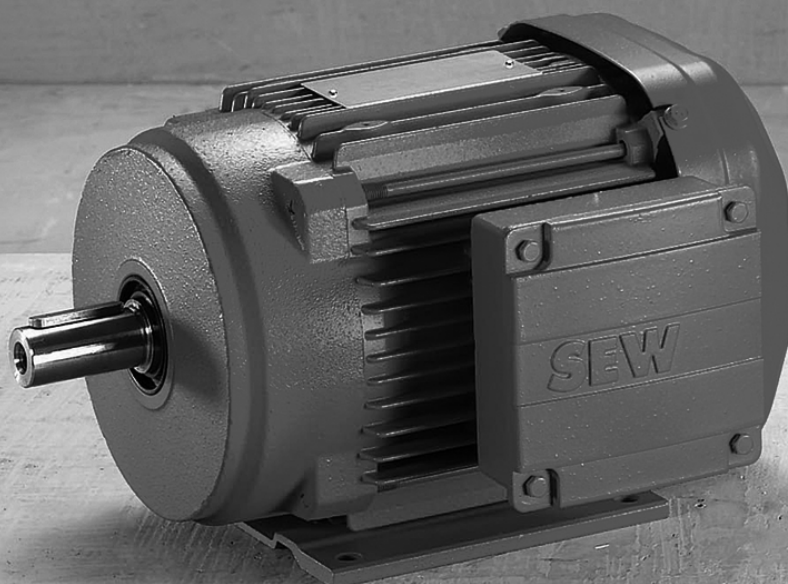




SEW
EURODRIVE

Uputa za uporabu



Motori na trofaznu struju
DR..71 – 315, DRN80 – 315



Kazalo

1	Opće napomene.....	6
1.1	Uporaba dokumentacije	6
1.2	Struktura upozorenja.....	6
1.3	Zahtjevi za nedostatke	8
1.4	Isključenje od odgovornosti.....	8
1.5	Nazivi proizvoda i trgovačke marke	8
1.6	Napomena o autorskom pravu.....	8
1.7	Konvencija davanja naziva	8
2	Sigurnosne napomene	9
2.1	Uvodne opaske	9
2.2	Općenito.....	9
2.3	Ciljna skupina.....	10
2.4	Funkcionalna sigurnost (FS)	11
2.5	Namjenska uporaba	11
2.6	Dodatni važeći dokumenti	12
2.7	Transport/skladištenje.....	12
2.8	Postavljanje	13
2.9	Električni priključak	13
2.10	Stavljanje u pogon / rad	14
3	Konstrukcija motora.....	15
3.1	Osnovna konstrukcija DR..71 – 132/DRN80 – 132S	15
3.2	Osnovna konstrukcija DR..160 – 180, DRN132M – 180.....	16
3.3	Osnovna konstrukcija DR..200 – 225, DRN200 – 225.....	17
3.4	Osnovna konstrukcija DR..250 – 280, DRN250 – 280.....	18
3.5	Osnovna konstrukcija DR..315, DRN315.....	19
3.6	Označna pločica	20
3.7	Vrste izvedbe i opcije	24
4	Mehanička instalacija	27
4.1	Prije nego što započnete	27
4.2	Dugotrajno skladištenje motora	28
4.3	Napomene za postavljanje motora	30
4.4	Tolerancije kod montažnih radova	31
4.5	Zatezanje pogonskih elemenata	31
4.6	Ručna ventilacija HR/HF.....	32
4.7	Ugrađivanje vanjskog davača	34
4.8	Montaža naprave za ugradnju davača XV.. na motore DR..71 – 225, DRN80 – 225...	34
4.9	Montiranje davača na napravi za dogradnju EV../AV.. na motorima DR..250 – 280, DRN250 – 280	36
4.10	Priključna kutija	38
4.11	Naknadna ugradnja stopica motora (opcija /F.A) ili pregradnja (opcija /F.B).....	40
4.12	Opcije	43
5	Električna instalacija	47
5.1	Dodatne odredbe	47

5.2	Koristite priključno-spojnu shemu i planove raspoređivanja	47
5.3	Upute za ožičenje	48
5.4	Posebnosti pri radu s pretvaračem frekvencije	48
5.5	Vanjsko uzemljenje na priključnim kutijama, NF-uzemljenje	51
5.6	Poboljšanje uzemljenja (EMV), HF-uzemljenje.....	52
5.7	Posebnosti pri dinamičnom pogonu.....	56
5.8	Posebnosti kod magneta s okretnim poljem i mnogopolnih motora.....	56
5.9	Posebnosti jednofaznih motora.....	57
5.10	Okolni uvjeti tijekom rada.....	59
5.11	Napomene za priključivanje motora.....	60
5.12	Priključivanje motora preko priključne ploče	61
5.13	Priključivanje motora preko utične spojnice	71
5.14	Priključivanje motora preko serijske stezaljke.....	76
5.15	Priključivanje kočnice.....	78
5.16	Opcije.....	82
6	Stavljanje u pogon.....	93
6.1	Prije stavljanja u pogon.....	94
6.2	Motori s pojačanim ležištem.....	94
6.3	Promjena smjera blokade kod motora s blokadom povratnog hoda.....	95
7	Provjera/održavanje	98
7.1	Intervali provjeravanja i održavanja	100
7.2	Podmazivanje ležajeva	101
7.3	Pojačano ležište.....	102
7.4	Zaštita od korozije.....	102
7.5	Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica	103
7.6	Provjera i održavanje motora DR..71 – 315, DRN80 – 315.....	114
7.7	Provjera i održavanje kočnog motora DR..71 – 315, DRN80 – 315	121
7.8	Radovi provjeravanja/održavanja na dijagnostičkoj jedinici /DUB	145
7.9	Radovi provjeravanja/održavanja na dijagnostičkoj jedinici /DUE	149
8	Tehnički podaci	160
8.1	Rasklopni rad, radni zračni raspor, kočni momenti	160
8.2	Pridruživanje kočnog momenta.....	162
8.3	Pogonske struje	164
8.4	Otpori	167
8.5	Navođenje kočnice	171
8.6	Dozvoljeni tipovi valjnih ležajeva.....	175
8.7	Tablice maziva	177
8.8	Podaci za narudžbu za maziva i sredstva za zaštitu od korozije	177
8.9	Davač.....	178
8.10	Dijagnostička jedinica /DUE.....	183
8.11	Pokazatelj funkcionalne sigurnosti.....	184
8.12	Jednofazni motor DRK.. s režimom rada S1.....	185
9	Pogonske smetnje.....	186
9.1	Smetnje na motoru.....	187

9.2	Smetnje na kočnici.....	189
9.3	Smetnje pri radu s pretvaračem frekvencije.....	191
9.4	Servisna služba.....	192
9.5	Zbrinjavanje otpada	192
10	Privitak.....	193
10.1	Spojne sheme	193
10.2	Pomoćne stezaljke 1 i 2	209
11	Popis adresa	210
	Popis natuknica	221

1 Opće napomene

1.1 Uporaba dokumentacije

Ova dokumentacija sastavni je dio proizvoda. Dokumentacija se odnosi na sve osobe koje obavljaju radove montaže, instalacije, puštanja u rad i servisiranja na proizvodu.

Dokumentacija mora biti dostupna u čitljivom stanju. Pobrinite se da sve osobe odgovorne za sustav i njegov rad kao i osobe koje rade na uređaju na vlastitu odgovornost pročitaju i shvate svu dokumentaciju. Za sve eventualne nejasnoće ili dodatne informacije kontaktirajte SEW-EURODRIVE.

1.2 Struktura upozorenja

1.2.1 Značenje signalnih riječi

Sljedeća tablica prikazuje stupnjevanje i značenje signalnih riječi i upozorenja.

Signalna riječ	Značenje	Posljedice u slučaju nepoštivanja
▲ OPASNOST	Neposredno prijeteća opasnost	Smrt ili teške ozljede
▲ UPOZORENJE	Moguća, opasna situacija	Smrt ili teške ozljede
▲ OPREZ	Moguća, opasna situacija	Lakše ozljede
POZOR	Moguća materijalna šteta	Oštećenja pogonskog sustava ili njegove okoline
NAPOMENA	Korisna napomena ili savjet: Olakšava rukovanje pogonskim sustavom.	

1.2.2 Struktura napomena koje se odnose na odlomak

Upozorenja koja se odnose na odlomak ne vrijede za specijalni postupak, nego za više postupaka unutar jedne teme. Upotrijebljeni simboli opasnosti ukazuju na općenitu ili specifičnu opasnost.

Ovdje vidite formalnu strukturu upozorenja koje se tiče odlomka:



SIGNALNA RIJEČ!

Vrsta opasnosti i njihov izvor.

Moguća(e) posljedica(e) nepridržavanja.

- Mjera(e) koju(e) treba primijeniti za uklanjanje opasnosti.

Značenje simbola opasnosti

Simboli opasnosti koje se nalaze u upozorenjima imaju sljedeće značenje:

Simbol opasnosti	Značenje
	Mjesto opće opasnosti
	Upozorenje na opasni električni napon
	Upozorenje na vruće površine
	Upozorenje na opasnost od prignječenja
	Upozorenje na viseći teret
	Upozorenje na automatsko pokretanje

1.2.3 Struktura umetnutih upozorenja

Važeća upozorenja izravno su integrirana u uputi za rukovanje prije opasnog koraka djelovanja.

Ovdje vidite formalnu strukturu umetnutog upozorenja:

- **▲ SIGNALNA RIJEČ!** Vrsta opasnosti i njihov izvor.
Moguća(e) posljedica(e) nepridržavanja.
 - Mjera(e) koju(e) treba primijeniti za uklanjanje opasnosti.

1.3 Zahtjevi za nedostatke

Pridržavajte se informacija u ovom dokumentu. To je preduvjet za neometani rad i ispunjavanje eventualnih zahtjeva na temelju odgovornosti za nedostatke. Prije rada sa strojem pročitajte priloženi dokument!

1.4 Isključenje od odgovornosti

Pridržavajte se napomena u ovom dokumentu. To je osnovni preduvjet za siguran rad. Proizvodi će samo u tim uvjetima postići navedena svojstva proizvoda i njegov učinak. SEW-EURODRIVE ne preuzima odgovornost za ozljede osoba, materijalne štete ili štete na imovini nastale zbog nepoštivanja uputa za uporabu. SEW-EURODRIVE u tim slučajevima isključuje odgovornost za materijalne nedostatke.

1.5 Nazivi proizvoda i trgovačke marke

Nazivi proizvoda i trgovačke marke navedeni u ovoj dokumentaciji ili registrirane trgovačke marke vlasništvo su nositelja naziva.

1.6 Napomena o autorskom pravu

© 2015 SEW-EURODRIVE. Sva prava pridržana.

Zabranjeno je svako, čak i djelomično, kopiranje, obrada, distribucija i ostali slični oblici uporabe.

1.7 Konvencija davanja naziva

DR..	Označava motore serija DRS, DRE, DRP, DRL, DRK, DRM
DRN..	Označava motore serije DRN
..	Označava 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315 ili S, E, P, L, K, M, N

Podatak ".." nakon "DR" stoji kao znak ispuštanja ili za tip motora "S, E, P, L, K, M etc." i/ili za izvedbenu seriju koja nije navedena.

- Primjeri: DR..80, DRS71

Podatak ".." nakon "DRN" stoji kao znak ispuštanja za izvedbenu seriju koja nije navedena.

- Primjeri: DRN80, DRN..

2 Sigurnosne napomene

Sljedeće osnovne sigurnosne napomene služe za izbjegavanje osobnih i materijalnih šteta. Korisnik mora osigurati poštivanje i pridržavanje osnovnih sigurnosnih napomena. Pobrinite se da sve osobe odgovorne za sustav i njegov rad kao i osobe koje rade na uređaju na vlastitu odgovornost pročitaju i shvate svu dokumentaciju. Za sve eventualne nejasnoće ili dodatne informacije obratite se tvrtki SEW-EURODRIVE.

2.1 Uvodne opaske

Sljedeće sigurnosne napomene odnose se prije svega na korištenje sljedećih komponenti: Motori na naizmjeničnu struju DR.. / DRN.. . Kod uporabe reduktora s motorom dodatno vodite računa o sigurnosnim naputcima u pripadajućoj uputi za uporabu za: Reduktor

Pridržavajte se i dodatnih sigurnosnih uputa u pojedinim poglavljima ove dokumentacije.

2.2 Općenito



▲ UPOZORENJE

Ovisno o vrsti zaštite motori ili motori s reduktorom tijekom rada mogu imati dijelove koji su pod naponom, izloženi (ako ima otvorenih utikača / priključnih kutija), a po mogućnosti i pokretni ili rotirajući, a njihove površine mogu biti vruće.

Smrt ili teške ozljede

- Sve radove na transportu, skladištenju, postavljanju, montaži, priključivanju, stavljanju u pogon, održavanju i popravljavanju smije izvoditi samo osposobljeno stručno osoblje uz obvezatno pridržavanje sljedećih stavki:
 - pripadajuća opširna dokumentacija/e
 - upozorne i sigurnosne natpise na motoru / motoru s reduktorom
 - svi drugi dokumenti za projektiranje, upute za stavljanje u pogon i spojne sheme priloženi uz pogon
 - odredbe i potrebe specifične za postrojenje
 - nacionalni/regionalni propisi o sigurnosti i sprečavanju nesreća.
- Nikada ne postavljajte oštećene pogone.
- Oštećenja odmah reklamirajte transportnom poduzeću.

U slučaju nedopustivog uklanjanja potrebnih poklopaca, nestručnog rukovanja, neispravne instalacije ili uporabe, postoji opasnost od teških ozljeda osoba ili velikih materijalnih šteta.

Ostale ćete informacije pronaći u sljedećim poglavljima.

2.3 Ciljna skupina

Sve mehaničke radove smiju izvoditi samo obučeni stručnjaci. Stručno osoblje po definiciji ove dokumentacije su osobe koje su upoznate sa strukturom, mehaničkom instalacijom, uklanjanjem kvarova i održavanjem proizvoda te imaju sljedeće kvalifikacije:

- Obuka u području mehanike (primjerice kao mehaničar ili mehatroničar) s položenim završnim ispitom.
- Poznavanje ovih uputa za uporabu.

Elektrotehnički rad bilo koje vrste smije izvoditi samo osoblje koje je prošlo elektrotehničku obuku. Po definiciji ove dokumentacije, elektrotehnički obučeno osoblje su osobe koje su upoznate s električnom instalacijom, puštanjem u rad, uklanjanjem kvarova i održavanjem proizvoda te imaju sljedeće kvalifikacije:

- Obuka u području elektrotehnike (primjerice kao električar, elektroničar ili mehatroničar) s položenim završnim ispitom.
- Poznavanje ovih uputa za uporabu.

Sve radove na ostalim područjima, transport, skladištenje, pogon i zbrinjavanje smije isključivo provoditi osoblje koje je obučeno na odgovarajući način.

Sve stručno osoblje mora nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću.

2.4 Funkcionalna sigurnost (FS)

Pogoni SEW-EURODRIVE po želji se mogu isporučiti sa sigurnosno ocijenjenim komponentama.

MOVIMOT®, davač ili kočnice, po potrebi i dodatni pribor, mogu biti integrirani u motoru na izmjeničnu struju sigurnosno usmjereni pojedinačno i u kombinaciji.

SEW-EURODRIVE označava ovu integraciju na tipskoj pločici (→ 20) oznakom FS i brojem.



Broj navodi koje komponente u pogonu su sigurnosno usmjereno izvedene, vidi sljedeću važeću tablicu kodova za sve proizvode:

Funkcionalna sigurnost	Pretvarač (npr. MOVIMOT®)	Kočnica	Nadzor ručne ventilacije	Nadzor kočnice	Zaštita motora	Davač
02		x				
04						x
11		x				x

Ako pogon na označnoj pločici ima oznaku FS, treba uzeti u obzir sve informacije u sljedećim brošurama i pridržavati ih se:

- Priručnik "MOVIMOT® MM..D – Funkcionalna sigurnost"
- Dodatak uputama za uporabu "Sigurnosno ocijenjeni davač – za motore na izmjeničnu struju DR..71 – 315, DRN80 – 315 – Funkcionalna sigurnost"
- Dodatak uputama za uporabu "Sigurnosno ocijenjena kočnica – za motore na izmjeničnu struju DR..71 – 315, DRN80 – 315 – Funkcionalna sigurnost"

Za samostalno utvrđivanje stupnja sigurnosti za postrojenja i strojeve, sigurnosni pokazatelji za slijedeće komponente nalaze se u tehničkim podacima (→ 184):

- Sigurnosni pokazatelji za kočnice: B10_q-vrijednosti
- Sigurnosni pokazatelji za davač: MTTF_a-vrijednosti

Sigurnosne pokazatelje komponenti SEW-EURODRIVE pronaći ćete i na internetu na početnoj stranici www.sew-eurodrive.com i u biblioteci SEW-EURODRIVE za sustave BGIA-software.

2.5 Namjenska uporaba

Motori na naizmjeničnu struju DR../DRN.. namijenjene su uporabi u profesionalnim postrojenjima.

Zabranjeno je stavljanje u pogon (tj. prihvatanje namjenskog rada) kod ugradnje u strojeve sve dok se ne utvrdi da stroj ispunjava lokalne propise i odredbe smjernica. U određenom važećem području treba uzeti u obzir posebno smjernicu za strojeve 2006/42/EZ kao i EMV-smjernicu 2004/108/EZ. Primjenjuju se EMV-kontrolni propisi normi EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 i EN 61000-6-2.

Uporaba u eksplozivnom području je zabranjena, osim ako nije izričito namijenjena za to.

Motori / motori s reduktorom hlađeni zrakom predviđeni su za okolne temperature od -20 °C do +40 °C kao i nadmorske visine postavljanja ≤ 1000 m. Treba uzeti u obzir podatke koji odstupaju od predviđenog raspona navedene na označnoj pločici. Uvjeti na mjestu primjene trebaju odgovarati svim podacima na označnoj pločici.

2.6 Dodatni važeći dokumenti

2.6.1 Motori na izmjeničnu struju DR..71 – 315, DRN80 – 315

Dodatno treba poštovati sljedeće brošure i dokumente:

- Priključne spojne sheme koje su priložene motoru
- Upute za uporabu "Reduktori tipske vrste R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W" kod motora s reduktorom
- Katalog "Motori na izmjeničnu struju" i/ili
- Katalog "Motori na izmjeničnu struju DRN.."
- Katalozi "Motori s reduktorom DR.."
- Po potrebi dodatak uputama za uporabu "Sigurnosno ocijenjena kočnica – za motore na izmjeničnu struju DR..71 – 315, DRN80 – 315 – Funkcionalna sigurnost"
- Po potrebi dodatak uputama za uporabu "Sigurnosno ocijenjeni davač – za motore na izmjeničnu struju DR..71 – 315, DRN80 – 315 – Funkcionalna sigurnost"
- Po potrebi priručnik "MOVIMOT® MM..D – Funkcionalna sigurnost"

2.7 Transport/skladištenje

Odmah nakon primitka provjerite ima li u sadržaju isporuke transportnih oštećenja. Oštećenja prilikom transporta odmah treba prijaviti transportnoj tvrtki. U danom slučaju ne stavljati u pogon.

Čvrsto zategnite transportne očiće. Konstruirani su samo za težinu reduktora / motora / motora s reduktorom te se njima ne smije pričvršćivati dodatni teret.

Ugrađeni prstenasti vijci sukladni su s normom DIN 580. Treba poštivati sva navedena opterećenja i propise. Ako su na reduktoru / motoru / motoru s reduktorom pričvršćene dvije ili četiri nosive očiće odn. prstenasti vijci, za transport treba pribiti na svim oćicama odn. prstenastim vijcima. Prema normi DIN 580 smjer povlaćenja pričvrsnog sredstva ne smije prekoračiti vučnu kosinu od 45°.

Po potrebi upotrijebite prikladna transportna sredstva odgovarajućih dimenzija. Ponovno ih upotrijebite kod daljnjeg transporta.

Ako reduktor / motor / motor s reduktorom nije odmah ugrađen, potrebno je suho skladištenje bez prašine. Reduktor / motor / motor s reduktorom ne smijete držati na otvorenom ni na poklopcu ventilatora. Reduktor / motor / motor s reduktorom može se skladištiti do 9 mjeseci bez posebnih mjera prije stavljanja u pogon.

2.8 Postavljanje

Pazite na ravnomjernu podlogu, dobro pričvršćenje na stopicu odnosno priрубnicu te na točnu usmjerenost kod neposredne veze. Izbjegavajte rezonancije s kružnom frekvencijom koje uvjetuje struktura i dvostruke frekvencije mreže. Prozračite kočnicu (kod motora s ugrađenom kočnicom), rukom okrenite rotor, pazite na neuobičajene šumove struganja. Provjerite smjer vrtnje u nespojenom stanju.

Remenice i spojke skinite odnosno postavite samo s primjerenom napravom (zagrijavanje!) te pokrijte zaštitom od dodira. Izbjegavajte nedopuštene napetosti remena.

Postavite eventualno potrebne cijevne priključke. Na oblike gradnje s krajem osovine u smjeru gradnje prema gore stavite pokrov, koji će onemogućiti upadanje stranih tijela u ventilator. Prozračivanje ne smije biti blokirano a odlazni zrak – čak i zrak agregata u blizini – se ne smije usisavati.

Poštujte napomene u poglavlju "mehanička instalacija"!

2.9 Električni priključak

Sve radove smije izvoditi samo kvalificirano stručno osoblje na niskonaponskom stroju u stanju mirovanja u isključenom stanju te stanju osiguranom od ponovnog pokretanja. Isto vrijedi i za pomoćni strujni krug (npr. grijanje u mirovanju ili vanjski ventilator).

Treba provjeriti beznaponsko stanje!

Prekoračenje navedenih tolerancija u normi EN 60034-1 (VDE 0530, dio 1) – napon + 5 %, frekvencija + 2 %, oblik krivulje, simetrija – povećava zagrijavanje i utječe na elektromagnetsku kompatibilnost. Osim toga pridržavajte se norme EN 50110 (po potrebi poštujte postojeće nacionalne posebnosti, npr. DIN VDE 0105 za Njemačku).

Poštujte informacije za spajanje i informacije odstupanja na označnoj pločici te na spojnoj shemi u priključnoj kutiji.

Priključak se mora provesti tako da postoji i da se održava stalna sigurna električna veza (bez razmaknutih žičanih priključaka); koristite pripadajuću kabelsku krajnju opremu. Uspostavite sigurnu vezu zaštitnog vodiča. U priključenom stanju razmaci između neizoliranih i provodnih dijelova ne smiju prekoračiti minimalnu vrijednost prema normi IEC 60664 te po nacionalnim propisima. Sukladno normi IEC 60664 razmaci bi trebali kod niskog napona pokazivati sljedeće minimalne vrijednosti:

Nazivni napon U_N	Razmak
$\leq 500 \text{ V}$	3 mm
$\leq 690 \text{ V}$	5.5 mm

U priključnom ormariću ne smiju biti prisutna nikakva strana tijela, prljavština niti vlaga. Treba nepropusno zatvoriti (na prašinu i vodu) nepotrebne otvore uvodnice kabela i samu kutiju. Za probni rad bez pogonskih (izlaznih) elemenata osigurajte prizmatični klin. Kod niskonaponskih strojeva prije stavljanja u pogon provjerite besprijekornu funkciju.

Poštujte napomene u poglavlju "električna instalacija"!

2.10 Stavljanje u pogon / rad

Utvrdite uzrok kad otkrijete promjene reduktora / motora / motora s reduktorom u odnosu na normalni režim, npr. povišene temperature, neobične zvukove ili vibracije. Po mogućnosti stupite u kontakt s proizvođačem. Zaštitne uređaje ne stavljajte izvan funkcije niti u probnom radu. U slučaju sumnje isključite motor.

Kod povećanog ulaska prijavštine redovito čistite zračne kanale.

2.10.1 Područja površinske temperature tijekom rada



▲ OPREZ

Površine pogona se mogu tijekom rada ugrijati i imati visoke temperature.

Opasnost od opekotina.

- Zaštitite vruće površine od dodira tijekom rada ili neželjenog kontakta. U tu svrhu stavite poklopce ili ploče s upozorenjem prema propisima.
- Prije započinjanja s radovima pustite motor da se dovoljno ohladi.

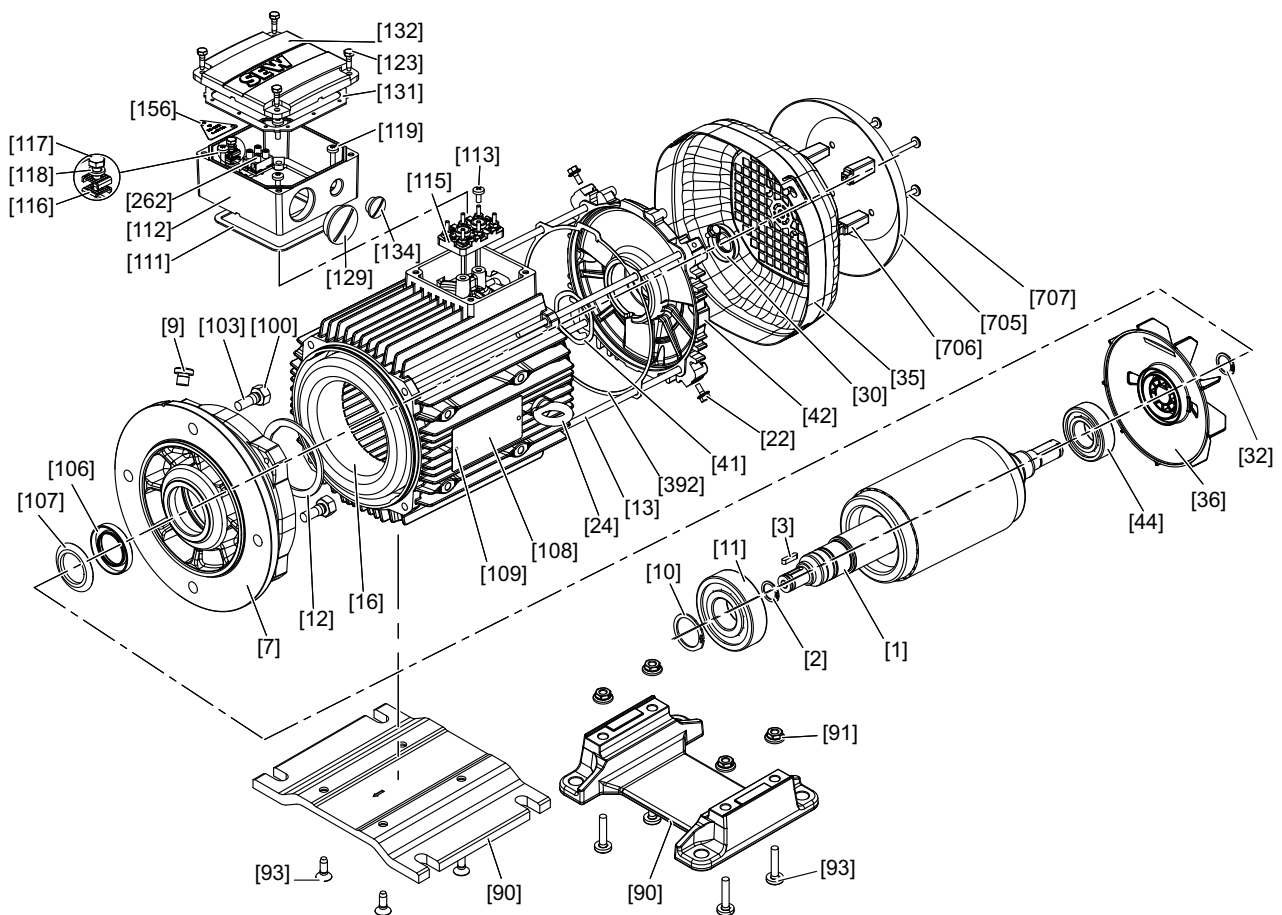
3 Konstrukcija motora

NAPOMENA



Sljedeće slike su načelne. Služe samo kao pomoć pri pridruživanju popisima pojedinačnih dijelova. Moguća su odstupanja prema izvedbenoj seriji motora i tipu izvedbe.

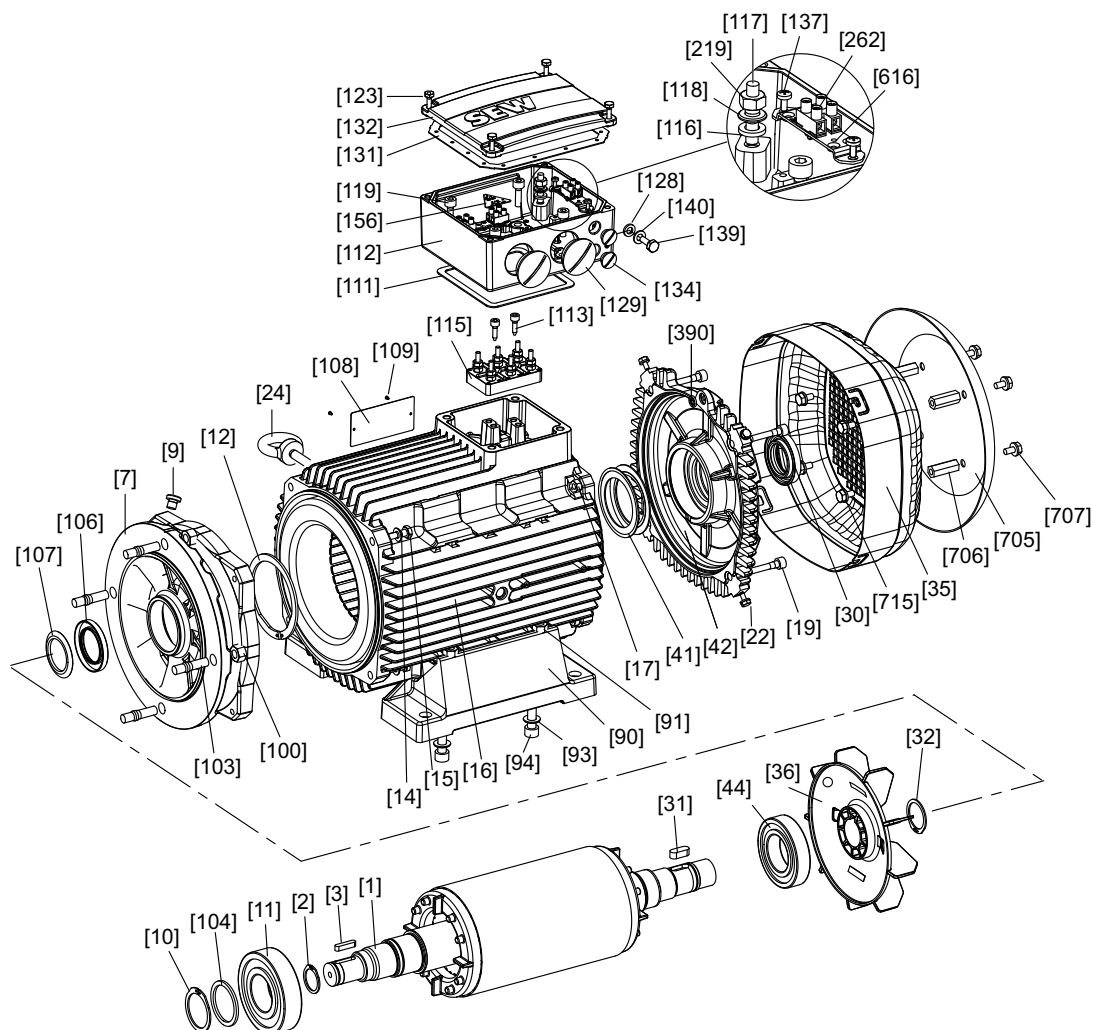
3.1 Osnovna konstrukcija DR..71 – 132/DRN80 – 132S



13369217931

[1] Rotor	[30] Osovinsko brtvalo	[106] Osovinsko brtvalo	[123] Šesterobridni vijak
[2] Sigurnosni prsten	[32] Sigurnosni prsten	[107] Skretna pločica	[129] Zaporni vijak s O-prstenom
[3] Prizmatični klin	[35] Poklopac ventilatora	[108] Označna pločica	[131] Brtva za pokrov
[7] Priрубnica	[36] Ventilator	[109] Zarezni čavao	[132] Poklopac priključne kutije
[9] Zaporni vijak	[41] Korekcijska podloška	[111] Brtva za donji dio	[134] Zaporni vijak s O-prstenom
[10] Sigurnosni prsten	[42] B-ležajni štít	[112] Donji dio priključne kutije	[156] Upozoravajući natpis
[11] Žljebasti kuglični ležaj	[44] Žljebasti kuglični ležaj	[113] Vijak s lećastom glavom	[262] Spojna stezaljka komplet
[12] Sigurnosni prsten	[90] Podnožje	[115] Ploča s priključcima	[392] Brtva
[13] Cilindrični vijak	[91] Šesterobridna matica	[116] Spona	[705] Zaštitni krov
[16] Stator	[93] Vijci s lećastom glavom	[117] Šesterobridni vijak	[706] Odstojnik
[22] Šesterobridni vijak	[100] Šesterobridna matica	[118] Elastični prsten	[707] Vijak s lećastom glavom
[24] Prstenasti vijak	[103] Zatični vijak	[119] Vijak s lećastom glavom	

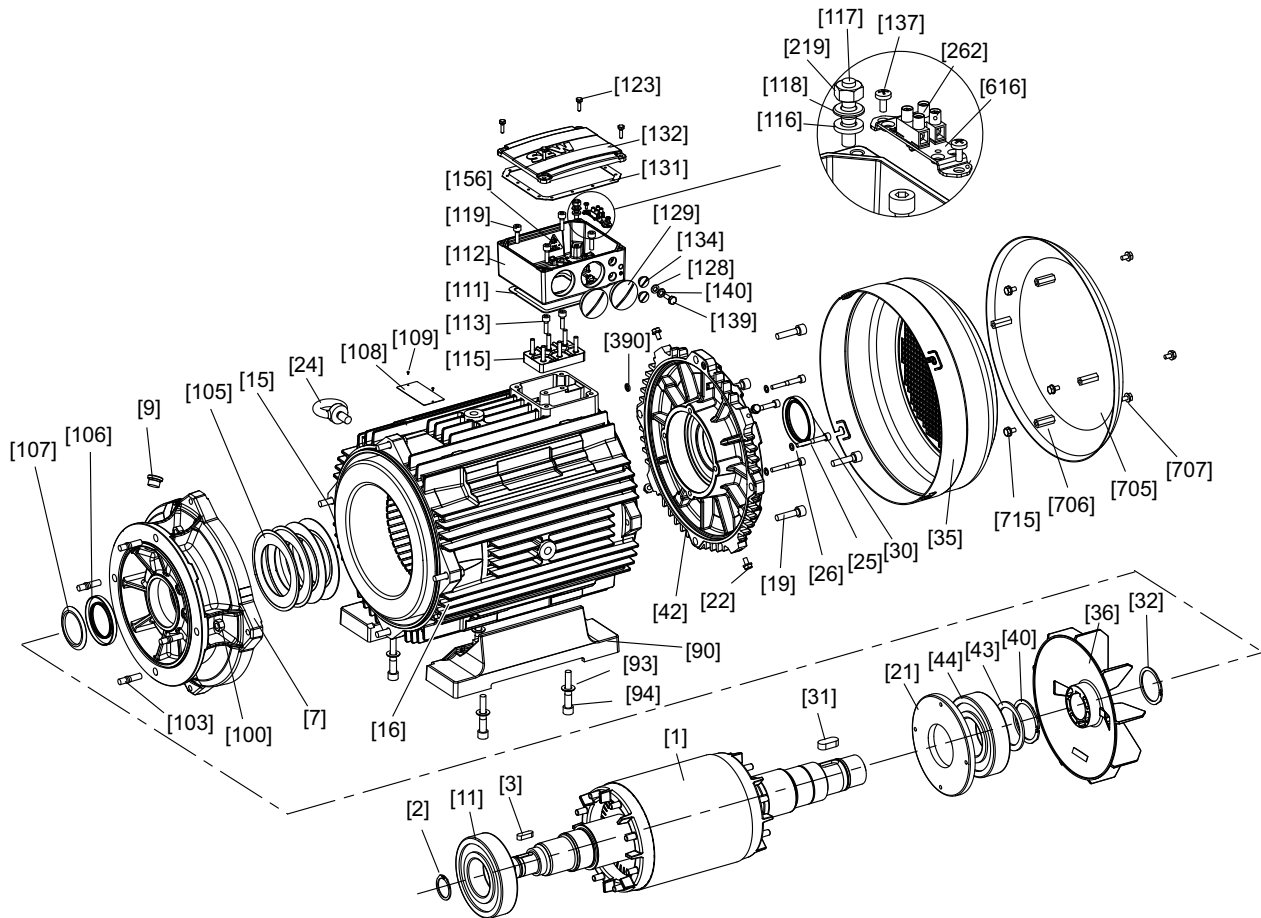
3.2 Osnovna konstrukcija DR..160 – 180, DRN132M – 180



18014399036804619

[1] Rotor	[31] Prizmatični klin	[108] Označna pločica	[132] Poklopac priključne kutije
[2] Sigurnosni prsten	[32] Sigurnosni prsten	[109] Zarezni čavao	[134] Zaporni vijak s O-prstenom
[3] Prizmatični klin	[35] Poklopac ventilatora	[111] Brtva za donji dio	[137] Vijak
[7] Priрубnica	[36] Ventilator	[112] Donji dio priključne kutije	[139] Šesterobridni vijak
[9] Zaporni vijak	[41] Tanjurasta opruga	[113] Vijak	[140] Pločica
[10] Sigurnosni prsten	[42] B-ležajni štít	[115] Ploča s priključcima	[156] Upozoravajući natpis
[11] Žljebasti kuglični ležaj	[44] Žljebasti kuglični ležaj	[116] Lepezasta pločica	[219] Šesterobridna matica
[12] Sigurnosni prsten	[90] Podnožje	[117] Zatični vijak	[262] Spojna stezaljka
[14] Pločica	[91] Šesterobridna matica	[118] Pločica	[390] Okrugla brtva
[15] Šesterobridni vijak	[93] Pločica	[119] Cilindrični vijak	[616] Pričvrsni lim
[16] Stator	[94] Cilindrični vijak	[123] Šesterobridni vijak	[705] Zaštitni krov
[17] Šesterobridna matica	[100] Šesterobridna matica	[128] Lepezasta pločica	[706] Odstojnik
[19] Cilindrični vijak	[103] Zatični vijak	[129] Zaporni vijak s O-prstenom	[707] Šesterobridni vijak
[22] Šesterobridni vijak	[104] Potporna pločica	[131] Brtva za pokrov	[715] Šesterobridni vijak
[24] Prstenasti vijak	[106] Osovinsko brtвило		
[30] Brtvilo	[107] Skretna pločica		

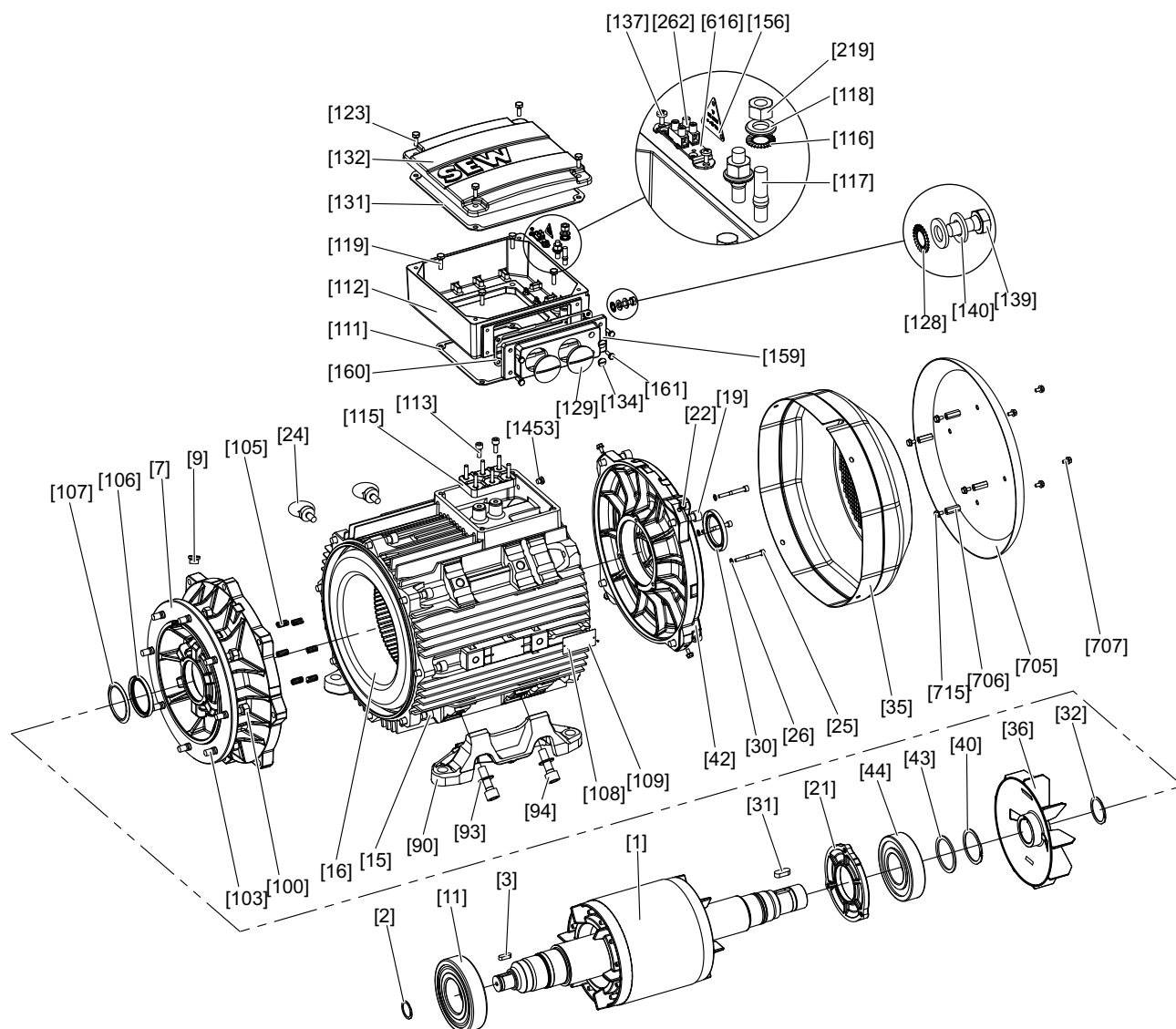
3.3 Osnovna konstrukcija DR..200 – 225, DRN200 – 225



9007200332597387

[1] Rotor	[31] Prizmatični klin	[107] Skretna pločica	[132] Poklopac priključne kutije
[2] Sigurnosni prsten	[32] Sigurnosni prsten	[108] Označna pločica	[134] Zaporni vijak
[3] Prizmatični klin	[35] Poklopac ventilatora	[109] Zarezni čavao	[137] Vijak
[7] Prirubnica	[36] Ventilator	[111] Brtva za donji dio	[139] Šesterobridni vijak
[9] Zaporni vijak	[40] Sigurnosni prsten	[112] Donji dio priključne kutije	[140] Pločica
[11] Žljebasti kuglični ležaj	[42] B-ležajni štít	[113] Cilindrični vijak	[156] Upozoravajući natpis
[15] Šesterobridni vijak	[43] Potporna pločica	[115] Ploča s priključcima	[219] Šesterobridna matica
[16] Stator	[44] Žljebasti kuglični ležaj	[116] Lepezasta pločica	[262] Spojna stezaljka
[19] Cilindrični vijak	[90] Podnožje	[117] Zatični vijak	[390] Okrugla brtva
[21] Prirubnica prstenaste brtve	[93] Pločica	[118] Pločica	[616] Pričvrsni lim
[22] Šesterobridni vijak	[94] Cilindrični vijak	[119] Cilindrični vijak	[705] Zaštitni krov
[24] Prstenasti vijak	[100] Šesterobridna matica	[123] Šesterobridni vijak	[706] Razmačni svornjak
[25] Cilindrični vijak	[103] Zatični vijak	[128] Lepezasta pločica	[707] Šesterobridni vijak
[26] Brtvena pločica	[105] Tanjurasta opruga	[129] Zaporni vijak	[715] Šesterobridni vijak
[30] Osovinsko brtvilo	[106] Osovinsko brtvilo	[131] Brtva za pokrov	

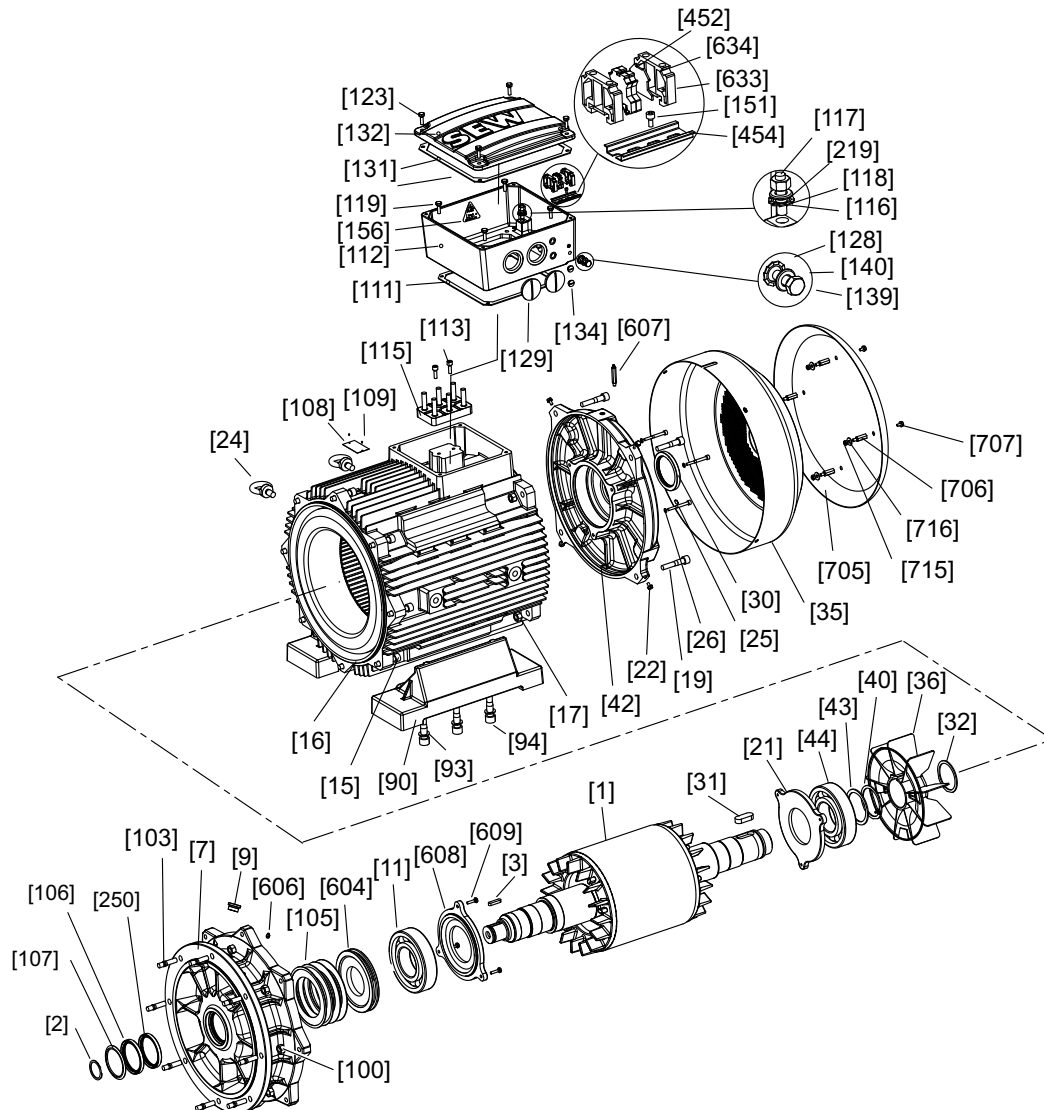
3.4 Osnovna konstrukcija DR..250 – 280, DRN250 – 280



9007206690410123

[1] Rotor	[32] Sigurnosni prsten	[108] Označna pločica	[134] Zaporni vijak
[2] Sigurnosni prsten	[35] Poklopac ventilatora	[109] Zarezni čavao	[137] Vijak
[3] Prizmatični klin	[36] Ventilator	[111] Brtva za donji dio	[139] Šesterobridni vijak
[7] Prirubnica	[40] Sigurnosni prsten	[112] Donji dio priključne kutije	[140] Pločica
[9] Zaporni vijak	[42] B-ležajni štít	[113] Cilindrični vijak	[156] Upozoravajući natpis
[11] Žljebasti kuglični ležaj	[43] Potporna pločica	[115] Ploča s priključcima	[159] Priključni komad
[15] Cilindrični vijak	[44] Žljebasti kuglični ležaj	[116] Lepezasta pločica	[160] Priključni komad brtve
[16] Stator	[90] Podnožje	[117] Zatični vijak	[161] Šesterobridni vijak
[19] Cilindrični vijak	[93] Pločica	[118] Pločica	[219] Šesterobridna matica
[21] Prirubnica prstenaste brtve	[94] Cilindrični vijak	[119] Šesterobridni vijak	[262] Spojna stezaljka
[22] Šesterobridni vijak	[100] Šesterobridna matica	[123] Šesterobridni vijak	[705] Zaštitni krov
[24] Prstenasti vijak	[103] Zatični vijak	[128] Lepezasta pločica	[706] Razmačni svornjak
[25] Cilindrični vijak	[105] Tlačna opruga	[129] Zaporni vijak	[707] Šesterobridni vijak
[26] Brtvena pločica	[106] Osovinsko brtvilo	[131] Brtva za pokrov	[715] Šesterobridni vijak
[30] Osovinsko brtvilo	[107] Skretna pločica	[132] Poklopac priključne kutije	[1453] Zaporni vijak
[31] Prizmatični klin			

3.5 Osnovna konstrukcija DR..315, DRN315



27021598116221579

[1] Rotor	[32] Sigurnosni prsten	[111] Brtva za donji dio	[156] Upozoravajući natpis
[2] Sigurnosni prsten	[35] Poklopac ventilatora	[112] Donji dio priključne kutije	[219] Šesterobridna matica
[3] Prizmatični klin	[36] Ventilator	[113] Cilindrični vijak	[250] Osovinsko brtвило
[7] Prirubnica	[40] Sigurnosni prsten	[115] Ploča s priključcima	[452] Redna stezaljka
[9] Zaporni vijak	[42] B-ležajni štít	[116] Lepezasta pločica	[454] Zaobljena tračnica
[11] Valjni ležaj	[43] Potporna pločica	[117] Zatični vijak	[604] Podmazni prsten
[15] Cilindrični vijak	[44] Valjni ležaj	[118] Pločica	[606] Mazalica
[16] Stator	[90] Podnožje	[119] Šesterobridni vijak	[607] Mazalica
[17] Šesterobridna matica	[93] Pločica	[123] Šesterobridni vijak	[608] Prirubnica prstenaste brtve
[19] Cilindrični vijak	[94] Cilindrični vijak	[128] Lepezasta pločica	[609] Šesterobridni vijak
[21] Prirubnica prstenaste brtve	[100] Šesterobridna matica	[129] Zaporni vijak	[633] Završni držač
[22] Šesterobridni vijak	[103] Zatični vijak	[131] Brtva za pokrov	[634] Završna ploča
[24] Prstenasti vijak	[105] Tanjurasta opruga	[132] Poklopac priključne kutije	[705] Zaštitni krov
[25] Cilindrični vijak	[106] Osovinsko brtвило	[134] Zaporni vijak	[706] Razmačni svornjak
[26] Brtvena pločica	[107] Skretna pločica	[139] Šesterobridni vijak	[707] Šesterobridni vijak
[30] Osovinsko brtвило	[108] Označna pločica	[140] Pločica	[715] Šesterobridna matica
[31] Prizmatični klin	[109] Zarezni čavao	[151] Cilindrični vijak	[716] Pločica

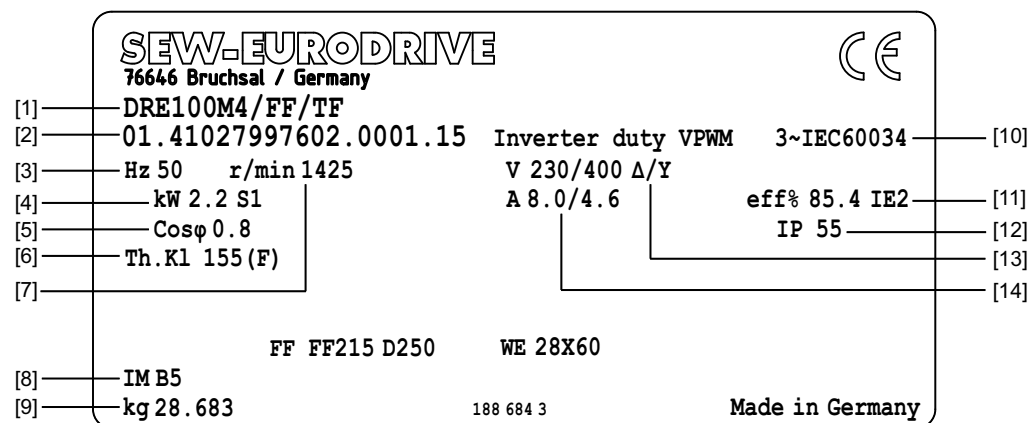
21927391/HR – 07/2015

3.6 Označna pločica

Oznake na gornjem rubu označnih pločica postoje samo onda kada je motor odgovarajuće certificiran ili kada sadrži odgovarajuće komponente.

3.6.1 Označna pločica motora DRE..

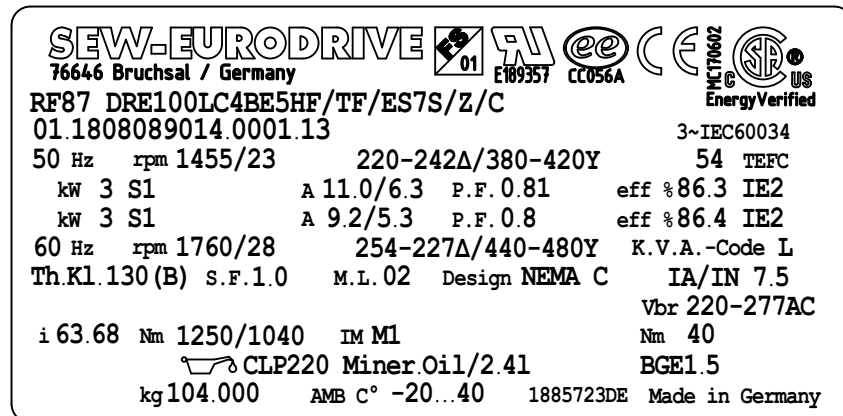
Sljedeća ilustracija prikazuje označnu pločicu:



9007212456365451

- [1] Tipska oznaka
- [2] Serijski broj
- [3] Nazivna frekvencija
- [4] Nazivna struja / način rada
- [5] Faktor snage kod motora na izmjeničnu struju
- [6] Toplinski razred
- [7] Nazivni broj okretaja
- [8] Oblik ugradnje
- [9] Masa
- [10] Broj faza i standardi za nazivne vrijednosti i učinak (IEC 60034-X ili istovrijedna lokalna norma)
- [11] IE klasa i nazivni učinak za motore koje obuhvaća norma IEC 60034-30-1
- [12] Vrsta zaštite prema IEC 60034-5
- [13] Nazivni napon
- [14] Nazivna struja

3.6.2 Tipska pločica DRE.. Globalno

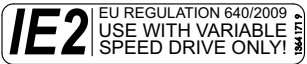


9007207468121227

3.6.3 Oznake

Sljedeća tablica sadrži objašnjenja svih oznaka koje može sadržavati označna pločica ili koje mogu biti pričvršćene za motor.

Oznake	Značenje
	CE-oznake za objašnjenje podudaranja s europskim smjernicama npr. smjernica o niskom naponu
	ATEX-oznake za objašnjenje podudaranja s europskom smjernicom 94/9/EZ
	UR-oznaka za potvrdu, da UL (Underwriters Laboratory) poznaje registriranu komponentu; RegistarSKI broj dobiven od UL: E189357
	DoE-oznake za potvrdu pridržavanja američkih (SAD) graničnih vrijednosti stupnja učinkovitosti motora na izmjeničnu struju
	UL-oznake za potvrdu UL (Underwriters Laboratory) kao testirane komponente, važeće čak i za CSA zajedno s registarskim brojem
	CSA-oznake za potvrđivanje Canadian Standard Association (CSA) sukladnosti tržišta motora na izmjeničnu struju
	CSAe oznake za potvrdu pridržavanja kanadskih graničnih vrijednosti stupnja učinkovitosti motora na izmjeničnu struju
	CCC-oznake za potvrđivanje pridržavanja odredbe o malim uređajima Narodne Republike Kine
	VIK-oznake za potvrđivanje podudaranja sa smjernicom Udruge industrijske energije i energetike (V.I.K.)

Oznake	Značenje
	FS-oznaka s brojem koda za oznaku komponenti funkcionalne sigurnosti
	Logotip EAC-a (EurAsian Conformity = Euroazijska sukladnost) Potvrda o pridržavanju tehničkih propisa gospodarske i carinske unije zemalja Rusije, Bjelorusije, Kazahstana, Armenije.
	UkrSEPRO oznaka (Ukrainian Certification of Products) Potvrda o pridržavanju tehničkih propisa države Ukrajine.
	Motori s ovom oznakom smiju raditi samo s pretvaračem frekvencije sukladno Uredbi br. 640/2009 (VSD = Variable Speed Drive).

3.6.4 Tipska oznaka

Tipska oznaka kočnog motora na izmjeničnu struju DR.., DRN..

Sljedeći dijagram prikazuje primjer tipske oznake:

DRN132M4/BE11/HR/FI/TF	
DR	Proizvodna serija
N	Tipska oznaka
132	Izvedbena serija
M	Izvedbena visina
4	Broj polova
/BE11	Kočnica
/HR	Ručna ventilacija
FI	Opcija pogona
TF	Termička zaštita motora

Oznaka motora

Oznaka	
DRS..	Standardni motor, Standard Efficiency IE1
DRE..	Motor za štednju energije, High Efficiency IE2
DRP..	Motor za štednju energije, Premium Efficiency IE3
DRN..	Motor za štednju energije, Premium Efficiency IE3
DRL..	Asinkroni servomotor
DRK..	Jednofazni pogon s pogonskim kondenzatorom
DRM..	Magnet okretnog polja: Motor na izmjeničnu struju za pogon pri broju okretaja $n = 0$
DR..J	Prototipni motor sa stalnim magnetima
71 – 315	Izvedbena serija: 71 / 80 / 90 / 100 / 112 / 132 / 160 / 180 / 200 / 225 / 315
K, S, M, L, MC, LC, ME, H, LS	Duljine konstrukcije
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	Broj polova

3.7 Vrste izvedbe i opcije

3.7.1 Izvedbe pogona

Oznaka	Opcija
/FI	Nožni motor IEC
/F.A, /F.B	Univerzalna izvedba stopice
/FG	7i-motor s reduktorom, kao solomotor
/FF	IEC-motor s prirubnicom s otvorom
/FT	IEC-motor s prirubnicom s navojima
/FL	Opći motor s prirubnicom (drukčiji od IEC)
/FM	7i-motor s reduktorom s IEC-stopicama
/FE	IEC-motor s prirubnicom s otvorom i IEC-stopicama
/FY	IEC-motor s prirubnicom s navojem i IEC-stopicama
/FK	Opći motor s prirubnicom (drukčiji od IEC) sa stopicama
/FC	C-Face motor s prirubnicom, dimenzija u inčima

3.7.2 Mehaničke dogradnje

Oznaka	Opcija
/BE..	Opružna tlačna kočnica s informacijom o veličini
/HR	Ručno prozračivanje kočnice, samostalno povratno
/HF	Ručno prozračivanje kočnice, fiksno
/RS	Blokada povratnog hoda
/MSW	MOVI-SWITCH®
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	MOVIMOT®-opcije
/MI	Modul za identifikaciju motora MOVIMOT®

3.7.3 Osjetnik temperature/ Mjerenje temperature

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

3.7.4 Davač

Oznaka	Opcija
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	Dogradni davač broja okretaja s Sin/Cos sučeljem
/ES7R /EG7R /EH7R	Dogradni davač broja okretaja sa sučeljem TTL(RS-422), U = 9 – 26 V
/EI7C /EI76 /EI72 /EI71	Ugradni inkrementalni davač s HTL sučeljem i 6 / 2 / 1 periodom(ima)
/EI7C FS..	Siguran inkrementalni davač (oznaka putem FS logotipa na označnoj pločici motora) Informacije u dodatku uputama za uporabu "Sigurnosno ocijenjeni davač – za motore na izmjeničnu struju DR..71 – 315, DRN80 – 315 – Funkcionalna sigurnost"
/AS7W /AG7W	Dogradnja davača apsolutne vrijednosti, RS-485-sučelje (Multi-Turn)
/AS7Y /AG7Y / AH7Y	Dogradnja davača apsolutne vrijednosti, SSI-sučelje (Multi- Turn)
/ES7A /EG7A	Uređaj za dogradnju za davač broja okretaja
/EV2T /EV2R /EV2S /EV2C	Ugradni sinkroni davač s punim vratilom
/XV.A	Uređaj za dogradnju za vanjski davač broja okretaja
/XV..	Dograđeni vanjski davač broja okretaja
/XH..	Uređaj za dogradnju za vanjski sinkroni davač šupljih vratila

3.7.5 Varijante priključivanja

Oznaka	Opcija
/IS	Integrirana utična spojnica
/ASE.	Dograđena utična spojnica HAN 10ES na priključnoj kutiji s blokiranjem s jednim stremenom (kontakti kavezne vlačne opruge na strani motora)
/ASB.	Dograđena utična spojnica HAN 10ES na priključnoj kutiji s blokiranjem s dva stremena (kavezna vlačna opruga na strani motora)
/ACE.	Dograđena utična spojnica HAN 10E na priključnoj kutiji s blokiranjem s jednim stremenom (stisnuti kontakti na strani motora)
/ACB.	Dograđena utična spojnica HAN 10E na priključnoj kutiji s blokiranjem s dva stremena (stisnuti kontakti na strani motora)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Dograđena utična spojnica HAN Modular 10B na priključnoj kutiji s blokiranjem s jednim stremenom (stisnuti kontakti na strani motora)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Dograđena utična spojnica HAN Modular 10B na priključnoj kutiji s blokiranjem s dva stremena (stisnuti kontakti na strani motora)

Oznaka	Opcija
/KCC	6-polna ili 10-polna serijska stezaljka s kontaktima kavezne vlačne opruge
/KC1	Priključak sukladan s C1 pogonom električne viseće vodilice (smjernica udruge VDI 3643). Alternativa za kompaktnije priključno područje.
/IV	Ostali industrijski utični spojnici prema podacima kupca

3.7.6 Prozračivanje

Oznaka	Opcija
/V	Vanjski ventilator
/VH	Kružni ventilator na poklopcu ventilatora
/Z	Dodatna zamašna masa (teški ventilator)
/AL	Metalni ventilator
/U	Neproizračivani (bez ventilatora)
/OL	Neproizračivani (zatvorena B-strana)
/C	Zaštitni krov za pokrov ventilatora
/LF	Filtar zraka
/LN	Pokrov ventilatora sa smanjenom bukom

3.7.7 Skladištenje

Oznaka	Opcija
/NS	Uređaj za dodatno podmazivanje
/ERF	Pojačano ležište s A-strane s valjkastim ležajem
/NIB	Izolirano skladištenje s B-strane

3.7.8 Condition Monitoring

Oznaka	Opcija
/DUB	Diagnostic Unit Brake = nadzor kočnice
/DUE	Diagnostic Unit Eddy Current = nadzor funkcija i trošenja kočnice

3.7.9 Ostale dodatne izvedbe

Oznaka	Opcija
/DH	Otvor za kondenziranu vodu
/RI	Pojačana izolacija namotaja
/RI2	Pojačana izolacija namotaja s povećanom mogućnošću otpora od djelomičnog pražnjenja
/2W	Drugi kraj vratila na motoru / kočnom motoru

4 Mehanička instalacija

NAPOMENA



Molimo da kod mehaničke instalacije obavezno poštujete sigurnosne napomene u poglavlju 2 ovih uputa za uporabu.

Ako pogon nosi FS-oznaku na označnoj pločici, molimo obavezno poštujte informacije za mehaničku instalaciju u pripadajućim dodacima uz ovu uputu za uporabu i/ili u pripadajućem priručniku.

4.1 Prije nego što započnete



POZOR

Poštujte montažu prema strukturi gradnje sukladno navodima na označnoj pločici!

Postavite pogon samo ako su zadovoljeni sljedeći uvjeti:

- Se navodi na tipskoj pločici pogona podudaraju s naponskom mrežom ili izlaznim naponom pretvarača frekvencije
- Je pogon neoštećen (nema oštećenja prilikom transporta ili uskladištenja)
- Svi su transportni osigurači skinuti
- Se pobrinulo za ispunjavanje sljedećih zahtjeva:

- Okolna temperatura između -20 °C i +40 °C

Vodite računa o tome da područje temperature reduktora može biti ograničeno (vidjeti uputu za uporabu reduktora)

Treba uzeti u obzir podatke koji odstupaju od predviđenog raspona navedene na označnoj pločici. Uvjeti na mjestu primjene trebaju odgovarati svim podacima na označnoj pločici.

- Nema prisutnosti ulja, kiselina, plinova, para, zračenja itd.

- Visina postavljanja maks. 1000 m iznad NN

Uzmite u obzir poglavlje Visina postavljanja (→ 59)

- Vodite računa o ograničenjima za davače

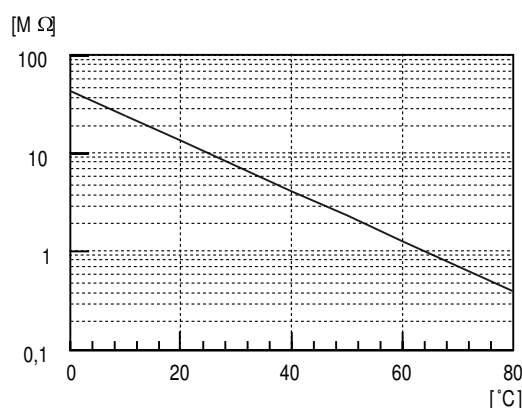
- Posebna konstrukcija: pogon izveden prema uvjetima okolice

Navedeni podaci odnose se na standardne narudžbe. Ako naručite pogone koji odstupaju od standardnih, mogu se razlikovati navedeni uvjeti. Različiti uvjeti navedeni su na narudžbenici.

4.2 Dugotrajno skladištenje motora

- Molimo Vas da vodite računa o smanjenom trajanju uporabe masti kugličnih ležajeva od 10 % godišnje nakon skladištenja duljeg od jedne godine.
- Motore s napravom za dodatno podmazivanje, koji se skladište dulje od 5 godina, trebate dodatno podmazati prije stavljanja u pogon. Poštujte podatke na pločici za podmazivanje motora.
- Provjerite je li motor zbog dugotrajnog skladištenja nakupio vlagu. U tu svrhu treba izmjeriti otpor izolacije (mjerni napon 500 V).

Otpor izolacije (pogledajte sljedeću sliku) jako ovisi o temperaturi! Motor treba osušiti ako nije dovoljan otpor izolacije.



173323019

Ako se izmjereni otpor, ovisno o okolnoj temperaturi, nalazi u području izvan granične karakteristične linije, izolacijski je otpor dovoljan. Ako se vrijednost nalazi ispod granične karakteristične linije, motor treba osušiti.

4.2.1 Sušenje motora

Zagrijavanje motora toplim zrakom ili rastavnim transformatorom:

- toplim zrakom

Motori DR.. s oznakom rotora "J": sušite isključivo toplim zrakom!

▲ UPOZORENJE

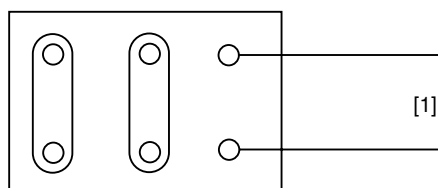


Pri sušenju rastavnim transformatorom moguć je nastanak okretnog momenta na vratilu motora.

Moguće tjelesne ozljede.

- Motori DR.. s oznakom rotora "J" sušite isključivo toplim zrakom.

Spajanje na spojnoj shemi R13:

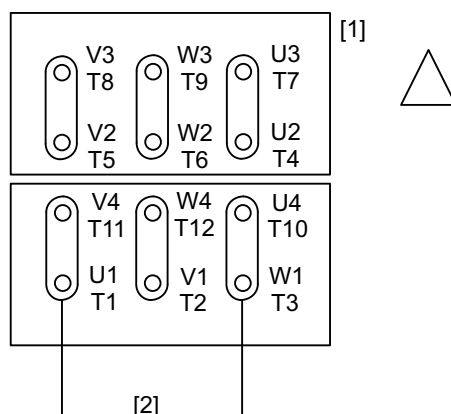


[1] Transformator

2336250251

21927391/HR – 07/2015

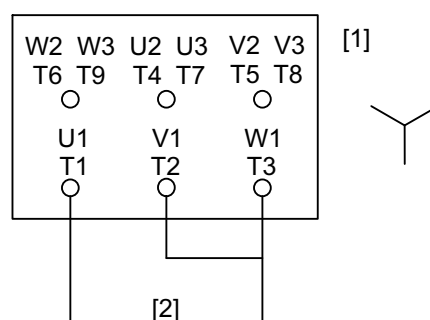
Spajanje kod spojne sheme R72:



2343045259

[1] Ploče sa stezaljkama motora [2] Transformator

Spajanje kod spojne sheme R76:



2343047179

[1] Ploče sa stezaljkama motora [2] Transformator

Postupak sušenja završite kada dođe do prekoračenja minimalnog izolacijskog otpora. Provjerite postoje li sljedeće stavke na priključnim kutijama:

- Je li unutrašnjost suha i čista
- Jesu li priključni i pričvrtni dijelovi bez korozije
- Jesu li brtve i brtvene površine u redu
- Jesu li vijčani spojevi kabela čvrsti, u suprotnom slučaju ih očistite odn. zamijenite
- Preko rastavnog transformatora
 - Namote spojite u seriju (vidjeti sljedeću sliku)
 - Pomoćni izmjenični napon maks. 10 % dimenzioniranog napona s maks. 20 % dimenzioniranog napona

4.3 Napomene za postavljanje motora

**▲ OPREZ**

Oštri rubovi zbog otvorenog utora za prizmatični klin.

Lakše tjelesne ozljede.

- Umetnite prizmatični klin u utor za prizmatični klin.
- Zaštitno crijevo provucite preko vratila.

POZOR

Nestručnom montažom možete oštetiti pogon i eventualno ugrađene komponente.

Moguće materijalne štete!

- Vodite računa o sljedećim napucima.
- S krajeva vratila motora valja temeljito ukloniti sredstva za zaštitu od korozije, prljavštinu ili slično (rabite uobičajena otapala). Otapalo ne smije prodrijeti u ležajeve ili brtve - materijalna šteta!
- Motor s reduktorom montirajte samo u navedenom obliku ugradnje na ravno i mirno postolje koje nije podložno deformacijama.
- Pažljivo usmjerite motor i radni stroj, kako se izlazno vratilo ne bi nedozvoljeno opterećivalo. Vodite računa o dopuštenim poprečnim i aksijalnim silama.
- Izbjegavajte sudare i udaranja o kraj vratila.
- Zaštitite motore u vertikalnom obliku ugradnje (M4/V1) s primjerenim pokrovom, primjerice opcija motora /C "zaštitni krov", protiv prodiranja stranih tijela ili tekućina u motor.
- Pazite na neometani dovod rashladnog zraka za motor i na to da uređaj ne usisava vrući odlazni zrak drugih agregata.
- Dijelove, koji se naknadno navlače na vratilo, dodatno balansirajte s pola dosjednog prstena (vratila motora su balansirana s pola dosjednog prstena).
- **Postojeći otvori za kondenziranu vodu su začepljeni s čepom za zatvaranje. U slučaju onečišćenja, otvore za kondenziranu vodu treba provjeravati i čistiti u redovitim intervalima.**
- Kod kočnih motora s ručnim provjetravanjem pritegnite ručnu polugu (kod povratnog ručnog provjetravanja) ili navojni zatik (kod fiksnog ručnog provjetravanja).
- Vratilo ponovno zaštitite protiv korozije.

NAPOMENA

DR..: Za pričvršćivanje motora sa stopicama od aluminija treba koristiti podloške minimalno dvostrukog promjera vijka. Vijci trebaju imati klasu čvrstoće 8.8. Treba se pridržavati pritezni moment naveden prema VDI 2230-1.

DRN..: Za pričvršćivanje motora sa stopicama od aluminija treba koristiti podloške s vanjskim promjerom koji odgovara dvostrukom promjeru vijka (npr. DIN EN ISO 7090). Vijci trebaju imati klasu čvrstoće 8.8 do maksimalno 10.9. Zatezni moment vrijedi prema VDI 2230-1. Maksimalno dopuštene duljine vijka iznose za DRN80 – 90 = M8x20, a za DRN100 – 132S = M10x25.

4.3.1 Postavljanje u vlažnim prostorijama ili na otvorenom

- Za dovod upotrijebite odgovarajuće vijčane spojeve prema instalacijskim propisima za dovodne vodove (po potrebe upotrijebite redukcijske uloške).
- Priključne kutije po mogućnosti poredajte tako da su kabelaške uvodnice usmjerene prema dolje.
- Dobro zabrtvite kabelašku uvodnicu.
- Brtvene površine priključne kutije i poklopca priključne kutije dobro očistite prije ponovne montaže; Zamijenite otvrdnule brtve!
- Po potrebi popravite antikorozivni premaz (naročito na transportnim ušicama).
- Provjerite vrstu zaštite.
- Vratilo zaštitite prikladnim zaštitnim sredstvom protiv korozije.

4.4 Tolerancije kod montažnih radova

Kraj vratila	Prirubnica
Tolerancija promjera prema EN 50347 • ISO j6 kod $\varnothing \leq 28$ mm • ISO k6 kod $\varnothing \geq 38$ mm do ≤ 48 mm • ISO m6 kod $\varnothing \geq 55$ mm • Rupa za centriranje prema DIN 332, oblik DR..	Rubna tolerancija centriranja prema EN 50347 • ISO j6 kod $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 kod $\varnothing \geq 300$ mm

4.5 Zatezanje pogonskih elemenata

Pogonski elementi, koje treba stegnuti na krajevima vratila motora, npr. mali pogonski zupčanik, trebaju se montirati uz zagrijavanje, kako se kod solomotora ne bi oštetio davač.

4.6 Ručna ventilacija HR/HF

4.6.1 Ručna ventilacija HF

Ručna ventilacija HF koja se može fiksirati preko opcije može kočnicu BE.. trajno mehanički prozračivati zatikom s navojem i polugom ventilatora.

Kod montaže se zatik s navojem tvornički uvija toliko da ne može ispasti te da ne utječe na rad kočnice. Zatik s navojem je samoosiguravajući zahvaljujući slojem komada najlona radi sprječavanja samostalnog uvijanja ili ispadanja.

Za aktiviranje fiksne ručne ventilacije HF postupajte na sljedeći način:

- Uvijte zatik s navojem toliko da nema zazora na ručici ventilatora. Dodatno uvijte zatik s navojem otpr. 1/4 do 1/2 okretaja radi ručnog prozračivanja kočnice.

Za otpuštanje fiksne ručne ventilacije HF postupajte na sljedeći način:

- Zatik s navojem odvrnite najmanje toliko da je uzdužna zračnost (vidi poglavlje Naknadno pripremite ručnu ventilaciju HR / HF (→ 33)) na ručnoj ventilaciji ponovno u potpunosti zadana.



▲ UPOZORENJE

Neispravna funkcija ručne ventilacije uslijed nestručne instalacije kočnice npr. suviše uvijenog zatika s navojem.

Smrt ili teške ozljede.

- Sve radove na kočnici smije vršiti samo obučeno stručno osoblje!
- Prije stavljanja u pogon provjerite besprijekornu funkciju kočnice.

4.6.2 Naknadno pripremite ručnu ventilaciju HR / HF

**▲ UPOZORENJE**

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima motor, kočnicu i vanjski ventilator, ako postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog uključivanja!
- Učinite sljedeće!

1. Demontirajte:

- Ako postoji, vanjski ventilator i inkrementalni davač
Vidi poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 103).
- Poklopac prirubnice ili ventilator [35], sigurnosni prsten [32] i ventilator [36]

2. Montaža ručne ventilacije:

• kod BE05 – BE11:

- Skinite [95] prstenastu brtvu
- Uvijte zatični vijak [56], umetnite prstenastu brtvu za ručnu ventilaciju [95] i zabijte cilindrični klin [59].

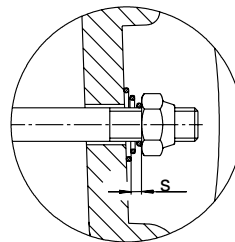
- Montirajte polugu ventilatora [53], konusnu oprugu [57] i matice za podešavanje [58].

• kod B20 – BE122:

- Uvijte [56] zatični vijak.
- Montirajte polugu ventilatora [53], konusnu oprugu [57] i matice za podešavanje [58].

3. Preko matica za podešavanje podesite uzdužni zazor "s" između konusnih opruga (pritisnutih ravno) i matica za podešavanje (pogledajte sljedeću sliku).

Uzdužni zazor "s" je neophodan kako bi se pri istrošenosti kočne obloge sidrena pločica mogla pomicati. U protivnom nije zajamčeno sigurno kočenje.



177241867

Kočnica	Uzdužni zazor s mm
BE05, BE1, BE2,	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE 60, BE62, BE120, BE122	2

4. Ponovno montirajte demontirane dijelove.

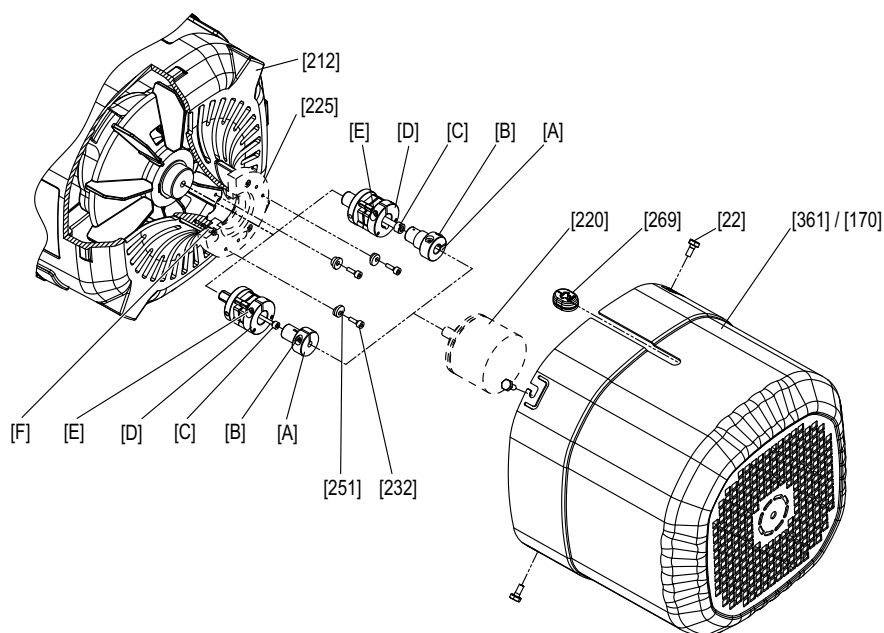
4.7 Ugrađivanje vanjskog davača

Ako je naručen pogon s vanjskim davačem, SEW-EURODRIVE isporučuje pogon s priloženom spojkom. Kod rada bez vanjskog davača ne smije se ugraditi spojka.

4.8 Montaža naprave za ugradnju davača XV.. na motore DR..71 – 225, DRN80 – 225

Kada naručite napravu za dogradnju davača XV.., adapter i spojka su priloženi uz opseg isporuke motora a adapter je montiran kod korisnika.

Sljedeća slika prikazuje primjer montaže spojke i adaptera:



3633163787

[22]	Vijak	[361]	Pokrov
[170]	Pokrov vanjskog ventilatora	[269]	Tuljac
[212]	Vijak prirubnice	[A]	Adapter
[220]	Davač	[B]	Pričvrsni vijak
[225]	Međuprirubnica (nema je kod XV1A)	[C]	Središnji pričvrsni vijak
[232]	Vijci (samo kod XV1A i XV2A)	[D]	Spojka (spojka s razdvojnim prstenom ili spojka punih vratila)
[251]	Stezna ploča (samo kod XV1A i XV2A)	[E]	Pričvrsni vijak
		[F]	Vijak

1. Ukoliko postoji, demontirajte pokrov [361] ili pokrov vanjskog ventilatora [170].
2. **Kod XV2A i XV4A:** Demontirajte međuprirubnicu [225].
3. Uvijte spojku [D] pomoću vijka [C] u otvor za davač na vratilu motora.
DR..71 – 132, DRN80 – 132S: Pritegnite vijak [C] priteznim momentom od 3 Nm.
DR..160 – 225, DRN132M – 225: Pritegnite vijak [C] priteznim momentom od 8 Nm.
4. Natakните adapter [A] na davač [220] te ga zategnite pričvrsnim vijkom [B] na zatezni moment od 3 Nm.

5. **Kod XV2A i XV4A:** Montirajte međuprirubnicu [225] vijkom [F] sa priteznim momentom od 3 Nm.
6. Nataknite davač s adapterom na spojku [D] te zategnite pričvrsni vijak [E] na pritezni moment od 3 Nm.
7. **Kod XV1A i XV2A:** Rasporedite stezne ploče [251] s pričvrsnim vijcima [232] te umetnite prstenasti žlijeb davača [220] te zategnite priteznim momentom od 3 Nm.
8. **Kod XV3A i XV4A:** Montaža koju provodi kupac kroz provrte u limu davača.

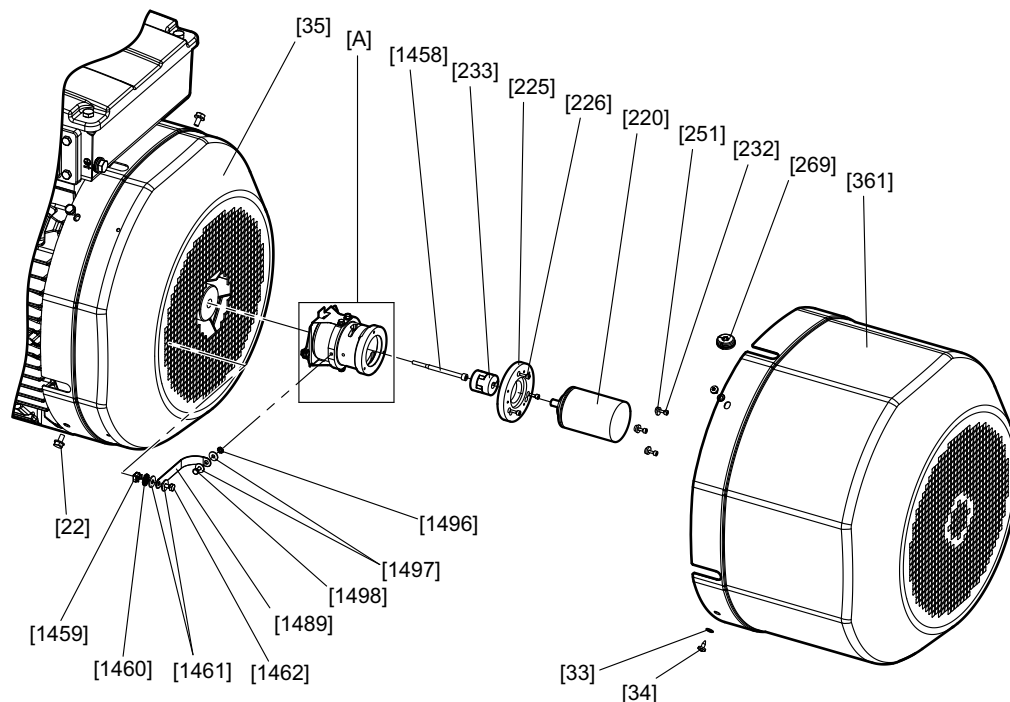
4 Mehanička instalacija

Montiranje davača na napravi za dogradnju EV../AV.. na motorima DR..250 – 280, DRN250 – 280

4.9 Montiranje davača na napravi za dogradnju EV../AV.. na motorima DR..250 – 280, DRN250 – 280

Kada se naruči naprava za dogradnju davača EV../AV.., spojka je priložena isporuci motora a adapter montira korisnik.

Sljedeća slika prikazuje primjer montaže spojke:



9007206970704907

[22] Vijak	[361] Pokrov (normalni / dugi)
[33] Pločica	[1458] Vijak
[34] Vijak	[1459] Matica kaveza
[35] Poklopac ventilatora	[1460] Lepezasta pločica
[220] Davač	[1461] Pločica
[225] Međuprirubnica (dodatna oprema)	[1462] Vijak
[226] Vijak	[1489] Traka za uzemljenje
[232] Vijci (priloženi .V1A i .V2A)	[1496] Lepezasta pločica
[233] Spojka	[1497] Pločica
[251] Stezne ploče (priložene .V1A i .V2A)	[1498] Vijak
[269] Tuljac	[A] Naprava za dogradnju davača

1. Ako postoji, demontirajte pokrov [361]. Otpustite vijke [34].
 - **Kod opcije vanjskog ventilatora IV:** Demontirajte poklopac vanjskog ventilatora [170]. Otpustite vijke [22].
2. Spojku [233] promjera 14 mm natakните na klin naprave za dogradnju davača [A]. Kroz izreze unutar naprave za dogradnju davača [A] pritegnite vijke stezne glavčine spojke [233] primjenom sile od 3 Nm.
3. **Kod opcije EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A:** Stavite međuprirubnicu [225] s vijcima [226] na napravi za dogradnju davača [A]. Pritezni moment treba iznositi 3 Nm.
4. Stavite stezne ploče [251] s vijcima [232] na napravi za dogradnju davača [A]. Samo namjestite vijke [232].

21927391/HR – 07/2015

5. Pričvrstite davač [220] na napravi za ugradnju davača [A] odn. međuprirubnice [225]. Umetnite vratilo davača [220] u spojku [233]. Okrenite stezne ploče u prihvat davaca [220] i pritegnite vijke [232] silom od 3 Nm. Pritegnite vijak stezne glavčine spojke [233] na strani davača primjenom sile od 3 Nm.
6. Provucite kabel davača [220] kroz kabelski tuljak [269]. Umetnite kabelski tuljak [269] u pokrov [361].
 - **Kod opcije vanjskog ventilatora /V:** Umetnite kabelski tuljak u poklopac vanjskog ventilatora [170].
7. Ugradite pokrov pomoću vijaka [34] i podloški [33] na pokrov ventilatora.
 - **Kod opcije vanjskog ventilatora /V:** Montirajte poklopac vanjskog ventilatora [170] pomoću vijaka [22].

4.9.1 Naprave za ugradnju davača XH..

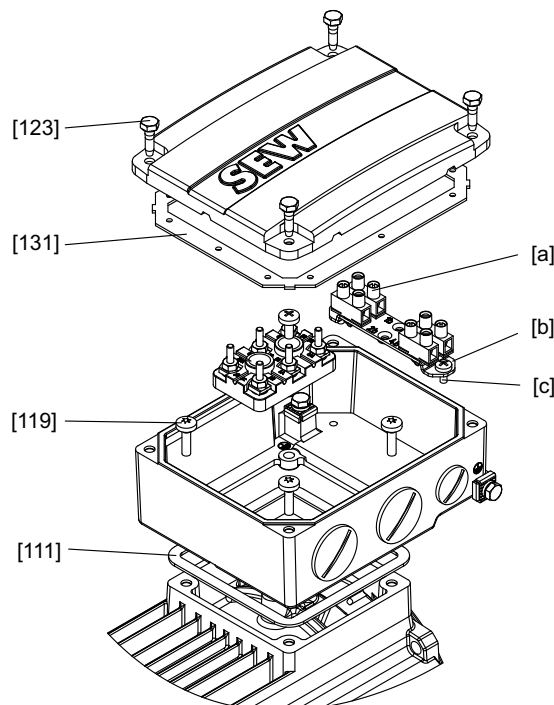
Naprave za dogradnju davača XH1A, XH7A i XH8A za sinkroni davač šupljih vratila su u potpunosti montiran prilikom isporuke pogona.

Za dogradnju davača postupajte kao što je opisano u poglavlju "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnice" (→ 103).

4.10 Priključna kutija

4.10.1 Okretanje priključne kutije

Sljedeća ilustracija prikazuje konstrukciju priključne kutije u izvedbi s letvicama s priključnom pločom:



7362206987

[111] Brtva
[119] Pričvrtni vijci
priključne kutije (4 x)
[123] Pričvrtni vijci pokrova
priključne kutije (4 x)
[131] Brtva

[a] Stezaljka
[b] Pričvrtni vijci
pomoćne stezaljke (2 x)
[c] Pričvrtni lim

Za okretanje priključne kutije postupajte kao što slijedi:

1. Otpustite vijke [123] na pokrovu priključne kutije i skinite pokrov.
2. Skinite stezaljke [a], ukoliko postoje.
3. Otpustite priključne vijke [119] priključne kutije.
4. Očistite brtvene površine na nastavku statora, donji dio priključne kutije i pokrov.
5. Provjerite da na brtvama [111 i 131] nema oštećenja te ih po potrebi izmijenite.
6. Priključnu kutiju okrenite u željeni položaj. Razmještaj pomoćnih stezaljki provjerite u dodatku.
7. Donji dio priključne kutije zategnite s nekim od sljedećih priteznih momenata:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 5 Nm
 - **DR..160 – 225, DRN132M – 225:** 25,5 Nm

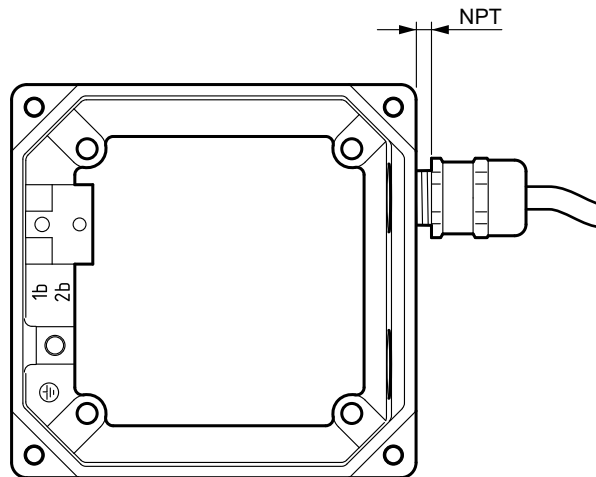
Ne zaboravite na pričvrtni lim [c] ukoliko postoji!
8. Pokrov priključne kutije zategnite s nekim od sljedećih priteznih momenata:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 4 Nm
 - **DR..160, DRN132M/L:** 10,3 Nm

- **DR..180 – 225, DRN160 – 225 (alumijska izvedba):** 10,3 Nm
- **DR..180 – 225, DRN160 – 225 (izvedba od sivog lijeva):** 25,5 Nm

Pazite na pravilan dosjed brtve!

4.10.2 Priključna kutija s NPT navojem

Vijčani spojevi kabela ne mogu se u svim slučajevima uviti sve do graničnika (O-prsten) u priključnim kutijama s NPT navojem.

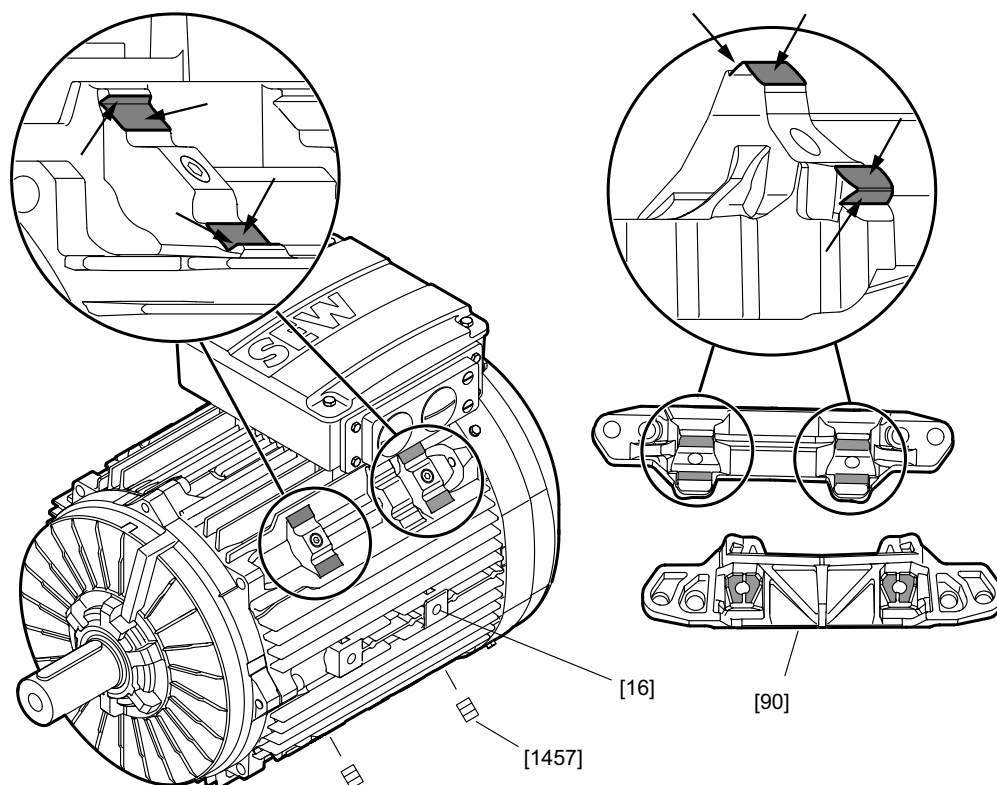


14949925387

SEW-EURODRIVE preporučuje da se vijčani spoj zabrtvi teflonskom trakom ili sredstvom Loctite®.

4.11 Naknadna ugradnja stopica motora (opcija /F.A) ili pregradnja (opcija /F.B)

Sljedeća slika prikazuje DR..280 s opcijom /F.A (stopice koje se mogu dograditi).



18014406536422539

[16] Stator

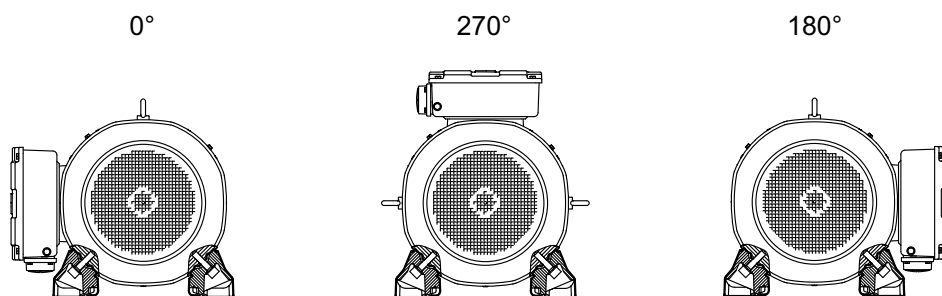
[90] Podnožje

[1457] Zatik s navojem

Uklonite lak s označenih površina

Navojni provrti navojnih površina stopica zatvoreni su zaticima s navojem [1457]. Lakirane su kontaktne površine na stopicama [90] i statoru [16].

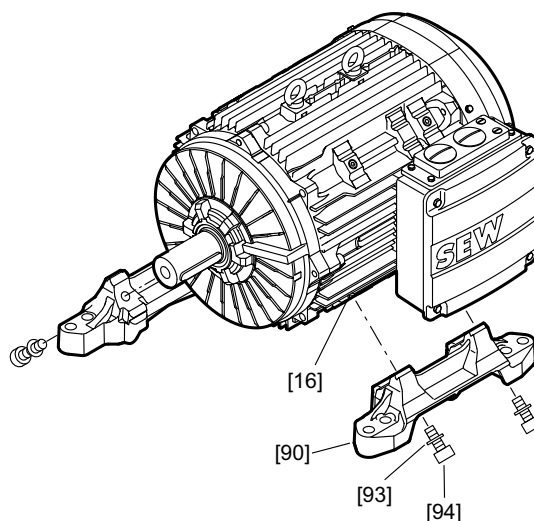
1. Odvijte zatičke s navojem [1457]. Uklonite zatičke s navojem samo iz navoja u koje su uvijeni vijci [94] stopica. Kod DR..250/280, DRN250/280 riječ je o 4 komada, kod DRN315 o 6.
2. Uklonite lak s površina nalijeganja statora [16] (pogledajte oznaku na gornjem "Grafičkom prikazu DR..280"). Kod DR..250/280, DRN 250/280 riječ je o 8 povezanih površina, kod DRN315 o 12. Kao alat SEW-EURODRIVE preporučuje dlijeto ili ravno strugalo. Uklonite lak samo s površina na koje treba uviti stopice. Pri odabiru površina nalijeganja uzmite u obzir donji grafički prikaz "Položaju priključnih kutija". Po potrebi se može nakon uklanjanja laka nanijeti tanki sloj zaštite od korozije na površine uređaja. U nastavku su prikazani mogući položaji priključnih kutija:



9007211165643403

21927391/HR – 07/2015

3. Uklonite lak s površina nalijeganja stopica [90] (pogledajte oznaku na gornjem "Grafičkom prikazu DR..280"). Kao alat SEW-EURODRIVE preporučuje dlijeto ili ravno strugalo. Po potrebi se može, nakon uklanjanja laka, nanijeti tanki sloj zaštite od korozije na površine uređaja.
4. Uvijte stopice [90] vijcima [94] i podloškama [93] na motor. Pritezni moment vijaka [94] treba iznositi 410 Nm. Vijci imaju mikrozaštitu. Stoga treba brzo izvršiti uvijanje i odvijanje vijaka.
5. Po potrebi se nakon uvijanja stopica [90] može nanijeti lak ili zaštita protiv hrđe na razdvojnu spojnicu.

4.11.1 Promjena položaja stopice motora

7741968395

[16] Stator
[90] Podnožje

[93] Pločica
[94] Vijak

Kod premještanja stopica treba paziti na sljedeće

- Treba provjeriti oštećenje navoja vijaka [94] nakon odvijanja.
- Treba ukloniti staru mikrozaštitu.
- Treba očistiti navojne dijelove vijaka [94].
- Na navojnim dijelovima vijaka [94] treba prije uvijanja staviti čvrstu zaštitu navoja.
- Zatici s navojem uklonjeni s novog položaja za montažu mogu se ponovo upotrijebiti na provrtima starog položaja za montažu. Nakon što uvrnete zatike s navojem [1457] u otvorene navojne provrte u statoru [16], po potrebi možete nanijeti lak ili sredstvo za zaštitu od korozije na gole spojne površine statora.

4.12 Opcije

4.12.1 Filtar zraka LF

Filtar zraka, vrste prostirke od flisa, ugrađuje se ispred rešetke ventilatora. Može se lako skinuti i ponovno postaviti radi čišćenja.

Ugrađeni filtari zraka sprječavaju kovitlanje i raspršivanje prašine i drugih čestica s usisanim zrakom ali i začepljenje kanala između rebara hladnjaka zbog usisane prašine.

U okruženjima u kojima ima puno prašine filtari zraka naginju onečišćenju ili začepljenju rebara hladnjaka.

Filtar zraka treba čistiti ili zamijeniti ovisno o opterećenju. Zbog posebnosti svakog pogona i njegovog postavljanja ne mogu se navesti ciklusi održavanja.

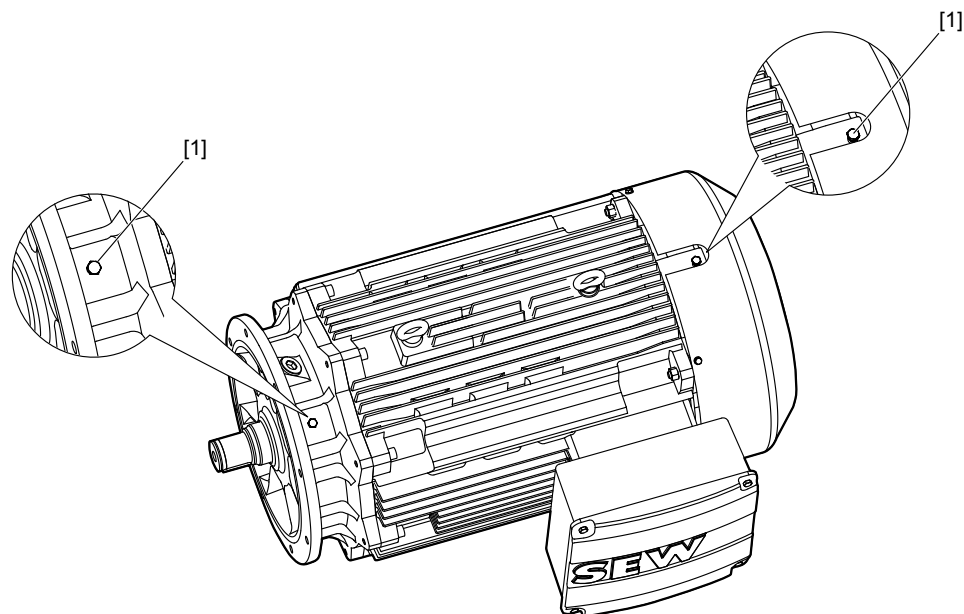
Tehnički podaci	Filtar zraka
Dopuštenje primjene	sva dopuštenja primjene
Okolna temperatura	-40 °C do +100 °C
Može se ugraditi na sljedeće izvedbene serije motora	DR.71 – 132
Materijal filtra	Viledon PSB290SG4 Fleece

4.12.2 Uređaj za dogradnju za mjernu mazalicu

SEW-EURODRIVE na sljedeći način isporučuje pogone ovisno o zahtjevima za naručivanje:

- s provrtom
- s provrtom i priloženom mjernom mazalicom

Sljedeća slika prikazuje primjer motora s provrtima i umetnutim mjernim mazalicama [1]:



9007201960947467

[1] Provrt s umetnutim mjernim mazalicama

Za postavljanje mjernog uređaja kod korisnika postupajte na sljedeći način:

- Skinite zaštitni čep iz provrta.
- Umetnite mjernu mazalicu u provrt na motoru te zategnite mjernu mazalicu priteznim momentom od 15 Nm.
- Umetnite napravu za dogradnju mjernog uređaja u mjernu mazalicu.

4.12.3 2. kraj vratila s opcionalnim pokrovom

SEW-EURODRIVE isporučuje dodatnu opremu "2. kraj vratila" s umetnutim dosjednim klinom (dodatna zaštita ljepljivom trakom). Standardno se ne isporučuje pokrov. Njega se može dodatno naručiti za izvedbene serije DR..71 – 280, DRN80 – 280.

NAPOMENA



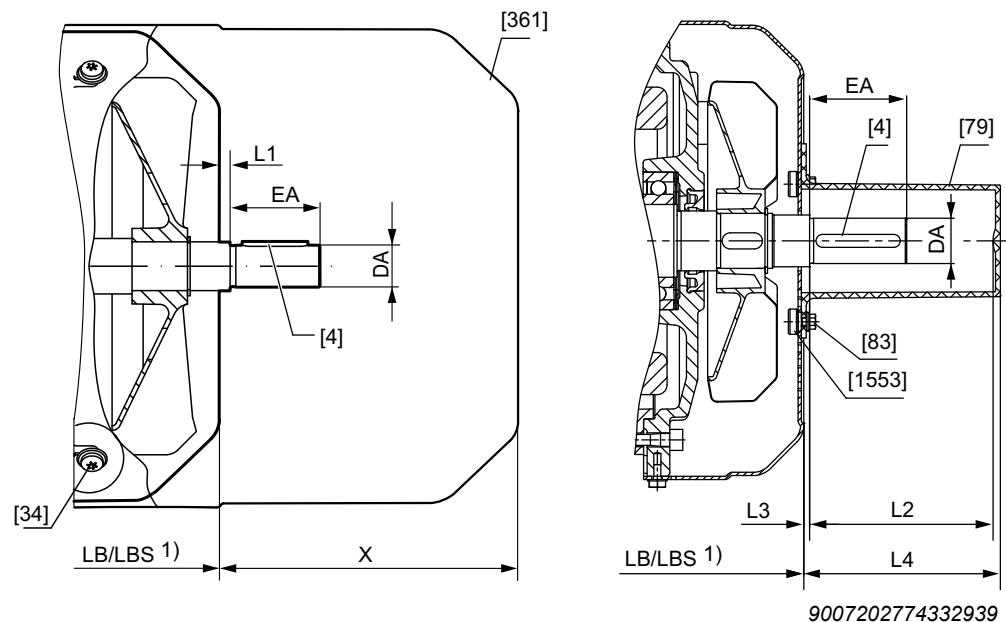
Motor smije raditi samo ako dosjedni klin ima primjerenu zaštitu.

Sljedeće ilustracije prikazuju dimenzije pokrova:

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

**Opcionalno za DR..160 – 225,
DRN132M – 225**

**Standardno za DR..160 – 225,
DRN132M – 225M**



9007202774332939

[4] Utor za prizmatični klin
[34] Limeni vijak
[79] Poklopac
[83] Šesterobridni vijak

[361] Pokrov
[1553] Matica kaveza
LB/LBS Dužina motora / kočnog motora
1) Dimenzije potražite u katalogu "Motori na izmjeničnu struju"

Dimenzije

Izvedbena serija motora		DA	EA	L1	L2	L3	L4	X
DR..	DRN..							
DR..71	–	11	23	2	–	2	–	91.5
DR..71 /BE	–				–		–	88
DR..80	DRN..80	14	30	2	–	2	–	95.5
DR..80 /BE	DRN..80 /BE				–		–	94.5
DR..90	DRN..90	14	30	2	–	2	–	88.5
DR..90 /BE	DRN..90 /BE				–		–	81
DR..100	DRN..100	14	30	2	–	2	–	87.5
DR..100 /BE	DRN..100 /BE				–		–	81
DR..112 – 132	DRN..112 – 132S	19	40	3.5	–	3.5	–	125
DR..112 – 132 /BE	DRN..112 – 132S /BE				–		–	120.5
DR..160	DRN..132M/L	28	60	4	122	3.5	124	193
DR..160 /BE	DRN..132M/L /BE							187
DR..180	DRN..160 – 180	38	80	4	122	3.5	122	233
DR..180 /BE	DRN..160 – 180 /BE							236
DR..200 – 225	DRN..200 – 225	48	110	5	122	5	122	230
DR..200 – 225 /BE	DRN..200 – 225 /BE							246
DR..250/280	DRN..250/280	55	110	3	–	3	–	243.5
DR..250/280 /BE	DRN..250/280 /BE							

5 Električna instalacija

Ako motor sadrži sigurnosno analizirane komponente, treba poštivati sljedeću sigurnosnu napomenu:



▲ UPOZORENJE

Stavljanje izvan snage funkcionalnih sigurnosnih uređaja.

Smrt ili teške ozljede.

- Sve radove na komponentama funkcionalne sigurnosti smije obavljati samo stručno osoblje s odgovarajućim znanjem.
- Svi radovi na komponentama funkcionalne sigurnosti se moraju provoditi strogo prema zahtjevima ovih uputa za uporabu i odgovarajućem dodatku uputi za uporabu. U suprotnom zahtjevi za jamstvena prava više ne vrijede.



▲ UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog strujnog udara.

Smrt ili teške ozljede!

- Vodite računa o sljedećim naputcima.
- Pri instalaciji se obvezatno pridržavajte sigurnosnih napomena u poglavlju 2!
- Za spajanje motora i kočnice upotrijebite uklopne kontakte uporabne kategorije AC-3 prema EN 60947-4-1.
- Za spajanje kočnice kod DC 24 V upotrebljavajte uklopne kontakte uporabne kategorije DC-3 prema EN 60947-4-1.
- Kod motora, koji se napajaju iz pretvarača valja se pridržavati odgovarajućih napomena proizvođača pretvarača za ožičenje.
- Vodite računa o uputi za uporabu pretvarača.

5.1 Dodatne odredbe

Općenito važeće instalacijske odredbe za električnu niskonaponsku opremu (npr. DIN IEC 60364, DIN EN 50110) se moraju poštivati kod postavljanja električnih postrojenja.

5.2 Koristite priključno-spojnu shemu i planove raspoređivanja

Priključak motora se obavlja prema priključnim shemama koje su priložene uz motor. Ako nedostaje priključna shema, motor se ne smije priključiti ni stavljati u pogon. Valjane spojne sheme možete besplatno dobiti od tvrtke SEW-EURODRIVE.

5.3 Upute za ožičenje

Pri instalaciji se pridržavajte sigurnosnih uputa.

5.3.1 Zaštita od smetnji navođenja kočnica

Za sprječavanje smetnje kod pokretanja kočenja kočne dovode treba kod polaganja uvijek držati odvojene od drugih nezakriljenih energetskih kabela s taktiranim strujanjima. Energetski su vodovi s taktiranim strujanjima posebno:

- izlazni vodovi pretvarača frekvencija i servo pretvarača, uređaja blagog zaleta i kočnih strojeva
- dovodi do kočnih otpornika i sl.

Ako primjenjujete motore na električni pogon i isklapanje na strani napajanja istosmjernom i izmjeničnom strujom, veza između kočnog ispravljača i vanjskog zaštitnog kontakta mora se izvesti u zasebnom električnom kabelu odvojeno od opskrbnog napona motora.

5.3.2 Zaštita od smetnji uređaja za zaštitu motora

Za zaštitu od utjecaja smetnji na SEW-uređaje za zaštitu motora (osjetnik temperature TF) se smiju:

- u jednom kabelu polagati posebno zakriljeni dovodni vodovi zajedno s taktiranim energetskim kabelima.
- Nezakriljeni dovodni vodovi se u jednom kablju ne smiju polagati zajedno s taktiranim energetskim kabelima.

5.4 Posebnosti pri radu s pretvaračem frekvencije

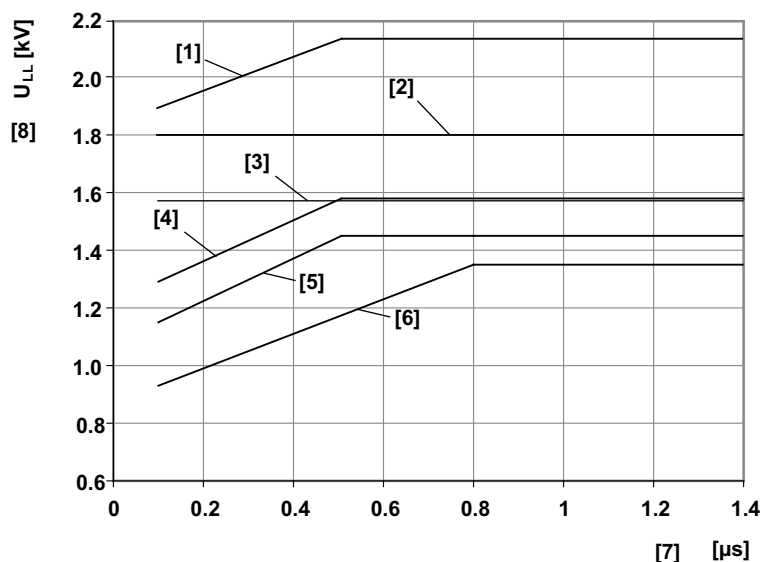
Kod motora koji se napajaju iz pretvarača treba uzeti u obzir odgovarajuće napomene ožičenja koje navodi proizvođač pretvarača. Obavezno vodite računa o uputi za uporabu pretvarača frekvencije.

5.4.1 Motor s pretvaračem frekvencije tvrtke SEW-EURODRIVE

Tvrtka SEW-EURODRIVE ispitala je rad motora na pretvaračima frekvencije. Pritom su potvrđene električne čvrstoće motora i utvrđena su rutinska stavljanja u pogon prema podacima motora. Slobodno možete rabiti motor na izmjeničnu struju DR../DRN.. sa svim pretvaračima frekvencije tvrtke SEW-EURODRIVE. U tu svrhu izvršite stavljanje u pogon motora koje je opisano u Uputi za uporabu pretvarača frekvencije.

5.4.2 Motor s vanjskim pretvaračem

Dozvoljen je rad motora tvrtke SEW-EURODRIVE na pretvaračima frekvencije drugih proizvođača ako nisu prekoračeni impulsni naponi na stezaljkama motora prikazani na sljedećoj slici.



9007203235332235

- [1] Dozvoljeni impulsni napon za motore na izmjeničnu struju DR..., DRN.. s pojačanom izolacijom i povećanom otpornošću na djelomično pražnjenje (/RI2)
- [2] Dozvoljeni impulsni napon za motore na izmjeničnu struju DR..., DRN.. s pojačanom izolacijom (/RI)
- [3] Dozvoljeni impulsni napon prema NEMA MG1 dio 31, $U_N \leq 500$ V
- [4] Dozvoljeni impulsni napon prema IEC 60034-25, krivulja granične vrijednosti A za nazivne napone $U_N \leq 500$ V, spajanje u zvijezdu
- [5] Dozvoljeni impulsni napon prema IEC 60034-25, krivulja granične vrijednosti A za nazivne napone $U_N \leq 500$ V, spajanje u trokut
- [6] Dozvoljeni impulsni napon prema IEC 60034-17
- [7] Vrijeme povećanja napona
- [8] Dopušteni impulsni naponi

Razred izolacije ovisi o naponu.

- ≤ 500 V = standardni izolator
- ≤ 600 V = /RI
- > 600 V – 690 V = /RI2

**NAPOMENA**

Treba provjeriti i pridržavati se sljedećih graničnih vrijednosti:

- visina napona napajanja na vanjskom pretvaraču
 - prag primjene napona kočnog kontrolnog releja
 - vrsta pogona motora (motorni/generatorski)
- Ako se prekorači dozvoljeni impulsni napon, treba primijeniti ograničavajuće mjere kao što su filter, prigušnice i posebni kabeli motora. Saznajte više od proizvođača pretvarača frekvencije.
-

5.5 Vanjsko uzemljenje na priključnim kutijama, NF-uzemljenje

Pored unutarnjeg priključka zaštitnog voda može se ugraditi vanjsko NF-uzemljenje na priključnim kutijama. Nije standardno ugrađeno.

NF-uzemljenje može se naručiti u potpuno tvornički ugrađenom stanju. U slučaju motora DR..71 – 132, DRN80 – 132S u tu je svrhu potrebna priključna kutija konstruirana za priključke kočnice od aluminijske ili sivog lijeva. U slučaju motora DR..160 – 225, DRN132M – 225 ta se opcija može kombinirati sa svim priključnim kutijama.

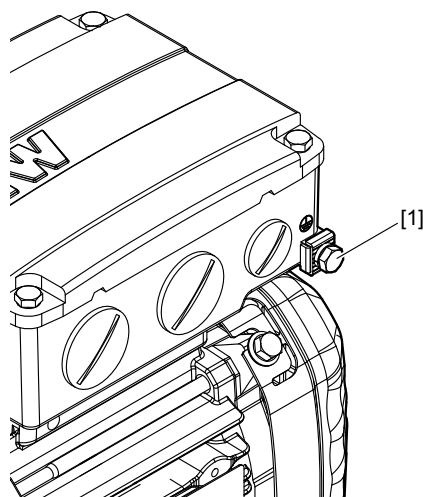
Opcija se može kombinirati s HF-uzemljenjem (→ 52).

NAPOMENA



Svi dijelovi NF-uzemljenja izrađeni su od plemenitog čelika.

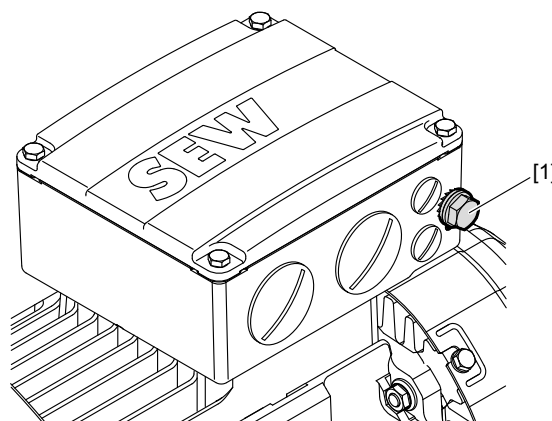
DR..71 – 132, DRN80 – 132S



8024328587

[1] NF-uzemljenje na priključnim kutijama

DR..160 – 225, DRN132M – 225



8026938379

[1] NF-uzemljenje na priključnim kutijama

5.6 Poboljšanje uzemljenja (EMV), HF-uzemljenje

Za poboljšano nisko impedantno uzemljenje kod visokih frekvencija savjetuju se sljedeći priključci. SEW-EURODRIVE preporučuje korištenje spojnih elemenata zaštićenih od korozije.

HF-uzemljenje nije standardno ugrađeno.

Opcija HF-uzemljenja može se kombinirati s NF-uzemljenjem.

Ako treba dodatno uz HF-uzemljenje postaviti i NF-uzemljenje, vodič se može postaviti na istom mjestu.

Opcija HF-uzemljenja može se naručiti na sljedeći način:

- tvornički u cijelosti unaprijed montirana ili kao
- komplet "Uzemna stezaljka" za montažu koju provodi korisnik, u sljedećoj tablici provjerite predmetne brojeve.

Izvedbena serija motora	Predmetni broj za komplet "Uzemna stezaljka"
DR..71S/M	1363 3953
DR..80S/M, DRN80	
DR..90M/L, DRN90	
DR..100M, DRN100LS	
DR..100L – 132, DRN100L – 132S	1363 3945
DR..160 – 225, DRN132M – 225 s aluminijskom priključnom kutijom	

NAPOMENA



Svi dijelovi kompleta izrađeni su od plemenitog čelika.

NAPOMENA



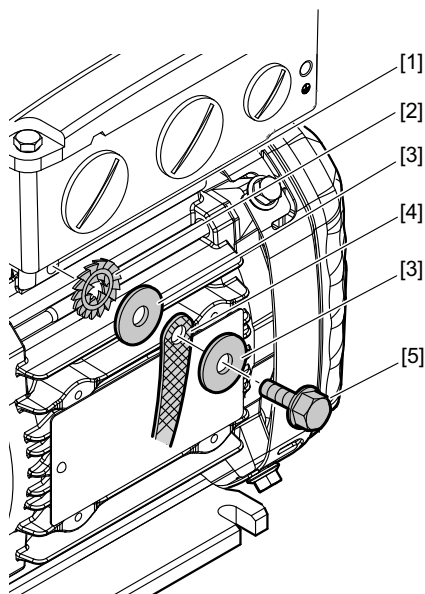
Dodatne informacije za uzemljenje možete pronaći u seriji praksa pogonske tehnike "Elektromagnetska podnošljivost u pogonskoj tehnici".

NAPOMENA



Ako se koriste 2 ili više uzemnih traka, treba ih pričvrstiti duljim vijcima. Navedeni pritezni momenti odnose se na debljinu trake $t \leq 3 \text{ mm}$.

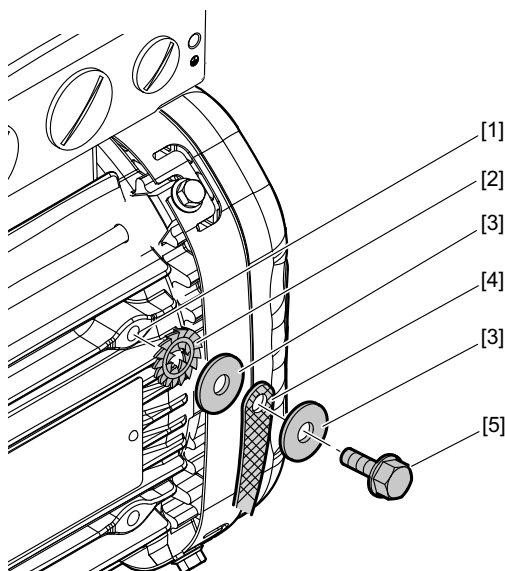
5.6.1 Izvedbena serija DR..71S/M, DR..80S/M, DRN80 s HF(+NF) uzemljenjem



8026768011

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| [1] | Korištenje prethodno izlivenog provrta na kućištu statora | [4] | Traka za uzemljenje (nije sadržana u isporuci) |
| [2] | Lepezasta pločica | [5] | Samonarezujući vijak DIN 7500 M6 x 16, pritezni momenti 10 Nm |
| [3] | Pločica 7093 | | |

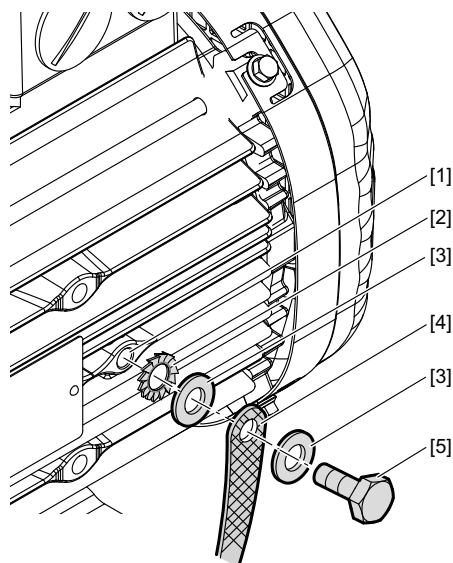
5.6.2 Izvedbena serija DR..90M/L, DRN90 s HF(+NF) uzemljenjem



8026773131

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| [1] | Korištenje prethodno izlivenog provrta na kućištu statora | [4] | Traka za uzemljenje (nije sadržana u isporuci) |
| [2] | Lepezasta pločica | [5] | Samonarezujući vijak DIN 7500 M6 x 16, pritezni momenti 10 Nm |
| [3] | Pločica 7093 | | |

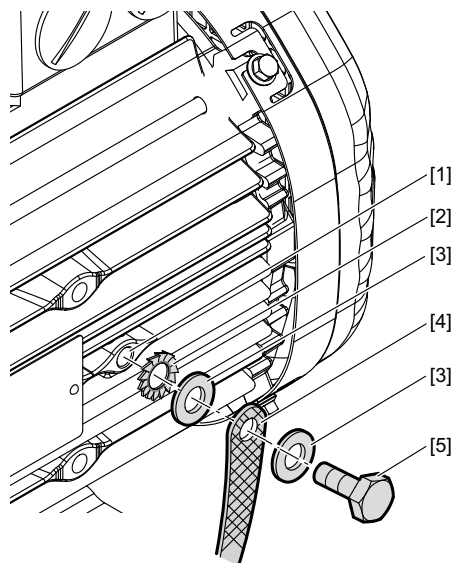
5.6.3 Izvedbena serija DR..100M, DRN100LS s HF(+NF) uzemljenjem



18014402064551947

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [1] | Korištenje prethodno izlivenog provrta na kućištu statora | [4] | Traka za uzemljenje (nije sadržana u isporuci) |
| [2] | Lepezasta pločica | [5] | Samonarezujući vijak DIN 7500 |
| [3] | Pločica 7093 | | M6 x 16, pritezni momenti 10 Nm |

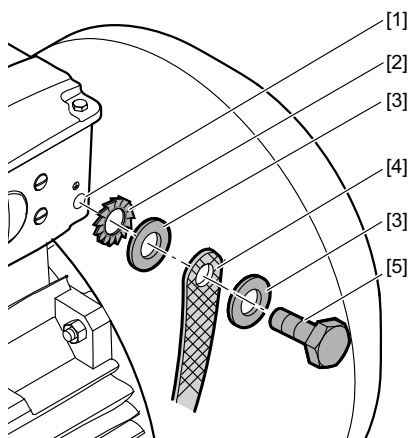
5.6.4 Izvedbena serija DR..100L – 132, DRN100L – 132S s HF(+NF) uzemljenjem



18014402064551947

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [1] | Korištenje navojnog provrta za nosive očiće | [4] | Traka za uzemljenje (nije sadržana u isporuci) |
| [2] | Lepezasta pločica DIN 6798 | [5] | Šesterobridni vijak ISO 4017 M8 x 18, pritezni momenti 10 Nm |
| [3] | Pločica 7089 / 7090 | | |

5.6.5 Izvedbena serija DR..160 – 315, DRN132M – 315 s HF(+NF) uzemljenjem



9007202821668107

- [1] Korištenje navojnog provrta na priključnoj kutiji
- [2] Lepezasta pločica DIN 6798
- [3] Pločica 7089 / 7090
- [4] Traka za uzemljenje (nije sadržana u isporuci)
- [5]
 - Šesterobridni vijak ISO 4017 M8 x 18 (kod aluminijske priključne kutije izvedbene serije DR..160 – 225, DRN132M – 225), pritezni momenti 10 Nm
 - Šesterobridni vijak ISO 4017 M10 x 25 (kod aluminijske priključne kutije izvedbene serije DR..160 – 225, DRN132M – 225), pritezni momenti 10 Nm
 - Šesterobridni vijak ISO 4017 M12 x 30 (kod priključne kutije izvedbene serije DR../DRN250 – 315), pritezni momenti 15.5 Nm

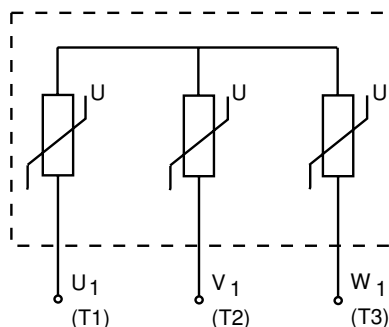
5.7 Posebnosti pri dinamičnom pogonu

Kod dinamičnog pogona motora treba isključiti moguće smetnje uklopnog uređaja odgovarajućim spajanjem. Smjernica EN 60204 (električna oprema strojeva) zahtjeva uklanjanje smetnji namota motora za zaštitu numeričkih naredbi te naredbi s programabilnom memorijom. SEW-EURODRIVE preporučuje da predvidite zaštitno spajanje na rasklopnim elementima, jer su uzroci smetnji prvenstveno postupci spajanja.

Ukoliko je kod isporuke pogona prisutno zaštitno spajanje u motoru, nužno treba poštivati isporučenu spojnu shemu.

5.8 Posebnosti kod magneta s okretnim poljem i mnogopolnih motora

Ovisno o konstrukciji se kod isključivanja magneta s okretnim poljem i mnogopolnih motora mogu pojaviti veoma visoki indukcijski naponi. SEW-EURODRIVE stoga za zaštitu preporučuje priključenje varistora prikazanih na sljedećoj slici. Veličina varistora je između ostalog ovisna o učestalosti uklapanja - vodite računa o projektiranju!

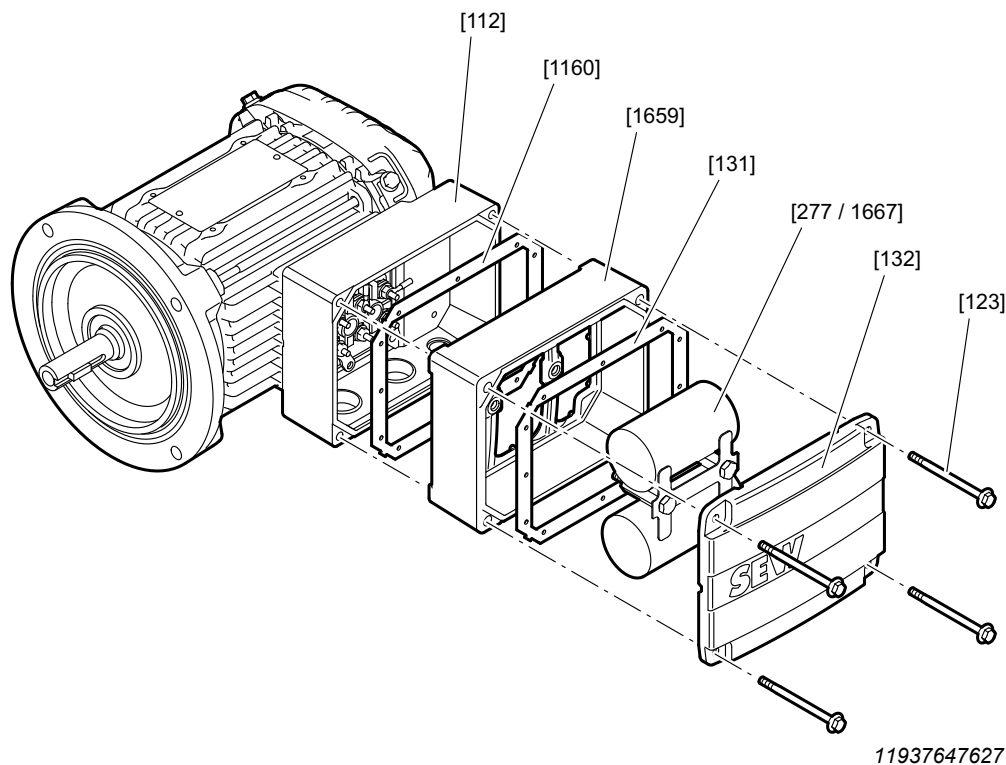


2454566155

5.9 Posebnosti jednofaznih motora

Opseg isporuke i konstrukcija motora

Motor na naizmjeničnu struju DRK.. isporučuje se s ugrađenim pogonskim kondenzatorom u priključnoj kutiji. Isporuka ne uključuje npr. pokretački relej, centrifugalnu sklopku ili pokretački kondenzator.



[112] Priključna kutija
[1660] Brtva
[1659] Umetak
[131] Brtva

[277]/[1667] Kondenzator
[132] Poklopac priključne kutije
[123] Vijak

11937647627

5.9.1 Priključivanje jednofaznog motora

**▲ UPOZORENJE**

Strujni udar zbog nedovoljno ispražnjenih kondenzatora.

Smrt ili teške ozljede

- Nakon odvajanja od mreže pričekajte 5 sekundi prije nego što otvorite priključnu kutiju.

Jednofazni motor DRK isporučuje se s jednim ili dva ugrađena i priključena pogonska kondenzatora. Vrijede podaci iz poglavlja Tehnički podaci (→ 185).

NAPOMENA

Kad koristite pogonski kondenzator koji je ugradila tvrtka SEW-EURODRIVE, smijete koristiti samo kondenzatore s istim tehničkim podacima.

NAPOMENA

Pokretanje pri punom opterećenju nije moguće samo s pogonskim kondenzatorima.

Potrebne dijelove koji nisu uključeni u isporuku nabavite u specijaliziranoj trgovini i priključite prema pripadajućim uputama i spojnim shemama (→ 208).

Priključivanje izvršite na sljedeći način:

- Skinite poklopac priključne kutije [132]
- Uklonite umetak [1659] s pogonskim kondenzatorima [277]/[1667]
- Priključite prema isporučenim spojnim shemama.

5.10 Okolni uvjeti tijekom rada

5.10.1 Okolna temperatura

Ako na tipskoj pločici nije drugačije navedeno, valja omogućiti održavanje područja temperature od -20 °C do +40 °C. Motori prikladni za više ili niže okolne temperature nose posebne podatke na tipskoj pločici.

5.10.2 Visina postavljanja

Podaci o dimenzioniranju navedeni na označnoj pločici vrijede za visinu postavljanja do maksimalno 1000 metara. nadmorske visine. Kod visina postavljanja iznad 1000 metara. nadmorske visine morate ovo uzeti u obzir kod projektiranja motora i motora s reduktorom.

5.10.3 Štetno zračenje

Motori ne smiju biti izloženi nikakvom štetnom zračenju, npr. ionizirajućem zračenju. Prema potrebi se posavjetujte sa službom za korisnike tvrtke SEW-EURODRIVE.

5.10.4 Štetni plinovi, pare i prašine

Motori na naizmjeničnu struju DR../DRN.. opremljeni su brtvama koje su namijenjene za upotrebu sukladno propisima.

Ako se motor upotrebljava u okruženjima s visokim onečišćenjem okoliša, npr. povećane ozonske vrijednosti, motori DR../DRN.. mogu se po izboru opremiti i kvalitetnijim brtvama. Ako sumnjate u onečišćenje okoliša, obratite se tvrtki SEW-EURODRIVE.

5.11 Napomene za priključivanje motora

NAPOMENA



Obvezatno se pridržavajte važeće priključne spojne sheme! Ako toga dokumenta nema, motor se ne smije priključivati niti stavljati u pogon. Valjane spojne sheme možete besplatno dobiti od tvrtke SEW-EURODRIVE.

NAPOMENA



U priključnoj kutiji ne smiju se nalaziti nikakva strana tijela, prljavština ili vlaga. Nepotrebne otvore kablskih uvodnica i samu kutiju valja zatvoriti najmanje odgovarajućom IP-vrstom zaštite motora.

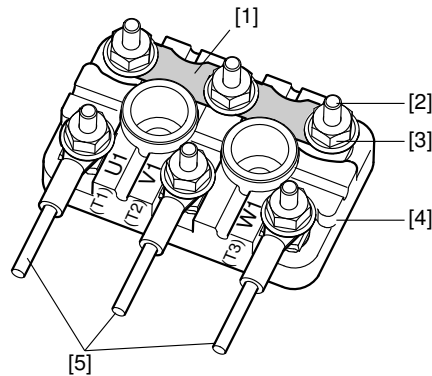
Kod priključivanja motora poštujujte sljedeće točke:

- Provjerite presjek kabela
- Pravilno rasporedite stezni most
- Čvrsto zategnite priključe i zaštitne vodiče
- Priključni vodovi su slobodni kako biste izbjegli oštećenja izolacije voda
- Poštivanje zračnih staza, vidi poglavlje "Električni priključak"
- U priključnoj kutiji: provjerite priključke namota i po potrebi ih zategnite
- Priključite prema priloženoj spojnoj shemi
- Izbjegavajte otpuštene žičane priključke
- Priključite motor s propisanim smjerom vrtnje na odgovarajući način

5.12 Priključivanje motora preko priključne ploče

5.12.1 Prema spojnoj shemi R13

Razmještaj steznih mostova kod Δ -spajanja

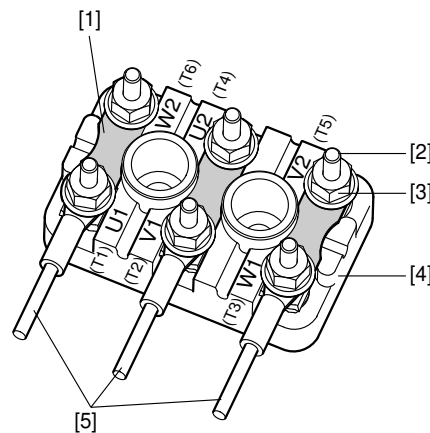


9007199493673739

Razmještaj steznih mostova kod Δ -spajanja

Izvedbena serija motora DR..71 – 280,
DRN80 – 280:

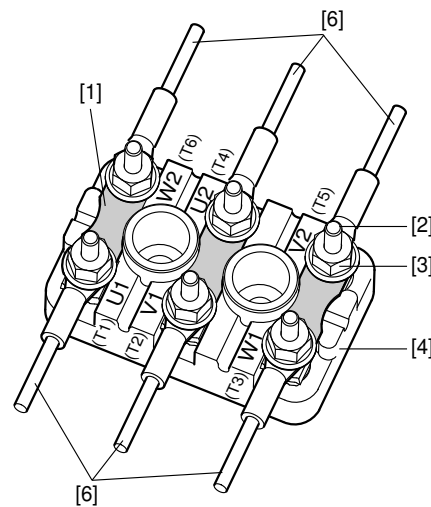
(jednostrano napajanje)



9007199493672075

Izvedbena serija motora DR../DRN250 –
315:

(dvostrano napajanje)



9007199734852747

- [1] Stezni most
- [2] Priključni svornjak
- [3] Matica priрубnice

- [4] Ploča s priključcima
- [5] Priključak stranke
- [6] Priključak stranke s podijeljenim priključnim kablom

NAPOMENA

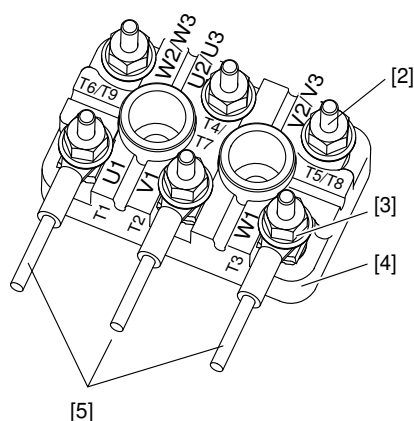


Za motore DR../DRN250 – 315 SEW-EURODRIVE preporučuje dvostrano napajanje pri struji opterećenja većoj od

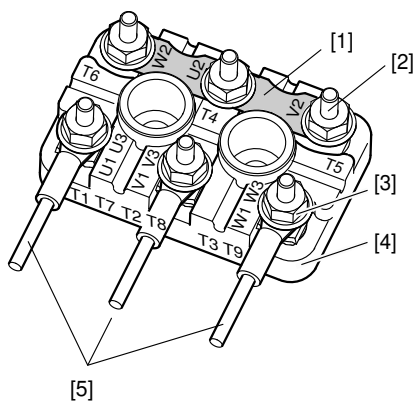
- M12: 250 A
- M16: 315 A

5.12.2 Prema spojnoj shemi R76

Razmještaj steznih mostova kod 人-spajanja



Razmještaj steznih mostova kod 人人-spajanja



- [1] Stezni most
[2] Priključni svornjak
[3] Matica prirubnice

- [4] Ploča s priključcima
[5] Priključak stranke

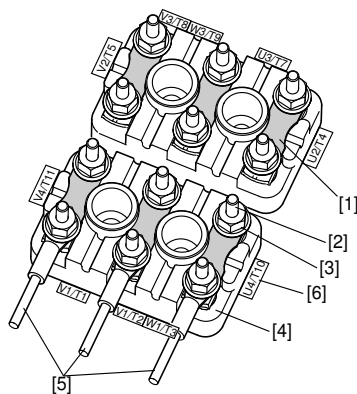
NAPOMENA

Za promjenu iz visokog u niski napon morate prespojiti 3 odvoda namota:

Vodovi s oznakama U3 (T7), V3 (T8) i W3 (T9) moraju se nanovo spojiti.

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

→ Promjena s niskog na visoki napon vrši se smisljeno obrnutim redoslijedom. U oba slučaja slijedi priključivanje kod korisnika na U1 (T1), V1 (T2) i W1 (T3). Promjena smjera vrtnje se vrši zamjenom 2 dovoda.

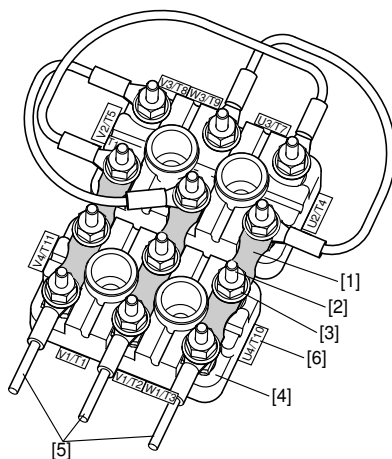
5.12.3 Prema spojnoj shemi R72**Razmještaj steznih mostova kod Δ -spajanja**

18014400828555147

Razmještaj steznih mostova kod $\Delta\Delta$ -spajanja

Izvedbena serija motora DR..71 – 280,
DRN80 – 280:

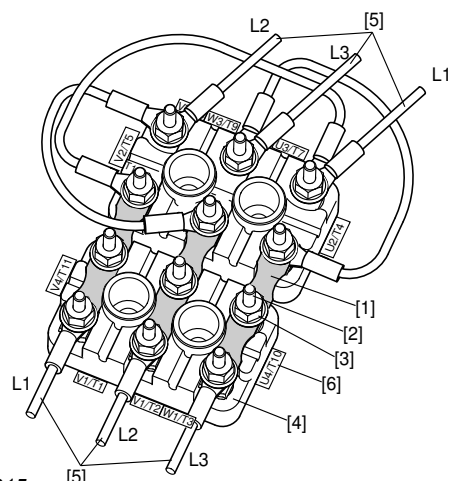
(jednostrano napajanje)



18014400845874315

Izvedbena serija motora DR../DRN250 –
315:

(dvostrano napajanje)



9007208157343883

- [1] Stezni most
- [2] Priključni svornjak
- [3] Matica prirubnice
- [4] Ploča s priključcima
- [5] Priključak stranke

- [6] Ploča s oznakama priključaka
- L1 Vodič 1
- L2 Vodič 2
- L3 Vodič 3

NAPOMENA



Za motore DR../DRN250 – 315 SEW-EURODRIVE preporučuje dvostrano napajanje pri struji opterećenja većoj od

- M10: 160 A

5.12.4 Izvedbe priključka preko priključne ploče

Prema izvedbenoj seriji i električnoj izvedbi isporučuju se i priključuju različiti tipovi motora. Stezne mostove treba rasporediti prema spojnoj shemi te ih pričvrstiti vijcima. Uzmite u obzir pritezni moment u sljedećim tablicama.

Izvedbena serija motora DR..71 – 100, DRN80 – 100							
Priključni svornjak	Zatezni zakretni moment šestobridnih matica	Priključak	Izvedba	Način priključka	Sadržaj isporuke	PE-priključni vijak	PE-izvedba
Ø		Presjek				Ø	
M4	1.6 Nm	≤ 1.5 mm ²	1a	Čahura na kraju žile	Stezni most predmontiran	M5	4
		≤ 2.5 mm ²	1a	Masivna žica	Stezni most predmontiran		
		≤ 6 mm ²	1b	Prstenasta kabelska stopica	Stezni most predmontiran		
		≤ 6 mm ²	2	Prstenasta kabelska stopica	Priloženi priključni mali dijelovi		
M5	2.0 Nm	≤ 2.5 mm ²	1a	Masivna žica Čahura na kraju žile	Stezni most predmontiran		
		≤ 16 mm ²	1b	Prstenasta kabelska stopica	Stezni most predmontiran		
		≤ 16 mm ²	2	Prstenasta kabelska stopica	Priloženi priključni mali dijelovi		
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Prstenasta kabelska stopica	Priloženi priključni mali dijelovi		

Izvedbena serija motora DR..112 – 132, DRN112 – 132S							
Priključni svornjak	Zatezni zakretni moment šestobridnih matica	Priključak	Izvedba	Način priključka	Sadržaj isporuke	PE-priključni vijak	PE-izvedba
Ø		Presjek				Ø	
M5	2.0 Nm	≤ 2.5 mm ²	1a	Masivna žica Čahura na kraju žile	Stezni most predmontiran	M5	4
		≤ 16 mm ²	1b	Prstenasta kabelska stopica	Stezni most predmontiran		
		≤ 16 mm ²	2	Prstenasta kabelska stopica	Priloženi priključni mali dijelovi		
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Prstenasta kabelska stopica	Priloženi priključni mali dijelovi		

Izvedbena serija motora DR..160, DRN132M/L							
Priključni svornjak	Zatezni zakretni moment šestobridnih matica	Priključak	Izvedba	Način priključka	Sadržaj isporuke	PE-priključni vijak	PE-izvedba
Ø		Presjek				Ø	
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Prstenasta kabelska stopica	Priloženi priključni mali dijelovi	M8	5
M8	6.0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Prstenasta kabelska stopica	Priloženi priključni mali dijelovi	M10	5

Izvedbena serija motora DR..180 – 225, DRN160 – 225							
Priključni svornjak	Zatezni zakretni moment šestobridnih matica	Priključak	Izvedba	Način priključka	Sadržaj isporuke	PE-priključni svornjak	PE-izvedba
Ø		Presjek				Ø	
M8	6.0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Prstenasta kabelska stopica	Priloženi priključni mali dijelovi	M8	5
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Prstenasta kabelska stopica	Priloženi priključni mali dijelovi	M10	5

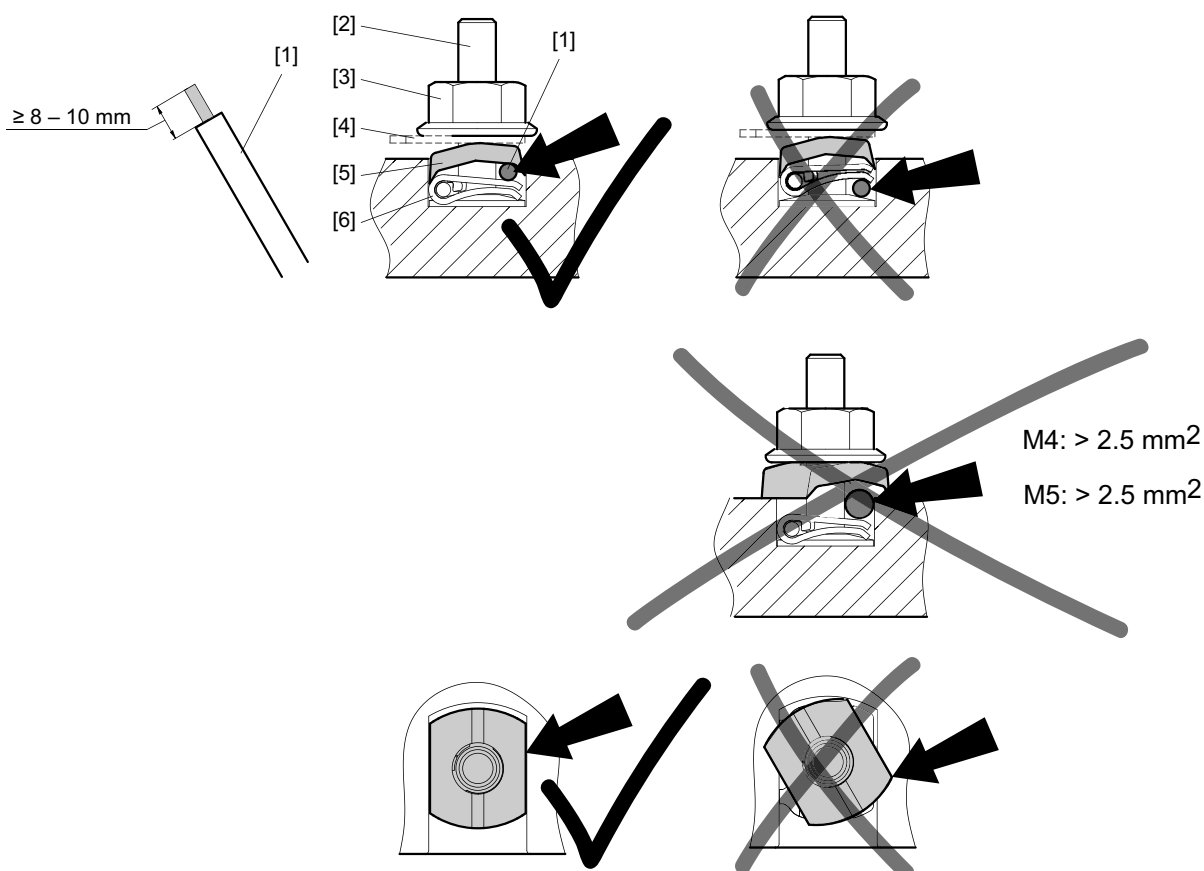
Izvedbena serija motora DR..180 – 225, DRN160 – 225							
Priključni svornjak	Zatezni zakretni moment šestobridnih matica	Priključak stranke	Izvedba	Način priključka	Sadržaj isporuke	PE-priključni svornjak	PE-izvedba
Ø		Presjek				Ø	
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Prstenasta kabela stopica	Priloženi priključni mali dijelovi	M10	5

Izvedbena serija motora DR../DRN250 – 280							
Priključni svornjak	Zatezni zakretni moment šestobridnih matica	Priključak stranke	Izvedba	Način priključka	Sadržaj isporuke	PE-priključni svornjak	PE-izvedba
Ø		Presjek				Ø	
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Prstenasta kabela stopica	Priloženi priključni mali dijelovi	M12	5
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Prstenasta kabela stopica	Priloženi priključni mali dijelovi	M12	5

Izvedbena serija motora DR../DRN315							
Priključni svornjak	Zatezni zakretni moment šestobridnih matica	Priključak stranke	Izvedba	Način priključka	Sadržaj isporuke	PE-priključni svornjak	PE-izvedba
Ø		Presjek				Ø	
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Prstenasta kabela stopica	Priključni dijelovi predmontirani	M12	5
M16	30 Nm	≤ 120 mm ²					

Istaknute izvedbe vrijede u S1-pogonu za standardne napone i standardne frekvencije sukladno navodima iz kataloga. Odudarajuće izvedbe mogu imati drugačije priključke, npr. druge promjere priključnih svornjaka i/ili drugi sadržaj isporuke.

Izvedba 1a

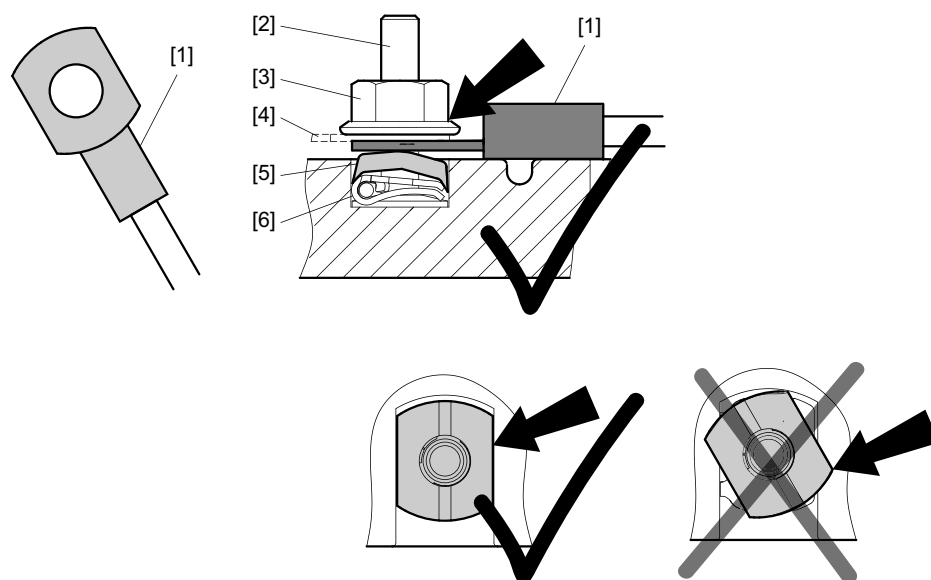


27021597853089931

- [1] Vanjski priključak
- [2] Priključni svornjak
- [3] Matica prirubnice

- [4] Stezni most
- [5] Priključna pločica
- [6] Priključak namota sa stoko-priključnim stezaljkama

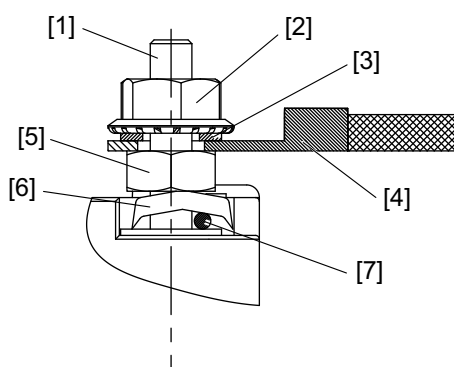
Izvedba 1b



18014398598346763

- | | |
|---|--|
| [1] Vanjski priključak s prstenastom kablskom stopicom npr. prema DIN 46237 ili DIN 46234 | [4] Stezni most |
| [2] Priključni svornjak | [5] Priključna pločica |
| [3] Matica prirubnice | [6] Priključak namota sa stoko-priključnim stezaljkama |

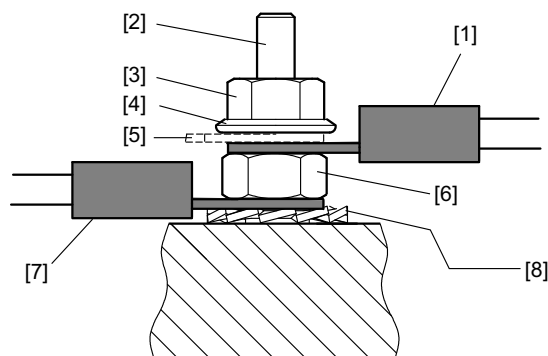
Izvedba 2



9007199440180363

- | | |
|---|------------------------|
| [1] Ploča s priključcima | [5] Donja matica |
| [2] Matica prirubnice | [6] Priključna pločica |
| [3] Stezni most | [7] Priključak namota |
| [4] Vanjski priključak s prstenastom kablskom stopicom npr. prema DIN 46237 ili DIN 46234 | |

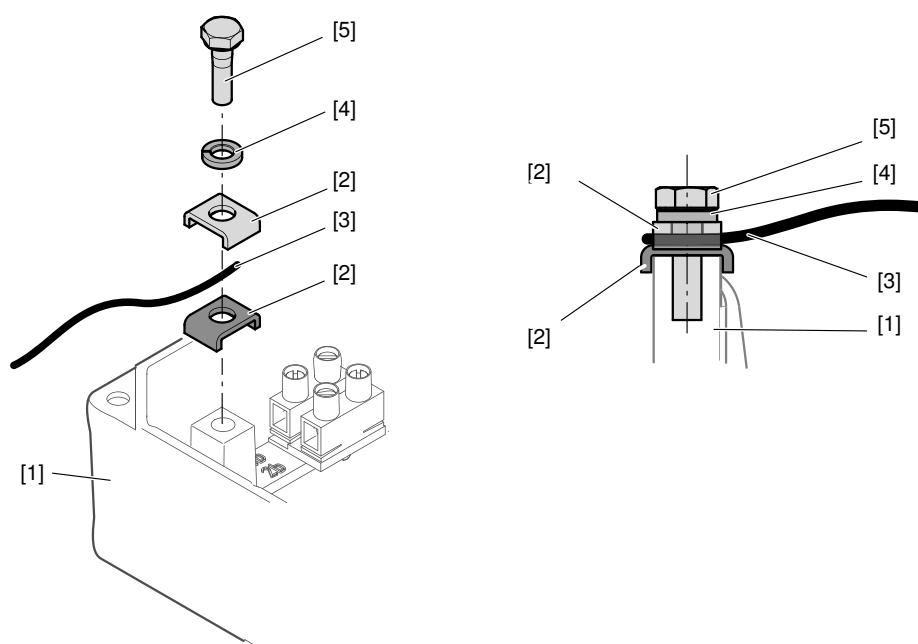
Izvedba 3



9007199454382091

- | | |
|---|---|
| [1] Vanjski priključak s prstenastom kablskom stopicom npr. prema DIN 46237 ili DIN 46234 | [5] Stezni most |
| [2] Priključni svornjak | [6] Donja matica |
| [3] Gornja matica | [7] Priključak namota s prstenastom kablskom stopicom |
| [4] Podložna pločica | [8] Lepezasta pločica |

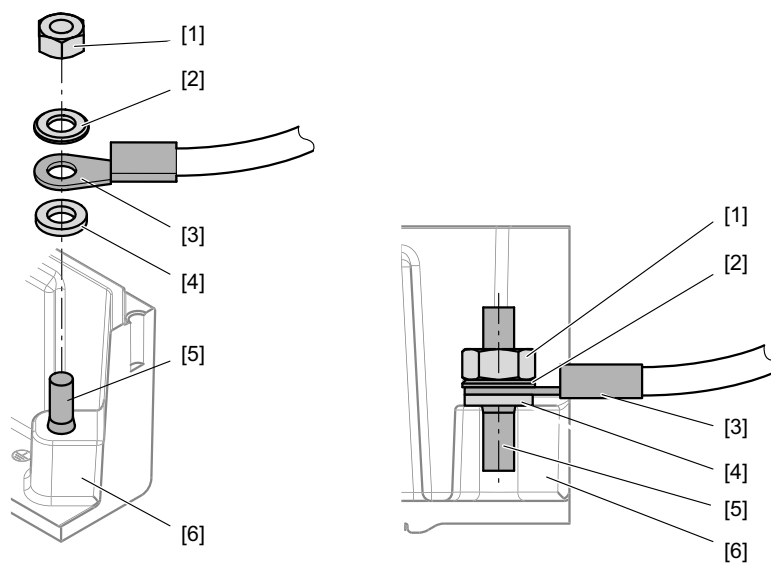
Izvedba 4



9007200394347659

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| [1] Priključna kutija | [4] Elastični prsten |
| [2] Spona | [5] Šesterobridni vijak |
| [3] PE-vodič | |

Izvedba 5



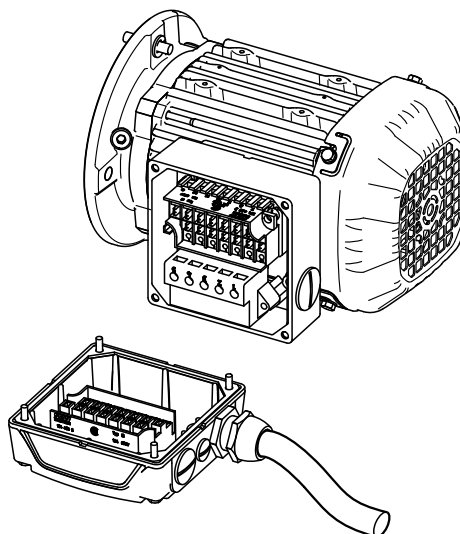
1139608587

- [1] Šesterobridna matica
- [2] Pločica
- [3] PE-vodič na kabelskoj stopici

- [4] Lepezasta pločica
- [5] Zatični vijak
- [6] Priključna kutija

5.13 Priključivanje motora preko utične spojnice

5.13.1 Utična spojnica IS



1009070219

Donji dio utične spojnice IS je tvornički u cijelosti ožičen uključivo s dodatnim izvedbama kao što je primjerice kočni ispravljač. Gornji dio utične spojnice IS obuhvaćen je sadržajem isporuke i mora se priključiti prema spojnoj shemi.

▲ UPOZORENJE



Nedostaje uzemljenje zbog neispravne montaže.

Smrt ili teške tjelesne ozljede.

- Pri instalaciji se obvezatno pridržavajte sigurnosnih napomena u poglavlju 2.
- Stručno zategnite pričvrzne vijke utične spojnice IS s 2 Nm, jer ovi vijci preuzimaju i ulogu kontakta zaštitnog vodiča.

Utična spojnica IS ima dopuštenje CSA do 600 V. Naputak za primjenu prema CSA-propisima: Zategnite stezne vijke M3 na zatezni moment od 0,5 Nm! Vodite računa o presjeku kabela prema American Wire Gauge (AWG) u skladu sa sljedećom tablicom!

Presjek kabela

Uvjerite se da vrsta vodiča odgovara važećim propisima. Dimenzionirane struje su navedene na označnoj pločici motora. Uporabljivi presjeci vodiča navedeni su u sljedećoj tablici.

Bez izmjeničnog steznog mosta	S izmjeničnim priključnim mostom	Paralelni kabel	Dvostruko polaganje (motor i kočnica/SR)
0,25 – 4,0 mm ²	0,25 – 2.5 mm ²	maks. 1,5 mm ²	maks. 1 x 2,5 i 1 x 1,5 mm ²

Ožičenje gornjeg dijela utikača

- Popustite vijke na poklopcu kućišta:
 - Skinite poklopac kućišta
- Popustite vijke gornjeg dijela utikača:
 - Gornji dio utikača izvadite iz poklopca
- Skinite plašt s priključnog kabla:
 - S priključnih vodiča skinite izolaciju za oko 9 mm
- Kabel provedite kroz vijčani spoj kabla

Ožičenje prema spojnoj shemi R83

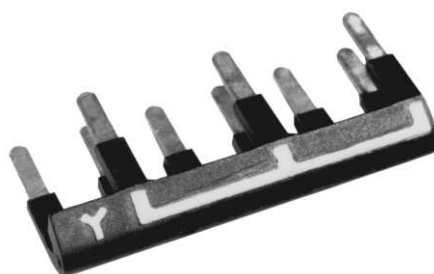
- Vodove priključite prema spojnoj shemi:
 - Pažljivo pritegnite stezne vijke!
- Ugradnja utikača (vidi odjeljak Ugradnja utikača (→ 74))

Ožičenje prema spojnoj shemi R81**Za $\wedge$ / Δ -pokretanje:**

- Priključite sa 6 vodova:
 - Pažljivo pritegnite stezne vijke!
 - Motorni sklopnici u rasklopnom ormaru
- Ugradnja utikača (vidi odjeljak Ugradnja utikača (→ 74))

Za $\wedge$ ili Δ -pogon:

- Priključivanje prema spojnoj shemi
- Izmjenični stezni most ugradite u skladu sa željenim pogonom motora ($\wedge$ ili Δ) kao što je prikazano na sljedećim slikama
- Ugradnja utikača (vidi odjeljak Ugradnja utikača (→ 74))



9007200053347851

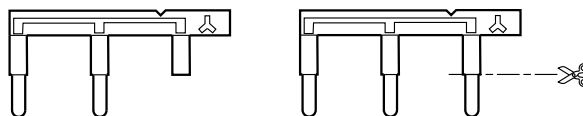


9007200053349515

Navođenje kočnica BSR – Priprema izmjeničnog steznog mosta

Za Δ -pogon:

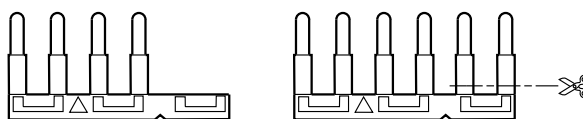
Na Δ -strani izmjeničnog spojnog mosta valja prema sljedećoj slici horizontalno odspojiti samo goli metalni zatik označenog zupca - Zaštita od dodirivanja!



9007200053520139

Za Δ -pogon:

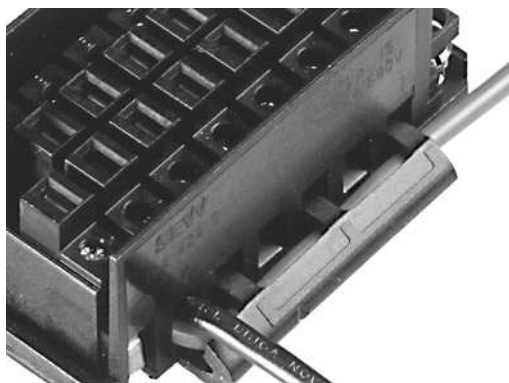
Na Δ -strani izmjeničnog spojnog mosta valja prema sljedećoj slici u cijelosti horizontalno odvojiti 2 označena zupca.



9007200053518475

Ožičenje prema spojnoj shemi R81 za Δ ili Δ -pogon kod dvostrukog rasporeda stezaljki

- na zatezno mjesto za dvostruko oblaganje:
 - priključite paralelni kabel
- kod odgovarajućeg željenog pogona:
 - paralelni kabel uložite u izmjenični spojni most
- ugradite izmjenični spojni most
- na zatezno mjesto za dvostruko oblaganje:
 - dovod motora priključite iznad izmjeničnog spojnog mosta
- Ostale vodove priključite prema spojnoj shemi
- Ugradnja utikača (vidi odjeljak Ugradnja utikača (→ 74))

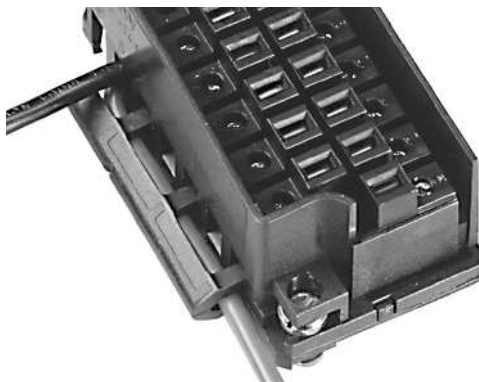


9007200053521803

Ugradnja utikača

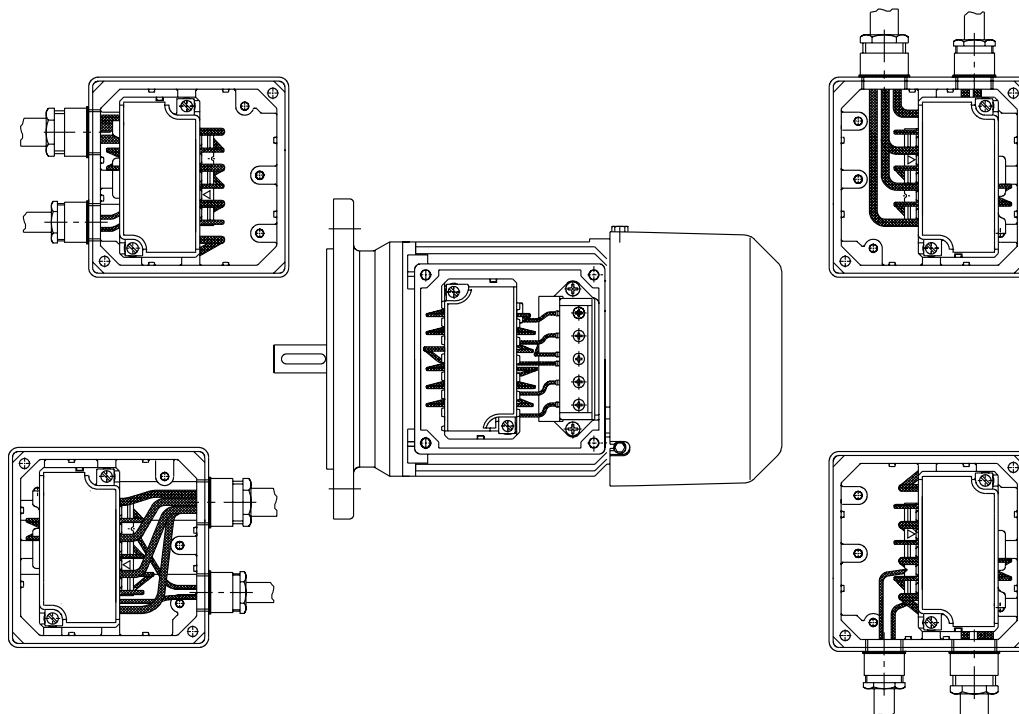
Poklopac kućišta utične spojnice IS može se prema željenom položaju kablaskog dovoda vijcima pričvrstiti s donjim dijelom kućišta. Gornji dio utikača, prikazan na sljedećoj slici, mora se najprije ugraditi u poklopac kućišta prema položaju donjeg dijela utikača:

- utvrdite željeni položaj ugradnje
- gornji dio utikača zavijčajte u poklopac kućišta sukladno položaju ugradnje
- zatvorite utične spojnice
- Zategnite vijčani spoj kabela



9007200053719819

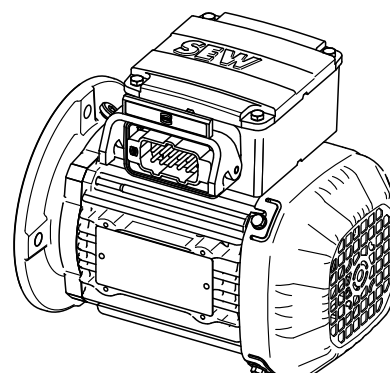
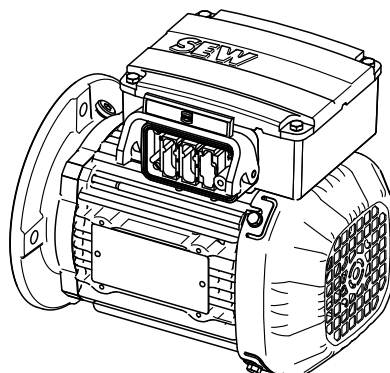
Položaj ugradnje gornjeg dijela utikača u poklopcu kućišta



9007200053526155

21927391/HR – 07/2015

5.13.2 Utična spojnica AB..., AD..., AM..., AK..., AC..., AS..



1009065611

Ugrađeni sustavi utičnih spojnica AB..., AD..., AM..., AK..., AC.. i AS.. osnivaju se na sustavima utičnih spojnica tvrtke Harting.

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

Utikači su smješteni bočno na priključnoj kutiji. Blokiraju se pomoću dvije ručice ili jednom ručicom na priključnoj kutiji.

Utičnim spojnica je dodijeljen UL-atest.

Suprotni utikači (kućište tuljka) sa kontaktima priključnica nisu obuhvaćeni sadržajem isporuke.

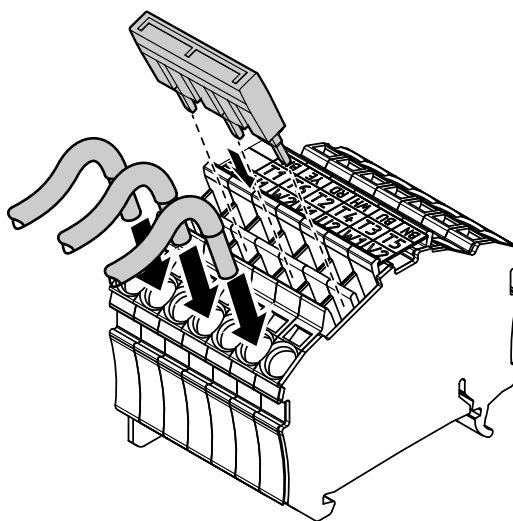
Zaštita postoji samo ako je suprotni utikač nataknut i zabavljen.

5.14 Priključivanje motora preko serijske stezaljke

5.14.1 Redna stezaljka KCC

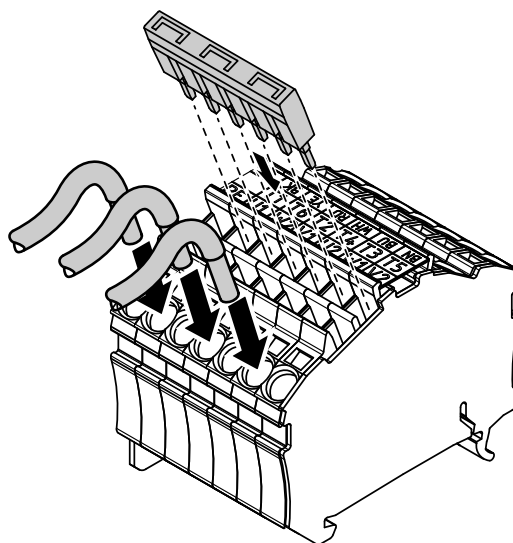
- Prema priloženoj spojnoj shemi
- Provjerite maksimalni presjek kabela:
 - 4 mm² kruti
 - 4 mm² savitljiv
 - 2,5 mm² savitljiv s čahurom na krajevima žila
- U priključnoj kutiji: provjerite priključke namota i po potrebi ih zategnite
- Duljina skinute izolacije 10 – 12 mm

Razmještaj steznih mostova kod Δ -spajanja



18014399506064139

Razmještaj steznih mostova kod Δ -spajanja

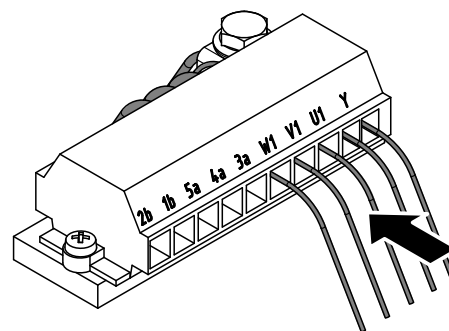
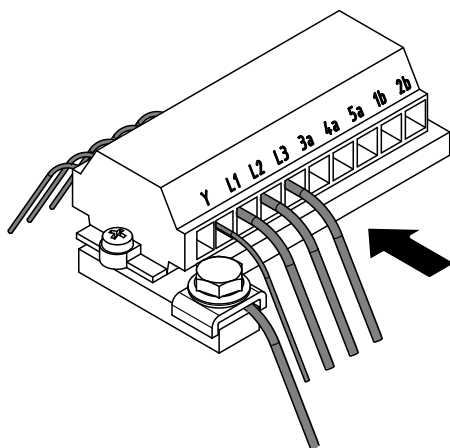


18014399506066059

5.14.2 Redna stezaljka KC1

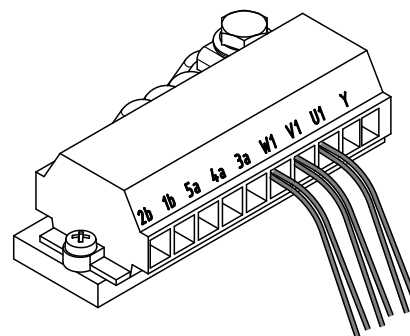
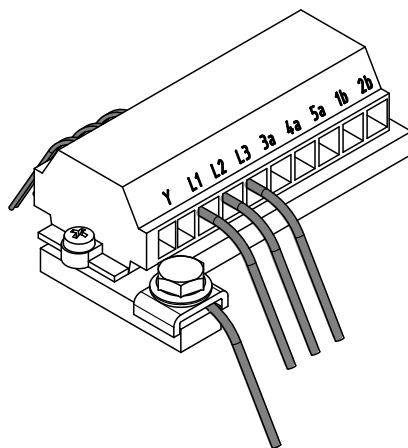
- Prema priloženoj spojnoj shemi
- Provjerite maksimalni presjek kabela:
 - 2,5 mm² kruti
 - 2,5 mm² fleksibilni
 - 1,5 mm² savitljiv s čahurom na krajevima žila
- Duljina skinute izolacije 8 – 9 mm

Razmještaj steznih mostova kod Ǝ-spajanja



9007200257397387

Razmještaj steznih mostova kod Δ-spajanja



9007200257399307

5.15 Priključivanje kočnice

Kočnica se prozračuje električno. Postupak kočenja odvija se mehanički nakon isključivanja napona.



▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja npr. zbog mehanizam za podizanje u padu.

Smrt ili teške tjelesne ozljede.

- Pridržavajte se važećih propisa pojedinih strukovnih udruga o osiguranju pri ispadu faze i time povezanog sklopa/promjene sklopa!
- Kočnicu priključite prema odgovarajućoj priloženoj spojnoj shemi.
- Uzimajući u obzir uklopni istosmjerni napon i visoko strujno opterećenje moraju se upotrijebiti posebni kočni sklopnici ili sklopnici izmjenične struje s kontaktima uporabne kategorije AC-3 prema EN 60947-4-1.

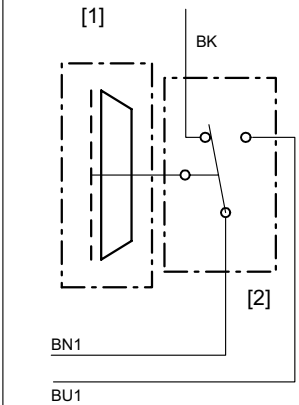
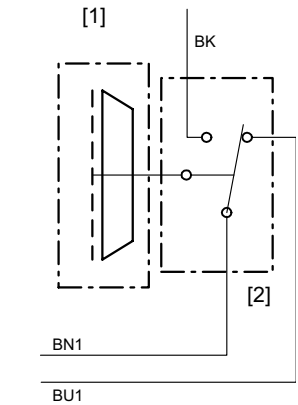
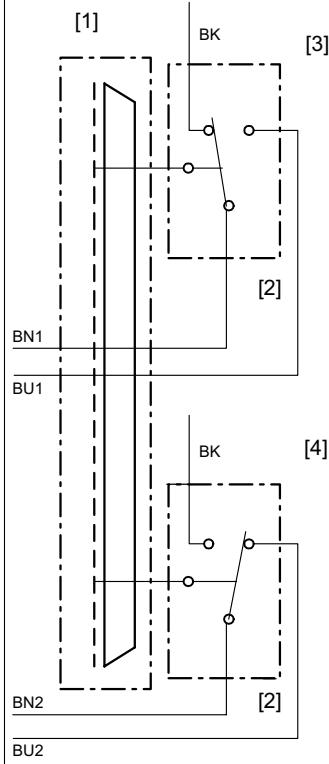
5.15.1 Priključivanje navođenja kočnica

Istosmjernu disk kočnicu napaja navođenje kočnice sa zaštitnim sklopom. Smješteno je u priključnoj kutiji / IS-donji dio ili se mora ugraditi u rasklopni ormar.

- Provjerite presjeke kabela – kočne struje (vidi pog. Tehnički podaci (→ 160))
- Navođenje kočnica priključite prema odgovarajućoj priloženoj spojnoj shemi
- Kod motora u toplinskom razredu 180 (H) treba kočni ispravljač i aktiviranje kočnica u pravilu ugraditi u rasklopni ormar. Ako se kočni motori naručuju i isporučuju s izolacijskom pločom, priključna kutija je termički razdvojena od kočnog motora. U tim slučajevima je dopušteno postavljanje kočnog ispravljača i aktiviranja kočnica u priključnoj kutiji. Izolacijska ploča podiže priključnu kutiju za 9 mm.

5.15.2 Priključivanje dijagnostičke jedinice /DUB

Priključak dijagnostičke jedinice vrši se prema priključno-spojnoj shemi, priključno-spojnim shemama koje su priložene uz motor. Maksimalno dozvoljeni priključni napon iznosi AC 250 V kod maksimalne struje od 6 A. Kod niskog napona se smije priklopiti maksimalno AC 24 V ili DC 24 V s maks. 0,1 V. Nije dozvoljena naknadna promjena na niski napon.

Nadzor funkcija SF	Nadzor trošenja	Nadzor funkcija i trošenja
		
[1] Kočnica	[1] Kočnica	[1] Kočnica
[2] Mikrosklopka MP321-1MS	[2] Mikrosklopka MP321-1MS	[2] Mikrosklopka MP321-1MS
		[3] Nadzor funkcija
		[4] Nadzor trošenja

5.15.3 Priključivanje dijagnostičke jedinice /DUE za nadzor funkcija i trošenja

Dijagnostička jedinica /DUE (Diagnostic Unit Eddy Current) beskontaktni je mjerni sustav za nadzor funkcija i trošenja kočnice i neprestanog mjerenja trenutačnog radnog zračnog rasporeda.

Mjerni se sustav sastoji od:

- senzora, ugrađenog u nosač magneta kočnice
- Jedinica za analiziranje u priključnim kutijama motora koje se napajaju putem opskrbe istosmjernim naponom DC 24 V.

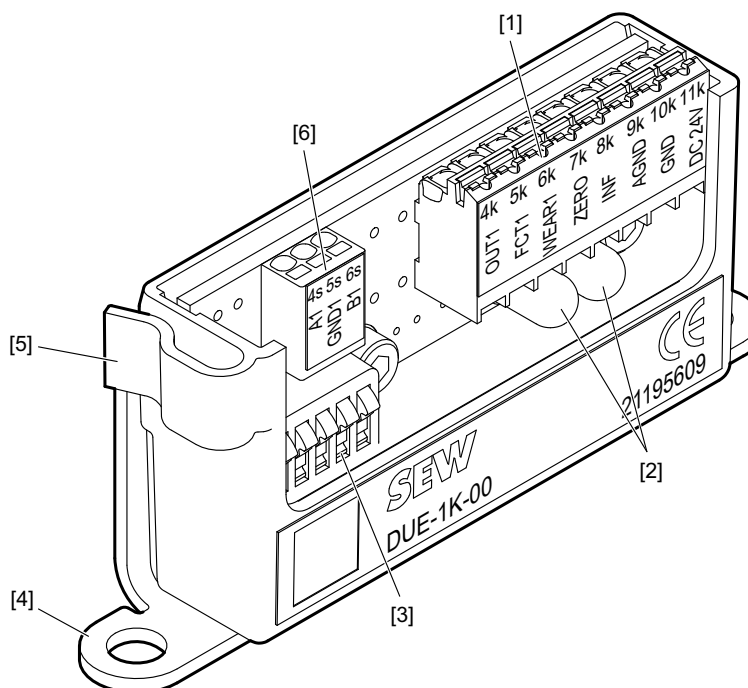
Ako se naruči dijagnostička jedinica /DUE, nadzor funkcija i trošenja postavljen je i umjeren u tvornici. No i korisnik mora provesti priključivanje, vidi spojnu shemu. Uklopna točka nadzora trošenja u tvornici je postavljena na maksimalno dopuštenu vrijednost. Prema "Tablici kodova" može se namjestiti i smanjena vrijednost.

Status jedinice za analiziranje možete pronaći u poglavlju "Poruka o stanju jedinice za analiziranje".

Informacije o nadogradnji dijagnostičke jedinice /DUE, možete pronaći u poglavlju "Nadogradnja dijagnostičke jedinice /DUE za nadzor funkcija i trošenja".

Oznaka komponenti

Sustav se sastoji od senzora i jednokanalne jedinice za analiziranje. Nadzor funkcija kočnice ostvaruje se digitalnim signalom (uklopni kontakt). Postizanje granica trošenja signalizira se s pomoću digitalnog izlaza (isklopni kontakt). Osim toga, izlaz struje omogućuje neprestani nadzor trošenja kočnice.



14950549515

- [1] Stezaljke 4k – 11k
- [2] LED-lampice za funkciju i trošenje, kočnica
- [3] DIP-sklopka S1 – S5
- [4] Pričvršćivanje priključne kutije (PE)
- [5] Spone za vodove
- [6] Stezaljke 4s – 6s

21927391/HR – 07/2015

Oznake za priključivanje stezaljki glase kako slijedi:

Stezaljka	Oznaka	Opis	Boja žile
4s	A1	Senzor 1 priključak 1	Smeđa (BN)
5s	GND1	Senzor 1 zakriljenje	Crno (BK)
6s	B1	Senzor 1 priključak 2	Bijela (WH)

Stezaljka	Oznaka	Opis
4k	OUT1	Analogni izlaz za radni zračni raspored kočnice
5k	FCT1	Digitalni izlaz funkcija kočnice
6k	WEAR1	Digitalni izlaz trošenje kočnice
7k	ZERO	Ulaz umjeravanje nulte vrijednosti
8k	INF	Ulaz umjeravanje beskonačne vrijednosti
9k	AGND	Uzemljenje signala AGND
10k	GND	Potencijal mase GND
11k	DC 24 V	DC-24-V-napajanje

Značenje LED-lampica glasi kako slijedi:

LED lampice	Oznaka	Opis
Zelena [6]	FCT1	Otvorena je kočnica. Aktivan je elektromagnet. Sidrena pločica naliježe na nosač magneta.
Crvena [6]	WEAR1	Trenutačni radni zračni raspored kočnice dostigao je ili prekoračio prethodno zadani maksimalni radni zračni raspored.

5.16 Opcije

Priključak dodatne opreme vrši se prema priključno-spojnim shemama koje su priložene uz motor. **Ako nedostaje priključna shema, dodatna oprema ne smije se priključiti niti stavljati u pogon.** Valjane spojne sheme možete besplatno dobiti od tvrtke SEW-EURODRIVE.

5.16.1 Osjetnik temperature /TF



POZOR

Uništenje osjetnika temperature zbog pregrijavanja zbog previsokog napona.

Moguća oštećenja pogonskog sustava.

- Ne spajajte napon $> 30\text{ V}$ na osjetnik temperature TF.

Termistorski osjetnici temperature odgovaraju DIN 44082.

Kontrolno mjerenje otpora (mjerni uređaj s $U \leq 2,5\text{ V}$ ili $I < 1\text{ mA}$):

- Normalne mjerne vrijednosti: $20 - 500\ \Omega$, toplotni otpor $> 4000\ \Omega$

Kod uporabe osjetnika temperature za termički nadzor mora se za održavanje tehnički ispravne izolacije kruga osjetnika temperature aktivirati funkcija ocjenjivanja. Kod previsoke temperature mora obvezatno djelovati termička zaštitna funkcija.

Kada za osjetnik temperature TF postoji 2. priključna kutija postoji, u njoj treba provesti priključak osjetnika temperature.

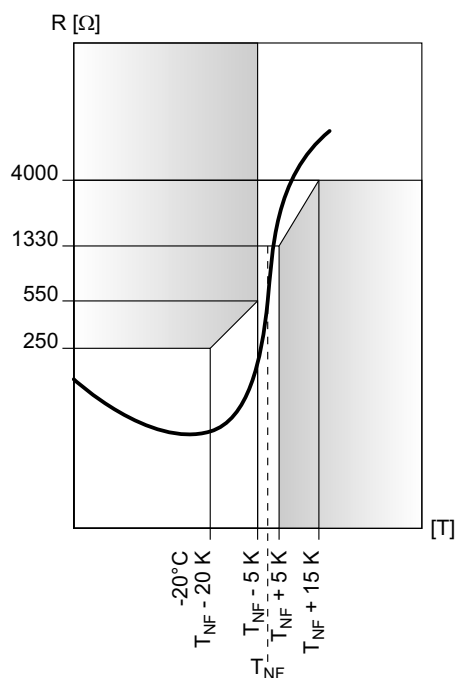
Kod priključivanja osjetnika temperature TF svakako poštuju priloženu spojnu shemu. Ako nema spojne sheme, možete je besplatno dobiti od tvrtke SEW-EURODRIVE.

NAPOMENA



Na osjetnik temperature TF ne smiju se priključivati naponi $> 30\text{ V}$!

U nastavku je prikazana karakteristična krivulja TF u odnosu na nazivnu proradnu temperaturu (ovdje se zove T_{NF}).



5470153483

5.16.2 Namotni termostati TH

Termostati su standardno spojeni u seriju i otvaraju se kod prekoračenja dozvoljene temperature namota. Mogu se spojiti u pogonsku kontrolnu petlju.

	V_{AC}	V_{DC}	
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		
Kontaktni otpor maks. 1 Ω kod 5 V / 1 mA			

5.16.3 Temperaturni senzor /KY (KTY84 – 130)

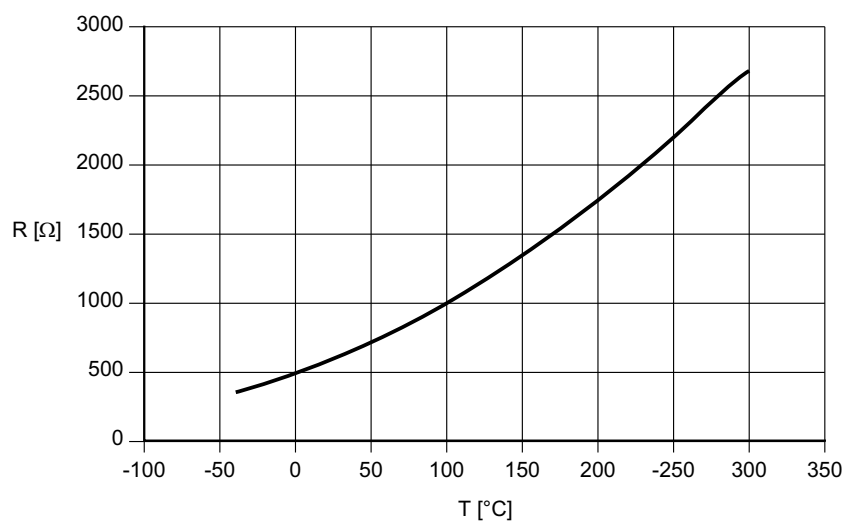
POZOR

Oštećenje na izolaciji temperaturnog senzora te na namotu motora zbog prevelikog vlastitog zagrijavanja temperaturnog senzora.

Moguća oštećenja pogonskog sustava.

- U strujnom krugu KTY izbjegavajte struje > 4 mA.
- Vodite računa o pravilnom priključivanju jedinice KTY kako biste osigurali besprijekorno analiziranje temperaturnog senzora. Poštujte polaritet.

Karakteristična krivulja na sljedećoj slici prikazuje tijek otpora u ovisnosti od temperature motora kod mjerne struje od 2 mA i priključenja na pravilne polove.



1140975115

Tehnički podaci	KTY84 – 130
Priključak	Crveni (+) Plava (-)
Ukupni otpor kod 20 – 25 °C	540 Ω < R < 640 Ω
Ispitna struja	< 3 mA

5.16.4 Mjerenje temperature /PT (PT100)

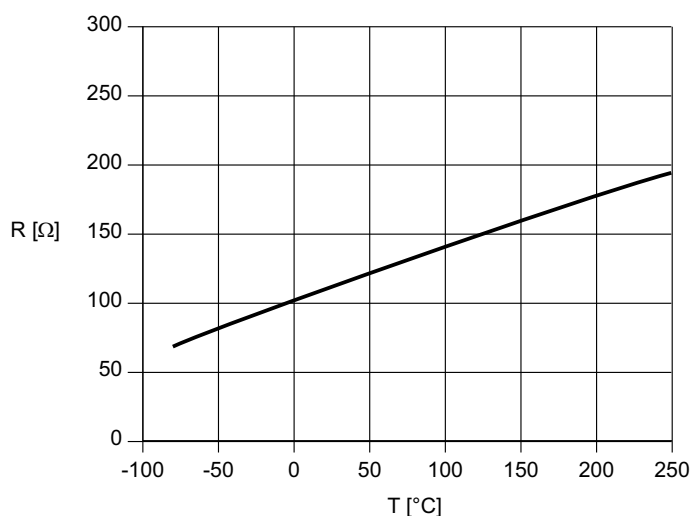
POZOR

Oštećenje na izolaciji temperaturnog senzora te na namotu motora zbog prevelikog vlastitog zagrijavanja temperaturnog senzora.

Moguća oštećenja pogonskog sustava.

- U strujnom krugu PT100 izbjegavajte struje > 4 mA.
- Vodite računa o pravilnom priključivanju jedinice PT100 kako biste osigurali besprijekorno analiziranje temperaturnog senzora. Poštujte polaritet.

Karakteristična krivulja prikazana na sljedećoj slici prikazuje tijek otpora ovisno o temperaturi motora.



1145838347

Tehnički podaci	PT100
Priključak	Crveno-bijeli
Otpor pri 20 – 25 °C na PT100	107 Ω < R < 110 Ω
Ispitna struja	< 3 mA

5.16.5 Vanjski ventilator V

- Priključak u vlastitoj priključnoj kutiji
- Maks. presjek priključka $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ($3 \times \text{AWG } 15$)
- Vijčani spoj kabela M16 $\times$ 1.5

Izvedbena serija motora	Načini rada / priključak	Frekvencija Hz	Napon V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	100 – 127
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC $\curvearrowright$	50	175 – 220
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC Δ	50	100 – 127
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC $\curvearrowright$	50	346 – 500
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC Δ	50	200 – 290

1) Steinmetzov spoj

Izvedbena serija motora	Načini rada / priključak	Frekvencija Hz	Napon V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	100 – 135
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC $\curvearrowright$	60	175 – 230
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	3 ~ AC Δ	60	100 – 135
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC $\curvearrowright$	60	380 – 575
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC Δ	60	220 – 330

1) Steinmetzov spoj

Izvedbena serija motora	Načini rada / priključak	Napon V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	DC 24 V	24

NAPOMENA

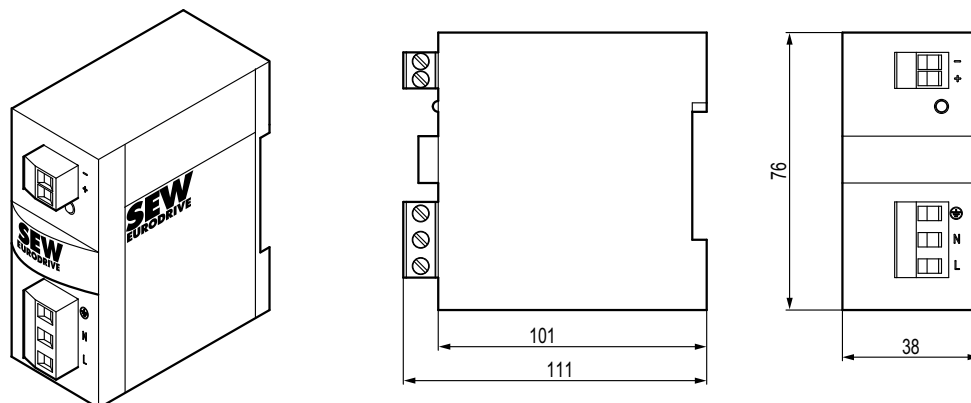


Napomene za priključivanje vanjskog ventilatora pogledajte na spojnoj shemi ($\rightarrow$ 206).

5.16.6 Dio uklopne mreže UWU52A

U izvedbi vanjskog ventilatora V za DC 24 V osim toga dobivate i dio uklopne mreže UWU52A, ako ste ga naručili. Navođenjem predmetnog broja može se naručiti i nakon zaprimanja narudžbe preko tvrtke SEW-EURODRIVE.

Sljedeća ilustracija prikazuje dio uklopne mreže 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:	Vijčane stezaljke 1,5 – 2,5 mm ² , odvojive
Vrsta zaštite:	IP20; Pričvršćenje na nosivu tračnicu EN 60715 TH35 u rasklopnom ormaru
Predmetni broj:	0188 1817

5.16.7 Pregled dogradnog davača

Napomene za priključivanje dogradnog davača molimo pogledajte na priključnim spojnim shemama:

Davač	Izvedbena serija motora	Vrsta davača	Vrsta dogradnje	Napajanje u V_{DC}	Signal	Spojna shema
ES7S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkrementalni	Osovinsko centriran	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos	68180xx08
ES7R	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkrementalni	Osovinsko centriran	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
ES7C	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Inkrementalni	Osovinsko centriran	4.5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AS7W	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Apsolutna vrijednost	Osovinsko centriran	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos	68181xx08
AS7Y	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	Apsolutna vrijednost	Osovinsko centriran	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EG7S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementalni	Osovinsko centriran	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos	68180xx08
EG7R	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementalni	Osovinsko centriran	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
EG7C	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementalni	Osovinsko centriran	4.5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179 xx08
AG7W	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Apsolutna vrijednost	Osovinsko centriran	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos	68181xx08
AG7Y	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Apsolutna vrijednost	Osovinsko centriran	7 – 30	1 V_{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EH7S	DR..315 DRN315	Inkrementalni	Osovinsko centriran	10 – 30	1 V_{ss} sin/cos	08511xx08
EH7C	DR..315 DRN315	Inkrementalni	Osovinsko centriran	10 – 30	HTL	08511xx08
EH7R	DR..315 DRN315	Inkrementalni	Osovinsko centriran	10 – 30	TTL (RS422)	08511xx08
EH7T	DR..315 DRN315	Inkrementalni	Osovinsko centriran	5	TTL (RS422)	08511xx08
AH7Y	DR..315 DRN315	Apsolutna vrijednost	Osovinsko centriran	9 – 30	TTL (RS422) +SSI	08259xx07
AV1H	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Apsolutna vrijednost	Centriran prema prirubnici	7 – 12	Hiperface® / 1 V_{ss} sin/cos	–

Davač	Izvedbena serija motora	Vrsta davača	Vrsta dogradnje	Napajanje u V_{DC}	Signal	Spojna shema
AV1Y	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Apsolutna vrijednost	Centriran prema priрубnici	10 – 30	$1 V_{ss} \sin/\cos + SSI$	–
EV2C	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementalni	Centriran prema priрубnici	9 – 26	HTL	–
EV2S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementalni	Centriran prema priрубnici	9 – 26	$1 V_{ss} \sin/\cos$	–
EV2R	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementalni	Centriran prema priрубnici	9 – 26	TTL (RS422)	–
EV2T	DR..160 – 280 DRN132M – 280	Inkrementalni	Centriran prema priрубnici	5	TTL (RS422)	–

NAPOMENA



- Maksimalno titrajno opterećenje za davač $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz do 2 kHz)
- Otpornost na šok = $100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ za motore DR..71 – 132, DRN80 – 132S
- Otpornost na šok = $200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ za motore DR..160 – 315, DRN132M – 315

5.16.8 Pregled ugradnih davača i optičke povratne poruke

NAPOMENA



Napomene za priključivanje ugradnog davača molimo pogledajte na spojnoj shemi.

- Kod priključivanja preko priključne letvice vidi poglavlje "Spojne sheme".
- Kod priključivanja preko M12 utikača poštuju priloženu spojnu shemu.

Davač	Izvedbena serija motora	Napajanje u V_{DC}	Signali
EI71 ¹⁾	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	9 – 30	HTL 1 period / o
EI72 ¹⁾			HTL 2 periodi / o
EI76 ¹⁾			HTL 6 periodi / o
EI7C ¹⁾			HTL 24 periodi / o

1) B iza oznake tipa označava generaciju uređaja davača u dokumentaciji, no na označnoj pločici to se ne navodi

EI7. B – optičke povratne poruke

Davači EI7. koriste 2 Duo-LED-lampice (crvena i zelena) za optičke povratne poruke pogonskog stanja.

LED H1 (na vodu kabela davača) – status i greške

Zeleni LED signalizira status ili konfiguraciju davača. Izvedena je tako da treperi. Frekvencija treperenja pokazuje namješteni broj perioda.

LED H1 zeleni	
Frekvencija	Status / konfiguracija
LED ne svijetli	Davač nije pod naponom ili je neispravan
0.6 Hz	EI71 (1 period po okretaju)
1.2 Hz	EI72 (2 perioda po okretaju)
3 Hz	EI76 (6 perioda po okretaju)
15 Hz	EI7C (24 perioda po okretaju)
LED dioda stalno svijetli	Davač pokvaren

Greške koje otkrije davač uključuju crveni LED.

LED dioda H1 crvena	
Šifra treperenja	Značenje
10 s uz 1 Hz i 2 s trajno	Ne može se namjestiti valjani broj perioda
ostalo	Izlazna pogonska jedinica javlja grešku (npr. uslijed kratkog spoja, prekomjerne temperature)

LED H2-prikaz prikazuje optičku povratnu poruku preko stanja staze signala.

LED-boja	Trag A	Trag B	Trag A	Trag B
Narančasti (zeleni i crveni)	0	0	1	1
Crvena	0	1	1	0
Zelena	1	0	0	1
Isklj.	1	1	0	0

5.16.9 Napomene za instalaciju davača

Kod priključivanja davača na pretvarač poštujujte osim priloženih spojnih shema i napomene u ovoj uputi za uporabu po potrebi i upute za uporabu / spojne sheme pojedinog pretvarača te po potrebi i priloženu uputu za uporabu i spojnu shemu vanjskog davača.

Za mehaničko priključivanje davača postupajte kao što je opisano u poglavlju "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnice". Pritom poštujujte sljedeće napomene:

- Maksimalna dužina voda (od pretvarača do davača):
 - 100 m uz kapacitetnu oblogu žila – zakriljenje ≤ 110 nF/km
 - 100 m uz kapacitetnu oblogu žila – žila ≤ 85 nF/km
- Presjek žila: 0,20 – 0,5 mm²; preporuka $\geq 0,25$ mm²
- Upotrijebite zakriljeni vod s parno prepletenim žilama i zakriljenje položite cijelom površinom na obje strane:
 - U vijčanom spoju priključnog kabela davača ili u utikaču davača
 - Na pretvaraču u elektroničkoj zakriljenoj stezaljci i na kućištu Sub-D-utikača
- Kabele davača polazite odvojeno od energetskih kabela u razmaku od najmanje 200 mm.
- Usporedite radni napon s dopuštenim područjem radnog napona na označnoj pločici davača. Odstupajući radni naponi mogu uzrokovati uništenje davača a time i nedopušteno visoke temperature na davaču.
- SEW-EURODRIVE preporučuje da se koriste stabiliziranim izvorima napona i odvojenim opskrbnim mrežama za davače ili drugim senzorskim dijelovima i aktivnim dijelovima kao što su sklopke i svjetlosne prepreke.
- Nisu dopuštena napajanja s prijelaznim naponskim stanjima i smetnjama većima od opskrbnog napona U_B .
- Poštujte područje zatezanja od 5 do 10 mm vijčanog spoja kabela priključnog pokrova. Pri upotrebi vodova s promjerom koji odstupa treba isporučeni vijčani spoj kabela zamijeniti drugim vijčanim spojem kabela primjerenim magnetskoj kompatibilnosti.
- Za uvođenje voda koristite se samo vijčanim spojevima kabela i vodova koji ispunjavaju sljedeće točke:
 - Područje zatezanja primjereno je za korišteni kabel/vod
 - IP-vrsta zaštite priključka davača odgovara najmanje IP-vrsti zaštite davača
 - Područje temperature primjene primjereno je za predviđeno područje okolne temperature
- Prilikom montaže priključnog pokrova pazite na besprijeorno stanje i dosjed brtve poklopca.
- Vijke priključnog pokrova zategnite okretnim momentom od 2 Nm.

5.16.10 Grijanje u mirovanju

Za zaštitu isključenog motora od zaleđivanja (blokada rotora) ili odleđivanja (stvaranje kondenzirane vode unutar motora) motor se dodatno može opremiti grijanjem u stanju mirovanja. Grijanje u stanju mirovanja sadrži grijaće trake koje su umetnute u glavu namota te opskrbljuju motor naponom kada je isključen. Motor zagrijava struja iz grijaćih traka.

Aktiviranje grijaćih traka treba provoditi prema sljedećem radnom pravilu:

Motor je isključen → uključeno grijanje u stanju mirovanja

Motor je uključen → isključeno grijanje u stanju mirovanja

Poštujte dopušteni napon prema označnoj pločici i priloženom rasporedu.

6 Stavljanje u pogon

NAPOMENA



- Pri instalaciji se obvezatno pridržavajte sigurnosnih napomena u poglavlju 2.
- Ako se pojave problemi, poštujujte poglavlje "Pogonske smetnje" (→ 186)!

Ako motor sadrži sigurnosno analizirane komponente, treba poštivati sljedeću sigurnosnu napomenu:

▲ UPOZORENJE



Stavljanje izvan snage funkcionalnih sigurnosnih uređaja.

Smrt ili teške ozljede.

- Sve radove na komponentama funkcionalne sigurnosti smije obavljati samo stručno osoblje s odgovarajućim znanjem.
- Svi radovi na komponentama funkcionalne sigurnosti se moraju provoditi strogo prema zahtjevima ovih uputa za uporabu i odgovarajućem dodatku uputi za uporabu. U suprotnom zahtjevi za jamstvena prava više ne vrijede.

▲ UPOZORENJE



Opasnost od ozljeda zbog strujnog udara.

Smrt ili teške ozljede!

- Vodite računa o sljedećim napucima.
- Za spajanje motora upotrebljavajte uklopne kontakte uporabne kategorije AC-3 prema normi EN 60947-4-1.
- Kod motora, koji se napajaju iz pretvarača valja se pridržavati odgovarajućih napomena proizvođača pretvarača za ožičenje.
- Vodite računa o uputama za uporabu pretvarača.

▲ OPREZ



Površine pogona se mogu tijekom rada ugrijati i imati visoke temperature.

Opasnost od opekotina.

- Prije započinjanja s radovima pustite motor da se ohladi.

POZOR

Ne smiju se prekoračiti navedeni maksimalni granični moment (M_{pk}) i maksimalna struja (I_{maks}), čak ni kod postupaka ubrzavanja.

Moguća materijalna šteta.

- Na pretvaraču ograničite maksimalnu struju.

NAPOMENA



Na pretvaraču ograničite maksimalni broj okretaja. Napomene o načinu na koji se to vrši naći ćete u dokumentaciji pretvarača.

NAPOMENA

Pri primjeni motora na izmjeničnu struju DR..250/280, DRN250/280 s kočnicom BE i davačem treba uzeti u obzir sljedeće:

- Kočnica se smije upotrebljavati isključivo kao zaustavna kočnica!
- Aktiviranje kočnice treba uslijediti tek od broja okretaja ≤ 20 1/min! Kod većeg broja okretaja kontaktirajte SEW-EURODRIVE.
- Dozvoljeno je hitno kočenje pri velikom broju okretaja.

6.1 Prije stavljanja u pogon

Prije stavljanja u pogon osigurajte sljedeće:

- da pogon nije oštećen i blokiran.
- da su eventualno prisutni transportni osigurači skinuti.
- da su nakon duljeg skladištenja provedene mjere sukladno poglavlju "Dugotrajno skladištenje motora" ($\rightarrow$ 28).
- da su svi priključci propisno izvedeni.
- da je smjer vrtnje motora / motora s reduktorom pravilan
 - Desni hod motora: U, V, W (T1, T2, T3) prema L1, L2, L3
- da su svi zaštitni poklopci pravilno instalirani.
- da su aktivni svi uređaji za zaštitu motora i podešeni na dimenzioniranu struju motora.
- da nema drugih izvora opasnosti.
- da je zajamčena dopustivost fiksne ručne ventilacije.
- da su labavi dijelovi kao što su dosjedni klinovi pričvršćeni primjerenim osiguračima.

6.2 Motori s pojačanim ležištem**POZOR**

Oštećenje ležajeva zbog poprečne sile koja nedostaje.

Moguća oštećenja pogonskog sustava.

- Cilindrične valjkaste ležajeve ne pokrećite bez poprečne sile.

6.3.3 Promjena smjera blokade

Blokadom povratnog hoda blokira se ili isključuje smjer vrtnje motora. Smjer vrtnje označen je strelicom na poklopcu ventilatora motora ili na kućištu motora s reduktorom.

Kod dogradnje motora na reduktor poštujujte smjer vrtnje krajnjeg vratila i broj stupnjeva. Pokretanje motora ne smije se obavljati u smjeru blokade (vodite računa o duljini faze kod priključivanja). Za kontrolu se povratna blokada može s pola motornog napona pokrenuti u smjeru blokade:



▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima, motor i vanjski ventilator, ukoliko postoji isključite iz napona.
- Osigurajte od nehotičnog uključivanja.
- Učinite sljedeće!

Za promjenu smjera blokade postupajte na sljedeći način:

1. Ako postoji, demontirajte vanjski ventilator i sinkroni davač.
Vidi poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 103).
2. Demontirajte prirubnicu i poklopac ventilatora [35].
3. **Za DR..71 – 80, DRN80:** Demontirajte brtvenu prirubnicu [75].
Za DR../DRN90 – 315: Potpuno demontirajte kućište blokade povratnog hoda [702].
4. Otpustite sigurnosni prsten [62].
5. Demontirajte prsten spojnog tijela u cijelosti [74] preko vijaka u otisak navoja odn. s otiskivačem
6. Razmačni prsten [48] ostaje ukoliko je montiran.
7. Prsten spojnog tijela [74] okrenite u cijelosti, provjerite staru mast te je po potrebi mašču prema dolje navedenim informacijama te prsten spojnog tijela ponovno pritisnite.
8. Postavite sigurnosni prsten [62].
9. **Za DR..71 – 80, DRN80:** Prirubnicu brtve [75] premažite sredstvom Hylomar te je postavite. Po potrebi zamijenite obroč od filca [190] i brtveni prsten [37].
Za DR../DRN90 – 315: Po potrebi zamijenite brtvu [901], obroč od filca [190] i brtveni prsten [37] te montirajte kućište blokade povratnog hoda u cijelosti [702].
10. Ponovno postavite demontirane dijelove.
11. Zamijenite naljepnicu za oznaku smjera vrtnje.

Podmazivanje povratne blokade

Povratna blokada tvornički je namazana tekućom masti Mobil LBZ protiv hrđe. Želite li upotrijebiti drugu mast, ona mora odgovarati NLGI-kласи 00/000 s osnovnim viskozitetom ulja od 42 mm²/s pri 40 °C na osnovi litijevih sapuna i mineralnog ulja. Uporabno temperaturno područje ima raspon od -50 °C do +90 °C. Potrebnu količinu ulja prikazuje sljedeća tablica:

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

Tolerancija količine masti iznosi ± 30 %.

7 Provjera/održavanje

**▲ UPOZORENJE**

Opasnost od prignječenja zbog mehanizma za podizanje u padu ili nekontroliranog ponašanja uređaja.

Smrt ili teške ozljede.

- Osigurajte ili spustite pogone mehanizama za podizanje (opasnost od prevrtanja)
- Zaštitite radni stroj i/ili ga ogradite
- Prije započinjanja s radovima motor, kočnicu i vanjski ventilator, ukoliko postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog ponovnog uključivanja!
- Rabite samo originalne rezervne dijelove sukladno pojedinačno važećoj listi rezervnih dijelova!
- Kod zamjene kočnog svitka uvijek zamijenite i kočioni upravljački sklop!

Ako motor sadrži sigurnosno analizirane komponente, treba poštivati sljedeću sigurnosnu napomenu:

**▲ UPOZORENJE**

Stavljanje izvan snage funkcionalnih sigurnosnih uređaja.

Smrt ili teške ozljede.

- Sve radove na komponentama funkcionalne sigurnosti smije obavljati samo stručno osoblje s odgovarajućim znanjem.
- Svi radovi na komponentama funkcionalne sigurnosti se moraju provoditi strogo prema zahtjevima ovih uputa za uporabu i odgovarajućem dodatku uputama za uporabu. U suprotnom zahtjevi za jamstvena prava više ne vrijede.

**▲ OPREZ**

Površine pogona se mogu tijekom rada ugrijati i imati visoke temperature.

Opasnost od opekotina.

- Prije započinjanja s radovima pustite motor da se ohladi.

POZOR

Oštećenje osovinskih brtvenih prstena zbog preniskih temperatura prilikom montaže.

Moguća oštećenja osovinskih brtvenih prstena.

- Okolna temperatura i sami osovinski brtveni prstenci ne smiju prilikom montaže biti hladniji od 0 °C.

**NAPOMENA**

Osovinska brtvila treba prije montaže u području radijalne brtve premazati naslagom masti (Klüber Petamo GHY133N).

**NAPOMENA**

Zamjenu tarnih pločica na kočnom motoru smije izvršiti isključivo servis tvrtke SEW-EURODRIVE.

Popravke ili promjene na motoru / kočnom motoru smiju vršiti samo SEW-EURODRIVE, servisne radionice ili radionice koje imaju potrebno znanje.

Prije ponovnog stavljanja u pogon motora treba provjeriti da li su se poštovali propisi te potvrditi oznakom na motoru ili izdavanjem izvješća o ispitivanju.

Nakon svih radova na održavanju i servisiranju valja uvijek provesti kontrolu sigurnosti i funkcija (termička zaštita).

7.1 Intervali provjeravanja i održavanja

Sljedeća tablica prikazuje intervale provjeravanja i održavanja:

Uređaj/dio uređaja	Vremenski interval	Što učiniti?
Kočnica BE	kod primjene u svojstvu radne kočnice: Najmanje svakih 3000 radnih sati¹⁾ kod primjene u svojstvu pridržne kočnice: Ovisno o omjeru opterećenja svake 2 do 4 godine ¹⁾	Provjera kočnice - Izmjerite debljinu nosača obloge - Nosač obloge, obloga - Izmjerite i podesite radni zračni raspor - Sidrena pločica - Zahvatnik/ozubljenje - Tlačni prsteni - Usisavanje otarina - Provjerite rasklopne kontakte, prema potrebi ih zamijenite (na pr. u slučaju izgaranja)
Motor	Svakih 10 000 radnih sati^{2) 3)}	Provjera motora: - Provjerite i po potrebi zamijenite valjne ležajeve - Zamjena osovinskih brtvenih prstena - Očistite kanale rashladnoga zraka
Pogon	Različiti³⁾	- Poboljšajte ili obnovite površinski premaz / premaz za zaštitu od korozije - Provjerite filter zraka i po potrebi očistite - Ako postoje, očistite provrte za kondenziranu vodu na donjoj točki pokrova ventilatora - Očistite zatvorene provrte

1) Na vrijeme habanja utječu brojni faktori i mogu biti kratka. Potrebne učestalosti provjeravanja/održavanja proizvođač postrojenja mora individualno izračunati prema dokumentaciji za projektiranje (npr. "Projektiranje pogona").

2) Ako imate DR../DRN250 – 315 s uređajem za dodatno podmazivanje, poštujujte skraćene rokove dodatnog podmazivanja u poglavlju "Podmazivanje ležajeva DR../DRN250 – 315".

3) Vremenski interval ovisi o vanjskim utjecajima i može biti jako kratak, npr. kod visokog udjela prašine u okruženju.

Ako se tijekom provjeravanja ili servisiranja otvori motorni prostor, morate ga očistiti prije ponovnog zatvaranja.

7.1.1 Priključni kabel

Priključne kabele provjeravajte u redovitim razmacima glede oštećenja i prema potrebi ih zamijenite.

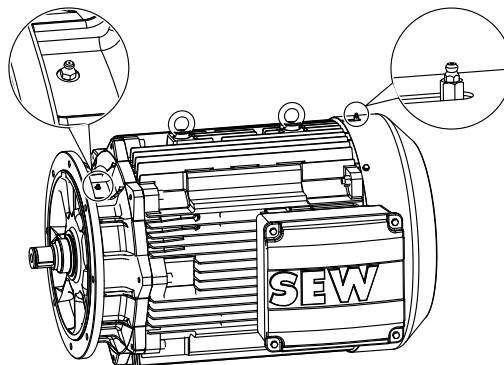
7.2 Podmazivanje ležajeva

7.2.1 Podmazivanje ležajeva DR..71 – 280, DRN80 – 280

U standardnoj izvedbi su ležajevi opremljeni mašću za čitav životni vijek.

7.2.2 Podmazivanje ležajeva DR..250 – 315, DRN250 – 315 uređajem za dodatno podmazivanje / NS

Motori izvedbene serije 250, 280 i 315 mogu se opremiti napravom za dodatno podmazivanje. Sljedeća slika prikazuje položaje naprave za dodatno podmazivanje.



375353099

[1] Uređaj za dodatno podmazivanje u obliku A prema DIN 71412

Za normalne uvjete rada i pri okolnoj temperaturi od -20 °C do +40 °C SEW-EURODRIVE koristi za prvo podmazivanje visokoučinsku temperaturnu mast na bazi polikarbamida ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

Za motore koji rade na područjima niskih temperatura do -40 °C koristi se mast SKF GXN odn. LGHP2, također mineralne masti na bazi polikarbamida.

Dodatno podmazivanje

Masti možete naručiti pojedinačno na komad u pakiranju od 400 g od tvrtke SEW-EURODRIVE. Podaci za naručivanje možete pronaći u poglavlju "Podaci za narudžbu za maziva i sredstva za zaštitu od korozije (→ 177)".

NAPOMENA



Miješajte samo masti s jednakim tipom zgušnjavanja, istom bazom osnovnih ulja i jednake čvrstoće (NLGI-klase)!

Ležajeve motora treba podmazati na motoru sukladno navodima na pločici za podmazivanje. Istrošena mast sakuplja se u unutarnjem motornom prostoru te je treba nakon 6 - 8 podmazivanja ukloniti prilikom provjere. Kod novog podmazivanja ležajeva treba paziti na to, da je ležaj napunjen do razine 2/3.

Nakon dodatnog podmazivanja motore, ako je moguće, polako pokrećite, kako bi postigli jednakomjernu raspodjelu masti.

Rok dodatnog podmazivanja

Rok dodatnog podmazivanja ležajeva treba kod sljedećih uvjeta potražiti u donjoj tablici:

- okolna temperatura -20 °C do +40 °C
- dimenzionirani broj okretaja koji odgovara 4-polnom motoru na izmjeničnu struju
- normalno opterećenje

Više okolne temperature, viši brojevi okretaja ili veća opterećenja uvjetuju kraće rokove dodatnog podmazivanja. Kod prvog punjenja koristite 1,5-puta navedenu količinu.

Tip motora	Horizontalni oblik gradnje		Vertikalni oblik gradnje	
	Trajanje	Količina	Trajanje	Količina
DR../DRN250 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR../DRN250 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Pojačano ležište

U opciji /ERF (pojačano ležište) postavljaju se cilindrični valjkasti ležajevi na A-stranu.

POZOR

Oštećenje ležajeva zbog poprečne sile koja nedostaje.

Moguća oštećenja pogonskog sustava.

- Cilindrične valjkaste ležajeve ne pokrećite bez poprečne sile.

Pojačano ležište se nudi isključivo s opcijom /NS (dodatno podmazivanje), kako bi se podmazivanje ležišta moglo optimalno oblikovati. Za podmazivanje ležajeva poštuju napomene u poglavlju "Podmazivanje ležajeva DR..250 – 315, DRN250 – 315 uređajem za dodatno podmazivanje /NS (→ 101)".

7.4 Zaštita od korozije

Ako pogon sadrži opciju zaštita od korozije /KS i IP56 ili IP66 morate kod održavanja zamijeniti hylomar na zatičnim vijcima.

7.5 Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica

▲ UPOZORENJE



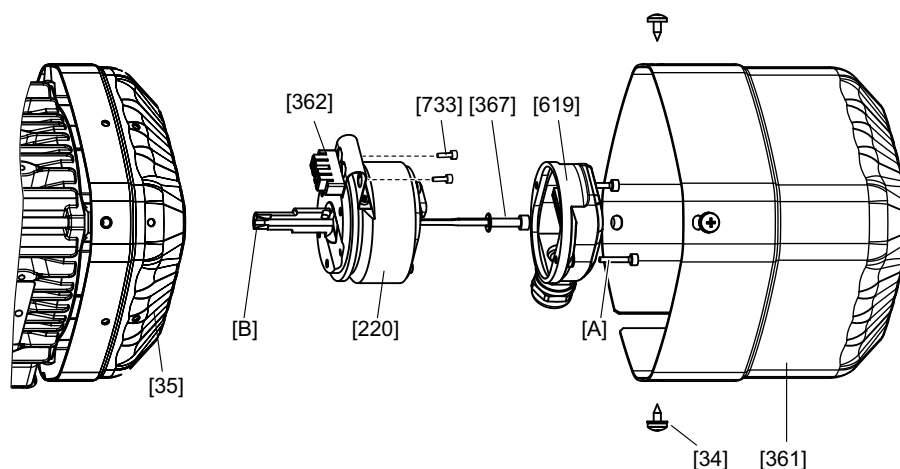
Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima, motor, kočnicu i vanjski ventilator, ukoliko postoji isključite iz napona.
- Osigurajte od nehotičnog uključivanja.

7.5.1 Demontaža sinkronog davača s DR..71 – 132, DRN80 – 132S

Sljedeća slika prikazuje demontažu na primjeru sinkronog davača ES7.:



3475618443

[34]	Limenji vijak	[367]	Pričvrсни vijak
[35]	Poklopac ventilatora	[619]	Poklopac davača
[220]	Davač	[733]	Vijci
[361]	Pokrov	[A]	Vijci
[362]	Oslonci okretnog momenta	[B]	Konus

Demontirajte davač ES7. i AS7.

1. Demontirajte pokrov [361].
2. Priključni pokrov [619] odvijte i skinite. Priključni kabel davača ne smije biti odvojen!
3. Otpustite vijke [733].
4. Centralni pričvrсни vijak [367] odvijte za 2 ili 3 okretaja, a stožac razuporne osovine odvojite laganim udarcem na glavu vijka.
Pritom nemojte izgubiti konus [B].
5. Rasporni klin oslonca okretnog momenta [362] oprezno skinite s rešetke pokrova i davač oprezno skinite s rotora.

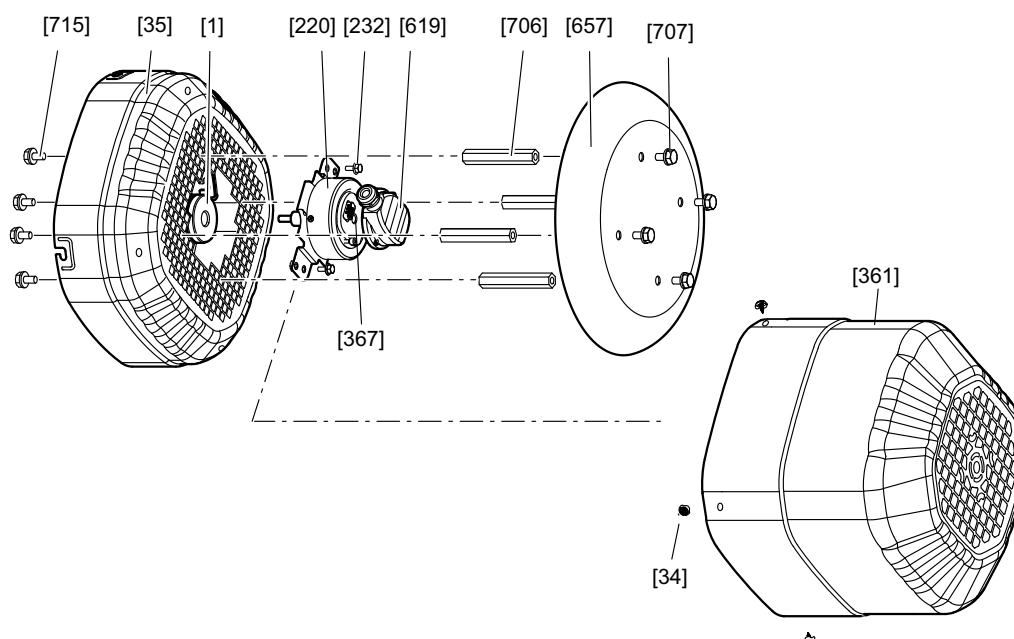
Ponovna montaža

Kod ponovne montaže molimo poštujte:

1. Središnji pričvrсни vijak [367] zategnite priteznim momentom od 2,9 Nm.
2. Vijak [733] zategnite u rasporni klin sa zateznim momentom od maks. 2,0 Nm.
3. Montirajte pokrov davača [619] te zategnite vijak [A] s priteznim momentom od 2 Nm.
4. Montirajte pokrov [361] s vijcima [34].

7.5.2 Demontaža sinkronog davača s DR..160 – 280, DRN132M – 280

Sljedeća slika prikazuje demontažu na primjeru sinkronog davača EG7.:



9007201646566283

[1]	Rotor	[367]	Pričvrсни vijak
[34]	Limeni vijak	[619]	Priključni pokrov
[35]	Poklopac ventilatora	[657]	Zaštitni krov
[220]	Davač	[706]	Razmačni svornjak
[232]	Vijci	[707][715]	Vijci
[361]	Pokrov	[A]	Vijci

Demontirajte davač EG7. i AG7.

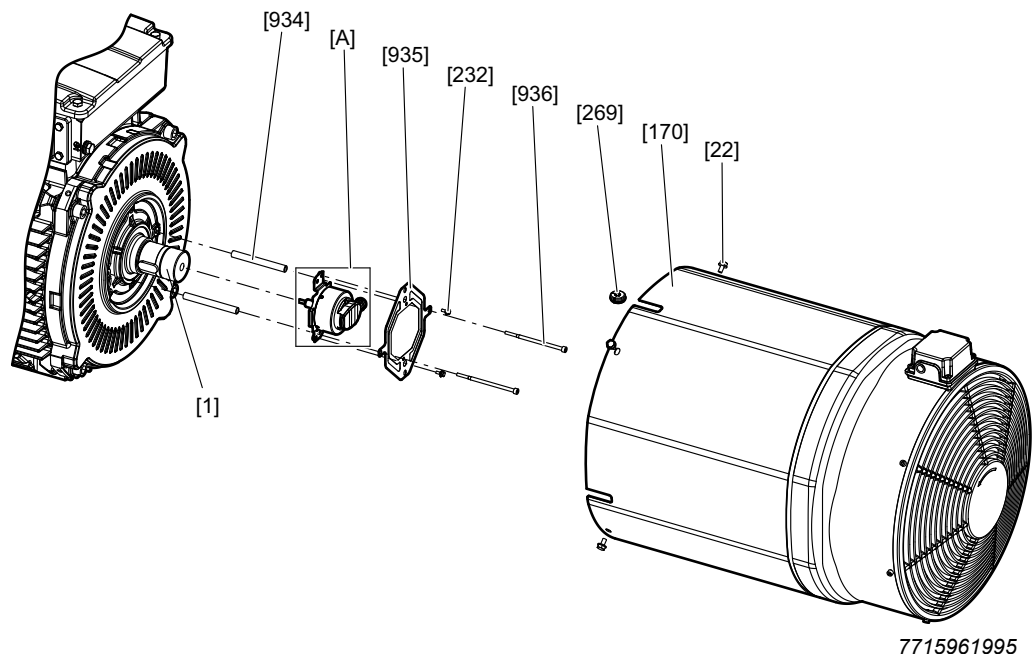
1. Otpustite vijke [22] i skinite pokrov vanjskog ventilatora [170].
2. Izvadite kabelski tuljak [269] s kabelom davača iz poklopca stranog ventilatora [170]
3. Otpustite vijke [232] i [936] i uklonite oslonac okretnog momenta [935].
4. Otpustite središnji pričvrсни vijak [220] na davaču [A] a davač skinite s rotora [1]

Ponovna montaža

1. Postavite davač na rotor [1] te ga u provrtu zategnite središnjim pričvrsnim vijkom [A]. Pritezni moment treba iznositi 8 Nm.
2. Stavite oslonac okretnog momenta [935] na razmačne čahure [934] i zategnite vijke [936] silom od 11 Nm.
3. Pričvrstite oslonac okretnog momenta davača [A] vijcima [232] na osloncu okretnog momenta [935]. Pritezni moment treba iznositi 6 Nm.
4. Provucite kabel davača [220] kroz kabelski tuljak [269]. Umetnite kabelski tuljak [269] u poklopac vanjskog ventilatora [170].
5. Stavite poklopac vanjskog ventilatora [170] i zategnite vijke [22] silom od 28 Nm.

7.5.3 Demontaža sinkronog davača DR..160 – 225, DRN132M – 315 s opcijom vanjskog ventilatora /V

Sljedeća slika prikazuje demontažu na primjeru sinkronog davača EG7.:



[22]	Vijak	[935]	Oslonci okretnog momenta
[170]	Pokrov vanjskog ventilatora	[936]	Vijak
[232]	Vijci	[934]	Razmačna čahura
[269]	Tuljac	[A]	Davač

Demontirajte davač EG7. i AG7.

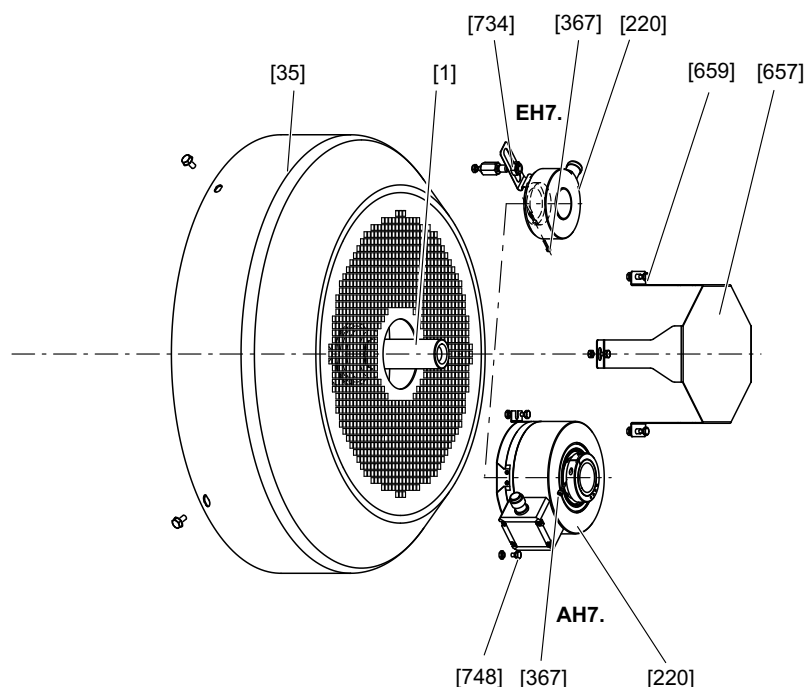
1. Otpustite vijke [22] i skinite pokrov vanjskog ventilatora [170].
2. Izvadite kabelski tuljak [269] s kabelom davača iz poklopca stranog ventilatora [170].
3. Otpustite vijke [232] i [936] i uklonite oslonac okretnog momenta [935].
4. Otpustite središnji pričvrsni vijak [220] na davaču [A] a davač skinite s rotora [1].

Ponovna montaža

1. Postavite davač na rotor [1] te ga u provrtu zategnite središnjim pričvrsnim vijkom [A]. Pritezni moment treba iznositi 8 Nm.
2. Stavite oslonac okretnog momenta [935] na razmačne čahure [934] i zategnite vijke [936] silom od 11 Nm.
3. Pričvrstite oslonac okretnog momenta davača [A] vijcima [232] na osloncu okretnog momenta [935]. Pritezni moment treba iznositi 6 Nm.
4. Provucite kabel davača [220] kroz kabelski tuljak [269]. Umetnite kabelski tuljak [269] u poklopac vanjskog ventilatora [170].
5. Stavite poklopac vanjskog ventilatora [170] i zategnite vijke [22] silom od 28 Nm.

7.5.4 Demontaža sikronog davača s DR..315, DRN315

Sljedeća slika prikazuje demontažu na primjeru sinkronog davača EH7. i AH7.:



9007199662370443

[35]	Poklopac ventilatora	[659]	Vijak
[220]	Davač	[734]	Matica
[367]	Pričvrsni vijak	[748]	Vijak
[657]	Pokrovni lim		

Demontirajte davač EH7.

1. Demontirajte pokrovni lim [657] otpuštanjem vijaka [659].
2. Odvojite davač [220] otpuštanjem matice [734] s poklopca ventilatora.
3. Otpustite pričvrsni vijak [367] na davaču [220] a davač [220] skinite s rotora [1].

Demontirajte davač AH7.

1. Demontirajte pokrov [657] otpuštanjem vijaka [659].
2. Odvojite davač [220] otpuštanjem vijaka [748] s poklopca ventilatora.
3. Otpustite pričvrzni vijak [367] na davaču [220] a davač [220] skinite sa osovine.

Ponovna montaža

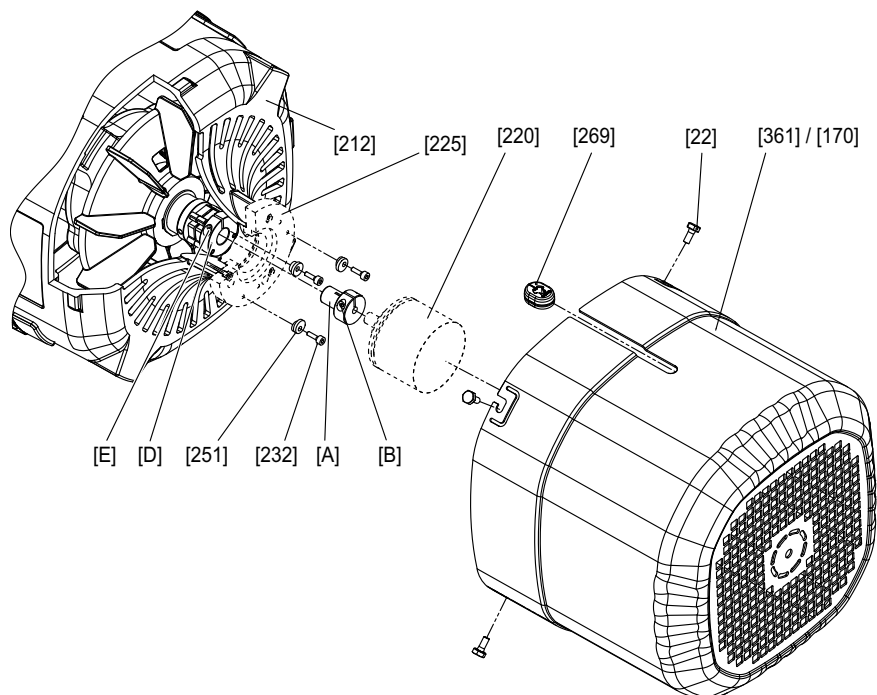
1. Montirajte poklopac ventilatora [35].
2. Nataknite davač [220] na vratilo te zategnite pričvrsnim vijkom [367] na pritezni moment sukladno sljedećoj tablici:

Davač	Zatezni moment
EH7.	0.7 Nm
AH7.	3.0 Nm

3. Montirajte vijak [748] i maticu [734].
4. Montirajte [657] pokrovni lim.

7.5.5 (De)montaža sinkronog davača s napravom za dogradnju XV.. od DR..71 – 225, DRN80 – 225

Sljedeća slika prikazuje demontažu na primjeru vanjskog davača:



9007202887906699

[22]	Vijak	[361]	Pokrov (normalni / dugi)
[170]	Pokrov vanjskog ventilatora	[269]	Tuljac
[212]	Vijak priрубnice	[A]	Adapter
[220]	Davač	[B]	Stezni vijak
[225]	Međupriрубnica (nema je kod XV1A)	[D]	Spojka (spojka s razdvojn timer prstenom ili spojka punih vratila)
[232]	Vijci (priloženi XV1A i XV2A)	[E]	Stezni vijak
[251]	Stezne ploče (priložene su uz XV1A i XV2A)		

Demontiranje davača EV.., AV.. i XV..

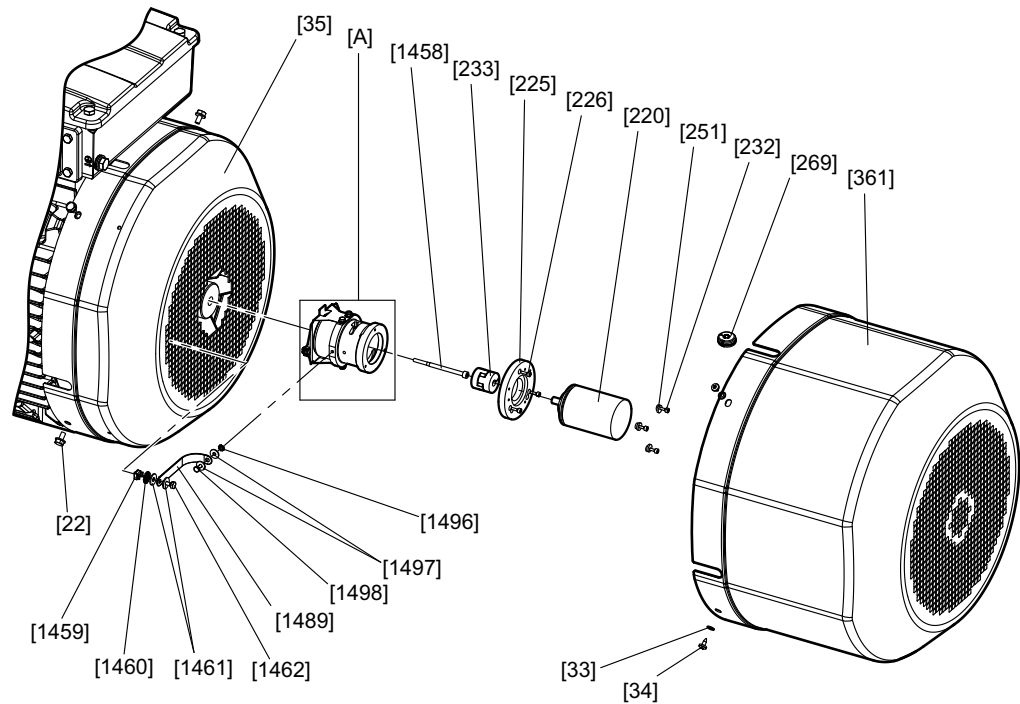
1. Demontirajte pokrov [361] ili pokrov vanjskog ventilatora [170] otpuštanjem vijaka [22].
2. Popustite pričvrstne vijke [232] i zatezne ploče [251] okrenite prema van.
3. Otpustite stezni vijak [E] spojke.
4. Skinite adapter [A] i davač [220].

Ponovna montaža

1. Pri ugradnji davača postupite prema poglavlju "Montaža naprave za ugradnju davača XV.. na motorima DR..71 – 225, DRN80 – 225" (→ 34).

7.5.6 (De)montaža sinkronog davača s napravom za dogradnju EV../AV.. od DR..250 – 280, DRN250 – 280

Sljedeća slika prikazuje demontažu na primjeru vanjskog davača:



9007206970704907

[22]	Vijak	[361]	Pokrov (normalni / dugi)
[33]	Pločica	[1458]	Vijak
[34]	Vijak	[1459]	Matica kaveza
[35]	Poklopac ventilatora	[1460]	Lepezasta pločica
[220]	Davač	[1461]	Pločica
[225]	Međuprirubnica (dodatna oprema)	[1462]	Vijak
[226]	Vijak	[1489]	Traka za uzemljenje
[232]	Vijci (priloženi .V1A i .V2A)	[1496]	Lepezasta pločica
[233]	Spojka	[1497]	Pločica
[251]	Stezne ploče (priložene .V1A i .V2A)	[1498]	Vijak
[269]	Tuljac	[A]	Naprava za dogradnju davača

Demontaža naprave za ugradnju davača

1. Otpustite vijke [34] i podloške [33] na pokrovu. Skinite pokrov [361].
2. Demontirajte davač. Pogledajte poglavlje "Demontaža davača" (→ 110).
3. Opustite uzemnu traku naprave za ugradnju davača [A] s lepezastom pločicom [1496], podloškama [1497] i vijkom [1498].
4. Otpustite vijke [22] i skinite pokrov ventilatora [35].
5. Otpustite napravu za ugradnju pokrova [A] s vijkom [1458] u provrtu davača rotora te je skinite.

Ako se teško otpušta naprava za ugradnju rotora: Uvijte zatik s navojem M6 duljine 20 – 35 mm u provrt rotora (provrt za vijak [1458]) te ga rukom zategnite. Uvijte zatik s navojem M8 duljine > 10 mm ili vijak M8 duljine min. 80 mm u isti provrt te istisnite napravu za ugradnju davača [A] s rotora [1]. Potom ponovno uklonite zatik s navojem M6 iz rotora.

Demontirajte davač EV.., AV..

1. Otpustite vijke [34] i skinite pokrov [361].
2. Izvadite kabelski tuljak [269] s kabelom davača iz pokrova [361].
3. Popustite vijke [232] i stezne ploče davača [220] okrenite prema van. Kroz izreze unutar naprave za ugradnju davača [A] otpustite vijke stezne glavčine spojke [233] na strani davača.
4. Otpustite davač [220] s naprave za ugradnju davača [A] odn. međuprirubnice [225].

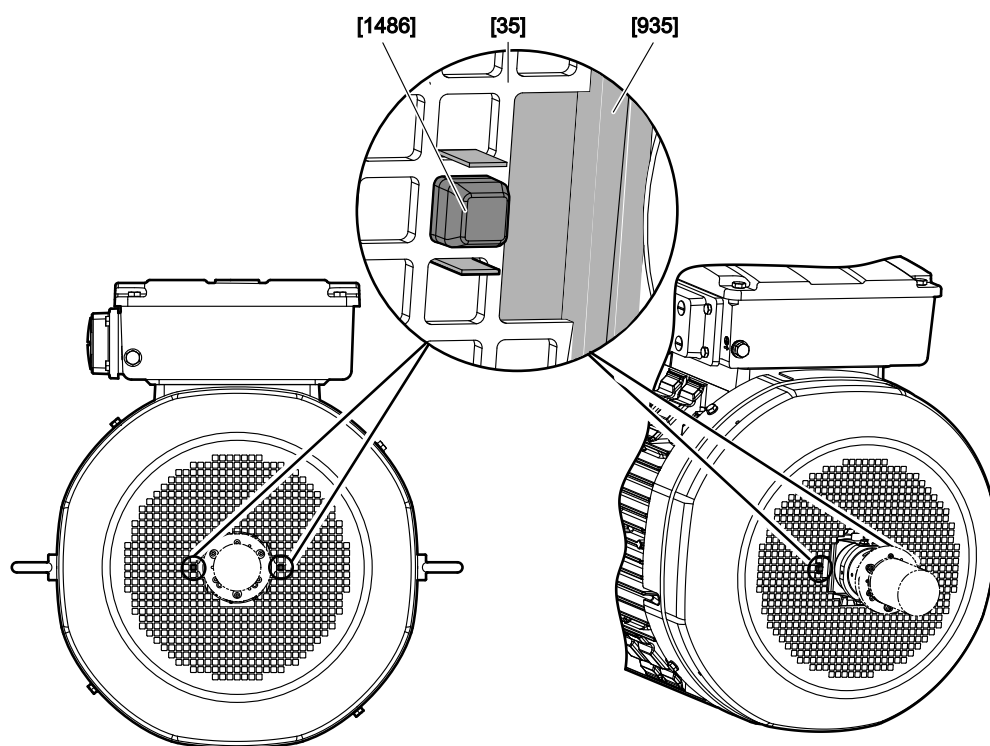
Ponovna montaža

1. Pri ugradnji davača postupite prema poglavlju "Montaža naprave za ugradnju davača EV../AV.. na motorima DR..250 – 280, DRN250 – 280" (→ 36).

NAPOMENA

Kod ponovne montaže poklopca ventilatora [35] pazite da je osiguran oslonac okretnog momenta:

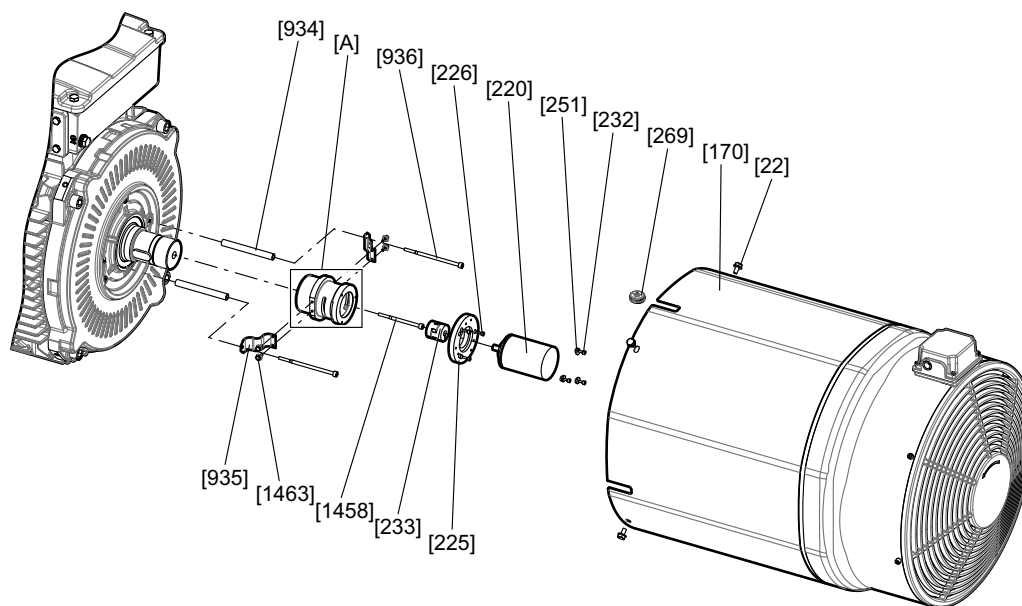
Prigušni elementi [1486] na jednoj i drugoj strani naprave za ugradnju davača [A] trebaju zahvatiti izrez rešetke (vidjeti donju sliku). Lim okretnog momenta [935] treba viriti lijevo i desno od prigušnog elementa u izrezu rešetke koja je sa strane.



9007207498780299

7.5.7 (De)montaža sinkronog davača s napravom za dogradnju EV../AV../XV.. od DR..250 – 280, DRN250 – 280 s opcijom vanjskog ventilatora /V

Sljedeća slika prikazuje demontažu na primjeru vanjskog davača:



7715965835

[22]	Vijak	[269]	Tuljac
[170]	Pokrov vanjskog ventilatora	[934]	Razmačna čahura
[220]	Davač	[935]	Oslonci okretnog momenta
[225]	Međuprirubnica (dodatna oprema)	[936]	Vijak
[226]	Vijak	[1458]	Vijak
[232]	Vijci (priloženi .V1A i .V2A)	[1463]	Vijak
[233]	Spojka	[A]	Naprava za dogradnju davača
[251]	Stezne ploče (priložene .V1A i .V2A)		

Demontaža naprave za ugradnju davača

1. Otpustite vijke [22] i skinite pokrov vanjskog ventilatora [170].
2. Izvadite kabelski tuljac [269] iz poklopca ventilatora [170].
3. Popustite vijke [232] i stezne ploče [251] okrenite u stranu. Otpustite vijke stezne glavčine spojke [233] na strani davača i skinite davač [220]. Stavite međuprirubnicu [225] i vijke [226] na napravu za dogradnju davača [A].
4. Otpustite vijke [1458] i [936] i uklonite napravu za ugradnju davača [A]. Stavite oslonac okretnog momenta [935] i vijke [1463] na napravu za dogradnju davača [A].
 - Ako se teško otpušta naprava za ugradnju davača [A]: Uvijte zatik s navojem M6 duljine 20 – 35 mm u provrt rotora (provrt za vijak 1458) te ga zategnite rukom. Potom uvijte zatik s navojem M8 duljine > 10 mm ili vijak M8 duljine min. 80 u isti provrt te istisnite napravu za ugradnju davača [A] s rotora [1]. Potom ponovno uklonite zatik s navojem M6 iz rotora.

Demontiranje davača EV.., AV.. i XV..

1. Otpustite vijke [22] i skinite pokrov vanjskog ventilatora [170].
2. Izvadite kabelski tuljac [269] s kabelom davača iz poklopca stranog ventilatora [170]
3. Okrenite stezne ploče davača [220] i otpustite vijke [232]. Otpustite steznu glavčinu spojke [233] na strani davača.
4. Otpustite davač [220] s naprave za ugradnju davača [A] odn. međuprirubnice [225].

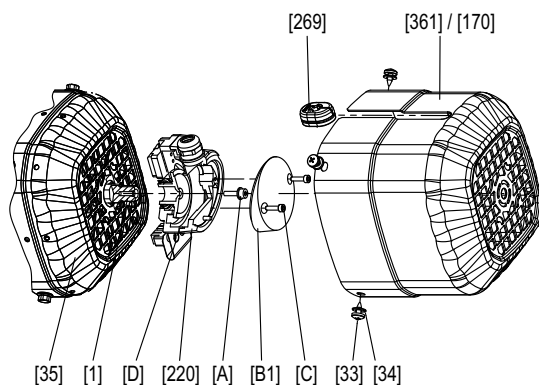
Ponovna montaža

1. Pri ugradnji davača postupite prema poglavlju "Montaža naprave za ugradnju davača EV.A / AV.A na motorima DR..250 – 280, DRN250 – 280" (→ 36).

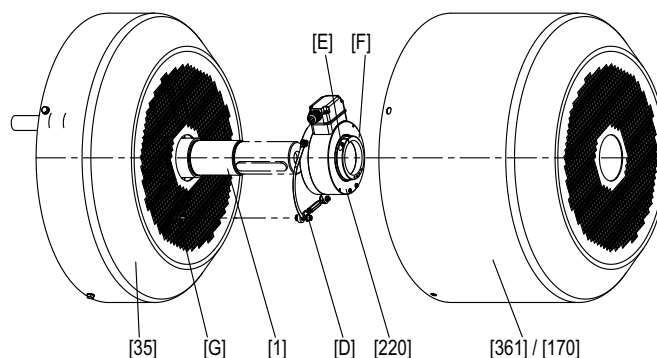
7.5.8 (De)montaža sinkronog davača sa šupljim vratilom na napravi za dogradnju DR..71 – 225, DRN80 – 225 ili s nje

Sljedeća slika prikazuje demontažu na primjeru vanjskog davača:

Dogradnja davača preko naprave za dogradnju XH1A



Dogradnja davača preko naprave za dogradnju XH7A i XH8A



3633161867

[1]	Rotor
[33]	Limni vijak
[34]	Podložna pločica
[35]	Poklopac ventilatora
[170]	Pokrov vanjskog ventilatora
[220]	Davač
[269]	Tuljac
[361]	Pokrov

[A]	Pričvrtni vijak
[B]	Poklopac davača
[C]	Vijak za oslonac okretnog momenta
[D]	Matica oslonca okretnog momenta
[E]	Vijak
[F]	Prtežni prsten
[G]	Matica oslonca okretnog momenta

Demontiranje sinkronog davača šupljih vratila s naprave za dogradnju XH1A

1. Demontirajte pokrov [361] ili pokrov vanjskog ventilatora [170].
2. Otpustite pokrov davača [B] pomoću vijaka [C].
3. Skinite vijak [A].
4. Otpustite vijke i maticu oslonca okretnog momenta [D] te skinite oslonac okretnog momenta.
5. Skinite davač [220] s rotora [1].

Demontiranje sinkronog davača šupljih vratila s naprave za dogradnju XH7A i XH8A

1. Demontirajte pokrov [361] ili pokrov vanjskog ventilatora [170].
2. Otpustite vijak [E] na steznom prstenu [F].
3. Skinite maticu oslonca okretnog momenta [G].
4. Skinite davač [220] s rotora [1].

Ponovna montaža sinkronog davača šupljih vratila na napravi za dogradnju XH1A

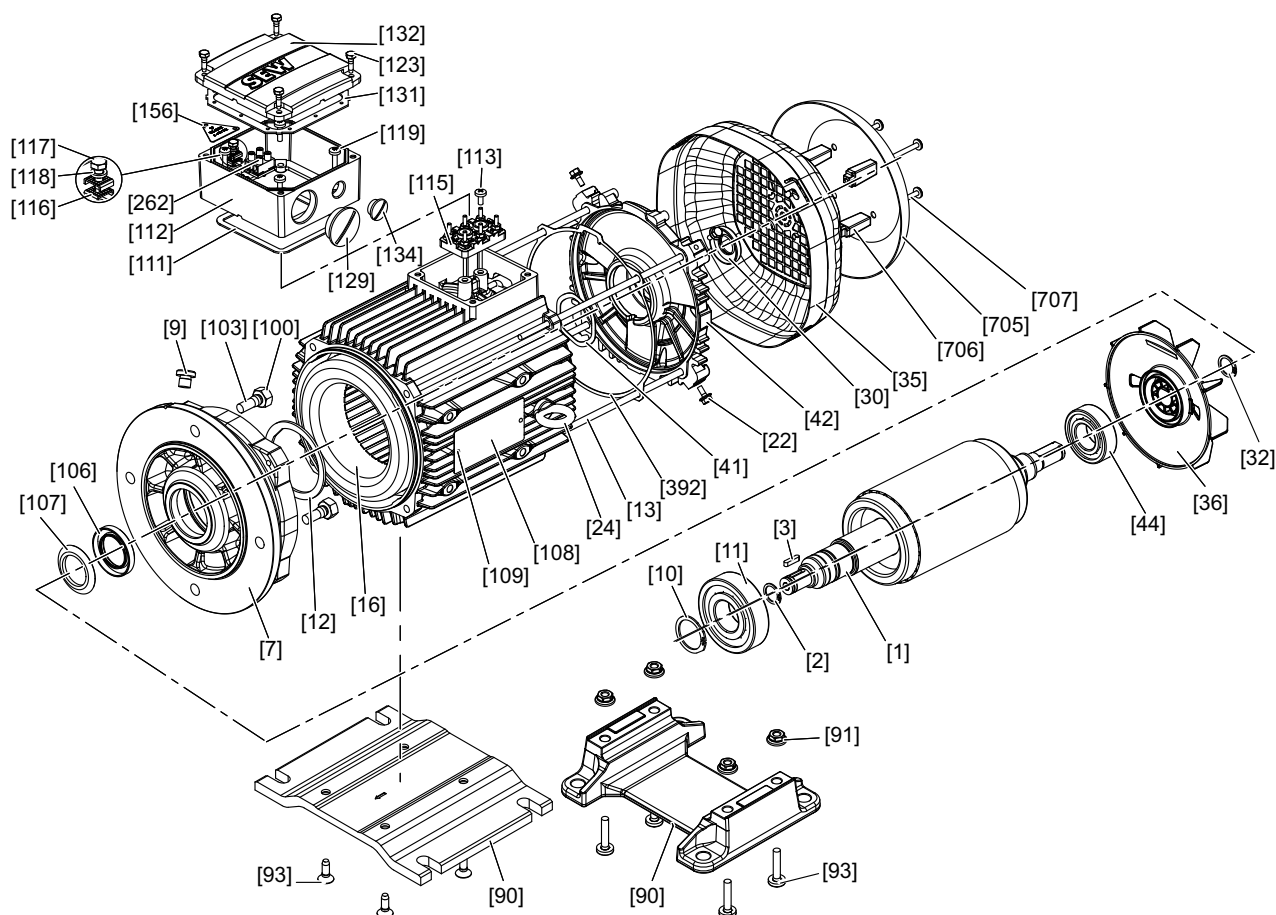
1. Utaknite davač [220] na rotor [1].
2. Montirajte oslonac okretnog momenta pomoću vijaka [D].
3. Zategnite davač [220] vijkom [A] s priteznim momentom od 2,9 Nm.
4. Zategnite pokrov davača [B] vijcima [C] s priteznim momentom od 3 Nm.
5. Montirajte pokrov [361] ili pokrov vanjskog ventilatora [170].

Ponovna montaža sinkronog davača šupljih vratila na napravi za dogradnju XH7A i XH8A

1. Utaknite davač [220] na rotor [1].
2. Montirajte oslonac okretnog momenta maticom [D] s priteznim momentom od 10,3 Nm.
3. Zategnite stezni prsten [F] vijkom [E] s priteznim momentom od 5 Nm.
4. Montirajte pokrov [361] ili pokrov vanjskog ventilatora [170].

7.6 Provjera i održavanje motora DR..71 – 315, DRN80 – 315

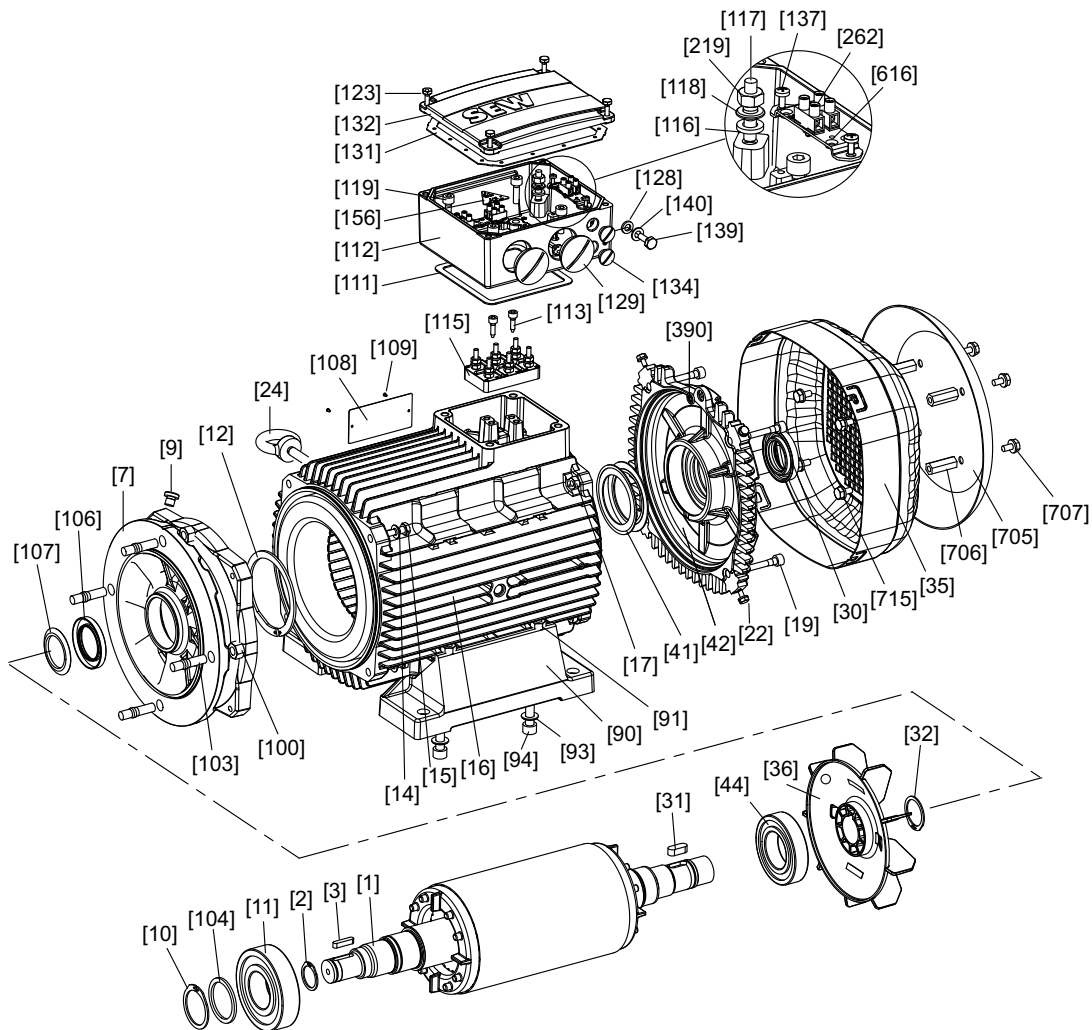
7.6.1 Osnovna konstrukcija DR..71 – 132/DRN80 – 132S



13369217931

[1] Rotor	[30] Osovinsko brtvalo	[106] Osovinsko brtvalo	[123] Šesterobridni vijak
[2] Sigurnosni prsten	[32] Sigurnosni prsten	[107] Skretna pločica	[129] Zaporni vijak s O-prstenom
[3] Prizmatični klin	[35] Poklopac ventilatora	[108] Označna pločica	[131] Brtva za pokrov
[7] Prirubnica	[36] Ventilator	[109] Zarezni čavao	[132] Poklopac priključne kutije
[9] Zaporni vijak	[41] Korekcijska podloška	[111] Brtva za donji dio	[134] Zaporni vijak s O-prstenom
[10] Sigurnosni prsten	[42] B-ležajni štít	[112] Donji dio priključne kutije	[156] Upozoravajući natpis
[11] Žljebasti kuglični ležaj	[44] Žljebasti kuglični ležaj	[113] Vijak s lećastom glavom	[262] Spojna stezaljka komplet
[12] Sigurnosni prsten	[90] Podnožje	[115] Ploča s priključcima	[392] Brtva
[13] Cilindrični vijak	[91] Šesterobridna matica	[116] Spona	[705] Zaštitni krov
[16] Stator	[93] Vijci s lećastom glavom	[117] Šesterobridni vijak	[706] Odstojnik
[22] Šesterobridni vijak	[100] Šesterobridna matica	[118] Elastični prsten	[707] Vijak s lećastom glavom
[24] Prstenasti vijak	[103] Zatični vijak	[119] Vijak s lećastom glavom	

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

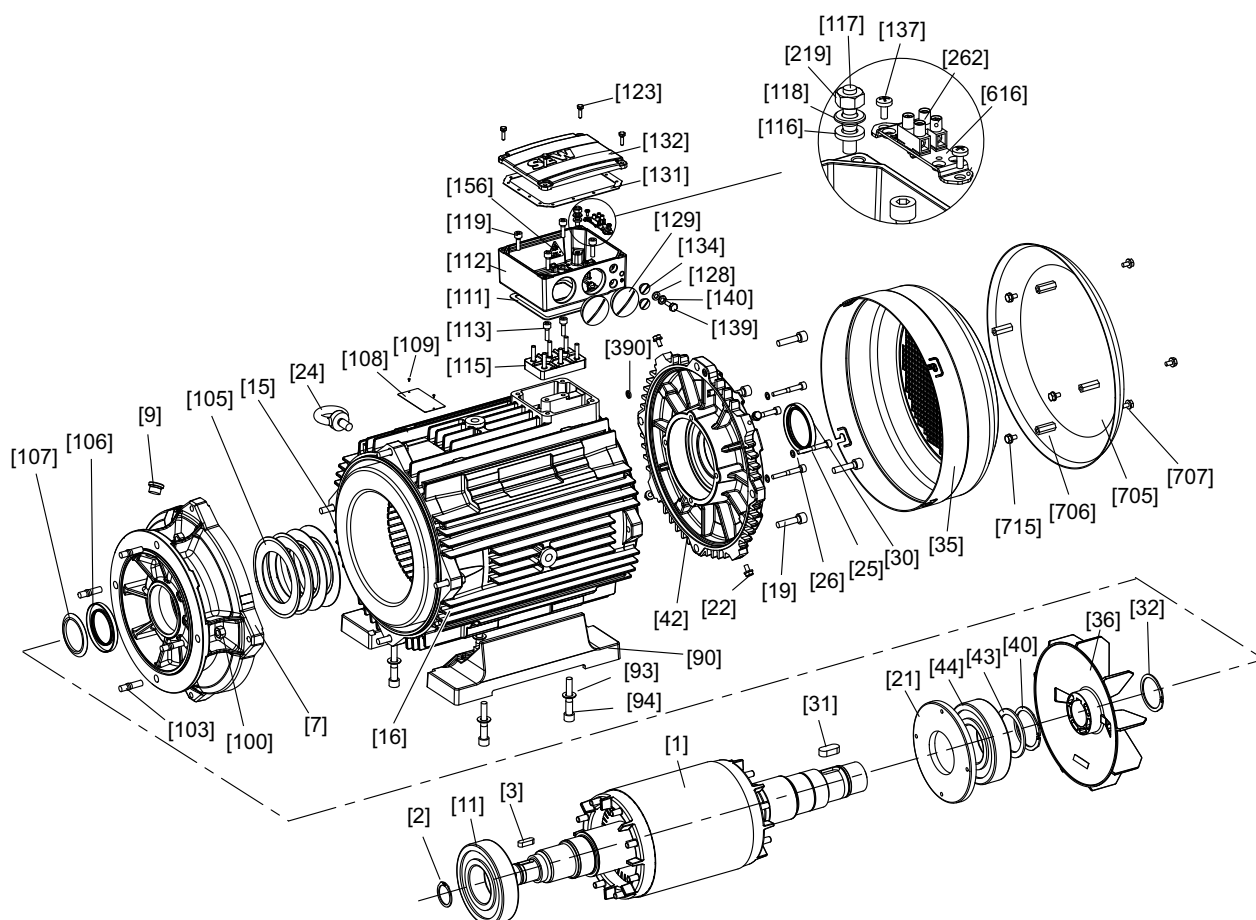


18014399036804619

[1] Rotor	[31] Prizmatični klin	[108] Označna pločica	[132] Poklopac priključne kutije
[2] Sigurnosni prsten	[32] Sigurnosni prsten	[109] Zarezni čavao	[134] Zaporni vijak s O-prstenom
[3] Prizmatični klin	[35] Poklopac ventilatora	[111] Brtva za donji dio	[137] Vijak
[7] Priрубica	[36] Ventilator	[112] Donji dio priključne kutije	[139] Šesterobridni vijak
[9] Zaporni vijak	[41] Tanjurasta opruga	[113] Vijak	[140] Pločica
[10] Sigurnosni prsten	[42] B-ležajni štít	[115] Ploča s priključcima	[156] Upozoravajući natpis
[11] Žljebasti kuglični ležaj	[44] Žljebasti kuglični ležaj	[116] Lepezasta pločica	[219] Šesterobridna matica
[12] Sigurnosni prsten	[90] Podnožje	[117] Zatični vijak	[262] Spojna stezaljka
[14] Pločica	[91] Šesterobridna matica	[118] Pločica	[390] Okrugla brtva
[15] Šesterobridni vijak	[93] Pločica	[119] Cilindrični vijak	[616] Pričvrsni lim
[16] Stator	[94] Cilindrični vijak	[123] Šesterobridni vijak	[705] Zaštitni krov
[17] Šesterobridna matica	[100] Šesterobridna matica	[128] Lepezasta pločica	[706] Odstojnik
[19] Cilindrični vijak	[103] Zatični vijak	[129] Zaporni vijak s O-prstenom	[707] Šesterobridni vijak
[22] Šesterobridni vijak	[104] Potporna pločica	[131] Brtva za pokrov	[715] Šesterobridni vijak
[24] Prstenasti vijak	[106] Osovinsko brtvilo		
[30] Brtvilo	[107] Skretna pločica		

21927391/HR – 07/2015

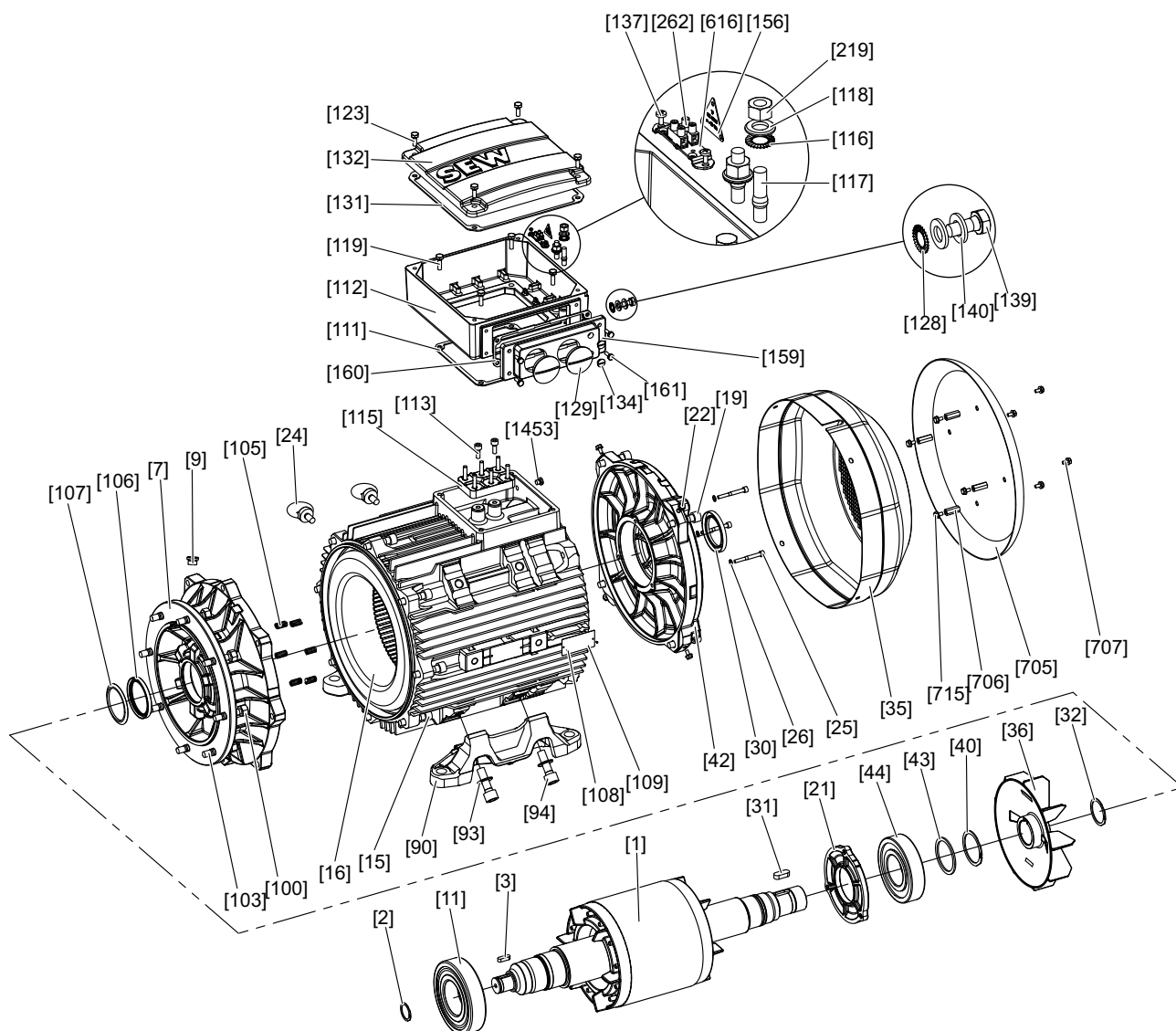
7.6.3 Osnovna konstrukcija DR..200 – 225, DRN200 – 225



9007200332597387

[1] Rotor	[31] Prizmatični klin	[107] Skretna pločica	[132] Poklopac priključne kutije
[2] Sigurnosni prsten	[32] Sigurnosni prsten	[108] Označna pločica	[134] Zaporni vijak
[3] Prizmatični klin	[35] Poklopac ventilatora	[109] Zarezni čavao	[137] Vijak
[7] Prirubnica	[36] Ventilator	[111] Brtva za donji dio	[139] Šesterobridni vijak
[9] Zaporni vijak	[40] Sigurnosni prsten	[112] Donji dio priključne kutije	[140] Pločica
[11] Žljebasti kuglični ležaj	[42] B-ležajni štit	[113] Cilindrični vijak	[156] Upozoravajući natpis
[15] Šesterobridni vijak	[43] Potporna pločica	[115] Ploča s priključcima	[219] Šesterobridna matica
[16] Stator	[44] Žljebasti kuglični ležaj	[116] Lepezasta pločica	[262] Spojna stezaljka
[19] Cilindrični vijak	[90] Podnožje	[117] Zatični vijak	[390] Okrugla brtva
[21] Prirubnica prstenaste brtve	[93] Pločica	[118] Pločica	[616] Pričvrtni lim
[22] Šesterobridni vijak	[94] Cilindrični vijak	[119] Cilindrični vijak	[705] Zaštitni krov
[24] Prstenasti vijak	[100] Šesterobridna matica	[123] Šesterobridni vijak	[706] Razmačni svornjak
[25] Cilindrični vijak	[103] Zatični vijak	[128] Lepezasta pločica	[707] Šesterobridni vijak
[26] Brtvena pločica	[105] Tanjurasta opruga	[129] Zaporni vijak	[715] Šesterobridni vijak
[30] Osovinsko brtvilo	[106] Osovinsko brtvilo	[131] Brtva za pokrov	

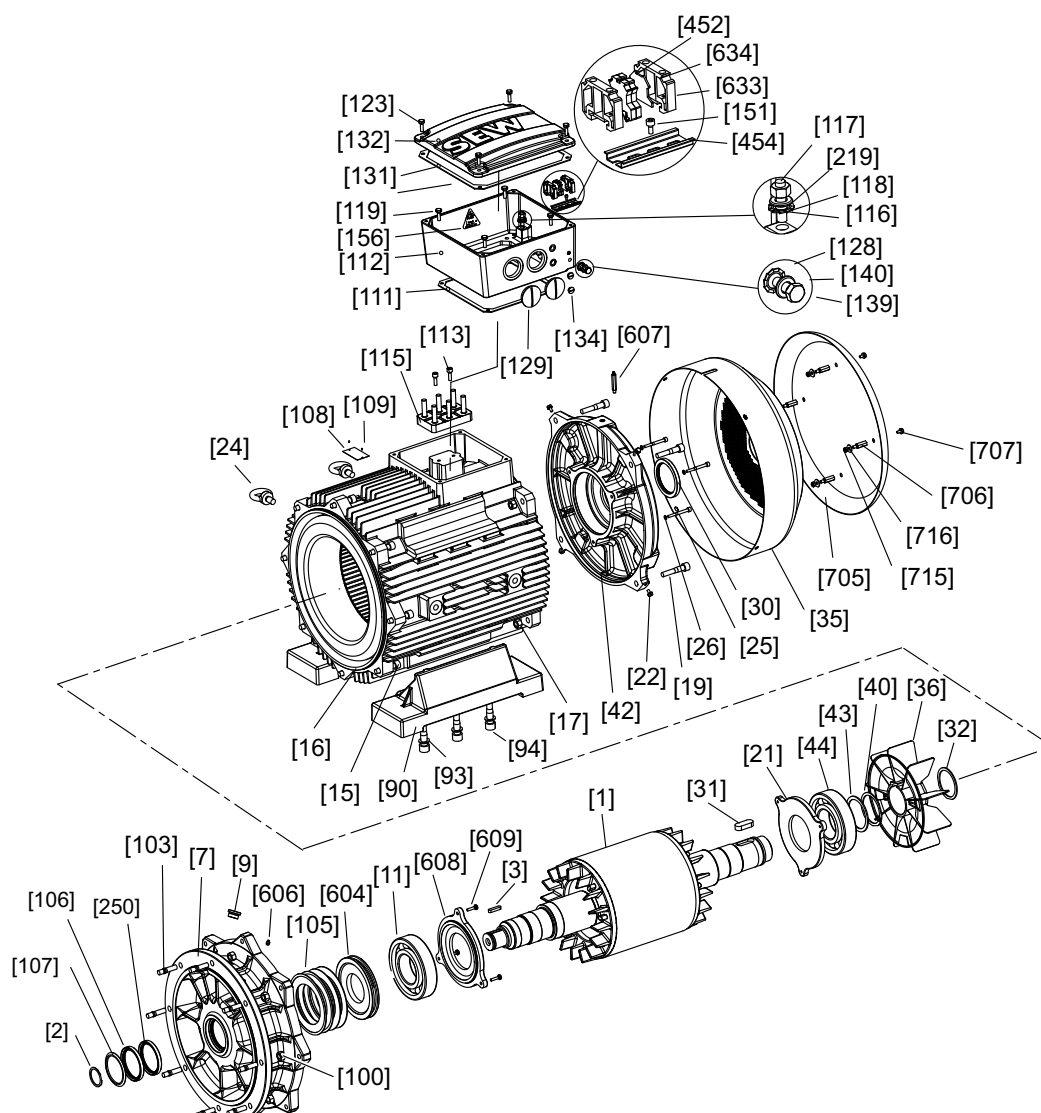
7.6.4 Osnovna konstrukcija DR..250 – 280, DRN250 – 280



9007206690410123

[1] Rotor	[32] Sigurnosni prsten	[108] Označna pločica	[134] Zaporni vijak
[2] Sigurnosni prsten	[35] Poklopac ventilatora	[109] Zarezni čavao	[137] Vijak
[3] Prizmatični klin	[36] Ventilator	[111] Brtva za donji dio	[139] Šesterobridni vijak
[7] Prirubnica	[40] Sigurnosni prsten	[112] Donji dio priključne kutije	[140] Pločica
[9] Zaporni vijak	[42] B-ležajni štít	[113] Cilindrični vijak	[156] Upozoravajući natpis
[11] Žljebasti kuglični ležaj	[43] Potporna pločica	[115] Ploča s priključcima	[159] Priključni komad
[15] Cilindrični vijak	[44] Žljebasti kuglični ležaj	[116] Lepezasta pločica	[160] Priključni komad brtve
[16] Stator	[90] Podnožje	[117] Zatični vijak	[161] Šesterobridni vijak
[19] Cilindrični vijak	[93] Pločica	[118] Pločica	[219] Šesterobridna matica
[21] Prirubnica prstenaste brtve	[94] Cilindrični vijak	[119] Šesterobridni vijak	[262] Spojna stezaljka
[22] Šesterobridni vijak	[100] Šesterobridna matica	[123] Šesterobridni vijak	[705] Zaštitni krov
[24] Prstenasti vijak	[103] Zatični vijak	[128] Lepezasta pločica	[706] Razmačni svornjak
[25] Cilindrični vijak	[105] Tlačna opruga	[129] Zaporni vijak	[707] Šesterobridni vijak
[26] Brtvena pločica	[106] Osovinsko brtвило	[131] Brtva za pokrov	[715] Šesterobridni vijak
[30] Osovinsko brtвило	[107] Skretna pločica	[132] Poklopac priključne kutije	[1453] Zaporni vijak
[31] Prizmatični klin			

7.6.5 Osnovna konstrukcija DR..315, DRN315



27021598116221579

[1] Rotor	[32] Sigurnosni prsten	[111] Brtva za donji dio	[156] Upozoravajući natpis
[2] Sigurnosni prsten	[35] Poklopac ventilatora	[112] Donji dio priključne kutije	[219] Šesterobridna matica
[3] Prizmatični klin	[36] Ventilator	[113] Cilindrični vijak	[250] Osovinsko brtвило
[7] Prirubnica	[40] Sigurnosni prsten	[115] Ploča s priključcima	[452] Redna stezaljka
[9] Zaporni vijak	[42] B-ležajni štít	[116] Lepezasta pločica	[454] Zaobljena tračnica
[11] Valjni ležaj	[43] Potporna pločica	[117] Zatični vijak	[604] Podmazni prsten
[15] Cilindrični vijak	[44] Valjni ležaj	[118] Pločica	[606] Mazalica
[16] Stator	[90] Podnožje	[119] Šesterobridni vijak	[607] Mazalica
[17] Šesterobridna matica	[93] Pločica	[123] Šesterobridni vijak	[608] Prirubnica prstenaste brtve
[19] Cilindrični vijak	[94] Cilindrični vijak	[128] Lepezasta pločica	[609] Šesterobridni vijak
[21] Prirubnica prstenaste brtve	[100] Šesterobridna matica	[129] Zaporni vijak	[633] Završni držač
[22] Šesterobridni vijak	[103] Zatični vijak	[131] Brtva za pokrov	[634] Završna ploča
[24] Prstenasti vijak	[105] Tanjurasta opruga	[132] Poklopac priključne kutije	[705] Zaštitni krov
[25] Cilindrični vijak	[106] Osovinsko brtвило	[134] Zaporni vijak	[706] Razmačni svornjak
[26] Brtvena pločica	[107] Skretna pločica	[139] Šesterobridni vijak	[707] Šesterobridni vijak
[30] Osovinsko brtвило	[108] Označna pločica	[140] Pločica	[715] Šesterobridna matica
[31] Prizmatični klin	[109] Zarezni čavao	[151] Cilindrični vijak	[716] Pločica

7.6.6 Radni koraci za provjeru motora DR..71 – 315, DRN80 – 315



▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

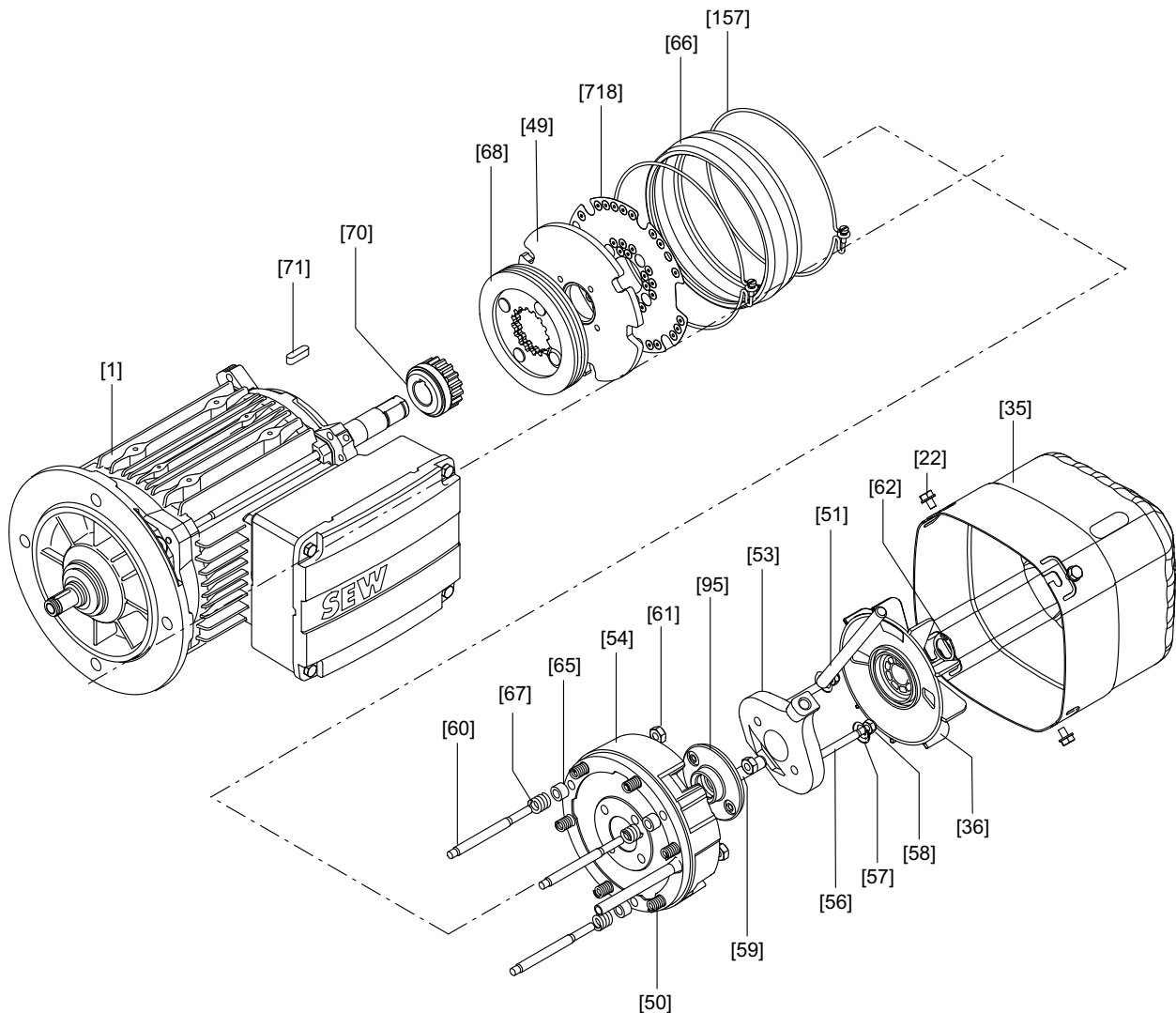
- Prije započinjanja s radovima motor i vanjski ventilator, ukoliko postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog ponovnog uključivanja!
- Učinite sljedeće!

1. Ako postoji, demontirajte vanjski ventilator i sinkroni davač.
Vidi poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 103).
2. Kod motora s reduktorom: Motor odvojite od reduktora.
Demontirajte mali zupčanik i skretnu pločicu [107].
3. Demontaža poklopca ventilatora [35], ventilatora [36].
4. Demontaža statora:
 - **Izvedbena serija DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Demontirajte cilindrične vijke [13] s prirubničkog ležajnog štita [7] i B-ležajnog štita [42], te stator [16] sa prirubničkog ležajnog štita [7].
 - **Izvedbena serija DR..160 – 180, DRN132M – 180:** Otpustite cilindrične vijke [19] i skinite B-ležajni štit [42]. Otpustite šesterobridni vijak [15] i demontirajte stator s prirubničkog ležajnog štita.
 - **Izvedbena serija DR..200 – 225, DRN200 – 225**
 - Otpustite šesterobridni vijak [15] te demontirajte stator s prirubničkog ležajnog štita [7].
 - Otpustite cilindrične vijke [19] i demontirajte rotor u cijelosti [1] zajedno s B-ležajnim štitom [42].
 - Otpustite cilindrične vijke [25] i odvojite rotor u cijelosti [1] s B-ležajnog štita [42].
 - **Izvedbena serija DR..250 – 280, DRN250 – 280 bez opcije /ERF ili /NS**
 - Otpustite cilindrične vijke [15] i skinite prirubnicu [7].
 - Otpustite cilindrične vijke [19] i demontirajte B-ležajni štit [42] s rotorom [1].
 - Otpustite cilindrične vijke [25] i skinite B-ležajni štit [42] s rotora [1].
 - **Izvedbena serija DR..250 – 280, DRN250 – 280 s opcijom /ERF ili /NS ili DR../DRN315**
 - Otpustite cilindrične vijke [19] i [25] i demontirajte B-ležajni štit [42].
 - Otpustite cilindrične vijke [15] i demontirajte prirubnicu [7] s rotorom [1].
 - Otpustite šesterobridne vijke [609] i demontirajte prirubnicu [7] s rotorom [1].
 - Prije demontaže zaštitite ponajprije dosjed brtvenog prstena vratila od oštećenja primjerice brtvenom trakom ili zaštitnom čahurom.
5. Vizualna provjera: Ima li u unutrašnjosti statora vlage ili ulja za mjenjač?
 - Ako nema, nastavite s korakom 8.
 - Ako je prisutna vlaga, nastavite s korakom 6.
 - U slučaju prisutnosti ulja za mjenjač motor dajte na popravak u servisnu radionicu

6. Ako je u unutrašnjosti statora prisutna vlaga:
 - Kod motora s reduktorom: Motor odvojite od reduktora.
 - Kod motora bez reduktora: Demontirajte A-prirubnicu.
 - Uklonite rotor [1].
7. Očistite namot, osušite i električno provjerite, vidi poglavlje "Sušenje motora" (→ 28).
8. Zamijenite valjne ležaje [11], [44] dozvoljenim tipovima valjnih ležajeva.
Vidi poglavlje "Dozvoljeni tipovi valjnih ležajeva" (→ 175).
9. **DR..250 – 280, DRN250 – 280 s opcijom /ERF ili /NS ili za DR../DRN315**
 - U ležaj nanosite cca 2/3 masti. Vidi poglavlje "Podmazivanje ležajeva" (→ 101).
 - Pozor: Postavite prirubnicu prstenaste brtve [608] i [21] prije montaže ležajeva na rotorsku osovinu.
 - Postavite motor vertikalno počevši od A-strane.
 - Postavite opruge [105] i podmazni prsten [604] u provrt ležaja prirubnice [7].
 - Rotor [1] objesite na navoju s B-strane i uvedite ga u prirubnicu [7].
 - Pričvrstite prirubnicu prstenaste brtve [608] s vijcima sa šesterobridnom glavom [609] na prirubnicu [7].
10. Ponovno brtvljenje osovine:
 - Na strani A: Zamijenite osovinsko brtвило [106].
 - Na strani B: Zamijenite osovinsko brtвило [30].
Podmažite radijalnu brtву s mašću (Klüber Petamo GHY 133).
11. Ponovno brtvljenje dosjeda statora:
 - Brtvenu površinu zabrtvite s trajnom plastičnom masom za brtvljenje (temperatura primjene -40...+180 °C) npr. "SEW L Spezial".
 - Za izvedbenu seriju **DR..71 – 132, DRN80 – 132S**: Zamijenite brtвило [392].
 - Za izvedbenu seriju **DR..71 – 132, DRN80 – 132S**: Promijenite O-prsten [1480] ako je deformiran ili oštećen. Alternativno se umjesto O-prstena može upotrijebiti npr. "SEW L Spezial".
12. Montirajte motor i dodatnu opremu.

7.7 Provjera i održavanje kočnog motora DR..71 – 315, DRN80 – 315

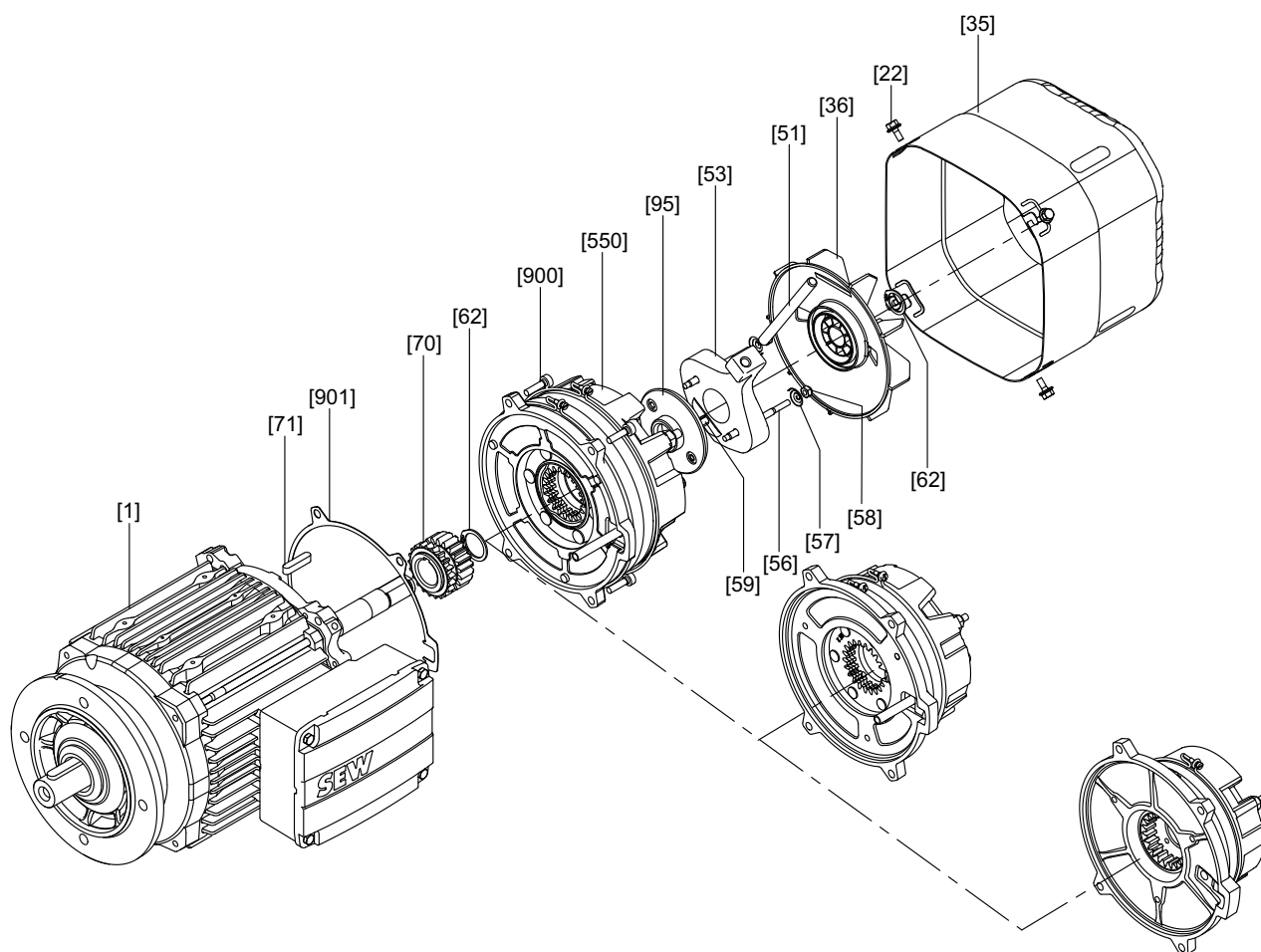
7.7.1 Osnovna konstrukcija kočnog motora DR..71 – 80, DRN80



9007199428941963

[1]	Motor s ležajnim štitom kočnice	[54]	Nosač magneta u cijelosti	[67]	Protuopruga
[22]	Šesterobridni vijak	[56]	Zatični vijak	[68]	Nosač obloge
[35]	Poklopac ventilatora	[57]	Konusna opruga	[62]	Sigurnosni prsten
[36]	Ventilator	[58]	Matica za podešavanje	[70]	Zahvatnik
[49]	Sidrena pločica	[59]	Cilindrični klin	[71]	Prizmatični klin
[50]	Kočna opruga	[60]	Zatični vijak 3x	[95]	Brtvilo
[51]	Nosač magneta u cijelosti	[61]	Šesterobridna matica	[718]	Prigušna ploča
[53]	Ručna poluga	[65]	Tlačni prsten		
		[66]	Traka za brtvljenje		

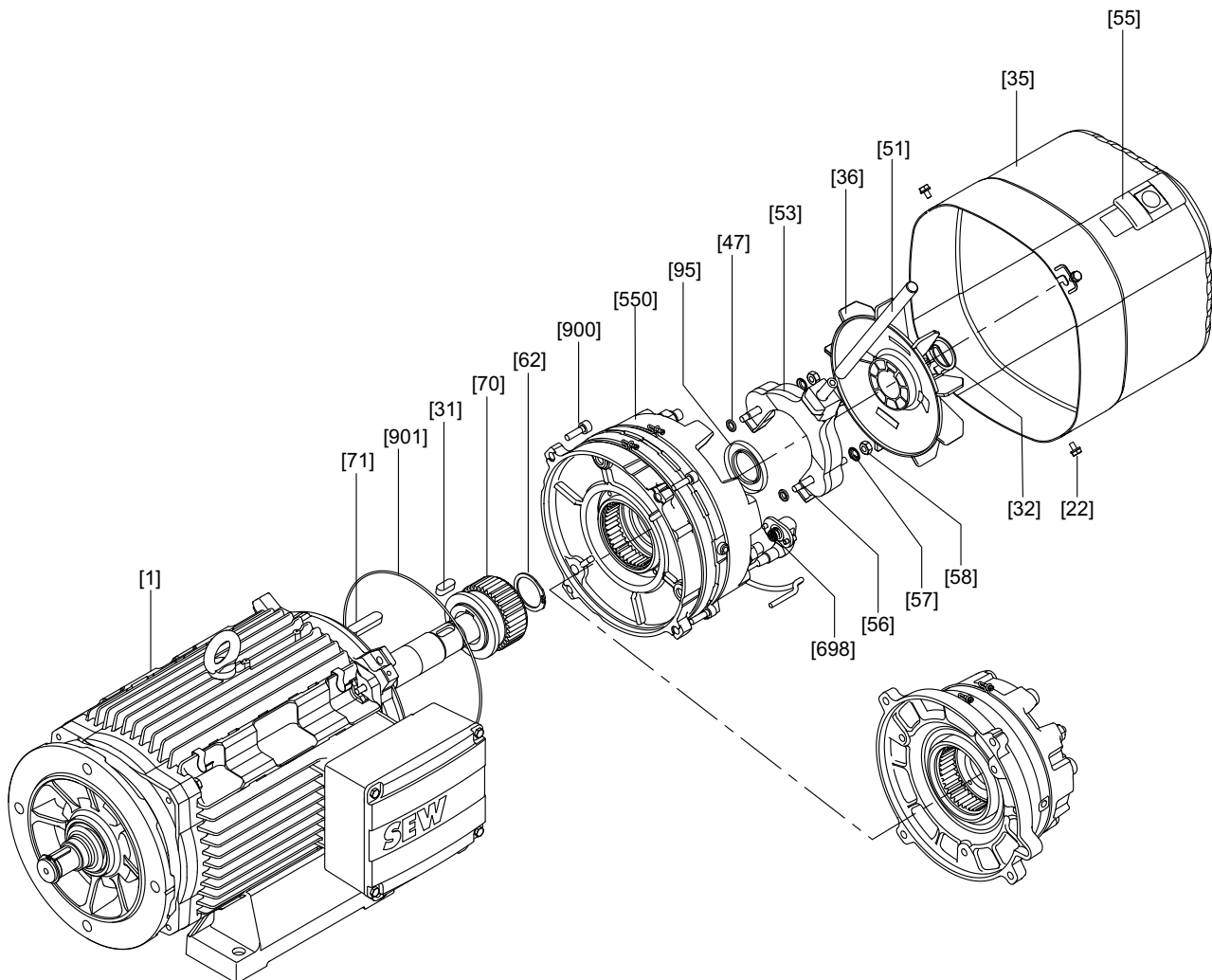
7.7.2 Osnovna konstrukcija kočnog motora DR..90 – 132, DRN90 – 132S



9007199434722955

[1]	Motor s ležajnim štitom kočnice	[53]	Zračna poluga	[70]	Zahvatnik
[22]	Šesterobridni vijak	[56]	Zatični vijak	[71]	Prizmatični klin
[32]	Sigurnosni prsten	[57]	Konusna opruga	[95]	Brtvilo
[35]	Poklopac ventilatora	[58]	Matica za podešavanje	[550]	Kočnica predmontirana
[36]	Ventilator	[59]	Cilindrični klin	[900]	Vijak
[51]	Ručna poluga	[62]	Sigurnosni prsten	[901]	Brтва

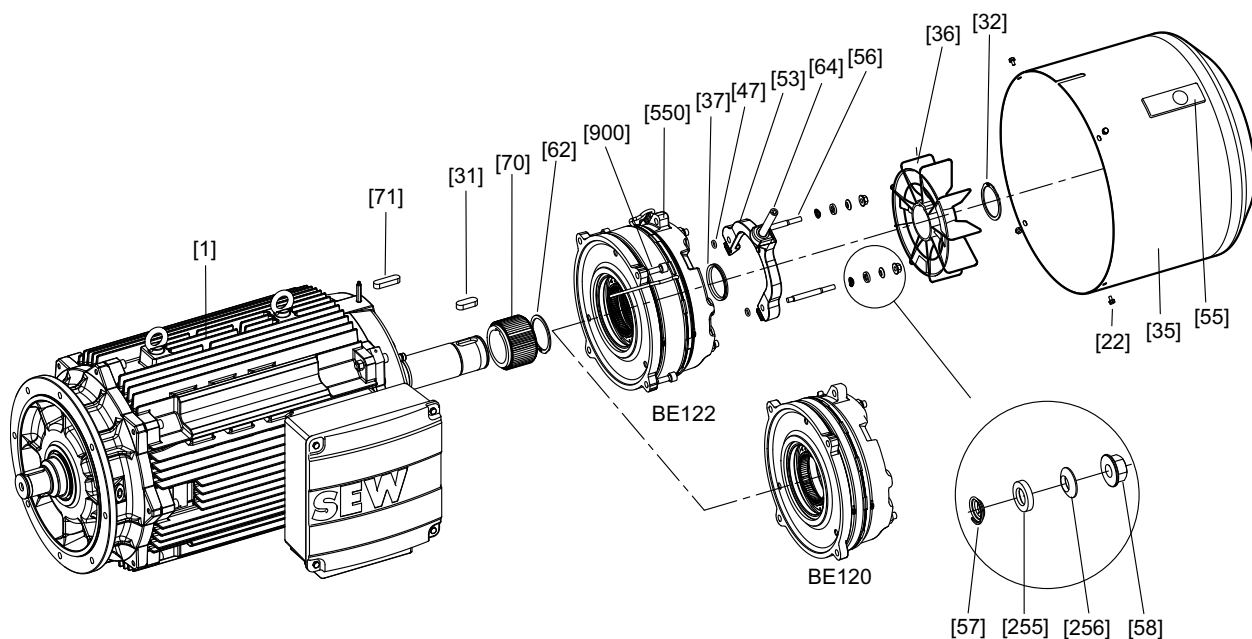
7.7.3 Osnovna konstrukcija kočnog motora DR..160 – 280, DRN132M – 280



9007199781964683

[1] Motor s ležajnim štitom kočnice	[51] Ručna poluga	[70] Zahvatnik
[22] Šesterobridni vijak	[53] Zračna poluga	[71] Prizmatični klin
[31] Prizmatični klin	[55] Dio za zatvaranje	[95] Brtvilo
[32] Sigurnosni prsten	[56] Zatični vijak	[550] Kočnica predmontirana
[35] Poklopac ventilatora	[57] Konusna opruga	[698] Utikač u cijelosti (samo kod BE20 – 122)
[36] Ventilator	[58] Matica za podešavanje	[900] Vijak
[47] Okrugla brtva	[62] Sigurnosni prsten	[901] Okrugla brtva

7.7.4 Osnovna struktura kočnog motora DR.315



353595787

[1]	Motor s ležajnim štitom kočnice	[53]	Zračna poluga	[71]	Prizmatični klin
[22]	Šesterobridni vijak	[55]	Dio za zatvaranje	[255]	Konusni dosjed
[31]	Prizmatični klin	[56]	Zatični vijak	[256]	Kuglasta pločica
[32]	Sigurnosni prsten	[57]	Konusna opruga	[550]	Kočnica predmontirana
[35]	Poklopac ventilatora	[58]	Matica za podešavanje	[900]	Vijak
[36]	Ventilator	[62]	Sigurnosni prsten	[901]	Brтва
[37]	V-prsten	[64]	Zatik s navojem		
[47]	Okrugla brtva	[70]	Zahvatnik		

7.7.5 Radni koraci za provjeru kočnog motora DR..71 – 315, DRN80 – 315



▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima motor, kočnicu i vanjski ventilator, ako postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog uključivanja!
- Učinite sljedeće!

1. Ako postoji, demontirajte vanjski ventilator i sinkroni davač.
Vidi poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 103).
2. Kod motora s reduktorom: Motor odvojite od reduktora.
Demontirajte mali zupčanik i skretnu pločicu [107].
3. Demontaža poklopca ventilatora [35], ventilatora [36].
4. Demontaža statora:
 - **Izvedbena serija DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Demontirajte cilindrične vijke [13] s priрубничkog ležajnog štita [7] i B-ležajnog štita [42], te stator [16] sa priрубничkog ležajnog štita [7].
 - **Izvedbena serija DR..160 – 180, DRN132M – 180:** Otpustite cilindrične vijke [19] i skinite B-ležajni štit [42]. Otpustite šesterobridni vijak [15] i demontirajte stator s priрубничkog ležajnog štita.
 - **Izvedbena serija DR..200 – 225, DRN200 – 225**
 - Otpustite šesterobridni vijak [15] te demontirajte stator s priрубничkog ležajnog štita [7].
 - Otpustite cilindrične vijke [19] i demontirajte rotor u cijelosti [1] zajedno s B-ležajnim štitom [42].
 - Otpustite cilindrične vijke [25] i odvojite rotor u cijelosti [1] s B-ležajnog štita [42].
 - **Izvedbena serija DR..250 – 280, DRN250 – 280 bez opcije /ERF ili /NS**
 - Otpustite cilindrične vijke [15] i skinite priрубnicu [7].
 - Otpustite cilindrične vijke [19] i demontirajte B-ležajni štit [42] s rotorom [1].
 - Otpustite cilindrične vijke [25] i skinite B-ležajni štit [42] s rotora [1].
 - **Izvedbena serija DR..250 – 280, DRN250 – 280 s opcijom /ERF ili /NS ili DR../DRN315**
 - Otpustite cilindrične vijke [19] i [25] i demontirajte B-ležajni štit [42].
 - Otpustite cilindrične vijke [15] i demontirajte priрубnicu [7] s rotorom [1].
 - Otpustite šesterobridne vijke [609] i demontirajte priрубnicu [7] s rotorom [1].
 - Prije demontaže zaštitite ponajprije dosjed brtvenog prstena vratila od oštećenja primjerice brtvenom trakom ili zaštitnom čahurom.
5. Otpustite kočni kabel:
 - **BE05 – 11:** Demontirajte poklopac priključne kutije i kočni kabel sa ispravljača.
 - **BE20 – 122:** Otpustite sigurnosne vijke kočne utične spojnice [698] te skinite utičnu spojnicu.
6. Pritisnite kočnicu sa statora te je oprezno podignite.

7. Stator skinite za oko 3 – 4 cm.
8. Vizualna provjera: Ima li u unutrašnjosti statora vlage ili ulja za mjenjač?
 - Ako nema, nastavite s korakom 11.
 - Ako je prisutna vlaga, nastavite s korakom 9.
 - U slučaju prisutnosti ulja za mjenjač motor dajte na popravak u servisnu radionicu
9. Ako je u unutrašnjosti statora prisutna vlaga:
 - Kod motora s reduktorom: Motor odvojite od reduktora
 - Kod motora bez reduktora: Skinite A-prirubnicu
 - Izgradite rotor [1]
10. Očistite namot, osušite i električno provjerite, vidi poglavlje "Sušenje motora" (→ 28).
11. Zamijenite valjne ležaje [11], [44] dozvoljenim tipovima valjnih ležajeva.
Vidi poglavlje "Dozvoljeni tipovi valjnih ležajeva" (→ 175).
12. **DR..250 – 280, DRN250 – 280 s opcijom /ERF ili /NS ili za DR../DRN315**
 - U ležaj nanesite cca 2/3 masti. Vidi poglavlje "Podmazivanje ležajeva" (→ 101).
 - Pozor: Postavite prirubnicu prstenaste brtve [608] i [21] prije montaže ležajeva na rotorsku osovinu.
 - Postavite motor vertikalno počevši od A-strane.
 - Postavite opruge [105] i podmazni prsten [604] u provrt ležaja prirubnice [7].
 - Rotor [1] objesite na navoju s B-strane i uvedite ga u prirubnicu [7].
 - Pričvrstite prirubnicu prstenaste brtve [608] s vijcima sa šesterobridnom glavom [609] na prirubnicu [7].
 - Zategnite stator [16] i prirubnicu [7] vijcima [15].
Pozor: Zaštitite glavu namota od oštećenja!
 - Prije montaže B-ležajnog štita uvijte otpr. 200 mm dug zatik s navojem M8 u prirubnicu prstenaste brtve [21].
 - Montirajte ležajni štiti kočnice [42], pritom provucite zatik s navojem kroz provrt za vijak [25]. B-štiti kočnice i stator [16] uvijte s cilindričnim vijcima [19] i šesterobridnim maticama [17]. Podignite prirubnicu brtvenog prstena [21] sa zatikom s navojem i pričvrstite s 2 vijka [25]. Uklonite zatik s navojem i uvijte ostale vijke [25].
 - Zamijenite osovinska brtvila
 - Na strani A: Zamijenite osovinske brtvene prstenove [106], a na motorima s reduktorom zamijenite skretnu pločicu [107] i osovinski brtveni prsten [250].
Ako imate motor s reduktorom, prikladnom masti ispunite prostor između oba osovinska brtvena prstena cca 2/3. Vidi poglavlje "Podaci za narudžbu za maziva i sredstva za zaštitu od korozije" (→ 177).
 - Na strani B: Montirajte osovinsko brtvilo [30] te pritom podmažite radijalnu brtvu istom mašću.
13. Ponovno brtvljenje osovine:
 - Na strani A: Zamijenite osovinsko brtvilo [106]
 - Na strani B: Zamijenite osovinsko brtvilo [30]

Traku za brtvljenje namažite odgovarajućom masti. Vidi poglavlje "Podaci za narudžbu za maziva i sredstva za zaštitu od korozije (→ 177)".

14. Ponovno brtvljenje dosjeda statora:

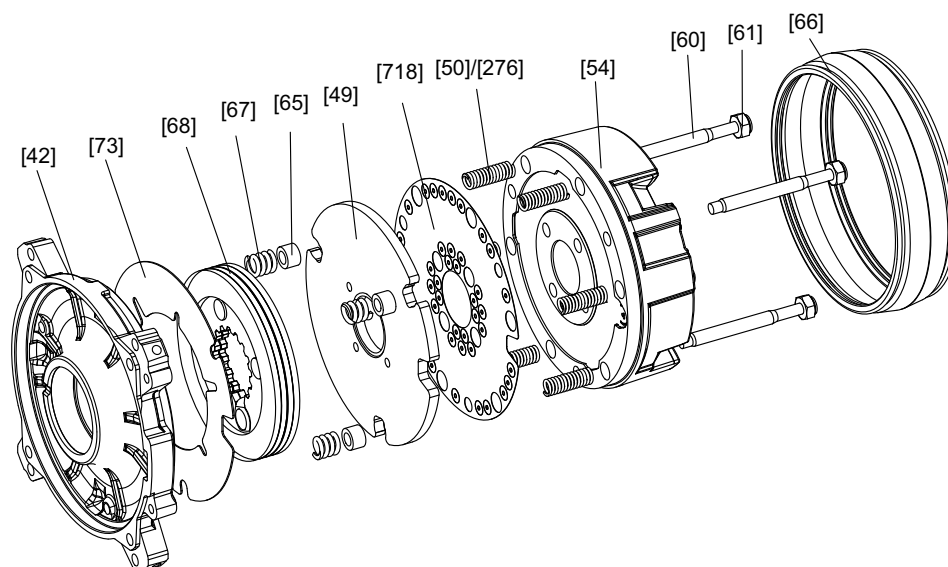
- Brtvene površine zabrtvite s trajnom plastičnom masom za brtvljenje (temperatura primjene $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ – $+180\text{ }^{\circ}\text{C}$) npr. "SEW L Spezial", zabrtvite.
- Za izvedbenu seriju DR..71 – 132, DRN80 – 132S: Zamijenite brtvilo [392].

15. Izvedbena serija motora DR..160 – 280, DRN132M – 280: Zamijenite O-prsten [901] između B-ležajnog štita [42] i prethodno montirane kočnice [550]. Ugradite prethodno montiranu kočnicu [550]

16. Brtveni prsten [95] namažite odgovarajućom masti. Vidi poglavlje "Podaci za narudžbu za maziva i sredstva za zaštitu od korozije (→ 177)".

17. Montirajte motor, kočnicu, dodatnu opremu.

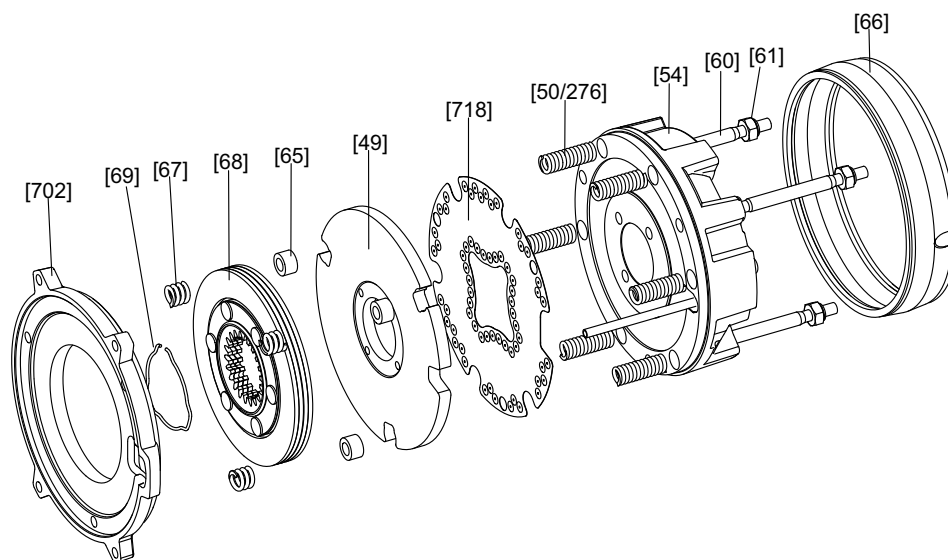
7.7.6 Osnovna konstrukcija kočnica BE05 – 2 (DR..71 – 80, DRN80)



18014399037859723

[42] Ležajni štiti kočnice	[61] Šesterobridna matica	[73] Pločica
[49] Sidrena pločica	[65] Tlačni prsten	[276] Kočna opruga (plava)
[50] Kočna opruga (normalna)	[66] Traka za brtvljenje	[718] Prigušni lim
[54] Nosač magneta u cijelosti	[67] Protuopruuga	
[60] Zatični vijak 3x	[68] Nosač obloge	

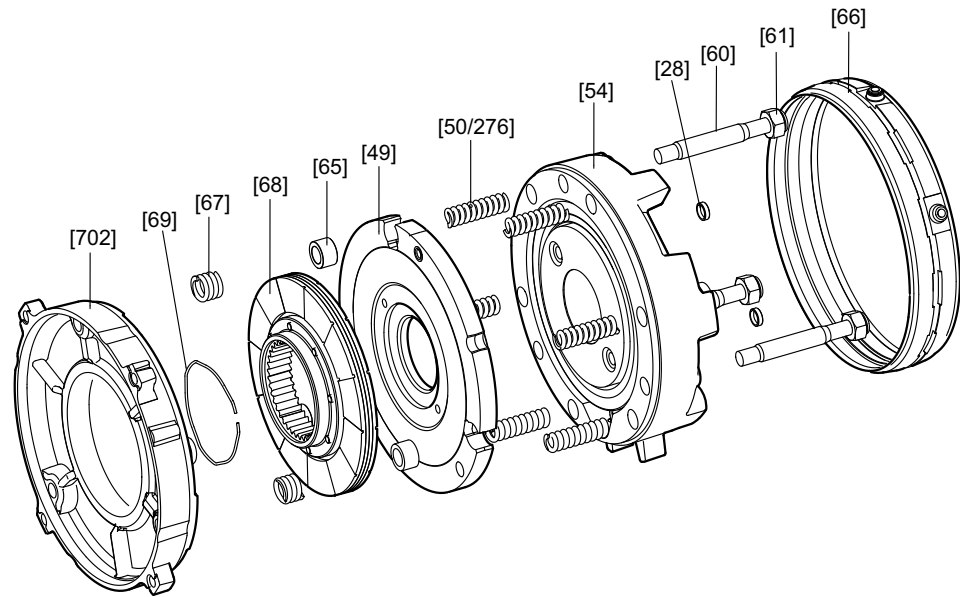
7.7.7 Osnovna konstrukcija kočnica BE1 – 11 (DR..90 – 160, DRN90 – 132S)



18014398683684619

[49] Sidrena pločica	[61] Šesterobridna matica	[68] Nosač obloge
[50] Kočna opruga (normalna)	[65] Tlačni prsten	[276] Kočna opruga (plava)
[54] Nosač magneta u cijelosti	[66] Traka za brtvljenje	[702] Tarna ploča
[60] Zatični vijak 3x	[67] Protuopruuga	[718] Prigušni lim

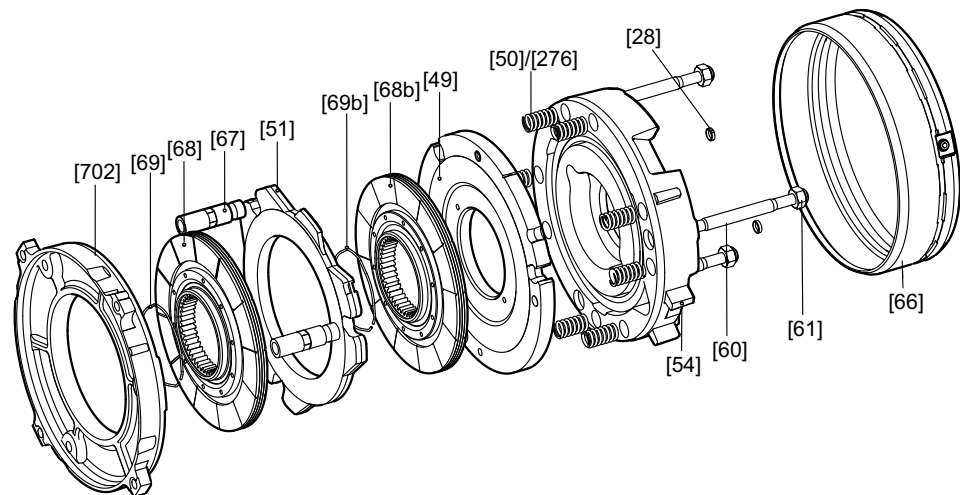
7.7.8 Osnovna konstrukcija kočnica BE20 (DR..160 – 180, DRN132M – 180)



9007200415803275

[28] Poklopac za zatvaranje	[61] Šesterobridna matica	[69] Prstenasta opruga
[49] Anker ploča u cijelosti	[65] Tlačni prsten	[276] Kočna opruga (plava)
[50] Kočna opruga (normalna)	[66] Traka za brtvljenje	[702] Tarna ploča
[54] Nosač magneta u cijelosti	[67] Protuopruga	
[60] Zatični vijak 3x	[68] Nosač obloge	

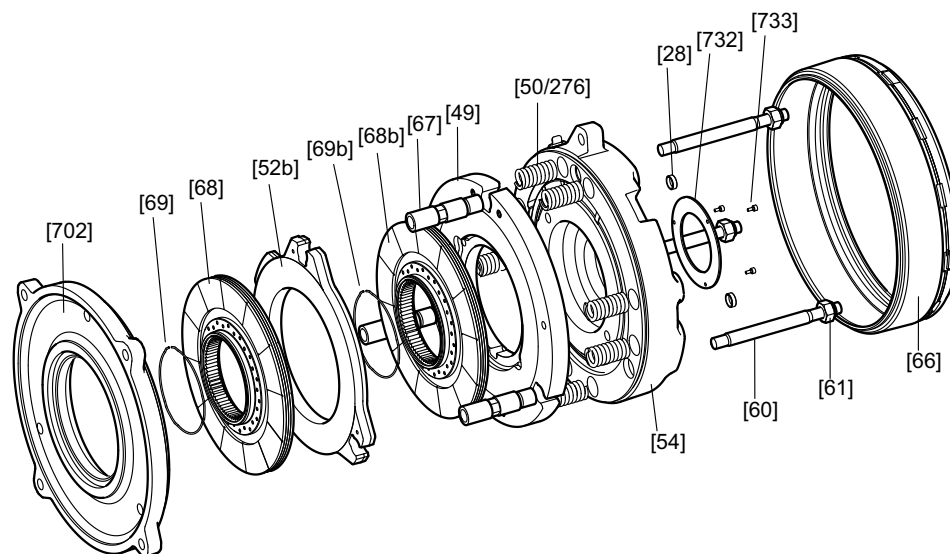
7.7.9 Osnovna konstrukcija kočnica BE30 – 32 (DR..180 – 225, DRN180 – 225)



18014399663204747

[28] Poklopac za zatvaranje	[60] Zatični vijak 3x	[69] Prstenasta opruga
[49] Sidrena pločica	[61] Šesterobridna matica	[276] Kočna opruga (plava)
[50] Kočna opruga (normalna)	[66] Traka za brtvljenje	[718] Tarna ploča
[51] Kočna lamela	[67] Čahura za podešavanje	
[54] Nosač magneta	[68] Nosač obloge	

7.7.10 Osnovna konstrukcija kočnica BE60 – 122 (DR..250 – 315, DRN250 – 315)



18014398863076107

[28] Poklopac za zatvaranje	[61] Šesterobridna matica	[69b] Prstenasta opruga (samo BE122)
[49] Sidrena pločica	[66] Traka za brtvljenje	[726] Kočna opruga
[50] Kočna opruga	[67] Protuopruga	[702] Tarna ploča
[52b] Kočna lamela (samo BE122)	[68] Nosač obloge	[732] Pokrivna pločica
[54] Nosač magneta u cijelosti	[68b] Nosač obloge (samo BE 12)	[733] Vijak
[60] Zatični vijak 3x	[69] Prstenasta opruga	

7.7.11 Podesite radni zračni raspored kočnice BE05 – 122



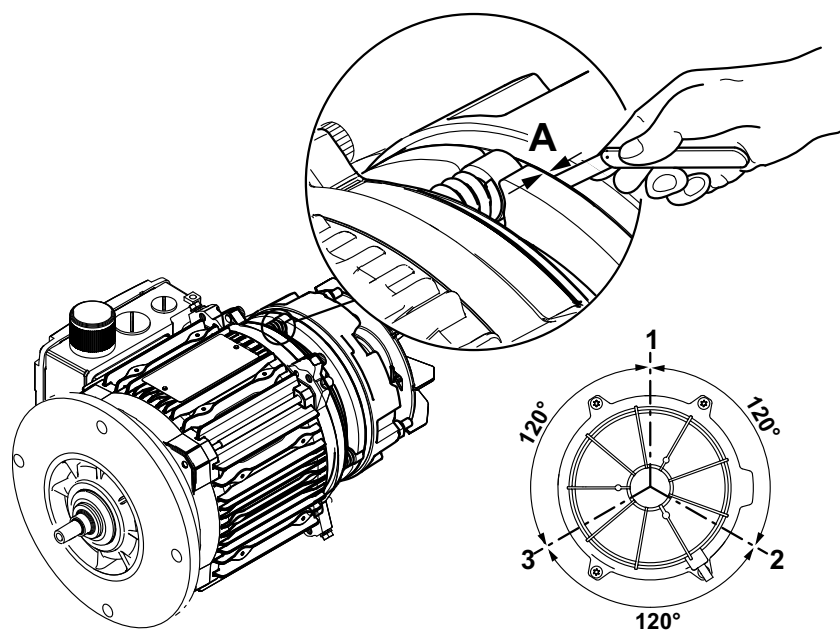
▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima motor, kočnicu i vanjski ventilator, ako postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog uključivanja!
- Učinite sljedeće!

1. Demontirajte:
 - Ako postoji, vanjski ventilator i sinkroni davač
Vidi poglavlje "Pripremi radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 103).
 - Poklopac prirubnice ili ventilatora [35]
2. Pomaknite traku za brtvljenje [66],
 - U tu svrhu popustite tračnu stezaljku
 - Usisavanje otarina
3. Mjerenje nosača obloge [68]:
 - Minimalna debljina nosača obloge, pogledajte poglavlje "Tehnički podaci" (→ 160).
 - Po potrebi zamijenite nosač obloge, pogledajte poglavlje "Zamijenite nosač obloge kočnice BE05 – 122 (→ 134)".
4. **BE30 – 122:** Popustite čahure za podešavanje [67] okretanjem u smjeru B-ležajnog štita.
5. Mjerenje radnog zračnog rasporeda A (vidi sljedeću sliku)
(pomoću detektora, na tri mjesta pomaknuta za 120°):
 - **za BE05 – 11:** između sidrene pločice [49] i prigušnog lima [718]
 - **za BE20 – 122:** između sidrene pločice [49] i tijela magneta [54]



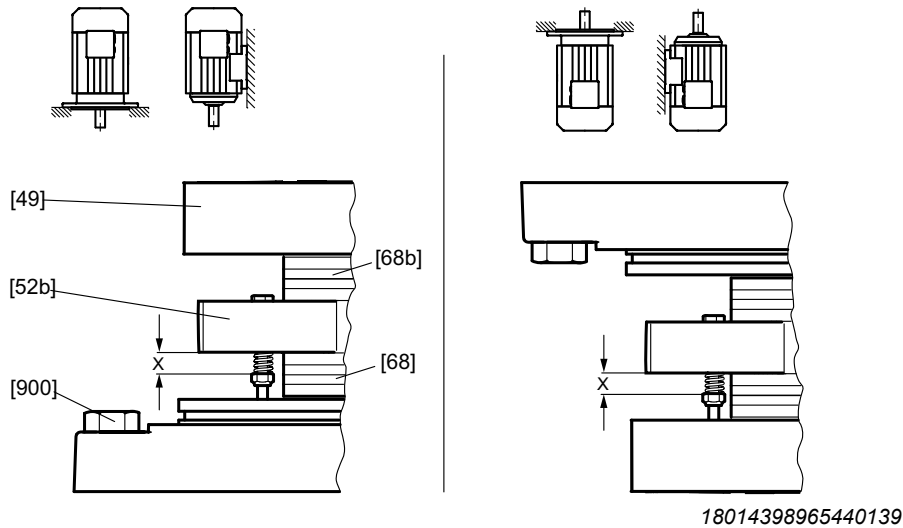
18014398689460619

- **BE050 – 20:** Dodatno zatežite šesterobridnu maticu [61] dok radni zračni raspor ne bude pravilno podešen, vidjeti poglavlje "Tehnički podaci"
- **BE30 – 62:** Dodatno zatežite šesterobridne matice [61] dok radni zračni raspor ne iznosi 0,25 mm.
- **BE120 – 122:** Dodatno zatežite šesterobridne matice [61] dok radni zračni raspor ne iznosi 0,30 mm.
- **Kod BE32 u vertikalnom obliku gradnje, podesite 3 opruge kočne lamele na sljedeću mjeru:**

Oblik ugradnje	X u mm
Kočnica gore	7.3
Kočnica dolje	7.3

- **Kod BE62 – 122 u vertikalnom obliku gradnje, podesite 3 opruge kočne lamele na sljedeću mjeru:**

Oblik ugradnje	X u mm
Kočnica gore	10.0
Kočnica dolje	10.0



- [49] Sidrena pločica

[68b] Nosač obloge (BE32, BE62, BE122)
- [52b] Kočna lamela (BE32, BE62, BE122)

[900] Šesterobridna matica
- [68] Nosač obloge

- BE30 – 122:** Čvrsto zavrtnite čahure za podešavanje [67] na tijelo magneta dok ne podesite ispravan radni zračni raspored, vidi poglavlje "Tehnički podaci (→ 160)".
- Postavite traku za brtvljenje, ponovno montirajte demontirane dijelove.

7.7.12 Zamijenite nosač obloge kočnice BE05 – 122

Provjerite kod zamjene nosača obloge kočnice elemente kočnice navedene u stupcu "Kočnica BE", vidjeti poglavlje "Intervali provjeravanja i održavanja" (→ 100) kao i šesterobridnih matica [61]. Šesterobridne matice [61] treba uvijek zamijeniti pri zamjeni nosača obloge kočnice.



▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima motor, kočnicu i vanjski ventilator, ako postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog uključivanja!
- Učinite sljedeće!



NAPOMENA

- Na motorima izvedbene serije DR..71 – 80, DRN80 kočnica se ne može skinuti s motora jer je kočnica BE ugrađena direktno na ležajni štiti kočnice motora.
- Na motorima izvedbene serije DR..90 – 315, DRN90 – 315 kočnica se može demontirati s motora kod zamjene nosača obloga jer je kočnica BE predmontirana na ležajni štiti kočnice motora putem tarne pločice.

1. Demontirajte:

- Ako postoji, vanjski ventilator i sinkroni davač

Vidjeti poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 103).

- Poklopac prirubnice ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]

2. Otpustite kočni kabel

- **BE05 – 11:** Demontirajte poklopac priključne kutije i kočni kabel sa ispravljača.
- **BE20 – 122:** Otpustite sigurnosne vijke kočne utične spojnice [698] te skinite utičnu spojnicu.

3. Skinite [66] traku za brtvljenje

4. Po potrebi demontirajte ručnu ventilaciju.

- matice za podešavanje [58], konusne opruge [57], zatične vijke [56], zračnu polugu [53], po potrebi spiralni zatezni svornjak [59], konusni dosjed [255], kuglastu pločicu [256]

5. Odvijte šesterobridne matice [61], oprezno skinite nosač magneta [54] (kočni kabel!), uklonite kočne opruge [50].

6. **BE05 – 11:** Demontirajte prigušni lim [718], sidrenu pločicu [49] i nosač obloge [68]

BE20, BE30, BE60, BE120: Demontirajte sidrenu pločicu [49] i nosač obloge [68]

BE32, BE62, BE122: Demontirajte sidrenu pločicu [49], nosač obloge [68] i [68b]

7. Očistite dijelove kočnica.

8. Montirajte novi/e nosač/e obloga.

9. Ponovno montirajte dijelove kočnica kako je opisano u poglavlju "Radni koraci za provjeru kočnog motora DR..71 – 315, DRN80 – 315 (→ 125)".
 - S iznimkom ventilatora i poklopca ventilatora, budući da prije toga treba podesiti radni zračni raspor, vidi poglavlje "Podesite radni zračni raspor kočnice BE05 – 122 (→ 131)".
10. Kod ručnog provjetravanja: preko matica za podešavanje podesite uzdužni zazor "s" između konusnih opruga (pritisnutih ravno) i matica za podešavanje (pogledajte sljedeću sliku).

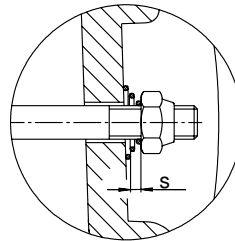
▲ UPOZORENJE



Nedostaje kočno djelovanje zbog pogrešno podešenog uzdužnog zazora "s".

Smrt ili teške ozljede.

- Pravilno podesite uzdužni zazor "s" sukladno sljedećoj slici i tablici kako bi trošenje kočnih obloga pomicalo sidrenu ploču prema gore.



177241867

Kočnica	Uzdužni zazor s u mm
BE05, BE1, BE2,	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

11. Postavite traku za brtvljenje, ponovno montirajte demontirane dijelove.

NAPOMENA



- Fiksna ručna ventilacija (tip HF) je već aktivirana kada se prilikom pritiska na zatik s navojem osjeti otpor.
- Povratna ručna ventilacija (tip HR) se može provjetriti normalnom snagom ruke.
- Kod kočnih motora s povratnom ručnom ventilacijom mora se nakon stavljanja u pogon/održavanja obvezatno skinuti ručna poluga! Za čuvanje služi držač izvana na motoru.

NAPOMENA



Maksimalan kočni moment se nakon zamjene nosača obloge postiže tek nakon nekoliko uklapanja.

7.7.13 Promjena kočnog momenta kočnice BE05 – 122

Kočni moment se može postupno mijenjati!

- Vrstom i brojem kočnih opruga
- Zamjenom nosača magneta u cijelosti (moguće samo kod BE05 i BE1)
- Zamjenom kočnice (od izvedbene serije DR..90, DRN90)
- Pregradnjom na kočnice s dva diska (samo moguće kod BE30)

Trenutne moguće stupnjeve kočnih momenata pronaći ćete u poglavlju "Tehnički podaci" (→  160).

7.7.14 Zamjena kočnih opruga kod kočnice BE05 – 122



▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima motor, kočnicu i vanjski ventilator, ako postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog uključivanja!
- Učinite sljedeće!

1. Demontirajte:
 - Ako postoji, vanjski ventilator i sinkroni davač
Vidi poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 103).
 - Poklopac prirubnice ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
2. Otpustite kočni kabel
 - **BE05 – 11:** Demontirajte poklopac priključne kutije i kočni kabel sa ispravljača.
 - **BE20 – 122:** Otpustite sigurnosne vijke kočne utične spojnice [698] te skinite utičnu spojnicu.
3. Uklonite traku za brtvljenje [66], po potrebi demontirajte ručnu ventilaciju:
 - matice za podešavanje [58], konusne opruge [57], zatične vijke [56], zračnu polugu [53], po potrebi spiralni zatezni svornjak [59], konusni dosjed [255], kuglastu pločicu [256]
4. Odvijte šesterobridne matice [61], skinite nosač magneta [54]
 - Za oko 50 mm (oprez, kočni kabel!)
5. Zamijenite ili dodajte kočne opruge [50/276/265]
 - Kočne opruge rasporedite simetrično
6. Ponovno montirajte dijelove kočnica kako je opisano u poglavlju "Radni koraci za provjeru kočnog motora DR..71 – 315, DRN80 – 315 (→ 125)".
 - S iznimkom ventilatora i poklopca ventilatora, budući da prije toga treba podesiti radni zračni raspor, vidi poglavlje "Podesite radni zračni raspor kočnice BE05 – 122 (→ 131)".
7. Kod ručnog provjetravanja: preko matica za podešavanje podesite uzdužni zazor "s" između konusnih opruga (pritisnutih ravno) i matica za podešavanje (pogledajte sljedeću sliku).

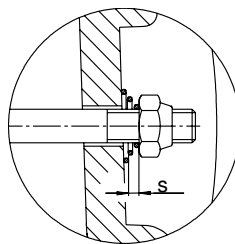
▲ UPOZORENJE

Nedostaje kočno djelovanje zbog pogrešno podešenog uzdužnog zazora "s".

Smrt ili teške ozljede.

- Pravilno podesite uzdužni zazor "s" sukladno sljedećoj slici i tablici kako bi trošenje kočnih obloga pomicalo sidrenu ploču prema gore.





177241867

Kočnica	Uzdužni zazor s u mm
BE05, BE1, BE2,	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

8. Postavite traku za brtvljenje, ponovno montirajte demontirane dijelove.

NAPOMENA



Kod ponovljene demontaže zamijenite matice za podešavanje [58] i šesterobridne matice [61]!

7.7.15 Zamjena nosača magneta kod kočnice BE05 – 122



▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima motor, kočnicu i vanjski ventilator, ako postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog uključivanja!
- Učinite sljedeće!

1. Demontirajte:
 - Ako postoji, vanjski ventilator i sinkroni davač
Vidi poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 103).
 - Poklopac prirubnice ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
2. Uklonite traku za brtvljenje [66], po potrebi demontirajte ručnu ventilaciju:
 - matice za podešavanje [58], konusne opruge [57], zatične vijke [56], zračnu polugu [53], po potrebi spiralni zatezni svornjak [59]
3. Otpustite kočni kabel
 - **BE05 – 11:** Demontirajte poklopac priključne kutije i kočni kabel sa ispravljača.
 - **BE20 – 122:** Otpustite sigurnosne vijke kočne utične spojnice [698] te skinite utičnu spojnicu.
4. Otpustite šesterobridnu maticu [61], skinite nosač magneta u cijelosti [54], demontirajte kočne opruge [50/276].
5. Stavite novo tijelo magneta s kočnim oprugama. Trenutne moguće stupnjeve kočnih momenata pronaći ćete u poglavlju "Tehnički podaci" (→ 160).
6. Ponovno montirajte dijelove kočnica kako je opisano u poglavlju "Radni koraci za provjeru kočnog motora DR..71 – 315, DRN80 – 315 (→ 125)".
 - S iznimkom ventilatora i poklopca ventilatora, budući da prije toga treba podesiti radni zračni raspored, vidi poglavlje "Podesite radni zračni raspored kočnice BE05 – 122 (→ 131)".
7. Kod ručnog provjetravanja: preko matica za podešavanje podesite uzdužni zazor "s" između konusnih opruga (pritisnutih ravno) i matica za podešavanje (pogledajte sljedeću sliku).

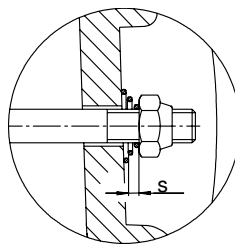
▲ UPOZORENJE



Nedostaje kočno djelovanje zbog pogrešno podešenog uzdužnog zazora "s".

Smrt ili teške ozljede.

- Pravilno podesite uzdužni zazor "s" sukladno sljedećoj slici i tablici kako bi trošenje kočnih obloga pomicalo sidrenu ploču prema gore.



177241867

Kočnica	Uzdužni zazor s u mm
BE05, BE1, BE2	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

8. Postavite traku za brtvljenje, ponovno montirajte demontirane dijelove.
9. Kod kratkog spoja među zavojima ili spoja s masom promijenite navođenje kočnica.

NAPOMENA



Kod ponovljene demontaže zamijenite matice za podešavanje [58] i šesterobridne matice [61]!

7.7.16 Zamjena kočnica za DR..71 – 80, DRN80



▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima motor, kočnicu i vanjski ventilator, ukoliko postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog uključivanja!
- Učinite sljedeće!

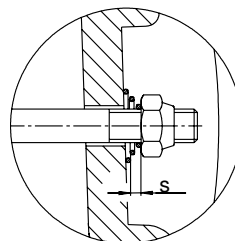
1. Demontirajte:
 - Ako postoji, vanjski ventilator i sinkroni davač
Vidi poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 103).
 - Poklopac priрубnice ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
2. Demontirajte pokrov priključne kutije i otpustite kočni kabel sa ispravljača, po potrebi pričvrstite žicu za vuču na kočni kabel.
3. Otpustite cilindrične vijke [13], skinite ležajni štit kočnice s kočnicom sa statora.
4. Kočni kabel nove kočnice uvedite u priključnu kutiju.
5. Postavite novu kočnicu, pri tome pazite na izravnavanje grebena ležajnog štita kočnice.
6. Ponovno brtvljenje osovine:
 - Zamijenite brtvilo [95]
 - Namažite brtvenu usnu mazivom (vidjeti poglavlje "Podaci za naručivanje maziva i sredstva za zaštitu od korozije" (→ 177)).
7. Kod ručnog provjetravanja: preko matica za podešavanje podesite uzdužni zazor "s" između konusnih opruga (pritisnutih ravno) i matica za podešavanje (pogledajte sljedeću sliku).

▲ UPOZORENJE

Nedostaje kočno djelovanje zbog pogrešno podešenog uzdužnog zazora "s".

Smrt ili teške ozljede.

- Pravilno podesite uzdužni zazor "s" sukladno sljedećoj slici i tablici kako bi trošenje kočnih obloga pomicalo sidrenu ploču prema gore.



177241867

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

7.7.17 Zamjena kočnica za DR..90 – 225, DRN90 – 225



▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima motor, kočnicu i vanjski ventilator, ako postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog uključivanja!
- Učinite sljedeće!

1. Demontirajte:
 - Ako postoji, vanjski ventilator i sinkroni davač
Vidi poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 103).
 - Poklopac prirubnice ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]
2. Otpustite kočni kabel
 - **BE05 – 11:** Demontirajte poklopac priključne kutije i kočni kabel sa ispravljača.
 - **BE20 – 32:** Otpustite sigurnosne vijke kočne utične spojnice [698] te skinite utičnu spojnicu.
3. Otpustite vijke [900], skinite kočnicu s ležajnog štita kočnice.
4. **DR..90 – 132, DRN90 – 132S:** Pazite na izravnavanje brtve [901].
5. Spojite kočni kabel nove kočnice.
6. Postavite novu kočnicu, pri tome pazite na izravnavanje grebena tarne ploče.
7. Ponovno brtvljenje osovine:
 - Zamijenite brtvilo [95]
 - Namažite brtvenu usnu mazivom (vidjeti poglavlje "Podaci za naručivanje maziva i sredstva za zaštitu od korozije" (→ 177)).
8. Kod ručnog provjetravanja: preko matica za podešavanje podesite uzdužni zazor "s" između konusnih opruga (pritisnutih ravno) i matica za podešavanje (pogledajte sljedeću sliku).

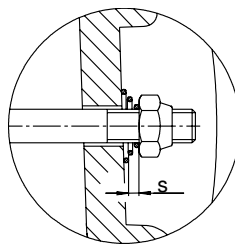


▲ UPOZORENJE

Nedostaje kočno djelovanje zbog pogrešno podešenog uzdužnog zazora "s".

Smrt ili teške ozljede.

- Pravilno podesite uzdužni zazor "s" sukladno sljedećoj slici i tablici kako bi trošenje kočnih obloga pomicalo sidrenu ploču prema gore.



177241867

Kočnica	Uzdužni zazor s u mm
BE05, BE1, BE2	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32	2

7.7.18 Zamjena kočnica za DR..250 – 315, DRN250 – 315

**▲ UPOZORENJE**

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima motor, kočnicu i vanjski ventilator, ukoliko postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog uključivanja!
- Učinite sljedeće!

1. Demontirajte:

- Ako postoji, vanjski ventilator i sinkroni davač

Vidjeti poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica" (→ 103)

- Poklopac priрубnice ili ventilatora [35], sigurnosni prsten [32/62] i ventilator [36]

2. **BE60 – 62:** Otpustite kočni kabel

- Demontirajte pokrov priključne kutije i kočni kabel s ispravljača
- Spojite kočni kabel nove kočnice

3. **BE120 – 122:** Otpustite kočni utikač

4. Otpustite vijke [900] , skinite kočnicu s ležajnog štita kočnice.

5. Postavite novu kočnicu, pri tome pazite na izravnavanje grebena tarne ploče.

6. Ponovno brtvljenje osovine:

- Zamijenite brtvilo [95]
- Namažite brtvenu usnu mazivom (vidjeti poglavlje "Podaci za naručivanje maziva i sredstva za zaštitu od korozije" (→ 177))

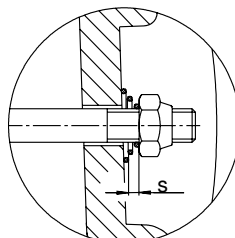
7. Kod ručnog provjetravanja: preko matica za podešavanje podesite uzdužni zazor "s" između konusnih opruga (pritisnutih ravno) i matica za podešavanje (pogledajte sljedeću sliku).

**▲ UPOZORENJE**

Nedostaje kočno djelovanje zbog pogrešno podešenog uzdužnog zazora "s".

Smrt ili teške ozljede.

- Pravilno podesite uzdužni zazor "s" sukladno sljedećoj slici i tablici kako bi trošenje kočnih obloga pomicalo sidrenu ploču prema gore.

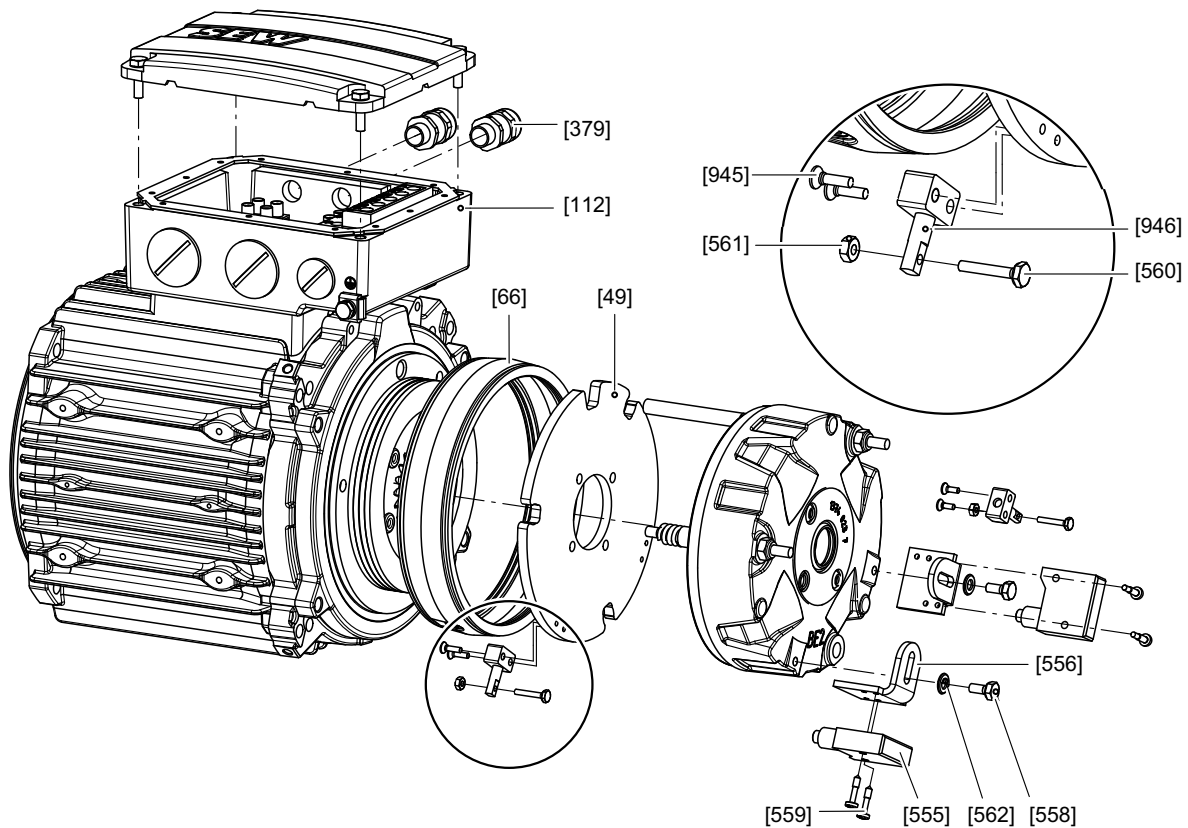


177241867

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

7.8 Radovi provjeravanja/održavanja na dijagnostičkoj jedinici /DUB

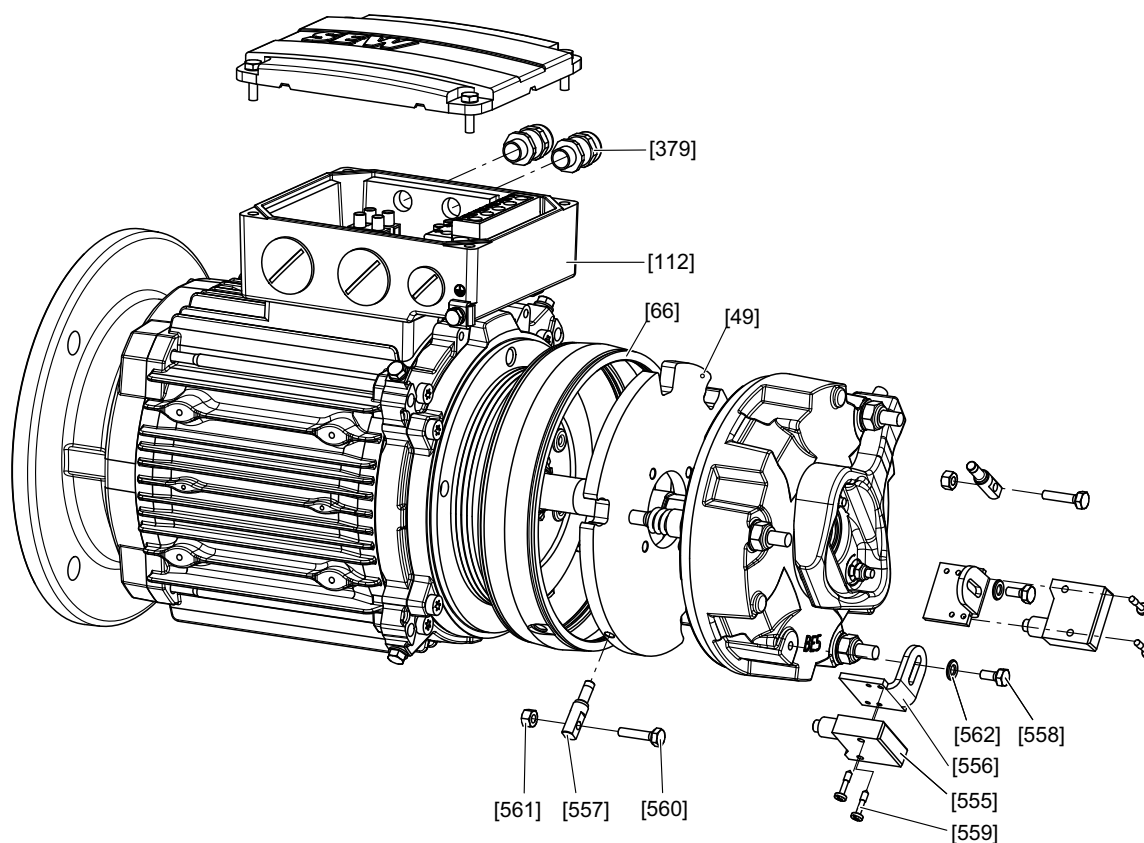
7.8.1 Osnovna konstrukcija dijagnostičke jedinice /DUB na DR..90 – 100 s BE2



9007200340056843

[49]	Sidrena pločica za DUB	[556]	Kutnik za pričvršćivanje	[561]	Zatični vijak
[66]	Brtvena traka za DUB	[557]	Svornjak	[562]	Pločica
[112]	Donji dio priključne kutije	[558]	Šesterobridni vijak	[945]	Vijak s upuštenom glavom
[379]	Vijčani spoj	[559]	Vijak s lečastom glavom	[946]	Pridržna ploča u cijelosti
[555]	Mikrosklopka	[560]	Šesterobridni vijak		

7.8.2 Osnovna konstrukcija dijagnostičke jedinice /DUB na DR..90 – 315 s BE5 – 122



1085317771

[49]	Sidrena pločica za /DUB	[556]	Kutnik za pričvršćivanje	[561]	Zatični vijak
[66]	Brtvena traka za /DUB	[557]	Svornjak	[562]	Pločica
[112]	Donji dio priključne kutije	[558]	Šesterobridni vijak		
[379]	Vijčani spoj	[559]	Vijak s lečastom glavom		
[555]	Mikrosklopka	[560]	Šesterobridni vijak		

7.8.3 Radovi provjeravanja/održavanja na dijagnostičkoj jedinici /DUB za nadzor funkcije



▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima motor i vanjski ventilator, ukoliko postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog ponovnog uključivanja!
- Učinite sljedeće!

1. Provjerite radni zračni raspored sukladno poglavlju "Podesite radni zračni raspored kočnice BE05 – 122 (→ 131)" i po potrebi podesite.
2. Vijak sa šesterobridnom glavom [560] uvijte na aktuator mikrosklopke [555] dok se ne preklopi (kontakti smeđi, plavi zatvoreni).
Prilikom uvijanja prislonite vijak sa šesterobridnom glavom [561] kako biste dobili uzdužni zazor iz navoja.
3. Odvijte vijak sa šesterobridnom glavom [560], dok se mikrosklopka [555] ne preklopi (kontakti smeđi-plavi otvoreni).
4. Zbog funkcionalne pouzdanosti odvijte vijak sa šesterobridnom glavom [560] još za 1/6 okretaja (0,1 mm).
5. Zategnite šesterobridnu maticu [561], pritom pridržavajte vijak sa šesterobridnom glavom [560], kako bi spriječili pomicanje.
6. Kočnicu nekoliko puta uključite i isključite te pritom provjerite da li se mikrosklopka sigurno otvara i zatvara kod svih položaja vratila motora. Stoga rukom više puta okrenite vratilo motora.

7.8.4 Radovi provjeravanja/održavanja na dijagnostičkoj jedinici /DUB za nadzor trošenja



▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije započinjanja s radovima motor i vanjski ventilator, ukoliko postoji, isključite iz napona i osigurajte ih od nehotičnog ponovnog uključivanja!
- Učinite sljedeće!

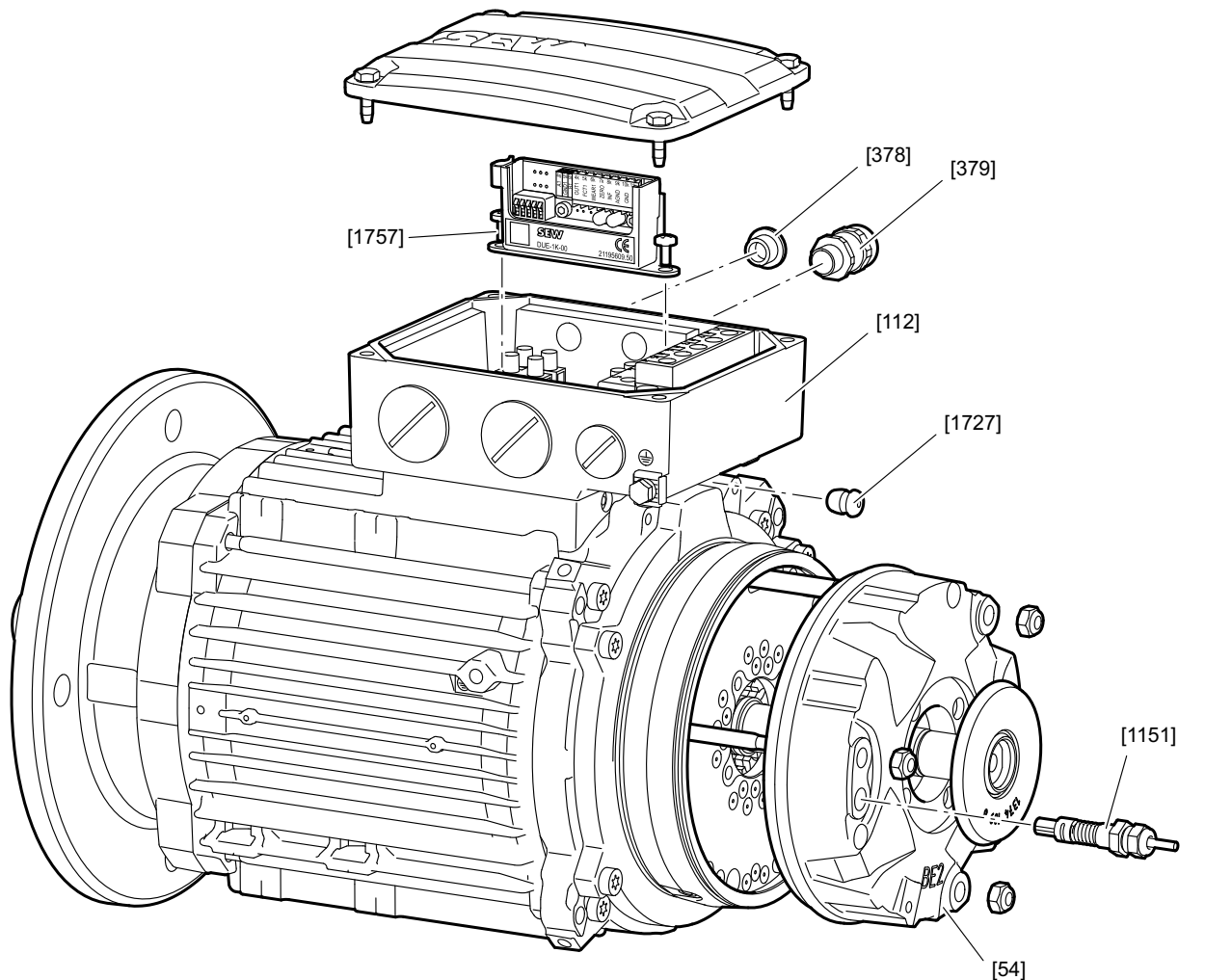
1. Provjerite i po potrebi podesite radni zračni raspored sukladno poglavlju "Podešavanje radnog zračnog rasporeda kočnice BE..".
2. Vijak sa šesterobridnom glavom [560] uvijte na aktuator mikrosklopke [555] dok se ne preklopi (kontakti smeđi-plavi zatvoreni).
Prilikom uvijanja prislonite vijak sa šesterobridnom glavom [561] kako biste dobili uzdužni zazor iz navoja.
3. **Kod BE2 – 5:** Šesterobridni vijak [560] uvijte za 3/4 okretaja u smjeru mikrosklopke [555] (kod BE2 za otpr. 0,375 mm / kod BE5 za otpr. 0,6 mm).
Kod BE11 – 122: Vijak sa šesterobridnom glavom [560] okrenite za puni okretaj (otpr. 0,8 mm) u smjeru mikrosklopke [555].
4. Zategnite šesterobridnu maticu [561], pritom pridržavajte vijak sa šesterobridnom glavom [560], kako bi spriječili pomicanje.
5. Ako se kod povećanog trošenja kočnih obloga dostigne rezerva trošenja, mikrosklopka se preklapa (kontakti smeđi-plavi otvoreni) te aktivira relej ili signal.

7.8.5 Radovi provjeravanja/održavanja na dijagnostičkoj jedinici /DUB za nadzor funkcija i trošenja

Kod dogradnje dviju dijagnostičkih jedinica /DUB-a na jednoj kočnici mogu se realizirati oba stanja nadzora. U tom slučaju prvo podesite dijagnostičku jedinicu /DUB za nadzor trošenja, a zatim dijagnostičku jedinicu /DUB za nadzor funkcija.

7.9 Radovi provjeravanja/održavanja na dijagnostičkoj jedinici /DUE

7.9.1 Demontaža dijagnostičke jedinice /DUE



14278188043

[54]	Nosač magneta	[1151]	Senzor
[112]	Donji dio priključne kutije	[1727]	Tuljac
[378]	Zaporni vijak	[1757]	Jedinica za analiziranje
[379]	Vijčani spoj kabela		

1. Ako postoji, demontirajte vanjski ventilator i sinkroni davač. Vidi poglavlje "Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica (→ 103)".
2. Prvo demontirajte elemente za pokretanje [1191] kod izvedbe s ručnom ventilacijom.
3. Demontirajte pokrov ventilatora [35] odn. vanjski ventilator [170] otpuštanjem pričvrsnih vijaka [22].
4. Ako postoji: Uklonite sigurnosni prsten [32], a kolo ventilatora [36] skinite odgovarajućim alatom.
5. Otpustite vijak [1154] za pričvrsnu oprugu kabela [1153].
6. Prvo otpustite prekrivnu maticu vijka senzora tako da je kabel senzora slobodan.
7. Otpustite senzor [1151] na pričvrsnu priрубnicu. Uklonite senzor.

7.9.2 Nadogradnja dijagnostičke jedinice /DUE za nadzor funkcija i trošenja**⚠ OPASNOST**

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške ozljede.

- Prije početka radova motor isključite iz napona i osigurajte ga od nehotičnog uključivanja!

Oznaku komponenti jedinice za analiziranje možete pronaći u poglavlju "Oznaka komponenti (→ 80)".

Postavljanje i montaža jedinice za analiziranje

Jedinica za analiziranje ima 5-polnu DIP-sklopku označeno brojevima od 1 do 5. Tako možete podesiti mjerno područje i maksimalno dopuštenu granicu trošenja (maksimalni radni zračni raspor).

Za aktivaciju DIP-sklopke ☐ 1 gurnite polugu prema gore. Za deaktivaciju DIP-sklopke ☐ 0 gurnite polugu prema dolje.

U sljedećoj su tablici prikazane postavke DIP-sklopke jedinice za analiziranje za maksimalan radni zračni raspor.

1. Podesite granicu trošenja DIP-sklopkama.

NAPOMENA



DIP-sklopku namjestite jedino kada nema napona.

S1	S2	S3	S4	S5	Granica trošenja	BE1 – 2	BE5	BE 1 – 2 (FS)	BE5 (FS)
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				X
0	0	1	1	0	0.6 mm	X		X	
0	0	1	1	1	0.5 mm				

S1	S2	S3	S4	S5	Granica trošenja	BE11 – 122	BE11 – 30 (FS)	BE32 (FS)
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			X
1	0	1	0	1	0.7 mm		X	
1	0	1	1	0	0.6 mm			
1	0	1	1	1	0.5 mm			

X = Tvornička postavka



Postavka je dodatno moguća

- Pričvrstite jedinicu za analiziranje vijkom u priključnu kutiju nakon dogovora s tvrtkom SEW-EURODRIVE.
- Priključite senzor. Vidi poglavlje "Priključivanje senzora (→ 154)".
- Umjerite beskonačnu vrijednost. Vidi poglavlje "Umjeravanje beskonačne vrijednosti (→ 156)".

5. Ugradite senzor u kočnicu. Vidi poglavlje "Ugradnja senzora (→ 157)".
6. Položite kabel. Vidi poglavlje "Polaganje kabela (→ 158)".
7. Umjerite nultu vrijednost. Vidi poglavlje "Umjeravanje nulte vrijednosti (→ 158)".
8. Kako biste ispitali funkciju, izmjerite napon preko stezaljke 5k do 10k. Spojite kočnicu i provjerite je li struja 24 V.
9. Kako biste provjerili nalazi li se radni zračni raspored u dopuštenom području, izmjerite struju između stezaljke 4k i 10k. Usporedite vrijednost s područjem u dijagramu u poglavlju "Izlazni signali za nadzor funkcija i trošenja (→ 155)".

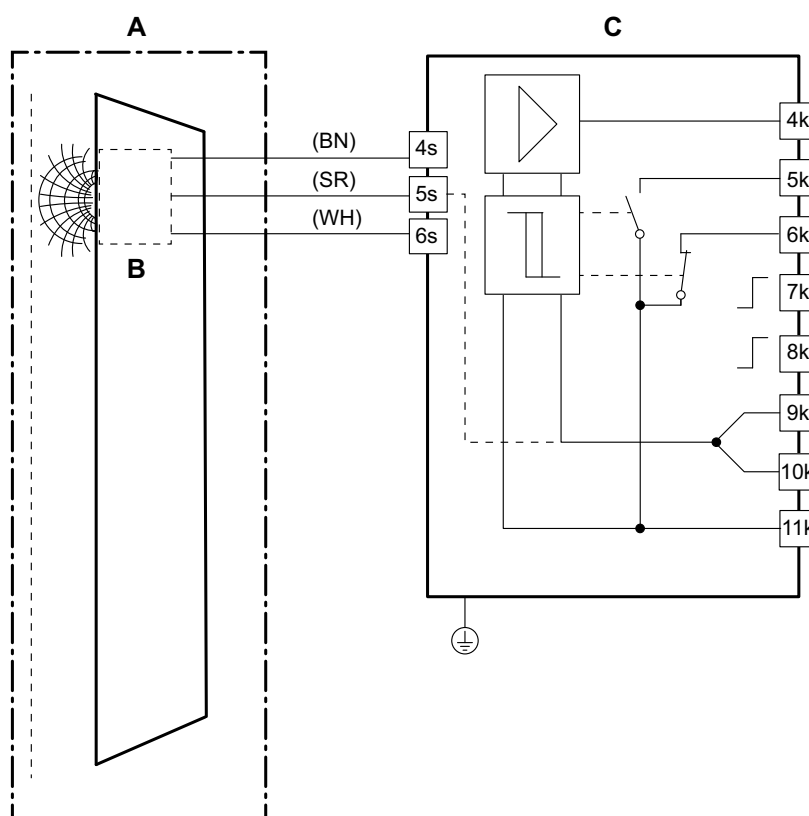
Priključivanje elektronike

Nadzor funkcija i trošenja priključuje se prema sljedećoj spojnoj shemi. Maksimalno dopušteni presjek kabela na stezaljkama "k" iznosi 1,5 mm² s čahurama na krajevima žila bez ogrlice od izolacijske tvari, a 0,75 mm² s ogrlicom od izolacijske tvari. Preporučeni presjek kabela na stezaljkama "k" iznosi 0,5 mm² s čahurama na krajevima žila s ogrlicom od izolacijske tvari.

NAPOMENA



Koristite se obloženim kabelima prilikom ožičenja jedinice za analiziranje. Zakriljenje spojite na GND barem na jednoj strani.



9007212783931659

[A] Kočnica	[4k] Trošenje analognog izlaza 1 (zračni raspor)
[B] Senzor za vrtložnu struju	[5k] Funkcija digitalnog izlaza 1 (uklopni kontakt)
[C] Jedinica za analiziranje	[6k] Trošenje digitalnog izlaza 1 (isklopni kontakt)
[4s] Priključak senzora A1 (smeđi kabel)	[7k] Umjeravanje nulte vrijednosti na ulazu
[5s] Priključak senzora GND 1 (zakriljenje)	[8k] Umjeravanje beskonačne vrijednosti na ulazu
[6s] Priključak senzora B1 (bijeli kabel)	[9k] Uzemljenje signala AGND
	[10k] Potencijal mase GND
	[11k] Opskrba DC 24 V

Jedinica za analiziranje opskrbljuje se preko stezaljki DC24V [11k] i GND [10k] strujom DC 24 V.

Nadzor kočnice stavlja na raspolaganje digitalne signale za:

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

Radni zračni raspored može se stalno nadzirati preko analognog signala (4 – 20 mA) koji se odnosi na uzemljenje signala [9k] s pomoću:

- stezaljke OUT1 [4k]

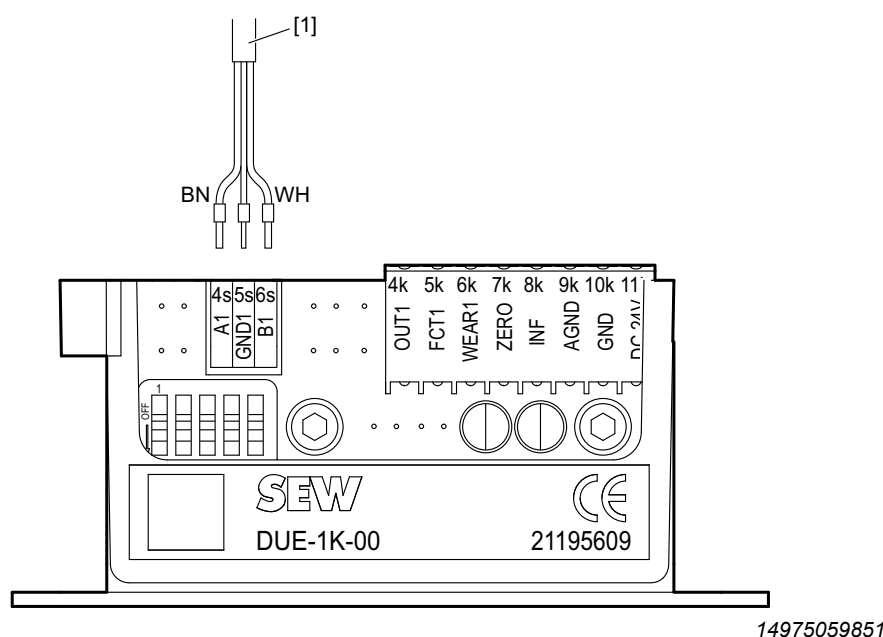
Koristite se stezaljkama ZERO [7k] i INF [8k] za umjeravanje.

NAPOMENA



Kada treba odstupati od tvoričke postavke, treba promijeniti postavku točke trošenja. Vidi poglavlje "Postavljanje i montaža jedinice za analiziranje" (→ 151).

Priključivanje senzora



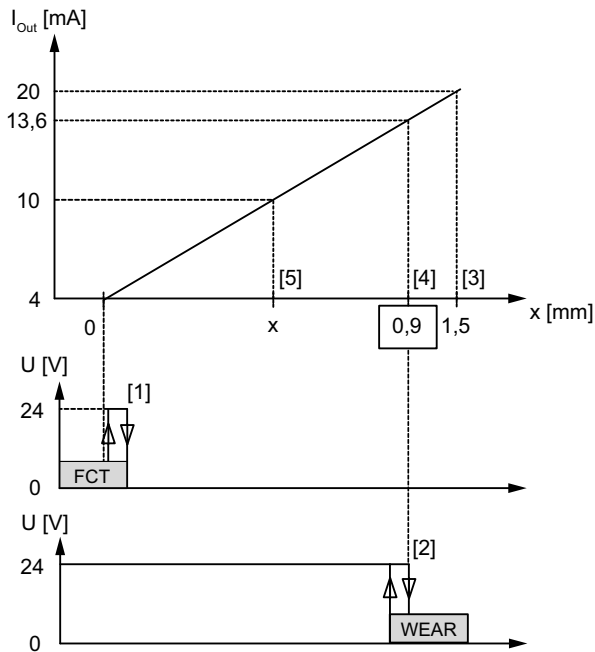
[1] Senzor kočnice

Presjek priključka senzora iznosi 0,14 mm². Pletenice vodova senzora moraju imati čahure na krajevima žila. Zakriljenje voda mora biti izolirano steznim crijevom protiv drugih potencijala. Pletenice se mogu pritisnuti u stezaljke bez alata. Položite vodove senzora u predviđene spone za vodove, vidi sliku u poglavlju "Umjeravanje beskonačne vrijednosti (→ 156)". Za uklanjanje vodova senzora koristite se odvijačem za elektroniku za otključavanje stezaljki.

Izlazni signali za nadzor funkcija i trošenja

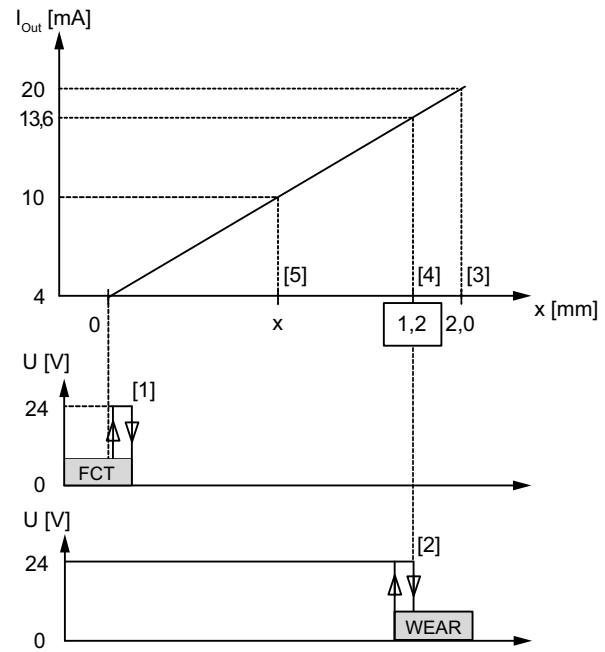
Dijagnostička jedinica /DUE korisniku na raspolaganje stavlja analogni signal (4 – 20 mA, DIN IEC 60381-1) za trenutačni radni zračni raspor kočnice.

D6



14668091147

D8



15221727499

- [1] FCT: Funkcija digitalnog izlaza (DC 24 V, DIN EN 61131-2)
- [2] WEAR: Trošenje digitalnog izlaza (DC 24 V, DIN EN 61131-2)
- [3] Mjerno područje senzora
- [4] Maks. radni zračni raspor kočnice (kao primjer)
- [5] Trenutačno izmjereni radni zračni raspor (kao primjer)

Umjeravanje beskonačne vrijednosti

Prije nego se senzor može ugraditi u kočnicu, elektroniku treba umjeriti na stvarnu duljinu voda. Prilikom umjeravanja beskonačne vrijednosti elektronika se usklađuje s duljinom kabela senzora. Elektronika se iznova namješta, a prethodne se postavke prepisuju.

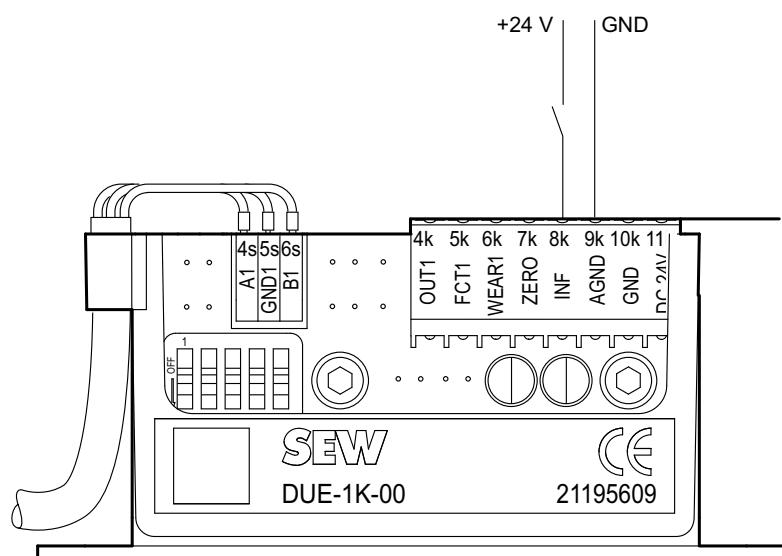
Senzor treba izvaditi iz kočnice radi sljedećih koraka.

Postupak prilikom umjeravanja beskonačne vrijednosti za senzor:

1. Osigurajte da se u blizini (10 cm) glave senzora ne nalazi nikakav metalni predmet. Montažne opruge smiju tijekom umjeravanja nalijegati na stražnji dio glave senzora.
2. Postavljanje opskrbnog napona na INF (8k) i AGND (9k) za cca 5 s. Kao referentni potencijal može se upotrijebiti i GND umjesto AGND. Jedinica za analiziranje opskrbljuje se putem ulaza za umjeravanje tijekom umjeravanja.

Umjeravanje je beskonačne vrijednosti bilo uspješno ako svake sekunde kratko zasvijetli crvena LED-lampica.

Pripadajuća spojna shema za ovaj postupak umjeravanja.



14975067787

Tijekom postupka umjeravanja digitalni izlazi WEAR1, FCT1 šalju signal 0 što može dovesti do netočnih poruka (dostignuta granica trošenja).

Analogni izlaz OUT1 tijekom postupka umjeravanja prikazuje 0 mA. Nakon uspješnog umjeravanja izlaz ima 20 mA.

Ugradnja senzora

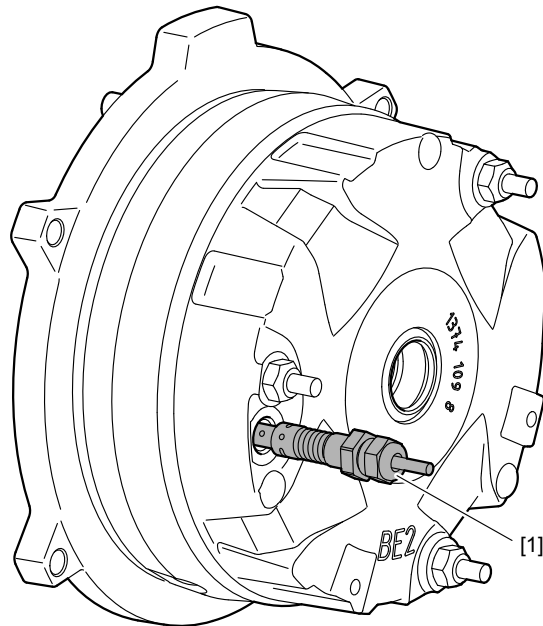
Nakon umjeravanja senzor za vrtložnu struju može se ugraditi u nosač magneta. Prilikom montiranja senzora pazite da glava senzora može biti upuštena bez sile u stupnjeviti provrt.

Montaža se prvo odvija s pomoću donjeg dijela vijčanog spoja kabela. Zatim pričvrstite gornji dio vijčanog spoja kabela.

NAPOMENA



Kako biste osigurali da senzor ispravno upadne u stupnjeviti provrt, pažljivo okrenite senzor za kabel prije nego uvrnete vijčani spoj kabela. Zaštitite kabel senzora od oštećenja.



15126940043

[1] Senzor kočnice

Polaganje kabela

Pazite da se kabel i ventilator ne sudaraju. Po potrebi pričvrstite kabel spajalicom ili sličnim sredstvom na kočnicu.

Umjeravanje nulte vrijednosti

Prilikom umjeravanja nulte vrijednosti trenutačni se radni zračni raspored piše kod prozračene (otvorene) kočnice u jedinicu za analiziranje. Pritom se elektronika ponovno namješta i prepisuje prethodne postavke. Nultu vrijednost možete pohraniti u svakom trenutku bez mijenjanja beskonačne vrijednosti.

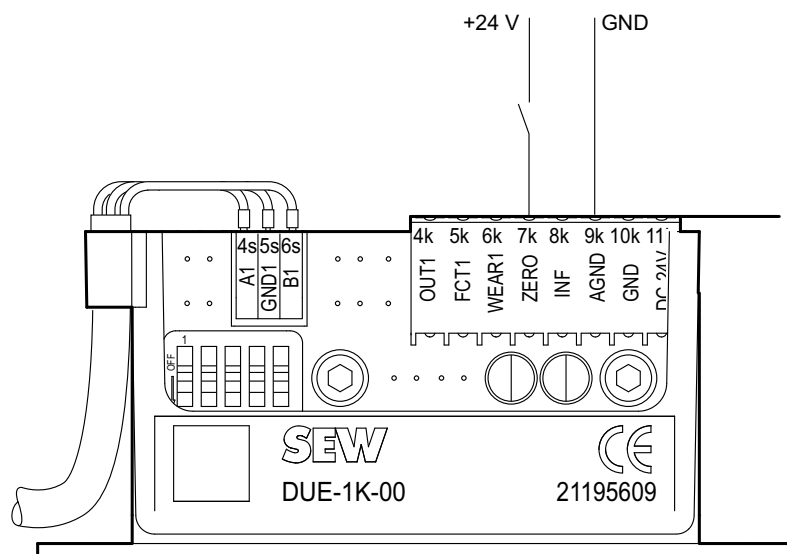
Postupak umjeravanja nulte vrijednosti:

1. Otvorite kočnicu.
2. Postavljanje opskrbnog napona na ZERO (7k) i AGND (9k) za cca 3 s. Elektronika se nalazi u načinu umjeravanja. Kao referentni potencijal može se upotrijebiti i GND umjesto AGND. Jedinica za analiziranje opskrbljuje se putem ulaza za umjeravanje tijekom umjeravanja.

Jedinica za analiziranje sada sprema najmanji radni zračni raspored kočnice. Svaki postupak spremanja signalizira se kratkim treperenjem crvene LED-lampice.

Aktivirani način umjeravanja prikazuje se sljedećim statusom LED-lampice:

LED	Stanje
Zelena [6]	Isklj.
Crvena [6]	Treperi (2 Hz)



14977696651

Tijekom postupka umjeravanja digitalni izlazi WEAR1, FCT1 šalju signal 0 što može dovesti do netočnih poruka (dostignuta granica trošenja).

Analogni izlaz OUT1 tijekom postupka umjeravanja prikazuje 0 mA. Nakon uspješnog umjeravanja sprema se vrijednost. Izlaz kod prozračene kočnice ima 4 mA. Ako nakon 3 s postoji još manja vrijednost, posljednja se odbacuje u sprema se nova vrijednost. Pritom 4 mA na izlazu ostaje nepromijenjeno.

Poruka o stanju jedinice za analiziranje

Kočnica	Senzor	Umjeravanje		LED-lampice i izlazi							Stanje
		ZERO	INF	Zelena	Crvena	Zelena	Crvena	FCT	WEAR	VAN	
Gore	Montirano	–	–	Uklj.	Isklj.	Uklj.	Isklj.	HI	HI	3.6 – 5.6 mA	Kočnica otvorena, nema trošenja
Zatv.	Montirano	–	–	Isklj.	Isklj.	Isklj.	Isklj.	LO	HI	6 – 20 mA	Kočnica zatvorena, nema trošenja
Zatv.	Montirano	–	–	Isklj.	Uklj.	Isklj.	Uklj.	LO	LO	6 -20 mA	Kočnica zatvorena, dostignuta namještena granica trošenja kočnice
–	–	–	–	Isklj.	Uklj.	Isklj.	Uklj.	LO	LO	>20 mA	Prekoračenje mjernog područja ili senzor nije ispravno priključen
–	Nije montirano	–	HI	Isklj.	Treperi 1 Hz	Isklj.	Treperi 1 Hz	LO	LO	0 mA	Umjeravanje beskonačne vrijednosti aktivno
–	Nije montirano	–	HI	Isklj.	Zasvijetliti 1 Hz	Isklj.	Zasvijetliti 1 Hz	LO	LO	20 mA	Uspješno umjeravanje beskonačne vrijednosti
–	–	–	–	Treperi 1 Hz	Treperi 1 Hz	Treperi 1 Hz	Treperi 1 Hz	Takt 1 Hz	Takt 1 Hz	0 mA	Nije potpuno umjereno: • Nedostaje umjeravanje nulte vrijednosti • Stanje isporuke (nedostaju oba umjeravanja)
Gore	Montirano	HI	–	Isklj.	Treperi 2 Hz	Isklj.	Treperi 2 Hz	LO	LO	0 mA	Umjeravanje nulte vrijednosti aktivno
Gore	Montirano	HI	–	Isklj.	Treperi 2 Hz	Isklj.	Treperi 2 Hz	LO	LO	4 mA	Uspješno prvo umjeravanje nulte vrijednosti
Gore	Montirano	HI	–	Isklj.	Titra	Isklj.	Titra	LO	LO	4 mA	Prepoznata i pohranjena manja nulta vrijednost

8 Tehnički podaci

8.1 Rasklopni rad, radni zračni raspored, kočni momenti

Kod korištenja davača i kočnica s funkcionalnom sigurnosnom tehnikom smanjuju se vrijednosti za maksimalne radne zračne raspore i rasklopni rad do održavanja. Nove vrijednosti možete pronaći u dodatku uputama za uporabu "Sigurnosno ocijenjeni davač / sigurnosno ocijenjene kočnice – Motori na naizmjeničnu struju DR..71 – 315, DRN80 – 315 – Funkcionalna sigurnost".

Kočnica Tip	Rasklopni rad do održavanja	Radni zračni zazor		Nosač obloge min.	Predmetni broj lim za ublažavanje / polni lim	Podešavanja kočnih momenata					
		min. ¹⁾	maks.			Kočni- moment	Vrsta i broj Kočne opruge			Broj narudžbe Kočne opruge	
		10 ⁶ J	mm				normal no	plava	bijela	normalno	plavo / bijelo
BE05	120	0.25	0.6	9.0	13740563	5.0	3	–	–	0135017X	13741373
						3.5	–	6	–		
						2.5	–	4	–		
						1.8	–	3	–		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	13740563	10	6	–	–	0135017X	13741373
						7.0	4	2	–		
						5.0	3	–	–		
BE2	180	0.25	0.6	9.0	13740199	20	6	–	–	13740245	13740520
						14	2	4	–		
						10	2	2	–		
						7.0	–	4	–		
						5.0	–	3	–		
BE5	390	0.25	0.9	9.0	13740695	55	6	–	–	13740709	13740717 13747738
						40	2	4	–		
						28	2	2	–		
						20	–	–	6		
						14	–	–	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	13741713	110	6	–	–	13741837	13741845
						80	2	4	–		
						55	2	2	–		
						40	–	4	–		
					13741713 + 13746995	28	–	3	–	13741837	13747789
						20	–	–	4		
BE20	1000	0.3	1.2	10.0	–	200	6	–	–	13743228	13742485
					–	150	4	2	–		
					–	110	3	3	–		
					–	80	3	–	–		
					13746758	55	–	4	–		
						40	–	3	–		
BE30	1500	0.3	1.2	10.0	–	300	8	–	–	01874551	13744356
					–	200	4	4	–		
					–	150	4	–	–		
					–	100	–	8	–		
					–	75	–	6	–		
BE32	1500	0.4	1.2	10.0	–	600	8	–	–	01874551	13744356
					–	500	6	2	–		
					–	400	4	4	–		
					–	300	4	–	–		
					–	200	–	8	–		
					–	150	–	6	–		
					13746731	100	–	4	–		

Kočnica Tip	Rasklopni rad do održavanja	Radni zračni zazor		Nosač obloge min.	Predmetni broj lim za ublažavanje / polni lim	Podešavanja kočnih momenata					
		min. ¹⁾	maks.			Kočni- moment	Vrsta i broj Kočne opruge			Broj narudžbe Kočne opruge	
		mm					Nm	normal no	plava	bijela	normalno
BE60	2500	0.3	1.2	10.0	—	600	8	—	—	01868381	13745204
					—	500	6	2	—		
					—	400	4	4	—		
					—	300	4	—	—		
					—	200	—	8	—		
BE62	2500	0.4	1.2	10.0	—	1200	8	—	—	01868381	13745204
					—	1000	6	2	—		
					—	800	4	4	—		
					—	600	4	—	—		
					—	400	—	8	—		
BE120	390	0.6	1.2	12.0	—	1000	8	—	—	13608770	13608312
					—	800	6	2	—		
					—	600	4	4	—		
					—	400	4	—	—		
BE122	300	0.8	1.2	12.0	—	2000	8	—	—	13608770	13608312
					—	1600	6	2	—		
					—	1200	4	4	—		
					—	800	4	—	—		

1) Kod provjere radnog zračnog rasporeda pazite na sljedeće: Nakon probnog rada može temeljem tolerancija paralelnosti nosača obloga doći do odstupanja od $\pm 0,15$ mm.

Sljedeća tablica pokazuje razmještaj kočnih opruga:

BE05 – 11:					
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	6 + 2 opruge	4 + 4 opruge	6 opruga	4 opruga	

NAPOMENA



Rasklopni rad kočnice smanjuje se prema odabranom zakretnom obliku ugradnje / zakretnom kutu na 50 % navedenih vrijednosti.

8.2 Pridruživanje kočnog momenta

8.2.1 Izvedbena serija motora DR..71 – 100, DRN80 – 100

Tip motora	Tip kočnice	Stupanj kočnog momenta u Nm										
DR..71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0							
	BE1				5.0	7.0	10					
DR..80 DRN80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0							
	BE1				5.0	7.0	10					
	BE2					7.0	10	14	20			
DR..90 DRN90	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0							
	BE1				5.0	7.0	10					
	BE2				5.0	7.0	10	14	20			
	BE5							14	20	28	40	55
DR..100 DRN100	BE1				5.0	7.0	10					
	BE2				5.0	7.0	10	14	20			
	BE5							14	20	28	40	55

8.2.2 Izvedbena serija motora DR..112 – 225, DRN112 – 225

Tip motora	Tip kočnice	Stupanj kočnog momenta u Nm															
DR..112 DRN112	BE5	14	20	28	40	55											
	BE11		20	28	40	55	80	110									
DR..132 DRN132S	BE11																
	BE20																
DR..160 DRN132M/L	BE11		20	28	40	55	80	110									
	BE20				40	55	80	110	150	200							
DR..180 DRN160 – 180	BE20				40	55	80	110	150	200							
	BE30						75	100	150	200	300						
	BE32							100	150	200	300	400	500	600			
DR..200/225 DRN200 – 225	BE30						75	100	150	200	300						
	BE32							100	150	200	300	400	500	600			
	BE60									200	300	400	500	600			
	BE62											400		600	800	1000	1200

8.2.3 Izvedbena serija motora DR..250/280, DRN250/280

Tip motora	Tip kočnice	Stupanj kočnog momenta u Nm									
DR..250/280 DRN250 – 280	BE60	200	300	400	500	600					
	BE62			400		600	800	1000	1200		
	BE120			400		600	800	1000			
	BE122						800		1200	1600	2000

8.2.4 Izvedbena serija motora DR..315, DRN315

Tip motora	Tip kočnice	Stupanj kočnog momenta u Nm								
DR..315 DRN315	BE120	400	600	800	1000					
	BE122			800		1200	1600	2000		

8.3 Pogonske struje

8.3.1 Kočnica BE05, BE1, BE2

Vrijednosti struje navedene u tablici I_H (pridržna struja) su efektivne vrijednosti. Upotrebljavajte samo uređaje za mjerenje efektivnih vrijednosti. Uklopna struja (struja ubrzanja) I_B teče samo nakratko (maks. 160 ms) kod prozračivanja kočnice. Pri uporabi kočnog ispravljača BG, BMS ili kod direktnog napajanja istosmjernim naponom - oboje se može postići samo kod kočnica do izvedbene serije BE2 - ako ne dođe do povećane uklopne struje.

	BE05, BE1	BE2
Maks. kočni moment u Nm	5/10	20
Snaga kočenja u W	32	43
Odnos uklopne struje I_B/I_H	4	4

Nazivni napon U_N		BE05, BE1		BE2	
V_{AC}	V_{DC}	I_H A_{AC}	I_G A_{DC}	I_H A_{AC}	I_G A_{DC}
24 (23-26)	10	2.25	2.90	2.95	3.80
60 (57-63)	24	0.90	1.17	1.18	1.53
120 (111-123)	48	0.45	0.59	0.59	0.77
147 (139-154)	60	0.36	0.47	0.48	0.61
184 (174-193)	80	0.29	0.37	0.38	0.49
208 (194-217)	90	0.26	0.33	0.34	0.43
230 (218-243)	96	0.23	0.30	0.30	0.39
254 (244-273)	110	0.20	0.27	0.27	0.35
290 (274-306)	125	0.18	0.24	0.24	0.31
330 (307-343)	140	0.16	0.21	0.21	0.28
360 (344-379)	160	0.14	0.19	0.19	0.25
400 (380-431)	180	0.13	0.17	0.17	0.22
460 (432-484)	200	0.11	0.15	0.15	0.19
500 (485-542)	220	0.10	0.13	0.14	0.18
575 (543-600)	250	0.09	0.12	0.12	0.16

I_B Struja ubrzanja - kratkotrajna uklopna struja

I_H Efektivna vrijednost pridržne struje u dovodu do SEW-kočnog ispravljača

I_G Istosmjerna struja kod direktnog napajanja istosmjernim naponom

U_N Nazivni napon (područje nazivnog napona)

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

Vrijednosti struje navedene u tablici I_H (pridržna struja) su efektivne vrijednosti. Upotrebljavajte samo uređaje za mjerenje efektivnih vrijednosti. Uklopna struja (struja ubrzanja) I_B teče samo nakratko (maks. 160 ms) kod prozračivanja kočnice. Nije moguće izravno napajanje.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Maks. kočni moment u Nm	55	110	200	300/600	600/1200
Snaga kočenja u W	49	77	100	130	195
Odnos uklopne struje I_B/I_H	5.7	6.6	7	10	9.2

Nazivni napon U_N	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
V_{DC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}	I_H A_{AC}
60 (57-63)	1.28	2.05	2.55	—	—
120 (111-123)	0.64	1.04	1.28	1.66	—
147 (139-154)	0.51	0.83	1.02	1.33	—
184 (174-193)	0.41	0.66	0.81	1.05	—
208 (194-217)	0.37	0.59	0.72	0.94	1.50
230 (218-243)	0.33	0.52	0.65	0.84	1.35
254 (244-273)	0.29	0.47	0.58	0.75	1.20
290 (274-306)	0.26	0.42	0.51	0.67	1.12
330 (307-343)	0.23	0.37	0.46	0.59	0.97
360 (344-379)	0.21	0.33	0.41	0.53	0.86
400 (380-431)	0.18	0.30	0.37	0.47	0.77
460 (432-484)	0.16	0.27	0.33	0.42	0.68
500 (485-542)	0.15	0.24	0.29	0.38	0.60
575 (543-600)	0.13	0.22	0.26	0.34	0.54

I_B Struja ubrzanja - kratkotrajna uklopna struja
 I_H Efektivna vrijednost pridržne struje u dovodu do SEW-kočnog ispravljača
 I_G Istosmjerna struja kod direktnog napajanja istosmjernim naponom
 U_N Nazivni napon (područje nazivnog napona)

8.3.3 Kočnica BE120, BE122

Vrijednosti struje navedene u tablici I_H (pridržna struja) su efektivne vrijednosti. Upotrebljavajte samo uređaje za mjerenje efektivnih vrijednosti. Uklopna struja (struja ubrzanja) I_B teče samo nakratko (maks. 400 ms) kod prozračivanja kočnice. Nije moguće izravno napajanje.

	BE120	BE122
Maks. kočni moment u Nm	1000	2000
Snaga kočenja u W	250	250
Odnos uklopne struje I_B/I_H	4.9	4.9

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

I_B Struja ubrzanja - kratkotrajna uklopna struja
 I_H Efektivna vrijednost pridržne struje u dovodu do SEW-kočnog ispravljača
 I_G Istosmjerna struja kod direktnog napajanja istosmjernim naponom
 U_N Nazivni napon (područje nazivnog napona)

8.4 Otpori

8.4.1 Kočnica BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2
Maks. kočni moment u Nm	5/10	20
Snaga kočenja u W	3 2	43
Odnos uklopne struje I_B/I_H	4	4

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

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

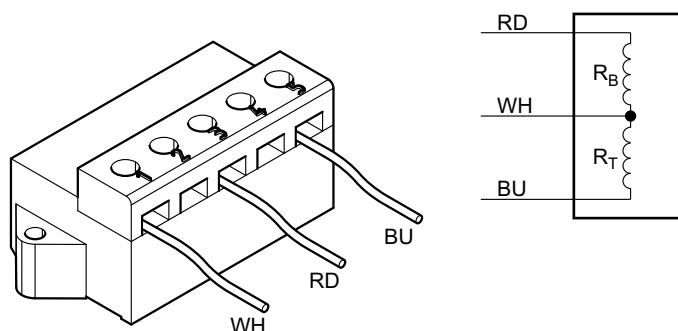
	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Maks. kočni moment u Nm	55	110	200	300/600	600/1200
Snaga kočenja u W	49	77	100	130	195
Odnos uklopne struje I_B/I_H	5.7	6.6	7.5	8.5	9.2

Nazivni napon U_N	BE5		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
V_{AC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	2.20	10.5	1.22	7.0	0.9	5.7	—	—	—	—
120 (111-123)	8.70	42.0	4.90	28.0	3.4	22.8	2.3	17.2	—	—
147 (139-159)	13.8	66	7.7	44.0	5.4	36.1	3.7	27.3	—	—
184 (174-193)	22.0	105	12.3	70	8.5	57.2	5.8	43.2	—	—
208 (194-217)	27.5	132	15.5	88	10.7	72.0	7.3	54.4	4.0	32.6
230 (218-243)	34.5	166	19.5	111	13.5	90.6	9.2	68.5	5.0	41.0
254 (244-273)	43.5	210	24.5	139	17.0	114.1	11.6	86.2	6.3	51.6
290 (274-306)	55.0	265	31.0	175	21.4	143.6	14.6	108.6	7.9	65.0
330 (307-343)	69.0	330	39.0	220	26.9	180.8	18.4	136.7	10.0	81.8
360 (344-379)	87.0	420	49	280	33.2	223	23.1	172.1	12.6	103
400 (380-431)	110	530	62	350	42.7	287	29.1	216.6	15.8	130
460 (432-484)	138	660	78	440	53.2	357	35.1	261.8	19.9	163
500 (485-542)	174	830	98	550	67.7	454	45.2	336.4	25.1	205
575 (543-600)	220	1050	123	700	83.5	559	56.3	419.2	31.6	259

8.4.3 Mjerenje otpora za BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62

Isklapanje na strani napajanja izmjeničnom strujom

Sljedeća slika prikazuje mjerenje otpora kod isključenja na strani napajanja istosmjernom strujom.

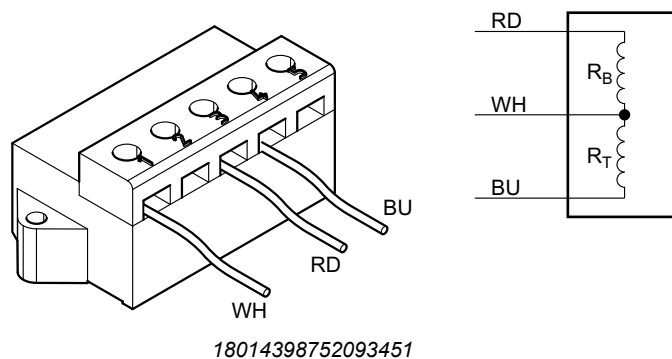


9007199497350795

21927391/HR – 07/2015

Isklapanje na strani napajanja istosmjernom i izmjeničnom strujom

Sljedeća slika prikazuje mjerenje otpora kod isključenja na strani napajanja istosmjernom i izmjeničnom strujom.



BS	Svitak ubrzivača
TS	Dioni svitak
R_B	Otpor svitka ubrzivača pri 20 °C u Ω
R_T	Otpor dionog svitka pri 20 °C u Ω
U_N	Nazivni napon (područje nazivnog napona)

RD	crvena
WH	bijela
BU	plava

NAPOMENA

Za mjerenje otpora diobnog svitka R_T ili svitka ubrzivača R_B otpustite bijelu kabelsku žilu s kočnog ispravljača, budući da u suprotnom otpori kočnog ispravljača daju krivi rezultat mjerenja.

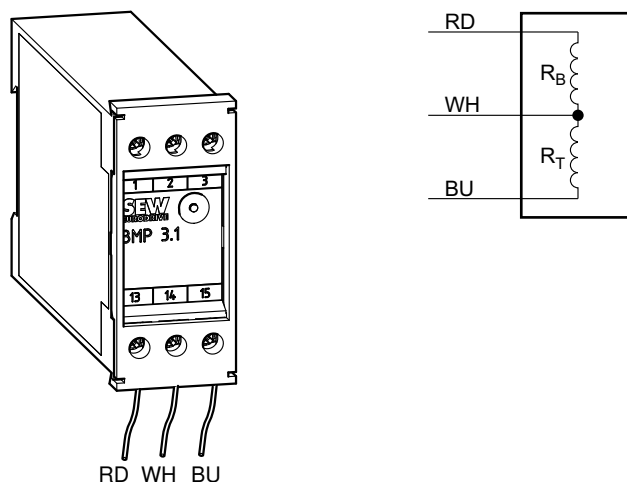
8.4.4 Kočnica BE120, BE122

	BE120, BE122	
Maks. kočni moment u Nm	1000/2000	
Snaga kočenja u W	250	
Odnos uklopne struje I_B/I_H	4.9	

Nazivni napon U_N	BE120, BE122	
V_{AC}	R_B	R_T
230 (218-243)	8.0	29.9
254 (244-273)	10.1	37.6
290 (274-306)	12.7	47.4
360 (344-379)	20.1	75.1
400 (380-431)	25.3	94.6
460 (432-484)	31.8	119.0
500 (485-542)	40.1	149.9
575 (543-600)	50.5	188.7

8.4.5 Mjerenje otpora BE120, BE122

Sljedeća slika prikazuje mjerenje otpora kod BMP 3.1.



BS Svitak ubrzivača
 TS Dionni svitak
 R_B Otpor svitka ubrzivača pri 20 °C u Ω
 R_T Otpor dionog svitka pri 20 °C u Ω
 U_N Nazivni napon (područje nazivnog napona)

RD crvena
 WH bijela
 BU plava



NAPOMENA

Za mjerenje otpora diobnog svitka R_T ili svitka ubrzivača R_B otpustite bijelu kabelsku žilu s kočnog ispravljača, budući da u suprotnom otpori kočnog ispravljača daju krivi rezultat mjerenja.

8.5 Navođenje kočnice

8.5.1 Dopuštene kombinacije

Sljedeća tablica prikazuje serijske i moguće kombinacije kočnice i kočnog ispravljača.

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

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BSR	BGE 1.4 + SR 15	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–	–
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BGE 1.5 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–	–
	BGE 1.5 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BUR	BGE 3 + UR 11	•	•	•	•	–	–	–	–	–
	BGE 1.5 + UR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–

- X Serijska izvedba
 X¹ Serijska izvedba pri nazivnom naponu kočnice od 150 – 500 V_{AC}
 X² Serijska izvedba pri nazivnom naponu kočnice od 24/42 – 150 V_{AC}
 X³ Serijska izvedba pri nazivnom naponu kočnice od 575 V_{AC}
 • Može se odabrati
 o Može se odabrati pri nazivnom naponu kočnice od 575 V_{AC}
 – Nije dozvoljeno

8.5.2 Priključni prostor motora

Sljedeće tablice prikazuju tehničke podatke navođenja kočnica za ugradnju u priključnom prostoru motora i za raspoređivanje ovisno o izvedbenoj seriji motora i tehnici priključivanja. Za bolje razlikovanje različita kućišta drugačije su boje (= šifra u boji).

Tip	Funkcija	Napon	Pridržna struja I_{Hmax} u A	Tip	Predmetn i broj	Kod boje
BG	Jednosmjerni ispravljač	AC 150 – 500 V	1.5	BG 1.5	8253846	crna
		AC 24 – 500 V	3.0	BG 3	8253862	smeđa
BGE	Jednosmjerni ispravljač s elektroničkim preklapanjem	AC 150 – 500 V	1.5	BGE 1.5	8253854	crveno
		AC 42 – 150 V	3.0	BGE 3	8253870	plava
BSR	Jednosmjerni ispravljač + strujni relej za isklapanje na strani istosmjerne struje	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + SR 11	8253854 8267618	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	8253854 8267626	
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + SR11	8253870 8267618	
			1.0	BGE 3 + SR15	8253870 8267626	
BUR	Jednosmjerni ispravljač + naponski relej za isklapanje na strani istosmjerne struje	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15	8253854 8267596	
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + UR 11	8253870 8267588	
BS	Zaštitno spajanje varistora	DC 24 V	5.0	BS24	8267634	vodeno plavo
BSG	Elektroničko preklapanje	DC 24 V	5.0	BSG	8254591	bijela
BMP	Jednosmjerni ispravljač s elektroničkim preklapanjem, integrirani naponski relej za isklapanje na strani istosmjerne struje.	AC 230 – 575 V	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	

1) Samo izvedbene serije 280M, 315

8.5.3 Rasklopni ormar

Sljedeće tablice prikazuju tehničke podatke navođenja kočnica za ugradnju u rasklopni ormar i raspoređivanje ovisno o izvedbenoj seriji i tehnici priključivanja. Za bolje razlikovanje različita kućišta drugačije su boje (= šifra u boji).

Tip	Funkcija	Napon	Pridržna struja I_{Hmax} u A	Tip	Predmetni broj	Kod boje
BMS	Jednosmjerni ispravljač kao BG	AC 230 – 575 V	1.0	BMS 1.4	8298300	crna
		AC 150 – 500 V	1.5	BMS 1.5	8258023	crna
		AC 42 – 150 V	3.0	BMS 3	8258031	smeđa
BME	Jednosmjerni ispravljač s elektroničkim preklapanjem kao BGE	AC 230 – 575 V	1.0	BME 1.4	8298319	crveno
		AC 150 – 500 V	1.5	BME 1.5	8257221	crveno
		AC 42 – 150 V	3.0	BME 3	825723X	plava
BMH	Jednosmjerni ispravljač s elektroničkim preklapanjem i funkcijom grijanja	AC 230 – 575 V	1.0	BMH 1.4	8298343	zeleno
		AC 150 – 500 V	1.5	BMH 1.5	825818X	zeleno
		AC 42 – 150 V	3	BMH 3	8258198	žuto
BMP	Jednosmjerni ispravljač s elektroničkim preklapanjem, integrirani naponski relej za isklapanje na strani istosmjerne struje	AC 230 – 575 V	1.0	BMP 1.4	8298327	bijela
		AC 150 – 500 V	1.5	BMP 1.5	8256853	bijela
		AC 42 – 150 V	3.0	BMP 3	8265666	svjetlo plava
		AC 230 – 575 V	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	
BMK	Jednosmjerni ispravljač s elektroničkim preklapanjem, 24-V _{DC} -upravljački ulaz i razdvajanje na strani istosmjerne struje	AC 230 – 575 V	1.0	BMK 1.4	8298335	vodeno plavo
		AC 150 – 500 V	1.5	BMK 1.5	8264635	vodeno plavo
		AC 42 – 150 V	3.0	BMK 3	8265674	svjetlo crvena
BMV	Uređaj za upravljanje kočnicama s elektroničkim preklapanjem, 24-V _{DC} -upravljački ulaz i brzo isklapanje	DC 24 V	5.0	BMV 5	13000063	bijela

1) Samo izvedbene serije 280M, 315

8.6 Dozvoljeni tipovi valjnih ležajeva

8.6.1 Tipovi valjnih ležajeva za izvedbenu seriju motora DR..71 – 315

Tip motora	A-ležaj		B-ležaj	
	IEC-motor	Motor s reduktorom	Trofazni motor	Kočni motor
DR..71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
DR..80,	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR..90 – 100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR..112 – 132	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DR..160	6309-2Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
DR..180, DRN180	6312-2Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	6213-2RS-J-C3
DR..200 – 225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DR..250 – 280	6317-2Z-J-C4		6315-2Z-J-C3	6315-2RS-J-C3

8.6.2 Tipovi valjnih ležajeva za izvedbenu seriju motora DRN80 – 315

Tip motora	A-ležaj		B-ležaj	
	IEC-motor	Motor s reduktorom	Trofazni motor	Kočni motor
DRN80	6205-2Z-J-C3 E2.6205-2Z-C3-K24	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3 E2.6304-2Z-C3-K24	6304-2RS-J-C3
DRN90	6305-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DRN100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DRN112	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DRN132S	6308-2Z-J-C3 E2.6308-2Z-C3-K24	6308-2Z-J-C3	6207-2Z-J-C3 E2.6207-2Z-C3-K24	6207-2RS-J-C3
DRN132M/L	6308-2Z-J-C3	6309-2Z-J-C3	6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
DRN160	6310-2Z-J-C3	6312-2Z-J-C3	6212-2Z-J-C3	6212-2RS-J-C3
DRN180	6311-2Z-J-C3	6312-2Z-J-C3	6212-2Z-J-C3	6212-2RS-J-C3
DRN200	6312-2Z-J-C3	6314-2Z-J-C3	6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DRN225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DRN250 – 280	6317-2Z-J-C4		6315-2Z-J-C3	

8.6.3 Tipovi valjnih ležajeva za izvedbenu seriju motora DR..315, DRN315

Tip motora	A-ležaj		B-ležaj	
	IEC-motor	Motor s reduktorom	IEC-motor	Motor s reduktorom
DR..315K, DRN315S	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR..315S, DRN315M				
DR..315M, DRN315L	6319-J-C3	6322-J-C3	6319-J-C3	6322-J-C3
DR..315L, DRN315H				

8.6.4 Motori s pojačanim ležajevima /ERF za izvedbenu seriju motora DR..250 – 315, DRN250 – 315

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

8.6.5 Valjni ležajevi sa strujnom izolacijom /NIB za izvedbenu seriju motora DR..200 – 315, DRN200 – 315

Tip motora	B-ležaj	
	Trofazni motor	Motor s reduktorom
DR..200 – 225, DRN200 – 225	6314-J-C3-EI	6314-J-C3-EI
DR..250 – 280, DRN250 – 280	6315-Z-J-C3-EI	6315-Z-J-C3-EI
DR..315K, DRN315S	6319-J-C3-EI	6319-J-C3-EI
DR..315S, DRN315M		6322-J-C3-EI
DR..315M, DRN315L		
DR..315L, DRN315H		

8.7 Tablice maziva

8.7.1 Tablice maziva za valjne ležajeve

NAPOMENA



Primjenom pogrešne masti za ležajeve može se oštetiti ležaj.

Motori sa zatvorenim ležajevima

Ležajevi su izvedeni kao zatvoreni ležajevi 2Z ili 2RS, te se ne mogu podmazivati. Kod izvedbene serije DR..71 – 280, DRN80 – 280 možete pronaći primjenu.

	Okolna temperatura	Proizvođač	Tip	DIN-oznaka
Valjni ležaj motora	-20 °C – +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	+20 °C – +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	-40 °C – +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	K2N-40

1) mineralno mazivo (= mast za valjne ležajeve na mineralnoj osnovi)

2) sintetičko mazivo (= mast za valjkaste ležajeve na sintetičkoj osnovi)

Motori s otvorenim ležajevima

Motori izvedbenih serija DR..250/280, 315, DRN250/280, 315 opremljeni su otvorenim ležajevima i mogu biti opremljeni napravom za dodatno podmazivanje.

	Okolna temperatura	Proizvođač	Tip	DIN-oznaka
Valjni ležaj motora	-20 °C – +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C – +60 °C	SKF	GXN ¹⁾	K2N-40

1) mineralno mazivo (= mast za valjne ležajeve na mineralnoj osnovi)

8.8 Podaci za narudžbu za maziva i sredstva za zaštitu od korozije

Maziva i sredstva za zaštitu od korozije se mogu naručiti direktno kod SEW-EURODRIVE navodeći sljedeće brojeve narudžbe.

Uporaba	Proizvođač	Tip	Količina	Broj za narudžbu
Mazivo za valjne ležajeve	Esso	Polyrex EM	400 g	03259420
	SKF	GXN	400 g	09101276
Mazivo za brtvene prstene				
Materijal: NBR/FKM	Klüber	Petamo GHY 133N	10 g	04963458
Materijal: EPDM	Klüber	Klübersynth BLR 46-122	10 g	03252663
Sredstvo za zaštitu od korozije i sredstvo za pospješivanje skliskosti	SEW-EURODRIVE	TEKUĆINA NOCO®	5.5 g	09107819

8.9 Davač

8.9.1 ES7. i EG7.

Tip davača		ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C
za motore		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Opskrbni napon	U _B	DC 7 V – 30 V		DC 7 – 30 V		DC 4.75 – 30 V	
Maks. prihvat struje	I _{unutra}	140 mA _{RMS}		160 mA _{RMS}		250 mA _{RMS}	
Maks. impulsna frekvencija	f _{maks}	150 kHz		120 kHz		120 kHz	
Periodi na okretaj	A, B	1024		1024		1024	
	C	1		1		1	
Izlazna amplituda po tragu	U _{visoko}	1 V _{SS}		≥ DC 2.5 V		≥ DC 2.5 V	
	U _{nisko}			≤ DC 0.5 V		≤ DC 1.1 V	
Izlaz signala		SIN/COS		TTL		HTL	
Izlazna struja po tragu	I _{van}	10 mA _{RMS}		25 mA _{RMS}		60 mA _{RMS}	
Omjer tipki		SIN/COS		1: 1 ± 10%		1: 1 ± 10%	
Fazni položaj A : B		90° ± 3°		90° ± 20°		90° ± 20°	
Dinamička otpornost na titranje		≤ 100 m/s ²		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²	≤ 100 m/s ²	
Otpornost na šok		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimalni broj okretaja	n _{maks}	6000 min ⁻¹		6000 min ⁻¹		6000 min ⁻¹	
Vrsta zaštite		IP66		IP66		IP66	
Priključak		Priključna kutija na inkrementalnom davaču					

8.9.2 EH7.

Tip davača		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
za motore		DR..315 DRN315			
Opskrbni napon	U_B	DC 10 V – 30 V	DC 5 V	DC 10 V – 30 V	
Maks. prihvat struje	I_{unutra}	140 mA		225 mA	140 mA
Maks. impulsna frekvencija	f_{maks}	300			180
Periodi na okretaj	A, B	1024			
	C	1			
Izlazna amplituda	U_{visoko}	$\geq$ 2,5 V		$U_B - 3$ V	1 V _{SS}
	U_{nisko}	$\leq$ 0.5 V		$\leq$ 2.5 V	
Izlaz signala		TTL (RS-422)		HTL	SIN/COS
Izlazna struja po tragu	I_{van}	20 mA		30 mA	10 mA
Omjer tipki		1: 1 $\pm$ 20 %			90° $\pm$ 10°
Fazni položaj A : B		90° $\pm$ 20°			-
Otpornost na vibracije pri 10 Hz – 2 kHz		$\leq$ 100 m/s ² (EN 60088-2-6)			
Otpornost na šok		$\leq$ 2000 m/s ² (EN 60088-2-27)			
Maksimalni broj okretaja n_{maks}	1/min	6000, 2500 pri 60 °C			
Vrsta zaštite		IP65 (EN 60529)			
Priključak		12-polna utična spojnica			

8.9.3 AS7Y i AG7Y

Tip davača		AS7Y	AG7Y
za motore		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Opskrbni napon	U_B	DC 7 – 30 V	
Maks. prihvat struje	I_{unutra}	150 mA _{RMS}	
Maks. impulsna frekvencija	$f_{Granični}$	200 kHz	
Periodi na okretaj	A, B	2048	
	C	-	
Izlazna amplituda po tragu	U_{visoko}	1 V _{SS}	
	U_{nisko}		
Izlaz signala		SIN/COS	
Izlazna struja po tragu	I_{van}	10 mA _{RMS}	
Omjer tipki		SIN/COS	
Fazni položaj A : B		90° ± 3°	
Kod za razlaganje		Gray-kôd	
Single-Turn rezolucija		4096 koraka/okretaj	
Multi-Turn rezolucija		4096 okretaja	
Prijenos podataka		sinkroni serijski	
Serijski izlaz podataka		Pogonski uređaj po EIA RS-422	
Serijski takti ulaz		preporučeni prijemnik po EIA RS-422	
Taktna frekvencija		dopušteno područje: 100 – 2000 kHz (maks. 100 m duljina kabela pri 300 kHz)	
Vrijeme pauze takta		12 – 30 μs	
Dinamička otpornost na titranje		≤ 100 m/s ²	
Otpornost na šok		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimalni broj okretaja	n_{maks}	6000 min ⁻¹	
Vrsta zaštite		IP66	
Priključak		Priključna letvica u utičnom priključnom pokrovu	

8.9.4 AS7W i AG7W

Tip davača		AS7W	AG7W
za motore		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Opskrbni napon	U_B	DC 7 – 30 V	
Maks. prihvat struje	I_{unutra}	140 mA _{RMS}	
Maks. impulsna frekvencija	f_{maks}	200 kHz	
Periodi na okretaj	A, B	2048	
	C	–	
Izlazna amplituda po tragu	U_{visoko}	1 V _{SS}	
	U_{nisko}		
Izlaz signala		SIN/COS	
Izlazna struja po tragu	I_{van}	10 mA _{RMS}	
Omjer tipki		SIN/COS	
Fazni položaj A : B		90° ± 3°	
Kod za razlaganje		Binarni kod	
Single-Turn rezolucija		8192 koraka/okretaj	
Multi-Turn rezolucija		65536 okretaja	
Prijenos podataka		RS485	
Serijski izlaz podataka		Pokretački program prema EIA RS-485	
Serijski takti ulaz		preporučeni pogonski uređaj po EIA RS-422	
Taktna frekvencija		9600 Baud	
Vrijeme pauze takta		–	–
Dinamička otpornost na titranje		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²
Otpornost na šok		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maksimalni broj okretaja	n_{maks}	6000 min ⁻¹	
Vrsta zaštite		IP66	
Priključak		Priključna letvica u utičnom priključnom pokrovu	

8.9.5 AH7Y

Tip davača		AH7Y
za motore		DR..315 DRN315
Opskrbni napon	U_B	DC 9 V – 30 V
Maks. prihvata struje	I_{unutra}	160 mA
Periodi na okretaj	A, B	2048
	C	–
Izlazna amplituda	U_{visoko}	$\geq 2.5 V_{SS}$
	U_{nisko}	$\leq 0.5 V_{SS}$
Maks. impulsna frekvencija		120 kHz
Izlaz signala		TTL (RS-422)
Izlazna struja po tragu	I_{van}	20 mA
Omjer tipki		1 : 1 $\pm$ 20 %
Fazni položaj A : B		90° $\pm$ 20°
Apsolutni kôd za razlaganje		Gray-kôd
Razlučivost jednog okretaja		4096 koraka/okretaj
Razlučivost više okretaja		4096 okretaja
Apsolutna vrijednost prijenosa podataka		Sinkrono, serijski (SSI)
Serijski izlaz podataka		Pokretački program prema EIA RS-485
Serijski takti ulaz		Optosprežnik, preporučeni pokretački program prema EIA RS-485
Taktna frekvencija		Dopušteno područje: 100 – 800 kHz (maks. 100 m duljina kabela pri 300 kHz)
Vrijeme pauze takta		12 ms – 30 ms
Otpornost na vibracije pri 10 Hz – 2 kHz		$\leq 100 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-6)
Otpornost na šok		$\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-27)
Maksimalni broj okretaja n_{maks}	n_{maks}	3500 1/min
Vrsta zaštite		IP56 (EN 60529)
Priključak		Priključna letvica na davaču

8.9.6 EI7. B

Tip davača		EI7C	EI76	EI72	EI71
za motore		DR..71 – 132 DRN80 – 132S			
Opskrbni napon	U_B	DC 9 – 30 V			
Maks. potrošnja struje (bez opterećenja)	I_{maks}	120 mA _{RMS}			
Maks. frekvencija impulsa pri n_{maks}	f_{maks}	1.44 kHz			
Periodi na okretaj	A, B	24	6	2	1
(Signalni tragovi)	C	–			
Izlazna amplituda po tragu	U_{visoko}	$\geq U_B - 3,5 \text{ V}$			
	U_{nisko}	$\leq 3 \text{ V}$			
Izlaz signala		HTL			
Maksimalna izlazna struja po tragu	I_{out_max}	60 mA _{RMS}			
Radni ciklus (DIN IEC 60469-1) $t = t_{log_1}/(t_{period})$ $n = \text{konstantno}$		30 – 70 % (uobičajeno: 50 %)			
Fazni pomak A : B $\Phi_{faza, A:B}$ $n = \text{konstantno}$		70° – 110° (tipično: 90°)			
Dinamička otpornost na titranje		10 g (98.1 m/s ²); 5 – 2000 Hz (EN60068-2-6:2008)			
Otpornost na šok		100 g (981 m/s ²); 6 ms (EN60068-2-27:2009)			
Dopušteno polje magnetskih smetnji izvan motora na vanjskom obrisu motora	$B_{vanjmaks}$ $H_{vanjmaks}$	25 mT 20 kA/m			
Maksimalni broj okretaja	n_{maks}	3600 min ⁻¹			
Vrsta zaštite		IP66			
Priključak		Priključna letvica u priključnoj kutiji ili M12 (4- ili 8-polni)			

8.9.7 EV2.

Tip davača		EV2T	EV2S	EV2R	EV2C
za motore		DR..71 – DR..225 DRN80 – 225			
Opskrbni napon	U _B	DC 5 V	DC 9 V – 26 V		
Maks. prihvata struje	I _{unutra}	160 mA _{RMS}	120 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	250 mA _{RMS}
Maks. impulsna frekvencija	f _{maks}	120 kHz			
Periodi na okretaj	A, B	1024			
	C	1			
Izlazna amplituda po tragu	U _{visoko}	≥ 2,5 V	1 V _{SS}	≥ 2,5 V	≥ U _B - 3,5 V
	U _{nisko}	≤ 0.5 V		≤ 0.5 V	≤ 3 V
Izlaz signala		TTL	SIN/COS	TTL	HTL
Izlazna struja po tragu	I _{van}	25 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}	25 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Omjer tipki		1 : 1 ± 20 %	SIN/COS	1 : 1 ± 20 %	
Fazni položaj A : B		90° ± 20°	90°	90° ± 20°	
Memorija podataka		–			
Dinamička otpornost na titranje		≤ 100 m/s ²			
Otpornost na šok		≤ 1000 m/s ²	≤ 3000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	
Maksimalni broj okretaja	n _{maks}	6000 min ⁻¹			
Masa	m	0.36 kg			
Vrsta zaštite		IP66			
Priključak		Priključna kutija na inkrementalnom davaču			

8.10 Dijagnostička jedinica /DUE

Senzori			Ø 6 mm	Ø 8 mm
			DUE-d6-00	DUE-d8-00
Mjerno područje (MB)	mm		1.5	2.0
Klasa zaštite			IP66	IP66
Radna temperatura (senzor i kabel)			-50 do +150 °C	-50 do +150 °C

Jedinica za analiziranje			DUE-1K-00	
Predmetni broj			21195609	
Izlazi signala (1 kanal)			Out1: 4 – 20 mA FCT1: DC 24 V (150 mA) WEAR1: DC 24 V (150 mA)	
Prihvat struje	Mak s.	mA	190	
	min.	mA	40	
Opskrbni napon			DC 24 V (± 15 %)	
Elektromagnetska kompatibilnost			DIN EN 61800-3	
Radna temperatura (jedinica za analiziranje)			-40 do +105 °C	
Vlažnost zraka			≤ 90 % relativna vlažnost zraka	
Klasa zaštite			IP20 (u zatvorenim priključnim kutijama do IP66)	

8.11 Pokazatelj funkcionalne sigurnosti

8.11.1 Pokazatelji sigurnosti kočnice BE05 – 122

Definicija vrijednosti sigurnosne oznake B10_d:

Vrijednost B10_d navodi broj ciklusa dok 10 % komponenti ozbiljno ne postane defektno (definicija prema normi EN ISO 13849-1). Ozbiljno defektno ovdje znači da se kočnica kod zahtjeva ne zategne te tako ne da potreban kočni moment.

Izvedbena serija	B10 _d Uklopno isklonni tokovi
BE05	16.000.000
BE1	12.000.000
BE2	8.000.000
BE5	6.000.000
BE11	3.000.000
BE20	2.000.000
BE30	1.500.000
BE32	1.500.000
BE60	1.000.000
BE62	1.000.000
BE120	250.000
BE122	250.000

Pored navedenih kočnica, SEW nudi i sigurne kočnice do izvedbene serije 32. Više informacija navedeno je na dodatku upute za uporabu "Sigurne kočnice – Funkcionalna sigurnost za motore na izmjeničnu struju".

8.11.2 Sigurnosni pokazatelji kod sigurnih davača

Definicija vrijednosti sigurnosne oznake MTTF_d:

Vrijednost MTTF_d (Mean Time To Failure) navodi prosječno vrijeme do opasnog kvara / pogreške komponente.

Izvedbena serija motora	Oznaka	MTTF _d ¹⁾	Vijek trajanja
		u godinama	
DR..71 – 132 DRN80 – 132S	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20
DR..160 – 315 DRN132M – 315	EG7S	61	20
	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) Odnosi se na okolnu temperaturu od 40 °C

8.12 Jednofazni motor DRK.. s režimom rada S1

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

Navedeni zaletni momenti proizlaze iz priključivanja pogonskog kondenzatora ili pogonskog kondenzatora s paralelno spojenim pokretačkim kondenzatorom.

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

C_B Pogonski kondenzator

C_A Pokretački kondenzator

9 Pogonske smetnje



▲ UPOZORENJE

Opasnost od prignječenja kod nenamjernog pokretanja motora.

Smrt ili teške tjelesne ozljede.

- Prije započinjanja s radovima isključite motor iz napona.
- Osigurajte motor od nenamjernog uključivanja.



▲ OPREZ

Površine pogona se mogu tijekom rada ugrijati i imati visoke temperature.

Opasnost od opekotina.

- Prije započinjanja s radovima pustite motor da se ohladi.

POZOR

Nestručnim otklanjanjem pogrešaka može se oštetiti pogon.

Moguća materijalna šteta.

- Upotrebljavajte samo originalne zamjenske dijelove u skladu s važećim popisom pojedinačnih sastavnih dijelova!
- Obavezno poštujte sigurnosne naputke u pojedinim poglavljima!

9.1 Smetnje na motoru

Smetnja	Mogući uzrok	Mjera
Motor se ne pokreće	Prekinut dovodni vod	Provjerite priključke i (među-)stezna mjesta, po potrebi ih popravite
	Kočnica se ne prozračuje	vidi poglavlje "Smetnje na kočnici"
	Pregorio je osigurač dovoda	Zamijenite osigurač
	Motorna zaštit(n)a (sklopka) je adresirana	Provjerite pravilne postavke motorne zaštite(n)e (sklopke), navodi struje na tipskoj pločici
	Motorna zaštita se ne uključuje	Provjerite upravljanje zaštite motora
	Pogreška u navođenju ili u toku upravljanja	Poštujte redoslijed uklapanja te ga po potrebi ispravite
Motor se ne pokreće ili se teško pokreće	Snaga motora namijenjena spajanju u trokut, ali spojeno u zvijezdu	Ispravite spajanje u trokut u spajanje u zvijezdu; pridržavajte se spojne sheme
	Snaga motora namijenjena za dvostruko spajanje u zvijezdu, ali je samo spojeno u zvijezdu	Ispravite spajanje u zvijezdu u dvostruko spajanje u zvijezdu; pridržavajte se spojne sheme
	Napon ili frekvencija pri uključivanju jako odstupaju od predviđene vrijednosti	Pobrinite se za bolje odnose u mreži, smanjite opterećenje mreže; Provjerite presjeke dovoda, po potrebi položite veće presjeke
Motor se ne pokreće u spoju u zvijezdu, nego samo u spoju u trokut	Zakretni moment pri spoju u zvijezdu je nedostatan	Ako je uklopna struja u trokutu previsoka (poštujte propise opskrbljivača), direktno spojite u trokut; Provjerite projektiranje te se po potrebi koristite većim motorom ili posebnom izvedbom. Posavjetujte se s tvrtkom SEW-EURODRIVE.
	Greška u kontaktu zvjezdasto-trokutaste sklopke	Provjerite sklopku, po potrebi zamijenite; Provjerite priključke
Nepravilan smjer vrtnje	Motor je nepravilno priključen	Zamijenite dvije faze dovoda na motor
Motor bruji i ima visoko uzimanje struje	Kočnica se ne prozračuje	vidi poglavlje "Smetnje na kočnici"
	Namot je oštećen	Motor valja odnijeti na popravak u stručnu radionicu
	Rotor je okrnut	
Aktiviraju se osigurači ili se odmah uključuje zaštita motora	Kratki spoj u dovodu motoru	Uklonite kratak spoj
	Dovodi su krivo priključeni	Ispravite spoj; pridržavajte se spojne sheme
	Kratak spoj u motoru	Uklanjanje pogreške prepustite stručnoj radionici
	Uzemljenje na motoru	
Znatan pad broja okretaja pri opterećenju	Preopterećenje motora	Izmjerite snagu, provjerite projektiranje i po potrebi primijenite veći motor ili smanjite opterećenje
	Napon pada	Provjerite presjeke dovoda, po potrebi položite veće presjeke

Smetnja	Mogući uzrok	Mjera
Motor se prejako zagrijava (izmjerite temperaturu)	Preopterećenje	Izmjerite snagu, provjerite projektiranje i po potrebi primijenite veći motor ili smanjite opterećenje
	Nedostatno hlađenje	Izvršite dovod rashladnog zraka odn. oslobodite kanale rashladnog zraka i prema potrebi ugradite vanjske ventilatore. Provjerite filtre zraka te ih po potrebi očistite ili zamijenite
	Temperatura okružja previsoka	Poštujte dozvoljeno temperaturno područje, po potrebi smanjite opterećenje
	Motor je spojen u trokut umjesto u zvijezdu	Ispravite spajanje, poštujte spojnu shemu
	Dovodni vod ima labav kontakt (nema jedne faze)	Uklonite labavi kontakt, provjerite priključke; pridržavajte se spojne sheme
	Osigurač je pregorio	Potražite i uklonite uzrok (vidjeti gore); Zamijenite osigurač
	Mrežni napon se razlikuje za više od 5 % (područje A) / 10 % (područje B) od dimenzioniranog napona motora.	Motor prilagodite mrežnom naponu
	Vrsta nazivnog pogona (S1 do S10, DIN 57530) prekoračena primjerice prevelikom učestalošću uklapanja	Vrstu nazivnog pogona motora prilagodite potrebnim pogonskim uvjetima; po potrebi pozovite stručnjaka za određivanje pravilnog pogona
Razvoj buke prevelik	Kuglični ležaj je napet, onečišćen ili oštećen	Motor i radni stroj ponovno ispravite jedan prema drugom, provjerite valjni ležaj, te po potrebi obnovite valjne ležajeve. Vidi poglavlje "Dozvoljeni tipovi valjnih ležajeva" (→ 175).
	Vibracija rotirajućih dijelova	Potražite uzrok, po potrebi neuravnoteženost, uklonite ih, poštujte metodu ravnoteže
	Strana tijela u kanalima rashladnog zraka	Očistite kanale rashladnog zraka
	Kod motora DR.. s oznakom rotora "J": Preveliko opterećenje	Smanjite opterećenje

9.2 Smetnje na kočnici

Smetnja	Mogući uzrok	Mjera
Kočnica se ne prozračuje	Nepravilan napon na uređaju za upravljanje kočnicom	Priključite pravilan napon; navodi napona kočenja na tipskoj pločici
	Uređaj za upravljanje kočnicama isklapljen	Obnovite navođenje kočnica, provjerite otpore i izolaciju kočnih svitaka (vrijednosti otpora vidi poglavlje "otpori") Provjerite sklopne uređaje te ih po potrebi zamijenite
	Maks. dozvoljeni radni zračni raspor prekoračen, jer je kočna obloga istrošena	Izmjerite odn. podesite radni zračni raspor. Vidi sljedeće poglavlje: - Podesite radni zračni raspor kočnice BE05 – 122 (→ 131) - Podešavanje radnog zračnog raspora kočnice BE120 – 122 Ako su debljine nosača obloga ispod zadanih mjera, zamijenite nosače obloge. Vidi sljedeće poglavlje: - Zamijenite nosač obloge kočnice BE05 – 122 (→ 134) - Zamjena nosača obloge kočnice BE120 – 122
	Pad napona niz dovod > 10 %	Pobrinite se za pravilan priključni napon, provjerite navode napona kočenja na tipskoj pločici te presjek kabela dovoda kočnica, po potrebi povećajte presjek
	Manjkavo hlađenje, kočnica postaje prevruća	Izvršite dovod rashladnog zraka odn. oslobodite kanale rashladnog zraka, po mogućnosti provjerite filter zraka te ga po potrebi očistite ili izmijenite. Kočni ispravljač tipa BG zamijenite tipom BGE
	Kočni svitak ima spoj s masom ili kratki spoj među zavojima	Provjerite otpore i izolaciju kočnih svitaka (vrijednosti otpora vidi poglavlje "otpori"); Zamijenite cijelu kočnicu s navođenjem kočnice (stručna radionica), Provjerite sklopne uređaje te ih po potrebi zamijenite
	Ispravljač pokvaren	Zamijenite ispravljač i kočni svitak, ponekad je isplativije zamijeniti kočnicu u cijelosti

Smetnja	Mogući uzrok	Mjera
Kočnica ne koči	Radni zračni zazor nije pravilan	Izmjerite odn. podesite radni zračni raspor. Vidi sljedeće poglavlje: • Podesite radni zračni raspor kočnice BE05 – 122 (→ 131) • Podešavanje radnog zračnog raspora kočnice BE120 – 122 Ako su debljine nosača obloga ispod zadanih vrijednosti, zamijenite nosače obloge. Vidi sljedeće poglavlje: • Zamijenite nosač obloge kočnice BE05 – 122 (→ 134) • Zamjena nosača obloge kočnice BE120 – 122
	Kočna obloga je istrošena	U cijelosti zamijenite nosač obloge. Vidi sljedeće poglavlje: • Zamijenite nosač obloge kočnice BE05 – 122 (→ 134) • Zamjena nosača obloge kočnice BE120 – 122
	Kočni moment nepravilan	Provjerite projektiranje te po potrebi zamijenite kočni moment, vidjeti poglavlje "Rasklopni rad, radni zračni raspor kočni momenti" (→ 160) • vrstom i brojem kočnih opruga. Vidi sljedeće poglavlje: – Promjena kočnog momenta kočnice BE05 – 122 (→ 136) – Promjena kočnog momenta kočnice BE120 – 122 • odabirom neke druge kočnice Vidjeti poglavlje "Pridruživanje kočnog momenta" (→ 162)
Kočnica ne koči	Radni zračni raspor je toliko velik, da matica za podešavanje leže uz ručnu ventilaciju	Podesite radni zračni raspor. Vidi sljedeće poglavlje: • Podesite radni zračni raspor kočnice BE05 – 122 (→ 131) • Podešavanje radnog zračnog raspora kočnice BE120 – 122
	Uređaj za ručnu ventilaciju nije pravilno podešen	Pravilno podesite maticu za podešavanje ručne ventilacije Vidi sljedeće poglavlje: • Promjena kočnog momenta kočnice BE05 – 122 (→ 136) • Promjena kočnog momenta kočnice BE120 – 122
	Kočnica je utvrđena ručnom ventilacijom HF	Otpustite zatik s navojem, po potrebi ga uklonite

Smetnja	Mogući uzrok	Mjera
Kočnica se napinje sa zakašnjenjem	Kočnica je spojena samo na strani izmjenične struje	Spojite na strani istosmjernog i izmjeničnog napona, (npr. dodatnim opremanjem strujnog releja SR na BSR ili strujni relej UR na BUR); pridržavajte se spojne sheme
Zvukovi u području kočnice	Istrošenost ozubljenja na nosaču obloge ili zahvatniku radi pokretanja na mahove	Provjerite projektiranje, po potrebi zamijenite nosač obloge Vidi sljedeće poglavlje: - Zamijenite nosač obloge kočnice BE05 – 122 (→ 134) - Zamjena nosača obloge kočnice BE120 – 122 Zahvatnik zamijenite u stručnoj radionici
	Klatni momenti zbog nepravilno podešenog pretvarača frekvencije	Provjerite postavke pretvarača frekvencije sukladno njihovim uputama za uporabu, po potrebi ispravite.

9.3 Smetnje pri radu s pretvaračem frekvencije

Kod rada motora s pretvaračem frekvencije mogu se pojaviti i simptomi, koji su opisani u poglavlju "Smetnje na motoru". Značenje nastalih problema te naputke za njihovo otklanjanje naći ćete u uputi za uporabu pretvarača frekvencije.

9.4 Servisna služba

Ako Vam bude potrebna pomoć naše servisne službe, molimo Vas za sljedeće podatke:

- podatke s označne pločice (potpune)
- vrstu i veličinu smetnje
- vrijeme i popratne okolnosti smetnje
- mogući uzrok
- okolni uvjeti, primjerice:
 - okolna temperatura
 - vlažnost zraka
 - visina postavljanja
 - prijavština
 - itd.

9.5 Zbrinjavanje otpada

Motore zbrinite prema načinu konstrukcije i postojećim propisima npr. kao:

- željeza
- aluminija
- bakra
- plastike
- elektroničke komponente
- ulje i mast (bez miješanja s otapalom)

10 Privitak

10.1 Spojne sheme

NAPOMENA



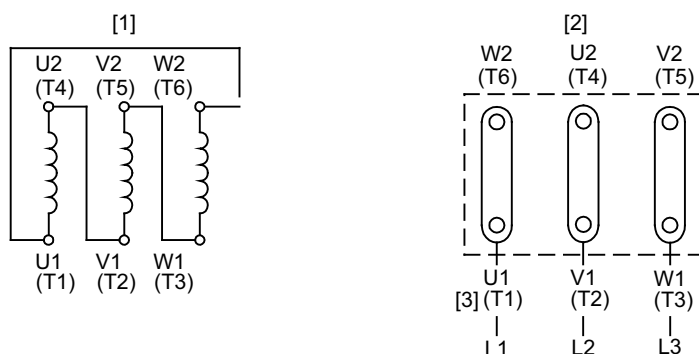
Priklučak motora se obavlja prema priklučnim shemama ili rasporedu koje su priložene uz motor. Sljedeće poglavlje sadrži samo izbor uobičajenih varijanti priklučivanja. Valjane priklučne sheme možete besplatno dobiti od tvrtke SEW-EURODRIVE.

10.1.1 Spajanje u trokut i zvijezdu na spojnoj shemi R13

Za sve motore s brojem okretaja, izravnim uključanjem ili Δ -/ Δ -pokretanjem.

Spoj u trokut

Sljedeća slika prikazuje Δ -spajanje za niži napon.



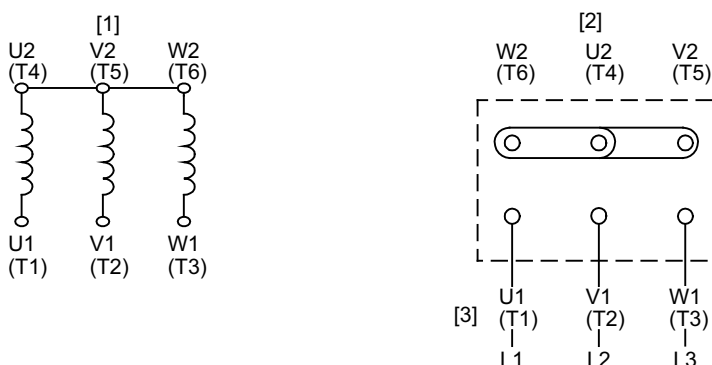
9007199497344139

- [1] Namot motora
[2] Ploča sa stezaljkama motora

- [3] Dovodi

Spoj u zvijezdu

Sljedeća slika prikazuje Δ -spajanje za visoki napon.



9007199497339147

- [1] Namot motora
[2] Ploča sa stezaljkama motora

- [3] Dovodi

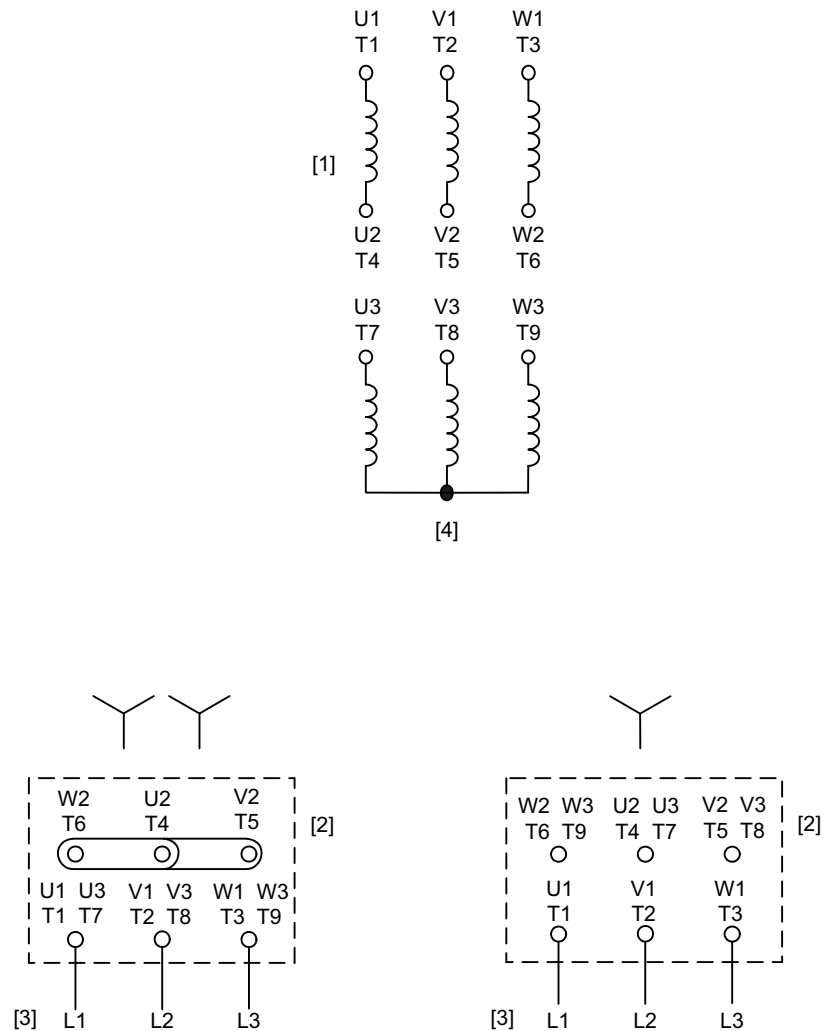
Okret smjera vrtnje: Zamjena 2 dovoda, L1-L2.

10.1.3 Spoj u zvijezdu kod spojne sheme R76 (68043 xx 06)

Za sve motore s brojem okretaja i izravnim uključivanjem.

Spajanje u zvijezdu, spajanje u dvostruku zvijezdu

Sljedeća slika prikazuje Δ -spajanje za visoki napon i Δ Δ -spajanje za nizak napon.



2305925515

- [1] Namot motora
[2] Ploča sa stezaljkama motora
[3] Dovodi
[4] Zvezdište spojeno u motoru
- Okret smjera vrtnje: Zamjena 2 dovoda, L1-L2.

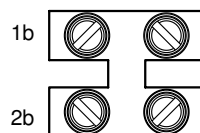
10.1.4 Zaštita motora s TF ili TH za DR..71 – 280, DRN80 – 280

TF/TH

Sljedeće slike prikazuju priključivanje zaštite motora s termistorskim osjetnikom temperature TF ili bimetalnim osjetnikom temperature TH.

Za priključivanje okidne sprave na raspolaganju je dvopolna spojna stezaljka ili petpolna priključna letvica.

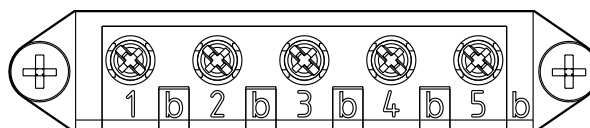
Primjer: TF/TH na dvopolnu priključnu letvicu



9007199728684427

1b	2b
TF/TH	TF/TH

Primjer: 2xTF/TH na petpolnu priključnu letvicu

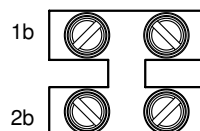


18014398983427083

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

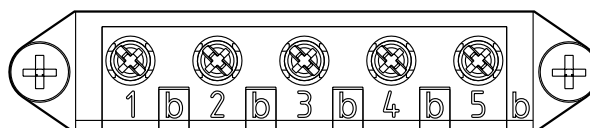
2xTF/TH s grijanjem mirovanja

Sljedeća slika prikazuje priključivanje zaštite motora s 2 termistorska osjetnika temperature TF ili bimetalnim osjetnikom temperature TH i grijanjem mirovanja Hx.



9007199728684427

1b	2b
Hx	Hx



18014398983427083

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

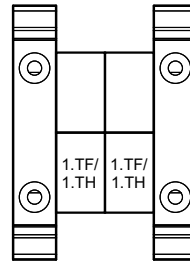
10.1.5 Zaštita motora s TF ili TH za DR..315, DRN315

TF/TH

Sljedeće slike prikazuju priključivanje zaštite motora s termistorskim osjetnikom temperature TF ili bimetalnim osjetnikom temperature TH.

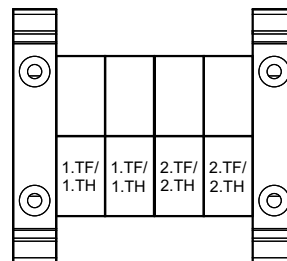
Za priključivanje na okidnu napravu na raspolaganju je ovisno o izvedbi x-polna priključna letvica.

Primjer: TF/TH na priključnu letvicu



473405707

Primjer: 2xTF/TH na priključnu letvicu

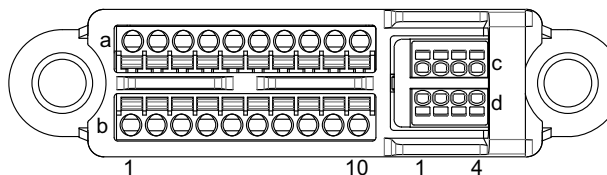


473410187

10.1.6 Ugradni davač EI7. B

Priključak preko priključne letvice

Za priključivanje na raspolaganju je 10-polna priključna letvica:



9007207579353739

NAPOMENA



Područja 1a – 10a, 1c – 4c i 1d – 4d prethodno konfigurira SEW-EURODRIVE i ne smiju se mijenjati.

Područje 1b – 10b predviđeno je za prilagođavanje koje vrši korisnik.

Osnovni priključak:

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

Priključci 1b – 10b vode do kabelskog vijčanog spoja.

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

1) Prethodno konfigurira SEW-EURODRIVE. Ne smije se mijenjati!

Raspored priključaka EI7C B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
EI7C ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	d

1) Prethodno konfigurira SEW-EURODRIVE. Ne smije se mijenjati!

Raspored priključaka EI76 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	EI76 ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	d

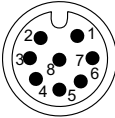
Raspored priključaka EI72 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI72 ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	d

1) Prethodno konfigurira SEW-EURODRIVE. Ne smije se mijenjati!

Raspored priključaka EI71 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI71 ¹⁾ (RD)	d

Priključak preko M12-utične spojnice

Za priključivanje je na raspolaganju ili 8-polna ili 4-polna M12-utična spojnica.

4-polna M12 utična spojnica AVSE		8-polna M12 utična spojnica AVRE	
• A-kodirano • male 	Pin 1: $+U_B$ Pin 2: B Pin 3: GND Pin 4: A	• A-kodirano • male 	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 Navođenje kočnica BGE; BG; BSG; BUR

Kočnica BE

Navođenje kočnica BGE; BG; BSG; BUR;

Za prozračivanje kočnice spojite napon (vidi tipsku pločicu).

Opterećenje kontakta kočnih sklopnika: AC3 prema EN 60947-4-1.

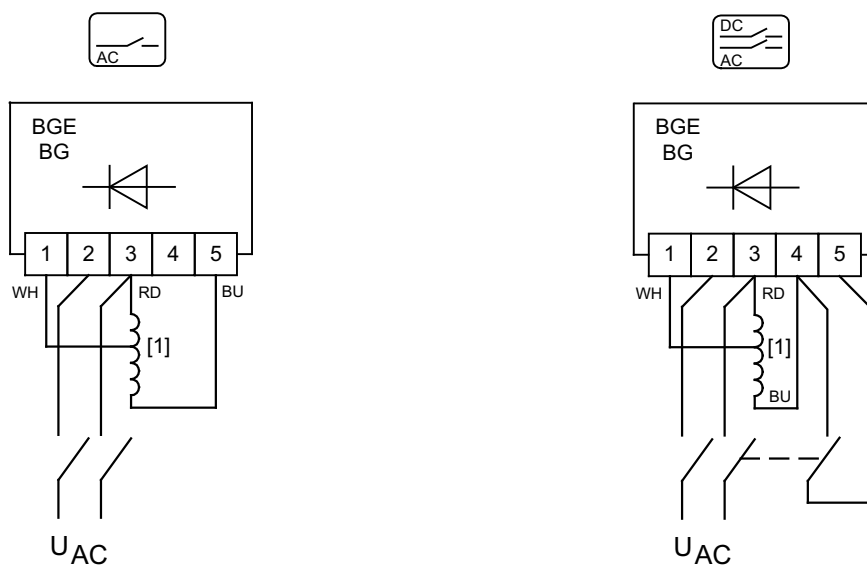
Napon se može spojiti kao što slijedi:

- odvojenim dovodom
- s ploče s priključcima motora

Ovo ne vrijedi kod polno preklopivih motora te motora reguliranih frekvencijom.

BG/BGE

Sljedeća slika prikazuje ožičenje kočnog ispravljača BG i BGE za isklapanje na strani napajanja izmjeničnom strujom kao i za isklapanje na strani napajanja istosmjernom strujom i na strani napajanja izmjeničnom strujom.

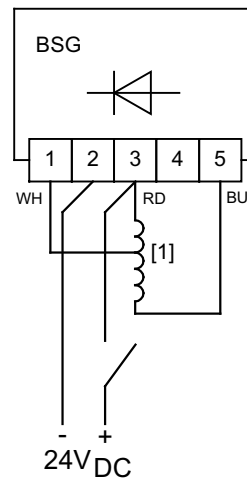


242604811

[1] Kočni svitak

BSG

Sljedeća slika prikazuje DC-24-V-priključak upravljačkog uređaja BSG



242606475

[1] Kočni svitak

BUR

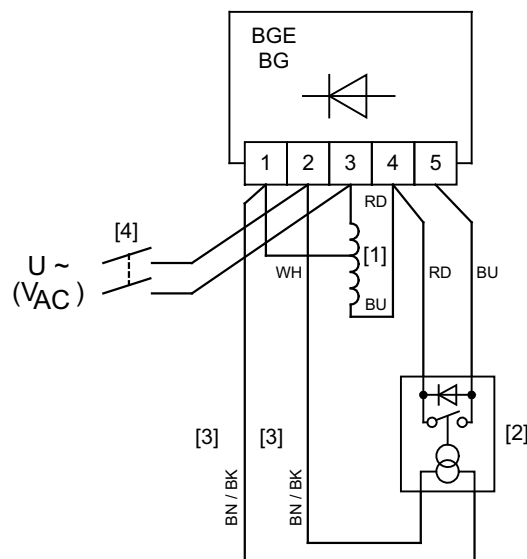


▲ UPOZORENJE

Neispravno djelovanje zbog krivog priključivanja pri radu pretvarača frekvencije.
Moguća oštećenja pogonskog sustava.

- Ne priključujte kočnicu na ploču s priključcima motora.

Sljedeća slika prikazuje ožičenje za navođenje kočnica BUR



242608139

[1] Kočni svitak
[2] Naponski relej UR11/UR15

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

10.1.8 Navođenje kočnica BSR

Kočnica BE

Navođenje kočnica BSR

Napon kočenja = fazni napon

Bijele spojne pletenice su krajevi petlje pretvarača te se moraju spojiti prije stavljanja u pogon ovisno o priključivanju motora umjesto Δ - ili Y -mostova na ploči sa stezaljkama motora.

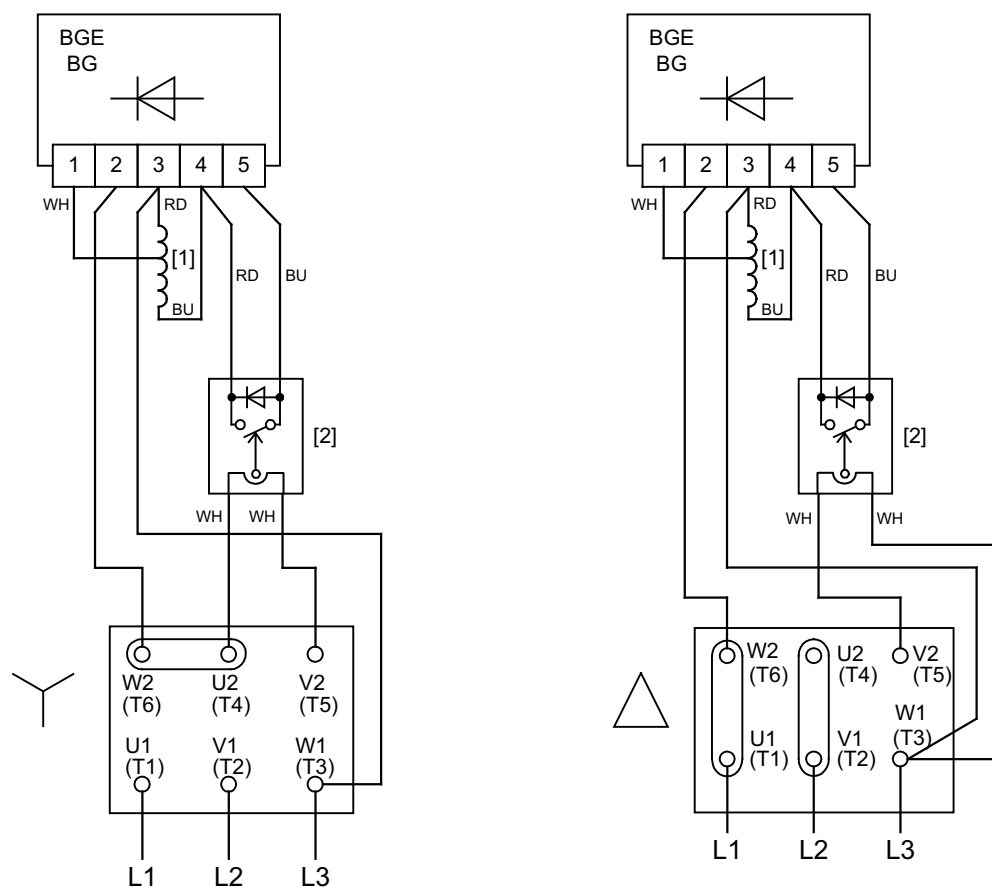
Tvornički zvijezda kod spojne sheme R13

Sljedeća slika prikazuje tvorničko ožičenje za navođenje kočnica BSR

Primjer

Motor: AC 230 V / AC 400 V

Kočnica: AC 230 V



9007199497340811

- [1] Kočni svitak
[2] Strujni relej SR11/15

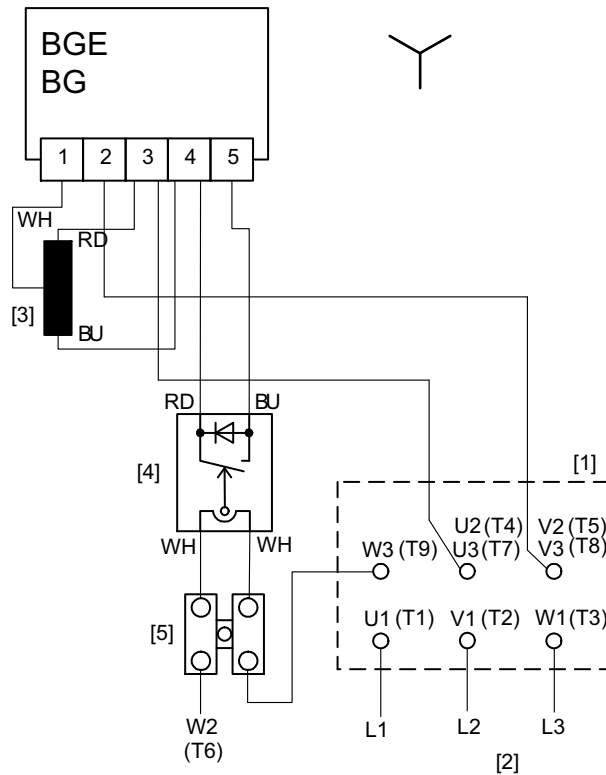
Tvornički zvijezda kod spojne sheme R76

Sljedeća slika prikazuje tvorničko ožičenje za navođenje kočnica BSR

Primjer

Motor: AC 230 V / AC 460 V

Kočnica: AC 230 V



2319077003

- [1] Ploča sa stezaljkama motora
- [2] Dovodi
- [3] Kočni svitak
- [4] Strujni relej SR11/15
- [5] Pomoćna stezaljka

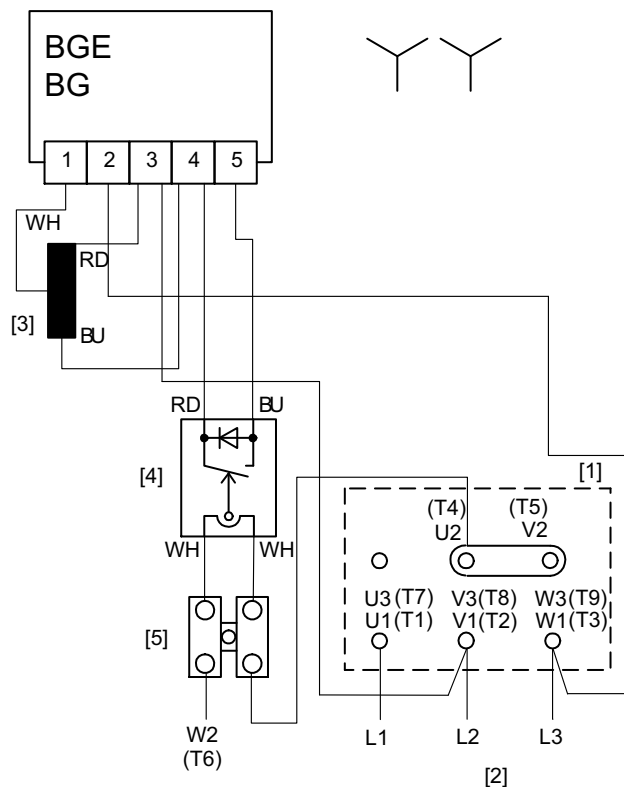
Alternativa spajanja: tvornički dvostruka zvijezda kod spojne sheme R76

Sljedeća slika prikazuje tvorničko ožičenje za navođenje kočnica BSR

Primjer

Motor: AC 230 V / AC 460 V

Kočnica: AC 230 V



2337824139

- [1] Ploča sa stezaljkama motora
- [2] Dovodi
- [3] Kočni svitak
- [4] Strujni relej SR11/15
- [5] Pomoćna stezaljka

10.1.9 Navođenje kočnica BMP3.1 u priključnoj kutiji

Kočnica BE120; BE122

Navođenje kočnica BMP3.1

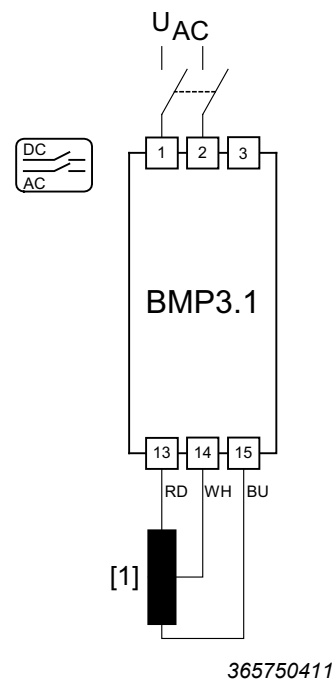
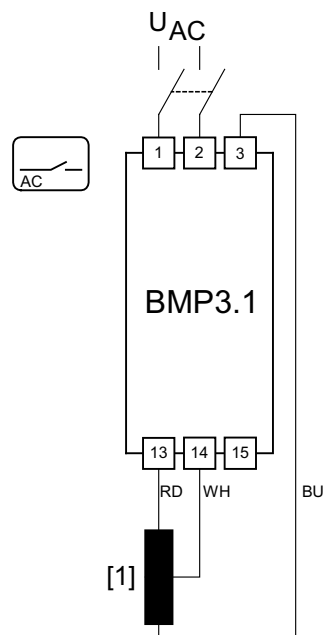
Za prozračivanje kočnice spojite napon (vidi tipsku pločicu).

Opterećenje kontakta kočnih sklopnika: AC3 prema EN 60947-4-1.

Za opskrbu naponom su potrebni odvojeni dovodi.

BMP3.1

Sljedeća slika prikazuje ožičenje kočnog ispravljača BMP3.1 za isklapanje na strani napajanja izmjeničnom strujom kao i za isklapanje na strani napajanja istosmjernom strujom i na strani napajanja izmjeničnom strujom.



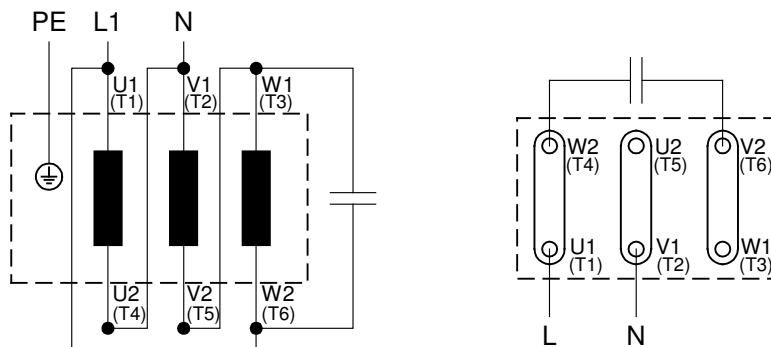
365750411

[1] Kočni svitak

10.1.10 Vanjski ventilator V

Trokut Steinmetz

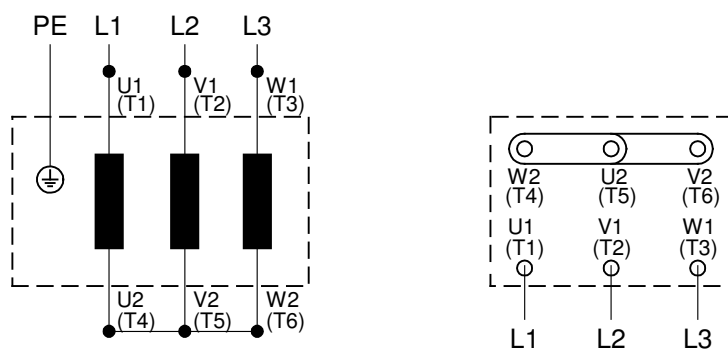
Sljedeća slika prikazuje ožičenje vanjskog ventilatora V kod spajanja u trokut ili Steinmetzovog spoj za rad na 1-faznoj mreži.



9007199778089483

Spoj u zvijezdu

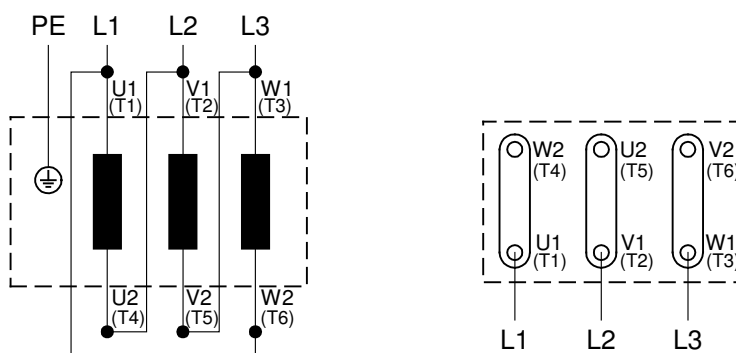
Sljedeća slika prikazuje ožičenje vanjskog ventilatora V u spoju u zvijezdu.



9007199778091147

Spoj u trokut

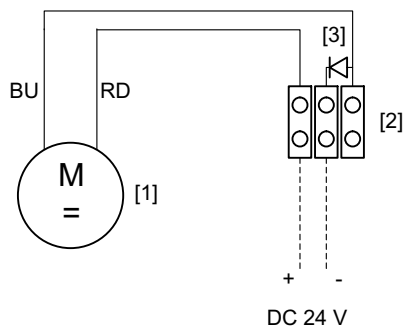
Sljedeća slika prikazuje ožičenje vanjskog ventilatora V u spoju u trokut.



18014399032833803

DC-24-V-priključak

Sljedeća slika prikazuje ožičenje vanjskog ventilatora /V na DC 24 V.



9007201648125067

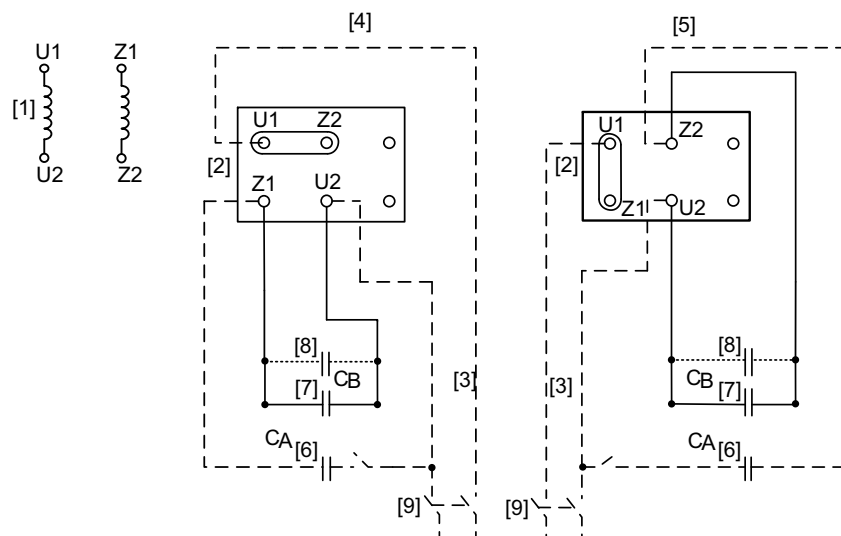
- [1] Vanjski ventilator
[2] Priključna letvica
[3] Zaštita od zamjene polova

- A Tvornički
B Korisnički

NAPOMENA

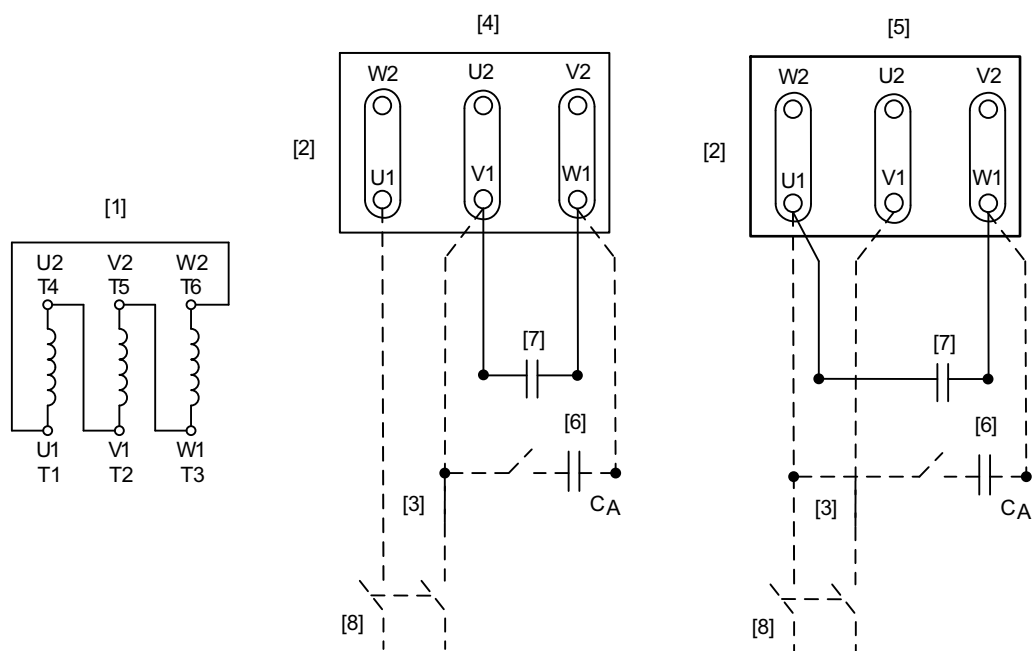
Obvezatno poštujujte polaritet!

10.1.11 Jednofazni motor DRK...

Spojna shema
ER10

11919510027

- | | | | |
|-----|-----------------------------|-----|--|
| [1] | Namot motora | [6] | Pokretački kondenzator, uklopiv |
| [2] | Stezaljka motora | [7] | Pogonski kondenzator |
| [3] | Dovodi | [8] | Ostali pogonski kondenzatori (ako postoje) |
| [4] | Lijevo hod | [9] | Svepolni mrežni prekidač |
| [5] | Desni hod, tvornički spojen | | |

Spojna shema
ER11

11919511947

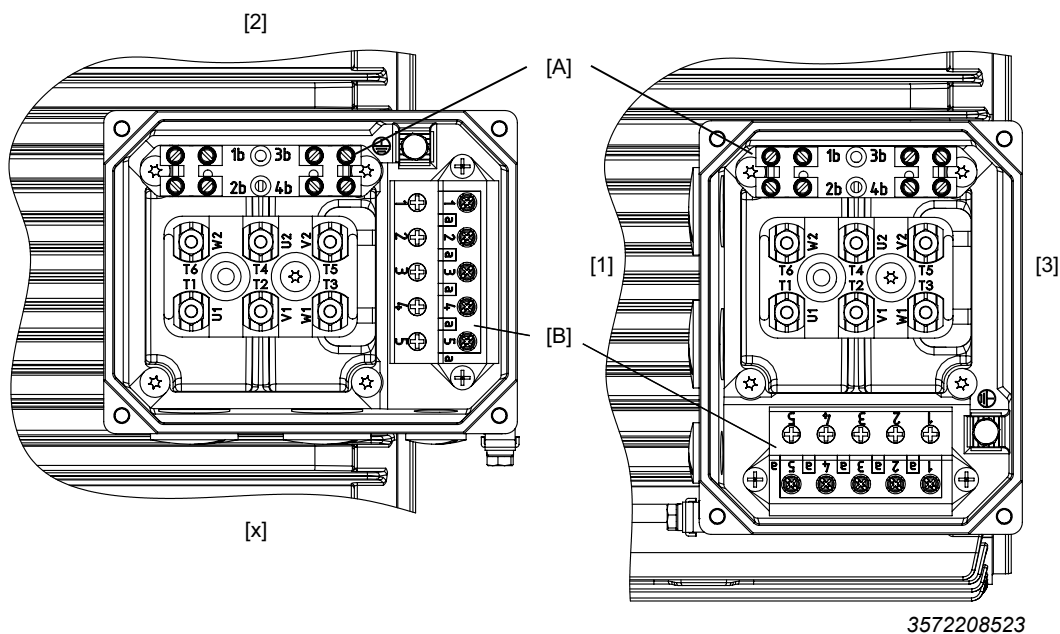
- | | | | |
|-----|-----------------------------|-----|---------------------------------|
| [1] | Namot motora | [5] | Desni hod, tvornički spojen |
| [2] | Ploča sa stezaljkama motora | [6] | Pokretački kondenzator, uklopiv |
| [3] | Dovodi | [7] | Pogonski kondenzator |
| [4] | Lijevo hod | [8] | Svepolni mrežni prekidač |

10.2 Pomoćne stezaljke 1 i 2

Sljedeća slika prikazuje raspored pomoćnih stezaljki kod različitih položaja priključne kutije.

Položaj priključne kutije 2 i X na primjeru X¹⁾

Položaj priključne kutije 1 i 3 na primjeru 3



3572208523

1) Ako pomoćne stezaljke 2 nisu prisutne, može se umjesto toga montirati pomoćna stezaljka 1 na položaj pomoćne stezaljke 2.

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| [1] Položaj priključne kutije 1 | [X] Položaj priključne kutije X |
| [2] Položaj priključne kutije 2 | [A] Pomoćna stezaljka 1 |
| [3] Položaj priključne kutije 3 | [B] Pomoćna stezaljka 2 |

Pomoćna stezaljka 1 se mora montirati neovisno o položaju priključne kutije uvijek paralelno uz ploču s priključcima.

Ovisno o izvedbi priključne kutije mogu stezaljke biti različito opremljene.

11 Popis adresa

Njemačka			
Glavna uprava Tvornica Distribucija	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Adresa poštanskog pretinca Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Tvornica / Industrijska područja	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-2970
Tvornica	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Adresa poštanskog pretinca Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Faks +49 7253 9254-90 oesstringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Faks +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Faks +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Sjever	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Faks +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Istok	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Faks +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Jug	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Faks +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Zapad	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Faks +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 D-12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Faks +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 D-67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Faks +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Faks +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Faks +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Faks +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / pozivi mogući 24 h na dan			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
Francuska			
Tvornica Distribucija Servis	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Faks +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Tvornica	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00

Francuska			
	Brumath	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	Tel. +33 3 88 37 48 48
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Faks +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Faks +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Faks +33 2 40 78 42 20
	Pariz	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Faks +33 1 64 42 40 88
Alžir			
Distribucija	Alžir	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Faks +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
Argentina			
Montažno postrojenje Distribucija	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Faks +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australija			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Faks +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Faks +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austrija			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Beč	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Faks +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bangladeš			
Distribucija	Bangladeš	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Belgija			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Faks +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industrijska područja	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Faks +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Obala Bjelokosti			
Distribucija	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Faks +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci

Bjelorusija			
Distribucija	Minsk	Foreign Enterprise Industrial Components Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Faks +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brazil			
Tvornica Distribucija Servis	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Faks +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Faks +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bugarska			
Distribucija	Sofija	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Faks +359 2 9151166 bever@bever.bg
Češka republika			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Faks +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / pozivi mogući 24 h na dan	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis Tel. +420 255 709 632 Faks +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Čile			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Adresa poštanskog pretinca Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Faks +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Danska			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Faks +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egipat			
Distribucija Servis	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST Heliopolis, Cairo	Tel. +20 222566299 Faks +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Estonija			
Distribucija	Tallinn	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Faks +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Filipini			
Distribucija	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Faks +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com

Finska			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Servis	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Tvornica Montažno postrojenje	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Faks +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gabon			
zastupa Njemačka.			
Grčka			
Distribucija	Atena	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Faks +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hrvatska			
Distribucija Servis	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Indija			
Glavni Ured Montažno postrojenje Distribucija Servis	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Faks +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Faks +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35301400 salespune@seweurodriveindia.com
Indonezija			
Distribucija	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Faks +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl. Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Faks +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl. Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Faks +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Faks +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Faks +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com

Irska			
Distribucija Servis	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Faks +353 1 830-6458 http://www.alperton.ie info@alperton.ie
Island			
Distribucija	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 IS-104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Faks +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Italija			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Faks +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Izrael			
Distribucija	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Faks +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Japan			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Faks +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
Južna Afrika			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Faks +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kaapstad	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Faks +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Faks +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Faks +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Južna Koreja			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Faks +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Faks +82 51 832-0230
Kamerun			
zastupa Njemačka			

Kanada

Montažno postrojenje Distribucija Servis	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Faks +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Faks +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Faks +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca

Kazahstan

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

Kenija

zastupa Tanzanija

Kina

Tvornica Montažno postrojenje Distribucija Servis	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Faks +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Faks +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Faks +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Faks +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Faks +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Faks +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Faks +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn

Kina			
Distribucija Servis	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Faks +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Kolumbija			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Faks +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Latvija			
Distribucija	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Faks +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Libanon			
Distribucija (Libanon)	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Faks +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Distribucija (Jordan, Kuvajt, Saudijska Arabija, Sirija)	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Faks +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Letonija			
Distribucija	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Faks +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Luksemburg			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Faks +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Distribucija	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Faks +261 20 2330330 oceanrabp@moov.mg
Mađarska			
Distribucija Servis	Budimpešta	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. H-1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Faks +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Makedonija			
Distribucija	Skoplje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Faks +389 23256554 http://www.boznos.mk
Malezija			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Faks +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Maroko			
Distribucija Servis	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Faks +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma

Meksiko			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Faks +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@sew-eurodrive.com.mx
Mongolija			
Tehnički uredi	Ulan Bator	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Faks +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibija			
Distribucija	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Faks +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Nigerija			
Distribucija	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpeg ltd.com bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com
Nizozemska			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Faks +31 10 4155-552 Servis: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Norveška			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Faks +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Novi Zeland			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Faks +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Loderstar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Faks +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Pakistan			
Distribucija	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Faks +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paragvaj			
Distribucija	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Faks +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Faks +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Poljska			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Faks +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servis	Tel. +48 42 293 0030 Faks +48 42 293 0043	pozivi mogući 24 h na dan Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 P-3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Faks +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumunjska			
Distribucija Servis	Bukurešt	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Faks +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusija			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Sankt Peterburg	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Faks +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
SAD			
Tvornica Montažno postrojenje Distribucija Servis	Jugoistočna regija	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Faks Distribucija +1 864 439-7830 Faks Tvornica +1 864 439-9948 Faks Montažno postrojenje +1 864 439-0566 Faks +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Sjeveroistočna regija	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Faks +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Srednjezapadna regija	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Faks +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Jugozapadna regija	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Faks +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Zapadna regija	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Faks +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Ostale adrese o servisnim postajama u SAD -u možete dobiti na upit.			
Senegal			
Distribucija	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Faks +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Singapur			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Faks +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovačka			
Distribucija	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Faks +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk

Slovačka			
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Faks +421 55 671 2254 Mobitel +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenija			
Distribucija Servis	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Faks +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Srbija			
Distribucija	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Faks +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Sri Lanka			
Distribucija	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Faks +94 1 2582981
Svazi			
Distribucija	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Faks +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Švicarska			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Faks +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Španjolska			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Faks +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Švedska			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Faks +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Tajland			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Faks +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tajvan (R.O.C.)			
Distribucija	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Faks +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Faks +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tanzanija			
Distribucija	Dar-es-Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Faks +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz

Tunis			
Distribucija	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Faks +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turska			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Faks +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ujedinjeni Arapski Emirati			
Distribucija Servis	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Faks +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Ukrajina			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Dnjepropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Faks +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Urugvaj			
Montažno postrojenje Distribucija	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Faks +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
Uzbekistan			
Tehnički uredi	Taškent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Faks +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
Velika Britanija			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Faks +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
		Drive Service Hotline / pozivi mogući 24 h na dan	Tel. 01924 896911
Venezuela			
Montažno postrojenje Distribucija Servis	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Faks +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vijetnam			
Distribucija	Ho Ši Min	Nam Trung Co., Ltd Huế - Jug Vijetnam / Građevni Materijal 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Faks +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Sjever Vijetnam / Sve djelatnosti osim Građevni Materijal 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Faks +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
Zambija			
zastupa Južna Afrika.			

Popis natuknica

Simboli

/DUB (Diagnostic Unit Brake).....	147
/DUB dijagnostička jedinica	79

Numerički

2. kraj vratila	45
-----------------------	----

A

AB., AD., AM., AK., AC., AS utična spojica ..	75
AG7.	88
AH7.	88
AS7.....	88

B

BE – 11.....	128
BE05 – 2.....	128
BE20.....	129
BE30 – 32.....	129
BE60 – 122.....	130
Blokada povratnog hoda	95

D

Davač	25, 88
AG7.	88
AH7.	88
AS7.....	88
EG7.	88
EH7.	88
EI7.	89
ES7.....	88
Tehnički podaci	178
Ugrađivanje vanjskog davača	34

Demontaža

Dijagnostička jedinica /DUE	149
Demontaža davača .. 103, 104, 105, 106, 108, 109, 111, 112	
EG7. i AG7.	104, 105
EH7. i AH7.....	106
ES7. i AS7.....	103
EV., AV.. i XV..	108, 109, 111
Demontaža inkrementalnog davača.. 108, 109, 111	
EV., AV.. i XV..	108, 109, 111
Demontaža sinkronog davača ... 103, 104, 105, 106	
EG7. i AG7.	104, 105
EH7. i AH7.....	106

ES7. i AS7.....	103
Demontaža sinkronog davača šupljih vratila	112
Demontirajte davač apsolutne vrijednosti. 108, 109, 111	
Demontirajte posebni davač.....	108, 109, 111
Dijagnostička jedinica /DUE	151
Dinamični pogon.....	56
Dio uklopne mreže UWU51A	87
Dodatno opremanje ručne ventilacije HR/HF 32, 33	
Dodatno podmazivanje.....	101
Dogradni davač	88
DRK.....	57
Drugi kraj vratila	45
Dugotrajno skladištenje	28

E

EG7.	88
EH7.	88
EI7.	89, 198
Električna instalacija	47
Električni priključak	13
EMV.....	52
ES7.....	88

F

Filtar zraka LF	43
Funkcionalna sigurnost	184

G

Grijanje u mirovanju	92
----------------------------	----

H

Habanje	100
---------------	-----

I

Impulsni naponi	49
Inspekcija/	
DUB za nadzor funkcije.....	147
Instalacija	
Električna.....	47
mehanička	27
Instalacijske odredbe.....	47
Intervali održavanja	100
Intervali provjeravanja	100
Intervali za provjeravanje i održavanje	100
Isključenje od odgovornosti	8

IS-utična spojnica	71
Izolacija, pojačana	49
Izolacijski otpor	28

J

Jednofazni motor	57
Jednofazni motor DRK	
Režim rada S1	185
Jednofazni motor DRK...	
Spojna shema	208

K

KC1 Redna stezaljka	77
KCC Redna stezaljka	76
Kočni momenti	160, 162
Kočnica	
BE05 – 2	128
BE1 – 11	128
BE20	129
BE30 – 32	129
BE60 – 122	130
Kočni momenti	160
Radni zračni zazor	160
Rasklopna energija	160
Koje se odnose na odlomak	
Struktura napomena	6
Kombinacije kočnog ispravljača	171
Konstrukcija	
/DUB	146
DR..160 – 280, DRN132M – 280 s BE	123
DR..160 – 180, DRN132M – 180	16, 115
DR..200 – 225, DRN200 – 225	17, 116
DR..250 – 280, DRN250 – 280	18, 117
DR..315, DRN315	19, 118
DR..71 – 80, DRN80 s BE	121
DR..90 – 132, DRN90 – 132S s BE	122
DR.315 s BE	124
DR.71 – 132	15, 114
DUB	145
Kočni motor	121, 122, 123, 124
Motor	15, 16, 17, 18, 19, 114, 115, 116, 117, 118
Konstrukcija kočnog motora	
DR..160 – 280, DRN132M – 280	123
DR..71 – 80, DRN80	121

DR..90 – 132, DRN90 – 132S	122
DR.315	124
Konstrukcija motora	15
DR..160 – 180, DRN132M – 180	16, 115
DR..200 – 225, DRN200 – 225	17, 116
DR..250 – 280, DRN250 – 280	18, 117
DR..315, DRN315	19, 118
DR.71 – 132	15, 114
KTY84-130	84

L

LF	43
----------	----

M

Magneti s okretnim poljem	56
Mehanička instalacija	27
Mjerenje otpora kočnice	168, 170
Mjerenje temperature PT100	85
Mjerna mazalica, naprava za dogradnju	44
Mnogopolni motori	56
Montaža	30
Mjerna mazalica	44
Naprava za ugradnju davača XH..	37
Naprava za ugradnju davača XV	34
Tolerancije	31
Montaža, uvjeti	27
Montiranje XH	37
Montiranje XV	34
Motor	
Dugotrajno skladištenje	28
Postavljanje	30
Priključivanje	60
Priključivanje preko priključne ploče	61
Priključivanje preko serijske stezaljke	76
Priključivanje preko utičnog spojnika	71
Sušenje	28

N

Naknadno pripremite ručnu ventilaciju HR/HF ...	32, 33
Namjenska uporaba	11
Namotni termostati TH	83
Napomena o autorskom pravu	8
Napomene	
Označavanje u dokumentaciji	6
Značenje simbola opasnosti	7

Napomene za instalaciju	
Davač	91
Naprava za dogradnju	34, 36
Mjerna mazalica	44
XH..	112
XV.....	108, 109, 111
Naprava za dogradnju davača	34, 36
Navođenje kočnice	48, 78, 171
BG	200
BGE.....	200
BMP3.1.....	205
BSG.....	200
BSR.....	202
BUR.....	200
Priključni prostor motora.....	173
Rasklopni ormar	174
Nazivi proizvoda	8
Niskonaponska oprema.....	47

O

Održavanje	98
Okolna temperatura.....	59
Okolni uvjeti	59
Štetno zračenje	59
Opcije	24
Električna.....	82
Mehanička	43
Opće sigurnosne napomene	9
Opreme, dodatak.....	82
Optičke povratne poruke	89
Osjetnik temperature TF.....	82
Ostala važeća dokumentacija	12
Otpori.....	167
Otvori za kondenziranu vodu.....	30
Označna pločica	20
Oznaka motora	23

P

Pare	59
Plinovi.....	59
Poboljšavanje uzemljenja	52
Podesite radni zračni raspor	
BE05 – 122.....	131
Podmazivanje	101
Podmazivanje ležajeva.....	101
Pogonske smetnje.....	186

Pogonske struje.....	164
Pogonski elementi, zatezanje.....	31
Pojačano ležište	94, 102
Pokrov	45
Položaji priključne kutije	209
Pomoćne stezaljke, Raspored.....	209
Poruka o stanju jedinice za analiziranje	159
Posebna konstrukcija	27
Posebnosti	
Dinamični pogon.....	56
Magnetni s okretnim poljem	56
Mnogopolni motori.....	56
Postavljanje	13, 30
U vlažnim prostorijama ili na otvorenom	31
Prašine	59
Priključak	
Davač	91
Kabel	100
Varijante	25
Priključak davača	91
Priključivanje dijagnostičke jedinice	79
Priključivanje dijagnostičke jedinice /DUE.....	153
Priključivanje kočnica	78
Priključivanje motora	60
Preko priključne ploče	61
Preko serijske stezaljke.....	76
Preko utičnog spojnika	71
Priključna kutija	61, 62, 63
Redna stezaljka KC1.....	77
Redna stezaljka KCC	76
Utična spojnica AB., AD., AM., AK., AC., AS .	75
Utična spojnica IS.....	71
Priključna ploča	61
Priključne kutije	
Okretanje.....	38
Pripremni radovi za održavanje motora i kočnica.....	103
Promjena kočionog momenta	
BE05 – 122.....	136
Promjena smjera blokade.....	95
Provjeravanje	98
/DUB za nadzor trošenja	148
DUB za nadzor funkcija i trošenja	148
Provjeravanje kočnog motora	
DR.71 – 315, DRN80 – 315	125

Provjeravanje motora	
DR..71 – 315, DRN80 – 315	119
PT100	85

R

Rad pretvarača frekvencije	48
Rad s pretvaračem frekvencije	48
Radni zračni zazor	160
Rasklopna energija	160
Raspored stezaljki	209
Rastavni transformator	28
Redna stezaljka	76
KC1	77
KCC	76
Rokovi dodatnog podmazivanja	102
RS	95

S

Servisna služba	192
Signalne riječi u sigurnosnim napomenama	6
Sigurnosne napomene	9
Električni priključak	13
Namjenska uporaba	11
Općenito	9
Označavanje u dokumentaciji	6
Postavljanje	13
Rad	14
Transport	12
Sigurnosne napomene koje se odnose na odlomak 6	
Sigurnosni pokazatelji	184
Sigurnosnih napomena	
Struktura umetnutih	7
Sigurnost, funkcionalna	184
Simboli opasnosti	
Značenje	7
Sinkroni davač šupljih vratila	37
Skladištenje	
Pojačano	94, 102
Skladištenje, dugotrajno	28
Smetnje na kočnici	189
Smetnje na motoru	187
Smetnje pri radu s pretvaračem frekvencije	191
Spoj u trokut	
R13	193
R72	194

Spoj u zvijezdu	
R13	193
R76	195

Spojna shema

BMP3.1	205
Spojne sheme	193
BG	200
BGE	200
BSG	201
BSR	202
Spoj u trokut R13	193, 194
Spoj u zvijezdu R13	193
Spoj u zvijezdu R76	195
TF	196, 197
TH	196, 197

Stavljanje u pogon

Stopice motora

Naknadna ugradnja ili pregradnja stopica motora	40
Sušenje motora	28

T

Tablica maziva	177
Tehnički podaci	160
Davač apsolutne vrijednosti ASI	180
Davač apsolutne vrijednosti SSI	179
Inkrementalni sinkroni davač s punim vratilom....	
182	
Inkrementalni sinkroni davač s razupornim vratilom	178
Inkrementalni sinkroni davač s utičnim vratilom ..	
178	
Temperaturni senzor KTY84-130	84
TF	82, 196, 197
TH	83, 196, 197
Tipovi valjnih ležajeva	175
Tipska oznaka	23
Izvedbe pogona; izvedbe pogona	24
Mjerenje temperature	24
Tipska oznaka DR	
Davač	25
Mehaničke dogradnje	24
Osjetnik temperature i mjerenje temperature .	
24	
Tipska oznaka DR..	
Condition Monitoring	26
Ostale dodatne izvedbe	26

Prozračivanje.....	26
Skladištenje	26
Varijante priključivanja.....	25
Tolerancije kod montažnih radova	31
Transport	12
Trgovačke marke.....	8

U

Ugradni davač	89, 198
Ugrađivanje vanjskog davača	34
Upozorenje	
Značenje simbola opasnosti.....	7
Uređaj za dodatno podmazivanje.....	101
Uređaj za zaštitu motora	48
Utična spojnica	71
AB., AD., AM., AK., AC., AS.....	75
IS	71
Uzemljenje.....	52
Na priključnoj kutiji.....	51
NF	51

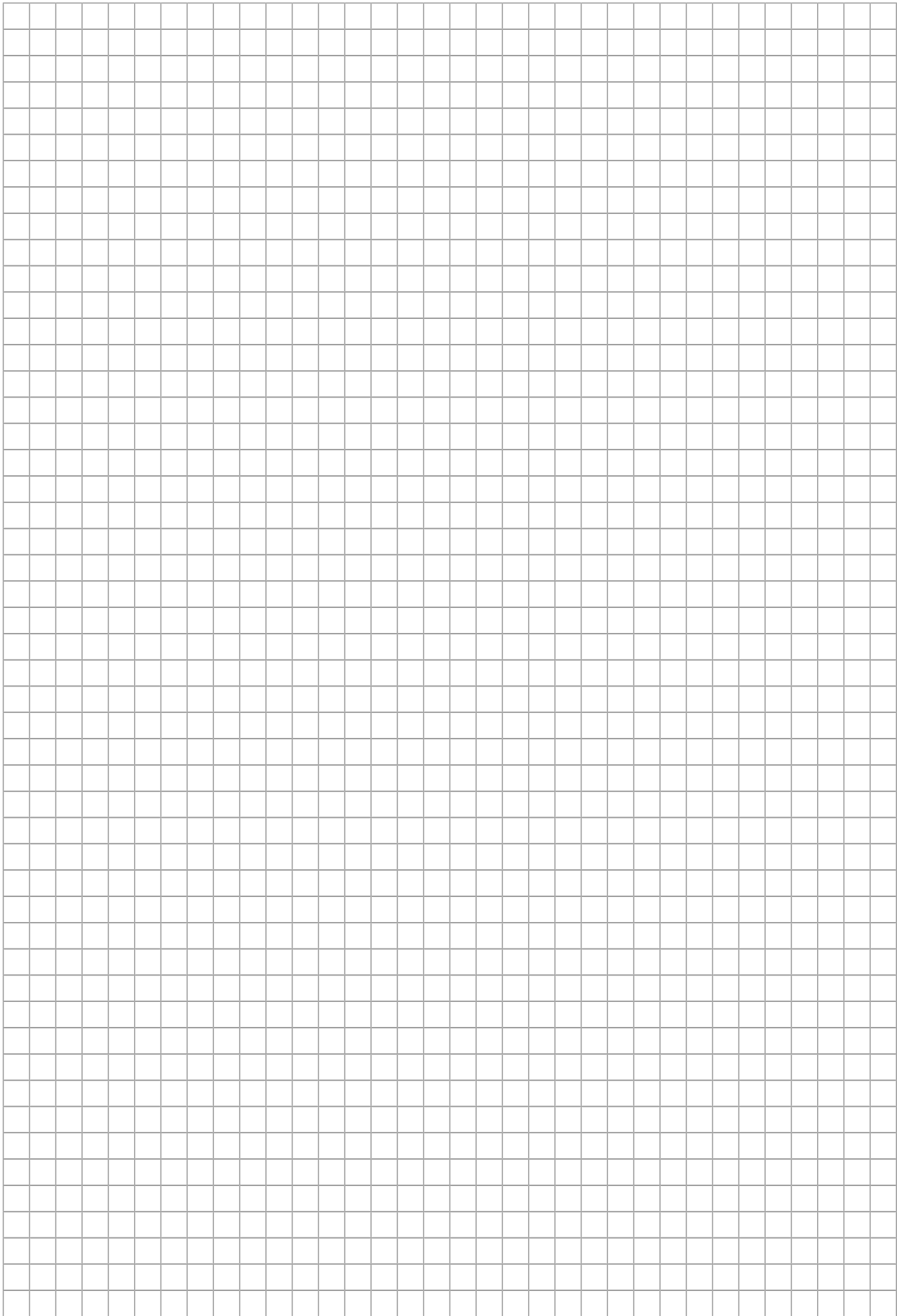
V

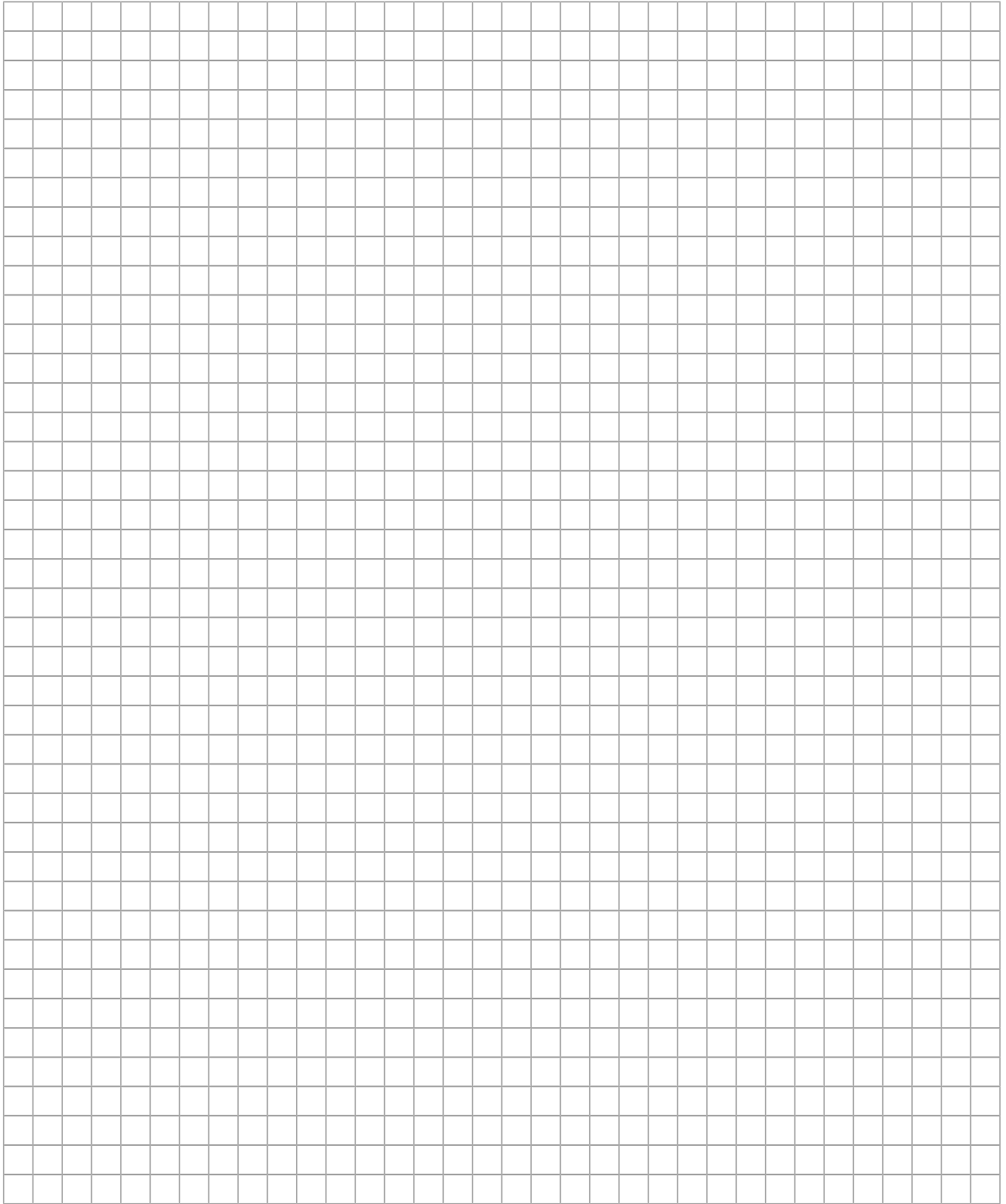
V Vanjski ventilator	86
Vanjski ventilator	
Spojna shema	206

Vanjski ventilator V	86
Važeće sigurnosne napomene.....	7
Vijčani spoj kabela	
NPT	39
Visina postavljanja.....	59
Vrste izvedbe	
Pregled	24

Z

Zahtjevi za nedostatke	8
Zamjena kočnica	
DR..250 – 315, DRN250 – 315	144
DR..90 – 225, DRN90 – 225	142
DR.71 – 80, DRN80	141
Zamjena kočnih opruga	
BE05 – 122.....	137
Zamjena nosača obloge	
BE05 – 122.....	134
Zamjena tijela magneta	
BE05 – 122.....	139
Zaštita motora	196, 197
TF	196, 197
TH.....	196, 197
Zaštita od korozije	102
Zbrinjavanje otpada	192







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com