje na strani jednosmerne struje.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BGE1.5 + SR10	AC 150 – 500 V	DC 1.0 A	08253854 0826760X	tamnocrna siva

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BGE1.5 + SR11	AC 150 – 500 V	DC 1.0 A	08253854 08267618	tamnocrna siva
BGE1.5 + SR15	AC 150 – 500 V	DC 1.0 A	08253854 08267626	tamnocrna siva
BG1.2 + SR10	AC 90 – 500 V	DC 1.0 A	08269920 0826760X	tamnocrna siva
BG1.2 + SR11	AC 90 – 500 V	DC 1.0 A	08269920 08267618	tamnocrna siva
BG2.4 + SR10	AC 42 – 90 V	DC 1.0 A	08270198 0826760X	mahagoni braon siva
BGE3 + SR11	AC 42 – 150 V	DC 1.0 A	20253870 08267618	mahagoni braon siva
BGE3 + SR15	AC 42 – 150 V	DC 1.0 A	08253870 08267626	mahagoni braon siva

BUR..

Jednosmerni ispravljač sa naponskim relejom za isključivanje na strani jednosmerne struje.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BG1.2 + UR15	AC 150 – 500 V	DC 1.0 A	08269920 0826760X	tamnocrna siva
BGE1.5 + UR15	AC 150 – 500 V	DC 1.0 A	08253854 08267596	crveno-narandžasta siva
BG2.4 + UR11	AC 42 – 150 V	DC 1.0 A	08270198 08267588	mahagoni braon siva
BGE3 + UR11	AC 42 – 150 V	DC 1.0 A	08253870 08267588	svetloplava siva

BS24

Varistorska zaštitna sklopka

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BS24	DC 24 V	DC 5.0 A	08267634	vodeno plava

BSG..

Elektronsko prebacivanje.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BSG	DC 24 V	DC 5.0 A	08254591	čisto bela

BMP..

Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem i integrisani naponski relej za isključivanje na strani jednosmerne struje.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BMP3.1 ¹⁾	AC 230 – 575 V	DC 2.8 A	08295077	–

1) Samo za veličine konstrukcije 250 – 315

8.7.3 Razvodni ormar

Sledeće tabele prikazuju tehničke podatke uređaja za aktiviranje kočnice za ugradnju u razvodni ormar. Radi lakšeg razlikovanja, različita kućišta su različito obojena (= oznaka boje).

BMS..

Jednosmerni ispravljač bez elektronskog prebacivanja.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BMS1.4	AC 230 – 575 V	DC 1.0 A	08298300	katran crna
BMS1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	08258023	katran crna
BMS3	AC 42 – 150 V	DC 3.0 A	08258031	mahagoni braon

BME..

Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BME1.4	AC 230 – 575 V	DC 1.0 A	08298319	crveno-narandžasta
BME1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	08257221	crveno-narandžasta
BME3	AC 42 – 150 V	DC 3.0 A	0825723X	svetloplava

BMH..

Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem i funkcijom grejanja.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BMH1.4	AC 230 – 575 V	DC 1.0 A	08298343	signalno zelena
BMH1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	0825818X	signalno zelena
BMH3	AC 42 – 150 V	DC 3.0 A	08258198	cink žuta

BMP..

Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem i integrisani naponski relej za isključivanje na strani jednosmerne struje.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BMP1.4	AC 230 – 575 V	DC 1.0 A	08298327	svetlosiva
BMP1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	08256853	svetlosiva
BMP3	AC 42 – 150 V	DC 3.0 A	08265666	svetlozelena

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BMP3.1	AC 230 – 575 V	DC 2.8 A	08295077	–

BMK..

Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem, upravljačkim ulazom od 24 V DC i razdvajanjem na strani jednosmerne struje.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BMK1.4	AC 230 – 575 V	DC 1.0 A	08298335	vodeno plava
BMK1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	08264635	vodeno plava
BMK3	AC 42 – 150 V	DC 3.0 A	08265674	svetloružičasta

BMKB..

Jednosmerni ispravljač sa elektronskim prebacivanjem, upravljačkim ulazom od 24 V DC, brzim isključivanjem i LED indikacijom statusa.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BMKB1.5	AC 150 – 500 V	DC 1.5 A	08281602	vodeno plava

BMV..

Upravljački uređaj kočnice sa elektronskim prebacivanjem, upravljačkim ulazom od 24 V DC i brzim isključivanjem.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BMV5	DC 24 V	DC 5.0 A	13000063	čisto bela

BST..

Bezbedno upravljanje kočnicom sa elektronskim prebacivanjem, upravljačkim ulazom od 24 V DC i bezbednim upravljačkim ulazom od 24 V DC. Napajanje preko međukola regulatora.

Tip	Nominalni napon	Nominalna izlazna struja I_L	Broj artikla	Oznaka boje
BST0.6S	AC 460 V	DC 0.6 A	08299714	–
BST0.7S	AC 400 V	DC 0.7 A	13000772	–
BST1.2S	AC 230 V	DC 1.2 A	13001337	–

8.8 Dozvoljeni kotrljajni ležajevi

8.8.1 Kotrljajni ležajevi za motore DR..56 – 280

Motori	A-ležaj		B-ležaj	
	Trofazni motor	Motor sa prenosnikom	Trofazni motor	Motor sa kočnicom
DR..56	–	6302-2Z-C3	6002-2Z-C3	6002-2RS-C3
DR..63	6202-2Z-C3	6303-2Z-C3	6203-2Z-C3	6203-2Z-C3
DR..71	6204-2Z-C3		6203-2Z-C3	
DR..80	6205-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2RS-C3
DR..90	6305-2Z-C3 IEC28X60: 6306		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DR..100	6306-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DR..112	6308-2Z-C3		6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
DR..132S	6308-2Z-C3	6308-2Z-C3	6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
DR..132M/L	6308-2Z-C3 IEC42X110: 6309	6309-2Z-C3	6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
DR..160	6310-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
DR..180	6311-2Z-C3 IEC55x110: 6312	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
DR..200	6312-2Z-C3 IEC60x140: 6314	6314-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DR..225	6314-2Z-C3		6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DR..250 – 280	6317-2Z-C4		6315-2Z-C3	

8.8.2 Kotrljajni ležajevi za motore DR..315, DRN315

Motori	A-ležaj		B-ležaj	
	Trofazni motor	Motor sa prenosnikom	Trofazni motor	Motor sa prenosnikom
DR..315S	6319-C3	6319-C3	6319-C3	6319-C3
DR..315M				
DR..315L	6319-C3	6322-C3	6319-C3	6322-C3
DR..315H				

8.8.3 Kotrljajni ležajevi za motore DR..250 – 315 sa ojačanim ležajevima /ERF

Motori	A-ležaj	B-ležaj	
		Trofazni motor	Motor sa prenosnikom
DR..250 – 280	NU317E-C3	6315-C3	
DR..315S	NU319E	6319-C3	6319-C3
DR..315M			6322-C3
DR..315L			
DR..315H			

8.8.4 Kotrljajni ležajevi za motore DR..200 – 315 sa električno izolovanim kotrljajnim ležajevima / NIB

Motori	B-ležaj	
	Trofazni motor	Motor sa prenosnikom
DR..200 – 225	6314-C3-EI	6314-C3-EI
DR..250 – 280	6315-Z-C3-EI	6315-Z-C3-EI
DR..315S	6319-C3-EI	6319-C3-EI
DR..315M		6322-C3-EI
DR..315L		
DR..315H		

8.9 Tabele maziva

8.9.1 Tabela maziva za kotrljajne 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 ne mogu da se naknadno podmazuju. Oni se koriste kod motora DR..56 – 280.

	Temperatura okoline	Proizvođač	Tip	DIN oznaka
Kotrljajni ležajevi motora	Od -20 °C do +80 °C	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	Od +20 °C do +100 °C	Klüber	Klüberquiet BQ72-72 ²⁾	KX2U
	Od -40 °C do +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	KE2N-40
	Od -20 °C do +60 °C	SKF	LHT23 ²⁾	KE2N-40

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

2) sintetičko mazivo (= mast za kotrljajne ležajeve na sintetičkoj bazi)

Motori sa otvorenim ležajevima

Motori veličine DR..315 se uvek opremaju sa otvorenim ležajevima. Kada se radi o motorima DR..225 – 280 sa opcijom podmazivanja /NS, oni su takođe izvedeni sa otvorenim ležajevima.

	Temperatura okoline	Proizvođač	Tip	DIN oznaka
Kotrljajni ležajevi	Od -20 °C do +80 °C	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	Od -40 °C do +60 °C	SKF	LGHP 2 ¹⁾	K2N-40

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

8.9.2 Specifikacija narudžbine za sredstva za podmazivanje, zaštitu od korozije i zaptivanje

Sredstva za podmazivanje, zaštitu od korozije i zaptivanje mogu se direktno naručiti od kompanije SEW-EURODRIVE, uz navođenje sledećih brojeva za naručivanje.

Upotreba	Proizvođač	Tip	Količina	Broj za naručivanje
Mazivo za kotrljajne ležajeve	Mobil	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	LGHP2	400 g	09101276
Mazivo za zaptivne prstenove				
Materijal: NBR/FKM	Klüber	Petamo GHY 133N	10 g	04963458
Materijal: EPDM/EPP	Klüber	Klübersynth BLR 46-122	10 g	03252663
Zaštita od korozije i sredstvo za podmazivanje	SEW-EURODRIVE	NOCO pasta	5.5 g	09107819
Sredstvo za zaptivanje	Marston Domsel	SEW-L-Spezial	80 g	09112286
Mazivo za blokadu obrtanja unazad	Mobil	Grease LBZ 1	400 g	03287211

8.10 Davač

Informacije o dostupnim davačima naći ćete u priručniku i uputstvu za upotrebu "Ugradni davači, montažni davači i sigurnosni senzori trofaznih motora DR., DRN., DRU., DR2., EDR., EDRN..".

8.11 Jedinice za dijagnostiku /DUE

Senzori		Ø 6 mm	Ø 8 mm
		DUE-d6-01	DUE-d8-01
Merni opseg (MB)	mm	1.5	2.0
Klasa zaštite		IP66	IP66
Radna temperatura (senzora i kabla)		-50 do +150 °C	-50 do +150 °C
Jedinica za obradu		DUE-1K-00	
Broj artikla		21195609	
Signalni izlazi (1 kanal)		OUT1: 4 – 20 mA FCT1: DC 24 V (150 mA) WEAR1: DC 24 V (150 mA)	
Potrošnja struje	Maks.	mA	320
	Min.	mA	40
Napon napajanja		DC 24 V (± 15%)	
Elektromagnetska kompatibilnost		DIN EN 61800-3	
Radna temperatura (jedinica za obradu)		-40 do +105 °C	
Vlažnost vazduha		≤ 90 % rV	
Klasa zaštite		IP20 (u zatvorenim kutijama sa priključcima do IP66)	

8.12 Bezbednosni parametri

8.12.1 Bezbednosni parametri za kočnicu BE.. i BE.H

Vrednosti koje su navedene u sledećoj tabeli važe za kočnice BE.. u standardnom području.

	Bezbednosni parametri u skladu sa EN ISO 13849-1	
Klasifikacija	Kategorija B	
Struktura sistema	1-kanalni (kat. B)	
MTTF_D vrednost	Proračun preko B _{10D} vrednosti	
B_{10D}-vrednost	BE02	1.5 × 10 ⁶
	BE03	20 × 10 ⁶
	BE05	16 × 10 ⁶
	BE1 BE1H	12 × 10 ⁶
	BE2 BE2H	8 × 10 ⁶
	BE5	6 × 10 ⁶
	BE11	3 × 10 ⁶
	BE20	2 × 10 ⁶
	BE30	1.5 × 10 ⁶
	BE32	1.5 × 10 ⁶
	BE60	1 × 10 ⁶
	BE62	1 × 10 ⁶
	BE120	0.25 × 10 ⁶
	BE122	0.25 × 10 ⁶

Kompanija SEW-EURODRIVE kočnice BE03 do BE32 nudi i kao sigurnosne kočnice. Detaljnije informacije u vezi sa tim možete naći u dodatku uputstvu za upotrebu "Sigurnosne kočnice – Trofazni motori DR.., DRN.., DRU.., DR2.., EDR.., EDRN.. – Funkcionalna bezbednost".

9 Smetnje u radu

9.1 Opšte napomene



▲ UPOZORENJE

Opasnost od povreda u slučaju nenamernog pokretanja pogona.

Smrt ili teške povrede.

- Pre početka rada isključite motor i sve priključene opcije tako da ostanu bez napona.
- Obezbedite motor od slučajnog uključivanja.



▲ PAŽNJA

Površine pogona u toku rada mogu da dostignu visoku temperaturu.

Opasnost od opekotina.

- Pre početka bilo kakvih radova, ostavite motor da se dovoljno ohladi.



NAPOMENA

- Nadzor davača sa elektronskim evidentiranjem temperature, kako bi se eliminisale greške u funkcionisanju.
- Elektronski davači u slučaju hitnog zaustavljanja ili snažnog kočenja prijavljuju grešku koja mora da se potvrdi u sistemu za analizu ili u upravljanju. Eventualno je potrebno obaviti novo referentno kretanje.

9.2 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 poglavlje "Smetnje na kočnici"
	Osigurač napojnog voda je pregoreo	Zamenite osigurač
	Zaštitna sklopka motora je reagovala	Proverite da li je zaštitna sklopka motora pravilno podešena, 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 u velikoj meri 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 spregu 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 2 faze dovodnog voda motora
Motor zuji i ima veliku potrošnju struje	Kočnica se ne ventilira	Pogledajte poglavlje "Smetnje na kočnici"
	Namotaj je neispravan	Motor mora na popravku u servisnu radionicu
	Rotor struže	Motor mora na popravku u servisnu radionicu

Smetnja	Mogući razlog	Mera
Osigurači reaguju ili zaštitna sklopka motora odmah okida	Kratak spoj na napojnom vodu motora	Otklonite kratak spoj
	Napojni vodovi su pogrešno priključeni	Popravite povezivanje; obratite pažnju na električnu šemu
	Kratak spoj u motoru	Greška treba da se otkloni u servisnoj radionici
	Greška uzemljenja na motoru	Greška treba da se otkloni u servisnoj radionici
Veliki 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 preterano 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
	Neispravan osigurač	Tražite i otklonite uzrok; zamenite osigurač
	Napon mreže odstupa više od 5% (područje A)/10% (područje B) od projektovanog napona motora	Prilagoditi motor naponu mreže
	Režim rada (S1 do S10, DIN 57530) je prekoračen, npr. zbog učestalog uključivanja	Režim rada motora prilagodite potrebnim radnim uslovima; po potrebi angažujte stručnjaka za određivanje pravilnog režima rada
Veliki razvoj buke	Kuglični ležajevi su zategnuti, zaprljani ili oštećeni	Pozicionirajte ponovo motor prema radnoj mašini, izvršite inspekciju kotrljajnih ležajeva, po potrebi zamenite kotrljajne ležajeve.
	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	Smanjite opterećenje

9.3 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 Proverite sklopke i po potrebi ih zamenite
	Maksimalni dozvoljeni radni vazdušni zazor je prekoračen, jer je obloga kočnice istrošena	Merenje odn. podešavanje radnog vazdušnog zazora. Ako je debljina nosača obloge potkoračena, zamenite nosač obloge.
	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 suviše vruća	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 navoju ili telu	Proverite otpornike i izolaciju kočnih kalemova; Zamenite kompletnu kočnicu sa delom 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
Kočnica ne koči	Radni vazdušni zazor nije ispravan	Merenje odn. podešavanje radnog vazdušnog zazora. Ako je debljina nosača obloge potkoračena, zamenite nosač obloge.
	Obloga kočnice je istrošena	Kompletno zamenite nosač obloge.
	Moment kočenja je pogrešan	Proverite projektovanje i po potrebi promenite moment kočenja preko vrste i broja opruga kočnice ili biranjem druge kočnice.
Kočnica ne koči	Radni vazdušni zazor je toliko veliki da navrtke za podešavanje dela za ručno otpuštanje naležu	Podesite radni vazdušni zazor.
	Mehanizam za ručnu ventilaciju nije dobro podešen	Pravilno podesite navrtku za podešavanje dela za ručno otpuštanje
	Kočnica je fiksirana preko dela za ručno otpuštanje HF	Olabavite i po potrebi uklonite navojni klin
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

Smetnja	Mogući razlog	Mera
Zvukovi u području kočnice	Istrošenost ozubljenja na nosačima obloge ili nosačima zbog naglog pokretanja	Proverite projekat i eventualno zamenite nosač obloge Zamenite nosače u servisnoj radionici
	Osciljući moment usled pogrešno podešenog regulatora	Proverite podešavanje regulatora u skladu sa njegovim uputstvom za upotrebu i po potrebi ga korigujte.

9.4 Smetnje pri radu sa frekventnim regulatorom

Pri radu motora sa frekventnim regulatorom mogu se javiti smetnje koje su navedene u poglavlju "Smetnje na motoru" (→ 259). Značenje nastalih problema i napomene u vezi sa njihovim otklanjanjem pronaći ćete u uputstvu za upotrebu frekventnog regulatora.

9.5 Odlaganje

Odložite proizvod i sve delove odvojeno, zavisno od svojstava i u skladu sa nacionalnim propisima. Ako je moguće, predajte proizvod na reciklažu ili se obratite specijalizovanom preduzeću za odlaganje otpada. Ako je moguće, odvojite proizvod na sledeće kategorije:

- Gvožđe, čelik ili liveno gvožđe
- Nerđajući čelik
- Magneti
- Aluminijum
- Bakar
- Elektronski delovi
- Plastike

Sledeći materijali predstavljaju opasnost za Vaše zdravlje i okolinu. Imajte na umu da ove materijale morate prikupljati i odlagati odvojeno.

- Ulje i mast

Sakupite staro ulje odvojeno prema vrstama. Vodite računa da se staro ulje ne pomeša sa rastvaračem. Pravilno odložite staro ulje i stare masti.

- Ekрани
- Kondenzatori



Odlaganje otpada u skladu sa WEEE Direktivom 2012/19/EU

Ovaj proizvod i njegova dodatna oprema mogu spadati u područje važenja WEEE Direktive koja se primenjuje u specifičnoj zemlji. Odložite proizvod i njegovu dodatnu opremu u skladu sa nacionalnim propisima Vaše zemlje.

Za dodatne informacije se obratite nadležnoj filijali firme SEW-EURODRIVE ili ovlašćenom partneru kompanije SEW-EURODRIVE.

9.6 Servis

Ako vam je potrebna pomoć našeg servisa, navedite sledeće podatke:

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

10 Prilog

10.1 Električne šeme

NAPOMENA



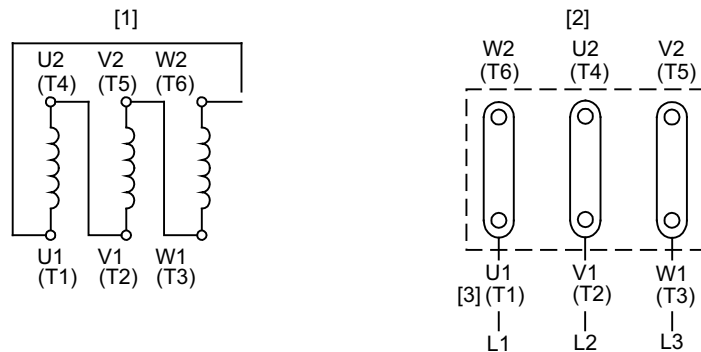
Priključivanje motora se vrši u skladu sa priključnom električnom šemom, priloženoj motoru. Sledeće poglavlje sadrži samo izbor najčešće korišćenih varijanti priključivanja. Važeće šeme priključivanja možete besplatno da naručite od firme SEW-EURODRIVE.

10.1.1 Sprega u trougao i sprega u zvezdu na šemi R13 (68001 xx 06)

Za sve motore sa brojem obrtaja, direktnim uključivanjem ili pokretanjem Δ/\triangle .

Sprega u trougao

Na sledećoj slici je prikazana sprega \triangle za niski napon.



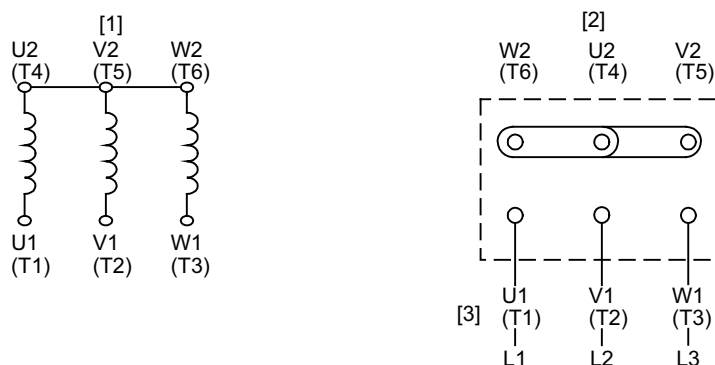
9007199497344139

- [1] Namotaj motora
[2] Ploča sa stezaljkama motora

- [3] Napojni vodovi

Sprega u zvezdu

Na sledećoj slici je prikazana sprega \star visoki napon.



9007199497339147

- [1] Namotaj motora
[2] Ploča sa stezaljkama motora

- [3] Napojni vodovi

Za promenu smeru obrtanja postupite na sledeći način:

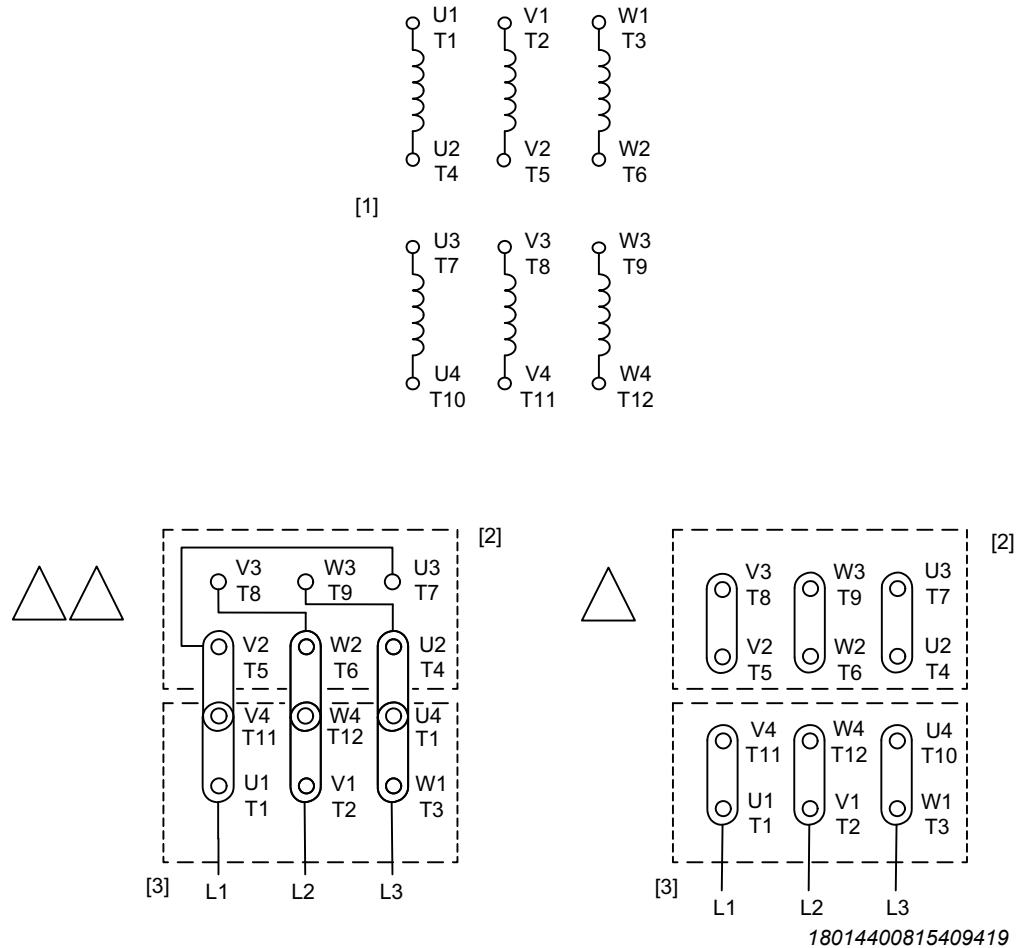
1. Zamenite napojne vodove L1 – L2.

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 Δ za visoki napon i $\Delta\Delta$ sprega za niski napon.



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



Za promenu smeru obrtanja postupite na sledeći način:

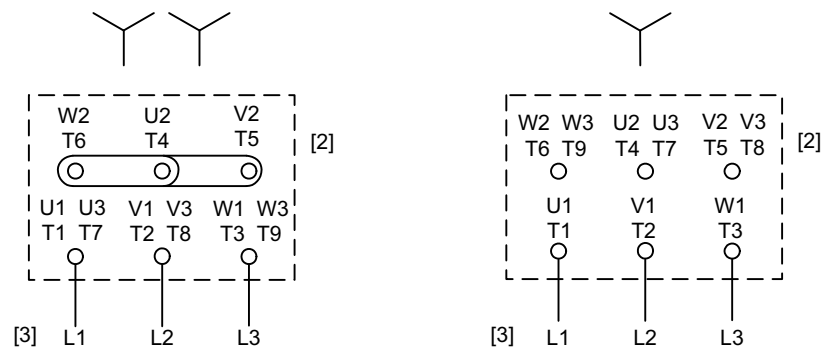
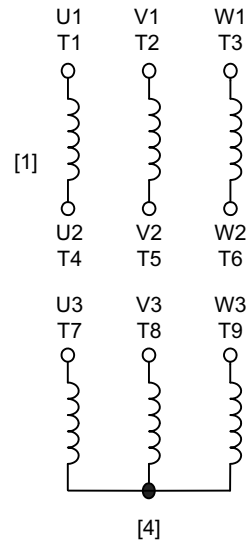
1. Zamenite napojne vodove L1 – L2.

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.



9007201560666507

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

Za promenu smeru obrtanja postupite na sledeći način:

1. Zamenite napojne vodove L1 – L2.

10.1.4 Zaštita motora sa /TF ili /TH kod motora DR..63 – 80

NAPOMENA



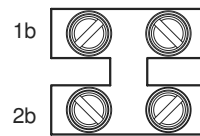
Raspored stezaljki je prikazan kao primer. Konkretna raspored stezaljki se prilaže uz motor u obliku šeme.

/TF, /TH

Sledeće slike prikazuju primer priključivanja zaštite motora sa termostatskim senzorima temperature /TF ili bimetalnim kontrolnicima temperature /TH.

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

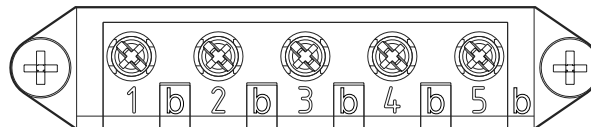
Primer: /TF, /TH na dvopolnoj priključnoj letvi



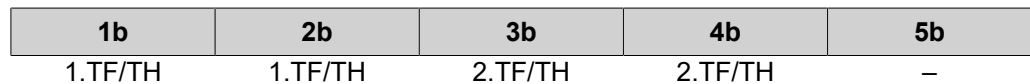
9007199728684427



Primer: 2 × /TF, /TH na petopolnoj priključnoj letvi

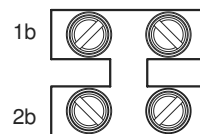


18014398983427083



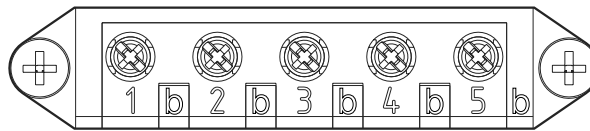
2 × /TF, /TH sa stacionarnim grejanjem

Sledeća slika prikazuje priključivanje zaštite motora sa 2 termistorska senzora temperature /TF ili bimetalna kontrolnika temperature /TH i stacionarnim grejanjem Hx.



9007199728684427





18014398983427083

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

10.1.5 Zaštita motora sa /TF ili /TH kod motora DR..315

NAPOMENA



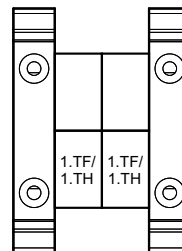
Raspored stezaljki je prikazan kao primer. Konkretna raspored stezaljki se prilaže uz motor u obliku šeme.

/TF, /TH

Sledeće slike prikazuju primer priključivanja zaštite motora sa termostatskim senzorima temperature /TF ili bimetalnim kontrolnicima temperature /TH.

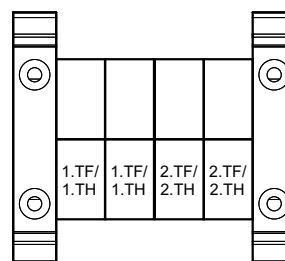
Za priključivanje na uređaj za reagovanje zavisno od verzije dostupna je x-polna priključna letva.

Primer: /TF, /TH na priključnoj letvi



473405707

Primer: 2x/TF, /TH na priključnoj letvi



473410187

10.1.6 Priključivanje ugradnog davača EI7.

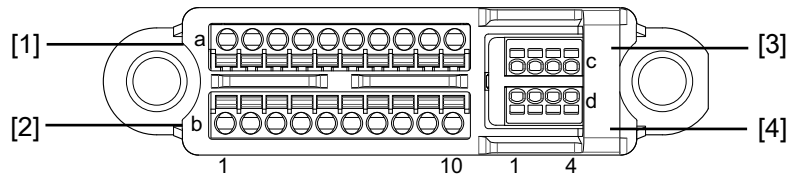
NAPOMENA



U vezi sa tim obratite pažnju Dodatno obratite pažnju na električne šeme u poglavlju "".

Priključivanje preko priključne letve u kutiji sa priključcima

Za priključivanje je dostupna 10-polna priključna letva:



29160248331

[1]	Područje 1a – 10a je unapred konfigurirano od strane kompanije SEW-EURODRIVE i ne sme se menjati.
[2]	Opseg 1b – 10b je predviđen za priključivanje od strane klijenata.
[3]	Područje 1c – 4c je unapred konfigurirano od strane kompanije SEW-EURODRIVE i ne sme se menjati.
[4]	Područje 1d – 4d je unapred konfigurirano od strane kompanije SEW-EURODRIVE i klijent ga sme menjati.

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
a	TF1 ¹⁾	TF1 ¹⁾	TF2 ¹⁾ opc.	TF2 ¹⁾ opc.	+UB (GY)	GND (PK)	A (BN)	\bar{A} (WH)	\bar{B} (YE)	B (GN)
b	TF1 ¹⁾	TF1 ¹⁾	TF2 ¹⁾ opc.	TF2 ¹⁾ opc.	+UB	GND	A	\bar{A}	B	\bar{B}

1) Senzor temperature motora TF, PI, PK (rad samo u zaštitnom niskom naponu)

	1	2	3	4
c	GND_ Config (BU)	n. c.	n. c.	n. c.
d	EI7C (RD)	n. c.	n. c.	n. c.


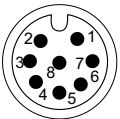
	1	2	3	4
c	GND_ Config (BU)	n. c.	n. c.	n. c.
d	n. c.	EI76 (RD)	n. c.	n. c.

Konfiguracija priključka EI72				
	1	2	3	4
c	GND_ Config (BU)	n. c.	n. c.	n. c.
d	n. c.	n. c.	EI72 (RD)	n. c.

Konfiguracija priključka EI71				
	1	2	3	4
c	GND_ Config (BU)	n. c.	n. c.	n. c.
d	n. c.	n. c.	n. c.	EI71 (RD)

Priključivanje preko utičnog konektora M12 na kutiji sa priključcima

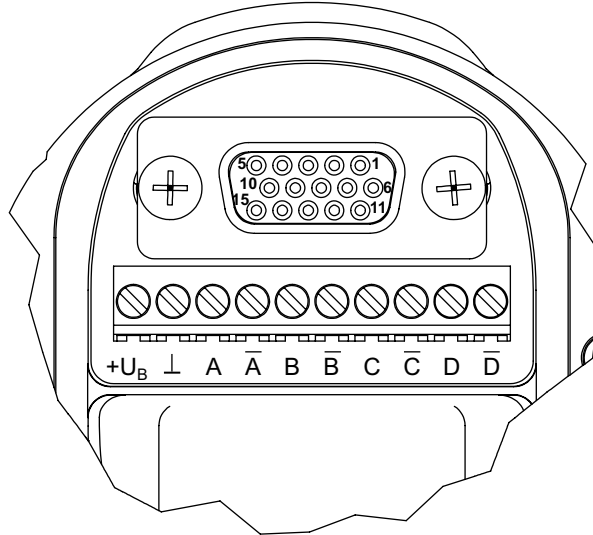
Za priključivanje dostupan je ili 8-polni ili 4-polni utični konektor M12.

4-polni utični konektor M12 AVSE		8-polni utični konektor M12 AVRE	
<ul style="list-style-type: none"> A-kodiran muški 	Pin 1: $+U_B$ Pin 2: B Pin 3: GND Pin 4: A	<ul style="list-style-type: none"> A-kodiran muški 	Pin 1: $+U_B$ Pin 2: GND Pin 3: A Pin 4: \bar{A} Pin 5: B Pin 6: \bar{B} Pin 7: TF1 Pin 8: TF1

10.1.7 Konstrukcija električne šeme montažnog davača EK8., AK8., ES7., AS7., EG7., AG7., RK8M

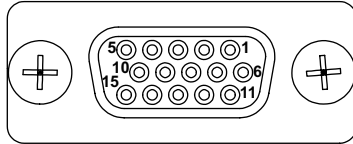
Priključivanje pomoću integrisanog utičnog konektora davača

Prilikom priključivanja davača, obratite pažnju na napomene u odgovarajućem poglavlju o priključivanju davača.



		EK8W AK8W AS7W AG7W AV8W	AK8Y AS7Y AG7Y AV8Y	AK8H AV8H	EK8C EK8R ES7C EG7C ES7R EG7R EV8C EV8R	EK8S ES7S EG7S EV8S	RK8M
	+U _B	+U _B	+U _B	+U _B	+U _B	+U _B	R1 Ref+
	⊥	DGND	DGND	DGND	DGND	DGND	R2 Ref-
	A	Cos+	Cos+	Cos	A	Cos+	S1 Cos+
	A̅	Cos-	Cos-	Cos Ref	A̅	Cos-	S3 Cos-
	B	Sin+	Sin+	Sin	B	Sin+	S2 Sin+
	B̅	Sin-	Sin-	Sin Ref	B̅	Sin-	S4 Sin-
	C	–	Clock+	–	C	C	n.c.
	C̅	–	Clock-	–	C̅	C̅	n.c.
	D	Data+	Data+	Data+	–	Data+	n.c.
	D̅	Data-	Data-	Data-	–	Data-	n.c.

15-polna Sub-D utičnica



Pin 1: D+, Data+

Pin 2: D-, Data-

Pin 3: n.c.

Pin 4: n.c.

Pin 5: U_B

Pin 6: C-, Clock-

Pin 7: n.c.

Pin 8: n.c.

Pin 9: GND

Pin 10: GND

Pin 11: C+, Clock+

Pin 12: B-, Sin-

Pin 13: B+, Sin+

Pin 14: A-, Cos-

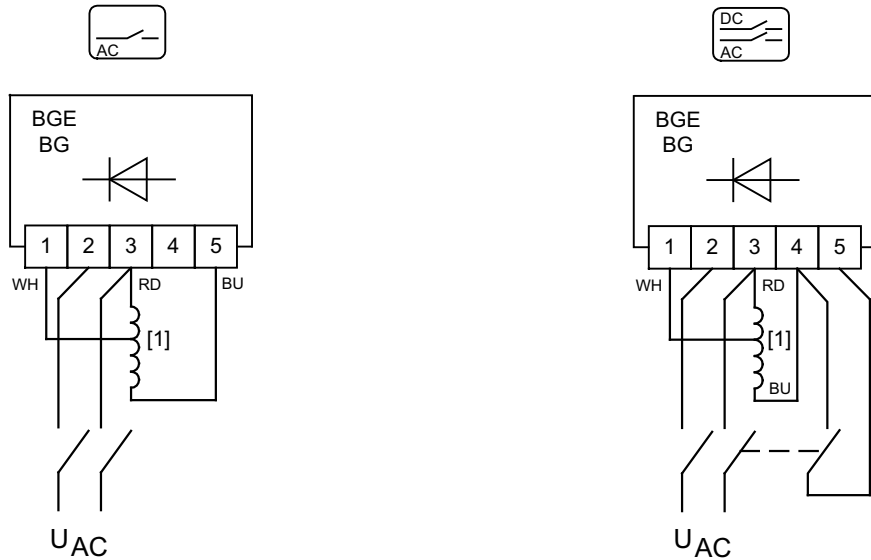
Pin 15: A+, Cos+

10.1.8 Uređaj za upravljanje kočnicom BGE..; BS..; BSG..; BUR..

BG../BGE..

Električna šema
B100

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



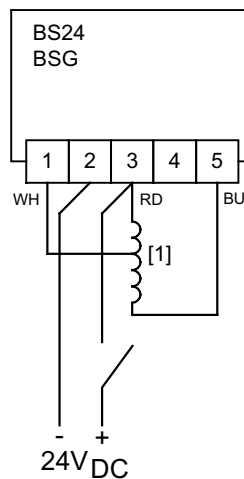
9007199497345803

[1] Kočni kalem

BS24/BSG..

Električna šema
B105

Sledeća slika prikazuje priključak na 24 V DC zaštite kočnice BS24 ili upravljačkog uređaja BSG...



18014398752088459

[1] Kočioni kalem

BUR

POZOR

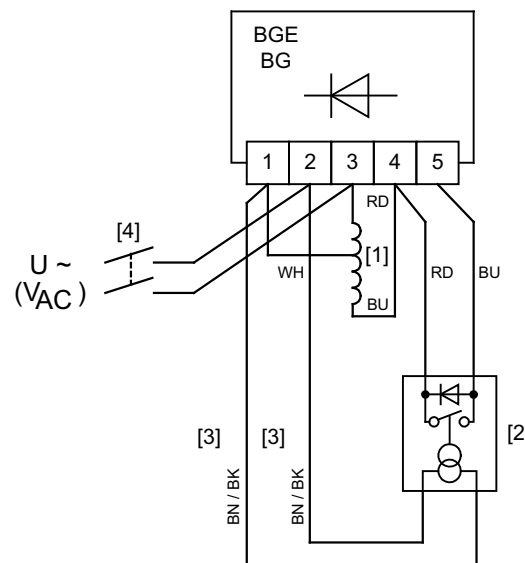
Neispravnost zbog pogrešnog priključka kočnice za napajanje frekventnog regulatora.

Moguće oštećenje pogonskog sistema.

- Ne priključujte kočnicu na ploču sa priključcima motora.

Električna šema
B100

Na sledećoj slici je prikazano ožičenje dela za aktiviranje kočnice BUR..



9007199497349131

[1] Kočioni kalem

[2] Naponski relej UR11/UR15

BN = UR 11 (42 – 150 V)

BK = UR 15 (150 – 500 V)

10.1.9 Uređaj za upravljanje kočnicom BSR..

Napon kočnice = napon grane

Uređaj za aktiviranje kočnice BSR.. za jednobrzinske pogone u mrežnom režimu (osnovna šema R13)

Električna šema
R13A/R13B

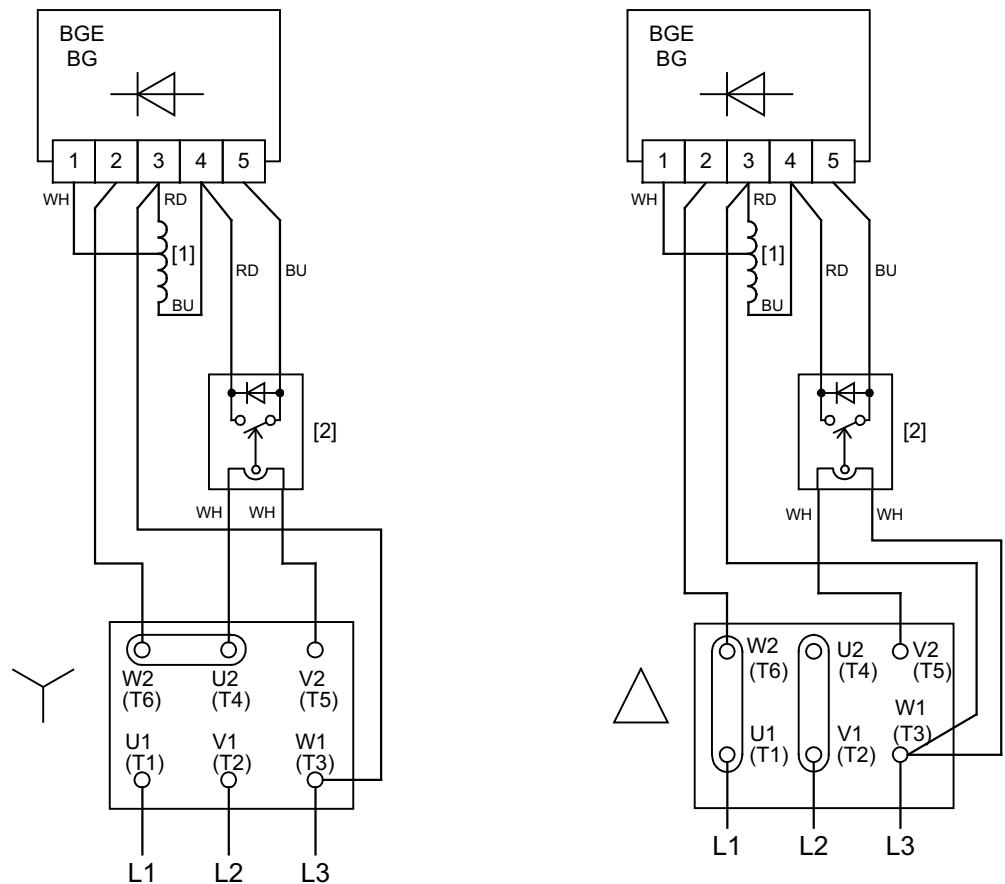
Bele licne za prebacivanje se nalaze na krajevima petlje konvertora i moraju se priključiti pre puštanja u rad u zavisnosti od sprege motora umesto Δ ili Y mosta na ploči sa priključcima motora.

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

Primer

Motor: AC 230 V/AC 400 V

Kočnica: AC 230 V



18014398752081803

- [1] Kočni kalem
[2] Strujni relej SR10/11/15/19

Napon kočnice = napon vodaElektrična šema
R13C

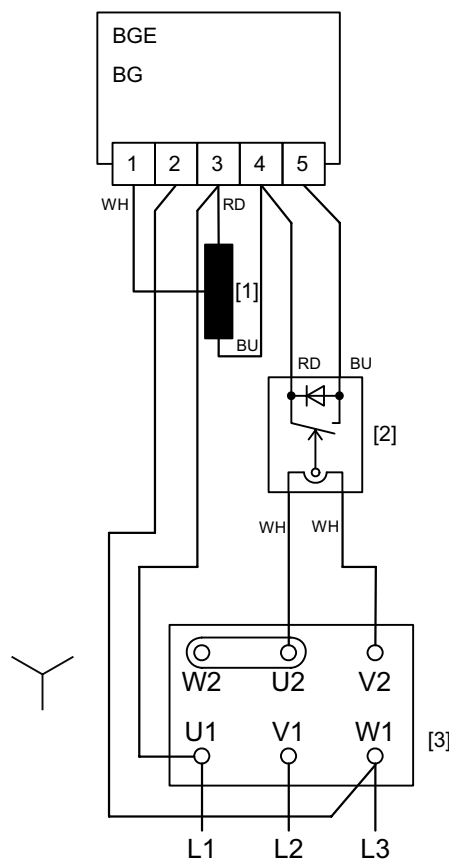
Bele žice za prebacivanje se nalaze na krajevima petlje konvertora i moraju se priključiti pre puštanja u rad u zavisnosti od sprege motora umesto Δ mosta na ploči sa priključcima motora.

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

Primer

Motor: AC 400 V

Kočnica: AC 400 V



17564599179

- [1] Kočioni kalem
 [2] Strujni relej SR10/11/15/19
 [3] Ploča sa stezaljkama

Dodatne šeme uređaja za aktiviranje kočnice BSR..

Šeme za uređaj za aktiviranje kočnice BSR.. u kombinaciji sa sledećim pogonima možete na zahtev dobiti besplatno od kompanije SEW-EURODRIVE.

- Motori sa prebacivanjem napona prema osnovnoj šemi R76 ili R72
- Jednobrzijski pogoni sa stezaljkom sa kaveznom vučnom oprugom /KCC (osnovna šema A13 ili C13)

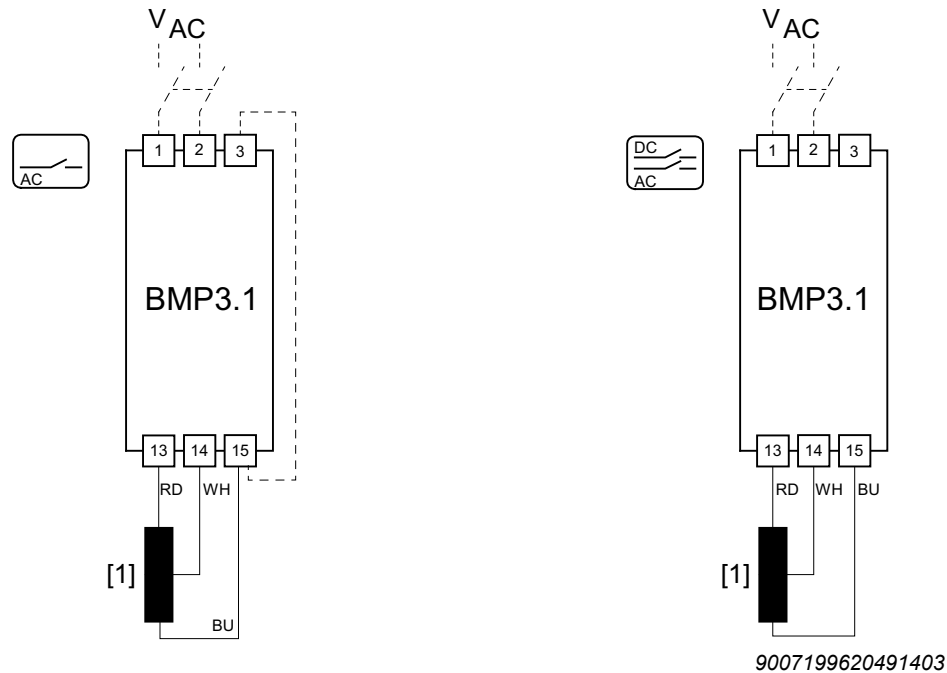
10.1.10 Deo za aktiviranje kočnice BMP3.1 u kutiji sa priključcima

NAPOMENA

Za naponsko napajanje su neophodni posebni napojni vodovi.

BMP3.1

Sledeća slika prikazuje ožičenje kočnog ispravljača BMP3.1 za isključivanje na strani naizmjenične struje, kao i za isključivanje na strani jednosmerne i naizmjenične struje.

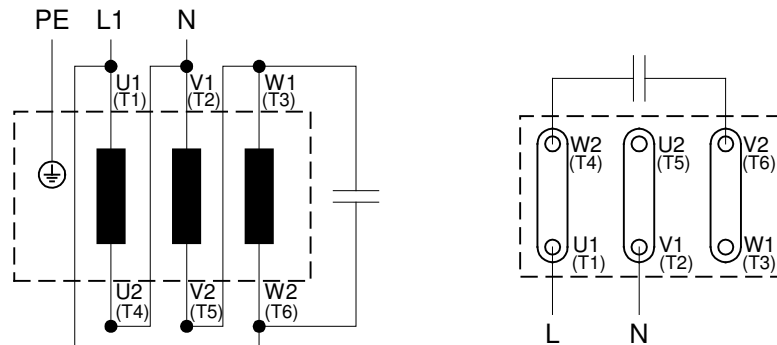


[1] Kočni kalemi

10.1.11 Eksterni ventilator /V

Štajnmecova sprega u trougao

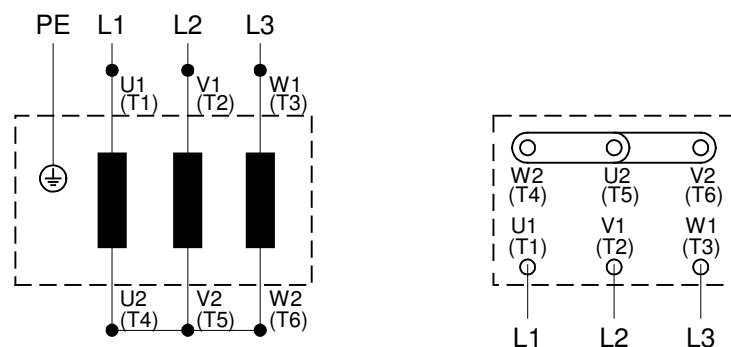
Sledeća slika prikazuje ožičenje eksternog ventilatora /V kod Štajnmecove sprega u trougao za rad na 1-faznoj mreži.



9007199778089483

Sprega u zvezdu

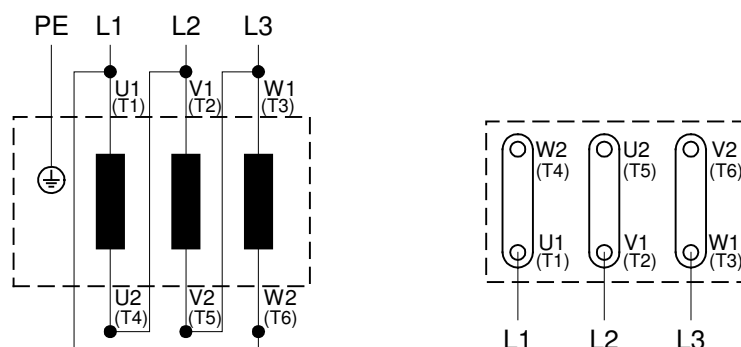
Sledeća slika prikazuje ožičenje eksternog ventilatora /V kod sprega u zvezdu.



9007199778091147

Sprega u trougao

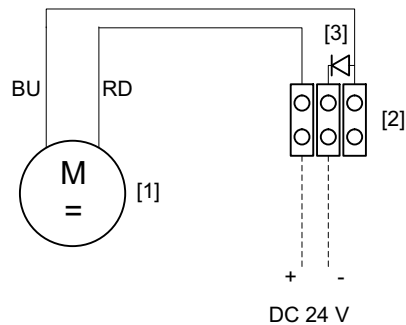
Sledeća slika prikazuje ožičenje eksternog ventilatora /V kod sprega u trougao.



18014399032833803

DC 24 V priključak

Sledeća slika prikazuje ožičenje eksternog ventilatora /V kod DC 24 V.



9007201648125067

- [1] Eksterni ventilator
 [2] Priključna letva
 [3] Dioda za zaštitu od zamene polova

POZOR

Oštećenje eksternog ventilatora zbog pogrešnog priključka.

Moguće oštećenje pogonskog sistema.

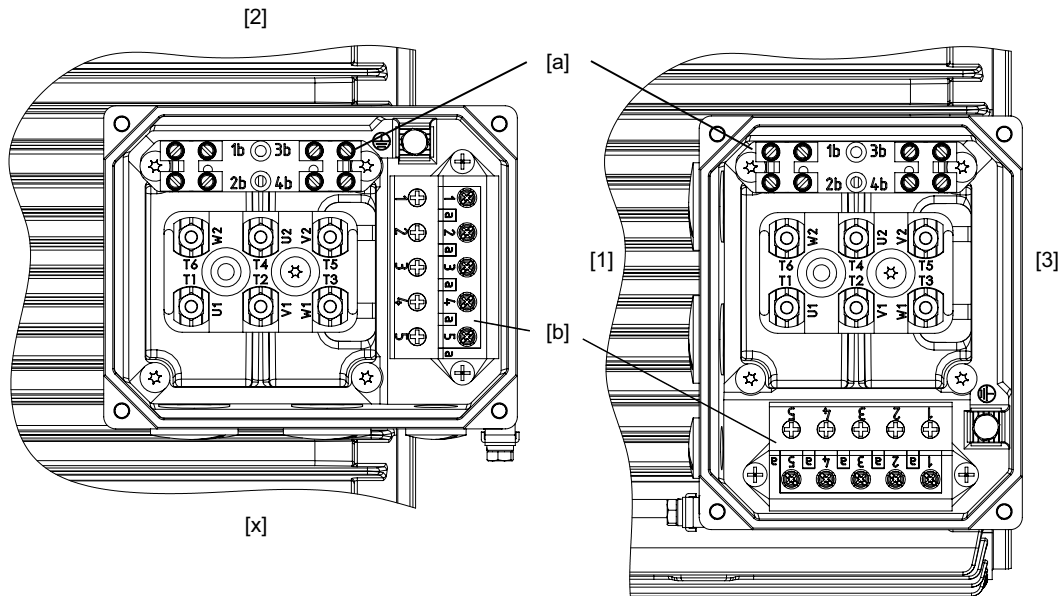
- Prilikom priključivanja eksternog ventilatora vodite računa o polaritetu.

10.2 Pomoćne stezaljke

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

Položaj kutije sa priključcima 2 i X na primeru X¹⁾

Položaj kutije sa priključcima 1 i 3 na primeru 3



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 verzije kutije sa priključcima, stezaljke mogu biti različito postavljene.

11 Vaš kontakt sa kompanijom SEW-EURODRIVE

Podatke za kontakt širom sveta naći ćete na **veb lokaciji kompanije SEW-EURODRIVE** putem sledećeg linka ili prikazanog QR koda.

<https://www.sew-eurodrive.de/contacts-worldwide>



SEW
EURODRIVE



Indeks

Simboli

/V eksterni ventilator 120

A

AB., AD., AM., AK., AC., AS 101

Aktiviranje kočnica 69, 243

BG. 274

BGE 274

BMP3.1 278

BSG 274

BSR 276

BUR 274

Kutija sa priključcima motora 246

Priključivanje 106

Prostor za priključivanje motora 246

Razvodni ormar 249

B

BE05 – 2 198

Bezbednosne napomene

Električni priključak 68

Namenska upotreba 10

Postavljanje 12

Prethodne napomene 9

Radovi sa električnom opremom 13

Skladištenje 11

Bezbednosni parametri 257

Blokada obrtanja unazad 228

Brendovi 8

C

Ciljna grupa 10

D

Davač 34

EI7 123

EI8 123

Električna šema za priključivanje 272

Demontaža

Jedinice za dijagnostiku /DUE 218

Demontaža davača

..... 141, 143, 145, 147, 149, 150, 152, 154

EG7. i AG7 143, 145

EH7. i AH7 147

ES7. i AS7 141

EV., AV. i XV 149, 150

EV., AV. i XV 150, 152

EV., AV. i XV.A 149

Demontaža davača apsolutne vrednosti

..... 149, 150, 152

Demontaža davača obrtaja šupljeg vratila 154

Demontaža inkrementalnog davača .. 149, 150, 152

EV., AV. i XV 150, 152

EV., AV. i XV.A 149

Demontaža obrtnog davača 141, 143, 145, 147

EG7. i AG7 143, 145

EH7. i AH7 147

ES7. i AS7 141

Demontaža specijalnog davača 149, 150, 152

Direktna ugradnja 59

Drugi kraj vratila 66

E

EI7 270

Eksterni ventilator

Električna šema 279

Eksterni ventilator /V 120

Električna šema

BMP3.1 278

Električne šeme 264

BG 274

BGE 274

BS24 274

BSG 274

BSR 276

Davač 272

Sprega u trougao R13 264, 266

Sprega u zvezdu R13 264

Sprega u zvezdu R76 267

TF 268, 269

TH 268, 269

Električni priključak 68

EMK 73

G

Grejanje u stanju mirovanja 128

Grejna traka 128

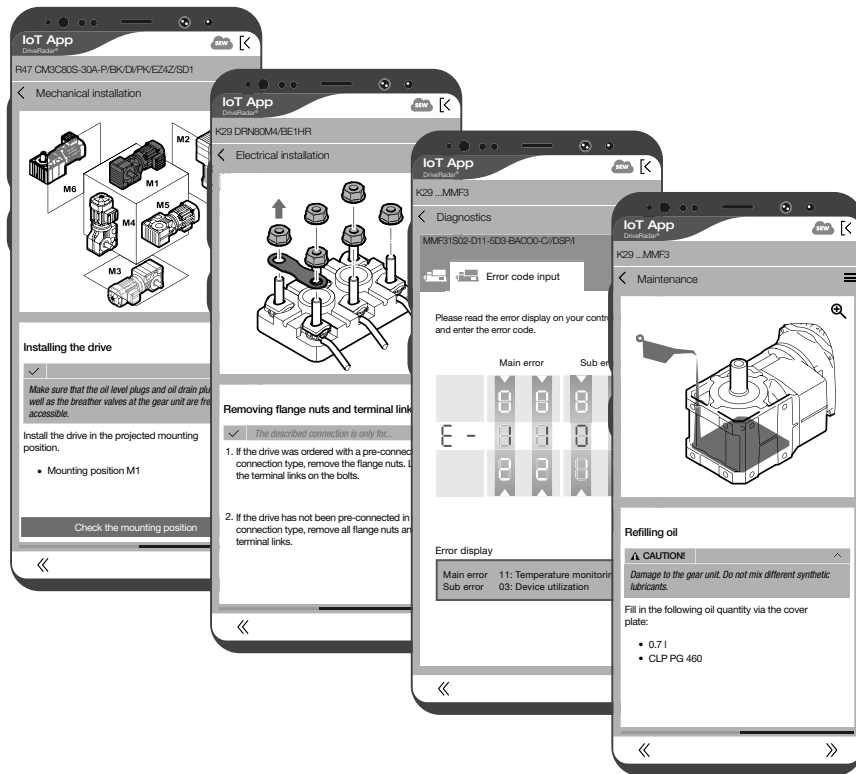
I

Impulsni naponi 71

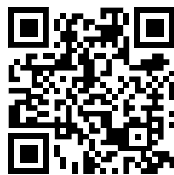
Inspekcija	131	Motor sa kočnicom.....	188, 189, 190, 191
Inspekcija motora		Motori.....	15
DR..71 – 315, DRN80 – 315	186	Konstrukcija motora	
Inspekcija motora sa kočnicom		DR..132M – 180.....	19
DR.63 – 315	192	DR..200 – 225.....	20
Intervali inspekcije	132	DR..250 – 280.....	21
Intervali održavanja	132	DR..315.....	22
Intervali podmazivanja.....	134	DR..71 – 132S	18
Intervali za inspekciju i održavanje.....	132	Konstrukcija motora sa kočnicom	
IS	94	DR..132M – 315.....	191
Istrošenost.....	132	DR..63 – 80.....	189
ISU.....	94	DR..90 – 132S	190
Izolacija, ojačana.....	71	DR2..56.....	188
J		Kotrljajni ležajevi	251
Jedinice za dijagnostiku /DUE	219	Kutija sa priključcima	
K		Okretanje	48
Kablovski uvodnik		L	
NPT	50	ležajevi	
Karakteristike.....	257	Ojačani.....	129, 136
Kočnica		M	
BE05 – 2.....	198	Magneti za obrtno polje	77
BE05 – 20.....	199	Mehanizam za montažu	
BE120.....	200	Merni nastavak	65
BE122.....	201	Mehanizam za naknadno podmazivanje	134
BE30.....	200	Merenje otpora kočnice	240, 242
BE32.....	201	Merenje temperature PT100.....	118
BE60.....	200	Merni nastavak, mehanizam za montažu	65
BE62.....	201	Momenti kočenja.....	235
Momenti kočenja	235	Montaža	
Rad kočnice.....	235	Merni nastavak	65
Radne struje BE kočnice	236	Tolerancije	47
Radni vazdušni zazor	235	Montažni mehanizam	
Kombinacije kočnog ispravljača	243	XH.A	154
Konstrukcija		XV.....	150, 152
DR..132M – 315 sa BE.....	191	XV.A.....	149
DR..132M – 180	19	Motor	
DR..200 – 225	20	Priključivanje.....	78
DR..250 – 280	21	Priključivanje pomoću steznog panela.....	79
DR..315	22	Priključivanje preko redne stezaljke.....	102
DR..63 – 80 sa BE.....	189	Priključivanje preko utičnog konektora	94
DR..71 – 132S.....	18	Sušenje.....	43
DR..90 – 132S sa BE	190	N	
DR2..56 sa BE.....	188	Nadgradnja HR/HF ručne ventilacije	216
Motor	18, 19, 20, 21, 22		

Nadgradnja ručne ventilacije HR/HF	216	Postavljanje	12
Nadogradnja ručnog otpuštanja HR/HF	63	U vlažnim prostorijama ili na otvorenom.....	46
Naknadno podmazivanje	135	Prekidački izvor napajanja UWU51A	121
Namenska upotreba	10	Preklopni režim	77
Napomena o autorskom pravu	8	Priključak kočnice	106
Napomene		Priključivanje jedinice za dijagnostiku /DUE	220
Označavanje u dokumentaciji	6	Priključivanje motora.....	78
Značenje simbola opasnosti.....	7	Kutija sa priključcima	79, 84, 85
Nazivi proizvoda	8	Pomoću steznog panela	79
O		Preko redne stezaljke	102
Odlaganje	263	Preko utičnog konektora	94
Odnose na odeljak		Utični konektor AB., AD., AM., AK., AC., ?AS	101
Struktura upozoravajućih napomena koje se ...	6	Utični konektor IS.....	94
Održavanje	131	Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica	137
Ojačani ležajevi	129, 136	Promena momenta kočenja	
Opcije		BE05 – 122	207
Električna.....	116	Promena smera blokade.....	228
Mehanička	63	PT100	118
Oprema, dodatak.....	116	Pt1000	119
Otpor izolacije.....	42	Puštanje u rad	
Otpori.....	240	Bezbednosne napomene.....	14
Oznaka motora.....	26	R	
Oznaka tipa DR..		Rad kočnice	235
Condition Monitoring	29	Rad sa frekventnim regulatorom.....	70
Davač	34	Radni vazdušni zazor	235
Ležajevi	28	Radovi sa električnom opremom	
Ventilacija	32	Bezbednosne napomene.....	13
Oznaka, tipska pločica	24	Raspored stezaljki	281
P		Razdvojni transformator.....	43
Poboljšanje uzemljenja.....	73	Redna stezaljka	102
Podešavanje radnog vazdušnog zazora		Režim rada sa frekventnim regulatorom	70
BE05 – 122.....	204	RS.....	228
Podmazivanje	134	S	
Podmazivanje ležajeva.....	134	Senzor temperature Pt1000.....	119
Pogon		Senzor temperature TF.....	116
Bezbednosne napomene	14	Serijski broj	26
Pogonski elementi, navlačenje.....	47	Servis.....	263
Pokrivni poklopac	66	Signal statusa jedinice za obradu	227
Položaji kutije sa priključcima	281	Signalne reči i upozoravajuće napomene.....	6
Pomoćne stezaljke, raspored	281	Simboli opasnosti	
Posebnosti		Značenje	7
Magneti za obrtno polje	77	Skladištenje, dugotrajno	42
Preklopni režim.....	77		
Visokopolni motori.....	77		

Smetnje na kočnici	261	struktura ugrađenih	7
Smetnje na motoru	259	Značenje simbola opasnosti	7
Smetnje pri radu sa frekventnim regulatorom ...	262	Upozoravajuće napomene koje se odnose na odeljak	6
Sprega u trougao		Utični konektor	94
R13	264	AB., AD., AM., AK., AC., AS	101
R72	266	IS	94
Sprega u zvezdu		ISU	94
R13	264	Uzemljenje	73
R76	267	Na kutiji sa priključcima	72
Stezni panel	79	NF	72
Stope motora		V	
Nadogradnja/modifikacija stopa ekrana	52	Verzije motora	28
Sušenje		Visokopolni motori	77
Motor	43	Vizuelne poruke o statusu	123
T		Z	
Tabela maziva	253	Zahtevi na odštetu usled nedostataka	8
Tehnički podaci BE kočnice		Zamena kočnica	
Radne struje BE kočnice	236	DR..71 – 80	212
Termostati namotaja TH	117	DR.71 – 80, DRN80, DR..80	210
TF	116, 268, 269	Zamena nosača obloge	
TH	117, 268, 269	BE05 – 122	206
Tipska pločica	23	Zamena opruge kočnice	
Oznaka	24	BE05 – 122	208
Tolerancije kod montažnih radova	47	Zamena tela magneta	
Transport	11	BE05 – 122	209
U		Zaptivni prstenovi vratila	28
Ugradni davač	123, 270	Zaštita motora	268, 269
Ugradnja motora	59	TF	268, 269
Ugradnja prenosnika	59	TH	268, 269
Ugrađene upozoravajuće napomene	7	Zaštitni uređaj motora	69
Upozoravajuće napomene			
Označavanje u dokumentaciji	6		



<https://iotapp.io>



THE GREEN SIDE OF DRIVE

Documentation and technical information on your smartphone –
paperless and always available





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com