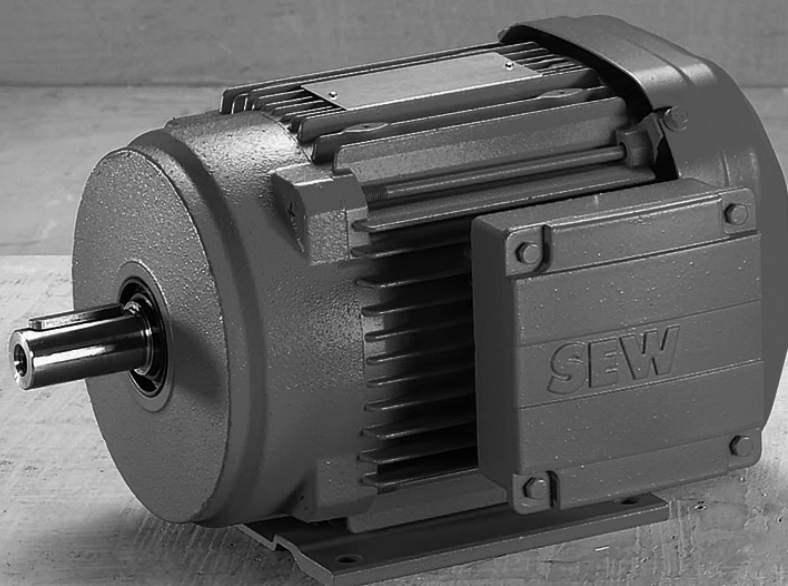




SEW
EURODRIVE

Manual de operare



Motoare de curent alternativ

DR..71 – 315, DRN80 – 315



Cuprins

1	Indicații generale	6
1.1	Folosirea documentației	6
1.2	Structura instrucțiunilor de avertizare	6
1.3	Dreptul la reclamații în garanție	8
1.4	Exonerarea de răspundere	8
1.5	Denumiri de produse și mărci	8
1.6	Drepturile de autor	8
1.7	Documentația aplicabilă	8
1.8	Convenție privind denumirea	9
2	Instrucțiuni de siguranță	10
2.1	Note preliminare	10
2.2	Generalități	10
2.3	Drepturile operatorului	11
2.4	Grupul-țintă	12
2.5	Utilizarea adecvată	12
2.6	Siguranța funcțională (FS)	13
2.7	Transport/depozitare	14
2.8	Amplasarea	15
2.9	Racord electric	15
2.10	Punerea în funcțiune/funcționarea	16
3	Construcția motorului	17
3.1	Structura de bază a motoarelor DR..71 – 132/DRN80 – 132S	17
3.2	Structura de bază a motoarelor DR..160 – 180, DRN132M – 180	19
3.3	Structura de bază a motoarelor DR..200 – 225, DRN200 – 225	20
3.4	Structura de bază a motoarelor DR..250 – 280, DRN250 – 280	21
3.5	Structura de bază a motoarelor DR..315, DRN315	22
3.6	Plăcuță de identificare	23
3.7	Denumirea tipului	26
3.8	Variante constructive și opțiuni	27
4	Partea mecanică	30
4.1	Înainte de a începe	30
4.2	Depozitarea pe termen lung a motoarelor	31
4.3	Indicații pentru instalarea motorului	33
4.4	Toleranțe la lucrările de montaj	34
4.5	Fixarea elementelor de acționare	34
4.6	Montarea traductoarelor de la alți producători	35
4.7	Cutie de borne	39
4.8	Echiparea ulterioară a picioarelor motorului (opțiunea /F.A) sau reechiparea (opțiunea /F.B)	41
4.9	Opțiuni	44
5	Instalația electrică	50
5.1	Prevederi suplimentare	50
5.2	Utilizarea schemelor electrice de conectare și a planurilor de alocare	51

5.3	Instrucțiuni de cablare.....	51
5.4	Particularități la funcționarea cu transformator de frecvență.....	52
5.5	Împământare exterioară la cutia de borne, împământare NF	54
5.6	Îmbunătățirea împământării (CEM), împământarea HF.....	55
5.7	Particularități ale funcționării cu comutare	59
5.8	Particularități ale magneților de câmp rotitor și ale motoarelor cu polaritate înaltă.....	59
5.9	Particularități ale motoarelor monofazate DRK.....	60
5.10	Condiții de exploatare	62
5.11	Indicații pentru racordarea motorului	63
5.12	Racordarea motorului prin placa de borne.....	64
5.13	Racordarea motorului prin intermediul conectorului cu fișă	73
5.14	Racordarea motorului prin borna în serie	79
5.15	Racordarea frânei	81
5.16	Opțiuni.....	88
6	Punere în funcțiune	100
6.1	Înainte de punerea în funcțiune.....	101
6.2	Motoare cu rulmenți ranforsați	101
6.3	Motoare cu blocaj la mers înapoi /RS	102
7	Inspecție / întreținere	103
7.1	Intervalele de inspectare și întreținere	105
7.2	Lubrifierea rulmenților	106
7.3	Rulmenți ranforsați.....	107
7.4	Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei.....	108
7.5	Lucrări de inspecție/întreținere la motoarele DR..71 – 315, DRN80 – 315.....	121
7.6	Lucrări de inspecție/întreținere la motoarele cu frână electrică DR..71 – 315, DRN80 – 315	129
7.7	Lucrările de inspecție/întreținere la unitatea de diagnosticare /DUB	154
7.8	Lucrările de inspecție/întreținere la unitatea de diagnosticare /DUE	157
7.9	Schimbarea direcției de blocare la motoare cu blocaj la mers înapoi.....	167
8	Date tehnice	170
8.1	Momente de frânare.....	170
8.2	Operațiuni de comutare, fantă de lucru, grosimea suportului plăcuțelor de frână	172
8.3	Curenți de frână	173
8.4	Rezistențe	176
8.5	Modulul de comandă al frânei.....	180
8.6	Rulmenți acceptați	184
8.7	Tabele de lubrifianti.....	186
8.8	Traductor.....	188
8.9	Unitate de diagnosticare /DUE.....	196
8.10	Indici de siguranță funcțională	197
8.11	Regim de funcționare S1 motor monofazat DRK.....	199
9	Defecțiuni de funcționare.....	200
9.1	Defecțiuni la motor	201
9.2	Defecțiuni la frână	203
9.3	Defecțiuni la funcționarea cu convertizor de frecvență	204

9.4	Service	205
9.5	Eliminarea deșeurilor	205
10	Anexă	206
10.1	Scheme electrice	206
10.2	Bornele auxiliare 1 și 2.....	221
11	Listă de adrese	222
	Glosar	233

1 Indicații generale

1.1 Folosirea documentației

Această documentație este parte integrantă a produsului. Documentația se adresează tuturor persoanelor care se ocupă de lucrările de montare, instalare, punere în funcțiune și service ale produsului.

Puneți documentația la dispoziția celor interesați într-o stare lizibilă. Asigurați-vă că persoanele responsabile de instalație, de funcționarea acesteia, precum și persoanele care lucrează la produs pe propria răspundere, au citit în întregime și au înțeles documentația. În caz de neclarități sau dacă aveți nevoie de informații suplimentare, luați legătura cu SEW-EURODRIVE.

1.2 Structura instrucțiunilor de avertizare

1.2.1 Semnificația cuvintelor-semnal

Următorul tabel indică clasificarea și semnificația termenilor utilizați în instrucțiunile de avertizare.

Termeni	Semnificație	Urmări în cazul nerespectării
▲ PERICOL	Pericol iminent	Accidente mortale sau grave
▲ AVERTIZARE	Situație posibil periculoasă	Accidente mortale sau grave
▲ PRECAUȚIE	Situație posibil periculoasă	Răniri ușoare
ATENȚIE	Pericol de daune materiale	Deteriorarea produsului sau a mediului său ambiant
OBSERVAȚIE	Observație sau recomandare utilă: Facilitează manevrarea produsului.	

1.2.2 Structura instrucțiunilor de avertizare referitoare la o anumită situație

Instrucțiunile de avertizare referitoare la o anumită situație nu se aplică pentru o singură acțiune, ci pentru mai multe acțiuni aparținând aceleiași teme. Simbolurile de pericol utilizate indică fie un pericol general, fie unul specific.

Aceasta este structura formală a unei instrucțiuni de avertizare referitoare la o anumită situație:



TERMEN SEMNAL!

Tipul pericolului și sursa acestuia.

Posibile consecințe în caz de nerespectare.

- Măsuri pentru evitarea pericolului.

Semnificația simbolurilor de pericol

Simbolurile de pericol utilizate în instrucțiunile de avertizare au următoarea semnificație:

Simbol de pericol	Legendă
	Loc periculos în general
	Atenție, tensiune electrică periculoasă
	Atenție, suprafețe fierbinți
	Atenție, pericol de strivire
	Atenție, sarcină suspendată
	Atenție, demarare automată

1.2.3 Structura instrucțiunilor de avertizare inserate în text

Instrucțiunile de siguranță inserate în text sunt direct integrate în descrierea modului de acționare, imediat înaintea operațiunii periculoase.

Aceasta este structura formală a unei instrucțiuni de avertizare inserate în text:

▲ CUVÂNT SEMNAL! Tipul pericolului și sursa acestuia. Posibile consecințe în caz de nerespectare. Măsuri pentru evitarea pericolului.

1.3 Dreptul la reclamații în garanție

Respectați informațiile din această documentație. Aceasta reprezintă premisa pentru un regim de funcționare fără defecțiuni și pentru onorarea dreptului la reclamațiile în garanție. Citiți mai întâi documentația, înainte de a utiliza aparatul!

1.4 Exonerarea de răspundere

Respectați informațiile din această documentație. Aceasta reprezintă condiția de bază pentru o funcționare sigură. Produsele își păstrează proprietățile și caracteristicile de performanță numai dacă se respectă această condiție. SEW-EURODRIVE nu-și asumă nicio răspundere pentru accidente, daunele materiale sau economice produse din cauza nerespectării manualului de utilizare. SEW-EURODRIVE exclude în acest caz răspunderea pentru defectele apărute.

1.5 Denumiri de produse și mărci

Denumirile de produs menționate în prezenta documentație sunt mărci sau mărci înregistrate ale respectivului titular.

1.6 Drepturile de autor

© 2016 SEW-EURODRIVE. Toate drepturile rezervate. Multiplicarea, modificarea, difuzarea sau alt tip de valorificare integrală sau parțială este interzisă.

1.7 Documentația aplicabilă

1.7.1 Motoare de curent alternativ DR..71 – 315, DRN80 – 315

În plus, se vor respecta și următoarele documente și documentații:

- Schemele electrice livrate împreună cu motorul
- Manualul de operare "Reductoare din seria R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W" în cazul motoreductoarelor
- Catalogul "Motoare cu curent alternativ DR.." și/sau
- Catalogul "Motoare cu curent alternativ DRN.."
- Cataloagele "Motoreductoare DR.."
- Suplimentul la manualul de operare "Frâne cu siguranță garantată – motoare cu curent alternativ DR..71 – 225, DRN80 – 225 – siguranță funcțională"
- Dacă este cazul, suplimentul la manualul de operare "Traductor cu siguranță garantată – motoare cu curent alternativ DR..71 – 315, DRN80 – 315 – siguranță funcțională"
- Dacă este cazul, manualul "MOVIMOT® MM..D – siguranță funcțională"

1.8 Convenție privind denumirea

DR..	Valabil pentru motoarele din liniile de produse DRS.., DRE.., DRP.., DRL.., DRK.., DRM.., DRU..
DRN..	Valabil pentru motoarele din linia de produse DRN..
..	Reprezintă dimensiunea nominală sau mărimea

2 Instrucțiuni de siguranță

2.1 Note preliminare

Următoarele instrucțiuni de siguranță de bază servesc la evitarea producerii unor accidente sau a daunelor materiale și se referă cu precădere la utilizarea produsului documentat în prezentul. Dacă utilizați alte componente suplimentare, respectați instrucțiunile de avertizare și de siguranță.

2.2 Generalități



▲ AVERTIZARE

În timpul operării, motoarele sau motoreductoarele pot avea, în funcție de tipul lor de protecție, componente conductoare nelăcuite (în cazul fișelor/cutiilor de borne deschise), în anumite cazuri mobile sau rotative, precum și suprafețe fierbinți.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Toate lucrările de transport, depozitare, instalare, montare, conexiune, punere în funcțiune, întreținere și mentenanță trebuie efectuate numai de către specialiști calificați și respectând în mod obligatoriu următoarele puncte:
 - Documentație/documentații însoțitoare detaliate
 - Plăcuțe de avertizare și siguranță de pe motor/motoreductor
 - Toate documentațiile de proiectare aferente sistemului de acționare, manualul de punere în funcțiune și schemele electrice
 - Specificațiile și condițiile specifice instalației
 - Normele naționale/regionale privind siguranța și prevenirea accidentelor.
- Nu se vor instala niciodată sisteme de acționare deteriorate.
- Reclamați imediat firmei de transport daunele constatate.

Demontarea nepermisă a capacelor necesare, utilizarea necorespunzătoare, instalarea sau deservirea greșite reprezintă un pericol de accidentare și daune materiale grave.

Informații suplimentare se regăsesc în capitolele următoare.

2.3 Drepturile operatorului

În calitate de operator, asigurați-vă că aceste instrucțiuni de siguranță de bază sunt cunoscute și respectate. Asigurați-vă că persoanele responsabile de instalație și de operare, cât și persoanele care efectuează lucrări pe proprie răspundere la produs, au citit și au înțeles complet documentația. În caz de neclarități sau dacă aveți nevoie de informații suplimentare, luați legătura cu SEW-EURODRIVE.

În calitate de operator, asigurați-vă că toate lucrările menționate în continuare sunt efectuate numai de către specialiști calificați:

- Transportul
- Depozitarea
- Amplasarea și montarea
- Instalarea și conexiunea
- Punerea în funcțiune
- Întreținerea și mentenanța
- Scoaterea din funcțiune
- Demontarea
- Eliminarea deșeurilor

Asigurați-vă că toate persoanele care efectuează lucrări la nivelul produsului respectă următoarele norme, dispoziții, documente și indicații:

- Normele naționale și regionale pentru siguranță și prevenirea accidentelor
- Plăcuțele de avertizare și siguranță de pe produs
- Toate documentele de proiectare aferente, manualele de punere în funcțiune și de instalare, schemele electrice și schemele de conexiuni
- Nu montați, instalați sau puneți în funcțiune produse deteriorate!
- Toate prevederile și condițiile specifice instalației

Asigurați-vă că instalațiile în cadrul cărora este montat produsul sunt dotate cu dispozitive de monitorizare și protecție suplimentare. Respectați prevederile cu privire la siguranță și legile privind mijloacele tehnice de lucru și prevederile pentru protecția împotriva accidentelor care sunt în vigoare.

2.4 Grupul-țintă

Specialiști pentru realizarea lucrărilor mecanice	Lucrările la partea mecanică sunt permise exclusiv personalului de specialitate instruit. În sensul prezentei documentații, personalul de specialitate reprezintă personalul familiarizat cu montarea, instalarea, remedierea defectăunilor și mentenanța produsului și care dispune de următoarele calificări: • Calificarea în domeniul mecanicii, conform normelor naționale în vigoare • Cunoașterea acestei documentații
Specialiști pentru realizarea lucrărilor electrotehnice	Lucrările electrotehnice trebuie efectuate exclusiv de către un electrician autorizat instruit. În contextul acestei documentații, prin electricieni autorizați se înțeleg persoanele familiarizate cu instalațiile electrice, punerea lor în funcțiune, remedierea defectăunilor și mentenanța produsului și care dispun de următoarele calificări: • Calificarea în domeniul electrotehnicii, conform normelor naționale în vigoare • Cunoașterea acestei documentații În plus, persoanele trebuie să fie familiarizate cu prevederile de siguranță și legile în vigoare și celelalte norme, directive și legi menționate în această documentație. Persoanele amintite trebuie să posede o autorizație eliberată de unitatea beneficiarului pentru punerea în funcțiune, programarea, parametrizarea, inscripționarea și legarea la pământ a aparaturii, sistemelor și circuitelor electrice, cu respectarea normelor de tehnică de siguranță.
Persoane instruite	Toate lucrările din celelalte domenii, transport, depozitare, operare și eliminarea deșeurilor se vor executa exclusiv de persoanele care au efectuat instructajele suficiente. Aceste instructaje trebuie să le permită persoanelor să poată asigura realizarea în siguranță și într-un mod corespunzător a activităților și a pașilor de lucru.

2.5 Utilizarea adecvată

Produsul este destinat montării în instalații electrice sau mașini.

La montarea în mașini, punerea în funcțiune (adică începerea operării conform destinației) este interzisă până la constatarea conformității mașinii cu prevederile legislației și directivelor locale. În sensul acestei valabilități, trebuie respectate în special Directiva 2006/42/CE privind echipamentele tehnice, precum și Directiva 2004/108/CE pentru compatibilitatea electromagnetică. Trebuie avute în vedere specificațiile de verificare privind compatibilitatea electromagnetică EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 și EN 61000-6-2.

Normele menționate în declarația de conformitate sunt aplicate pentru produs.

Utilizarea în zone cu protecție contra exploziei este interzisă, în măsura în care motoarele nu sunt prevăzute special pentru acest scop.

Modelele cu răcire pe aer/motoreductoarele sunt concepute pentru temperaturi ambiante de de la -20 °C până la +40 °C, precum și pentru înălțimi de montaj ≤ 1000 m deasupra nivelului mării. Se vor respecta datele diferite de pe plăcuța de identificare. Condițiile de la locul de utilizare trebuie să fie în conformitate cu toate datele de pe plăcuța de identificare.

2.6 Siguranța funcțională (FS)

Sistemele de acționare SEW-EURODRIVE pot fi dotate, în mod opțional, cu opțiuni de motoare cu siguranță funcțională.

Convertizoarele de frecvență, traductoarele, frânele sau alte accesorii, dacă este cazul, pot fi integrate individual și în combinație în siguranță în motorul cu curent alternativ.



Această integrare a siguranței funcționale este marcată de SEW-EURODRIVE pe "plăcuța de identificare" (→ 23) a motorului cu logo-ul FS și un număr format din două cifre.

Numerele indică ce componente din sistemul de acționare sunt executate în siguranță. A se vedea următorul exemplu din următorul tabel cu coduri, valabil pentru toate produsele.

Siguranță funcțională	Frână	Traductor
02	x	
04		x
11	x	x

Dacă pe plăcuța de identificare este înscris, de ex. codul "FS 11" în logo-ul FS, atunci la motor este montată combinația formată din frâna cu siguranță garantată și traductorul cu siguranță garantată.

Dacă sistemul de acționare are marcajul FS pe plăcuța de identificare, trebuie să se ia în considerare și să se respecte datele din următoarele documente:

- Suplimentul la manualul de operare "Frâne cu siguranță garantată – motoare cu curent alternativ DR..71 – 225, DRN80 – 225 – siguranță funcțională"
- Dacă este cazul, suplimentul la manualul de operare "Traductor cu siguranță garantată – motoare cu curent alternativ DR..71 – 315, DRN80 – 315 – siguranță funcțională"
- Catalogul "Motoare cu curent alternativ DR..71 – 315"
- Suplimentul la catalogul "Motoare cu curent alternativ DRN80 – 315"

Pentru determinarea independentă a treptei de siguranță pentru instalații și mașini, indicii de siguranță pentru următoarele componente se află în capitolul "Date tehnice" (→ 197):

- Indici de siguranță pentru frâne: valori $B10_d$
- Indici de siguranță pentru traductor: valori $MTTF_d$

Indicii de siguranță ai componentelor de la SEW-EURODRIVE pot fi găsiți și pe internet, pe pagina principală www.sew-eurodrive.ro și în biblioteca SEW-EURODRIVE pentru software-ul Sistema al Institutului pentru protecția muncii și asigurarea obligatorie germană împotriva accidentelor (IFA, înainte BGIA).

2.7 Transport/depozitare

Verificați imediat după primirea produselor livrate dacă nu au suferit eventuale deteriorări în timpul transportului. Daunele produse în timpul transportului trebuie reclamate imediat la transportator. Eventual se va renunța la punerea în funcțiune a produsului.

Strângeți bine șuruburile cu ochi de ridicare destinate transportului. Acestea sunt proiectate numai pentru masa reductorului/motorului/motoreductorului; este interzisă atașarea sarcinilor suplimentare.

Șuruburile cu cap inelar montate corespund DIN 580. În principiu, trebuie să respectați sarcinile și normele menționate acolo. Dacă pe reductor/motor/motoreductor sunt amplasate două sau patru ochiuri de ridicare sau șuruburi cu ochi, în timpul transportului utilizează fixarea prin toate ochiurile de ridicare sau șuruburile cu ochi. Vectorul forței exercitate de dispozitivul de prindere nu va depăși unghiul de 45°, conform DIN 580.

Dacă este necesar, utilizați mijloace de transport adecvate, suficient dimensionate. Acestea se vor reutiliza la transporturile ulterioare.

Dacă reductorul/motorul/motoreductorul nu este montat imediat, trebuie asigurată depozitarea într-un loc uscat și fără praf. Reductorul/motorul/motoreductorul nu trebuie depozitat în aer liber sau pe capacul ventilatorului. Reductorul/motorul/motoreductorul poate fi depozitat până la 9 luni, fără a se impune luarea unor măsuri speciale la repunerea lui în funcțiune.

2.8 Amplasarea

Asigurați suportul de așezare uniform, fixarea corespunzătoare a tălpilor, respectiv a flanșelor, precum și alinierea precisă în cazul cuplajului direct. Evitați rezonanțele cu viteza unghiulară și frecvența dublă de rețea, condiționate de structură. Aerisiți frâna (la motoarele cu frâna montată), rotiți manual rotorul și fiți atenți la zgomotele de frecare anormale. Verificați sensul de rotație în stare necuplată.

Roțile de curea și cuplajele se vor scoate numai cu ajutorul dispozitivelor adecvate (încălzire!) și se vor acoperi cu o protecție la atingere. Se vor evita tensionările nepermise ale curelelor.

Se vor realiza eventualele racorduri ale conductelor. Pozițiile de montaj cu capătul arborelui motorului orientat în sus vor fi prevăzute pe partea construcției cu un capac, care previne pătrunderea corpurilor străine în ventilator. Ventilarea nu trebuie obstrucționată și aerul evacuat, precum și agregatele învecinate, nu se aspiră imediat din nou.

Respectați instrucțiunile din capitolul "Instalarea mecanică"!

2.9 Racord electric

Toate lucrările trebuie efectuate numai de către specialiști calificați la aparatul de joasă tensiune oprit, în stare deconectată și folosind mijloacele de asigurare împotriva reconectării accidentale. Acest lucru este valabil, de asemenea, pentru circuitele electrice adiacente (de ex. încălzirea în timpul staționării sau ventilatorul auxiliar).

Se va verifica scoaterea de sub tensiune!

Depășirea toleranțelor stipulate în standardul EN 60034-1 (VDE 0530, partea 1) – tensiune $\pm 5\%$, frecvență $\pm 2\%$, forma curbei, simetrie – sporește încălzirea și influențează compatibilitatea electromagnetică. În plus, respectați standardul EN 50110 (dacă este cazul, respectați particularitățile naționale în vigoare, de ex. DIN VDE 0105 pentru Germania).

Respectați datele de conexiune și datele diferite de pe plăcuța de identificare, precum și schema electrică din cutia de borne.

Conexiunea se va realiza astfel încât să se asigure o legătură electrică sigură, durabilă (fără capete de cablu desprinse); se utilizează capete de cabluri adecvate. Se realizează o legătură sigură a conductorilor de protecție. În stare conectată, distanțele până la componentele neizolate aflate sub tensiune nu trebuie să scadă sub valorile minime conform IEC 60664 și conform prevederilor naționale specifice. În conformitate cu IEC 60664, distanțele în cazul componentelor de joasă tensiune trebuie să prezinte următoarele valori minime:

Tensiune nominală U_N	Distanță
$\leq 500\text{ V}$	3 mm
$\leq 690\text{ V}$	5,5 mm

În cutia de conexiune nu trebuie să se afle corpuri străine, murdărie sau umiditate. Deschiderile de introducere a cablurilor care nu sunt necesare și cutia trebuie închise etanș la praf și apă. Pentru proba de funcționare fără elemente de antrenare, asigurați pana/penele de fixare. În cazul aparatelor de joasă tensiune prevăzute cu frâne, se va verifica funcționarea ireproșabilă a frânei înainte de punerea în funcțiune.

Respectați instrucțiunile din cap. "Instalarea electrică"!

2.10 Punerea în funcțiune/funcționarea

Determinați cauza, atunci când constatați modificări ale reductorului/motorului/motoreductorului față de regimul normal de funcționare, de ex., temperaturi ridicate, zgomote neobișnuite sau vibrații. Eventual, luați legătura cu producătorul. Nu scoateți din funcțiune dispozitivele de protecție, nici măcar în timpul probei de funcționare. În caz de dubiu deconectați motorul.

În cazul murdăririi puternice, curățați periodic căile de ventilație.

2.10.1 Temperatura suprafeței în timpul funcționării



▲ ATENȚIE!

Suprafețele sistemului de acționare se pot încălzi în timpul operării acestuia la temperaturi extreme.

Pericol de arsuri.

- Asigurați suprafețele fierbinți împotriva atingerii în condiții normale de operare sau accidentale. În acest scop, montați capace sau instrucțiuni de avertizare conform prevederilor.
- Lăsați motorul să se răcească suficient înaintea începerii oricăror lucrări.

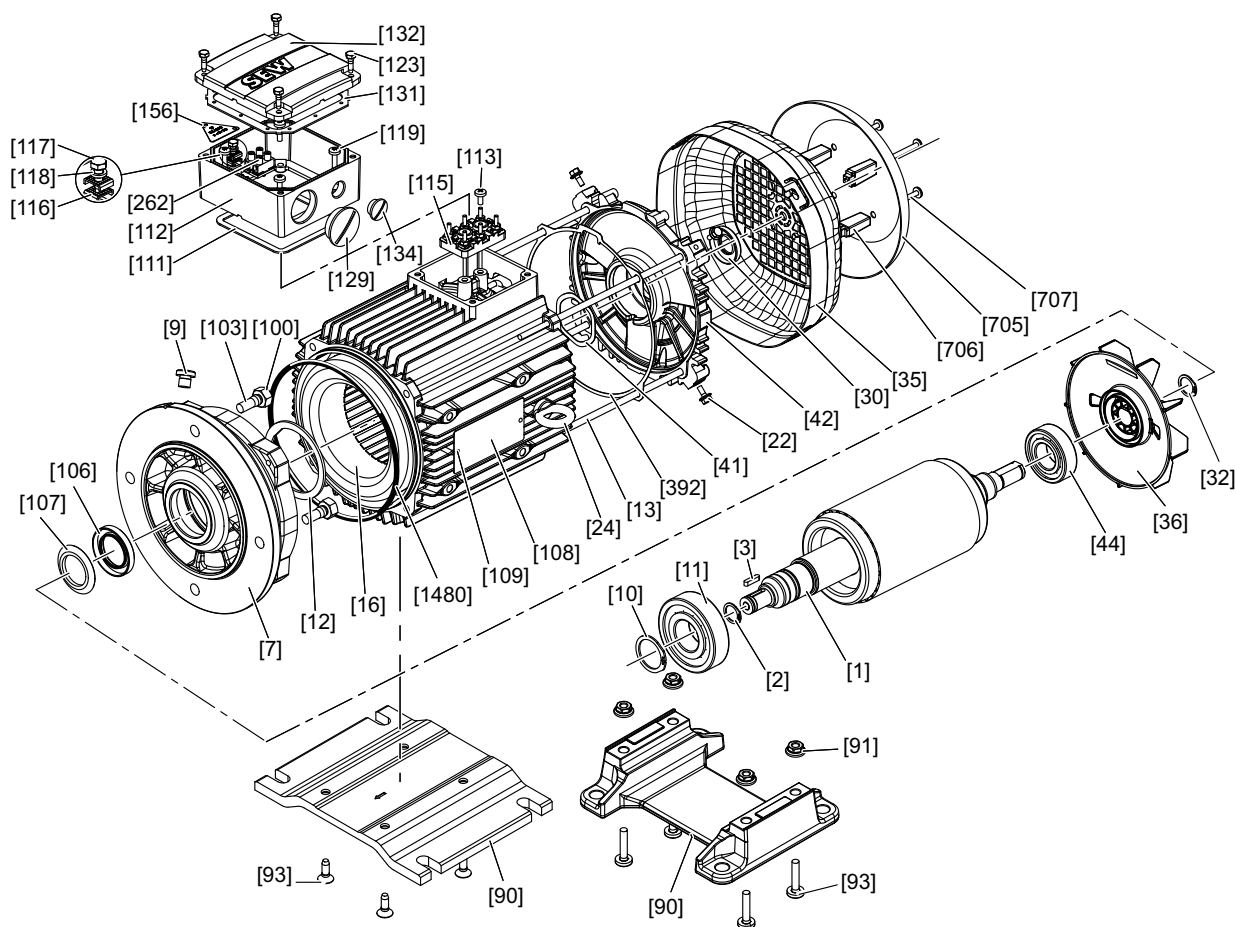
3 Construcția motorului

OBSERVAȚIE



Următoarele figuri au rol exemplificativ. Acestea servesc ca sprijin în ordonare pentru listele de piese de schimb. Sunt posibile abateri în funcție de mărime și model.

3.1 Structura de bază a motoarelor DR..71 – 132/DRN80 – 132S

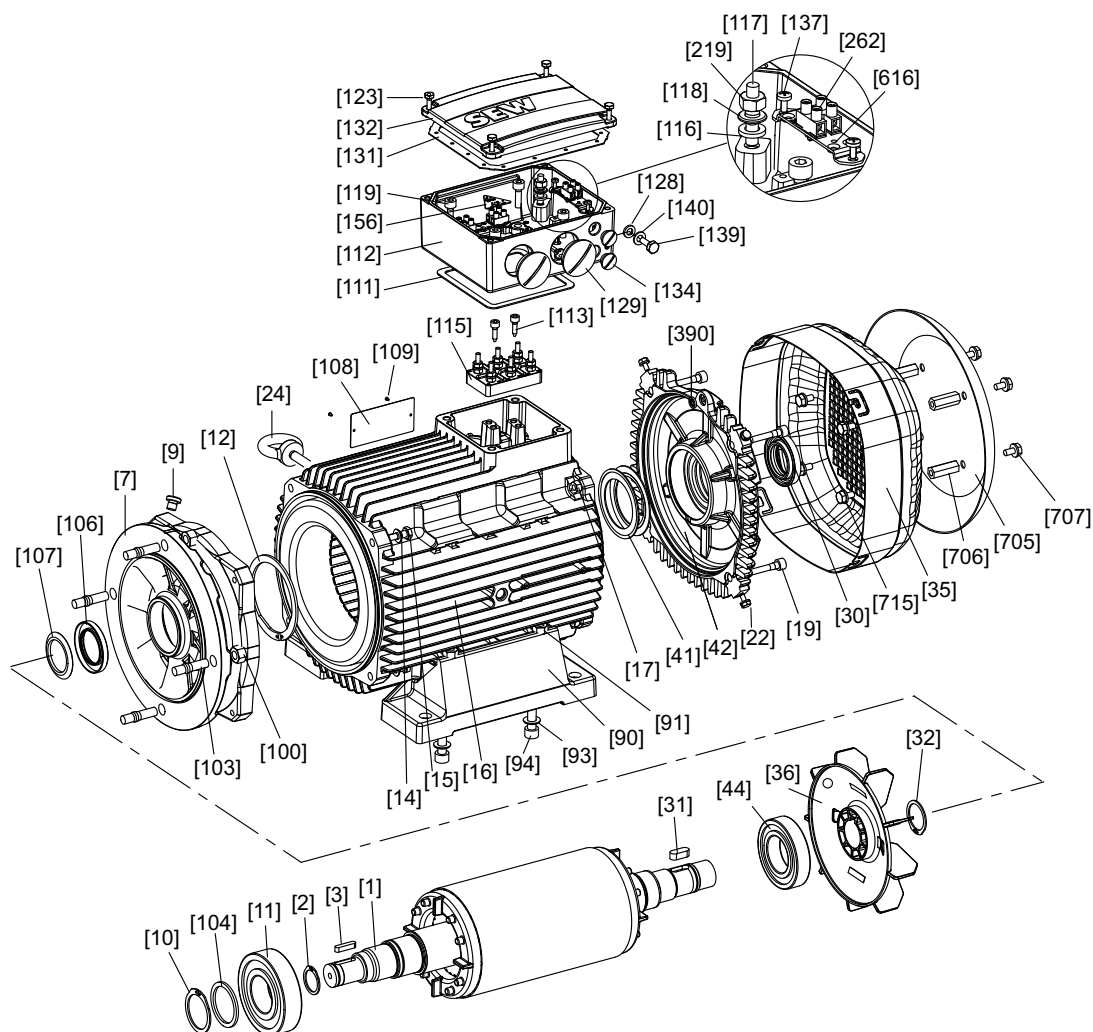


9007212623958923

[1] Rotor	[30] Garnitură de etanșare arbore	[106] Garnitură de etanșare arbore	[123] Șurub cu cap hexagonal
[2] Inel de siguranță	[32] Inel de siguranță	[107] Dispensor	[129] Dop filetat cu inel O
[3] Pană de fixare	[35] Apărătoarea ventilatorului	[108] Plăcuță de identificare	[131] Garnitură pentru capac
[7] Scut cu flanșă	[36] Ventilator	[109] Cui cu cap crestat	[132] Capacul cutiei de borne
[9] Dop filetat	[41] Șaibă de egalizare	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[134] Dop filetat cu inel O
[10] Inel de siguranță	[42] Plăcuță rulment B	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[156] Plăcuță indicatoare de borne
[11] Rulment cu bile canelate	[44] Rulment cu bile canelate	[113] Șurub cu cap semirotund	[262] Bornă de conectare completă
[12] Inel de siguranță	[90] Placă de bază	[115] Placă de borne	[392] Garnitură
[13] Șurub cu cap cilindric	[91] Piuliță hexagonală	[116] Etrier de fixare	[705] Apărătoare
[16] Stator	[93] Șuruburi cu cap semirotund	[117] Șurub cu cap hexagonal	[706] Distanțier

[22]	Șurub cu cap hexagonal	[100]	Piuliță hexagonală	[118]	Inel de siguranță	[707]	Șurub cu cap semiro- tund
[24]	Șurub cu ochi	[103]	Știft filetat	[119]	Șurub cu cap semiro- tund	[1480]	Inel O

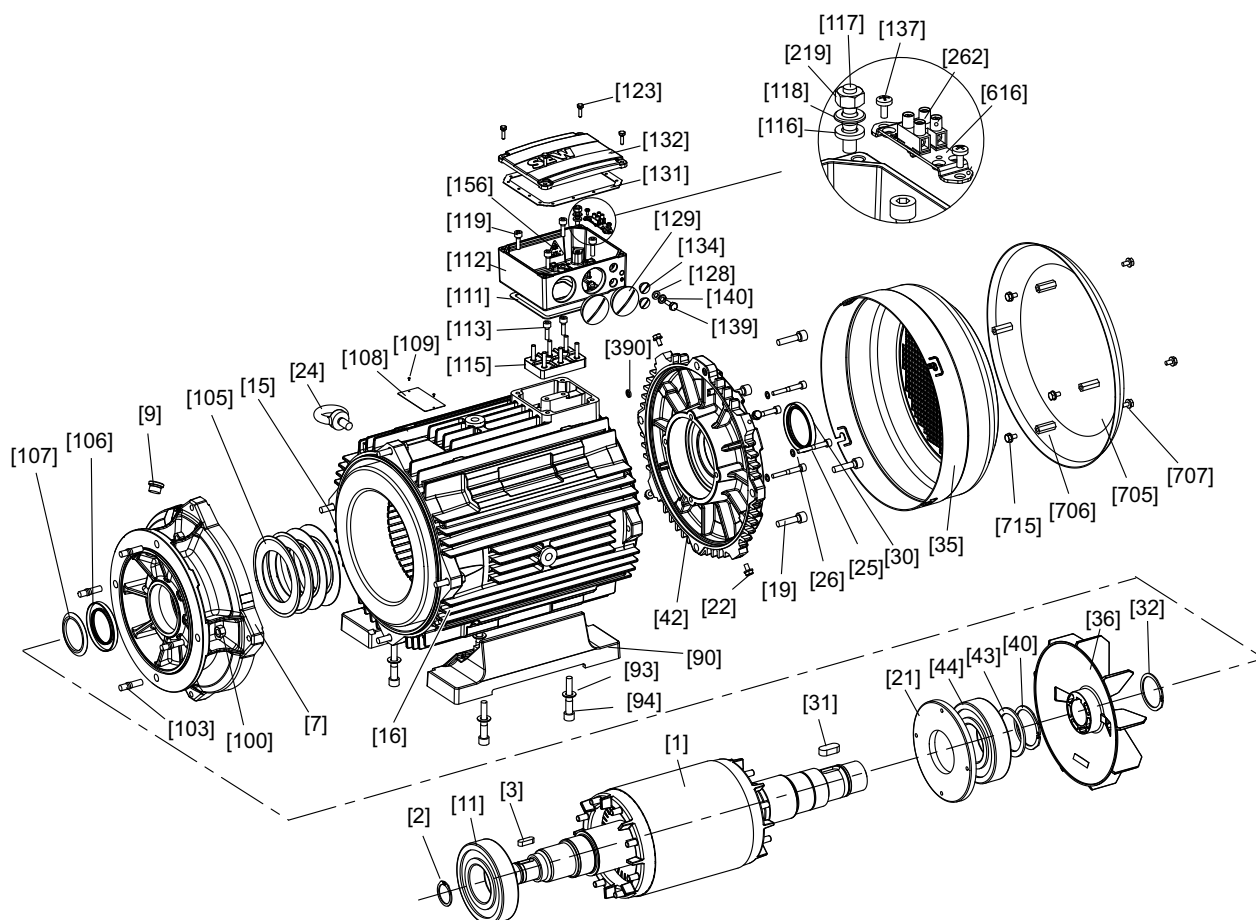
3.2 Structura de bază a motoarelor DR..160 – 180, DRN132M – 180



18014399036804619

[1] Rotor	[31] Arc de reglare	[108] Plăcuță de identificare	[132] Capacul cutiei de borne
[2] Inel de siguranță	[32] Inel de siguranță	[109] Cui cu cap crestet	[134] Șurub de obturare cu inel O
[3] Arc de reglare	[35] Capacul ventilatorului	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[137] Șurub
[7] Flanșă	[36] Ventilator	[112] Partea inferioară a cutiei de conexiuni	[139] Șurub cu cap hexagonal
[9] Șurub de obturare	[41] Arc tip farfurie	[113] Șurub	[140] Șaibă
[10] Inel de siguranță	[42] Plăcuță rulment B	[115] Placa de borne	[156] Plăcuță indicatoare
[11] Rulment cu bile canelate	[44] Rulment cu bile canelate	[116] Șaibă zimțată	[219] Piuliță hexagonală
[12] Inel de siguranță	[90] Picior	[117] Știft filetat	[262] Bornă de conectare
[14] Șaibă	[91] Piuliță hexagonală	[118] Șaibă	[390] Inel O
[15] Șurub cu cap hexagonal	[93] Șaibă	[119] Șurub cu cap cilindric	[616] Tablă de fixare
[16] Stator	[94] Șurub cu cap cilindric	[123] Șurub cu cap hexagonal	[705] Acoperiș de protecție
[17] Piuliță hexagonală	[100] Piuliță hexagonală	[128] Șaibă zimțată	[706] Distanțier
[19] Șurub cu cap cilindric	[103] Știft filetat	[129] Șurub de obturare cu inel O	[707] Șurub cu cap hexagonal
[22] Șurub cu cap hexagonal	[104] Șaibă suport	[131] Garnitură pentru capac	[715] Șurub cu cap hexagonal
[24] Șurub cu ochi	[106] Garnitură de etanșare arbore		
[30] Inel de etanșare	[107] Disc de injecție		

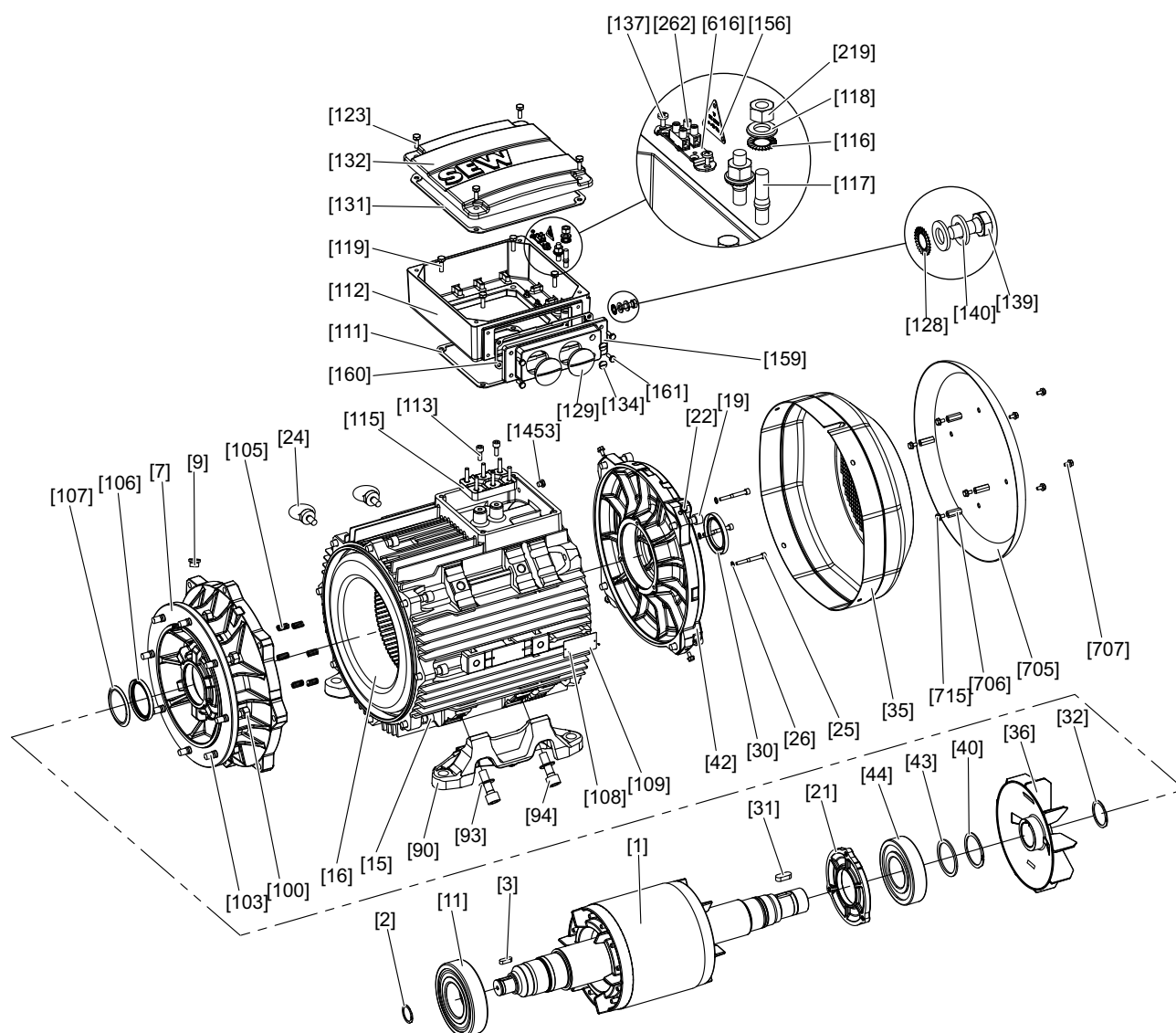
3.3 Structura de bază a motoarelor DR..200 – 225, DRN200 – 225



9007200332597387

[1] Rotor	[31] Arc de reglare	[107] Disc de injecție	[132] Capacul cutiei de borne
[2] Inel de siguranță	[32] Inel de siguranță	[108] Plăcuță de identificare	[134] Șurub de obturare
[3] Arc de reglare	[35] Capacul ventilatorului	[109] Cui cu cap crestă	[137] Șurub
[7] Flanșă	[36] Ventilator	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[139] Șurub cu cap hexagonal
[9] Șurub de obturare	[40] Inel de siguranță	[112] Partea inferioară a cutiei de conexiuni	[140] Șaibă
[11] Rulment cu bile canelate	[42] Plăcuță rulment B	[113] Șurub cu cap cilindric	[156] Plăcuță indicatoare
[15] Șurub cu cap hexagonal	[43] Șaibă suport	[115] Placa de borne	[219] Piuliță hexagonală
[16] Stator	[44] Rulment cu bile canelate	[116] Șaibă zimțată	[262] Bornă de conectare
[19] Șurub cu cap cilindric	[90] Picior	[117] Știft filetat	[390] Inel O
[21] Flanșă cu inel de etanșare	[93] Șaibă	[118] Șaibă	[616] Tablă de fixare
[22] Șurub cu cap hexagonal	[94] Șurub cu cap cilindric	[119] Șurub cu cap cilindric	[705] Acoperiș de protecție
[24] Șurub cu ochi	[100] Piuliță hexagonală	[123] Șurub cu cap hexagonal	[706] Bolț de distanțare
[25] Șurub cu cap cilindric	[103] Știft filetat	[128] Șaibă zimțată	[707] Șurub cu cap hexagonal
[26] Șaibă de etanșare	[105] Arc tip farfurie	[129] Șurub de obturare	[715] Șurub cu cap hexagonal
[30] Garnitură de etanșare arbore	[106] Garnitură de etanșare arbore	[131] Garnitură pentru capac	

3.4 Structura de bază a motoarelor DR..250 – 280, DRN250 – 280

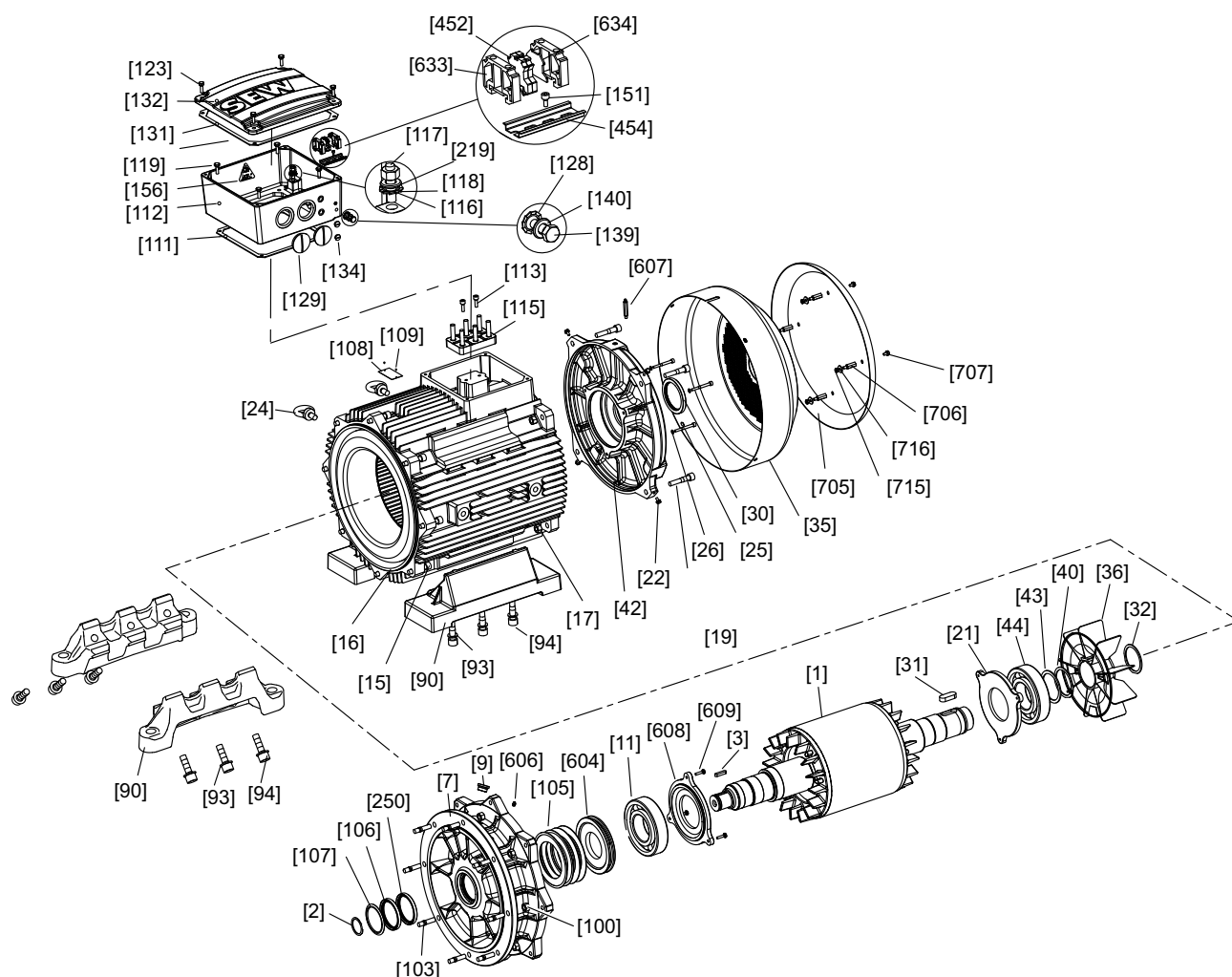


9007206690410123

[1] Rotor	[32] Inel de siguranță	[108] Plăcuță de identificare	[134] Dop filetat
[2] Inel de siguranță	[35] Apărătoarea ventilatorului	[109] Cui cu cap crestă	[137] Șurub
[3] Pană de fixare	[36] Ventilator	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[139] Șurub cu cap hexagonal
[7] Flanșă	[40] Inel de siguranță	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[140] Șaibă
[9] Dop filetat	[42] Plăcuță rulment B	[113] Șurub cu cap cilindric	[156] Plăcuță indicatoare
[11] Rulment cu bile canelate	[43] Șaibă suport	[115] Placă de borne	[159] Piesă de racordare
[15] Șurub cu cap cilindric	[44] Rulment cu bile canelate	[116] Șaibă zimțată (în evantai)	[160] Garnitură piesă de racordare
[16] Stator	[90] Talpă	[117] Știft filetat	[161] Șurub cu cap hexagonal
[19] Șurub cu cap cilindric	[93] Șaibă	[118] Șaibă	[219] Piuliță hexagonală
[21] Flanșă cu inel de etanșare	[94] Șurub cu cap cilindric	[119] Șurub cu cap hexagonal	[262] Bornă de conectare
[22] Șurub cu cap hexagonal	[100] Piuliță hexagonală	[123] Șurub cu cap hexagonal	[616] Tablă de fixare
[24] Șurub cu ochi	[103] Știft filetat	[128] Șaibă zimțată (în evantai)	[705] Apărătoare
[25] Șurub cu cap cilindric	[105] Arc comprimat	[129] Dop filetat	[706] Bolț de distanțare

[26]	Șaibă de etanșare	[106]	Garnitură de etanșare arbore	[131]	Garnitură pentru capac	[707]	Șurub cu cap hexagonal
[30]	Garnitură de etanșare arbore	[107]	Dispensur	[132]	Capacul cutiei de borne	[715]	Șurub cu cap hexagonal
[31]	Pană de fixare					[1453]	Dop filetat

3.5 Structura de bază a motoarelor DR..315, DRN315



45035996625703563

[1]	Rotor	[32]	Inel de siguranță	[111]	Garnitură pentru partea infe-	[156]	Plăcuță indicatoare
[2]	Inel de siguranță	[35]	Capacul ventilatorului	[112]	Partea inferioară a cutiei de	[219]	Piuliță hexagonală
[3]	Arc de reglare	[36]	Ventilator	[113]	Șurub cu cap cilindric	[250]	Garnitură de etanșare
[7]	Flanșă	[40]	Inel de siguranță	[115]	Placa de borne	[452]	Bornă în serie
[9]	Șurub de obturare	[42]	Plăcuță rulment B	[116]	Șaibă zimțată	[454]	Șină de montaj
[11]	Rulmenți	[43]	Șaibă suport	[117]	Știft filetat	[604]	Inel de lubrifiere
[15]	Șurub cu cap cilindric	[44]	Rulmenți	[118]	Șaibă	[606]	Niplu de lubrifiere
[16]	Stator	[90]	Picior	[119]	Șurub cu cap hexagonal	[607]	Niplu de lubrifiere
[17]	Piuliță hexagonală	[93]	Șaibă	[123]	Șurub cu cap hexagonal	[608]	Flanșă cu inel de eta-
[19]	Șurub cu cap cilindric	[94]	Șurub cu cap cilindric	[128]	Șaibă zimțată	[609]	Șurub cu cap hexagonal

[21] Flanșă cu inel de etanșare	[100] Piuliță hexagonală	[129] Șurub de obturare	[633] Întrerupător de sfârșit de cursă
[22] Șurub cu cap hexagonal	[103] Știft filetat	[131] Garnitură pentru capac	[634] Placă de racord
[24] Șurub cu ochi	[105] Arc tip farfurie	[132] Capacul cutiei de borne	[705] Acoperiș de protecție
[25] Șurub cu cap cilindric	[106] Garnitură de etanșare arbore	[134] Șurub de obturare	[706] Bolț de distanțare
[26] Șaibă de etanșare	[107] Disc de injecție	[139] Șurub cu cap hexagonal	[707] Șurub cu cap hexagonal
[30] Garnitură de etanșare arbore	[108] Plăcuță de identificare	[140] Șaibă	[715] Piuliță hexagonală
[31] Arc de reglare	[109] Cui cu cap crestat	[151] Șurub cu cap cilindric	[716] Șaibă

3.6 Plăcuță de identificare

Marcajele de pe marginea superioară a plăcuțelor de identificare sunt disponibile numai dacă motorul este certificat corespunzător sau conține componentele corespunzătoare.

3.6.1 Plăcuța de identificare a motorului DRN..

Imaginea următoare prezintă o plăcuță de identificare exemplificativă:

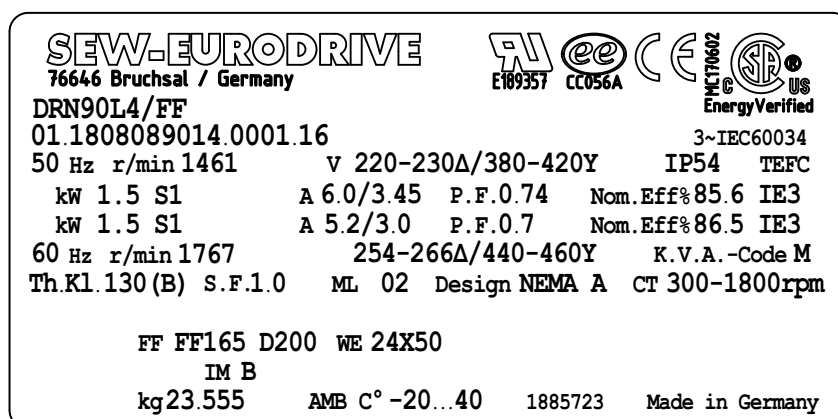
[1]	SEW-EURODRIVE		CE	[1]
	76646 Bruchsal / Germany			
[2]	DRN90L4/FF			[2]
[3]	01.41027997602.0001.16	Inverter duty VPWM	3~IEC60034	[3]
[4]	Hz 50	r/min 1461	V 230/400 Δ/Y	[4]
[5]	kW 1.5 S1	A 5.9/3.4	eff% 85.6 IE3	[5]
[6]	Cosφ 0.74		IP 54	[6]
[7]	Th.K1 130 (B)			[7]
[8]				[8]
[9]				[9]
[10]		FF FF165 D200	WE 24X50	[10]
[11]	IM B5			[11]
[12]	kg 23.555	188 684 3	Made in Germany	[12]

17443243147

Rând	Date
[1]	• Producător, adresă • Simbol CE
[2]	• Denumirea tipului
[3]	• Număr de serie • Capacitate de operare cu convertizor • Număr de faze și standarde de măsurare și de putere de bază (IEC 60034-X și/sau normă echivalentă națională uzuală)
[4]	• Frecvență nominală • Turație nominală • Tensiune nominală

Rând	Date
[5]	- Putere nominală, regim de funcționare - Curent nominal de intrare - Clasa IE și eficiența de măsurare pentru motoare în domeniul de valabilitate al standardului IEC 60034-30-1
[6]	- Factor de putere la motoarele cu curent alternativ - Tip de protecție conform IEC 60034-5
[7]	Clasă termică
[10]	- Flanșă - Capăt arbore
[11]	Poziție montaj
[12]	- Greutate - Cod articol plăcuță de identificare - Țara de fabricație

3.6.2 Plăcuța de identificare a motorului Global DRN..



17443240715

3.6.3 Inscripționări

Următorul tabel conține o explicație a tuturor inscripționărilor care se pot găsi pe figura de identificare sau pe plăcuța de identificare amplasată pe motor.

Simbol	Semnificație
	Simbolul CE pentru explicarea conformității cu directivele europene, de exemplu Directiva privind echipamentele de joasă tensiune
	Marcajul ATEX pentru explicarea conformității cu directiva europeană 94/9/CE
	Marcajul UR pentru confirmarea dacă UL (Underwriters Laboratory) cunoaște componentele înregistrate; număr de înregistrare la UL: E189357
	Marcajul DoE pentru confirmarea respectării valorilor limită americane pentru randamentele motoarelor cu curent alternativ

Simbol	Semnificație
	Marcajul UL pentru confirmarea din partea UL (Underwriters Laboratory) drept componentă testată, de asemenea, pentru CSA valabilă împreună cu numărul de înregistrare
	Marcajul CSA pentru confirmarea din partea Canadian Standard Association (CSA) a conformității pe piață a motoarelor cu curent alternativ
	Marcajul CSAe pentru confirmarea respectării valorilor limită canadiene pentru randamentele motoarelor cu curent alternativ
	Marcajul CCC pentru confirmarea respectării ordonanței privind aparatele mici a Republicii Populare Chineze
	Marcajul VIK pentru confirmarea conformității cu directiva Asociației pentru gospodărirea consumului energetic și a bugetului de energie în sectorul industrial (V.I.K.)
	Marcajul FS cu numărul codului pentru marcarea componentelor de siguranță funcțională
	Marcaj EAC (EurAsian Conformity = conformitate eurasiatică) Confirmarea respectării reglementărilor tehnice ale uniunii economice/vamale a Rusiei, Belarusului, Kazahstanului și Armeniei.
	Marcaj UkrSEPRO (certificarea ucraineană a produselor) Confirmarea respectării reglementărilor tehnice ale Ucrainei.
	Motoarele cu acest marcaj pot fi operate conform VO 640/2009 numai cu un convertizor de frecvență (VSD = Variable Speed Drive).

3.6.4 Număr de serie

Următorul tabel exemplifică structura unui număr de serie:

Exemplu: 01. 12212343 01. 0001. 16	
01.	Distribuitor
12212343	Număr comandă (8 cifre)
01.	Poziție comandă (2 cifre)
0001	Cantitate (4 cifre)
16	Ultimele cifre din anul de fabricație (2 cifre)

3.7 Denumirea tipului

Următoarea diagramă exemplifică structura unei denumiri a tipului unui motor:

DRN132M4/BE11/HR/FI/TF	
DR	Familia de produse
N	Abreviere pentru marcarea liniei de produse
132M	Mărime
4	Număr de poli
/BE11	Frână
/HR	Ventilare manuală
/FI	Opțiune de antrenare
/TF	Protecția termică a motorului

3.7.1 Denumirea motoarelor

Denumire	
DRS..	Motor standard, Standard-Efficiency IE1
DRE..	Motor cu consum redus de energie, High-Efficiency IE2
DRP..	Motor cu consum redus de energie, Premium-Efficiency IE3
DRN..	Motor cu consum redus de energie, Premium-Efficiency IE3
DRU..	Motor cu consum redus de energie, Super-Premium-Efficiency IE4
DRL..	Servomotor asincron
DRK..	Operare monofazată cu condensator de funcționare
DRM..	Moment motor: Motor cu curent alternativ pentru operarea la turația $n = 0$
DR..J	Line-Start-Permanent-Magnet-Motor
71 – 315	Dimensiuni nominale: 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315
K, S, M, L, MC, LC, ME, MS, H, LS, LM	Lungimi
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	Număr de poli

3.8 Variante constructive și opțiuni

3.8.1 Modele de ieșiri

Denumire	Descriere
/FI	Motor cu talpă IEC
/F.A, /F.B	Model universal cu talpă
/FG	Motor integrat cu transmisie cu 7 trepte, ca motor autonom
/FF	Motor cu flanșă IEC cu alezaj
/FT	Motor cu flanșă IEC cu fileturi
/FL	Motor cu flanșă general (diferit de IEC)
/FM	Motor integrat cu transmisie cu 7 trepte, cu tălpi IEC
/FE	Motor cu flanșă IEC cu alezaj și tălpi IEC
/FY	Motor cu flanșă IEC cu filet și tălpi IEC
/FK	Motor cu flanșă general (diferit de IEC), cu tălpi
/FC	Motor cu flanșă C-Face, dimensiuni în țoli

3.8.2 Adăugiri mecanice

Denumire	Descriere
/BE..	Frână cu arc comprimat cu indicarea dimensiunii
/HR	Ventilare manuală a frânei, cu revenire automată
/HF	Ventilare manuală a frânei, cu fixare
/RS	Blocaj la mers înapoi
/MSW	MOVI-SWITCH®
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	Opțiune (opțiuni) MOVIMOT®
/MI	Modul identificare motor pentru MOVIMOT®

3.8.3 Senzor de temperatură/detectarea temperaturii

Denumire	Descriere
/TF	Senzor de temperatură (pozitiv sau rezistor PTC)
/TH	Termostat (întrerupător bimetal)
/KY	1 senzor KTY84 – 130
/PT	1 sau 3 senzor(i) PT100
/PK	Senzor de temperatură PT1000

3.8.4 Traductor

Denumire	Descriere
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	Tuometru integrat cu interfață Sin/Cos
/ES7R /EG7R /EH7R	Tuometru integrat cu interfață TTL (RS-422), U = 9 – 26 V
/EI7C ¹⁾ /EI76 /EI72 /EI71	Traductor incremental integrat cu interfață HTL și 6/2/1 perioadă(e)
/AS7W /AG7W	Traductor de valori absolute integrat, interfață RS-485 (Multi-Turn)
/AS7Y /AG7Y / AH7Y	Traductor de valori absolute integrat, interfață SSI (Multi-Turn)
/ES7A /EG7A	Dispozitiv de montare pentru tuometre
/EV2T /EV2R /EV2S /EV2C	Traductor incremental integrat cu arbore masiv
/XV.A	Dispozitiv de montare pentru tuometru de la alți producători
/XV..	Tuometru integrat de la alți producători
/XH.A	Dispozitiv de montare pentru traductorul de viteză al arborelui tubular, de la alți producători

1) Disponibil și ca traductor incremental cu siguranță garantată (marcajul cu logo-ul FS pe plăcuța de identificare a motorului)

3.8.5 Alternative de racord

Denumire	Descriere
/IS	Conector cu fișă integrat
/ISU	Conector cu fișă integrat - model numai cu partea inferioară a conectorului
/ASE.	Conector cu fișă integrat HAN 10ES în cutia de borne cu blocare cu un singur opritor (contacte cu arc de tracțiune în colivie pe partea motorului)
/ASB.	Conector cu fișă integrat HAN 10ES în cutia de borne cu clichet de blocare dublu (contacte cu arc de tracțiune în colivie pe partea motorului)
/ACE.	Conector cu fișă integrat HAN 10E în cutia de borne cu blocare cu un singur opritor (contacte Crimp pe partea motorului)
/ACB.	Conector cu fișă integrat HAN 10E în cutia de borne cu clichet de blocare dublu (contacte Crimp pe partea motorului)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Conector cu fișă integrat HAN Modular 10B în cutia de borne cu blocare cu un singur opritor (contacte Crimp pe partea motorului)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Conector cu fișă integrat HAN Modular 10B în cutia de borne cu clichet de blocare dublu (contacte Crimp pe partea motorului)

Denumire	Descriere
/KCC	Bornă în serie cu 6 sau 10 poli cu contacte cu arc de tracțiune în colivie
/KC1	Conexiune conform profilului C1 al sistemului de acționare pentru pod rulant (Directiva VDI 3643), pentru un domeniu de racord mai compact
/IV	Alți conectori cu fișă industriali conform cerințelor clientului

3.8.6 Aerisire

Denumire	Descriere
/V	Ventilator auxiliar
/Z	Masă centrifugală suplimentară (ventilator greu)
/AL	Ventilator din metal
/U	Neventilat (fără ventilator)
/OL	Neventilat (partea B închisă)
/C	Apărătoare pentru apărătoarea ventilatorului
/LF	Filtru de aer
/LN	Apărătoarea ventilatorului cu nivel sonor redus

3.8.7 Depozitarea

Denumire	Descriere
/NS	Dispozitiv de lubrifiere ulterioară
/ERF	Rulmenți ranforșați pe partea A cu rulmenți cu role
/NIB	Depozitare izolată pe partea B

3.8.8 Condition Monitoring

Denumire	Descriere
/DUB	Prevăzută cu microîntrerupător pentru monitorizarea funcționării/uzurii frânei (Diagnostic Unit Brake)
/DUE	Prevăzută cu senzor de curent turbionar pentru monitorizarea funcționării/uzurii frânei (Diagnostic Unit Eddy Current)

3.8.9 Alte variante suplimentare

Denumire	Descriere
/DH	Orificiu de evacuare pentru condens
/RI	Izolație ranforșată a bobinei
/RI2	Izolație ranforșată a bobinei cu capacitate de rezistență crescută împotriva descărcării parțiale
/2W	Al doilea capăt de arbore la motor/motor cu frână electrică

4 Partea mecanică

OBSERVAȚIE



La instalarea mecanică, respectați obligatoriu instrucțiunile de siguranță de la capitolul 2 din acest manual de operare.

Dacă sistemul de acționare are simbolul FS pe plăcuța de identificare, respectați obligatoriu indicațiile pentru instalarea mecanică din extensiile aferente acestui manual de operare/manualului aferent.

4.1 Înainte de a începe

OBSERVAȚIE



Respectați montarea în conformitate cu forma constructivă, pe baza datelor de pe plăcuța de identificare!

Montați sistemul de acționare numai atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Datele de pe plăcuța de identificare a sistemului de acționare corespund cu datele rețelei de alimentare cu tensiune sau cu tensiunea de ieșire a convertizorului de frecvență
- Sistemul de acționare nu este deteriorat (nu există daune din cauza transportului sau a depozitării)
- Toate siguranțele de transport sunt îndepărtate
- S-au asigurat următoarele condiții:
 - Temperatură ambiantă între -20 °C și +40 °C

Rețineți faptul că și domeniul de temperatură al reductorului poate fi limitat (a se vedea manualul de operare al reductorului)

Se vor respecta datele diferite de pe plăcuța de identificare. Condițiile de la locul de utilizare trebuie să fie în conformitate cu toate datele de pe plăcuța de identificare.

- Fără ulei, acizi, gaze, vapori, radiații, etc.
- Înălțime de montaj max. 1000 m peste nivelul mării

Respectați capitolul Utilizarea în conformitate cu destinația de la capitolul 2.

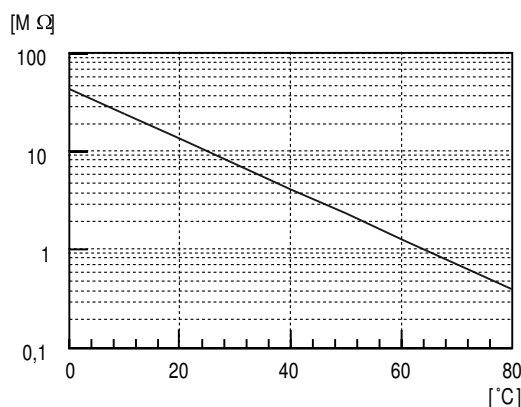
- Respectarea restricțiilor pentru traductor
- Variantă specială: sistem de acționare executat conform condițiilor ambientale

Datele sus-menționate se referă la comenzile standard. În cazul în care comandați sisteme de acționare diferite de cele standard, condițiile menționate pot varia. Așadar, preluați condițiile diferite din confirmarea de comandă.

4.2 Depozitarea pe termen lung a motoarelor

- Vă rugăm acordați atenție duratei de utilizare reduse cu 10% a vaselinei în cazul rulmenților cu bile după perioade de depozitare mai lungi de un an.
- La motoarele prevăzute cu instalație de lubrifiere ulterioară, care sunt depozitate pe o perioadă de peste 5 ani, trebuie să efectuați o relubrifiere înainte de repunerea în funcțiune. Respectați datele de pe plăcuța de ungere a motorului.
- Verificați dacă motorul a absorbit umezeală datorită depozitării îndelungate. Pentru aceasta trebuie măsurată rezistența izolației (Tensiune de măsurare 500 V).

Rezistența izolației (a se vedea următoarea imagine) este puternic dependentă de temperatură! În cazul în care rezistența izolației nu este suficientă, motorul trebuie uscat.



173323019

Dacă în funcție de temperatura ambiantă rezistența măsurată se situează în sectorul de deasupra caracteristicii limită, rezistența izolației este suficientă. Dacă valoarea se situează sub caracteristica limită, este necesară uscarea motorului.

4.2.1 Uscarea motorului

Pentru uscarea motorului, procedați în felul următor:

Încălziți motorul cu ajutorul aerului cald sau a transformatorului de separare:

- cu aer cald
Motoarele DR.. cu denumirea rotorului "J": se vor usca exclusiv cu aer cald!

▲ AVERTIZARE



Pericol de strivire din cauza cuplului de la nivelul arborelui motor.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Utilizați exclusiv aer cald pentru uscarea motoarelor DR.. cu denumirea rotorului "J".
- Nu utilizați un transformator de separare pentru uscarea motoarelor DR.. cu denumirea rotorului "J".

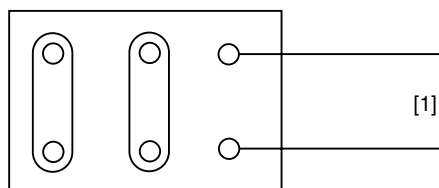
Încheiați procesul de uscare dacă rezistența minimă de izolație este depășită.

Verificați următoarele aspecte ale cutiei de borne:

- Interiorul este uscat și curat.
- Piese de racord și de fixare nu sunt corodate.

- Garnitura și suprafețele de etanșare sunt intacte.
- Garniturile cablurilor sunt etanșe, în caz contrar, trebuie curățate, respectiv înlocuite.
- Cu ajutorul transformatorului de separare
 - Bobinele se conectează în serie (a se vedea următoarele imagini)
 - Tensiune alternativă suplimentară max. 10 % din tensiunea nominală cu max. 20 % din curentul nominal de intrare

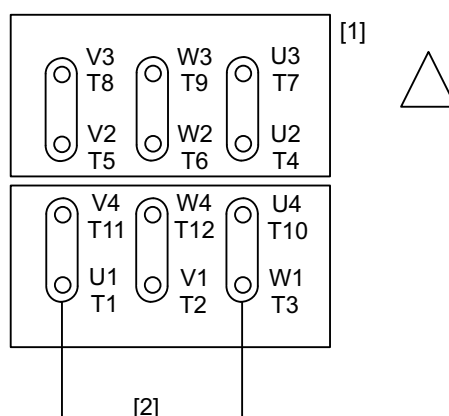
Conexiunea la schema electrică R13



2336250251

[1] Transformator

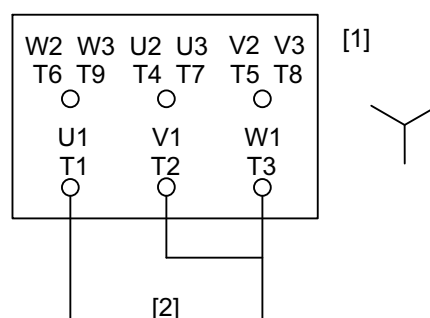
Conexiunea la schema electrică R72



2343045259

[1] Plăci de bobine ale motorului [2] Transformator

Conexiunea la schema electrică R76



2343047179

[1] Plăci de bobine ale motorului [2] Transformator

4.3 Indicații pentru instalarea motorului



▲ ATENȚIE!

Margini ascuțite din cauza canelurii deschise.

Pericol de tăiere.

- Amplasați pana de fixare în canelură.
- Trageți furtunul de protecție peste arbore.

ATENȚIE!

Din cauza montării necorespunzătoare, sistemul de acționare și eventualele componente integrate pot fi deteriorate.

Posibilă deteriorare a sistemului de acționare.

- Respectați următoarele instrucțiuni.
- Trebuie să îndepărtați cu atenție substanțele de protecție împotriva coroziunii, impuritățile sau alte substanțe similare de pe capetele arborelui motorului (se va utiliza un dizolvant obișnuit). Dizolvantul nu trebuie să ajungă pe rulmenți sau pe inelele de etanșare – deteriorarea materialelor!
- Amplasați motoreductorul numai în poziția de montaj menționată, pe o construcție de bază plană, fără vibrații și rigidă la torsiune.
- Aliniați cu grijă motorul și mașina de lucru, astfel încât arborele antrenat să nu fie supraîncărcat. Respectați forțele transversale și axiale admise.
- Evitați șocurile și ciocnirile în capătul arborelui.
- Protejați motoarele cu construcție verticală (M4/V1) cu un capac adecvat, de exemplu opțiunea /C apărătoare, împotriva pătrunderii corpurilor străine sau a lichidelor în motor.
- Asigurați accesul nestingerit al aerului de răcire pentru motor și aveți grijă ca în motor să nu fie aspirat aerul evacuat cald din celelalte agregate.
- Piese care urmează să fie montate pe arbore trebuie echilibrate cu jumătăți de pană de fixare (arborii motorului sunt echilibrați cu jumătăți de pană de fixare).
- Orificiile de evacuare pentru condens existente sunt acoperite cu dopuri de evacuare. În cazul murdăririi, orificiile de evacuare pentru condens trebuie să fie verificate cu privire la funcționare și, dacă este cazul, curățate la intervale regulate.
- Dacă este cazul, protejați din nou arborele împotriva coroziunii.

OBSERVAȚIE



Motoare DR..: Pentru fixarea motoarelor cu tălpi din aluminiu, trebuie să se utilizeze șaibe al căror diametru exterior este cel puțin dublu față de diametrul șuruburilor. Șuruburile trebuie să corespundă clasei de rezistență 8.8. Nu trebuie să fie depășit cuplul de strângere conform VDI 2230-1.

Motoare DRN..: Pentru fixarea motoarelor cu tălpi din aluminiu, trebuie să se utilizeze șaibe al căror diametru exterior este cel puțin dublu față de diametrul șuruburilor (de ex., DIN EN ISO 7090). Șuruburile trebuie să corespundă unei clase de rezistență cuprinse între 8.8 și maximum 10.9. Cuplul de strângere se aplică conform VDI 2230-1. Lungimile maxime admise ale șuruburilor sunt pentru motoarele DRN80 – 90 = M8x20, pentru motoarele DRN100 – 132S = M10x25.

4.3.1 Instalarea în locuri umede sau în aer liber

- Utilizați îmbinări filetate ale cablurilor conform instrucțiunilor de instalare pentru cabluri de alimentare (dacă este cazul, utilizați reducții).
- Pe cât posibil cutiile de borne trebuie astfel poziționate încât intrarea cablurilor să se realizeze pe la partea inferioară.
- Etanșați cu grijă intrarea cablului.
- Curățați riguros suprafețele de etanșare ale cutiilor de borne și capacelor cutiilor de borne înainte de remontare; înlocuiți garniturile fragile!
- Atunci când este nevoie, refaceți stratul de protecție anticorozivă (în special pe ochiurile pentru transport).
- Verificați tipul de protecție.
- Protejați arborele cu substanță de protecție anticorozivă adecvată împotriva coroziunii.

4.4 Toleranțe la lucrările de montaj

Capăt arbore	Flanșe
Toleranța la diametru conform EN 50347 • ISO j6 la $\varnothing \leq 28$ mm • ISO k6 la $\varnothing \geq 38$ mm până la ≤ 48 mm • ISO m6 la $\varnothing \geq 55$ mm • Gaură de centrare conform DIN 332, forma DR	Toleranță de concentricitate conform EN 50347 • ISO j6 la $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 la $\varnothing \geq 300$ mm

4.5 Fixarea elementelor de acționare

Elementele de acționare care au fost fixate pe capătul arborelui motorului, de ex. pini-oanele, trebuie să fie montate prin încălzire, pentru ca traductoarele, de exemplu, să nu fie deteriorate la motoarele autonome.

▲ AVERTIZARE



Pană de fixare nesigură, aceasta a ieșit din canelură.

Accidente mortale sau vătămări corporale foarte grave din cauza pieselor proiectate.

- Exploatați motorul doar cu elementul antrenat fixat de către client (de ex. un reductor) sau o siguranță fuzibilă adecvată pentru pana de fixare.

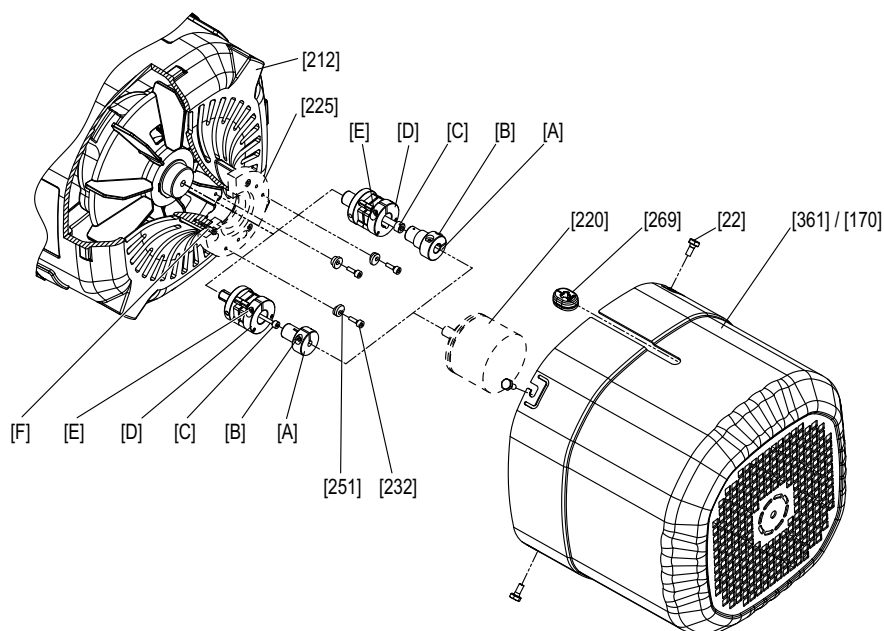
4.6 Montarea traductoarelor de la alți producători

Dacă un sistem de acționare a fost comandat cu un traductor de la alți producători, SEW-EURODRIVE livrează sistemul de acționare cu un cuplaj anexat. La operarea fără traductor de la alți producători, cuplajul nu trebuie să fie montat.

4.6.1 Dispozitiv de montare pentru traductoare XV.A

Dacă a fost comandat dispozitivul de montare pentru traductoare XV.A, adaptorul și cuplajul sunt anexate motorului la livrare și sunt montate de către client.

Următoarea imagine exemplifică montarea cuplajului și a adaptorului:



3633163787

[22]	Șurub	[361]	Capac protecție ventilator
[170]	Apărătoarea ventilatorului auxiliar	[269]	Garnitură din cauciuc
[212]	Capac flanșă	[A]	Adaptor
[220]	Traductor	[B]	Șurub de fixare
[225]	Flanșă intermediară (lipsește la XV1A)	[C]	Șurub de fixare central
[232]	Șuruburi (numai la XV1A și XV2A)	[D]	Cuplaj (pentru arborele distanțier sau arborele masiv)
[251]	Șaibe Grower (numai la XV1A și XV2A)	[E]	Șurub de fixare
		[F]	Șurub

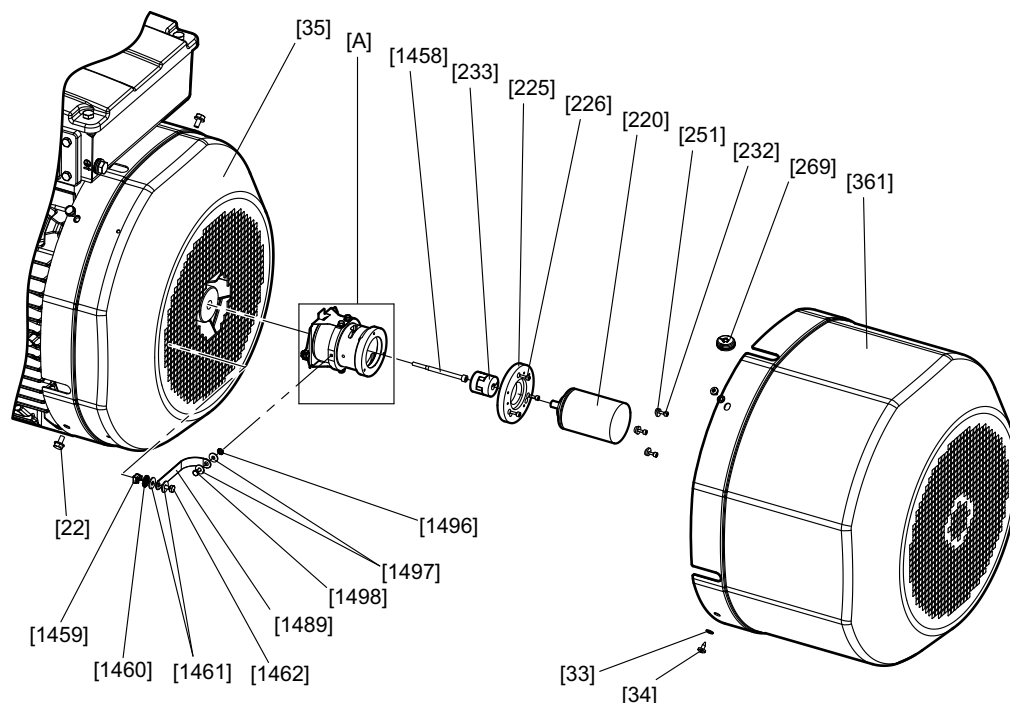
Montarea dispozitivului de montare pentru traductoare XV.A la motoarele DR..71 – 225, DRN80 – 225

1. Dacă există, demontați capacul de protecție al ventilatorului [361] sau apărătoarea ventilatorului auxiliar [170].
2. **La XV2A și XV4A:** Demontați flanșa intermediară [225].
3. Înșurubați cuplajul [D] cu șurubul [C] în orificiul traductorului arborelui motor.
Motoare DR..71 – 132, DRN80 – 132S: Strângeți șurubul [C] cu un cuplu de strângere de 3 Nm.
Motoare DR..160 – 225, DRN132M – 225: Strângeți șurubul [C] cu un cuplu de strângere de 8 Nm.
4. Introduceți adaptorul [A] pe traductor [220] și strângeți-l cu șurubul de fixare [B] cu un cuplu de strângere de 3 Nm.
5. **La XV2A și XV4A:** Montați flanșa intermediară [225] cu șurubul [F] cu un cuplu de strângere de 3 Nm.
6. Introduceți traductorul cu adaptorul pe cuplajul [D] și strângeți șurubul de fixare [E] cu un cuplu de strângere de 3 Nm.
7. **La XV1A și XV2A:** Aliniați șaibele Grower [251] cu șuruburile de fixare [232], așezați-le în canelura inelară a traductorului [220] și înșurubați-le cu un cuplu de strângere de 3 Nm.
8. **La XV3A și XV4A:** Montarea de către client prin alezajele din panoul traductorului.

4.6.2 Traductor la dispozitiv de montare EV../AV..

Dacă a fost comandat dispozitivul de montare pentru traductoare EV../AV.., cuplajul este anexat motorului la livrare și se montează de către client.

Următoarea imagine exemplifică montarea cuplajului:



9007206970704907

[22]	Șurub	[361]	Capac protecție ventilator (normal/lung)
[33]	Șaibă	[1458]	Șurub
[34]	Șurub	[1459]	Piuliță în colivie
[35]	Apărătoarea ventilatorului	[1460]	Șaibă zimțată (în evantai)
[220]	Traductor	[1461]	Șaibă
[225]	Flanșă intermediară (opțional)	[1462]	Șurub
[226]	Șurub	[1489]	Bandă de împământare
[232]	Șuruburi (anexate .V1A și .V2A)	[1496]	Șaibă zimțată (în evantai)
[233]	Cuplaj	[1497]	Șaibă
[251]	Șaibe Grower (anexate .V1A și .V2A)	[1498]	Șurub
[269]	Garnitură din cauciuc	[A]	Dispozitiv de montare pentru traductoare

Montarea traductorului la dispozitivul de montare pentru traductoare EV../AV.. la motoarele DR..250 – 280, DRN250 – 280

1. Dacă există, demontați capacul de protecție al ventilatorului [361]. Desfaceți șuruburile [34].
 - **La opțiunea de ventilator auxiliar IV:** Demontați apărătoarea ventilatorului suplimentar [170]. Desfaceți șuruburile [22].
2. Introduceți cuplajul [233] cu diametrul de 14 mm pe pinul dispozitivului de montare pentru traductoare [A]. Prin fanta din dispozitivul de montare pentru traductoare [A], strângeți șurubul butucului de fixare a cuplajului [233] cu 3 Nm.
3. **La opțiunea EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A:** Montați flanșa intermediară [225] cu șuruburi [226] la dispozitivul de montare pentru traductoare [A]. Cuplul de strângere trebuie să fie de 3 Nm.
4. Montați șaibele Grower [251] cu șuruburi [232] la dispozitivul de montare pentru traductoare [A]. Doar așezați șuruburile [232].
5. Fixați traductorul [220] la dispozitivul de montare pentru traductoare [A], respectiv la flanșa intermediară [225]. Introduceți arborele traductorului [220] în cuplaj [233]. Înșurubați șaibele Grower în suportul traductorului [220]. Strângeți șuruburile [232] cu 3 Nm. Strângeți șurubul butucului de fixare a cuplajului [233] pe latura traductorului cu 3 Nm.
6. Treceți cablul traductorului [220] prin manșonul cablului [269]. Introduceți manșonul cablului [269] în capacul de protecție al ventilatorului [361].
 - **La opțiunea de ventilator auxiliar IV:** Introduceți manșonul cablului în apărătoarea ventilatorului auxiliar [170].
7. Montați capacul de protecție pe capacul ventilatorului cu șuruburi [34] și șaibe [33].
 - **La opțiunea de ventilator auxiliar IV:** Montați apărătoarea ventilatorului auxiliar [170] cu ajutorul șuruburilor [22].

4.6.3 Dispozitive de montare pentru traductoare XH.A

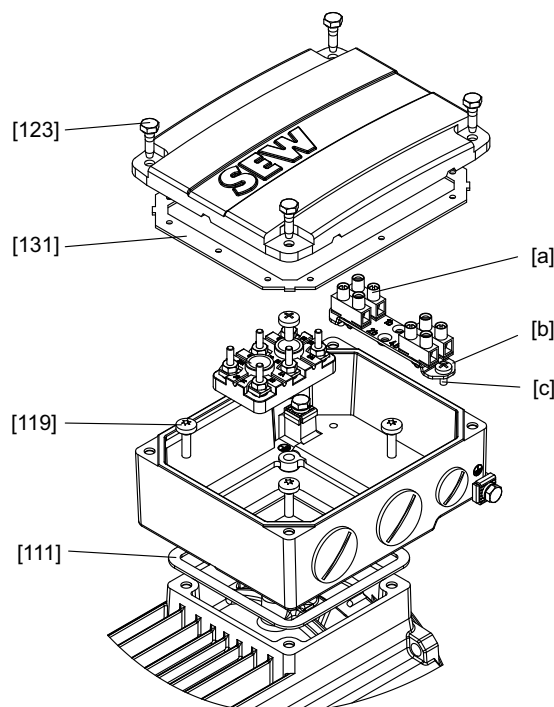
Dispozitivele de montare pentru traductoare XH1A, XH7A și XH8A pentru traductorul de viteză al arborelui tubular sunt premontate complet la livrarea sistemului de acționare.

Pentru a monta traductorul, procedați ca în capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).

4.7 Cutie de borne

4.7.1 Rotirea cutiei de borne

Următoarea imaginea exemplifică structura cutiei de borne în cazul modelului cu placă cu borne:



7362206987

- | | |
|--|--|
| [111] Garnitură | [a] Bornă |
| [119] Șuruburi de fixare
cutie de borne (câte 4) | [b] Șuruburi de fixare
bornă auxiliară (câte 2) |
| [123] Șuruburi de fixare
capacul cutiei de borne (câte 4) | [c] Tablă de fixare |
| [131] Garnitură | |

Pentru rotirea cutiei de borne, procedați după cum urmează:

- Slăbiți șuruburile [123] de pe capacul cutiei de borne și scoateți capacul.
 - Îndepărtați bornele [a], în cazul în care există.
 - Slăbiți șuruburile de fixare [119] ale cutiei de borne.
 - Curățați suprafețele de etanșare de pe protuberanța statorului, partea inferioară și capacul cutiei de borne.
 - Verificați garniturile [111] și [131] cu privire la deteriorări și, dacă este cazul, înlocuiți-le.
 - Rotiți cutia de borne în poziția dorită. Preluati dispunerea bornelor auxiliare din anexă.
 - Strângeți partea inferioară a cutiei de borne cu unul dintre următoarele cupluri de strângere:
 - Motoare DR..71 – 132, DRN80 – 132S: 5 Nm
 - Motoare DR..160 – 225, DRN132M – 225: 25,5 Nm
- Dacă există, nu uitați tabla de fixare [c]!

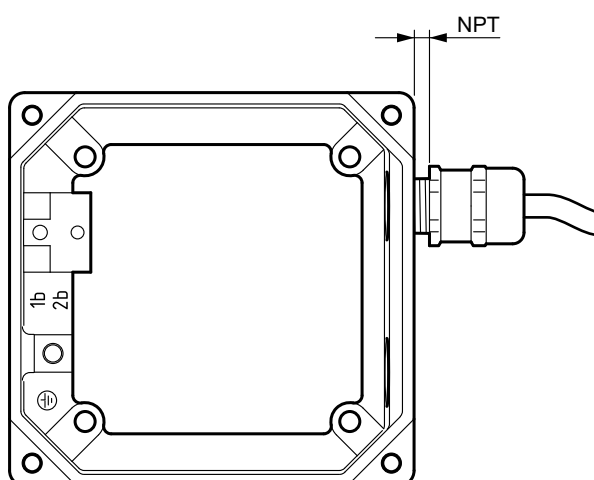
8. Strângeți capacul cutiei de borne cu unul dintre următoarele cupluri de strângere:

- Motoare DR..71 – 132, DRN80 – 132S: 4 Nm
- Motoare DR..160, DRN132M/L: 10,3 Nm
- Motoare DR..180 – 225, DRN160 – 225 (model din aluminiu): 10,3 Nm
- Motoare DR..180 – 225, DRN160 – 225 (model din fontă gri): 25,5 Nm

Aveți grijă la poziția corectă a garniturii!

4.7.2 Cutie de borne cu filet NPT

În unele cazuri, garniturile de etanșare cu cablu nu permit înșurubarea în cutii de borne cu filet NPT până la opritor (inel O).

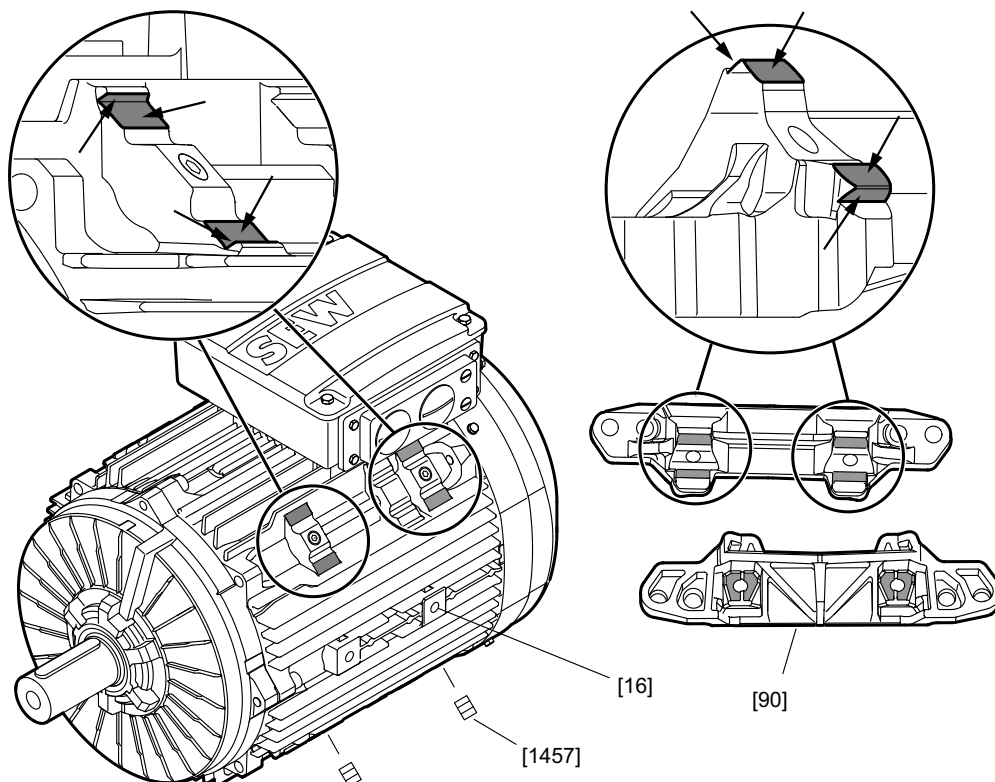


14949925387

SEW-EURODRIVE recomandă etanșarea cu Loctite® sau bandă de teflon a garniturii de etanșare cu cablu.

4.8 Echiparea ulterioară a picioarelor motorului (opțiunea /F.A) sau reechiparea (opțiunea /F.B)

Următoarea imagine indică un motor DR..280 cu opțiunea /F.A (tălpi cu echipare ulterioară).



18014406536422539

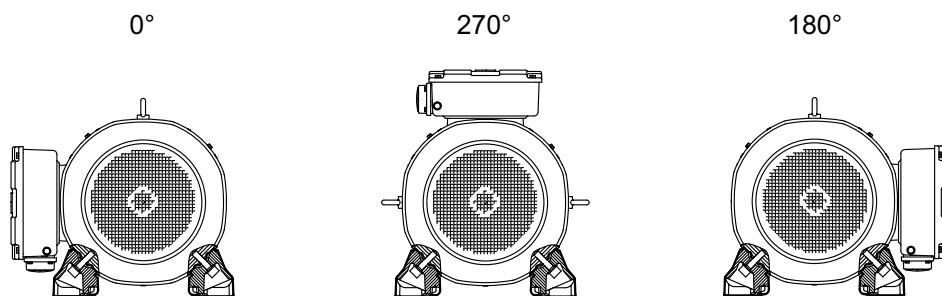
[16] Stator
[90] Talpă

[1457] Șurub filetat
■ Îndepărtarea lacului de pe suprafețele marcate

Orificiile filetate ale suprafețelor de înșurubare a tălpilor sunt închise cu șuruburi filetate [1457]. Suprafețele de contact ale tălpilor [90] și statorului [16] sunt lăcuite.

1. Deșurubați șuruburile filetate [1457]. Îndepărtați șuruburile filetate numai din fileturile în care sunt înșurubate șuruburile [94] ale tălpilor. La motoarele DR..250/280, DRN250/280 sunt 4 bucăți, la motoarele DRN315 sunt 6 bucăți.
2. Îndepărtați lacul de pe suprafețele de contact ale statorului [16] (a se vedea marcajul din "graficul exemplificativ DR..280" de sus). La motoarele DR..250/280, DRN250/280 sunt 8 suprafețe cu legătură, la motoarele DRN315 sunt 12. Ca scule, SEW-EURODRIVE recomandă daltă teșită sau racleta boantă. Îndepărtați lacul numai de pe suprafețele pe care trebuie să fie înșurubate tălpile. Pentru selectarea suprafețelor de contact, respectați graficul "Amplasarea cutiei de borne". Dacă este necesar, după îndepărtarea lacului, se aplică un strat subțire de protecție împo-

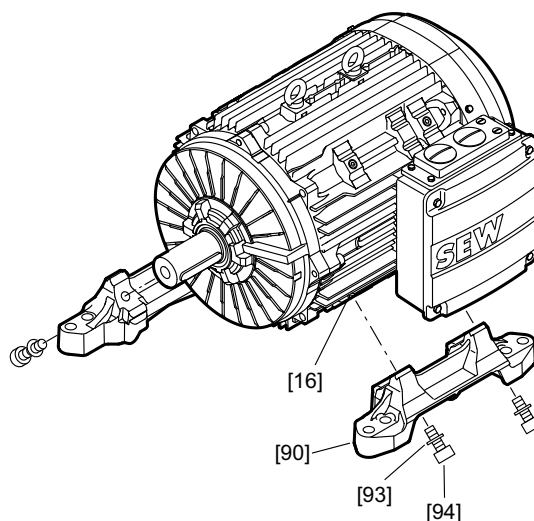
triva coroziunii pe suprafețele de contact. Mai jos sunt reprezentate amplasările posibile ale cutiei de borne:



9007211165643403

3. Îndepărtați lacul de pe suprafețele de contact ale tălpilor [90] (a se vedea marcajul din "graficul exemplificativ DR..280" de sus). Ca scule, SEW-EURODRIVE recomandă dalta teșită sau racleta boantă. Dacă este necesar, după îndepărtarea lacului, se aplică un strat subțire de protecție împotriva coroziunii pe suprafețele de contact.
4. Înșurubați tălpile [90] cu șuruburile [94] și șaibele [93] pe motor. Cuplul de strângere al șuruburilor [94] trebuie să fie de 410 Nm. Șuruburile sunt microcapsulate. Înșurubarea și strângerea trebuie să se efectueze rapid.
5. După înșurubarea tălpilor [90], dacă este necesar, se poate aplica lac sau protecție împotriva coroziunii pe liniile de separație.

4.8.1 Modificarea poziției piciorului motorului



7741968395

[16] Stator
[90] Talpă

[93] Șaibă
[94] Șurub

La reconfigurarea tălpilor pentru motor într-o altă poziție, trebuie să aveți grijă la următoarele aspecte:

- După deșurubare, șuruburile [94] trebuie să fie verificate, printre altele, cu privire la deteriorările filetului.
- Microcapsularea veche trebuie îndepărtată.
- Spirele de filet ale șuruburilor [94] trebuie să fie curățate.
- Înaintea înșurubării, trebuie să se aplice din nou o siguranță de filet foarte rezistentă pe spirele de filet ale șuruburilor [94].
- Șuruburile filetate îndepărtate din noua poziție de montaj pot fi utilizate din nou în alezajele de la vechea poziție de montaj. După înșurubarea șuruburilor filetate [1457] în orificiile filetate deschise din stator [16], dacă este necesar, se poate aplica lac sau protecție împotriva coroziunii pe suprafețele de etanșare expuse ale statorului.

4.9 Opțiuni

4.9.1 Ventilare manuală /HR, /HF

OBSERVAȚIE



La motoarele cu frână electrică, care au fost comandate cu opțiunea de ventilare manuală /HR sau /HF, ventilarea manuală este deja preinstalată și reglată din fabrică.

Dacă sistemul de acționare nu dispune de o ventilare manuală din fabrică și doriți să îl echipați cu aceasta, respectați instrucțiunile din capitolul "Echiparea ulterioară a ventilării manuale /HR, /HF" (→ 152).

Ventilare manuală /HF

Cu ajutorul opțiunii de ventilare manuală cu fixare /HF, frâna BE.. poate fi ventilată mecanic permanent printr-un șurub filetat și un mâner de declanșare.

La montare, șurubul filetat este înșurubat din fabrică astfel încât să nu poată cădea și să nu se producă o afectare a efectului de frânare. Șurubul filetat este autoblocant și este executat cu o acoperire cu puncte din nailon. Astfel, este evitată o înșurubare independentă sau o cădere.

Pentru activarea ventilării manuale cu fixare /HF, procedați după cum urmează:

1. Înșurubați șurubul filetat astfel încât să nu mai existe niciun joc la mânerul de declanșare.
2. Înșurubați șurubul filetat cu cca 1/4 până la 1/2 dintr-o rotație pentru a ventila manual frâna.

Pentru eliberarea ventilării manuale cu fixare /HF, procedați după cum urmează:

3. Deșurubați șurubul filetat cel puțin astfel încât să existe din nou complet jocul axial la ventilarea manuală, a se vedea capitolul "Echiparea ulterioară a ventilării manuale /HR, /HF" (→ 152).

▲ AVERTIZARE



Funcție defectuoasă a frânei din cauza instalării necorespunzătoare a frânei.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Toate lucrările la frână trebuie să fie efectuate numai de către un specialist instruit.
- Înainte de punerea în funcțiune, asigurați-vă că șurubul filetat nu este înșurubat prea mult.

Ventilare manuală /HR

Cu opțiunea de ventilare manuală /HR, frâna BE.. poate fi ventilată mecanic pentru scurt timp cu ajutorul utilizării împreună a mânerului de declanșare și a pârgiei de mână. Modelul este executat cu ajutorul unui mecanism de siguranță, cu revenire automată.

La montare, mecanica din interiorul apărătorii ventilatorului este presetată din fabrică. În plus, este inclusă o pârgie de mână cu ajutorul căreia se fixează clemele la nivelul carcasei statorului.

Pentru activarea ventilării manuale /HR, procedați după cum urmează:

1. Îndepărtați pârgia de mână de la nivelul carcasei statorului.
2. Înșurubați filetul pârgiei de mână complet în filetul mânerului de declanșare.
3. Pentru aerisirea frânei, strângeți pârgia de mână în direcția opusă cutiei de borne. Direcția corectă de acționare este indicată prin intermediul unei săgeți direcționale de pe apărătoarea ventilatorului.

OBSERVAȚIE

Procesul de ventilare este posibil printr-un consum de energie normal, evitați utilizarea unei energii excesive, pentru evitarea daunelor sistemului de acționare.

Pentru eliberarea ventilării manuale /HR, procedați după cum urmează:

1. Eliberați pârgia în modul activat. Pârgia revine în mod automat și frâna se închide.
2. Deșurubați pârgia de mână și fixați-o cu ajutorul clemelor pe carcasa statorului.

▲ AVERTIZARE

Funcție defectuoasă a frânei din cauza instalării necorespunzătoare a frânei.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Toate lucrările la frână trebuie să fie efectuate numai de către un specialist instruit.
- Înainte de punerea în funcțiune, asigurați-vă că pârgia de mână a fost oprită, pentru a evita ventilarea frânei în timpul operării.

4.9.2 Filtru de aer /LF

Filtrul de aer, o geotextilă filtrantă, este montat înaintea grilei ventilatorului. Pentru curățare, acesta este ușor de demontat și de montat.

Filtrul de aer integrat împiedică agitarea și împrăștierea prafului și a altor particule odată cu aerul aspirat, precum și obturarea canalelor dintre nervurile de răcire din cauza prafului aspirat.

În mediile ambiante poluate intens cu praf, filtrul de aer previne murdărirea și obturarea nervurilor de răcire.

În funcție de nivelul poluării, filtrul de aer trebuie să fie curățat sau înlocuit. Din cauza individualității fiecărui sistem de acționare și a instalării acestuia, nu se pot indica cicluri de întreținere.

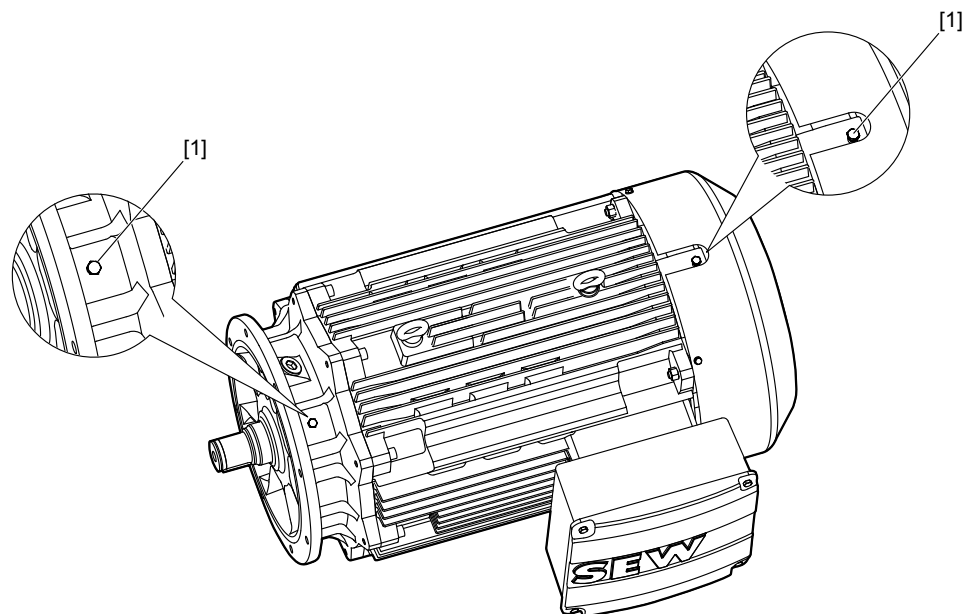
Date tehnice	Filtru de aer
Aprobări	Toate aprobările
Temperatură ambiantă	de la -40 °C până la +100 °C
Integrabil la următoarele motoare	DR..71 – 132
Materialul filtrului	Viledon PSB290SG4

4.9.3 Dispozitiv de montare pentru nipluri de măsurare

SEW-EURODRIVE livrează sistemele de acționare în funcție de datele de comandă, după cum urmează:

- cu orificiu
- cu orificiu și nipluri de măsurare atașate

Următoarea figură indică de exemplu un motor cu orificii și nipluri de măsurare montate [1]:



9007201960947467

[1] Orificiu cu nipluri de măsurare montate

Procedați după cum urmează pentru montarea aparatului de măsură de la client:

- Îndepărtați dopurile de protecție din orificii.
- Așezați niplurile de măsurare în orificiile de pe motor și strângeți-le cu un cuplu de strângere de 15 Nm.
- Introduceți dispozitivul de montare a aparatului de măsură în niplurile de măsurare.

4.9.4 2. Capăt de arbore cu capac opțional

SEW-EURODRIVE livrează motoarele cu opțiunea care include cel de-al doilea capăt de arbore /2W cu pană de fixare montată și cu siguranță de transport.

▲ AVERTIZARE

Pană de fixare nesigură, aceasta a ieșit din canelură.

Accidente mortale sau vătămări corporale foarte grave din cauza pieselor proiectate.

- Exploatați motorul doar cu o siguranță fuzibilă adecvată pentru pana de fixare.

În mod standard, nu se livrează un capac pentru al doilea capăt de arbore. Acesta poate fi comandat opțional pentru motoarele DR..71 – 280, DRN80 – 280.

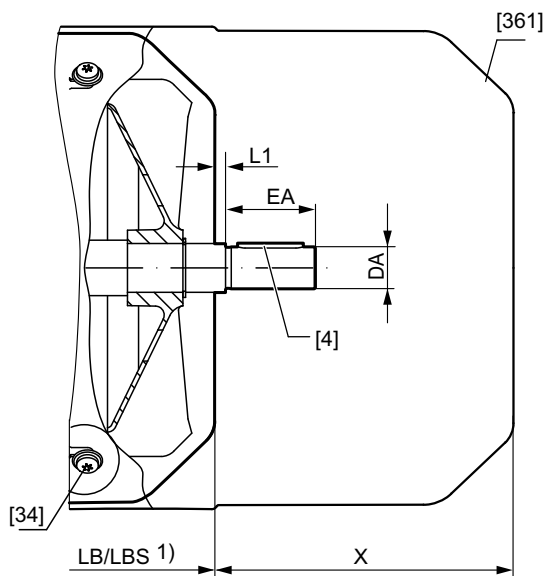
▲ AVERTIZARE

Capăt de arbore rotativ sau adăugiri.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Puneți motorul în funcțiune doar cu capacul de protecție montat peste al doilea capăt de arbore.

Imaginea de mai jos indică dimensiunile capacului opțional.



18014402029073931

[4] Canelură
[34] Șurub autofiletant

[361] Capac protecție ventilator
LB/LBS Lungimea motorului/motorului cu frână electrică

1) Pentru dimensiuni, a se vedea catalogul "Motoare cu curent alternativ"

Dimensiuni

Motoare		DA	EA	L1	X
DR..	DRN..	mm	mm	mm	mm
DR..71	–	11	23	2	91,5
DR..71 /BE	–				88
DR..80	DRN80	14	30	2	95,5
DR..80 /BE	DRN80 /BE				94,5
DR..90	DRN90	14	30	2	88,5
DR..90 /BE	DRN90 /BE				81
DR..100	DRN100	14	30	2	87,5
DR..100 /BE	DRN100 /BE				81
DR..112 – 132	DRN112 – 132S	19	40	3,5	125
DR..112 – 132 /BE	DRN112 – 132S /BE				120,5
DR..160	DRN132M/L	28	60	4	193
DR..160 /BE	DRN132M/L /BE				187
DR..180	DRN160 – 180	38	80	4	233
DR..180 /BE	DRN160 – 180 /BE				236
DR..200 – 225	DRN200 – 225	48	110	5	230
DR..200 – 225 /BE	DRN200 – 225 /BE				246
DR..250 – 280	DRN250 – 280	55	110	3	243,5
DR..250– 280 /BE	DRN250 – 280 /BE				

5 Instalația electrică

Dacă motorul conține componente cu siguranță garantată, trebuie să se respecte următoarea instrucțiune de siguranță:



▲ AVERTIZARE

Scoaterea din funcțiune a echipamentelor de siguranță funcționale.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Toate lucrările la componentele de siguranță funcțională trebuie să fie efectuate numai de către specialiști calificați.
- Toate lucrările la componentele de siguranță funcțională trebuie să se efectueze cu strictețe conform prevederilor din acest manual de operare și suplimentului corespunzător al manualului de operare. În caz contrar, se anulează garanția produsului.



▲ AVERTIZARE

Electrocutare din cauza instalării greșite.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Pentru conectarea motorului, utilizați contacte de comutare din categoria de utilizare AC-3, conform EN 60947-4-1.
- Pentru conectarea frânei, utilizați contacte de comutare care corespund tipului și modelului de frână, corespunzătoare următoarelor categorii de utilizare:
 - Contacte de comutare pentru tensiunea de alimentare la operarea cu tensiune alternativă (CA): AC-3 conform EN 60947-4-1 sau AC-15 conform EN 60947-5-1.
 - Contacte de comutare pentru tensiunea de alimentare la operarea cu tensiune continuă (CC): De preferat AC-3 sau DC-3, în conformitate cu EN 60947-4-1, ca o alternativă, sunt permise și contactele din categoria de utilizare DC-13, în conformitate cu EN 60947-5-1.
 - Contacte de comutare pentru separarea opțională pe partea cu curent continuu: AC-3 conform EN 60947-4-1.
- La motoarele alimentate din convertizor, respectați instrucțiunile de cablare din manualul de operare al convertizorului de frecvență.

5.1 Prevederi suplimentare

Prevederile pentru instalare general valabile pentru echipamentele electrice de joasă tensiune (de ex. DIN IEC 60364, DIN EN 50110) trebuie să fie respectate la instalarea aparatelor electrice.

5.2 Utilizarea schemelor electrice de conectare și a planurilor de alocare

Conectarea motorului se va efectua cu respectarea schemelor electrice de conectare livrate împreună cu motorul. Puteți obține gratuit schemele electrice valabile de la SEW-EURODRIVE.

OBSERVAȚIE



În cazul în care schema electrică lipsește, motorul nu poate fi conectat și nici pus în funcțiune.

5.3 Instrucțiuni de cablare

La instalare vă rugăm să acordați atenție instrucțiunilor de siguranță din capitolul 2 și 5.

5.3.1 Protejarea împotriva perturbațiilor a sistemului de control al frânelor

Cablurile de alimentare ale sistemului de frânare trebuie montate întotdeauna separat de celelalte cabluri de putere neecranate sincrone, în vederea evitării defectării modulelor de control al frânelor. Cablurile de putere sincrone sunt în special:

- Cablurile de ieșire de la convertizoarele de frecvență și de la servoconvertizoare, dispozitive de demarare progresivă și de frânare
- Cabluri de alimentare către rezistențele de frână și similare

În cazul motoarelor alimentate de la rețea și a utilizării deconectării părții de curent continuu și alternativ, legătura dintre redresorul de frână și contactul extern al contactorului trebuie realizată cu un cablu de putere separat de alimentarea cu tensiune a motorului.

5.3.2 Protejarea la perturbații a dispozitivelor de protecție ale motorului

Pentru protecția împotriva defecțiunii dispozitivelor de protecție a motorului SEW-EURODRIVE trebuie ca:

- Traseele de alimentare ecranate separat să fie dispuse împreună într-un singur cablu cu cabluri de putere sincrone.
- Cablurile de alimentare neecranate separat nu pot fi dispuse împreună într-un singur cablu cu cablurile de putere sincrone.

5.4 Particularități la funcționarea cu transformator de frecvență

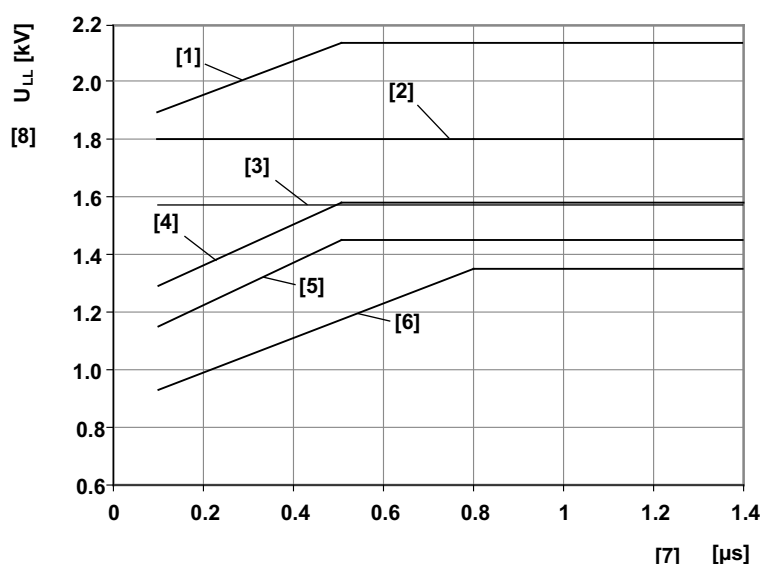
La motoarele alimentate prin convertizor se vor respecta instrucțiunile de cablare date de producătorul convertizorului. Acordați neapărat atenție manualului de operare al convertizorului de frecvență.

5.4.1 Motoare cu convertizor de frecvență de la SEW-EURODRIVE

Operarea motorului la convertizoarele de frecvență de la SEW-EURODRIVE a fost verificată. În acest sens, au fost confirmate rigiditățile dielectrice ale motoarelor, iar rutinele de punere în funcțiune au fost adaptate în funcție de datele motoarelor. Motorul poate fi exploatat fără probleme cu toate convertizoarele de frecvență produse de SEW-EURODRIVE. În acest sens, efectuați punerea în funcțiune a motorului descrisă în manualul de operare a convertizorului de frecvență.

5.4.2 Motor cu convertizor de la alți producători

Operarea motoarelor de la SEW-EURODRIVE cu convertizoare de frecvență de la alți producători este permisă numai în cazul în care tensiunile de impuls prezentate în următoarea figură nu sunt depășite la bornele motorului.



9007203235332235

- [1] Tensiunea de impuls admisă pentru motoarele DR.., DRN.. cu izolație ranforsată și rezistență crescută la descărcarea parțială (/RI2)
- [2] Tensiunea de impuls admisă pentru motoarele DR.., DRN.. cu izolație ranforsată (/RI)
- [3] Tensiunea de impuls admisă conform NEMA MG1, partea 31, $U_N \leq 500$ V
- [4] Tensiunea de impuls admisă conform IEC 60034-25, curba valorii limită A pentru tensiuni nominale $U_N \leq 500$ V, conexiune stea
- [5] Tensiunea de impuls admisă conform IEC 60034-25, curba valorii limită A pentru tensiuni nominale $U_N \leq 500$ V, conexiune triunghi
- [6] Tensiunea de impuls admisă conform IEC 60034-17
- [7] Durata de creștere a tensiunii
- [8] Tensiunea de impuls admisă

Clasa de izolație depinde de tensiune.

- $\leq 500 \text{ V}$ = izolație standard
- $\leq 600 \text{ V}$ = /RI
- $> 600 \text{ V} - 690 \text{ V}$ = /RI2

OBSERVAȚIE



Respectarea valorilor limită trebuie să se verifice și să se aibă în vedere după cum urmează:

- valoarea tensiunii de alimentare la convertizorul de la alți producători
 - pragul de utilizare a tensiunii pentru chopperul de frână
 - regimul de funcționare al motorului (motor/generator)
- În cazul în care tensiunea de impuls admisă este depășită, trebuie instituite măsuri de limitare, cum ar fi filtrele, bobinele de șoc sau cabluri speciale pentru motor. În acest sens, consultați producătorul convertizorului de frecvență.

5.5 Împământare exterioară la cutia de borne, împământare NF

Suplimentar față de conexiunea de protecție la pământ, se poate monta o împământare NF în afara cutiei de borne. Aceasta nu este montată standard.

Împământarea NF poate fi comandată complet premontată din fabrică. Pentru motoarele DR..71 – 132, DRN80 – 132S, este necesară suplimentar o cutie de borne pentru racordurile frâne, confecționată din aluminiu sau fontă gri. Pentru motoarele DR..160 – 225, DRN132M – 225, această opțiune se poate combina cu toate cutiile de borne.

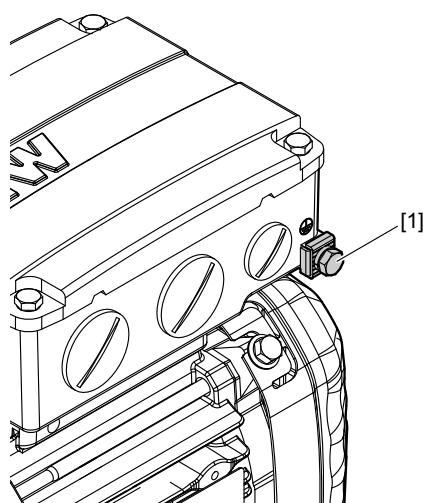
Opțiunea se poate combina cu "împământarea HF" (→ 55).

OBSERVAȚIE



Toate piesele împământării NF sunt fabricate din oțel inoxidabil.

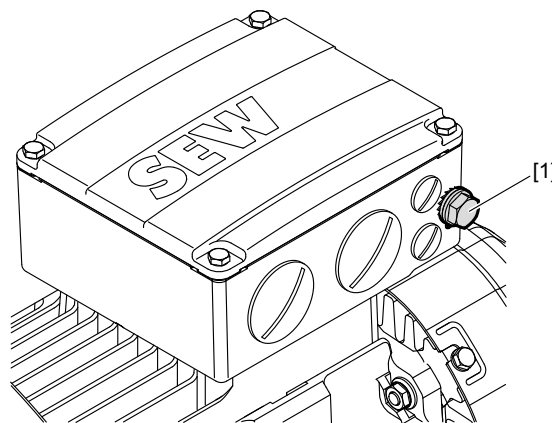
Motoare DR..71 – 132, DRN80 – 132S



9007207279069579

[1] Împământarea NF la cutia de borne

Motoare DR..160 – 225, DRN132M – 225



8026938379

[1] Împământarea NF la cutia de borne

5.6 Îmbunătățirea împământării (CEM), împământarea HF

Pentru o împământare îmbunătățită, cu impedanță redusă la frecvențe ridicate, sunt recomandate următoarele conexiuni. SEW-EURODRIVE recomandă utilizarea elementelor de îmbinare protejate împotriva coroziunii.

Împământarea HF nu este montată standard.

Opțiunea de împământare HF se poate combina cu împământarea NF la cutia de borne.

Dacă suplimentar față de împământarea HF trebuie să se monteze și o împământare NF, cablul poate fi dispus în același loc.

Opțiunea de împământare HF se poate comanda după cum urmează:

- Premontată complet din fabrică sau ca
- Set "bornă de împământare" pentru montarea de către client, pentru codurile de articol, a se vedea tabelul următor.

Motoare	Cod articol set "bornă de împământare"
DR..71, DR../DRN80	13633953
DR../DRN90	
DR..100M, DRN100LS	
DR..100L – 132, DRN100L – 132S	13633945
DR..160 – 225, DRN132M – 225 cu cutie de borne din aluminiu	

OBSERVAȚIE



Toate piesele setului sunt fabricate din oțel inoxidabil.

OBSERVAȚIE



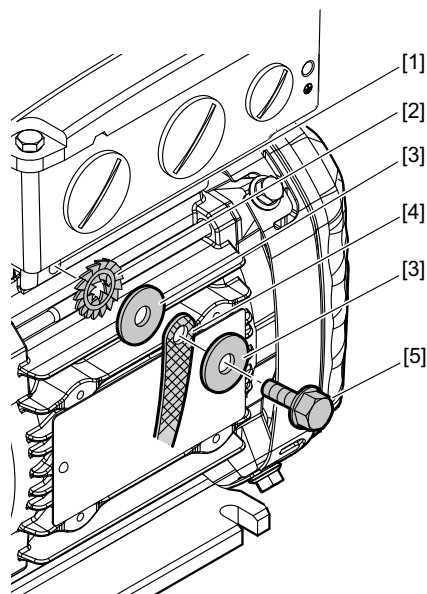
Alte informații despre împământare se regăsesc în seria "Practica tehnicii sistemelor de acționare – CEM în tehnica sistemelor de acționare".

OBSERVAȚIE



Dacă se utilizează 2 sau mai multe benzi de împământare, acestea trebuie să fie fixate cu un șurub mai lung. Cuplurile de strângere indicate se referă la grosimea benzii $t \leq 3 \text{ mm}$.

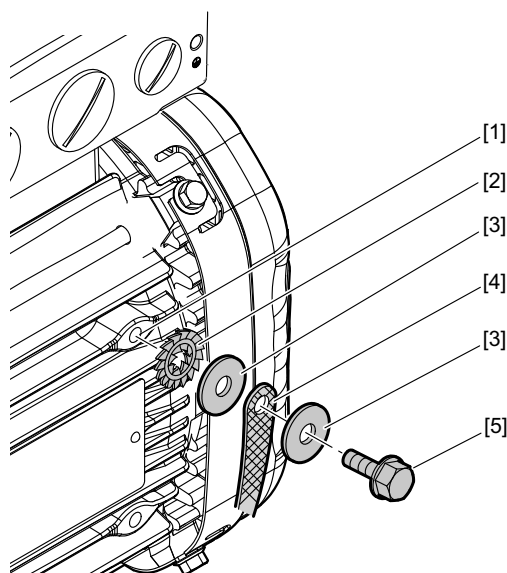
5.6.1 Motoare DR..71 – 80, DRN80 cu împământare HF(+NF)



8026768011

- | | |
|---|--|
| [1] Utilizarea alezajului turnat în preala- | [4] Bandă de împământare (nu este inclu- |
| bil pe carcasa statorului | să în pachetul de livrare) |
| [2] Șaibă zimțată (în evantai) | [5] Șurub autofiletant DIN 7500 M6 x 16, |
| | cuplu de strângere 10 Nm |
| [3] Șaibă ISO 7093 | |

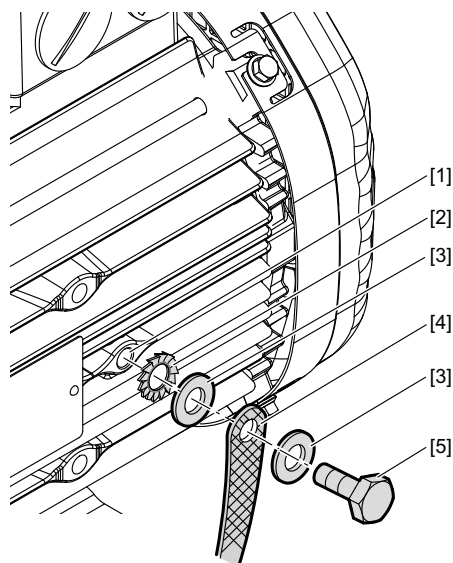
5.6.2 Motoare DR../DRN90 cu împământare HF(+NF)



8026773131

- | | |
|---|--|
| [1] Utilizarea alezajului turnat în preala- | [4] Bandă de împământare (nu este inclu- |
| bil pe carcasa statorului | să în pachetul de livrare) |
| [2] Șaibă zimțată (în evantai) | [5] Șurub autofiletant DIN 7500 M6 x 16, |
| | cuplu de strângere 10 Nm |
| [3] Șaibă ISO 7093 | |

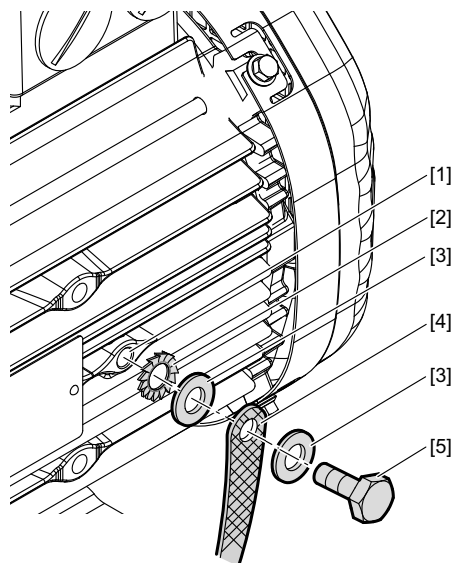
5.6.3 Motoare DR..100M, DRN100LS cu împământare HF(+NF)



18014402064551947

- | | | | |
|-----|---|-----|--------------------------------------|
| [1] | Utilizarea alezajului turnat în preala- | [4] | Bandă de împământare (nu este inclu- |
| | bil pe carcasa statorului | | să în pachetul de livrare) |
| [2] | Șaiță zimțată (în evantai) | [5] | Șurub autofiletant DIN 7500 M6 x 16, |
| [3] | Șaiță ISO 7093 | | cuplu de strângere 10 Nm |

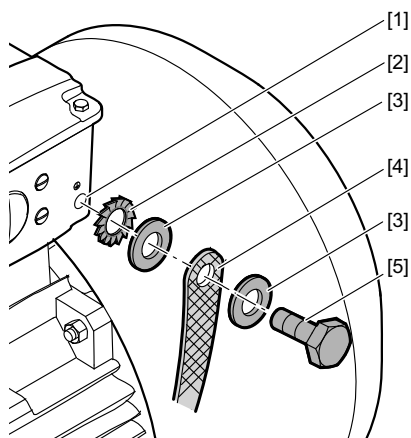
5.6.4 Motoare DR..100L – 132, DRN100L – 132S cu împământare HF(+NF)



18014402064551947

- | | | | |
|-----|---------------------------------------|-----|--------------------------------------|
| [1] | Utilizarea orificiului filetat pentru | [4] | Bandă de împământare (nu este inclu- |
| | ochiuri de ridicare | | să în pachetul de livrare) |
| [2] | Șaiță zimțată (în evantai) DIN 6798 | [5] | Șurub cu cap hexagonal ISO 4017 |
| [3] | Șaiță ISO 7089/ISO 7090 | | M8 x 18, cuplu de strângere 10 Nm |

5.6.5 Motoare DR..160 – 315, DRN132M – 315 cu împământare HF(+NF)



9007202821668107

- [1] Utilizarea orificiului filetat de la cutia de borne
- [2] Șaibă zimțată (în evantai) DIN 6798
- [3] Șaibă ISO 7089/ISO 7090
- [4] Bandă de împământare (nu este inclusă în pachetul de livrare)
- [5]
 - Șurub cu cap hexagonal ISO 4017 M8 x 18 (la cutiile de borne din aluminiu ale motoarelor DR..160 – 225, DRN132M – 225), cuplu de strângere 10 Nm
 - Șurub cu cap hexagonal ISO 4017 M10 x 25 (la cutiile de borne din fontă gri ale motoarelor DR..160 – 225, DRN132M – 225), cuplu de strângere 10 Nm
 - Șurub cu cap hexagonal ISO 4017 M12 x 30 (la cutiile de borne din fontă gri ale motoarelor DR../DRN250 – 315), cuplu de strângere 15,5 Nm

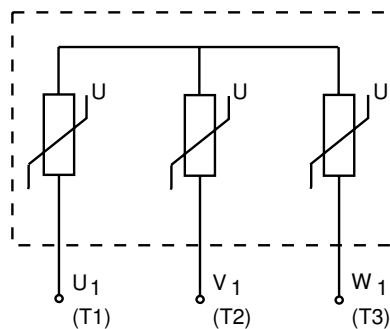
5.7 Particularități ale funcționării cu comutare

La funcționarea cu comutare a motoarelor, posibilele defecțiuni ale aparatului de conectare trebuie eliminate prin realizarea circuitelor adecvate. Directiva EN 60204 (Echiparea electrică a mașinilor) solicită eliminarea perturbațiilor bobinei motorului pentru protejarea comenzilor numerice sau programabile cu memorie. SEW-EURODRIVE recomandă prevederea circuitelor de protecție pe elementele de comutare, deoarece operațiile de comutare sunt principalele cauze de defecțiuni.

Dacă la livrarea acționării este disponibil un circuit de protecție în motor, trebuie să se aibă în vedere obligatoriu schema electrică livrată.

5.8 Particularități ale magneților de câmp rotitor și ale motoarelor cu polaritate înaltă

În funcție de tipul constructiv, la deconectarea magneților de câmp rotitor și a motoarelor cu polaritate înaltă pot apărea tensiuni de inducție foarte înalte. SEW-EURODRIVE recomandă din acest motiv conectarea cu varistor pentru protecție prezentată mai jos. Mărimea varistorilor este dependentă, printre altele, de frecvența de conectare – acordați atenție proiectării!

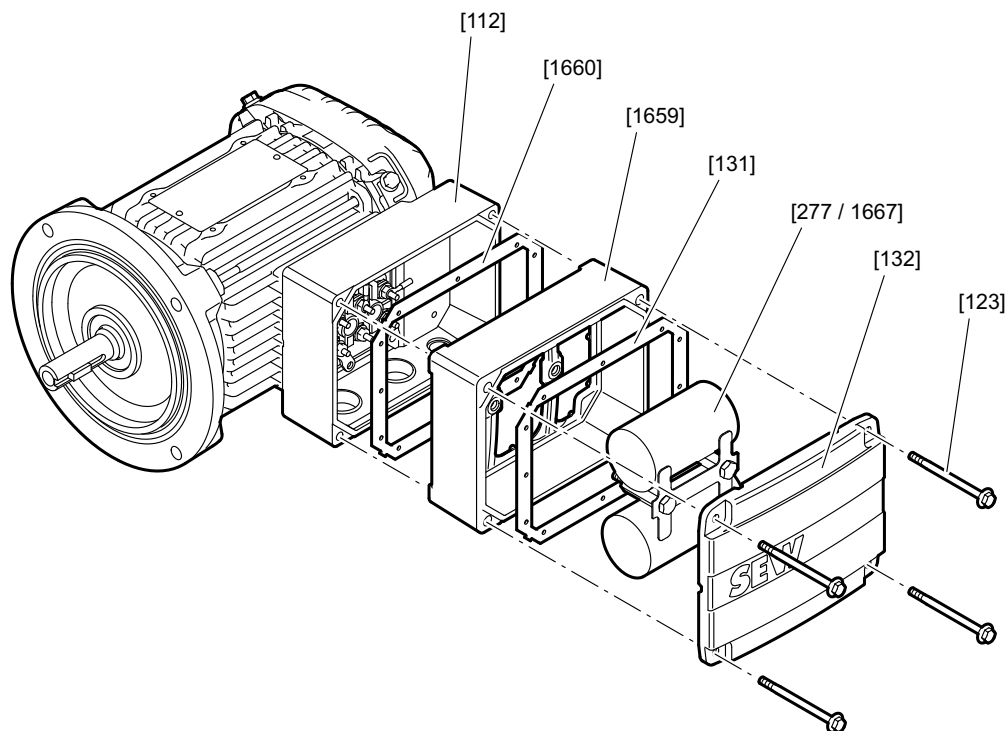


2454566155

5.9 Particularități ale motoarelor monofazate DRK..

Pachetul de livrare și părțile componente ale motorului

Motoarele monofazate DRK.. se livrează cu condensatorul de operare montat în cutia de borne. Nu sunt incluse în pachetul de livrare piese precum releul de pornire, întrerupătorul centrifugal sau condensatorul de pornire.



9007211192388619

[112] Cutie de borne
[1660] Garnitură
[1659] Piesă intermediară
[131] Garnitură

[277]/[1667] Condensator
[132] Capacul cutiei de borne
[123] Șurub

5.9.1 Racordarea motorului monofazat DRK..



▲ AVERTIZARE

Electrocutare din cauza condensatorului incomplet descărcat.

Pericol de moarte sau răni grave.

- După decuplarea de la rețea, așteptați 5 secunde înainte de a deschide cutia de borne.

Motoarele monofazate DRK.. se livrează cu unul sau 2 condensatoare de operare montate și racordate. Sunt valabile datele din capitolul "Date tehnice" (→ 199).

OBSERVAȚIE



La înlocuirea condensatorului de operare montat de SEW-EURODRIVE, se vor utiliza exclusiv condensatoare cu aceleași date tehnice.

OBSERVAȚIE



Din cauza unui moment nominal complet, nu este posibilă o demarare numai cu condensatoarele de funcționare.

Pieșele necesare care nu sunt conținute în pachetul de livrare trebuie procurate prin intermediul unei firme comerciale specializate și conectate conform manualului și "schemelor electrice" (→ 220) aferente.

Pentru conectare, procedați după cum urmează:

- Scoateți capacul cutiei de borne [132].
- Scoateți piesa intermediară [1659] cu condensatoarele de operare [277]/[1667].
- Racordarea se face conform schemelor electrice conținute în pachetul de livrare.

5.10 Condiții de exploatare

5.10.1 Temperatura ambiantă

Dacă plăcuța de identificare nu prevede altfel, trebuie asigurat domeniul de temperatură de la -20 °C la +40 °C. Motoarele utilizabile la temperaturi ambiante mai înalte sau mai joase prezintă indicații speciale pe plăcuța de identificare.

5.10.2 Înălțime de montaj

Datele de referință indicate pe plăcuța de identificare sunt valabile pentru o înălțime de instalare de până la maximum 1000 m sub NN. La înălțimile de instalare peste 1000 m sub NN, trebuie să aveți în vedere acest lucru la proiectarea motoarelor și a motoreductoarelor.

5.10.3 Radiație nocivă

Nu este permisă expunerea motoarelor la radiații nocive (de ex. la radiații ionizante). Eventual consultați SEW-EURODRIVE.

5.10.4 Gaze, aburi și pulberi nocive

Motoarele cu curent alternativ DR../DRN.. sunt prevăzute cu garnituri, care sunt adecvate pentru utilizarea corespunzătoare.

Dacă motorul se utilizează în medii ambiante cu poluări ridicate, de ex. valori crescute ale ozonului, motoarele DR../DRN.. pot fi echipate la alegere cu garnituri mai rezistente. Dacă aveți îndoieli cu privire la rezistența garniturilor la poluarea mediului, contactați SEW-EURODRIVE.

5.11 Indicații pentru racordarea motorului



OBSERVAȚIE

Țineți seama neapărat de schema electrică valabilă! În cazul în care aceasta lipsește, motorul nu trebuie racordat sau pus în funcțiune. Puteți obține gratuit schemele electrice valabile de la SEW-EURODRIVE.



▲ AVERTIZARE

Pericol cauzat de impurități la nivelul cutiei de borne.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Închideți etanș la praf și apă cutia de borne și deschiderile de introducere a cablurilor care nu sunt necesare.
- Îndepărtați corpurile străine, murdăria și umezeala care există în cutia de borne.

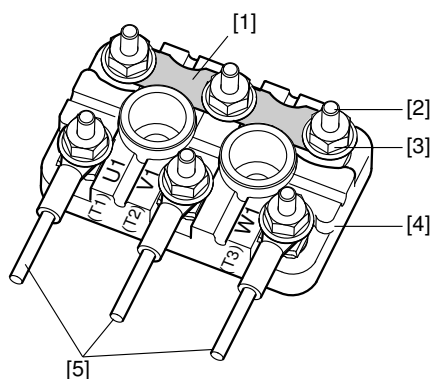
La racordarea motorului, respectați următoarele puncte:

- Verificați secțiunea cablului
- Dispuneți corespunzător punțile de conectare
- Fixați cu șuruburi conexiunile și împământările
- Cablurile de racordare sunt libere, pentru a evita deteriorările izolației cablurilor
- Respectați distanțele, a se vedea capitolul "Racord electric" (→ 15)
- În cutia de borne: Verificați racordurile bobinelor și, dacă este cazul, strângeți-le
- Racordați conform schemei electrice anexate
- Evitați capetele de cablu desprinse
- Racordați motorul corespunzător sensului de rotație prevăzut

5.12 Racordarea motorului prin placa de borne

5.12.1 Conform schemei electrice R13

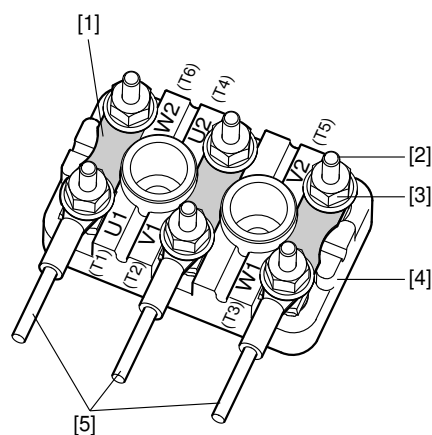
Dispunerea punților de conectare la conexiunea 人



27021598003155723

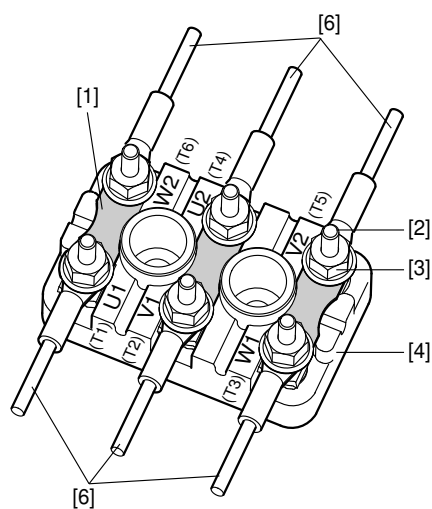
Dispunerea punților de conectare la conexiunea Δ

Motoare DR../71 – 280, DRN80 – 280
(alimentare pe o latură):



9007199493672075

Motoare DR../DRN250 – 315
(alimentare pe două laturi):



9007199734852747

- [1] Punte de conectare
- [2] Terminal de racordare
- [3] Piuliță cu flanșă

- [4] Placă de borne
- [5] Racord realizat de client
- [6] Racord realizat de client cu cablu de racordare divizat

OBSERVAȚIE

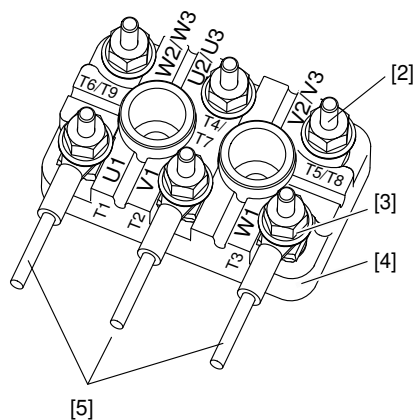


Pentru motoarele DR../DRN250 – 315, SEW-EURODRIVE recomandă o alimentare pe două laturi la curenți de sarcină mai mari de

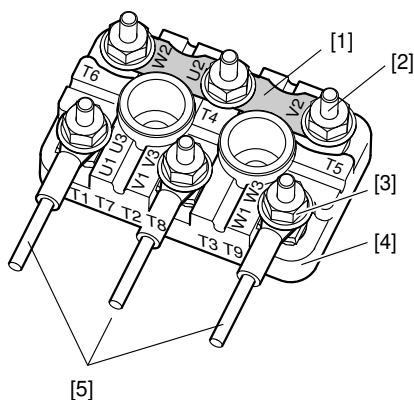
- M12: 250 A
- M16: 315 A

5.12.2 Conform schemei electrice R76

Dispunerea punților de conectare la conexiunea 人



Dispunerea punților de conectare la conexiunea 人



- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| [1] Punte de conectare | [4] Placă de borne |
| [2] Terminal de racordare | [5] Racord realizat de client |
| [3] Piuliță cu flanșă | |

OBSERVAȚIE



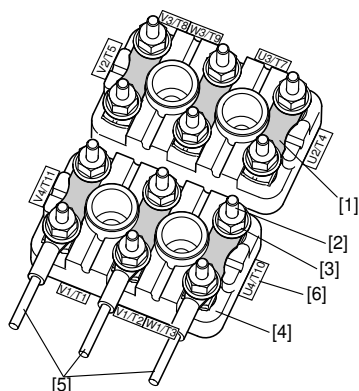
Pentru comutarea de la tensiunea înaltă la cea joasă, trebuie să se reconecteze 3 devieri de bobină:

Cablurile cu marcasele U3 (T7), V3 (T8) și W3 (T9) trebuie să fie reconectate.

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

→ Comutarea de la tensiunea joasă la cea înaltă se efectuează în sens invers. În ambele cazuri, se realizează conexiunea de către client la U1 (T1), V1 (T2) și W1 (T3). O schimbare a direcției de rotație se efectuează prin schimbarea a 2 cabluri de alimentare.

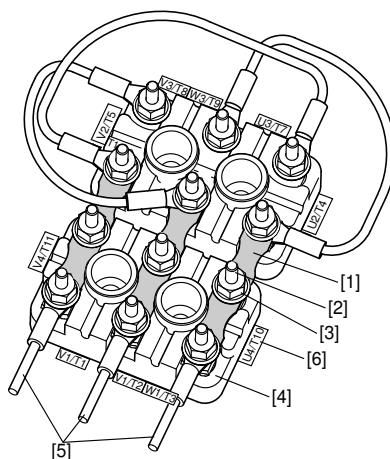
5.12.3 Conform schemei electrice R72

Dispunerea punților de conectare la conexiunea Δ 

18014400828555147

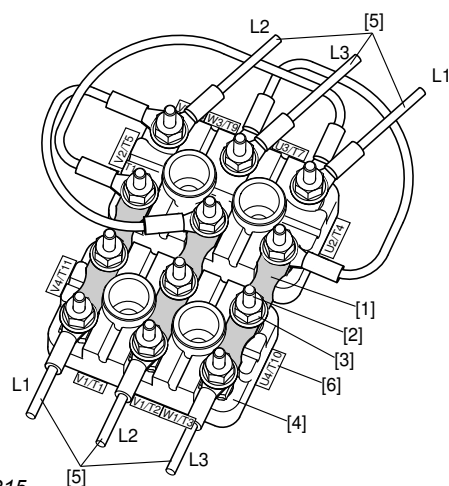
Dispunerea punților de conectare la conexiunea $\Delta\Delta$

Motoare DR../71 – 280, DRN80 – 280
(alimentare pe o latură):



18014400845874315

Motoare DR../DRN250 – 315
(alimentare pe două laturi):



9007208157343883

- [1] Punte de conectare
- [2] Terminal de racordare
- [3] Piuliță cu flanșă
- [4] Placă de borne
- [5] Racord realizat de client

- [6] Schemă de conexiuni
- L1 Conductor 1
- L2 Conductor 2
- L3 Conductor 3

OBSERVAȚIE

Pentru motoarele DR../DRN250 – 315, SEW-EURODRIVE recomandă o alimentare pe două laturi la curenți de sarcină mai mari de

- M10: 160 A

5.12.4 Modele de racord prin placa de borne

În funcție de modelul electric, motoarele sunt livrate și racordate în diverse moduri. Punctele de conectare trebuie dispuse conform schemei electrice și trebuie fixate cu șuruburi. Respectați cuplurile de strângere indicate în tabelele de mai jos.

Motoare DR..71 – 100, DRN80 – 100							
Terminal de racordare	Cuplu de strângere re piuliță hexagonală	Conexiune	Variantă constructivă	Tip conexiune	Pachet de livrare	Șurub conexiune PE	Variantă constructivă PE
Ø		Secțiune transversală				Ø	
M4	1,6 Nm	≤ 1,5 mm ²	1a	Manșon de capăt de cablu	Punți de conectare premontate	M5	4
		≤ 2,5 mm ²	1a	Sârmă masivă	Punți de conectare premontate		
		≤ 6 mm ²	1b	Papuc tip inel	Punți de conectare premontate		
		≤ 6 mm ²	2	Papuc tip inel	Piese de mici dimensiuni pentru racordare sunt anexate		
M5	2,0 Nm	≤ 2,5 mm ²	1a	Sârmă masivă Manșon de capăt de cablu	Punți de conectare premontate		
		≤ 16 mm ²	1b	Papuc tip inel	Punți de conectare premontate		
		≤ 16 mm ²	2	Papuc tip inel	Piese de mici dimensiuni pentru racordare sunt anexate		
M6	3,0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Papuc tip inel	Piese de mici dimensiuni pentru racordare sunt anexate		

Motoare DR..112 – 132, DRN112 – 132M							
Terminal de racordare	Cuplu de strângere re piuliță hexagonală	Racord client	Variantă constructivă	Tip conexiune	Pachet de livrare	Șurub conexiune PE	Variantă constructivă PE
Ø		Secțiune transversală				Ø	
M5	2,0 Nm	≤ 2,5 mm ²	1a	Sârmă masivă Manșon de capăt de cablu	Punți de conectare premontate	M5	4
		≤ 16 mm ²	1b	Papuc tip inel	Punți de conectare premontate		
		≤ 16 mm ²	2	Papuc tip inel	Piese de mici dimensiuni pentru racordare sunt anexate		
M6	3,0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Papuc tip inel	Piese de mici dimensiuni pentru racordare sunt anexate		

Motoare DR..160, DRN132L							
Terminal de racordare	Cuplu de strângere re piuliță hexagonală	Racord client	Variantă constructivă	Tip conexiune	Pachet de livrare	Șurub conexiune PE	Variantă constructivă PE
Ø		Secțiune transversală				Ø	
M6	3,0 Nm	≤ 35 mm ²	3	Conectori inelari de cablu	Piese de mici dimensiuni pentru racordare sunt anexate	M8	5
M8	6,0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Papuc tip inel	Piese de mici dimensiuni pentru racordare sunt anexate	M10	5

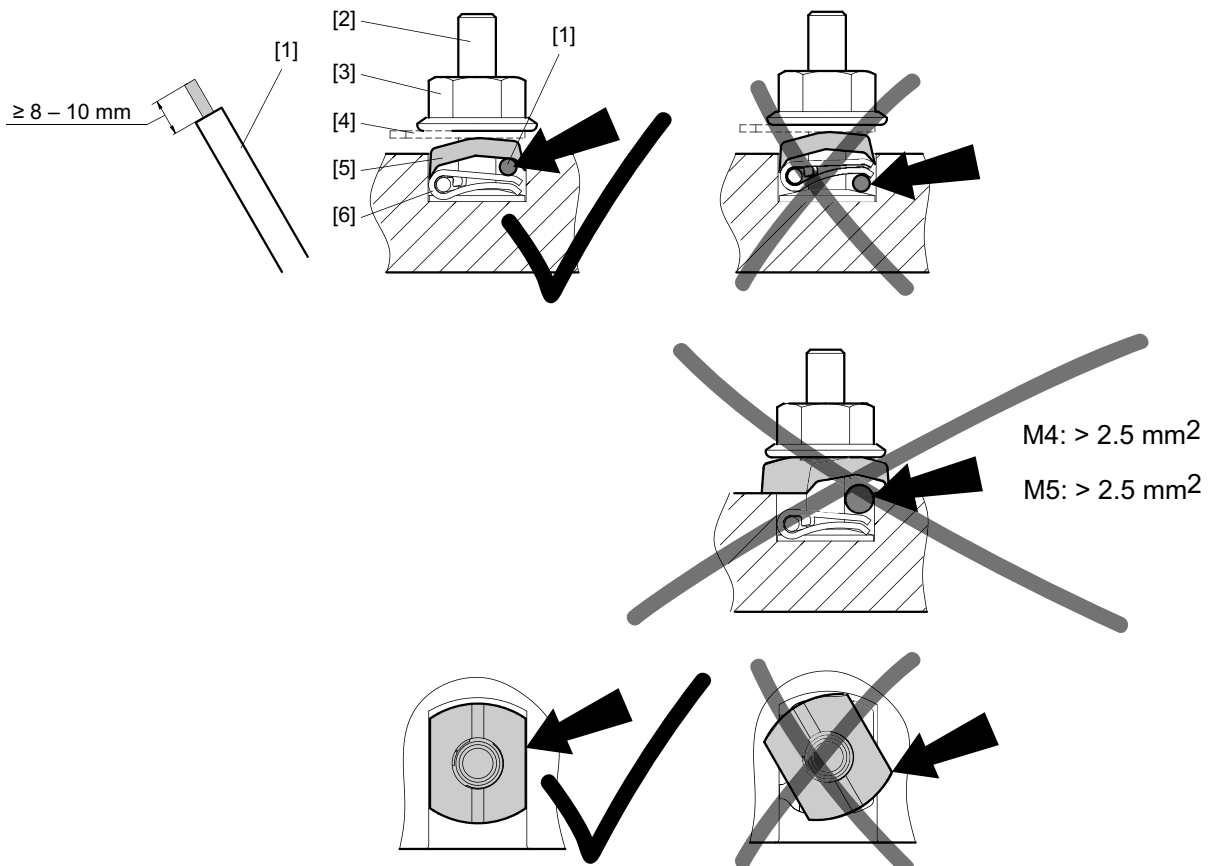
Motoare DR..180 – 225, DRN160 – 225							
Terminal de racordare	Cuplu de strângere piuliță hexagonală	Racord client	Variantă constructivă	Tip conexiune	Pachet de livrare	Terminal de racordare PE	Variantă constructivă PE
Ø		Secțiune transversală				Ø	
M8	6,0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Papuc tip inel	Piese de mici dimensiuni pentru racordare sunt anexate	M8	5
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Papuc tip inel	Piese de mici dimensiuni pentru racordare sunt anexate	M10	5
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Papuc tip inel	Piese de mici dimensiuni pentru racordare sunt anexate	M10	5

Motoare DR../DRN250 – 280							
Terminal de racordare	Cuplu de strângere piuliță hexagonală	Racord client	Variantă constructivă	Tip conexiune	Pachet de livrare	Terminal de racordare PE	Variantă constructivă PE
Ø		Secțiune transversală				Ø	
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Papuc tip inel	Piese de mici dimensiuni pentru racordare sunt anexate	M12	5
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Papuc tip inel	Piese de mici dimensiuni pentru racordare sunt anexate	M12	5

Motoare DR../DRN315							
Terminal de racordare	Cuplu de strângere piuliță hexagonală	Racord client	Variantă constructivă	Tip conexiune	Pachet de livrare	Terminal de racordare PE	Variantă constructivă PE
Ø		Secțiune transversală				Ø	
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Conectori inelari de cablu	Piese de racordare premontate	M12	5
M16	30 Nm	≤ 120 mm ²					

Modelele evidențiate sunt valabile în regimul de operare S1 pentru tensiuni și frecvențe standard, în conformitate cu datele din catalog. Modelele diferite pot prezenta alte conexiuni, de ex. alte diametre ale terminalelor de racordare și/sau alt pachet de livrare.

Conexiune model 1a

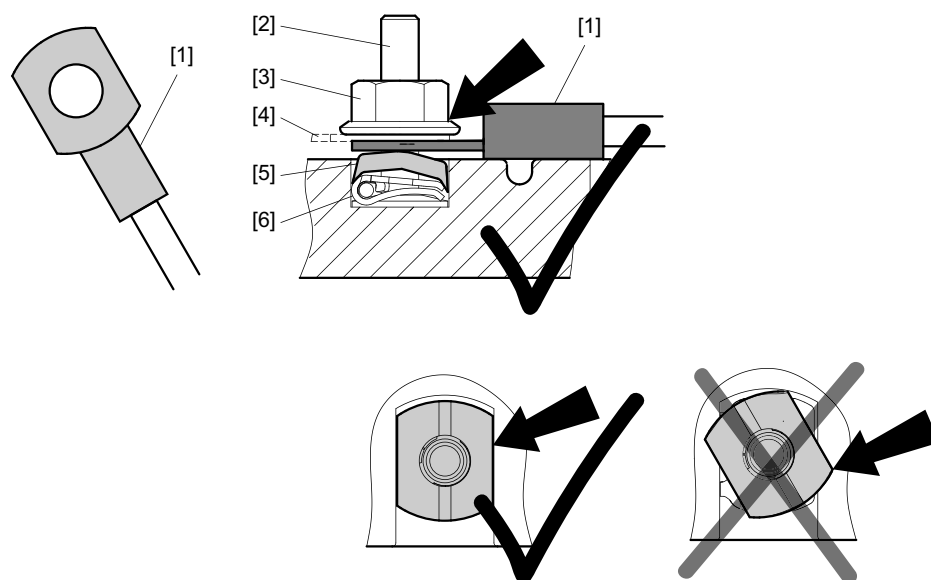


27021597853089931

- [1] Racord extern
- [2] Terminal de racordare
- [3] Piuliță cu flanșă

- [4] Punte de conectare
- [5] Șaibă de conectare
- [6] Conectarea bobinajului cu clemă de conectare Stocko

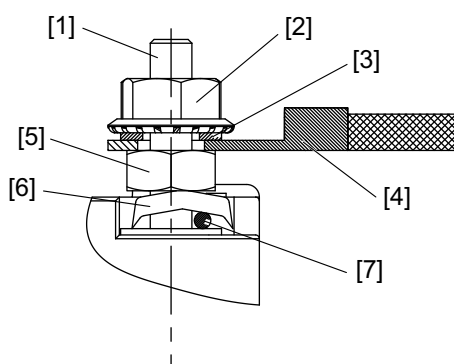
Varianta 1b



18014398598346763

- | | |
|---|---|
| [1] Racord extern cu conector inelar de cablu, de ex. conform DIN 46237 sau DIN 46234 | [4] Punte de conectare |
| [2] Terminal de racordare | [5] Șaibă de conectare |
| [3] Piuliță cu flanșă | [6] Conectarea bobinajului cu clemă de conectare Stocko |

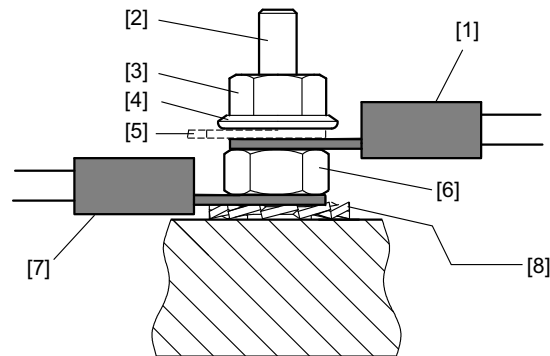
Varianta 2



9007199440180363

- | | |
|---|------------------------|
| [1] Placa de borne | [5] Piuliță inferioară |
| [2] Piuliță cu flanșă | [6] Șaibă de conectare |
| [3] Punte de conectare | [7] Conectare bobinaj |
| [4] Racord extern cu conector inelar de cablu, de ex. conform DIN 46237 sau DIN 46234 | |

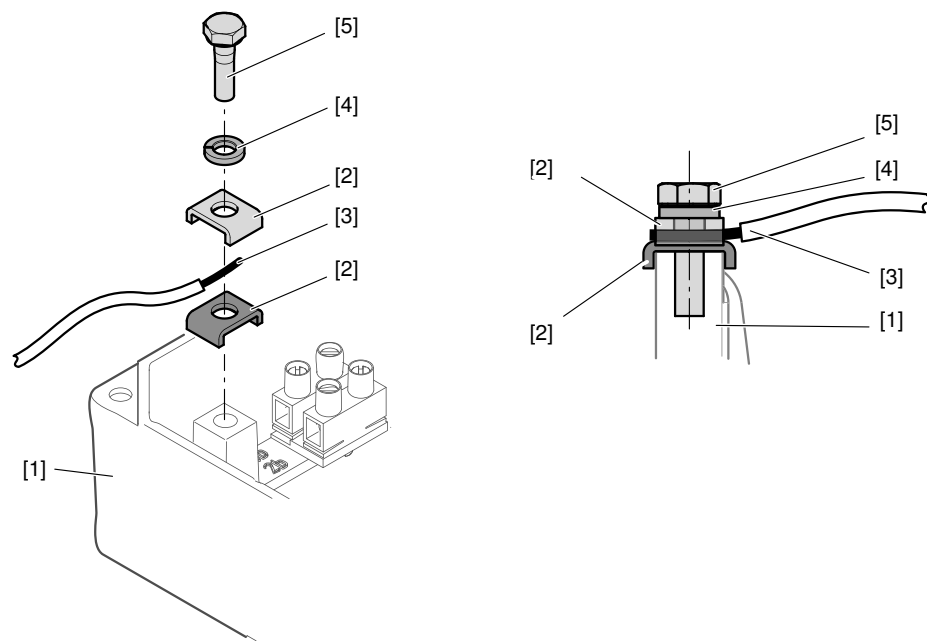
Varianta 3



9007199454382091

- | | |
|---|--|
| [1] Racord extern cu conector inelar de cablu, de ex. conform DIN 46237 sau DIN 46234 | [5] Punte de conectare |
| [2] Terminal de racordare | [6] Piuliță inferioară |
| [3] Piuliță superioară | [7] Racordul bobinei cu conector inelar de cablu |
| [4] Șaibă | [8] Șaibă zimțată |

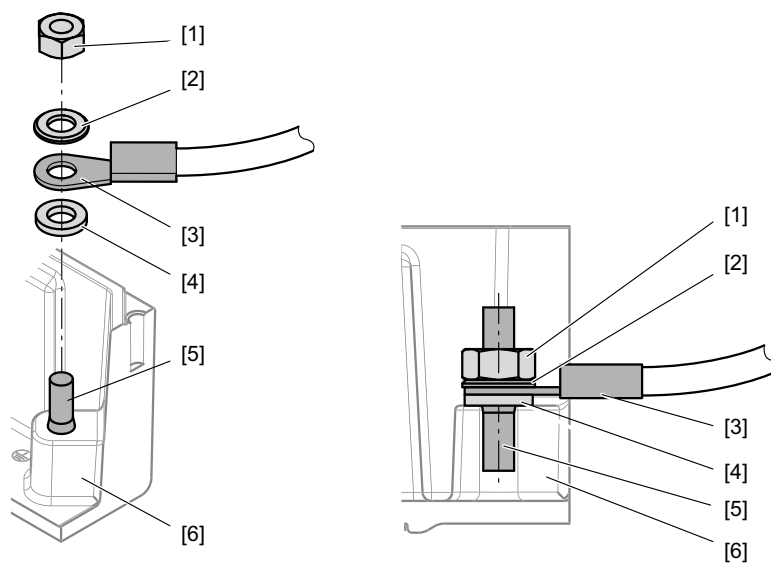
Varianta 4



18014399649088651

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| [1] Cutie de borne | [4] Inel elastic |
| [2] Clemă de prindere | [5] Șurub cu cap hexagonal |
| [3] Conductor PE | |

Varianta 5

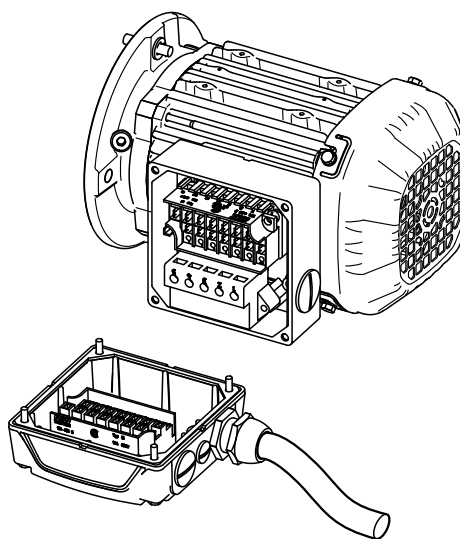


1139608587

- | | | | |
|-----|--------------------------------|-----|----------------|
| [1] | Piuliță hexagonală | [4] | Șaibă zimțată |
| [2] | Șaibă | [5] | Știft filetat |
| [3] | Conductor PE pe sabot de cablu | [6] | Cutie de borne |

5.13 Racordarea motorului prin intermediul conectorului cu fișă

5.13.1 Conector cu fișă IS/ISU



1009070219

Partea inferioară a opțiunii de conector cu fișă IS/ISU este cablată deja complet din fabrică, inclusiv variantele suplimentare, ca de ex., modulul de comandă al frânei.

Partea superioară a fișei opțiunii /IS este inclusă în pachetul de livrare și trebuie să fie racordată conform schemei electrice.

Opțiunea /ISU se livrează fără partea superioară a fișei.

Opțiunea de conector cu fișă /, /ISU IS este aprobată de către CSA până la 600 V. Observație pentru utilizarea conform normelor CSA: Șuruburile de fixare M3 trebuie strânse cu un cuplu de 0,5 Nm.

Secțiune cablu

Asigurați-vă că tipul de conductor corespunde prevederilor în vigoare. Intensitățile de referință sunt redată pe plăcuța tipului motorului. Secțiunile utilizabile ale cablurilor sunt prezentate în următorul tabel.

Fără punte de conectare alternativă	Cu punte de conectare alternativă	Cablul punții	Alocarea dublă (motor și frână/SR)
0.25 – 4.0 mm ²	0.25 – 2.5 mm ²	max. 1.5 mm ²	max. 1 x 2.5 și 1 x 1.5 mm ²

Cablarea părții superioare a fișei

- Desfaceți șuruburile capacului carcasei:
 - Îndepărtați capacul carcasei
- Desfaceți șuruburile părții superioare a fișei:
 - Îndepărtați partea superioară a fișei de pe capac
- Dezizolarea cablului de conexiune:
 - Dezizolați traseele de conectare pe cca. 9 mm
- Treceți cablul prin îmbinarea filetată pentru cablu

Cablarea conform schemei electrice R83

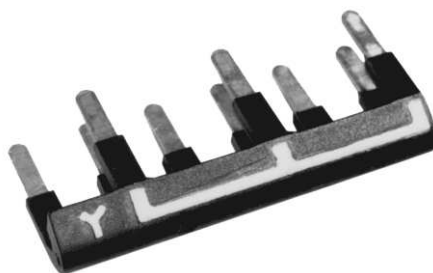
- Conectați traseele conform schemei electrice:
 - Șuruburile de fixare se strâng cu un cuplu de strângere de 0,5 Nm.
- Montați fișa (a se vedea secțiunea "Montarea fișei" (→ 76))

Cablarea conform schemei electrice R81**Pentru demarare $\wedge$ Δ :**

- Conectarea cu 6 conductori:
 - Strângeți cu atenție șuruburile de fixare!
 - Protecția motorului în panoul de comutare
- Montați fișa (vezi secțiunea "Montarea fișei" (→ 76))

Pentru operarea $\wedge$ sau Δ :

- Conectarea conform schemei electrice
- Montați puntea de conectare alternativă în funcție de operarea dorită a motorului ($\wedge$ sau Δ), conform următoarelor figuri
- Montați fișa (vezi secțiunea "Montarea fișei" (→ 76))



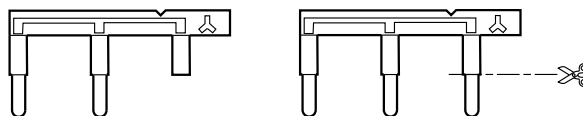
9007200053347851



9007200053349515

Modulul de control al frânei BSR – Pregătirea punții de conectare alternative**Pentru operarea λ :**

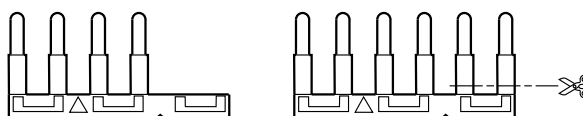
Pe partea λ a punții de conectare alternative, demontați orizontal, conform următoarei imagini, numai știftul din metal neacoperit al dinților marcați – protecție la atingere!



9007200053520139

Pentru operarea Δ :

Pe partea Δ a punții de conectare alternative, demontați complet orizontal cei 2 dinți marcați conform următoarei imagini.



9007200053518475

Cablarea conform schemei electrice R81 pentru operarea λ sau Δ în cazul alocării duble a bornelor

- Pe pozițiile pentru alocare dublă a bornelor:
 - Se conectează cablul punții
- La operarea dorită corespunzătoare:
 - Introduceți cablul punții în puntea de conectare alternativă
- Montarea punții de conectare alternativă
- Pe pozițiile pentru alocare dublă a bornelor:
 - Alimentarea motorului se conectează deasupra punții de conectare alternativă
- Celelalte trasee se conectează conform schemei electrice
- Montați fișa (vezi secțiunea "Montarea fișei" (→ 76))



9007200053521803

Montarea fișei

Capacul carcasei conectorului cu fișă IS poate fi fixat prin cabluri pe partea inferioară a carcasei, în funcție de poziția dorită a alimentării. Partea superioară a fișei trebuie mai întâi montată în capacul carcasei, în funcție de poziția părții inferioare a fișei:

1. Se determină poziția de montare dorită.
2. Partea superioară a fișei se va fixa cu șuruburi în capacul carcasei, în funcție de poziția de montare.
3. Închideți conectorul cu fișă.
4. Fixați garnitura de etanșare a cablului.
5. Verificați stabilitatea tuturor șuruburilor pentru fixare și racordurile de contact.

▲ AVERTIZARE

Împământare eronată din cauza montării greșite.

Pericol de moarte sau răni grave.

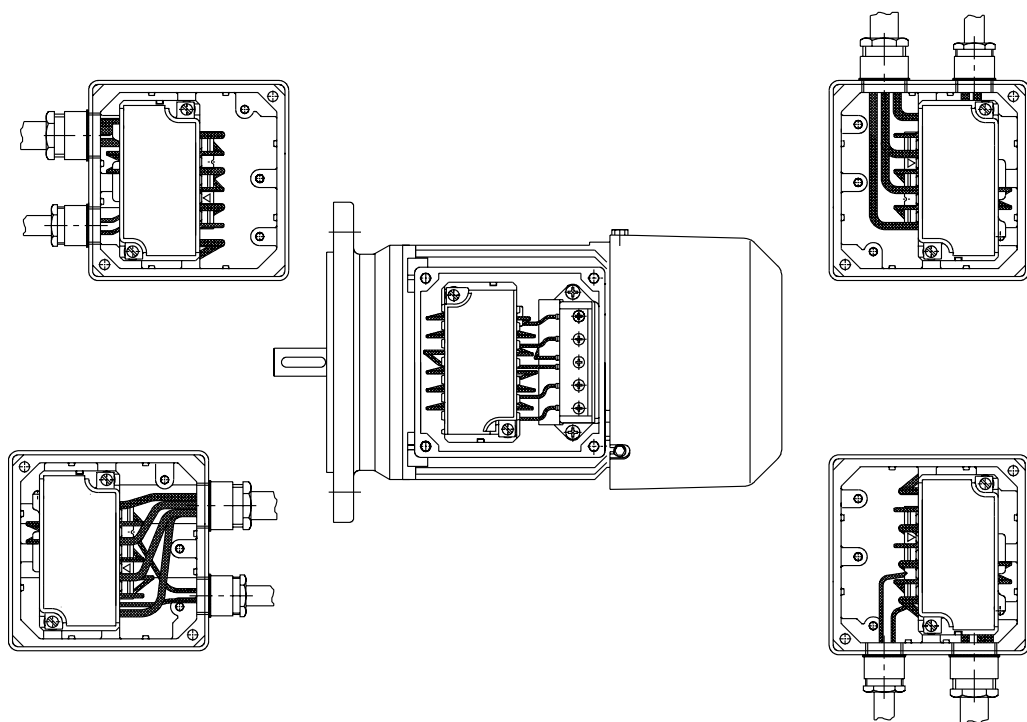
- Strângeți corect șuruburile de fixare ale conectorului cu fișă IS la 2 Nm, întrucât aceste șuruburi preiau și contactul conductorului de protecție.



Partea superioară a fișei

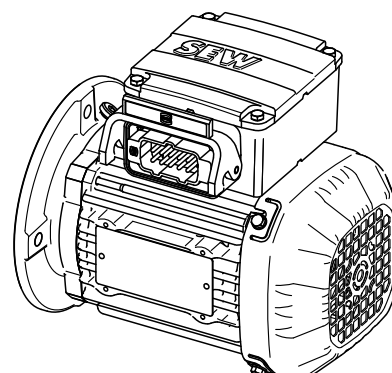
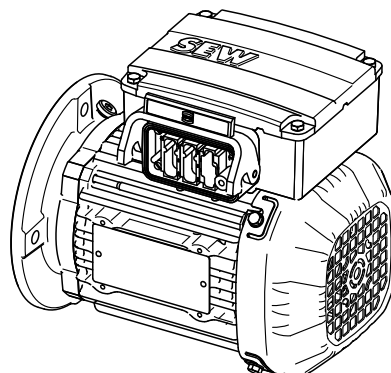
9007200053719819

Poziția de montaj a părții superioare a conectorului cu fișă în capacul carcasei



9007200053526155

5.13.2 Conectori cu fișă AB..., AD..., AM..., AK..., AC..., AS..



1009065611

Sistemele de conectori cu fișă AB..., AD..., AM..., AK..., AC... și AS.. integrate se bazează pe sistemele de conectori cu fișă ale firmei Harting.

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

Conectorii sunt fixați lateral pe cutia de borne. Aceștia sunt conectați la cutia de borne prin intermediul unuia sau a două coliere.

Cablarea la nivelul motorului este efectuată deja din fabrică, conform datelor de comandă. Doar confecționarea fișei de contact trebuie realizată de către client.

Fișele de contact (carcasele mufelor) cu contacte mamă nu fac parte din pachetul de livrare.

OBSERVAȚIE

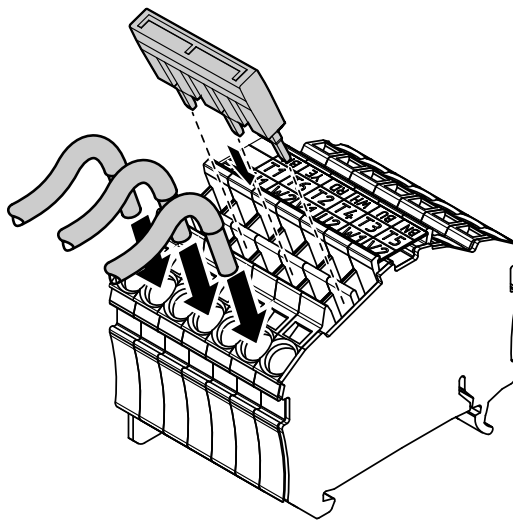
Tipul de protecție este asigurat numai atunci când fișa de contact este introdusă și blocată.

5.14 Racordarea motorului prin borna în serie

5.14.1 Bornă în serie KCC

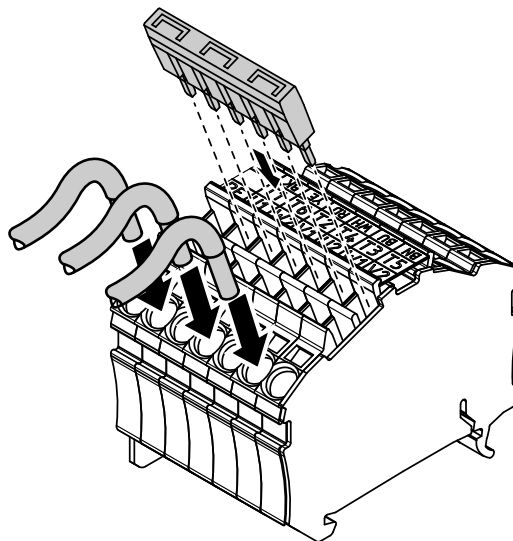
- În concordanță cu schema electrică anexată
- Se verifică secțiunea maximă a cablului:
 - 4 mm² rigid
 - 4 mm² flexibil
 - 2,5 mm² cu manșon de capăt de cablul
- În cutia de borne: Verificați racordurile bobinelor și, dacă este cazul, strângeți-le
- Lungime de dezizolare 10 – 12 mm

Disponerea punților de conectare la conexiunea 人



18014399506064139

Disponerea punților de conectare la conexiunea Δ

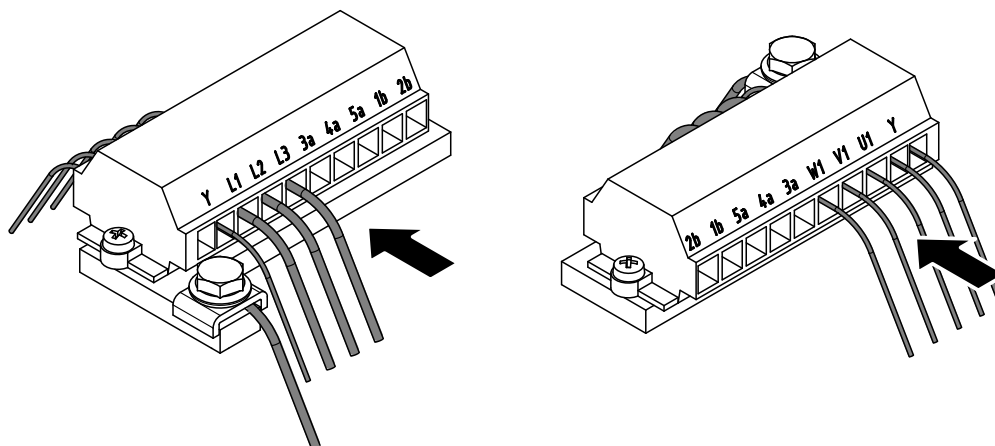


18014399506066059

5.14.2 Borna în serie KC1

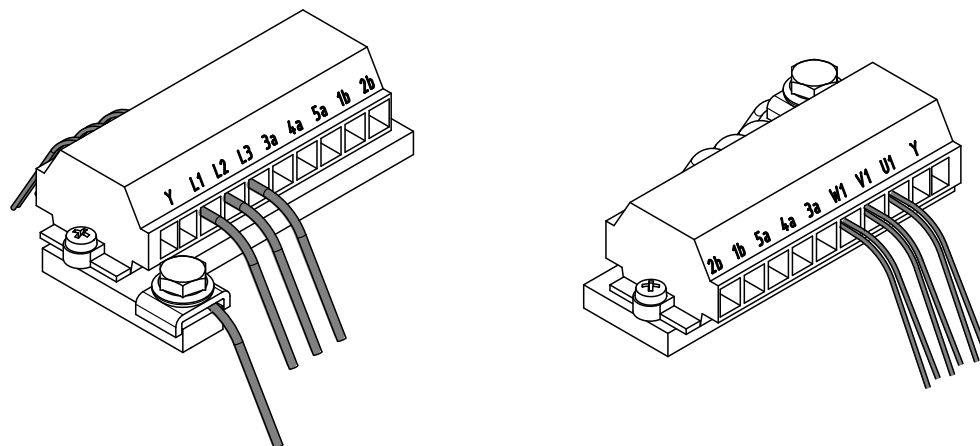
- În concordanță cu schema electrică anexată
- Se verifică secțiunea maximă a cablului:
 - 2,5 mm² rigid
 - 2,5 mm² flexibil
 - 1,5 mm² flexibil cu manșon de capăt de cablul
- Lungime de dezizolare 8 – 9 mm

Dispunerea punților de conectare la conexiunea 人



9007200257397387

Dispunerea punților de conectare la conexiunea Δ



9007200257399307

5.15 Racordarea frânei

Frânele BE.. sunt activate prin tensiune continuă și sunt ventilate electric. Frânarea se va efectua mecanic, după întreruperea alimentării cu tensiune.



▲ AVERTIZARE

Activare întârziată sau deschidere accidentală a frânei din cauza comenzii sau a conexiunii greșite.

Pericol de moarte sau răniri grave, de ex. la căderea elevatorului.

- În cazul căderii de fază și al conexiunii/modificării conexiunii aflate în legătură cu aceasta, respectați prevederile asociației profesionale în domeniul asigurării.
- Conectați frâna conform schemei electrice atașate.
- În cazul opririi de urgență, deconectați tensiunea de alimentare a modului de comandă al frânei întotdeauna de la toți polii.
- Utilizați exclusiv contactori corespunzători cu o sarcină admisibilă a contactului suficientă (categorie de utilizare conform EN 60947-4-1/EN 60947-5-1, a se vedea "Alimentarea cu tensiune a frânei" (→ 83)).
- La alegerea contactorilor, țineți seama de sarcina inductivă care urmează să fie comutată și de sarcina electrică înaltă pentru conectarea frânei.

5.15.1 Racordarea modului de comandă al frânei

Frâna este alimentată prin intermediul unui modul de comandă al frânei cu circuit de protecție. Acesta este montat în cutia de borne a motorului sau în dulapul de comandă. Dacă motorul pentru modulul de comandă al frânei este pregătit în dulapul de comandă, cablurile de alimentare ale frânei trebuie pozate în cutia de borne a motorului pe o regletă de conexiune.

Ca bornă de conectare la regleta de conexiune sau la modulul de comandă al frânei, se utilizează de regulă bornele cu șurub. Opțional, se pot utiliza și bornele cu tehnologia arcului de tracțiune în colivie.

Secțiunile de cabluri care pot fi conectate sunt limitate la 2,5 mm². Dacă se utilizează secțiuni de cabluri mai mari pentru aplicații specifice, trebuie să se utilizeze și borne intermediare.

Conexiunea frânei la conductorul de protecție al motorului este disponibilă în interior. Este necesară o conexiune suplimentară pentru frână.



▲ AVERTIZARE

Activare întârziată sau deschidere accidentală a frânei din cauza comenzii sau a conexiunii greșite.

Pericol de moarte sau răniri grave, de ex. la căderea elevatorului.

- Respectați prevederile din cadrul acestei documentații la conexiunea frânei.
- Dacă aveți vreo neclaritate cu privire la modulul de comandă al frânei, tipul și modelul de alimentare cu tensiune, cât și despre siguranța împotriva supratensiunii și a scurtcircuitului, contactați producătorul instalației dumneavoastră sau SEW-EURODRIVE.

5.15.2 Modulele de comandă ale frânei admise

OBSERVAȚIE



Următoarele date se referă la motoarele care sunt prevăzute pentru utilizarea la o temperatură ambiantă cuprinsă între -20 °C și +40 °C și executate în cadrul claselor termice 130 (B) sau 155 (F). În funcție de numărul de opțiuni pentru motor, pot exista abateri.

În cazuri individuale, respectați întotdeauna și datele din confirmarea comenzii și de pe "Plăcuță de identificare" (→ 23) a motorului.

Frâna este prevăzută pentru funcționarea cu tensiune alternativă (CA) sau tensiune continuă (CC), în funcție de model. În acest sens, se utilizează un modul de comandă al frânei SEW-EURODRIVE, care este montat în cutia de borne a motorului sau în du-lapul de comandă.

Frânele BE05 – 2 pot fi acționate și cu tensiune continuă (CC) fără modulul de comandă al frânei SEW-EURODRIVE. Pentru aceasta, respectați datele de pe "Plăcuță de identificare" (→ 23) a motorului. În acest caz, trebuie să existe o protecție la supra-tensiune adecvată la nivelul regletei de conexiune din cutia de borne, cu ajutorul varistorilor. Varistorii nu sunt incluși în pachetul de livrare al motorului. Respectați indicațiile de proiectare din catalogul "Motoare cu curent alternativ".

Nu sunt admise următoarele tipuri de module de comandă ale frânei:

- Funcționarea cu tensiune alternativă (CA) fără modulul de comandă al frânei SEW-EURODRIVE cu frâne BE05 – BE122.
- Funcționarea cu tensiune continuă (CC) fără modulul de comandă al frânei SEW-EURODRIVE cu frâne BE5 – 122.
- Funcționarea cu module de comandă ale frânei de la un alt producător.

O privire de ansamblu asupra modulelor de comandă ale frânelor SEW-EURODRIVE disponibile și datele tehnice se găsesc în capitolul "Modulul de comandă al frânei" (→ 180).

5.15.3 Decuplare pe partea de curent continuu și alternativ opțională

La frânele care sunt acționate cu tensiune CA, la conexiune, trebuie să se aibă în vedere ca tipul de deconectare prevăzut de către producătorul instalației să fie efectuat în mod corect. Se diferențiază între următoarele tipuri:

- Deconectarea părții de curent exclusiv alternativ (deconectare CA) cu timp de aplicație normal
- Deconectarea părții de curent continuu și alternativ (deconectare CA/CC) cu timp de aplicație redus

Tipul corect de deconectare trebuie asigurat prin intermediul cablării corespunzătoare. Anumite module de comandă ale frânei SEW-EURODRIVE realizează deconectarea părții de curent continuu și alternativ prin intermediul releului de comutare integrat (de ex. BMP 1.5) sau a releului de comutare montat (de ex. BSR sau BUR).

Pe schemele electrice livrate, tipul de deconectare este indicat de o pictogramă.

▲ AVERTIZARE

Activare întârziată sau deschidere accidentală menținută a frânei din cauza deconectării greșite.

Pericol de moarte sau răniri grave, de ex. la căderea elevatorului.

- La elevatoare și aplicațiile similare acestora, utilizați exclusiv deconectarea părții de curent continuu și alternativ mai rapidă.
- În plus, dacă aveți vreo neclaritate care se referă la utilizarea dumneavoastră pentru o aplicație similară elevatorelor, contactați SEW-EURODRIVE.

5.15.4 Alimentarea cu tensiune a frânei

În principiu, alimentarea cu tensiune a frânei trebuie să coincidă cu datele de pe "Plăcuță de identificare" (→ 23) a motorului. Trebuie să fie alimentată prin modulul de comandă al frânei special prevăzut.

Toleranța datelor de pe plăcuța de identificare este $\pm 5\%$ din valoarea nominală menționată, respectiv valoarea medie a domeniului de racord menționat. Luați în considerare abaterile specifice comenzii.

Asigurați o stabilitate suficientă a alimentării cu tensiune, utilizând secțiuni de cabluri și surse de tensiune dimensionate suficient. Asigurați-vă că tensiunea de alimentare din timpul procesului de conectare nu este $< 90\%$ din valoarea nominală. În acest sens, cauza poate fi un impuls de curent crescut (a se vedea capitolul "Curenți de frână" (→ 173)).

La sistemele de acționare cu o singură viteză (fără schimbare poli) care sunt utilizate în rețea (adică fără convertizor de frecvență sau aparate cu pornire lentă), tensiunea de alimentare a frânelor poate fi preluată și de placa de borne a motorului. În acest sens, trebuie respectate următoarele restricții:

- Tensiunea nominală a frânei trebuie să corespundă tensiunii de fază sau tensiunii de linie a motorului (respectați datele de pe plăcuța de identificare și tipul de conexiune a motorului).
- La elevatoare și aplicațiile similare acestora, trebuie utilizat modulul de comandă al frânei BSR pentru transformarea decuplării pe partea de curent continuu și alternativ.
- Combinațiile cu modulul de comandă al frânei BMP3.1 (BE60 – 122) alimentarea cu tensiune nu este permisă prin placa de borne.

5.15.5 Elemente de comandă

Din cauza sarcinii electrice înalte la conectarea frânei (sarcină inductivă), trebuie să se utilizeze de fiecare dată contactori, respectiv contacte de comutare adecvate pentru conectarea frânei, pentru obținerea unei funcționări corespunzătoare a frânei.

În funcție de tipul și modelul de frână, contactele de comutare trebuie să corespundă următoarelor categorii de utilizare:

- Contacte de comutare pentru tensiunea de alimentare la operarea cu tensiune alternativă (CA): AC-3 conform EN 60947-4-1 sau AC-15 conform EN 60947-5-1.
- Contacte de comutare pentru tensiunea de alimentare la operarea cu tensiune continuă (CC): De preferat AC-3 sau DC-3, în conformitate cu EN 60947-4-1, ca o alternativă, sunt permise și contactele din categoria de utilizare DC-13, în conformitate cu EN 60947-5-1.
- Contacte de comutare pentru separarea opțională pe partea cu curent continuu: AC-3 conform EN 60947-4-1.

Pentru aceasta, aveți în vedere și datele de pe schema electrică livrată.

Utilizarea unui releu semiconductor nu este admisă.

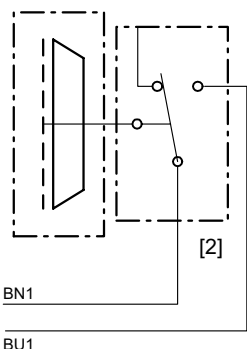
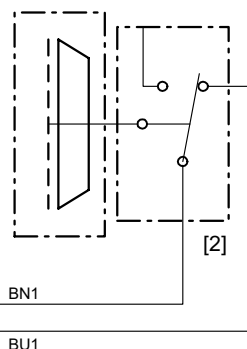
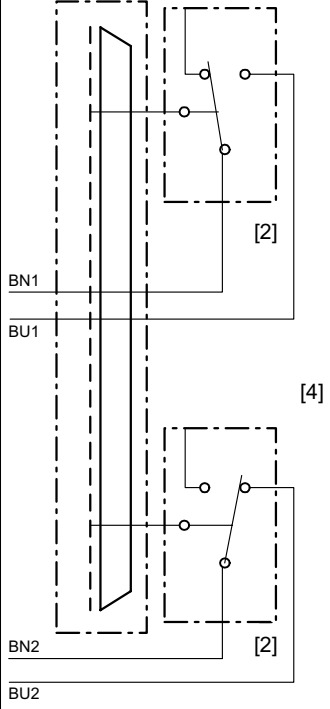
5.15.6 Siguranță împotriva daunelor cauzate de supratensiune și scurtcircuit

Pentru a obține o siguranță împotriva daunelor cauzate de supratensiune (de ex. prin scurtcircuit), trebuie să aveți grijă la o siguranță dimensionată suficient a cablurilor de alimentare.

Pentru aceasta, respectați instrucțiunile de proiectare din catalog sau luați legătura cu SEW-EURODRIVE.

5.15.7 Conectarea unității de diagnosticare /DUB

Conectarea unității de diagnosticare se va efectua cu respectarea schemelor electrice de conectare livrate împreună cu motorul. Tensiunea maximă de alimentare admisă este 250 V CA, la o intensitate maximă de 6 A. În cazul tensiunii joase, este permisă o conexiune de maximum 24 V CA sau 24 V CC cu max. 0,1 A. Trecerea ulterioară la tensiuni joase nu este permisă.

Monitorizarea funcționării	Monitorizarea uzurii	Monitorizarea funcționării și a uzurii
		
[1] Frână	[1] Frână	[1] Frână
[2] Microîntrerupător MP321-1MS	[2] Microîntrerupător MP321-1MS	[2] Microîntrerupător MP321-1MS
		[3] Monitorizarea funcționării
		[4] Monitorizarea uzurii

5.15.8 Conectarea unității de diagnosticare /DUE pentru monitorizarea funcției și uzurii

Unitatea de diagnosticare /DUE (Diagnostic Unit Eddy Current) este un sistem de măsurare fără contact pentru monitorizarea funcției și uzurii frânei și pentru măsurarea continuă a fantei de lucru.

Sistemul de măsurare este compus din:

- Senzor, montat în corpul magnetic al frânei
- Unitate de evaluare în cutia de borne a motorului, care se alimentează prin tensiune continuă 24 V CC.

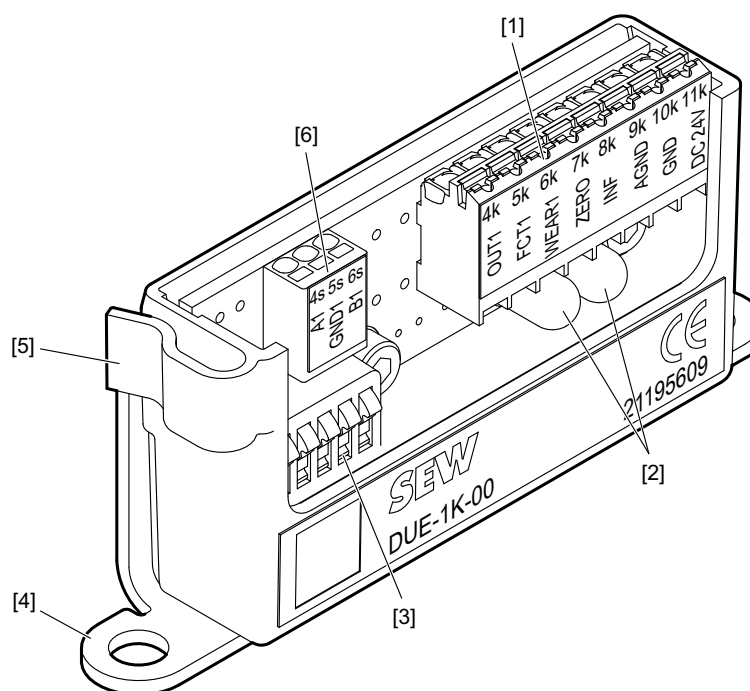
Dacă a fost comandată unitatea de diagnosticare /DUE, monitorizarea funcției și uzurii este preinstalată și calibrată din fabrică. Racordarea de către client nu este necesară: a se vedea schema electrică. Punctul de comutare al monitorizării uzurii este presetat din fabrică la valoarea maximă admisă. În conformitate cu "Tabelul cu coduri" poate fi setată și o valoare mai redusă.

Informații privind starea unității de evaluare găsiți în capitolul "Mesaje de stare ale unității de evaluare".

Informații privind reechiparea unității de diagnosticare /DUE găsiți în capitolul "Reechiparea unității de diagnosticare /DUE pentru monitorizarea funcției și uzurii".

Denumirea componentelor

Sistemul este compus dintr-un senzor și o unitate de evaluare cu un singur canal. Monitorizarea funcționării frânei este realizată prin intermediul unui semnal digital (contact închis). Atingerea limitelor de uzură se semnalizează printr-o ieșire digitală (contact deschis). Pe lângă acestea, ieșirea de curent permite monitorizarea continuă a uzurii frânei.



14950549515

- [1] Borne 4k – 11k
- [2] LED-uri pentru funcționare și uzură, frână
- [3] Comutator DIP S1 – S5
- [4] Fixare cutie de borne (PE)
- [5] Cleme pentru cablu
- [6] Borne 4s – 6s

Schema de conexiuni a bornelor este după cum urmează:

Bornă	Denumire	Descriere	Culoare conductor
4s	A1	Senzor 1 conexiune 1	Maro (BN)
5s	GND1	Senzor 1 ecran	Negru (BK)
6s	B1	Senzor 1 conexiune 2	Alb (WH)

Bornă	Denumire	Descriere
4k	OUT1	Ieșire analogică fantă de lucru frână
5k	FCT1	Ieșire digitală funcție frână
6k	WEAR1	Ieșire digitală uzură frână
7k	ZERO	Intrare calibrare valoare de zero
8k	INF	Intrare calibrare valoare nelimitată
9k	AGND	Masă semnal AGND
10k	GND	Potențial masă GND
11k	DC 24 V	Alimentare 24 V CC

Semnificația LED-urilor este după cum urmează:

LED-uri	Denumire	Descriere
Verde [2]	FCT1	Frâna este deschisă. Electromagnetul este activ. Discul de presiune este așezat pe corpul magnetic.
Roșu [2]	WEAR1	Fanta de lucru actuală a frânei a atins sau a depășit fanta de lucru maximă presetată.

5.16 Opțiuni

Conectarea opțiunilor se va efectua cu respectarea schemelor electrice de conectare livrate împreună cu motorul. Puteți obține gratuit schemele electrice valabile de la SEW-EURODRIVE.

OBSERVAȚIE



În cazul în care această schemă de conectare lipsește, opțiunile nu pot fi conectate și nici puse în funcțiune.

5.16.1 Senzor de temperatură /TF

ATENȚIE!

Supraîncălzirea motorului din cauza unei defecțiuni la senzorul de temperatură /TF. Pagube materiale.

- Nu generați o tensiune > 30 V la nivelul senzorului de temperatură /TF.
- La racordarea senzorului de temperatură /TF, respectați schema electrică anexată.

Senzorul de temperatură pozitiv corespunde DIN 44082.

Măsurarea de control a rezistenței (aparat de măsură cu $U \leq 2,5 \text{ V}$ sau $I < 1 \text{ mA}$):

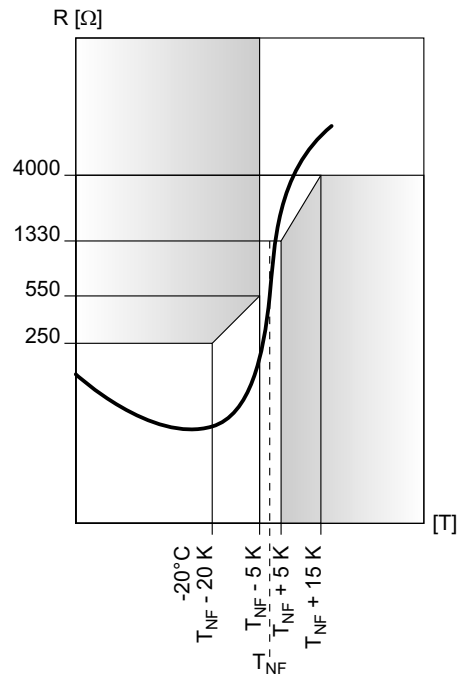
- Valori măsurate normale: 20 – 500 Ω , rezistența la cald > 4000 Ω

La utilizarea senzorului de temperatură pentru monitorizarea termică, pentru menținerea în bune condiții a izolației circuitului senzorului de temperatură, funcția de decodificare trebuie să fie activată. În cazul temperaturilor excesive, funcția de protecție la temperatură înaltă trebuie să devină eficientă.

Dacă pentru senzorul de temperatură există o a 2-a cutie de borne, în aceasta trebuie să se realizeze racordarea senzorului de temperatură.

La racordarea senzorului de temperatură TF, respectați obligatoriu schema electrică anexată. Dacă schema electrică nu este anexată, o puteți obține gratuit de la SEW-EURODRIVE.

Mai jos este ilustrată curba caracteristică a TF referitoare la temperatura nominală de răspuns (numită aici T_{NF}).



5470153483

5.16.2 Termostatele bobinei TH

Termostatele sunt conectate în serie și se deschid la depășirea temperaturii admisibile a bobinajului. Acestea pot fi conectate în bucla de monitorizare a acționării.

	V_{CA}	V_{CC}	
Tensiune U în V	250	60	24
Curent ($\cos \varphi = 1.0$) în A	2.5	1.0	1.6
Curent ($\cos \varphi = 0.6$) în A	1.6		
Rezistența contactului max. 1 Ω la 5 V CC / 1 mA			

5.16.3 Înregistrator de temperatură /KY (KTY84 – 130)

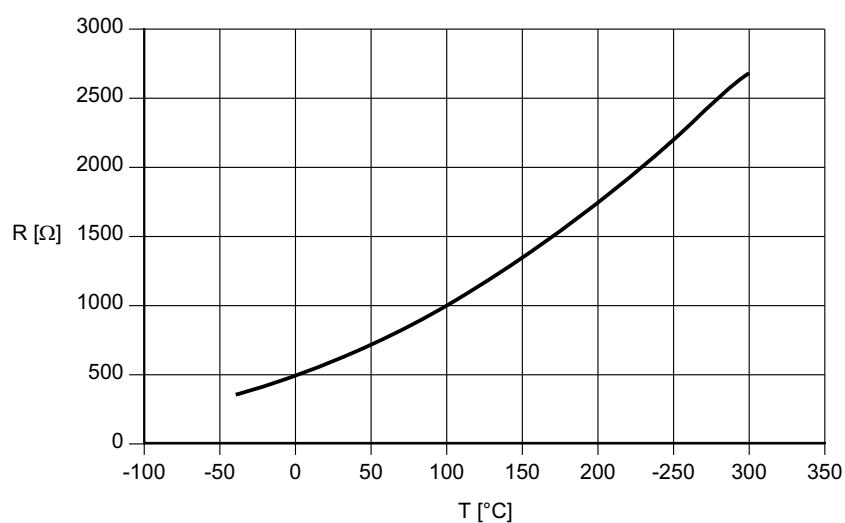
ATENȚIE!

Deteriorare a izolației senzorului de temperatură, precum și a înfășurării motorului din cauza încălzirii proprii înalte a senzorului de temperatură.

Posibilă deteriorare a sistemului de acționare.

- În circuitul de curent al KTY utilizați curenții $> 3 \text{ mA}$.
- Verificați corectitudinea modului de conectare al KTY, pentru a asigura o evaluare impecabilă a senzorului de temperatură.
- Aveți grijă să respectați polaritatea la conectare.

Curba caracteristică reprezentată în figura următoare indică evoluția rezistenței la un curent de măsurare de 2 mA și la un racord corect al polilor.



1140975115

Date tehnice	KTY84 – 130
Conexiune	Roșu (+) Albastru (-)
Rezistența totală la 20 – 25 °C	$540 \Omega < R < 640 \Omega$
Tensiune de verificare	$< 3 \text{ mA}$

5.16.4 Înregistrator de temperatură /PT (PT100)

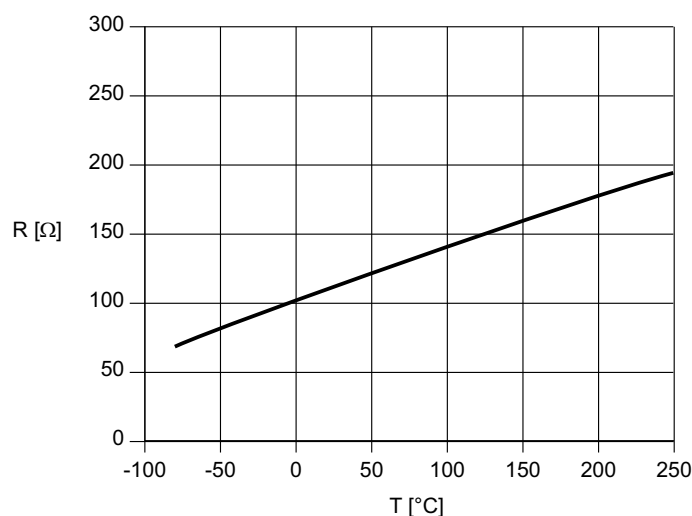
ATENȚIE!

Deteriorare a izolației înregistratorului de temperatură, precum și a înfășurării motorului din cauza încălzirii proprii înalte a înregistratorului de temperatură.

Posibilă deteriorare a sistemului de acționare.

- În circuitul de curent al PT100 utilizați curenții $> 3 \text{ mA}$.
- Verificați corectitudinea modului de conectare al PT100, pentru a asigura o evaluare impecabilă a înregistratorului de temperatură.

Curba caracteristică reprezentată în figura următoare indică evoluția rezistenței în funcție de temperatura motorului.



1145838347

Date tehnice	PT100
Conexiune	Roșu-alb
Rezistența la 20 – 25 °C per PT100	$107,8 \Omega < R < 109,7 \Omega$
Tensiune de verificare	$< 3 \text{ mA}$

5.16.5 Înregistrator de temperatură /PK (PT1000)

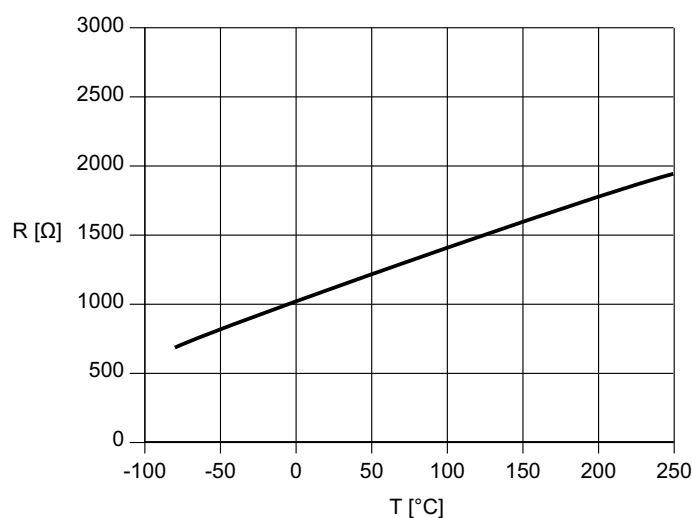
ATENȚIE!

Deteriorare a izolației înregistratorului de temperatură, precum și a înfășurării motorului din cauza încălzirii proprii înalte a înregistratorului de temperatură.

Posibilă deteriorare a sistemului de acționare.

- În circuitul de curent al PT1000 utilizați curenții $> 3 \text{ mA}$.
- Verificați corectitudinea modului de conectare al PT1000, pentru a asigura o evaluare impecabilă a înregistratorului de temperatură.

Curba caracteristică reprezentată în figura următoare indică evoluția rezistenței în funcție de temperatura motorului.



17535480203

Date tehnice	PT1000
Conexiune	Roșu-negru
Rezistența la 20 – 25 °C per PT1000	$1077 \Omega < R < 1098 \Omega$
Tensiune de verificare	$< 3 \text{ mA}$

5.16.6 Ventilator auxiliar /V

- Racord în propria cutie de conexiuni
- Secțiunea transversală max. a cablului de conectare $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ($3 \times \text{AWG } 15$)
- Garnitură de etanșare cablu M16 $\times$ 1,5

Motoare	Regim de funcționare/co-nexiune	Frecvență Hz	Tensiune V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	1 ~ CA ¹⁾ (Δ)	50	100 – 127
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ CA $\curvearrowright$	50	175 – 220
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ CA Δ	50	100 – 127
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ CA ¹⁾ (Δ)	50	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ CA $\curvearrowright$	50	346 – 500
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ CA Δ	50	200 – 290

1) Circuit Steinmetz

Motoare	Regim de funcționare/co-nexiune	Frecvență Hz	Tensiune V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	1 ~ CA ¹⁾ (Δ)	60	100 – 135
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ CA $\curvearrowright$	60	175 – 230
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ CA Δ	60	100 – 135
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ CA ¹⁾ (Δ)	60	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ CA $\curvearrowright$	60	380 – 575
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ CA Δ	60	220 – 330

1) Circuit Steinmetz

Motoare	Regim de funcționare/co-nexiune	Tensiune V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	24 V CC	24

OBSERVAȚIE

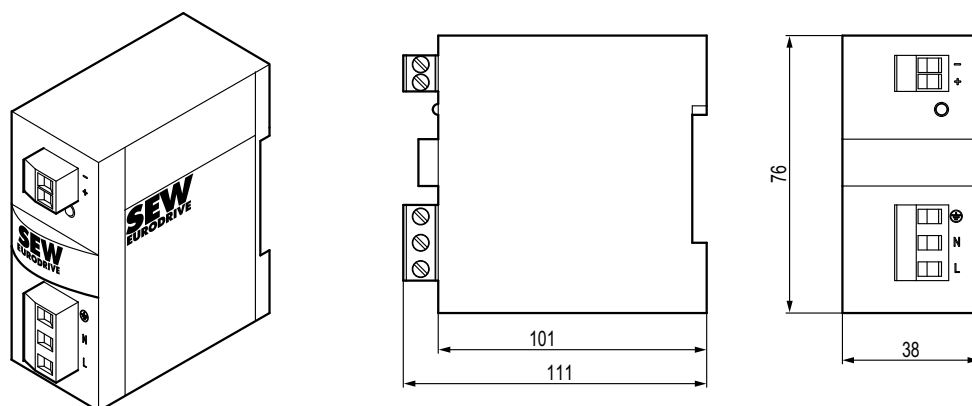


Indicații privind conexiunea ventilatorului auxiliar /V se găsesc în capitolul "Ventilator auxiliar /V" ($\rightarrow$ 218).

5.16.7 Sursă de tensiune UWU52A

La modelul ventilatorului auxiliar V pentru 24 V CC, primiți suplimentar sursa de tensiune UWU52A dacă a fost comandată. Prin indicarea numărului de articol, aceasta se poate comanda de la SEW-EURODRIVE și după primirea comenzii.

Următoarea figură indică sursa de tensiune UWU52A:



576533259

Intrare:	CA 110 – 240 V; 1,04 – 0,61 A; 50/60 Hz
	CC 110 – 300 V; 0,65 – 0,23 A
Ieșire:	CC 24 V; 2,5 A (40 °C)
	CC 24 V; 2,0 A (55 °C)
Racord:	Borne cu șurub 1,5 – 2,5 mm ² , separabile
Tip de protecție:	IP20; fixare pe șină suport EN 60715 în dulapul de comandă TH35
Cod articol:	0188 1817

5.16.8 Privire de ansamblu asupra traductoarelor atașate

Indicațiile privind conexiunea traductoarelor atașate se regăsesc în schemele electrice:

Tra- ductor	Motoare	Tip de tra- ductor	Tip de montare	Alimentare V CC	Semnal	Schemă electrică
ES7S	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	Incremental	Centrat pe arbo- re	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68180xx08
ES7R	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	Incremental	Centrat pe arbo- re	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
ES7C	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	Incremental	Centrat pe arbo- re	4,5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AS7W	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	Valoare ab- solută	Centrat pe arbo- re	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AS7Y	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	Valoare ab- solută	Centrat pe arbo- re	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EG7S	DR..160 – 280, DRN132M – 280	Incremental	Centrat pe arbo- re	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68180xx08
EG7R	DR..160 – 280, DRN132M – 280	Incremental	Centrat pe arbo- re	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
EG7C	DR..160 – 280, DRN132M – 280	Incremental	Centrat pe arbo- re	4,5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179 xx08
AG7W	DR..160 – 280, DRN132M – 280	Valoare ab- solută	Centrat pe arbo- re	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AG7Y	DR..160 – 280, DRN132M – 280	Valoare ab- solută	Centrat pe arbo- re	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EH7S	DR../DRN315	Incremental	Centrat pe arbo- re	10 – 30	1 V _{ss} sin/cos	08511xx08
EH7C	DR../DRN315	Incremental	Centrat pe arbo- re	10 – 30	HTL	08511xx08
EH7R	DR../DRN315	Incremental	Centrat pe arbo- re	10 – 30	TTL (RS422)	08511xx08
EH7T	DR../DRN315	Incremental	Centrat pe arbo- re	5	TTL (RS422)	08511xx08
AH7Y	DR../DRN315	Valoare ab- solută	Centrat pe arbo- re	9 – 30	TTL (RS422) +SSI	08259xx07
EV7S	DR..71 – 225, DRN80 – 225	Incremental	Centrat pe flan- șă	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68180xx08
EV7R	DR..71 – 225, DRN80 – 225	Incremental	Centrat pe flan- șă	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
EV7C	DR..250/280, DRN250/280	Incremental	Centrat pe flan- șă	4,5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AV7W	DR..250/280, DRN250/280	Valoare ab- solută	Centrat pe flan- șă	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AV7Y	DR..250/280, DRN250/280	Valoare ab- solută	Centrat pe flan- șă	7 – 30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07

22760555/RO – 08/2016

OBSERVAȚIE

- Sarcină oscilantă maximă pentru traductor $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz până la 2 kHz)
- Rezistență la șocuri = $100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ la motoare DR..71 – 132, DRN80 – 132S
- Rezistență la șocuri = $200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ la motoare DR..160 – 315, DRN132M – 315

5.16.9 Prezentarea traductoarelor încorporate și a semnalelor de răspuns optice**OBSERVAȚIE**

Puteți obține indicații privind conectarea traductorului încorporat din schema electrică.

- La racordul prin intermediul regletei de conexiune, a se vedea capitolul "Scheme electrice".
- La racordul prin intermediul conectorului M12, respectați schema electrică atașată.

Traductor	Motoare	Alimentare în V_{CC}	Semnale
EI71 ¹⁾	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	9 – 30	HTL 1 perioadă/rotație
EI72 ¹⁾			HTL 2 perioade/rotație
EI76 ¹⁾			HTL 6 perioade/rotație
EI7C ¹⁾			HTL 24 perioade/rotație

1) Litera B după denumirea tipului marchează în documentație generația de aparate a traductorului. Acest lucru nu este menționat pe plăcuța de identificare.

EI7. B – mesaje de răspuns optice

Traductoarele EI7. utilizează 2 LED-uri duo (roșu + verde) pentru mesajul de răspuns optic al stării de operare.

LED-ul H1 (la ieșirea cablului traductorului) – stare și erori

LED-ul verde semnalizează starea, respectiv configurația traductorului. Acesta este executat cu luminare intermitentă. Frecvența de luminare intermitentă indică numărul de perioade.

LED-ul H1 verde	
Frecvență	Stare/configurație
LED oprit	Traductor fără tensiune, respectiv defect
0.6 Hz	EI71 (1 perioadă pe rotație)
1.2 Hz	EI72 (2 perioade pe rotație)
3 Hz	EI76 (6 perioade pe rotație)
15 Hz	EI7C (24 perioade pe rotație)
LED aprins continuu	Traductor defect

Erorile recunoscute de traductor activează LED-ul roșu.

LED-ul H1 roșu	
Cod de luminare intermitentă	Legendă
10 s la 1 Hz și 2 s continuu	Nu se poate seta niciun număr de perioade valabil
altele	Driverul de ieșire semnalează o eroare (de ex. prin scurtcircuit, temperatură excesivă)

Afișajul cu LED H2 emite un mesaj de răspuns optic prin starea pistei semnalului.

Culoare LED	Pista A	Pista B	Pista A	Pista B
Portocaliu (verde și roșu)	0	0	1	1
Roșu	0	1	1	0
Verde	1	0	0	1
Oprit	1	1	0	0

5.16.10 Indicații de instalare pentru traductor

La racordarea traductorilor la convertizor, pe lângă schemele electrice anexate și instrucțiunile din acest manual de operare, respectați eventual și manualul de operare/schemele electrice ale respectivului convertizor și, dacă este cazul, manualul de operare și schemele electrice anexate ale traductorului de la producători externi.

Pentru racordarea mecanică a traductorilor, procedați conform descrierii din capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor". Respectați pentru aceasta următoarele indicații:

- Lungimea maximă a conductorului (convertizor - traductor):
 - 100 m la o armătură capacitivă fir – ecranare ≤ 110 nF/km
 - 100 m la o armătură capacitivă fir – fir ≤ 85 nF/km
- Secțiunea cablului: 0,20 – 0,5 mm²; recomandare $\geq 0,25$ mm²
- Utilizați un cablu ecranat cu fire torsadate în perechi și cu ecran mare pe ambele părți:
 - În îmbinarea filetată a capacului cutiei de conexiuni a traductorului sau în fișa traductorului
 - La convertizor la clema de ecranare a sistemului electronic și la carcasa fișei Sub-D
- Montați cablurile traductoarelor separat de cablurile de putere, la o distanță cel puțin 200 mm.
- Comparați tensiunea de funcționare cu intervalul permis al tensiunii de funcționare de pe plăcuța de identificare a traductorului. Tensiunile de funcționare diferite pot conduce la distrugerea traductorului și astfel la temperaturi nepermise de mari la traductor.
- SEW-EURODRIVE recomandă utilizarea surselor de tensiune stabilizate și a rețelilor de alimentare separate pentru traductor, fără alte module de senzori și module active pentru comutatoarele și barierele fotoelectrice.
- Alimentările cu tensiune tranzitorie și defecțiunile mai mari decât tensiunea de alimentare U_B nu sunt permise.
- Respectați zona de prindere de la 5 până la 10 mm a conectorului de cablu de la capacul cutiei de conexiuni. La utilizarea cablurilor cu diametru diferit, șurubul de fixare a cablului livrat trebuie să fie înlocuit cu un alt șurub de fixare a cablului adecvat cu compatibilitate electromagnetice.
- Pentru introducerea cablurilor utilizați numai șuruburi de fixare a cablurilor și conductoarelor, care onorează următoarele puncte:
 - Zona de prindere este adecvată pentru cablu/conductorul utilizat
 - Tipul de protecție IP al racordului traductorului corespunde cel puțin tipului de protecție IP al traductorului
 - Intervalul temperaturii de utilizare este adecvat pentru intervalul de temperatură ambiantă prevăzut
- La montarea capacului de cutiei de conexiuni, aveți grijă la starea impecabilă și poziția garniturii capacului.
- Strângeți șuruburile capacului cutiei de conexiuni cu un cuplu de 2 Nm.

5.16.11 Încălzirea în timpul staționării /Hx

Pentru a proteja un motor oprit împotriva înghețului (blocarea rotorului) sau dezghețării (formarea apei de condens în interiorul motorului), motorul poate fi echipat opțional cu o încălzire în timpul staționării. Încălzirea în timpul staționării constă din benzi de încălzire, care sunt integrate în capul bobinajului și sunt alimentate cu tensiune când motorul este oprit. Motorul este încălzit prin curentul electric din benzile de încălzire.

Comanda benzilor de încălzire trebuie să se efectueze conform următorului principiu de funcționare:

- Motorul oprit → încălzirea în timpul staționării pornită
- Motorul pornit → încălzirea în timpul staționării oprită

Respectați tensiunea admisă conform plăcuței de identificare și planului de distribuire anexat.

6 Punere în funcțiune

OBSERVAȚIE



- La instalare, respectați obligatoriu instrucțiunile de siguranță din capitolul 2.
- În cazul în care intervin probleme, respectați capitolul "Defecțiuni de funcționare" (→ 200)!

Dacă motorul conține componente cu siguranță garantată, trebuie să se respecte următoarea instrucțiune de siguranță:

▲ AVERTIZARE



Scoaterea din funcțiune a echipamentelor de siguranță funcționale.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Toate lucrările la componentele de siguranță funcțională trebuie să fie efectuate numai de către specialiști calificați.
- Toate lucrările la componentele de siguranță funcțională trebuie să se efectueze cu strictețe conform prevederilor din acest manual de operare și suplimentului corespunzător al manualului de operare. În caz contrar, se anulează garanția produsului.

▲ AVERTIZARE



Electrocutare din cauza instalării greșite.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Pentru conectarea motorului utilizați contacte de comutare din categoria AC-3 conform EN 60947-4-1.
- La motoarele alimentate din convertizor, respectați instrucțiunile de cablare din manualul de operare al convertizorului de frecvență.

▲ ATENȚIE!



Suprafețele sistemului de acționare se pot încălzi în timpul operării acestuia la temperaturi extreme.

Pericol de arsuri.

- Lăsați motorul să se răcească suficient înaintea începerii oricăror lucrări.

ATENȚIE!

Cuplul limită maxim indicat (M_{pk}), precum și curentul maxim (I_{max}) nu trebuie să fie depășite, nici la procesele de accelerare.

Posibilă deteriorare a sistemului de acționare.

- Limitați curentul maxim la convertizor.

OBSERVAȚIE



Limitați turația maximă la convertizor. Găsiți instrucțiuni despre modul de lucru în documentația convertizorului.

OBSERVAȚIE



Dacă se utilizează motoarele DR..250 – 280, DRN250 – 280 cu frână BE și traductor, trebuie avute în vedere următoarele aspecte:

- Frâna trebuie să fie operată exclusiv ca frână de blocare!
- Coborârea frânei trebuie să aibă loc abia de la turațiile ≤ 20 1/min! Vă rugăm să consultați SEW-EURODRIVE în cazul turațiilor mai mari.
- Sunt permise frânări pentru oprirea de urgență de la turații mai mari ale motorului.

6.1 Înainte de punerea în funcțiune

Înainte de prima punere în funcțiune, verificați următoarele aspecte:

- Sistemul de acționare este nedeteriorat și nu este blocat.
- Eventualele siguranțe de transport existente au fost îndepărtate.
- După o perioadă mai lungă de depozitare, au fost luate măsuri în conformitate cu capitolul "Depozitarea pe termen lung a motoarelor" (→ 31).
- Au fost executate corespunzător toate racordările.
- Sensul de rotație al motorului/motoreductorului este cel corect.
 - Motor cu sens de rotație spre dreapta: U, V, W (T1, T2, T3) după L1, L2, L3
- Toate capacele de protecție sunt montate corespunzător.
- Toate dispozitivele de protecție ale motorului sunt active și sunt reglate în funcție de curentul nominal de intrare al motorului.
- Nu există alte surse de pericole.
- Elementele non-fixe, cum sunt penele de fixare, sunt fixate cu siguranța fuzibilă adecvată.
- Frâna nu este deschisă în mod manual.
 - La opțiunea /HF, șurubul filetat este deșurubat corespunzător.
 - La opțiunea /HR, pârghia de mână este demontată și fixată cu ajutorul clemelor prevăzute la nivelul statorului.

6.2 Motoare cu rulmenți ranforșați

ATENȚIE!

Deteriorarea rulmenților din cauza supraîncălzirii rulmenților și a motorului
Pagube materiale.

- Nu operați rulmenții cu role cilindrice fără forță transversală.

6.3 Motoare cu blocaj la mers înapoi /RS

Prin intermediul blocajului la mers înapoi /RS, sensul de rotație al motorului se blochează, respectiv se exclude. Sensul de rotație este marcat printr-o săgeată pe apărătoarea ventilatorului motorului sau pe carcasa motoreductorului.

La montarea motorului, aveți grijă la sensul de rotație al arborelui final al reductorului și numărul de trepte. Nu trebuie să se producă rotirea motorului în sensul de blocaj (respectați poziția fazelor la racordare). Pentru control, blocajul la mers înapoi poate fi acționat o singură dată, la jumătate din tensiunea motorului în direcția de blocaj.

Dacă este necesară o modificare, pentru schimbarea sensului de blocaj, respectați instrucțiunile din capitolul Schimbarea direcției de blocare la motoare cu blocaj la mers înapoi.

7 Inspecție / întreținere



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire din cauza elevatorului prăbușit sau a comportamentului necontrolat al aparatelor.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Asigurați reductorul elevatorului sau coborâți-l.
- Asigurați mașina de lucru și/sau coborâți-o.
- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.
- Utilizați exclusiv piese de schimb originale, conform listei de piese de schimb disponibilă.
- Înlocuiți bobina de frânare întotdeauna împreună cu modulul de comandă al frânei.

Dacă sunt montate componente cu siguranță garantată în motor, trebuie să respectați următoarea instrucțiune de siguranță:



▲ AVERTIZARE

Scoaterea din funcțiune a echipamentelor de siguranță funcționale.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Toate lucrările la componentele de siguranță funcțională trebuie să fie efectuate numai de către specialiști calificați.
- Toate lucrările la componentele de siguranță funcțională trebuie să se efectueze cu strictețe conform prevederilor din acest manual de operare și suplimentului corespunzător al manualului de operare. În caz contrar, se anulează garanția produsului.



▲ ATENȚIE!

Suprafețele sistemului de acționare se pot încălzi în timpul operării acestuia la temperaturi extreme.

Pericol de arsuri.

- Lăsați motorul să se răcească suficient înaintea începerii oricăror lucrări.

ATENȚIE!

Deteriorarea garniturilor de etanșare ale arborelui din cauza temperaturilor scăzute din timpul montării.

Posibilă deteriorare a garniturilor de etanșare ale arborelui.

- Înaintea montării, asigurați-vă că temperatura ambiantă și garniturile de etanșare ale arborelui nu se situează sub 0 °C.

OBSERVAȚIE

Înaintea montării, ungeți garniturile de etanșare ale arborelui cu o rezervă de vaselină, în zona coroanei de etanșare. Informații despre lubrifianți găsiți în capitolul "Date de comandă pentru lubrifianți, substanțe de protecție împotriva coroziunii și substanțe de etanșare" (→ 187).

OBSERVAȚIE

Discurile de fricțiune de pe motorul cu frână electrică trebuie înlocuite exclusiv de către personalul de service SEW-EURODRIVE.

Efectuarea reparațiilor sau modificărilor asupra motorului/motorului cu frână electrică este permisă numai companiei SEW-EURODRIVE, atelierelor de reparații sau uzinelor de reparații care dispun de cunoștințele necesare.

Înainte de repunerea în funcțiune a motorului, se va verifica dacă sunt respectate normele tehnice, lucru care se va confirma prin marcarea motorului sau întocmirea unui raport de verificare.

După terminarea tuturor lucrărilor de întreținere și reparații, efectuați întotdeauna un test vizual și de funcționare (protecția termică a motorului).

7.1 Intervalele de inspecție și întreținere

În următorul tabel sunt prezentate intervalele de inspecție și întreținere:

Aparat/componen- tă	Interval de timp	Ce trebuie făcut?
Frână BE	La utilizarea ca frână de lucru: Cel puțin o dată la 3000 de ore de funcționare¹⁾ La utilizarea ca frână de oprire: În funcție de condițiile de încărcare la 0,5 până la 4 ani¹⁾	Inspectați frâna - Măsurați grosimea suportului plăcuțelor de frână - Suport plăcuțe de frână, plăcuță - Măsurați și setați fanta de lucru - Disc de presiune - Antrenor/dantură - Inele de presiune - Aspirați pulberea rezultată prin frecare - Inspectați contactele de comutare, dacă este necesar, înlocuiți-le (de ex. în cazul arderii)
Motor	La fiecare 10 000 de ore de funcționare^{2) 3)}	Inspectarea motorului: - Verificați rulmenții și înlocuiți-i, dacă este cazul - Schimbați garniturile de etanșare ale arborelui - Curățați căile de aer de răcire
Sistem de acționare	Diferit³⁾	- Reparați sau refaceți stratul protector/ anticoroziv al suprafețelor - Verificați filtrele de aer și curățați-le, dacă este necesar - Dacă este cazul, curățați orificiul de evacuare pentru condens din punctul coborât al apărătorii ventilatorului - Curățați orificiile închise

1) Timpii de uzură sunt influențați de mulți factori și pot fi scurți. Intervalele necesare pentru inspecție trebuie calculate în mod individual, conform documentației de proiectare (de ex. "Proiectarea sistemelor de acționare"), de către producătorul instalației.

2) La motoarele DR../DRN250 – 315 cu dispozitiv de lubrifiere ulterioară, respectați termenele de lubrifiere ulterioară din capitolul "Lubrifierea rulmenților".

3) Intervalul de timp depinde de influențele exterioare și poate fi foarte scurt, de ex. la conținutul mare de pulberi în mediu.

Dacă este deschis compartimentul motorului în timpul inspecției sau al întreținerii, acesta trebuie să fie curățat înaintea reînchiderii.

7.1.1 Cablul de racordare

Verificați cablul de racordare la intervale regulate în privința deteriorărilor și, dacă este cazul, înlocuiți-l.

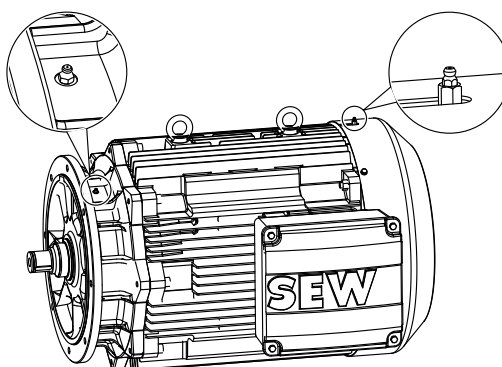
7.2 Lubrifierea rulmenților

7.2.1 Lubrifierea rulmenților - motoarele DR..71 – 280, DRN80 – 280

În versiunea standard, rulmenții sunt lubrifiați pentru toată durata de viață.

7.2.2 Lubrifierea rulmenților - motoarele DR..250 – 315, DRN225 – 315 cu dispozitiv de lubrifiere ulterioară /NS

Motoarele cu dimensiunile nominale 225, 250, 280 și 315 pot fi echipate cu un dispozitiv de lubrifiere ulterioară. Următoarea figură prezintă amplasarea dispozitivelor de lubrifiere ulterioară.



375353099

[1] Dispozitiv de lubrifiere ulterioară în forma A conform DIN 71412

Pentru condițiile normale de funcționare și la o temperatură ambiantă cuprinsă între -20 °C și +40 °C, SEW-EURODRIVE utilizează pentru prima lubrifiere o vaselină minerală ultrarezistentă la temperatură, pe bază de poliuree Mobil Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

Pentru motoarele utilizate la temperaturi joase de până la -40 °C se utilizează vaselina SKF GXN, respectiv LGHP2; de asemenea, se utilizează și vaselina minerală pe bază de poliuree.

Lubrifiere ulterioară

Vaselinele pot fi achiziționate ca piese individuale de la SEW-EURODRIVE, sub formă de cartușe de 400 g. Indicații în vederea comenzii găsiți în capitolul "Date de comandă pentru lubrifianți, substanțe de protecție împotriva coroziunii și substanțe de etanșare" (→ 187).

OBSERVAȚIE



Combinați numai vaseline cu același tip de întărire, același ulei de bază și aceeași consistență (clasă NLGI)!

Lagărele de motor se vor lubrifia conform indicațiilor de pe panoul de lubrifiere de pe motor. Vaselina folosită se adună în interiorul motorului, iar după 6 – 8 operațiuni de lubrifiere ulterioară, aceasta trebuie îndepărtată în cadrul unei inspecții tehnice. La o nouă lubrifiere a rulmenților, aveți în vedere ca aceștia să fie umpluți la un nivel de 2/3.

După relubrifiere, dacă este posibil, se recomandă pornirea lentă a motoarelor, pentru a asigura distribuția uniformă a vaselinei.

Intervale pentru lubrifierea ulterioară

Termenul de lubrifiere ulterioară a rulmenților se preia din tabelul de mai jos, în condițiile următoare:

- temperatură ambiantă de la -20 °C până la +40 °C
- turație nominală care corespunde unui motor cu curent alternativ cu 4 poli
- sarcină normală

Temperaturile ambiante mai mari, turațiile mai mari sau sarcinile mai mari determină reducerea termenelor de lubrifiere ulterioară. La prima umplere a rulmenților, utilizați o cantitate de vaselină reprezentând 1,5 x cantitatea indicată.

Motoare cu opțiune	Poziție de montaj orizontală		Poziție de montaj verticală	
	Durată	Cantitate	Durată	Cantitate
DR../DRN225 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR../DRN225 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Rulmenți ranforsați

În opțiunea /ERF "rulmenți ranforsați", rulmenții cu role cilindrice sunt montați pe latura A.

ATENȚIE!

Deteriorarea rulmenților din cauza supraîncălzirii rulmenților și a motorului

Pagube materiale.

- Nu operați rulmenții cu role cilindrice fără forță transversală.

Rulmenții ranforsați sunt oferți exclusiv cu opțiunea /NS "lubrifiere ulterioară", pentru a asigura lubrifierea optimă a rulmenților. În ceea ce privește lubrifierea rulmenților, respectați indicațiile din capitolul "Lubrifierea rulmenților - motoarele DR..250 – 315, DRN225 – 315 cu dispozitiv de lubrifiere ulterioară /NS" (→ 106).

7.4 Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei

▲ AVERTIZARE



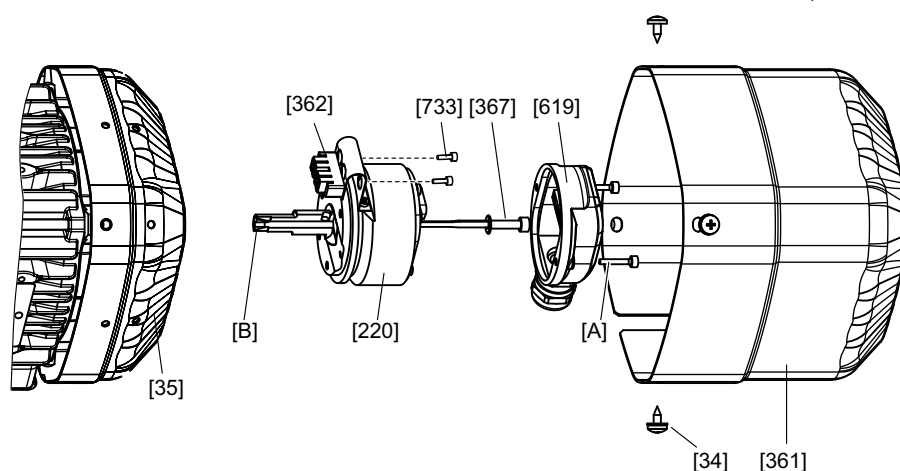
Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

7.4.1 Demontarea dispozitivului de măsurat rotația la motoarele DR..71 – 132, DRN80 – 132S

Următoarea figură exemplifică demontarea dispozitivului de măsurat rotația ES7.:



3475618443

[34]	Șurub autofiletant	[367]	Șurub de fixare
[35]	Apărătoarea ventilatorului	[619]	Capacul traductorului
[220]	Traductor	[733]	Șuruburi
[361]	Capac protecție ventilator	[A]	Șuruburi
[362]	Ștuț de torsiune	[B]	Con

Demontarea traductorului ES7./AS7.

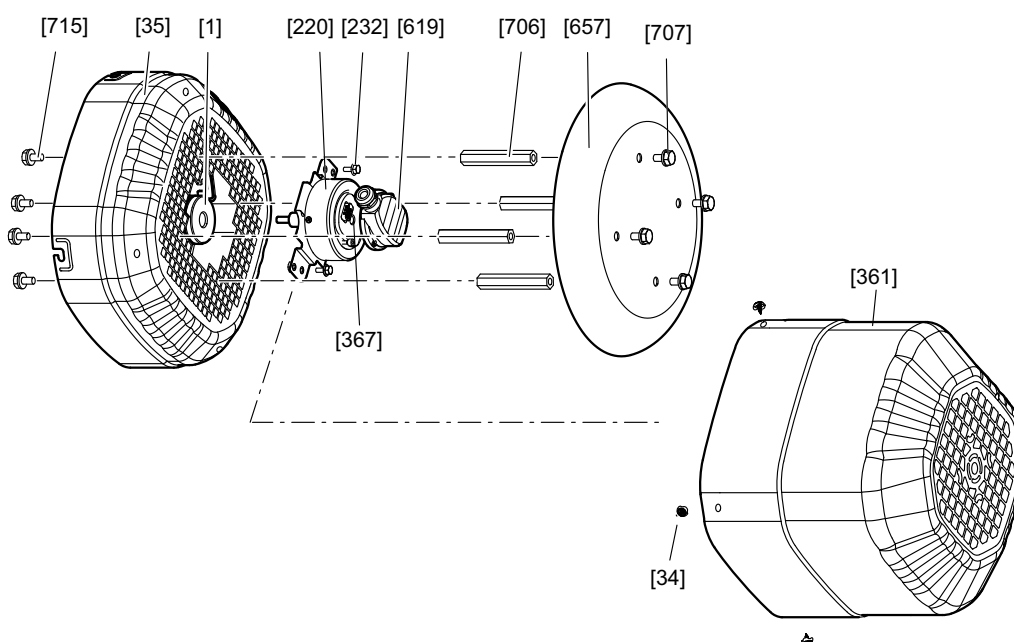
1. Desfaceți șuruburile [34] și demontați capacul de protecție al ventilatorului [361].
2. Deșurubați și scoateți capacul cutiei de conexiuni [619]. Cablul de racordare a traductorului nu trebuie deconectat de la borne.
3. Desfaceți șuruburile [733].
4. Se desface șurubul central de fixare [367] cca. 2 - 3 rotații și se îndepărtează conul arborelui de susținere prin lovirea ușoară a capului șurubului.
Păstrați conul [B]. Acesta este necesar la remontare.
5. Scoateți cu atenție diblurile tip ancoră ale ștuțurilor de torsiune [362] din grilajul capului și traductorul din rotor.

Remontare

1. Agățați diblul tip ancoră la ștuțurile de torsiune [362] ale traductorului și introduceți traductorul până la opritor în alezajul capătului de arbore.
2. Strângeți șurubul central de fixare [367] cu un cuplu de strângere de 2,75 Nm.
3. Șurubul [733] se strânge în diblul tip ancoră cu un cuplu de strângere maxim de 2,25 Nm.
4. Montați capacul traductorului [619] și strângeți șuruburile [A] cu un cuplu de strângere de 2,25 Nm.
5. Montați capacul de protecție al ventilatorului [361] cu ajutorul șuruburilor [34].

7.4.2 Demontarea dispozitivului de măsurat rotația la motoarele DR..160 – 280, DRN132M – 280

Următoarea figură exemplifică demontarea unui dispozitiv de măsurat rotația EG7.:



9007201646566283

[1]	Rotor	[367]	Șurub de fixare
[34]	Șurub autofiletant	[619]	Capac de racordare
[35]	Capacul ventilatorului	[657]	Acoperiș de protecție
[220]	Traductor	[706]	Bolț de distanțare
[232]	Șuruburi	[707] [715]	Șuruburi
[361]	Capac	[A]	Șuruburi

Demontarea traductoarelor EG7., AG7.

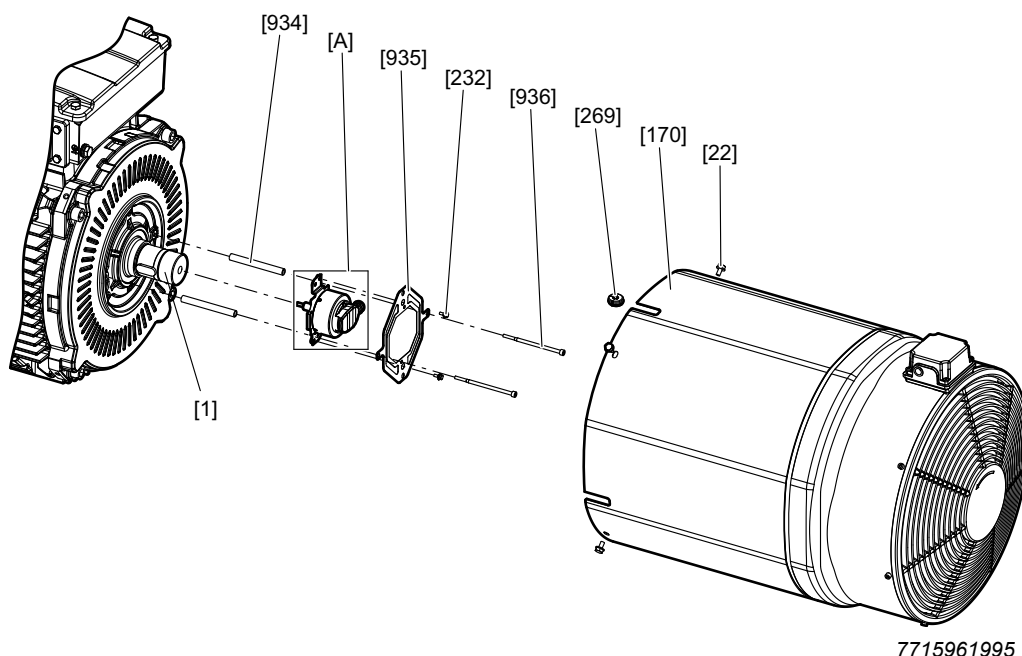
1. Desfaceți șuruburile [22] și scoateți capacul ventilatorului auxiliar [170].
2. Scoateți manșonul cablului [269] cu cablul traductorului din capacul ventilatorului auxiliar [170].
3. Desfaceți șuruburile [232] și [936] și îndepărtați ștuțurile de torsiune [935].
4. Desfaceți șurubul de fixare central [220] al traductorului [A] și scoateți traductorul din rotor [1].

Remontare

1. Așezați traductorul pe rotor [1] și introduceți-l în orificiu strângând șurubul central de fixare al traductorului [A]. Cuplul de strângere trebuie să fie de 8 Nm.
2. Așezați ștuțurile de torsiune [935] pe manșoanele distanțiere [934] și strângeți șuruburile [936] cu 11 Nm.
3. Fixați ștuțurile de torsiune ale traductorului [A] cu șuruburile [232] la ștuțurile de torsiune [935]. Cuplul de strângere trebuie să fie de 6 Nm.
4. Treceți cablul traductorului [220] prin manșonul cablului [269]. Introduceți manșonul cablului [269] în capacul ventilatorului cu răcire forțată [170].
5. Montați capacul ventilatorului cu răcire forțată [170] și strângeți șuruburile [22] cu 28 Nm.

7.4.3 Demontarea dispozitivului de măsurat rotația la motoarele DR..160 – 225, DRN132M – 315 cu opțiune de ventilator auxiliar /V

Următoarea imagine exemplifică demontarea unui dispozitiv de măsurat rotația EG7.:



[22]	Șurub	[935]	Ștuț de torsiune
[170]	Apărătoarea ventilatorului auxiliar	[936]	Șurub
[232]	Șuruburi	[934]	Manșon distanțier
[269]	Garnitură din cauciuc	[A]	Traductor

Demontarea traductoarelor EG7., AG7.

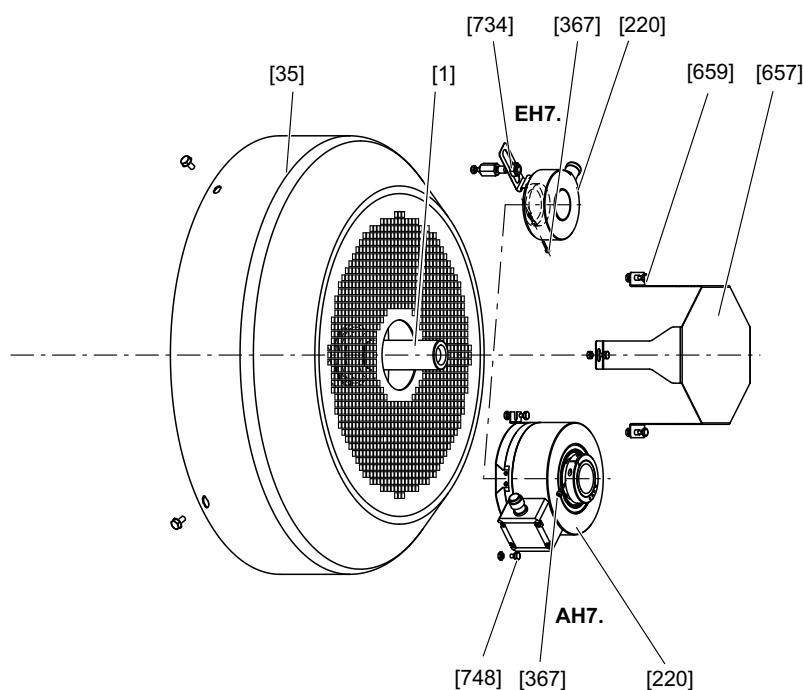
1. Desfaceți șuruburile [22] și scoateți capacul ventilatorului auxiliar [170].
2. Scoateți manșonul cablului [269] cu cablul traductorului din capacul ventilatorului auxiliar [170].
3. Desfaceți șuruburile [232] și [936] și îndepărtați ștuțurile de torsiune [935].
4. Desfaceți șurubul de fixare central [220] al traductorului [A] și scoateți traductorul din rotor [1].

Remontare

1. Așezați traductorul pe rotor [1] și introduceți-l în orificiu strângând șurubul central de fixare al traductorului [A]. Cuplul de strângere trebuie să fie de 8 Nm.
2. Așezați ștuțurile de torsiune [935] pe manșoanele distanțiere [934] și strângeți șuruburile [936] cu 11 Nm.
3. Fixați ștuțurile de torsiune ale traductorului [A] cu șuruburile [232] la ștuțurile de torsiune [935]. Cuplul de strângere trebuie să fie de 6 Nm.
4. Treceți cablul traductorului [220] prin manșonul cablului [269]. Introduceți manșonul cablului [269] în capacul ventilatorului cu răcire forțată [170].
5. Montați capacul ventilatorului cu răcire forțată [170] și strângeți șuruburile [22] cu 28 Nm.

7.4.4 Demontarea dispozitivului de măsurat rotația la motoarele DR..315, DRN315

Următoarea figură exemplifică demontarea dispozitivelor de măsurat rotația EH7. și AH7.:



9007199662370443

[35]	Capacul ventilatorului	[659]	Șurub
[220]	Traductor	[734]	Piuliță
[367]	Șurub de fixare	[748]	Șurub
[657]	Tablă de acoperire		

Demontarea traductorului EH7.

1. Demontați tabla de acoperire [657] prin desfacerea șuruburilor [659].
2. Deconectați traductorul [220] de pe capacul ventilatorului prin desfacerea piuliței [734].
3. Desfaceți șurubul de fixare [367] de pe traductor [220] și se scoateți traductorul [220] de pe rotor [1].

Demontarea traductorului AH7.

1. Demontați capacul [657] prin desfacerea șuruburilor [659].
2. Deconectați traductorul [220] de pe capacul ventilatorului prin desfacerea șuruburilor [748].
3. Se desface șurubul de fixare [367] de pe traductor [220] și se îndepărtează traductorul [220] de pe arbore.

Remontare

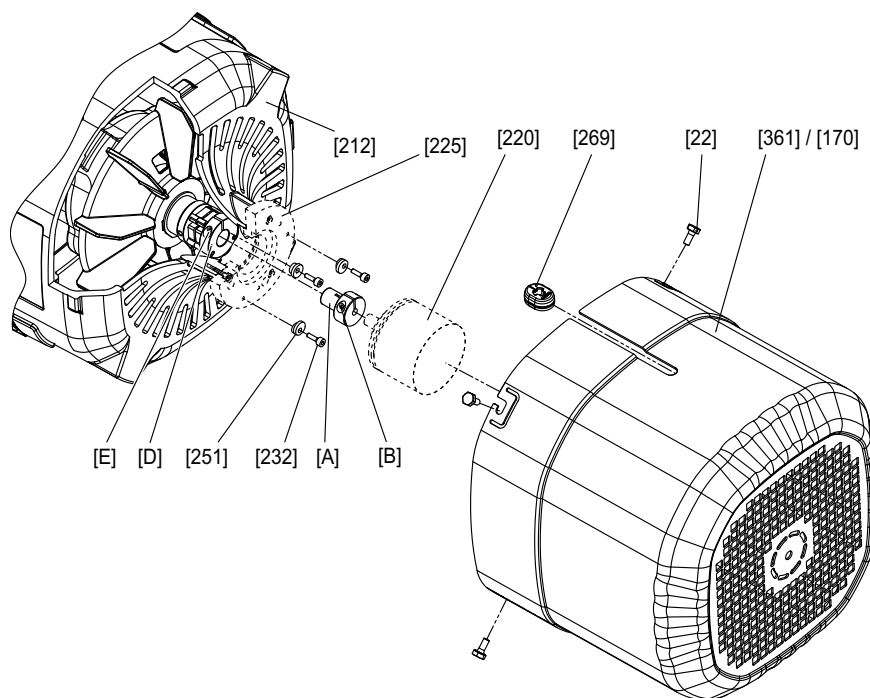
1. Montați capacul ventilatorului [35].
2. Introduceți traductorul [220] pe arbore și strângeți-l cu șurubul de fixare [367] cu un cuplu de strângere conform tabelului următor:

Traductor	Cuplu de strângere
EH7.	0.7 Nm
AH7.	3.0 Nm

3. Montați șurubul [748] și piulița [734].
4. Montați tabla de acoperire [657].

7.4.5 Montarea/demontarea dispozitivului de măsurat rotația cu dispozitiv de montare pentru traductoare XV.A la motoarele DR..71 – 225, DRN80 – 225

Următoarea imagine exemplifică demontarea unui traductor de la alt producător:



9007202887906699

[22]	Șurub	[361]	Capac protecție ventilator (normal/lung)
[170]	Apărătoarea ventilatorului auxiliar	[269]	Garnitură din cauciuc
[212]	Capac flanșă	[A]	Adaptor
[220]	Traductor	[B]	Șurub de fixare
[225]	Flanșă intermediară (lipsește la XV1A)	[D]	Cuplaj (pentru arborele distanțier sau arborele masiv)
[232]	Șuruburi (anexate XV1A și XV2A)	[E]	Șurub de fixare
[251]	Șaibe Grower (anexate XV1A și XV2A)		

Demontarea traductorului XV..., EV..., AV..

1. Demontați capacul de protecție [361] sau capacul ventilatorului cu răcire forțată [170] prin desfacerea șuruburilor [22].
2. Slăbiți șuruburile de fixare [232] și rotiți către exterior șaibele de fixare [251].
3. Desfaceți șurubul de strângere [E] a cuplajului.
4. Scoateți adaptorul [A] și traductorul [220].

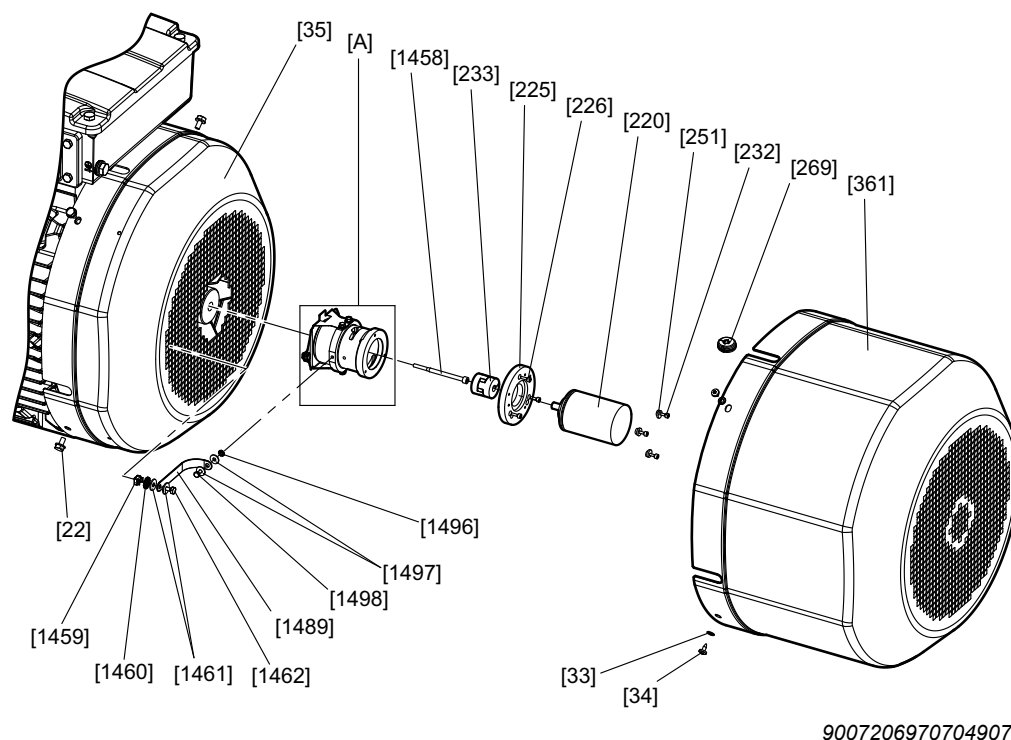
Remontare

1. Pentru montarea traductorului, procedați ca în capitolul Montarea dispozitivului de montare pentru traductoare XV.A la motoarele DR.71 – 225.

7.4.6 Montarea/demontarea dispozitivului de măsurat rotația cu dispozitiv de montare pentru traductoare EV../AV.. la motoarele DR250 – 280, DRN250 – 280

Dacă a fost comandat dispozitivul de montare pentru traductoare EV../AV.., cuplajul este anexat motorului la livrare și se montează de către client.

Următoarea imagine exemplifică montarea cuplajului:



[22]	Șurub	[361]	Capac protecție ventilator (normal/lung)
[33]	Șaibă	[1458]	Șurub
[34]	Șurub	[1459]	Piuliță în colivie
[35]	Apărătoarea ventilatorului	[1460]	Șaibă zimțată (în evantai)
[220]	Traductor	[1461]	Șaibă
[225]	Flanșă intermediară (opțional)	[1462]	Șurub
[226]	Șurub	[1489]	Bandă de împământare
[232]	Șuruburi (anexate .V1A și .V2A)	[1496]	Șaibă zimțată (în evantai)
[233]	Cuplaj	[1497]	Șaibă
[251]	Șaibe Grower (anexate .V1A și .V2A)	[1498]	Șurub
[269]	Garnitură din cauciuc	[A]	Dispozitiv de montare pentru traductoare

Demontarea dispozitivului de montare pentru traductoare

1. Desfaceți șuruburile [34] și șaibele [33] de pe capacul de protecție al ventilatorului. Scoateți capacul de protecție al ventilatorului [361].
2. Pentru a demonta traductorul, a se vedea capitolul "Demontarea traductorului EV../AV.." (→ 115).
3. Desfaceți banda de împământare de la dispozitivul de montare pentru traductoare [A] cu șaiba zimțată (în evantai) [1496], șaibele [1497] și șurubul [1498].
4. Desfaceți șuruburile [22] și scoateți apărătoarea ventilatorului [35].

5. Desfaceți dispozitivul de montare pentru traductoare [A] cu șurubul [1458] din orificiul pentru traductor al rotorului și scoateți-l.

În cazul în care dispozitivul de montare pentru traductoare este dificil de desfăcut: Înșurubați șurubul filetat M6 cu lungimea de 20...35 mm în alezajul din rotor (orificiu pentru șurub [1458]) și strângeți-l manual. Înșurubați șurubul filetat M8 cu lungimea > 10 mm sau șurubul M8 cu lungimea min. 80 mm în același alezaj și forțați dispozitivul de montare pentru traductoare [A] de pe rotor [1]. Apoi îndepărtați din nou șurubul filetat M6 din rotor.

Demontarea traductorului EV..-, AV..

1. Desfaceți șuruburile [34] și scoateți capacul de protecție al ventilatorului [361].
2. Scoateți manșonul cablului [269] cu cablul traductorului din capacul de protecție al ventilatorului [361].
3. Desfaceți șuruburile [232] și rotiți către exterior șaibele Grower ale traductorului [220]. Prin fanta din dispozitivul de montare pentru traductoare [A], strângeți șurubul butucului de fixare a cuplajului [233] pe latura traductorului.
4. Desfaceți traductorul [220] de la nivelul dispozitivului de montare pentru traductoare [A], respectiv de la flanșa intermediară [225].

Remontare

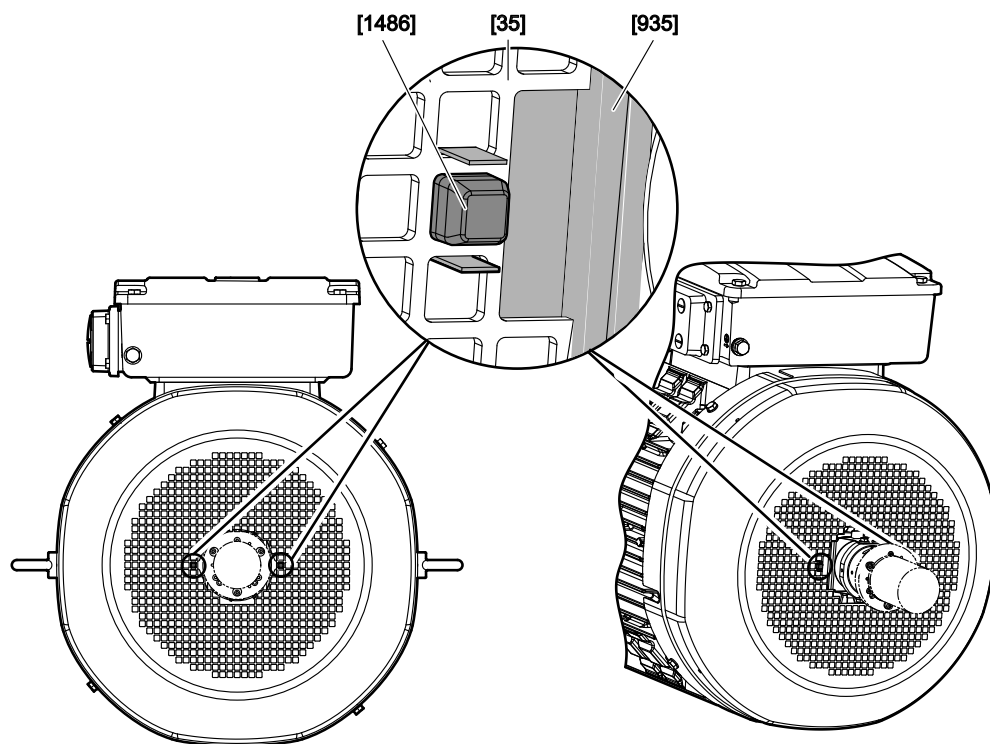
1. Pentru montarea traductorului, procedați ca în capitolul "Montarea traductorului la dispozitivul de montare EV.A / AV.A la motoarele DR.250 – 280".

OBSERVAȚIE



La remontarea apărătorii ventilatorului [35], aveți grijă să se asigure limitatorul de cuplu:

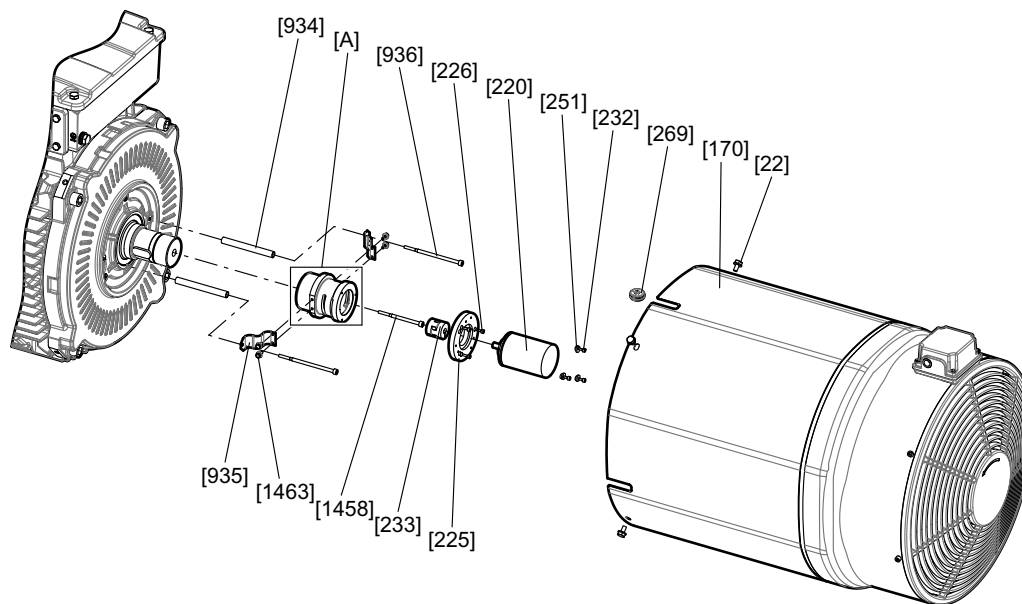
Elementele de amortizare [1486] de pe ambele laturi ale dispozitivului de montare pentru traductoare [A] trebuie să pătrundă într-o secțiune a grilajului (a se vedea imaginea de mai jos). Placa dinamometrică [935] trebuie să iasă în exterior în stânga și în dreapta elementului de amortizare din secțiunea alăturată a grilajului.



9007207498780299

7.4.7 Montarea/demontarea dispozitivului de măsurat rotația cu dispozitiv de montare pentru traductoare EV../AV../XV.. la motoarele DR..250 – 280, DRN250 – 280 cu opțiune de ventilator auxiliar /V

Următoarea imagine exemplifică demontarea unui traductor de la alt producător:



7715965835

[22]	Șurub	[269]	Garnitură din cauciuc
[170]	Apărătoarea ventilatorului auxiliar	[934]	Manșon distanțier
[220]	Traductor	[935]	Ștuț de torsiune
[225]	Flanșă intermediară (opțional)	[936]	Șurub
[226]	Șurub	[1458]	Șurub
[232]	Șuruburi (anexate .V1A și .V2A)	[1463]	Șurub
[233]	Cuplaj	[A]	Dispozitiv de montare pentru traductoare
[251]	Șaibe Grower (anexate .V1A și .V2A)		

Demontarea dispozitivului de montare pentru traductoare

1. Desfaceți șuruburile [22] și scoateți apărătoarea ventilatorului auxiliar [170].
2. Scoateți manșonul cablului [269] din apărătoarea ventilatorului [170].
3. Desfaceți șuruburile [232] și rotiți în lateral șaibele Grower [251]. Desfaceți șurubul butucului de prindere a cuplajului [233] de pe latura traductorului și scoateți traductorul [220]. Flanșa intermediară [225] și șuruburile [226] pot să rămână la nivelul dispozitivului de montare pentru traductoare [A].
4. Desfaceți șuruburile [1458] și [936] și îndepărtați dispozitivul de montare pentru traductoare [A]. Ștuțurile de torsiune [935] și șuruburile [1463] pot să rămână la nivelul dispozitivului de montare pentru traductoare [A].
 - În cazul în care dispozitivul de montare pentru traductoare [A] este dificil de desfăcut: Înșurubați șurubul filetat M6 cu lungimea de 20 – 35 mm în alezajul din rotor (orificiu pentru șurub [1458]) și strângeți-l manual. Apoi înșurubați șurubul filetat M8 cu lungimea > 10 mm sau șurubul M8 cu lungimea min. 80 mm în același alezaj și astfel forțați dispozitivul de montare pentru traductoare [A] de pe rotor [1]. Apoi îndepărtați din nou șurubul filetat M6 din rotor.

Demontarea traductoarelor EV.., AV.. și XV..

1. Desfaceți șuruburile [22] și scoateți apărătoarea ventilatorului auxiliar [170].
2. Scoateți manșonul cablului [269] cu cablul traductorului din apărătoarea ventilatorului auxiliar [170].
3. Rotiți în exterior șaibele Grower ale traductorului [220] și desfaceți șuruburile [232]. Desfaceți șurubul butucului de fixare a cuplajului [233] de pe latura traductorului.
4. Desfaceți traductorul [220] de la nivelul dispozitivului de montare pentru traductoare [A], respectiv de la flanșa intermediară [225].

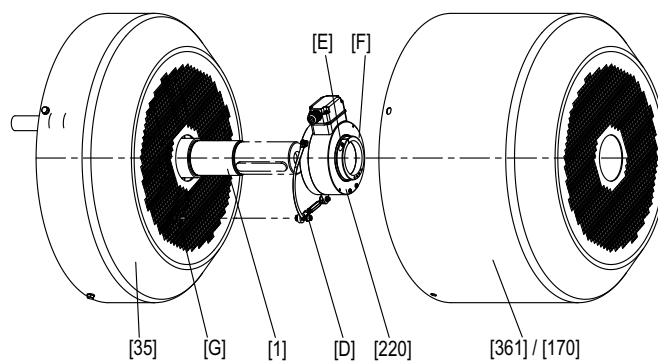
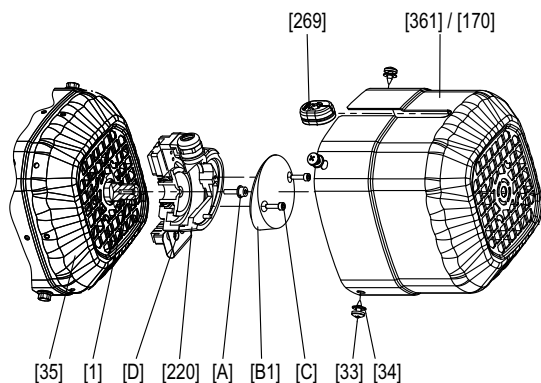
Remontare

1. Pentru montarea traductorului, procedați ca în capitolul "Montarea traductorului la dispozitivul de montare EV.A / AV.A la motoarele DR.250 – 280".

7.4.8 Montarea/demontarea traductorului de viteză al arborelui tubular la dispozitivul de montare pentru traductoare XH.A la motoarele DR..71 – 225, DRN80 – 225

Următoarea imagine exemplifică demontarea unui traductor de la alt producător:

Montarea traductorului cu dispozitivul de montare pentru traductoare XH1A



3633161867

[1]	Rotor	[A]	Șurub de fixare
[33]	Șurub autofiletant	[B]	Capacul traductorului
[34]	Șaibă	[C]	Șurub pentru ștuțurile de torsiune
[35]	Apărătoarea ventilatorului	[D]	Piulițele ștuțurilor de torsiune
[170]	Apărătoarea ventilatorului auxiliar	[E]	Șurub
[220]	Traductor	[F]	Inel de fixare
[269]	Garnitură din cauciuc	[G]	Piulițele ștuțurilor de torsiune
[361]	Capac protecție ventilator		

Demontarea traductorului de viteză al arborelui tubular la dispozitivul de montare la traductoare XH1A

1. Demontați capacul [361] sau capacul ventilatorului auxiliar [170].
2. Desfaceți capacul traductorului [B] prin intermediul șuruburilor [C].
3. Îndepărtați șurubul [A].
4. Slăbiți șuruburile și piulițele ștuțurilor de torsiune [D] și scoateți ștuțurile de torsiune.
5. Scoateți traductorul [220] de la rotor [1].

Demontarea traductorului de viteză al arborelui tubular la dispozitivul de montare la traductoare XH7A și XH8A

1. Demontați capacul [361] sau capacul ventilatorului auxiliar [170].
2. Slăbiți șurubul [E] de la inelul de fixare [F].
3. Îndepărtați piulițele ștuțurilor de torsiune [G].
4. Scoateți traductorul [220] de la rotor [1].

Remontarea traductorului de viteză al arborelui tubular la dispozitivul de montare pentru traductoare XH1A

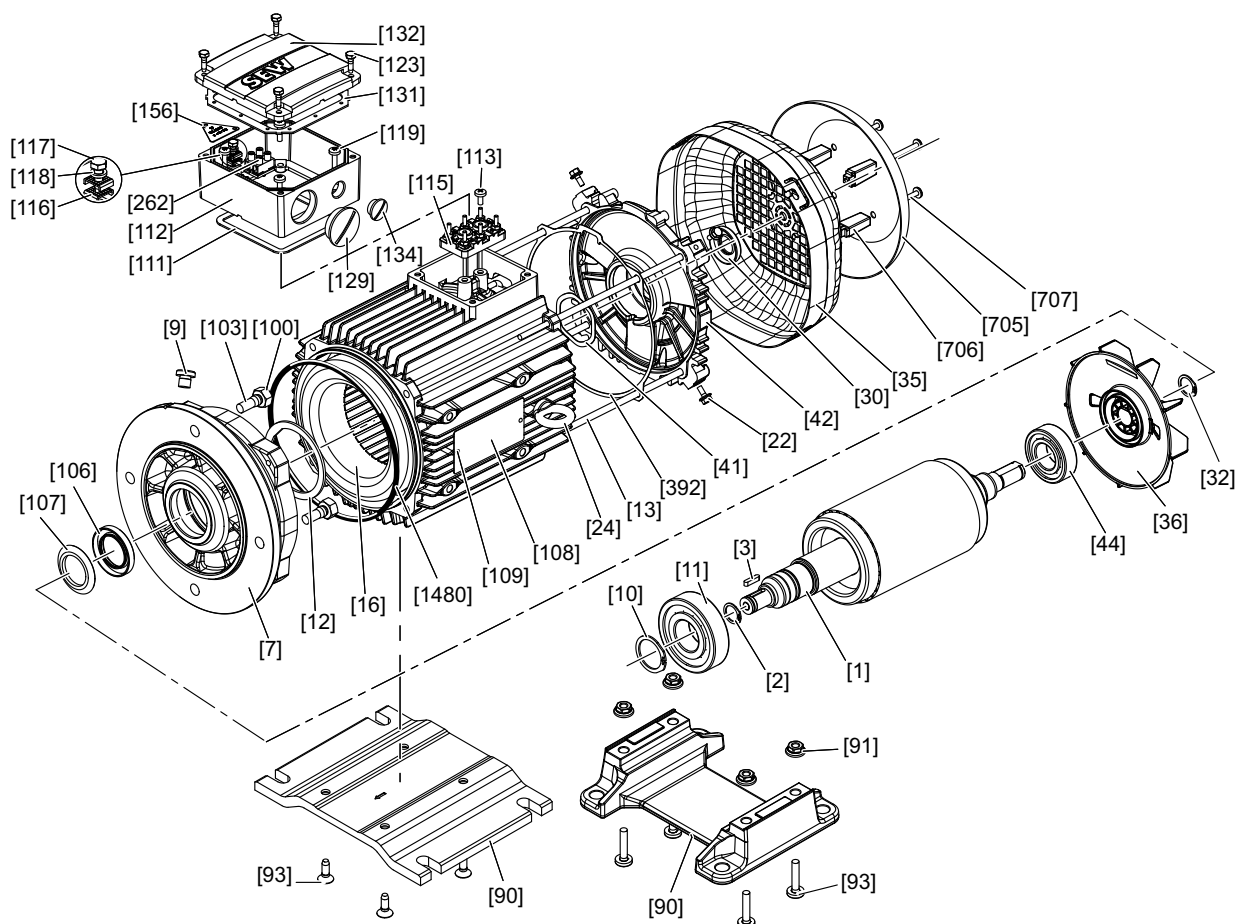
1. Introduceți traductorul [220] la rotor [1].
2. Montați ștuțurile de torsiune prin intermediul șuruburilor [D].
3. Strângeți traductorul [220] prin intermediul șurubului [A] cu un cuplu de strângere de 2,9 Nm.
4. Strângeți capacul traductorului [B] prin intermediul șuruburilor [C] cu un cuplu de strângere de 3 Nm.
5. Montați capacul [361] sau capacul ventilatorului cu răcire forțată [170].

Remontarea traductorului de viteză al arborelui tubular la dispozitivul de montare pentru traductoare XH7A și XH8A

1. Introduceți traductorul [220] la rotor [1].
2. Montați ștuțurile de torsiune prin intermediul piuliței [D] cu un cuplu de strângere de 10,3 Nm.
3. Strângeți inelul de fixare [F] cu șurubul [E] cu un cuplu de strângere de 5 Nm.
4. Montați capacul [361] sau capacul ventilatorului cu răcire forțată [170].

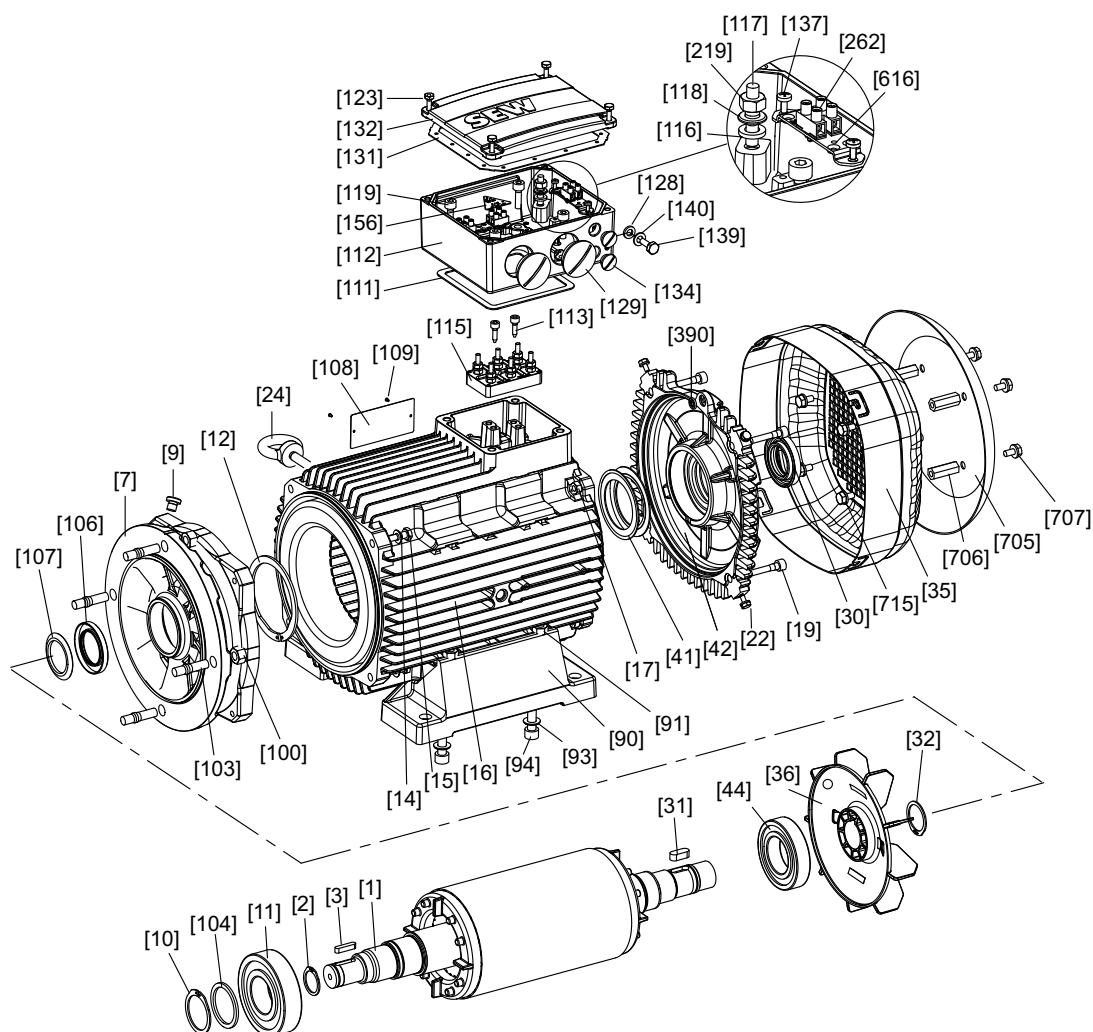
7.5 Lucrări de inspecție/întreținere la motoarele DR..71 – 315, DRN80 – 315

7.5.1 Structura de bază a motoarelor DR..71 – 132/DRN80 – 132S



							9007212623958923
[1]	Rotor	[30]	Garnitură de etanșare arbore	[106]	Garnitură de etanșare arbore	[123]	Șurub cu cap hexagonal
[2]	Inel de siguranță	[32]	Inel de siguranță	[107]	Dispensor	[129]	Dop filetat cu inel O
[3]	Pană de fixare	[35]	Apărătoarea ventilatorului	[108]	Plăcuță de identificare	[131]	Garnitură pentru capac
[7]	Scut cu flanșă	[36]	Ventilator	[109]	Cui cu cap crestă	[132]	Capacul cutiei de borne
[9]	Dop filetat	[41]	Șaibă de egalizare	[111]	Garnitură pentru partea inferioară	[134]	Dop filetat cu inel O
[10]	Inel de siguranță	[42]	Plăcuță rulment B	[112]	Partea inferioară a cutiei de borne	[156]	Plăcuță indicatoare de borne
[11]	Rulment cu bile canelate	[44]	Rulment cu bile canelate	[113]	Șurub cu cap semirund	[262]	Bornă de conectare completă
[12]	Inel de siguranță	[90]	Placă de bază	[115]	Placă de borne	[392]	Garnitură
[13]	Șurub cu cap cilindric	[91]	Piuliță hexagonală	[116]	Etrier de fixare	[705]	Apărătoare
[16]	Stator	[93]	Șuruburi cu cap semirund	[117]	Șurub cu cap hexagonal	[706]	Distanțier
[22]	Șurub cu cap hexagonal	[100]	Piuliță hexagonală	[118]	Inel de siguranță	[707]	Șurub cu cap semirund
[24]	Șurub cu ochi	[103]	Știft filetat	[119]	Șurub cu cap semirund	[1480]	Inel O

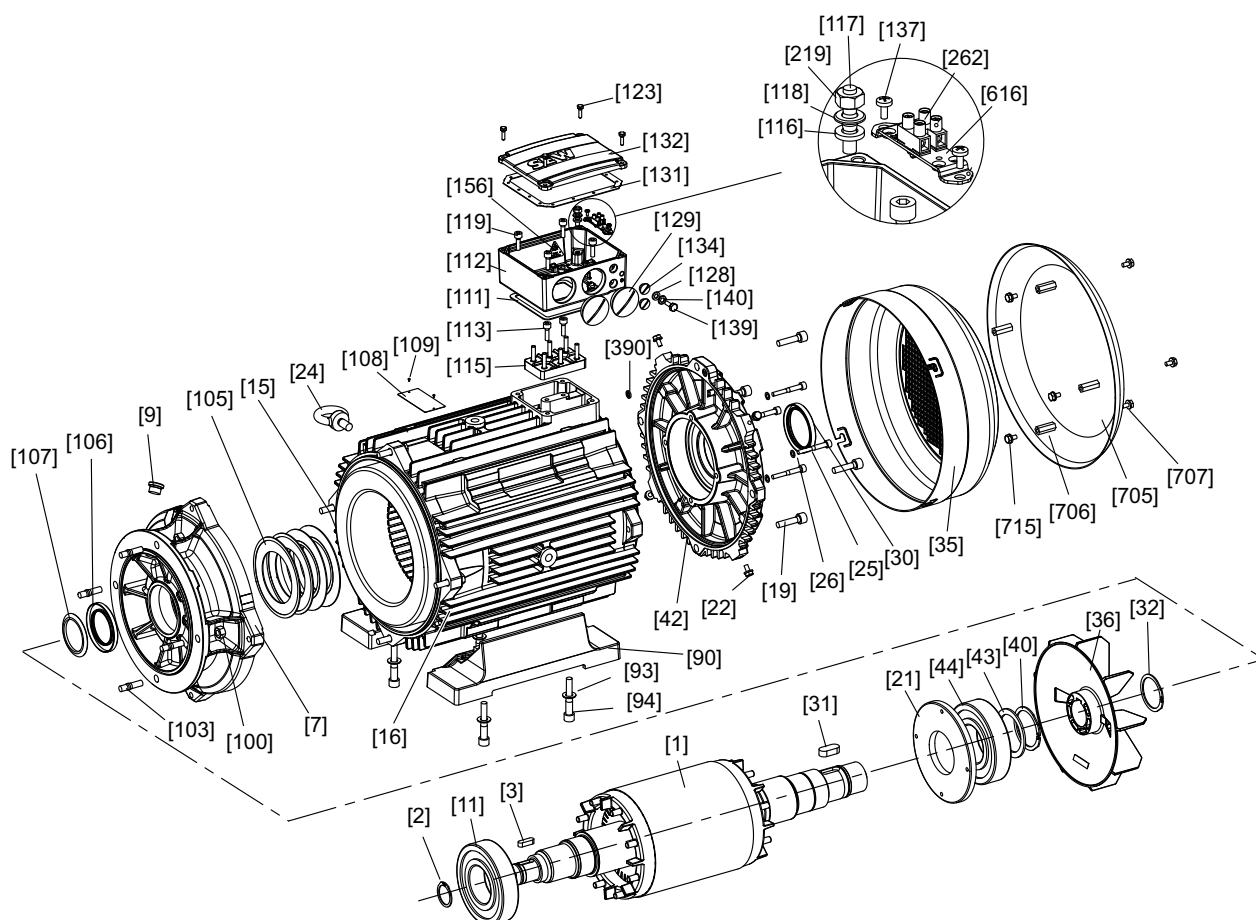
7.5.2 Structura de bază a motoarelor DR..160 – 180, DRN132M – 180



18014399036804619

[1] Rotor	[31] Arc de reglare	[108] Plăcuță de identificare	[132] Capacul cutiei de borne
[2] Inel de siguranță	[32] Inel de siguranță	[109] Cui cu cap crestă	[134] Șurub de obturare cu inel O
[3] Arc de reglare	[35] Capacul ventilatorului	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[137] Șurub
[7] Flanșă	[36] Ventilator	[112] Partea inferioară a cutiei de conexiuni	[139] Șurub cu cap hexagonal
[9] Șurub de obturare	[41] Arc tip farfurie	[113] Șurub	[140] Șaibă
[10] Inel de siguranță	[42] Plăcuță rulment B	[115] Placa de borne	[156] Plăcuță indicatoare
[11] Rulment cu bile canelate	[44] Rulment cu bile canelate	[116] Șaibă zimțată	[219] Piuliță hexagonală
[12] Inel de siguranță	[90] Picior	[117] Știft filetat	[262] Bornă de conectare
[14] Șaibă	[91] Piuliță hexagonală	[118] Șaibă	[390] Inel O
[15] Șurub cu cap hexagonal	[93] Șaibă	[119] Șurub cu cap cilindric	[616] Tablă de fixare
[16] Stator	[94] Șurub cu cap cilindric	[123] Șurub cu cap hexagonal	[705] Acoperiș de protecție
[17] Piuliță hexagonală	[100] Piuliță hexagonală	[128] Șaibă zimțată	[706] Distanțier
[19] Șurub cu cap cilindric	[103] Știft filetat	[129] Șurub de obturare cu inel O	[707] Șurub cu cap hexagonal
[22] Șurub cu cap hexagonal	[104] Șaibă suport	[131] Garnitură pentru capac	[715] Șurub cu cap hexagonal
[24] Șurub cu ochi	[106] Garnitură de etanșare arbore		
[30] Inel de etanșare	[107] Disc de injecție		

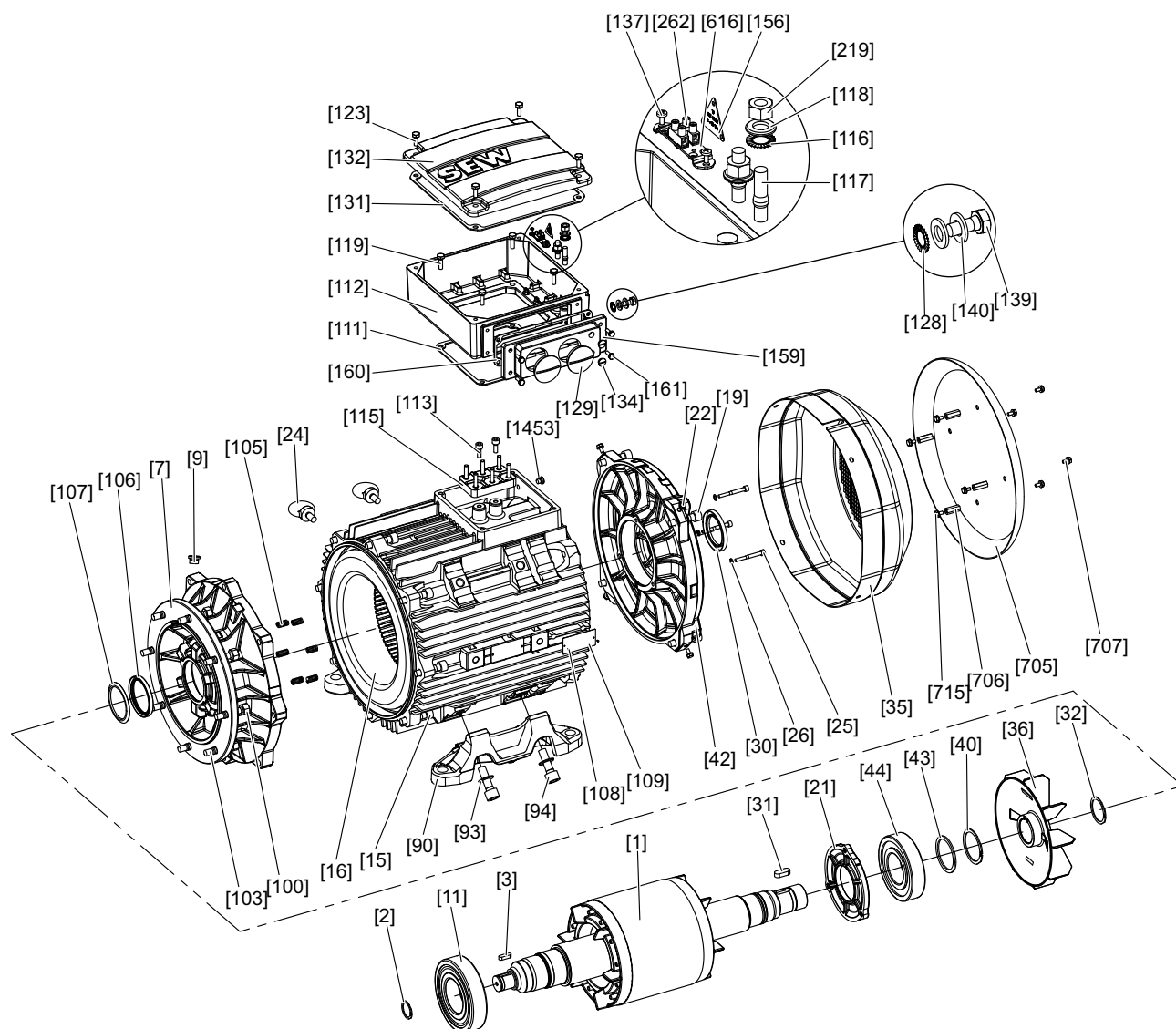
7.5.3 Structura de bază a motoarelor DR..200 – 225, DRN200 – 225



9007200332597387

[1] Rotor	[31] Arc de reglare	[107] Disc de injecție	[132] Capacul cutiei de borne
[2] Inel de siguranță	[32] Inel de siguranță	[108] Plăcuță de identificare	[134] Șurub de obturare
[3] Arc de reglare	[35] Capacul ventilatorului	[109] Cui cu cap crestă	[137] Șurub
[7] Flanșă	[36] Ventilator	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[139] Șurub cu cap hexagonal
[9] Șurub de obturare	[40] Inel de siguranță	[112] Partea inferioară a cutiei de conexiuni	[140] Șaibă
[11] Rulment cu bile canelate	[42] Plăcuță rulment B	[113] Șurub cu cap cilindric	[156] Plăcuță indicatoare
[15] Șurub cu cap hexagonal	[43] Șaibă suport	[115] Placa de borne	[219] Piuliță hexagonală
[16] Stator	[44] Rulment cu bile canelate	[116] Șaibă zimțată	[262] Bornă de conectare
[19] Șurub cu cap cilindric	[90] Picior	[117] Știft filetat	[390] Inel O
[21] Flanșă cu inel de etanșare	[93] Șaibă	[118] Șaibă	[616] Tablă de fixare
[22] Șurub cu cap hexagonal	[94] Șurub cu cap cilindric	[119] Șurub cu cap cilindric	[705] Acoperiș de protecție
[24] Șurub cu ochi	[100] Piuliță hexagonală	[123] Șurub cu cap hexagonal	[706] Bolț de distanțare
[25] Șurub cu cap cilindric	[103] Știft filetat	[128] Șaibă zimțată	[707] Șurub cu cap hexagonal
[26] Șaibă de etanșare	[105] Arc tip farfurie	[129] Șurub de obturare	[715] Șurub cu cap hexagonal
[30] Garnitură de etanșare arbore	[106] Garnitură de etanșare arbore	[131] Garnitură pentru capac	

7.5.4 Structura de bază a motoarelor DR..250 – 280, DRN250 – 280

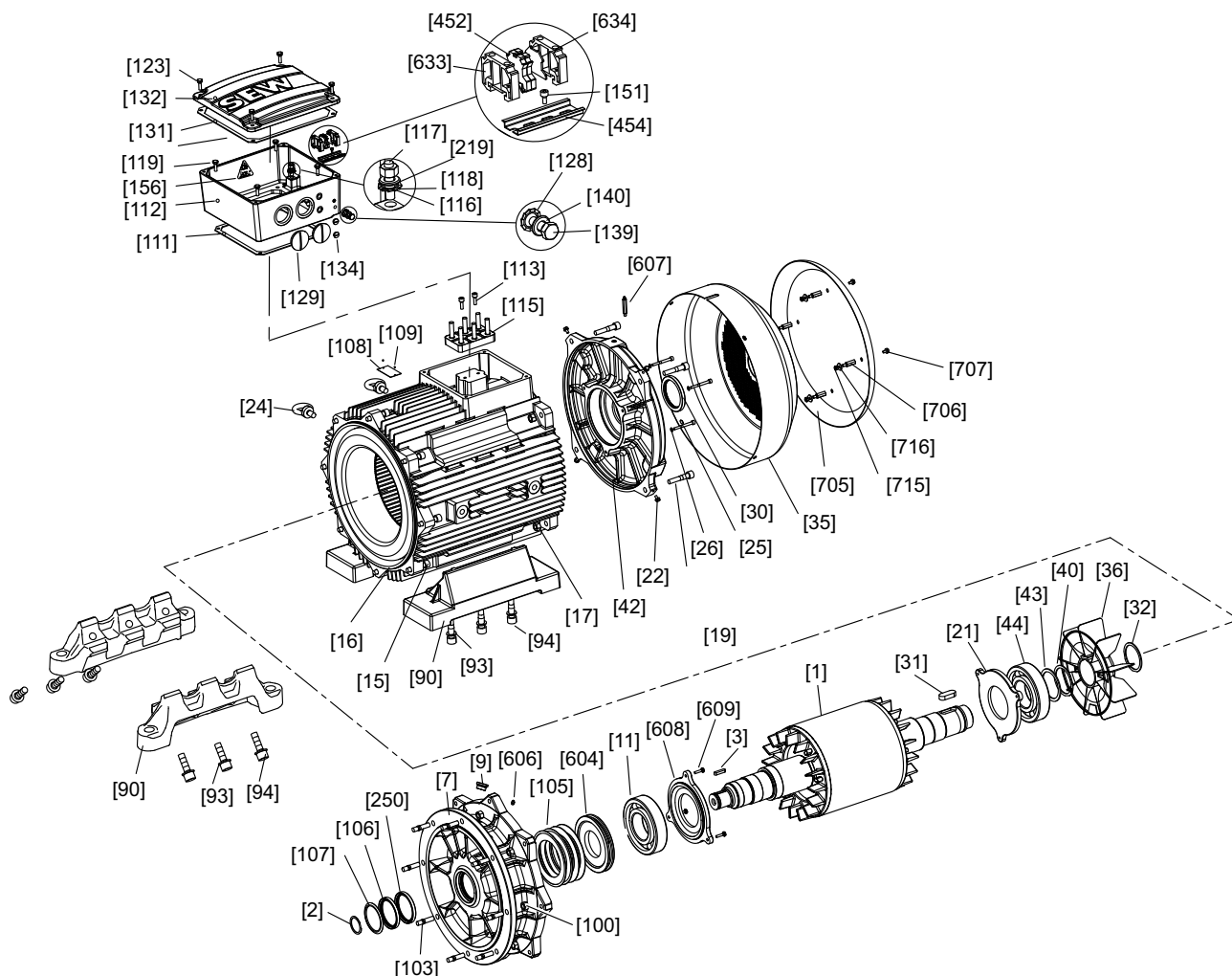


9007206690410123

[1] Rotor	[32] Inel de siguranță	[108] Plăcuță de identificare	[134] Dop filetat
[2] Inel de siguranță	[35] Apărătoarea ventilatorului	[109] Cui cu cap crestă	[137] Șurub
[3] Pană de fixare	[36] Ventilator	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[139] Șurub cu cap hexagonal
[7] Flanșă	[40] Inel de siguranță	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[140] Șaibă
[9] Dop filetat	[42] Plăcuță rulment B	[113] Șurub cu cap cilindric	[156] Plăcuță indicatoare
[11] Rulment cu bile canelate	[43] Șaibă suport	[115] Placă de borne	[159] Piesă de racordare
[15] Șurub cu cap cilindric	[44] Rulment cu bile canelate	[116] Șaibă zimțată (în evantai)	[160] Garnitură piesă de racordare
[16] Stator	[90] Talpă	[117] Știft filetat	[161] Șurub cu cap hexagonal
[19] Șurub cu cap cilindric	[93] Șaibă	[118] Șaibă	[219] Piuliță hexagonală
[21] Flanșă cu inel de etanșare	[94] Șurub cu cap cilindric	[119] Șurub cu cap hexagonal	[262] Bornă de conectare
[22] Șurub cu cap hexagonal	[100] Piuliță hexagonală	[123] Șurub cu cap hexagonal	[616] Tablă de fixare
[24] Șurub cu ochi	[103] Știft filetat	[128] Șaibă zimțată (în evantai)	[705] Apărătoare
[25] Șurub cu cap cilindric	[105] Arc comprimat	[129] Dop filetat	[706] Bolț de distanțare

[26]	Șaibă de etanșare	[106]	Garnitură de etanșare arbore	[131]	Garnitură pentru capac	[707]	Șurub cu cap hexagonal
[30]	Garnitură de etanșare arbore	[107]	Dispensur	[132]	Capacul cutiei de borne	[715]	Șurub cu cap hexagonal
[31]	Pană de fixare					[1453]	Dop filetat

7.5.5 Structura de bază a motoarelor DR..315, DRN315



45035996625703563

[1]	Rotor	[32]	Inel de siguranță	[111]	Garnitură pentru partea inferioară	[156]	Plăcuță indicatoare
[2]	Inel de siguranță	[35]	Capacul ventilatorului	[112]	Partea inferioară a cutiei de conexiuni	[219]	Piuliță hexagonală
[3]	Arc de reglare	[36]	Ventilator	[113]	Șurub cu cap cilindric	[250]	Garnitură de etanșare arbore
[7]	Flanșă	[40]	Inel de siguranță	[115]	Placa de borne	[452]	Bornă în serie
[9]	Șurub de obturare	[42]	Plăcuță rulment B	[116]	Șaibă zimțată	[454]	Șină de montaj
[11]	Rulmenți	[43]	Șaibă suport	[117]	Știft filetat	[604]	Inel de lubrifiere
[15]	Șurub cu cap cilindric	[44]	Rulmenți	[118]	Șaibă	[606]	Niplu de lubrifiere
[16]	Stator	[90]	Picior	[119]	Șurub cu cap hexagonal	[607]	Niplu de lubrifiere
[17]	Piuliță hexagonală	[93]	Șaibă	[123]	Șurub cu cap hexagonal	[608]	Flanșă cu inel de etanșare
[19]	Șurub cu cap cilindric	[94]	Șurub cu cap cilindric	[128]	Șaibă zimțată	[609]	Șurub cu cap hexagonal
[21]	Flanșă cu inel de etanșare	[100]	Piuliță hexagonală	[129]	Șurub de obturare	[633]	Întreprător de sfârșit de cursă
[22]	Șurub cu cap hexagonal	[103]	Știft filetat	[131]	Garnitură pentru capac	[634]	Placă de racord

[24] Șurub cu ochi	[105] Arc tip farfurie	[132] Capacul cutiei de borne	[705] Acoperiș de protecție
[25] Șurub cu cap cilindric	[106] Garnitură de etanșare arbore	[134] Șurub de obturare	[706] Bolț de distanțare
[26] Șaibă de etanșare	[107] Disc de injecție	[139] Șurub cu cap hexagonal	[707] Șurub cu cap hexagonal
[30] Garnitură de etanșare arbore	[108] Plăcuță de identificare	[140] Șaibă	[715] Piuliță hexagonală
[31] Arc de reglare	[109] Cui cu cap crestă	[151] Șurub cu cap cilindric	[716] Șaibă

7.5.6 Etapele de lucru ale inspecției motoarelor DR..71 – 315, DRN80 – 315



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

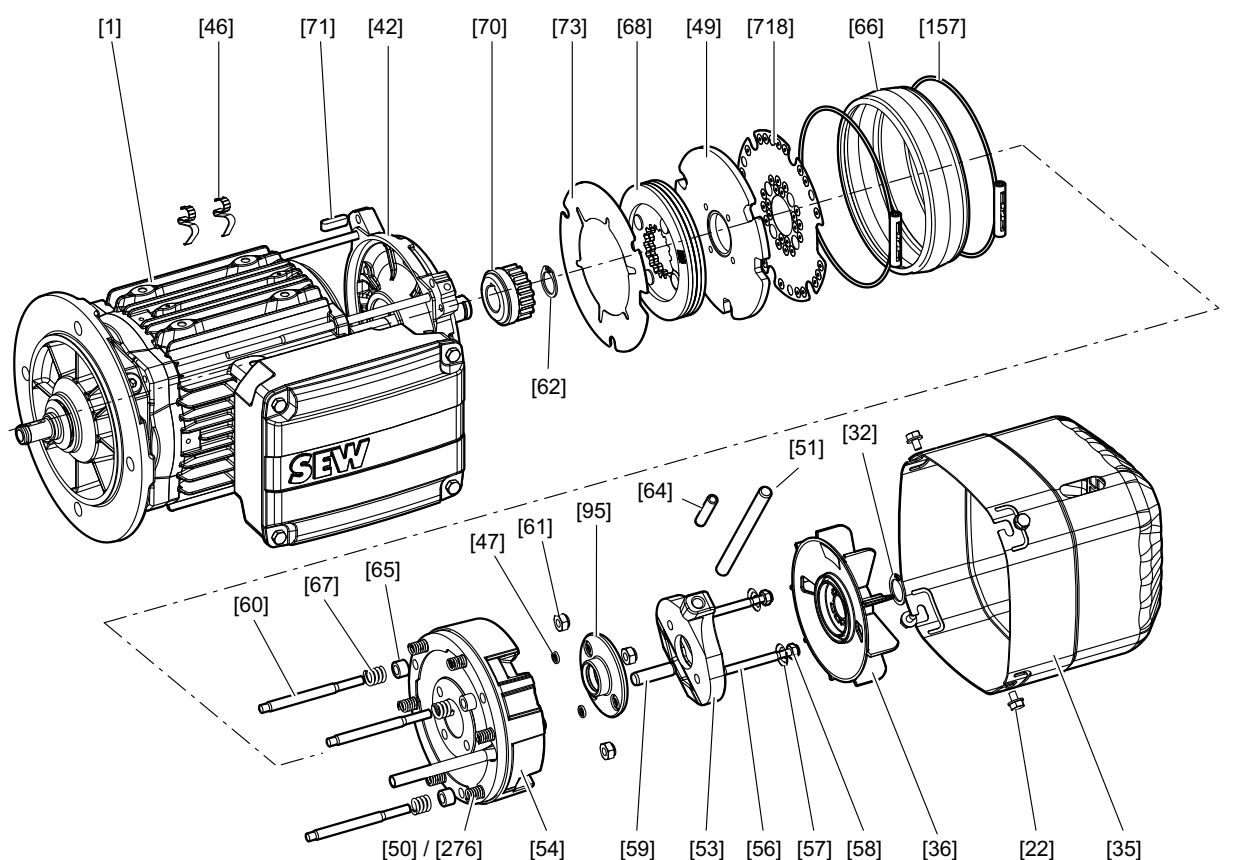
1. La motoreductoare: Demontați motorul de pe reductor.
Demontați pinionul și dispersorul [107].
2. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și dispozitivul de măsurat rotația, a se vedea capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).
3. Demontați apărătoarea ventilatorului [35], ventilatorul [36].
4. Demontarea statorului:
 - **Motoare DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Demontați șuruburile cu cap cilindric [13] de pe scutul cu flanșă [7] și plăcuța rulmentului B [42], apoi demontați statorul [16] de pe scutul cu flanșă [7].
 - **Motoare DR..160 – 180, DRN132M – 180:** Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și demontați plăcuța rulmentului B [42]. Desfaceți șuruburile cu cap hexagonal [15] și demontați statorul de pe scutul cu flanșă.
 - **Motoare DR..200 – 225, DRN200 – 225**
 - Desfaceți șurubul cu cap hexagonal [15] și demontați scutul cu flanșă [7] de pe stator.
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și demontați cuplajul rotorului [1] împreună cu plăcuța rulmentului B [42].
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [25] și separați cuplajul rotorului [1] de plăcuța rulmentului B [42].
 - **Motoare DR..250 – 280, DRN250 – 280 fără opțiune /ERF sau /NS**
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [15] și demontați flanșa [7].
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și demontați plăcuța rulmentului B [42] împreună cu rotorul [1].
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [25] și scoateți plăcuța rulmentului B [42] de la rotor [1].
 - **Motoare DR..250 – 280, DRN250 – 280 cu opțiune /ERF sau /NS sau DR../DRN315**
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și [25] și apoi demontați plăcuța rulmentului B [42].
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [15] și demontați flanșa [7] împreună cu rotorul [1].
 - Desfaceți șuruburile cu cap hexagonal [609] și scoateți flanșa [7] de la rotor [1].
 - Se protejează locașul garniturii de etanșare a arborelui înainte de demontare, de ex., cu bandă adezivă sau cu o husă de protecție împotriva deteriorărilor.

5. Verificare vizuală: Există umezeală sau ulei pentru reductoare în interiorul statorului?
 - Dacă nu, continuați de la pasul 8.
 - Dacă există umiditate, continuați de la pasul 6.
 - Dacă există ulei pentru reductoare, motorul se va duce la reparat într-un atelier specializat
6. Dacă există umiditate în interiorul statorului:
 - La motoreductoare: Demontați motorul de pe reductor.
 - La motoare fără reductor: Demontați flanșa A.
 - Demontați rotorul [1].
7. Curățați, uscați și verificați bobina din punct de vedere electric, a se vedea capitolul "Uscarea motorului" (→ 31).
8. Înlocuiți rulmenții [11], [44] cu tipuri de rulmenți permise, a se vedea capitolul "Rulmenți acceptați" (→ 184).
9. **Motoare DR..250 – 280, DRN225 – 280 cu opțiune /ERF sau /NS sau la DR../DRN315**
 - Se umple rulmentul cu unsoare până la cca. 2/3, a se vedea capitolul "Lubrifierea rulmenților" (→ 106)
 - Atenție: Se poziționează flanșele cu inele de etanșare [608] și [21] pe arborele rotorului înainte de montarea rulmenților.
 - Montați motorul în plan vertical, pornind de la latura A.
 - Se amplasează arcurile [105] și inelul de lubrifiere [604] în alezajul rulmentului flanșei [7].
 - Se suspendă rotorul [1] pe filetul de pe partea B și se introduce în flanșă [7].
 - Se fixează flanșa cu inel de etanșare [608] folosind un șurub cu cap hexagonal [609] pe flanșă [7].
10. Reetanșarea arborelui:
 - Pe partea A: Înlocuiți garnitura de etanșare a arborelui [106].
 - Pe partea B: Înlocuiți garnitura de etanșare a arborelui [30].

Se unge coroana de etanșare cu unsoare (Klüber Petamo GHY 133).
11. Reetanșarea locașurilor statorului:
 - Se etanșează suprafața de etanșare folosind un produs de etanșare cu plastifiere permanentă (temperatură de utilizare -40 °C – +180 °C) de ex., "Hylomar L Spezial".
 - **Motoare DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Înlocuiți garnitura [392].
 - **Motoare DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Se înlocuiește inelul O [1480], în cazul în care este deformat sau deteriorat. Alternativ, în locul inelului O, se poate utiliza, de ex. "SEW L Spezial".
12. Montați motorul și dispozitivele suplimentare.

7.6 Lucrări de inspecție/întreținere la motoarele cu frână electrică DR..71 – 315, DRN80 – 315

7.6.1 Structura de bază a motoarelor cu frână electrică DR..71 – 80, DRN80

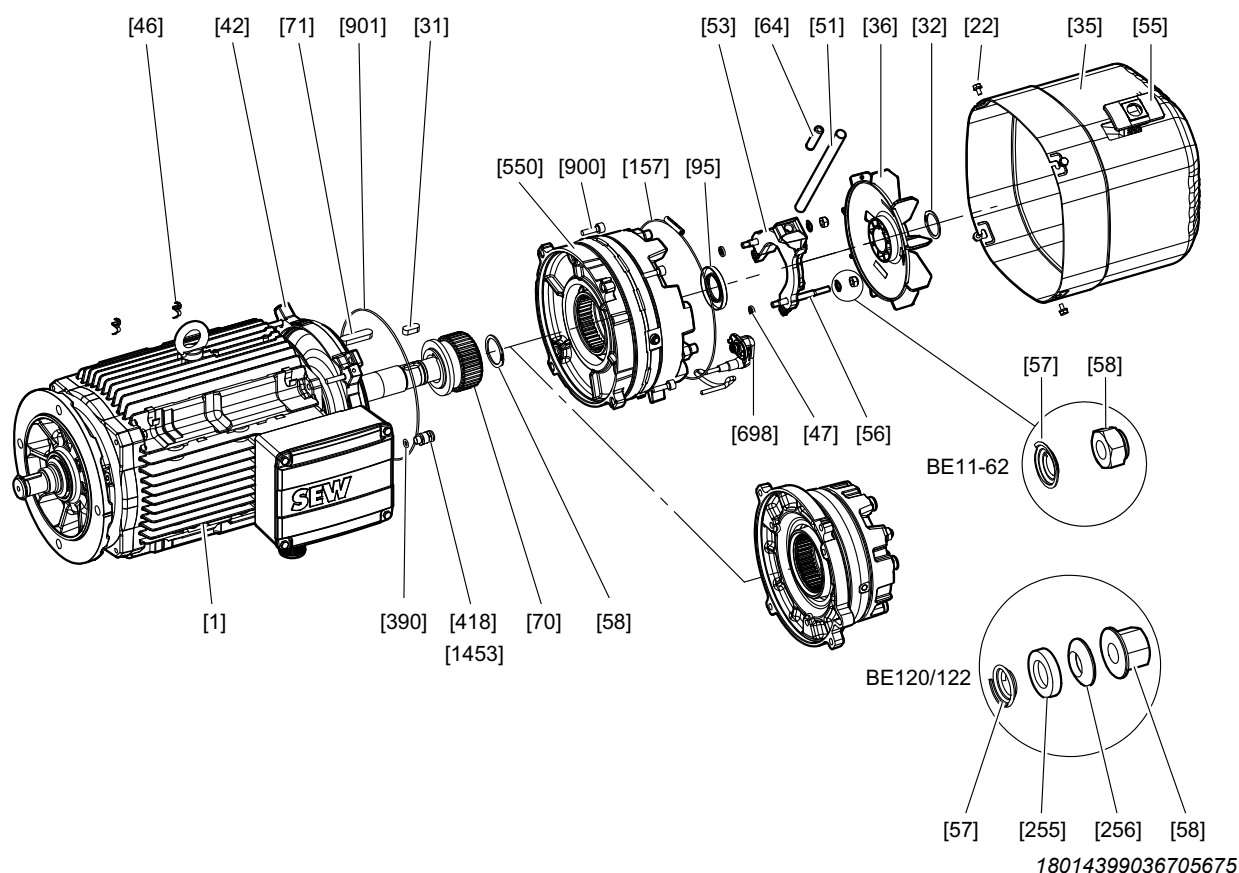


18014398683682955

[1] Motor	[54] Corp magnetic complet ¹⁾	[67] Contraarc ¹⁾
[22] Șurub cu cap hexagonal	[56] Știft filetat	[68] Suport plăcuțe de frână ¹⁾
[32] Inel de siguranță	[57] Arc conic	[70] Antrenor
[35] Apărătoarea ventilatorului	[58] Piuliță hexagonală	[71] Pană de fixare
[36] Roată ventilator	[59] Știft cilindric	[73] Șaibă Niro ¹⁾
[42] Apărătoare rulment frână ¹⁾	[60] Știft filetat ¹⁾	[95] Inel de etanșare
[46] Clemă	[61] Piuliță hexagonală ¹⁾	[157] Clemă bandă (opțional)
[47] Inel O	[62] Inel de siguranță (DR..80, DRN80)	
[49] Disc de presiune ¹⁾	[64] Șurub filetat (/HF)	[276] Arc de frână albastru ¹⁾
[50] Arc de frână normal ¹⁾	[65] Inel de presiune ¹⁾	[550] Frână premontată
[51] Pârghie de mână (/HR)	[66] Bandă de etanșare ¹⁾	[718] Placă de amortizare ¹⁾
[53] Mâner de declanșare		

1) Parte componentă "Frână premontată [550]"

7.6.3 Structura de bază a motoarelor cu frână electrică DR..160 – 315, DRN132M – 315



[1] Motor cu apărătoare pentru rulmentul de frână	[53] Mâner de declanșare	[95] Inel de etanșare
[22] Șurub cu cap hexagonal	[55] Element de închidere	[157] Clemă bandă (opțional)
[31] Pană de fixare	[56] Știft filetat	[255] Suport conic
[32] Inel de siguranță	[57] Arc conic	[256] Șaibă sferică
[35] Apărătoarea ventilatorului	[58] Piuliță hexagonală	[390] Inel O (DR..160 – 225, DRN132M – 225)
[36] Ventilator	[58] Piuliță de poziționare	[418] Garnitură de etanșare cablu
[42] Apărătoare rulment frână	[62] Inel de siguranță	[550] Frână premontată
[46] Clemă	[64] Șurub filetat (/HF)	[698] Conector complet (BE20-BE122)
[47] Inel O	[70] Antrenor	[900] Șurub
[51] Pârghie de mână	[71] Pană de fixare	[901] Inel O/garnitură (DR..160 – 225, DRN132M – 225)
		[1453] Garnitură din cauciuc (la DRN180 în locul [418])
		[1607] Inel O (DR..250 – 280/DRN250 – 280)

7.6.4 Etapele de lucru ale inspecției motoarelor cu frână electrică DR..71 – 315, DRN80 – 315



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

1. La motoreductoare: Demontați motorul de pe reductor. Demontați pinionul și dispersorul [107].
2. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și dispozitivul de măsurat rotația. A se vedea capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).
3. Demontați apărătoarea flanșei sau a ventilatorului [35] și roata ventilatorului [36].
4. În cazul în care există, demontați senzorii opțiunii /DUE, a se vedea capitolul "Demontarea unității de diagnosticare /DUE" (→ 157).
5. **Motoare DR..90 – 315, DRN90 – 315:** Demontați frâna [550] complet cu opțiunea de ventilare manuală /HR, /HF, dacă este cazul.
 - **BE05 – 11:** Demontați capacul cutiei de borne, cablul de frână și, dacă este cazul, cablul de alimentare al microîntrerupătorului opțiunii /DUB de la bornele de conectare.
 - **BE20 – 122:** Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.
 - Desfaceți șuruburile [900], forțați frâna [550] de pe scutul de lagăr [42] și îndepărtați-o cu grijă.
6. Demontarea statorului:
 - **Motoare DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Demontați șuruburile cu cap cilindric [13] de pe scutul cu flanșă [7] și plăcuța rulmentului B [42], apoi demontați statorul [16] de pe scutul cu flanșă [7].
 - **Motoare DR..160 – 180, DRN132M – 180:** Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și demontați plăcuța rulmentului B [42]. Desfaceți șuruburile cu cap hexagonal [15] și demontați statorul de pe scutul cu flanșă.
 - **Motoare DR..200 – 225, DRN200 – 225**
 - Desfaceți șurubul cu cap hexagonal [15] și demontați scutul cu flanșă [7] de pe stator.
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și demontați cuplajul rotorului [1] împreună cu plăcuța rulmentului B [42].
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [25] și separați cuplajul rotorului [1] de plăcuța rulmentului B [42].
 - **Motoare DR..250 – 280, DRN250 – 280**fără opțiune /ERF sau /NS
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [15] și demontați flanșa [7].
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și demontați plăcuța rulmentului B [42] împreună cu rotorul [1].
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [25] și scoateți plăcuța rulmentului B [42] de la rotor [1].

- **Motoare DR..250 – 280, DRN250 – 280 cu opțiune /ERF sau /NS sau motoare DR../DRN315**
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și [25] și apoi demontați plăcuța rulmentului B [42].
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [15] și demontați flanșa [7] împreună cu rotorul [1].
 - Desfaceți șuruburile cu cap hexagonal [609] și scoateți flanșa [7] de la rotor [1].
 - Se protejează locașul garniturii de etanșare a arborelui înainte de demontare, de ex., cu bandă adezivă sau cu o husă de protecție împotriva deteriorărilor.
- 7. Extrageți statorul cu cca 3 - 4 cm.
- 8. Verificare vizuală: Există umezeală sau ulei pentru reductoare în interiorul statorului?
 - Dacă nu, continuați de la pasul 10.
 - Dacă există umiditate, continuați de la pasul 9.
 - Dacă există ulei pentru reductoare, motorul se va duce la reparat într-un atelier specializat.
- 9. Dacă există umiditate în interiorul statorului:
 - La motoreductoare: Demontarea motorului de pe reductor
 - La motoare fără reductor: Demontați flanșa A
 - Demontați rotorul [1]
 - Curățați, uscați și verificați bobina din punct de vedere electric, a se vedea capitolul "Uscarea motorului" (→ 131).
- 10. Înlocuiți rulmenții [11], [44] cu tipuri de rulmenți permise, a se vedea capitolul "Rulmenți acceptați" (→ 184).
- 11. Montați pana de fixare [71] și antrenorul [70]:
 - Pentru o montare facilă, încălziți antrenorul în prealabil (temperatură de îmbinare cuprinsă între +85 °C și +115 °C).
 - **Motoare DR..71:** înainte de montare, curățați locașul antrenorului de pe rotor [1] și lipiți antrenorul cu Loctite 648 sau Loctite 649. Aveți grijă să amplasați rulmentul [44] corect.
 - **Motoare DR..80 – 315, DRN80 – 315:** Curățați locașul antrenorului de pe rotor [1] și aplicați substanță de protecție împotriva coroziunii NOCO®-FLUID înainte de îmbinare. Apoi montați inelul de siguranță [62].
- 12. Reetanșați și montați statorul:
 - **Motoare DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Înlocuiți garnitura [392]
 - **Motoare DR..160 – 315, DRN132M – 315:** Se etanșează suprafețele de etanșare folosind un produs de etanșare cu plastifiere permanentă (temperatură de utilizare cuprinsă între -40 °C și +180 °C) de ex. "SEW L-Spezial".
- 13. **Motoare DR..250 – 280, DRN225 – 280 cu opțiune /ERF sau /NS sau la motoarele DR../DRN315**
 - Se umple rulmentul cu vaselină până la cca. 2/3, a se vedea capitolul "Lubrifierea rulmenților" (→ 106).
 - Atenție: Se poziționează flanșele cu inel de etanșare [608], [21] pe arborele rotorului înainte de montarea rulmenților.

- Montați motorul în plan vertical, pornind de la latura A.
- Se amplasează arcurile [105] și inelul de lubrifiere [604] în alezajul rulmentului flanșei [7].
- Se suspendă rotorul [1] pe filetul de pe partea B și se introduce în flanșă [7].
- Se fixează flanșa cu inel de etanșare [608] cu un șurub cu cap hexagonal [609] pe flanșă [7].
- Se fixează statorul [16] și flanșa [7] cu șuruburi [15].

Atenție: Se protejează capul bobinajului împotriva deteriorării!

- Înainte de montarea plăcuței pentru rulmentul B, înșurubați un șurub filetat M8 (cca. 200 mm) în flanșă cu inel de etanșare [21].
- Se montează plăcuța rulmentului B [42], introducând șurubul filetat într-un alezaj pentru șurub [25]. Înșurubați plăcuța rulmentului B și statorul [16] cu șuruburi cu cap cilindric [19] și piulițe hexagonale [17]. Se ridică flanșa cu inel de etanșare [21] cu un șurub filetat și se fixează cu 2 șuruburi [25]. Se îndepărtează șurubul filetat și se introduc șuruburile rămase [25].
- Înlocuiți garniturile de etanșare ale arborelui.
 - Pe partea A: Se înlocuiesc garniturile de etanșare ale arborelui [106], iar la motoreductoare dispersorul [107] și garnitura de etanșare a arborelui [250].
La motoreductoare, umpleți spațiul dintre cele două garnituri de etanșare ale arborelui cu unsoare adecvată până la cca. 2/3, a se vedea capitolul "Date de comandă pentru lubrifianți, substanțe de protecție împotriva coroziunii și substanțe de etanșare" (→ 187).
 - Pe partea B: Se montează garnitura de etanșare a arborelui [30] acoperind coroana de etanșare cu tipul de unsoare corespunzător.

14. Reetanșarea arborelui:

- Pe partea A: Înlocuiți garnitura de etanșare a arborelui [106]
- Pe partea B: Înlocuiți garnitura de etanșare a arborelui [30]

Ungeți coroana de etanșare cu unsoare adecvată, a se vedea capitolul "Date de comandă pentru lubrifianți, substanțe de protecție împotriva coroziunii și substanțe de etanșare" (→ 187).

15. Reetanșați discul de fricțiune al frânei [550] pe apărătoarea rulmentului de frână [42]:

- **Motoare DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** Înlocuiți garnitura [901]
- **Motoare DR..160 – 280, DRN132M – 280:** Înlocuiți inelul O [901], respectiv [1607].
- **Motoare DR..315, DRN315:** Se etanșează suprafața de etanșare folosind un produs de etanșare cu plastifiere permanentă (temperatură de utilizare cuprinsă între -40 °C și +180 °C) de ex. "SEW L-Spezial".

16. Remontarea frânei premontate [550]: La amplasare, introduceți cablul de frână în cutia de borne. Amplasați frâna, respectați alinierea frânei. (came la scutul de lagăr, poziția ventilatorului manual).

- **Motoare DR..71 – 80, DRN80:** Montați șuruburile cu cap cilindric [13]. Cuplu de strângere: 5 Nm
- **Motoare DR..90 – 315, DRN90 – 315:** Montați șuruburile cu cap cilindric [900]

Motoare	DR..90 – 100, DRN90 – 100	DR..112 – 160, DRN112 – 132	DR..180, DRN160 – 180	DR..200 – 225, DRN200 – 225	DR..250 – 315, DRN250 – 315
Cuplu de strângere	10,3 Nm	25,5 Nm	50 Nm	87,3 Nm	230 Nm

17. Conectați cablul de conectare al frânei.

- **BE05 – 11:** Strângeți din nou cablul de frână conform schemei electrice.
- **BE20 – 122:** Introduceți din nou conectorul cu fișă al frânelor [698]. Strângeți din nou șuruburile de fixare (cuplu de strângere: 3 Nm)

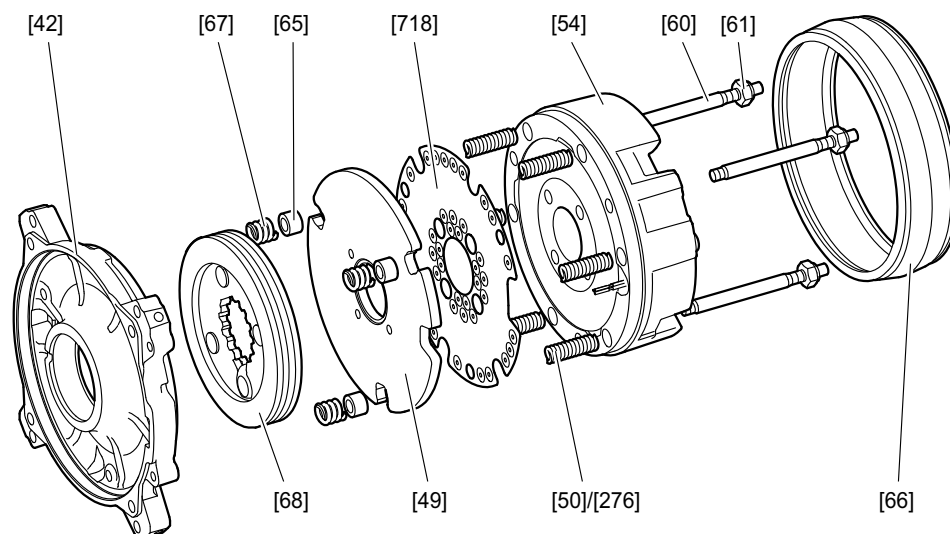
18. Ungeți inelul de etanșare [95] cu unsoare adecvată, a se vedea capitolul "Date de comandă pentru lubrifianți, substanțe de protecție împotriva coroziunii și substanțe de etanșare" (→ 187).

19. Dacă este cazul: Montați senzorii opțiunii /DUE și recalibrați valoarea de zero. A se vedea capitolul "Echiparea ulterioară a unității de diagnosticare /DUE pentru monitorizarea funcției și uzurii" (→ 158).

20. Montați roata ventilatorului [36] și apărătoarea ventilatorului [35] și echipamentul suplimentar existent.

21. La motoreductoare: Înlocuiți dispersorul [107] și pinionul.

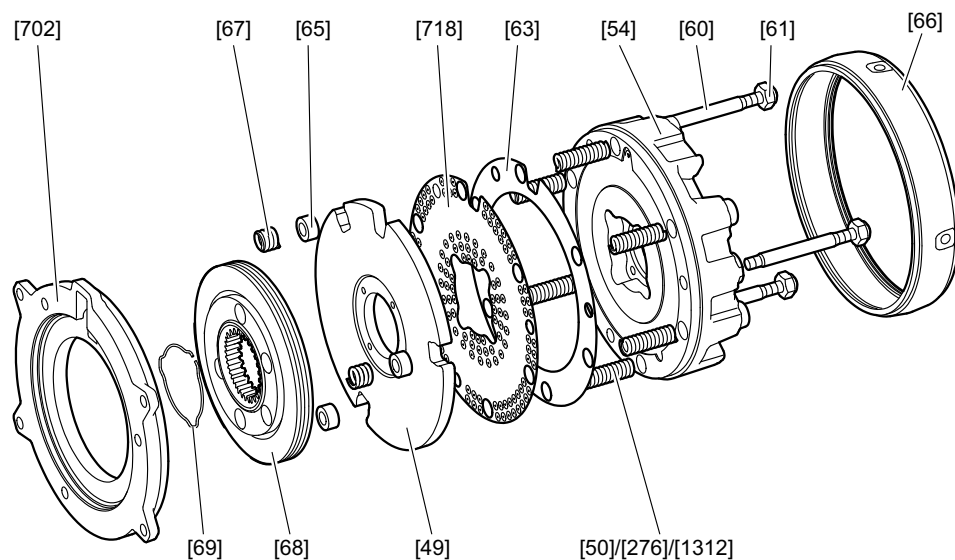
7.6.5 Structura de bază a frânelor BE05 – 2



18932076043

[42]	Apărătoare rulment frână	[61]	Piuliță hexagonală	[276]	Arc de frână (albastru)
[49]	Disc de presiune	[65]	Inel de presiune	[718]	Tablă de amortizare
[50]	Arc de frână (normal)	[66]	Bandă de etanșare		
[54]	Corp magnetic complet	[67]	Contraarc		
[60]	Știft filetat	[68]	Suport plăcuțe de frână		

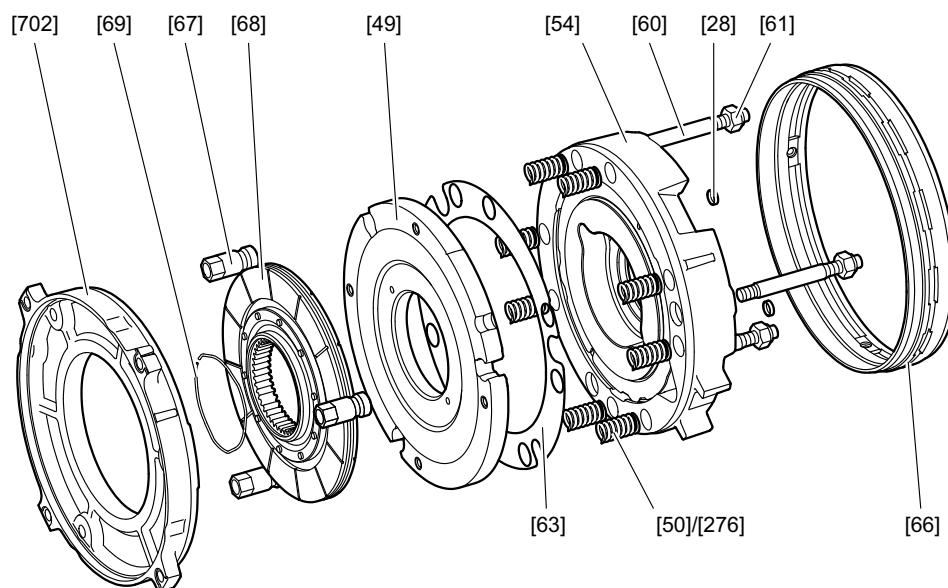
7.6.6 Structura de bază a frânelor BE05 – 20



18932656907

[49] Disc de presiune	[65] Inel de presiune	[276] Arc de frână (albastru)
[50] Arc de frână (normal)	[66] Bandă de etanșare	[702] Disc de fricțiune
[54] Corp magnetic complet	[67] Contraarc	[718] Tablă de amortizare (BE05 – 11)
[60] Știft filetat	[68] Suport plăcuțe de frână	[1312] Arc de frână (alb)
[61] Piuliță hexagonală	[69] Arc inelar/bridă (BE5 – 20)	
[63] Placă cu poli		

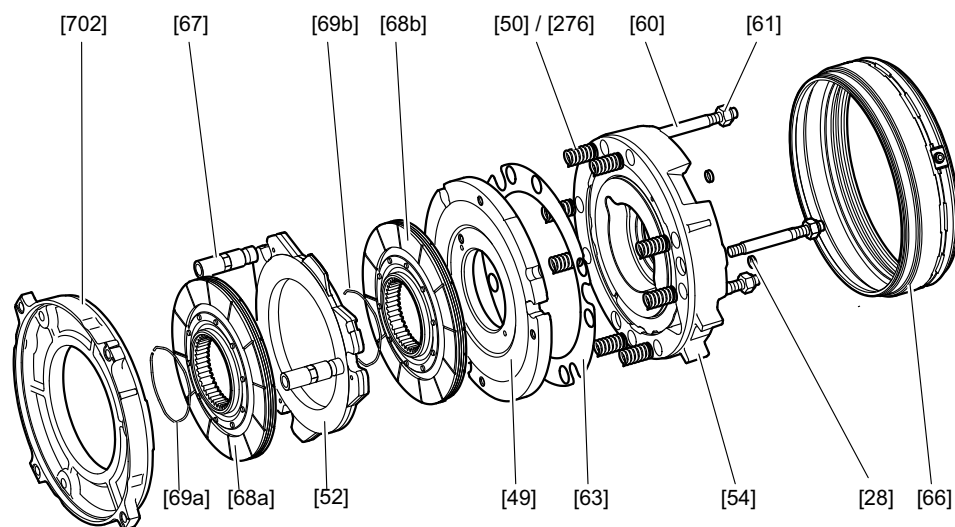
7.6.7 Structura de bază a frânelor BE30, 60, 120



18234907019

[28]	Capac de închidere	[61]	Piuliță hexagonală	[69]	Arc inelar
[49]	Disc de presiune	[63]	Placă cu poli	[276]	Arc de frână (albastru)
[50]	Arc de frână (normal)	[66]	Bandă de etanșare	[702]	Disc de fricțiune
[54]	Corp magnetic complet	[67]	Bucșă de poziționare		
[60]	Știft filetat	[68]	Suport plăcuțe frână, complet		

7.6.8 Structura de bază a frânelor BE32, 62, 122



18234909451

[28] Capac de închidere	[61] Piuliță hexagonală	[69a] Arc inelar
[49] Disc de presiune	[63] Placă cu poli	[69b] Arc inelar
[50] Arc de frână (normal)	[66] Bandă de etanșare	[276] Arc de frână (albastru)
[52] Placă frână completă	[67] Bucșă de poziționare	[702] Disc de fricțiune
[54] Corp magnetic complet	[68a] Suport plăcuțe frână, complet	
[60] Știft filetat	[68b] Suport plăcuțe frână, complet	

7.6.9 Setarea fantei de lucru a frânelor BE05 – 122



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

1. Demontați:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și dispozitivul de măsurat rotația, a se vedea capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).
- Apărătoarea flanșei sau a ventilatorului [35]

2. Deplasați banda de etanșare [66],

- pentru aceasta, dacă este cazul, se desface clema benzii [157].
- Aspirați pulberea rezultată prin frecare

3. Măsurarea suportului plăcuțelor de frână [68]:

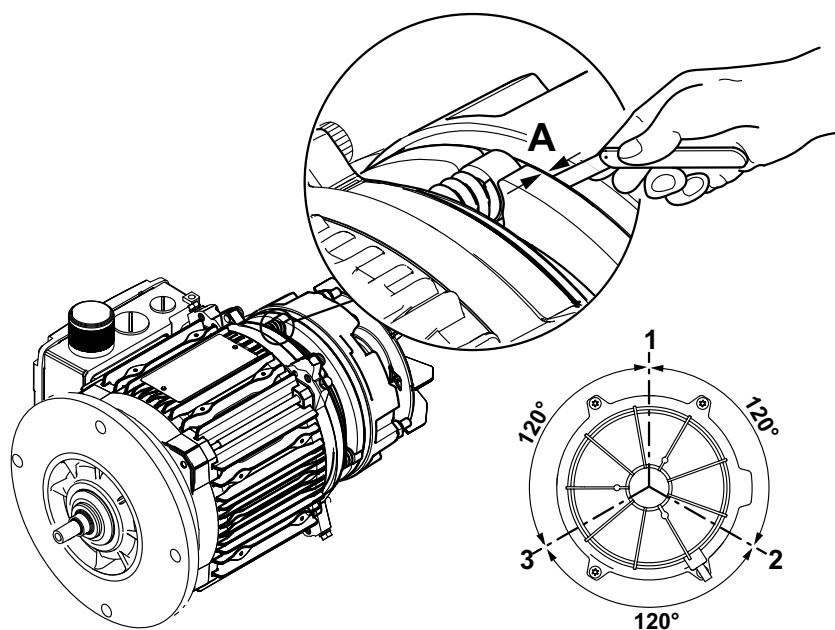
- Pentru grosimea minimă a suportului plăcuțelor de frână, a se vedea capitolul "Date tehnice" (→ 170).
- Dacă este necesar, înlocuiți suportul plăcuțelor de frână, a se vedea capitolul "Înlocuirea suportului plăcuțelor de frână la frânele BE05 – 122" (→ 143).

4. **BE30 – 122:** Desfaceți bucșele de poziționare [67] prin rotire în direcția plăcuței rulmentului B.

5. Măsurarea fantei de lucru A (a se vedea imaginea următoare)

(cu leră-spion, în 3 poziții la 120°):

- **BE05 – 11:** între discul de presiune [49] și tabla de amortizare [718]
- **BE20 – 122:** între discul de presiune [49] și corpul magnetic [54]



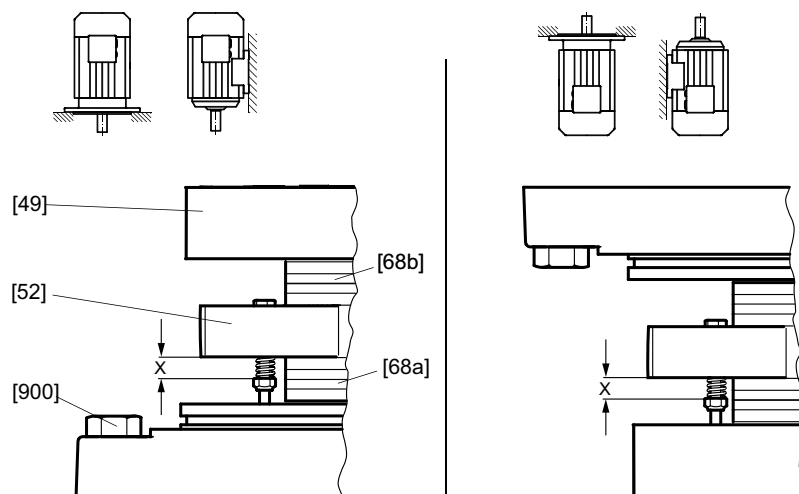
18014398689460619

- **BE05 – 20:** Strângeți piulițele hexagonale [61] până când fanta de lucru este reglată corect, a se vedea capitolul "Operațiune de comutare, fantă de lucru, grosimea suportului plăcuțelor de frână" (→ 172).
- **BE30 – 122:** Strângeți piulițele hexagonale [61] până când fanta de lucru măsoară mai puțin de 0,05 – 0,1 mm, conform valorii de reglare dorită (pentru valoarea prestabilită, a se vedea capitolul "Operațiune de comutare, fantă de lucru, grosimea suportului plăcuțelor de frână" (→ 172)).
- **BE120 – 122:** Strângeți piulițele hexagonale [61], până când fanta de lucru măsoară 0,30 mm.
- **La BE32** cu poziția de montaj verticală, reglați cele 3 arcuri ale plăcii de frână la următoarea dimensiune:

Poziție montaj	X în mm
Frâna superioară	7,3
Frâna inferioară	7,3

- **BE62 – 122** cu poziția de montaj verticală, reglați cele 3 arcuri ale plăcii de frână la următoarea dimensiune:

Poziție montaj	X în mm
Frâna superioară	10,0
Frâna inferioară	10,0



27021598220181131

7. **BE30 – 122:** Fixați bușele de poziționare [67] pe corpul magnetic până când fanta de lucru este reglată corect, a se vedea capitolul "Date tehnice" (→ 170).
8. Se aplică banda de etanșare [66], se montează piesele demontate.

7.6.10 Înlocuirea suportului plăcuțelor de frână la frânele BE05 – 122

La înlocuirea suportului plăcuțelor de frână, pe lângă elementele de frânare menționate în coloana "Frâna BE", a se vedea capitolul "Intervalele de inspecție și întreținere" (→ 105) și verificați piulițele hexagonale [61] cu privire la uzură. Piulițele hexagonale [61] trebuie să fie înlocuite întotdeauna la înlocuirea suportului plăcuțelor de frână.



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

OBSERVAȚIE



- La motoarele DR..71 – 80, DRN80, frâna nu poate fi demontată de pe motor, întrucât frâna BE este montată direct pe apărătoarea rulmentului de frână al motorului.
- La motoarele DR..90 – 315, DRN90 – 315, frâna poate fi demontată de pe motor în timpul înlocuirii suportului plăcuțelor de frână, întrucât frâna BE este montată cu ajutorul unui disc de fricțiune înaintea apărătoarei rulmentului de frână al motorului.

1. Demontați:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și dispozitivul de măsurat rotația, a se vedea capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).
- Apărătoarea flanșei sau a ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]

2. Scoateți cablul de frână

- **BE05 – 11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
- **BE20 – 122:** Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.

3. Scoateți banda de etanșare [66]

4. Dacă este cazul, demontați ventilarea manuală.

- Se îndepărtează piulițele de poziționare [58], arcurile conice [57], știfturile filetate [56], mânerul de declanșare [53], suportul conic [255], șaiba sferică [256]

5. Desfaceți piulițele hexagonale [61], extrageți cu atenție corpul magnetic [54] (cablul de frână!), scoateți arcurile de frână [50]/[276]/[1312].

6. **BE05 – 11:** Demontați tabla de amortizare [718], discul de presiune [49] și suportul plăcuțelor de frână [68]

BE20, BE30, BE60, BE120: Demontați discul de presiune [49], placa cu poli [63] și suportul plăcuțelor de frână [68].

BE32, BE62, BE122: Demontați discul de presiune [49] și suportul plăcuțelor de frână [68a] și [68b]

7. Curățați părțile componente ale frânei.

8. Montați un nou suport pentru plăcuțele de frână.
9. Remontați componentele frânei după cum este descris în capitolul "Etapile de lucru ale inspecției motoarelor cu frână electrică DR..71 – 315, DRN80 – 315" (→ 132).
 - Cu excepția ventilatorului și a apărătorii ventilatorului, deoarece trebuie setată fanta de lucru în prealabil, a se vedea capitolul "Setarea fantei de lucru a frânelor BE05 – 122" (→ 140).
10. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare, reglați jocul axial "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (a se vedea capitolul "Echiparea ulterioară a ventilării manuale /HR, /HF" (→ 152)).

▲ AVERTIZARE



Efect de frânare absent din cauza jocului axial "s" setat greșit.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Asigurați-vă că jocul axial "s" este reglat corect, pentru ca discul de presiune să poată culisa înapoi la uzarea saboților de frână.

11. Se aplică banda de etanșare [66], se remontează piesele demontate.

OBSERVAȚIE



După schimbarea suportului plăcuței de frână, momentul maxim de frânare este atins numai după câteva comutări.

7.6.11 Modificarea momentului de frânare al frânelor BE05 – 122

Momentul de frânare se poate modifica în trepte.

- prin tipul și numărul arcurilor de frână
- prin înlocuirea corpului magnetic complet (posibil doar la BE05 și BE1)
- prin înlocuirea frânei (începând cu dimensiunea motorului 90)
- prin modificarea la frâna cu două discuri (posibil numai la BE30, BE60, BE120)

Treptele posibile ale momentului de frânare sunt indicate în capitolul "Date tehnice".

7.6.12 Înlocuirea arcurilor de frână la frânele BE05 – 122



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

1. Demontați:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și dispozitivul de măsurat rotația, a se vedea capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).
- Apărătoarea flanșei sau a ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]

2. Scoateți cablul de frână.

- **BE05 – 11:** Demontați capacul cutiei de borne. Desprindeți cablul de frână de pe redresor.
- **BE20 – 122:** Desfaceți șuruburile conectorului cu fișă al frânelor [698]. Extrageți conectorul cu fișă.

3. Se îndepărtează banda de etanșare [66], dacă este necesar, se demontează ventilarea manuală:

- Se îndepărtează piulițele de poziționare [58], arcurile conice [57], știfturile filetate [56], pârghia ventilatorului [53], suportul conic [255], șaiba sferică [256]

4. Se desfac piulițele hexagonale [61], se extrage corpul magnetic [54]

- Pentru cca. 50 mm (Atenție la cablul de frână!)

5. Se înlocuiesc sau se completează arcurile de frână [50/276/1312]

- Aranjați simetric arcurile de frână

6. Remontați componentele frânei după cum este descris în capitolul "Etapile de lucru ale inspecției motoarelor cu frână electrică DR..71 – 315, DRN80 – 315" (→ 132).

- Cu excepția ventilatorului și a apărătorii ventilatorului, deoarece trebuie setată fanta de lucru în prealabil, a se vedea capitolul "Setarea fantei de lucru a frânelor BE05 – 122" (→ 140).

7. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare, reglați jocul axial "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (a se vedea capitolul "Echiparea ulterioară a ventilării manuale /HR, /HF" (→ 152)).

▲ AVERTIZARE

Efect de frânare absent din cauza jocului axial "s" setat greșit.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Reglați corect jocul axial "s" pentru ca discul de presiune să se poată culisa înapoi la uzarea saboților de frână.

8. Se aplică banda de etanșare [66], se remontează piesele demontate.



**OBSERVAȚIE**

În cazul demontării repetate, înlocuiți bucșele de poziționare [58]!

7.6.13 Înlocuirea corpului magnetic la frânele BE05 – 122



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

1. Demontați:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și dispozitivul de măsurat rotația, a se vedea capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).
- Apărătoarea flanșei sau a ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]

2. Se îndepărtează banda de etanșare [66], dacă este cazul, se demontează ventilarea manuală:

- Se îndepărtează piulițele de poziționare [58], arcurile conice [57], știfturile filetate [56], mânerul de declanșare [53], știftul cilindric [59]

3. Scoateți cablul de frână

- **BE05 – 11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
- **BE20 – 122:** Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.

4. Se desfac piulițele hexagonale [61], se extrage cu atenție corpul magnetic [54], se îndepărtează arcurile de frână [50]/[276]/[1312].

5. Se montează corpuri magnetice noi cu arcuri de frână. Treptele posibile ale momentului de frânare sunt indicate în capitolul "Date tehnice" (→ 170).

6. Remontați componentele frânei după cum este descris în capitolul "Etapile de lucru ale inspecției motoarelor cu frână electrică DR..71 – 315, DRN80 – 315" (→ 132).

- Cu excepția ventilatorului și a apărătorii ventilatorului, deoarece trebuie setată fanta de lucru în prealabil, a se vedea capitolul "Setarea fantei de lucru a frânelor BE05 – 122" (→ 140).

7. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare, reglați jocul axial "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (a se vedea capitolul "Echiparea ulterioară a ventilării manuale /HR, /HF" (→ 152)).

▲ AVERTIZARE

Efect de frânare absent din cauza jocului axial "s" setat greșit.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Reglați corect jocul axial "s" pentru ca discul de presiune să se poată culisa înapoi la uzarea saboților de frână.

8. Se aplică banda de etanșare [66], se remontează piesele demontate.

9. În caz de scurtcircuit al bobinei sau pe cadru, se va înlocui modulul de comandă al frânei.



**OBSERVAȚIE**

În cazul demontării repetate, înlocuiți bucșele de poziționare [58]!

7.6.14 Înlocuirea frânelor la motoarele DR..71 – 80, DRN80



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

1. Demontați:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și dispozitivul de măsurat rotația, a se vedea capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).
 - Apărătoarea flanșei sau a ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]
2. Se demontează capacul cutiei de borne și se îndepărtează cablul frânei de pe redresor, dacă este cazul, se fixează o sârmă de remorcă pe cablul de frână.
 3. Se desfac șuruburile cu cap cilindric [13], se desprinde apărătoarea rulmentului de frână împreună cu frâna de pe stator.
 4. Introduceți cablul de frânare al noii frâne în cutia de borne.
 5. Amplasați noua frână, având grijă la alinierea camelor apărătoarei pentru rulmentul de frână [42].
 6. Reetanșarea arborelui:
 - Înlocuiți inelul de etanșare [95]
 - Ungeți coroana de etanșare cu unsoare, a se vedea capitolul "Date de comandă pentru lubrifianți, substanțe de protecție împotriva coroziunii și substanțe de etanșare" (→ 187).
 7. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare, reglați jocul axial "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare, a se vedea capitolul "Echiparea ulterioară a ventilării manuale /HR, /HF" (→ 152).

▲ AVERTIZARE

Efect de frânare absent din cauza jocului axial "s" setat greșit.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Reglați corect jocul axial "s" pentru ca discul de presiune să se poată culisa înapoi la uzarea saboților de frână.



8. Remontați șuruburile cu cap cilindric [13]. Cuplu de strângere 5 Nm.
9. Remontați piesele demontate ale motorului.

7.6.15 Înlocuirea frânelor la motoarele DR..90 – 225, DRN90 – 225



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

1. Demontați:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și dispozitivul de măsurat rotația, a se vedea capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).
- Apărătoarea flanșei sau a ventilatorului [35], inelul de protecție [32] și ventilatorul [36].

2. Scoateți cablul de frână.

- **BE05 – 11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
- **BE20 – 62:** Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.

3. Se desfac șuruburile [900], se extrage frâna de pe apărătoarea rulmentului de frână. Înlocuiți garnitura, respectiv inelul de etanșare [901].

4. **Motoare DR..90 – 132, DRN90 – 132S:** Se va respecta alinierea garniturii [901].

5. Conectați cablul de frânare al noii frâne.

- **BE20 – 62:** Introduceți conectorul cu fișă [698] al frânei și înșurubați. Cuplu de strângere 3 Nm.

6. Amplasați noua frână, având grijă la alinierea camelor discului de fricțiune.

7. Reetanșarea arborelui:

- Înlocuiți inelul de etanșare [95]
- Ungeți coroana de etanșare cu unsoare, a se vedea capitolul "Date de comandă pentru lubrifianți, substanțe de protecție împotriva coroziunii și substanțe de etanșare" (→ 187).

8. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare, reglați jocul axial "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare, a se vedea capitolul "Echiparea ulterioară a ventilării manuale /HR, /HF" (→ 152).

▲ AVERTIZARE

Efect de frânare absent din cauza jocului axial "s" setat greșit.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Reglați corect jocul axial "s" pentru ca discul de presiune să se poată culisa înapoi la uzarea saboților de frână.

9. Remontați șuruburile cu cap cilindric [900]. Respectați următoarele cupluri de strângere:



Motoare	DR..90 – 100, DRN90 – 100	DR..112 – 160, DRN112 – 132	DR..180, DRN160 – 180	DR..200 – 225, DRN200 – 225
Cuplu de strângere	10,3 Nm	25,5 Nm	50 Nm	87,3 Nm

10. Remontați piesele demontate ale motorului.

7.6.16 Înlocuirea frânelor la motoarele DR..250 – 315, DRN250 – 315



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

1. Demontați:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și dispozitivul de măsurat rotația, a se vedea capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).
 - Apărătoarea flanșei sau a ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]
2. Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.
3. Se desfac șuruburile [900], se extrage frâna de pe apărătoarea rulmentului de frână.
- Motoare DR..250 – 280, DRN250 – 280: Înlocuiți inelul O [1607].
4. Amplasați noua frână, având grijă la alinierea camelor discului de fricțiune.
5. Introduceți conectorul cu fișă [698] al frânei și strângeți cu un cuplu de strângere de 3 Nm.
6. Reetanșarea arborelui:
- Înlocuiți inelul de etanșare [95]
 - Ungeți coroana de etanșare cu unsoare, a se vedea capitolul "Date de comandă pentru lubrifianți, substanțe de protecție împotriva coroziunii și substanțe de etanșare" (→ 187).
7. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare, reglați jocul axial "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (a se vedea capitolul "Echiparea ulterioară a ventilării manuale /HR, /HF" (→ 152)).

▲ AVERTIZARE

Efect de frânare absent din cauza jocului axial "s" setat greșit.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Reglați corect jocul axial "s" pentru ca discul de presiune să se poată culisa înapoi la uzarea saboților de frână.

8. Remontați șuruburile cu cap cilindric [900]. Cuplu de strângere: 230 Nm

9. Remontați piesele demontate ale motorului.



7.6.17 Echiparea ulterioară a ventilării manuale /HR, /HF



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

1. Demontați:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental, a se vedea capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).
- Apărătoarea flanșei sau a ventilatorului [35], inelul de protecție [32] și ventilatorul [36]

2. Montarea ventilării manuale:

• BE05 – BE11:

- Îndepărtați vechiul inel de etanșare [95].
- Așezați inelele O [47] în corpul magnetic.
- Etanșați locașul inelului de etanșare cu substanța de etanșare SEW-L-Spezial.
- Înșurubați și lipiți știfturile filetate [56], montați inelul de etanșare pentru ventilarea manuală [95] și inserați știftul cilindric [59].
- Montați mânerul de declanșare [53], arcurile conice [57] și piulițele de poziționare [58].

• BE20 – BE62:

- Așezați inelele O [47] în corpul magnetic.
- Înșurubați și lipiți știfturile filetate [56].
- Montați mânerul de declanșare [53], arcurile conice [57] și piulițele de poziționare [58].

• BE120 – BE122:

- Așezați inelele O [47] în corpul magnetic.
- Înșurubați și lipiți știfturile filetate [56].
- Montați mânerul de declanșare [53], arcurile conice [57], suportul conic [255], șaiba sferică [256] și piulițele de poziționare [58].

▲ AVERTIZARE

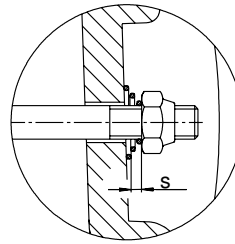
Efect de frânare absent din cauza jocului axial "s" setat greșit.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Reglați corect jocul axial "s" pentru ca discul de presiune să se poată culisa înapoi la uzarea saboților de frână.



3. Cu ajutorul piulițelor de poziționare, se reglează jocul axial "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (imaginea următoare).



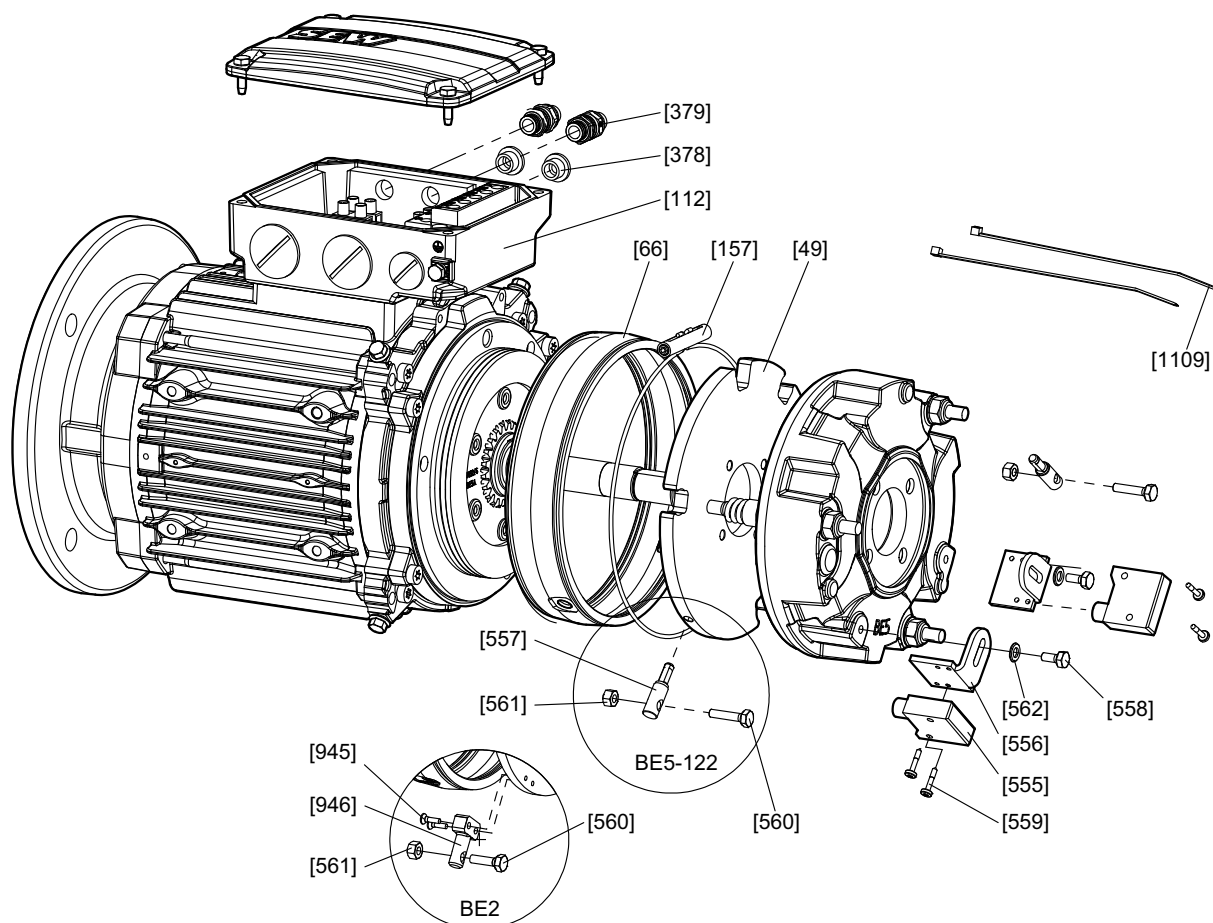
177241867

Frână	Joc axial s mm
BE05, BE1, BE2,	1,5
BE5	1,7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

4. Se remontează piesele demontate.

7.7 Lucrările de inspecție/întreținere la unitatea de diagnosticare /DUB

7.7.1 Structura de bază a unității de diagnosticare /DUB la motoarele DR..90 – 315 cu BE..



18014399594797835

[49]	Disc de presiune pentru DUB	[555]	Microîntrerupător	[561]	Piuliță hexagonală
[66]	Bandă de etanșare pentru DUB	[556]	Colțar de fixare	[562]	Șaibă
[112]	Partea inferioară a cutiei de borne	[557]	Bolț (de la BE5)	[945]	Șurub cu cap hexagonal (BE2)
[157]	Clemă bandă	[558]	Șurub cu cap hexagonal	[946]	Placă de montaj (BE2)
[378]	Dop filetat	[559]	Șurub cu cap semirotund	[1109]	Colier de cabluri
[379]	Îmbinare cu șurub	[560]	Șurub cu cap hexagonal		

7.7.2 Lucrările de inspecție/întreținere la unitatea de diagnosticare /DUB pentru monitorizarea funcționării



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

1. Verificați și, dacă este cazul, reglați fanta de lucru în conformitate cu capitolul "Setarea fantei de lucru a frânelor BE05 – 122" (→ 140).
2. Înșurubați șurubul cu cap hexagonal [560] contra contactorului microîntrerupătorului [555], până când acesta comută (contactele maro, albastru închise).
La strângere, pentru a elimina jocul axial din filet, montați piulița hexagonală [561].
3. Rotiți în sens invers șurubul cu cap hexagonal [560] până când microîntrerupătorul [555] deschide contactele (maro-albastru).
4. Pentru siguranță, se va roti înapoi șurubul cu cap hexagonal [560] cu încă 1/6 de rotație (0,1 mm).
5. Pentru a bloca dispozitivul, se va strânge piulița cu cap hexagonal [561], contra șurubului cu cap hexagonal [560], pentru a evita decalarea.
6. Porniți și opriți frâna de câteva ori și urmăriți dacă microîntrerupătorul se deschide și se închide exact în toate pozițiile arborelui motor. Pentru aceasta, se va acționa manual arborele motor de câteva ori.

7.7.3 Lucrările de inspectare/întreținere la unitatea de diagnosticare /DUB pentru monitorizarea uzurii



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

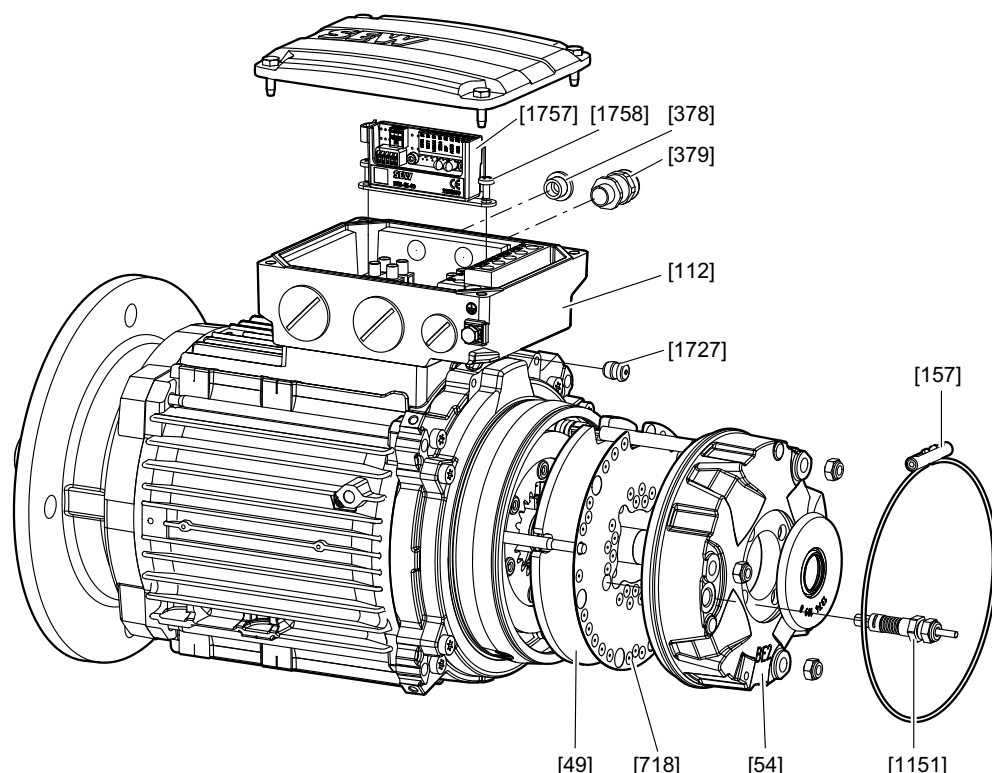
1. Verificați și, dacă este cazul, reglați fanta de lucru în conformitate cu capitolul "Setarea fantei de lucru a frânelor BE05 – 122" (→ 140).
2. Înșurubați șurubul cu cap hexagonal [560] contra contactorului microîntrerupătorului [555], până când acesta comută (contactele maro-albastru închise).
La strângere, pentru a elimina jocul axial din filet, montați piulița hexagonală [561].
3. **BE2 – 5:** Desfaceți șurubul cu cap hexagonal [560] cu 3/4 dintr-o rotație în direcția microîntrerupătorului [555] (la BE2 cu cca 0,375 mm/la BE5 cu cca 0,6 mm).
BE11 – 122: Desfaceți șurubul cu cap hexagonal [560] cu o rotație completă (cca 0,8 mm) în direcția microîntrerupătorului [555].
4. Pentru a bloca dispozitivul, se va strânge piulița cu cap hexagonal [561], contra șurubului cu cap hexagonal [560], pentru a evita decalarea.
5. Dacă se atinge rezerva limită de uzură la suporturile saboților de frână, microîntrerupătorul deschide contactele (maro-albastru) și acționează un releu, respectiv transmite un semnal.

7.7.4 Lucrările de inspectare/întreținere la unitatea de diagnosticare /DUB pentru monitorizarea funcționării și uzurii

În cazul în care frâna este prevăzută cu două microîntrerupătoare, acestea vor putea supraveghea ambele stări. În acest caz, se va regla întâi unitatea de diagnosticare / DUB pentru monitorizarea uzurii și apoi unitatea de diagnosticare /DUB pentru monitorizarea funcționării.

7.8 Lucrările de inspecție/întreținere la unitatea de diagnosticare /DUE

7.8.1 Structura de bază a unității de diagnosticare /DUE



9007213532929035

[49]	Disc de presiune pentru /DUE (de la BE20)	[718]	Tablă de amortizare (BE1 – BE11)
[54]	Corp magnetic complet pentru DUE	[1151]	Senzor de distanță
[112]	Partea inferioară a cutiei de borne	[1757]	Unitate de evaluare
[157]	Clemă bandă	[1758]	Șurub
[378]	Dop filetat (DRN200 – 315)	[1727]	Garnitură din cauciuc (DRN80 – 180)
[379]	Îmbinare cu șurub (DRN200 – 315)		

7.8.2 Demontarea unității de diagnosticare /DUE

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și dispozitivul de măsurat rotația, a se vedea capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).
2. Demontați apărătoarea ventilatorului [35]/flanșei [212], respectiv ventilatorul auxiliar [170] prin scoaterea șuruburilor de fixare [22].
3. Dacă este cazul: Îndepărtați inelul de siguranță [32] și scoateți roata ventilatorului [36] cu o unealtă adecvată.
4. Desfaceți șuruburile [1154] arcului de fixare a cablului [1153].
5. Desfaceți mai întâi piulița olandeză a racordului filetat al senzorului, astfel încât cablul senzorului să fie liber.
6. Desfaceți senzorul [1151] de pe flanșa de fixare. Îndepărtați senzorul.

7.8.3 Echiparea ulterioară a unității de diagnosticare /DUE pentru monitorizarea funcției și uzurii

▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

Denumirea componentelor unității de evaluare se găsește în capitolul "Denumirea componentelor" (→ 86).

Reglarea și montarea unității de evaluare

Unitatea de evaluare dispune de un comutator DIP cu 5 poli, inscripționați cu numere de la 1 la 5. Astfel, puteți regla intervalul de măsurare și limitele de uzură maximum admise (fanta de lucru maximă).

Pentru a activa comutatorul DIP $\triangleq$ 1, apăsați balanțierul în sus. Pentru a dezactiva comutatorul DIP $\triangleq$ 0, apăsați balanțierul în jos.

În tabelul următor sunt prezentate reglările comutatorului DIP al unității de evaluare pentru fanta de lucru maximă.

1. Setati limita de uzură cu ajutorul comutatorului DIP.

OBSERVAȚIE

Setati comutatorul DIP numai în stare scoasă de sub tensiune.

S1	S2	S3	S4	S5	Limite de uzură	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	Limite de uzură	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 = Setare implicită

Setare suplimentară posibilă

2. Înșurubați unitatea de evaluare în cutia de borne după ce v-ați consultat cu SEW-EURODRIVE.

3. Conectați senzorul, a se vedea capitolul "Conectarea senzorului" (→ 161).
4. Calibrați valoarea nelimitată, a se vedea capitolul "Calibrarea valorii nelimitate" (→ 163).
5. Montați senzorul în frână, a se vedea capitolul "Montarea senzorului" (→ 164).
6. Așezați cablul, a se vedea capitolul "Cablaj" (→ 165).
7. Calibrați valoarea de zero, a se vedea capitolul "Calibrarea valorii de zero" (→ 165).
8. Pentru a verifica funcționarea, măsurați tensiunea pe bornele de la 5k la 10k. Conectați frâna și verificați dacă tensiunea este de 24 V.
9. Pentru a verifica dacă fanta de lucru se află în intervalul admis, măsurați curentul între bornele 4k și 10k. Comparați valoarea cu intervalul din diagrama din capitolul "Semnale de ieșire pentru monitorizarea funcționării și uzurii" (→ 162).

Conectarea echipamentelor electronice

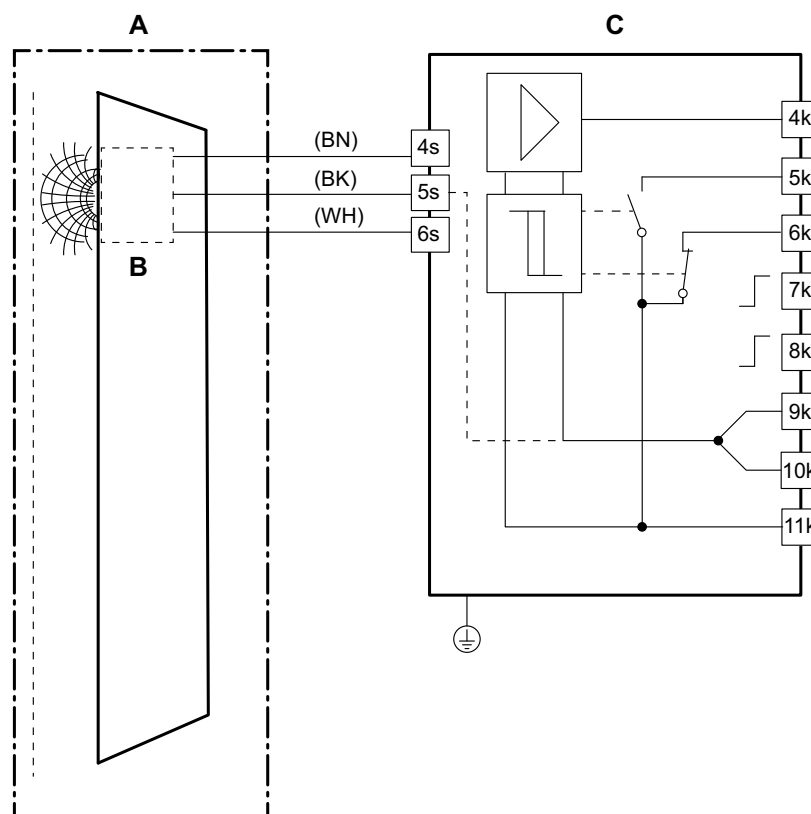
Monitorizarea funcționării și uzurii se conectează conform următoarei scheme electrice. Secțiunea maximum admisă a cablului de pe bornele "k" este de 1,5 mm² cu manșon de capăt de cablu fără guler de plastic, 0,75 mm² cu guler de plastic. Secțiunea recomandată a cablului de pe bornele "k" este de 0,5 mm² cu manșon de capăt de cablu cu guler din plastic.

OBSERVAȚIE



La cablare, utilizați cablurile ecranate ale unității de evaluare. Conectați ecranul la potențialul GND, respectiv utilizați placa de ecranare la evaluarea semnalului dumneavoastră.

- Așezați cablurile senzorului întotdeauna separat de alte cabluri de putere sincrone, dacă acestea nu sunt ecranate.
- Asigurați o echilibrare a potențialilor adecvată între sistemul de acționare și dulapul de comandă.



18014412038672651

[A] Frână	[4k] Ieșire analogică uzură 1 (întrefier)
[B] Senzor curent turbionar	[5k] Ieșire digitală funcția 1 (contact închis)
[C] Unitate de evaluare	[6k] Ieșire digitală uzură 1 (contact deschis)
[4s] Conexiune senzor A1 (cablu maro)	[7k] Intrare calibrare valoare de zero
[5s] Conexiune senzor GND 1 (cablu ne-gru)	[8k] Intrare calibrare valoare nelimitată
[6s] Conexiune senzor B1 (cablu alb)	[9k] Masă semnal AGND
	[10k] Potențial masă GND
	[11k] Alimentare 24 V CC

Unitatea de evaluare se alimentează prin bornele 24 V CC [11k] și GND [10k] cu 24 V CC.

Monitorizarea frânei asigură semnale digitale:

- Funcționarea FCT1 [5k] și uzura WEAR1 [6k] a frânei.

Fanta de lucru se poate monitoriza în permanență prin semnalul analogic (4 – 20 mA) în raport cu masa semnalului [9k]:

- Bornă OUT1 [4k]

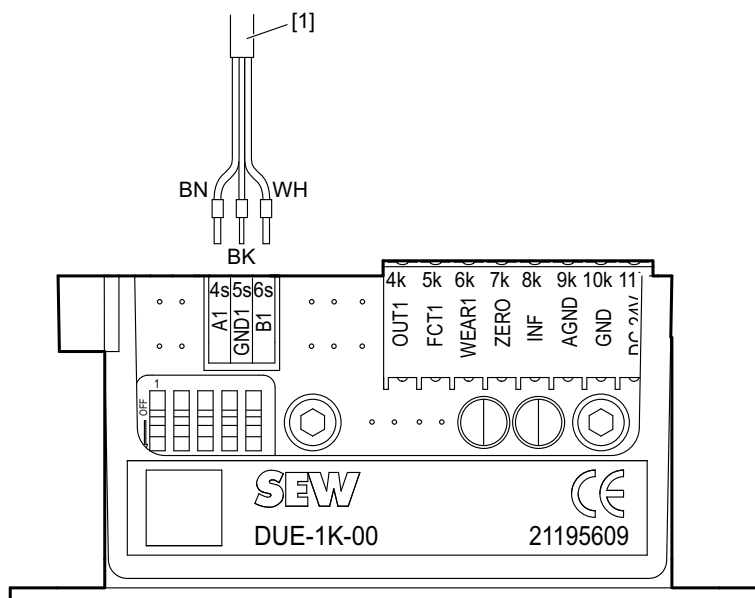
Pentru calibrare, utilizați bornele ZERO [7k] și INF [8k].

OBSERVAȚIE



Dacă trebuie să se devieze de la setarea din fabrică, setarea punctului de uzură trebuie modificată corespunzător. A se vedea capitolul "Reglarea și montarea unității de evaluare" (→ 158).

Conectarea senzorului



9007214229800843

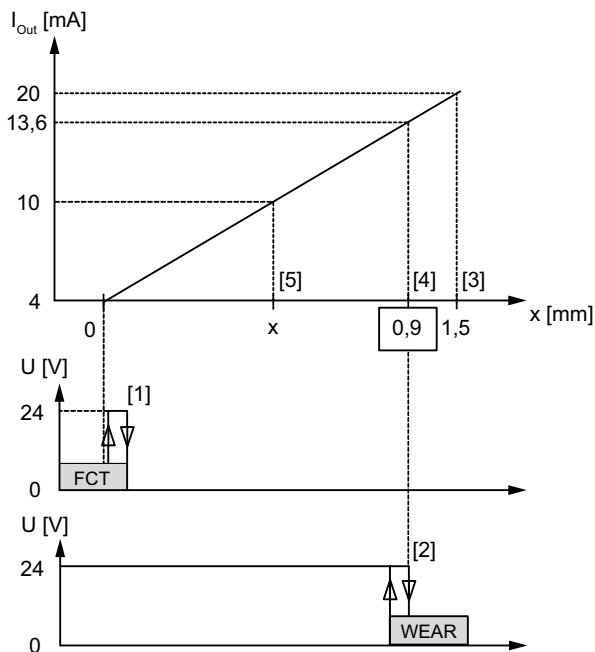
[1] Senzor frână

Secțiunea conexiunii senzorului este de 0,14 mm². Lițele cablurilor senzorului trebuie echipate cu manșoane de capăt de cablu. Ecranajul cablurilor trebuie izolat împotriva potențialului prin intermediul unui tub termocontractant. Lițele se pot apăsa în borne fără nicio unealtă. Amplasați cablurile senzorului în clemele prevăzute pentru cablu; a se vedea figura din capitolul "Calibrarea valorii nelimitate" (→ 163). Pentru îndepărtarea cablurilor senzorului, utilizați o șurubelniță pentru echipamente electronice pentru deblocarea bornelor.

Semnale de ieșire pentru monitorizarea funcționării și uzurii

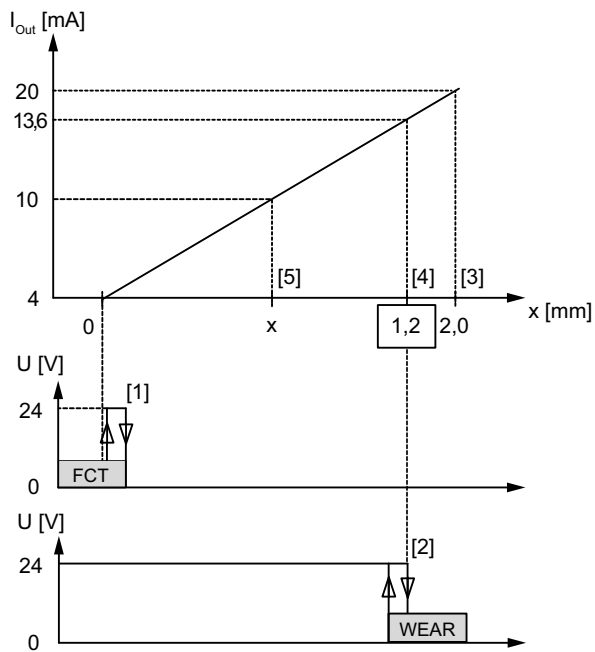
Unitatea de diagnosticare /DUE asigură utilizatorului un semnal analogic (4 – 20 mA, DIN IEC 60381-1) pentru fanta de lucru actuală a frânei.

D6



14668091147

D8



15221727499

- [1] FCT: leșire digitală funcționare (24 V CC, DIN EN 61131-2)
- [2] WEAR: leșire digitală uzură (24 V CC, DIN EN 61131-2)
- [3] Intervalul de măsurare al senzorului
- [4] Fanta max. de lucru a frânei (exemplificativ)
- [5] Fanta de lucru măsurată în mod curent (exemplificativ)

Calibrarea valorii nelimitate

Înainte ca senzorul să se poată monta în frână, echipamentele electronice trebuie calibrate la lungimea efectivă a cablului. În timpul calibrării valorii nelimitate, echipamentele electronice se ajustează la lungimea cablului senzorului. Echipamentele electronice se reglează din nou, iar setările precedente se suprascriu.

Pentru următorii pași, senzorul trebuie să fie demontat din frână.

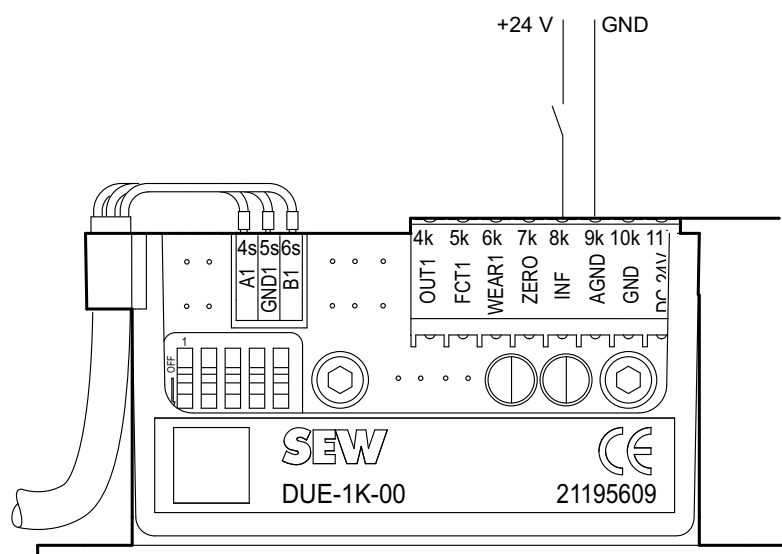
Procedură în cazul calibrării valorii nelimitate a senzorului:

1. Asigurați-vă că în apropierea (10 cm) capului senzorului nu se află obiecte metalice. În timpul calibrării, arcurile de montare trebuie să se afle pe partea din spate a capului senzorului.
2. Generați o tensiune de alimentare la INF (8k) și AGND (9k) timp de cca. 5 s. Ca potențial de referință, se poate utiliza și GND (10k) în locul AGND (9k). În timpul calibrării, unitatea de evaluare se alimentează prin intrarea de calibrare.

În timpul calibrării, ieșirea analogică OUT1 indică 0 mA.

Calibrarea valorii nelimitate a fost realizată cu succes dacă se afișează OUT1 (4k) 20 mA. Pentru semnalizare vizuală, LED-ul roșu se aprinde scurt în cicluri de secunde.

Schema electrică aferentă acestei proceduri de calibrare.



14975067787

În timpul procedurii de calibrare, ieșirile digitale WEAR1 (6k), FCT1 (5k) emit un semnal de 0 care poate conduce la mesaje de eroare (limită de uzură atinsă).

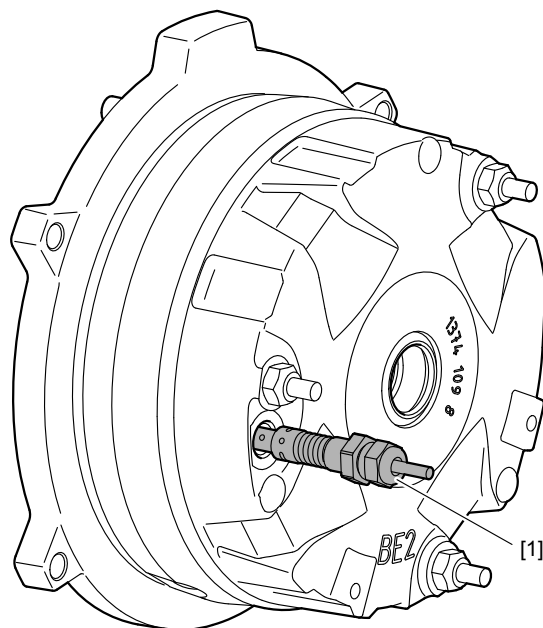
Montarea senzorului

După calibrare, senzorul de curent turbionar se poate monta în corpul magnetic al frânei. În timpul montării senzorului, aveți grijă să fie posibilă coborârea fără forță a capului senzorului în alezajul cu trepte.

Montarea se face mai întâi prin partea inferioară a garniturii de etanșare a cablului. După aceea se fixează partea superioară a garniturii de etanșare a cablului.

OBSERVAȚIE

Pentru a asigura faptul că senzorul intră corect în treaptă, rotiți cu grijă senzorul pe cablu înainte de a înșuruba garnitura de etanșare a cablului. Protejați cablul senzorului împotriva deteriorării.



15126940043

[1] Senzor frână

Cablaj

Evitați coliziunea cablului cu ventilatorul. Pentru aceasta, fixați cablul, dacă este cazul, cu ajutorul colierului de cabluri de la clema benzii livrate [157] pe frână.

Calibrarea valorii de zero

La calibrarea valorii de zero, fanta de lucru actuală pentru frâna deschisă (contact deschis) se scrie în unitatea de evaluare. În cursul acestei operațiuni, se setează din nou echipamentele electronice și se suprascruie setările precedente. Puteți memora în orice moment valoarea de zero, fără a modifica valoarea nelimitată.

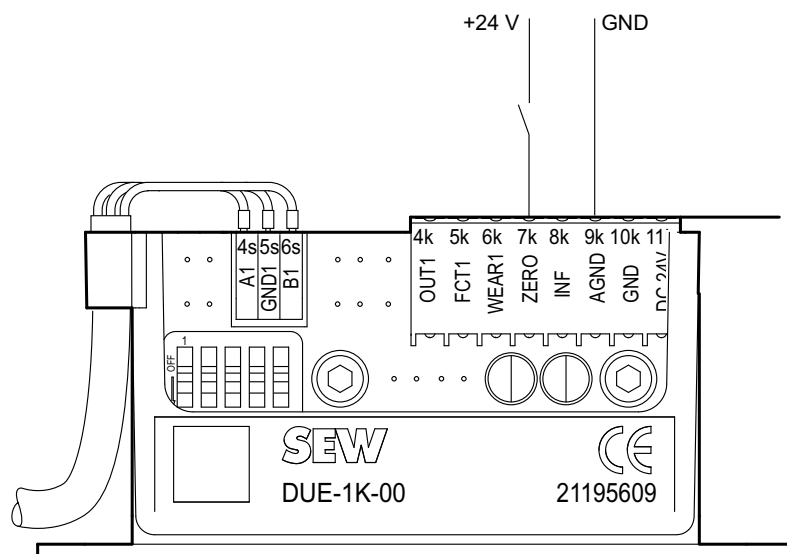
Procedură în cazul calibrării valorii de zero:

1. Deschideți frâna.
2. Asigurați tensiunea de alimentare la ZERO (7k) și AGND (9k) pentru cca. 3 s. Echipamentul electronic este în modul de calibrare. Ca potențial de referință, se poate utiliza și GND (10k) în locul AGND (9k). În timpul calibrării, unitatea de evaluare se alimentează prin intrarea de calibrare.

Acum, unitatea de evaluare memorează cea mai mică fantă de lucru a frânei. Fiecare procedură de memorare se semnalizează printr-o clipire scurtă a LED-ului roșu.

Modul de activare calibrat se afișează prin următoarea stare a LED-ului:

LED	Stare
Verde [6]	oprit
Roșu [6]	aprindere intermitentă (2 Hz)



14977696651

În timpul procedurii de calibrare, ieșirile digitale WEAR1 (6k), FCT1 (5k) emit un semnal de 0 care poate conduce la mesaje de eroare (limită de uzură atinsă).

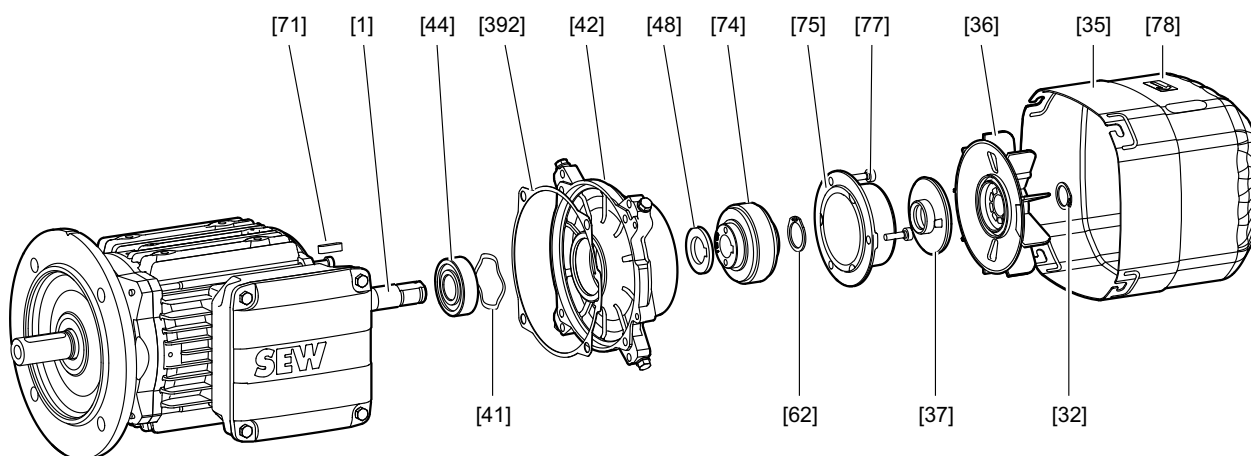
În timpul calibrării, ieșirea analogică OUT1 (4k) indică 0 mA. După calibrarea cu succes, valoarea se memorează. În cazul frânei deschise, ieșirea are 4 mA. Dacă după 3 s mai există încă o valoare mai mică, se elimină ultima valoare și se memorează noua valoare. Curentul de 4 mA de pe ieșire rămâne nemodificat în cursul acestei operațiuni.

Mesajul de stare al unității de evaluare

Frână	Senzor	Calibrare		LED-uri și ieșiri					Stare
		ZERO	INF	Verde	Roșu	FCT	WEAR	OUT	
Deschisă	montat	–	–	pornit	oprit	HI	HI	3,6 – 5,6 mA	Frână deschisă, fără uzură
Închisă	montat	–	–	oprit	oprit	LO	HI	6 – 20 mA	Frână închisă, fără uzură
Închisă	montat	–	–	oprit	pornit	LO	LO	6 – 20 mA	Frână închisă, limita de uzură setată a frânei atinsă
–	–	–	–	oprit	Pornit	LO	LO	> 20 mA	Depășire a intervalului de măsurare sau senzor conectat incorect
–	nu este montat	–	HI	oprit	aprinde-re intermitentă 1 Hz	LO	LO	0 mA	Calibrarea valorii nelimitate activă
–	nu este montat	–	HI	oprit	aprinde-re intermitentă 1 Hz	LO	LO	20 mA	Calibrare valoare nelimitată realizată cu succes
–	–	–	–	aprinde-re intermitentă 1 Hz	aprinde-re intermitentă 1 Hz	Ciclu 1 Hz	Ciclu 1 Hz	0 mA	Calibrare incompletă: • Lipsește calibrarea de ZERO • Stare de livrare (lipsește ambele calibrări)
Deschisă	montat	HI	–	oprit	aprinde-re intermitentă 2 Hz	LO	LO	0 mA	Calibrarea valorii de zero activă
Deschisă	montat	HI	–	oprit	aprinde-re intermitentă 2 Hz	LO	LO	4 mA	Prima calibrare a valorii de zero realizată cu succes
Deschisă	montat	HI	–	oprit	pâlpâie	LO	LO	4 mA	Valoare de zero mai mică recunoscută și memorată

7.9 Schimbarea direcției de blocare la motoare cu blocaj la mers înapoi

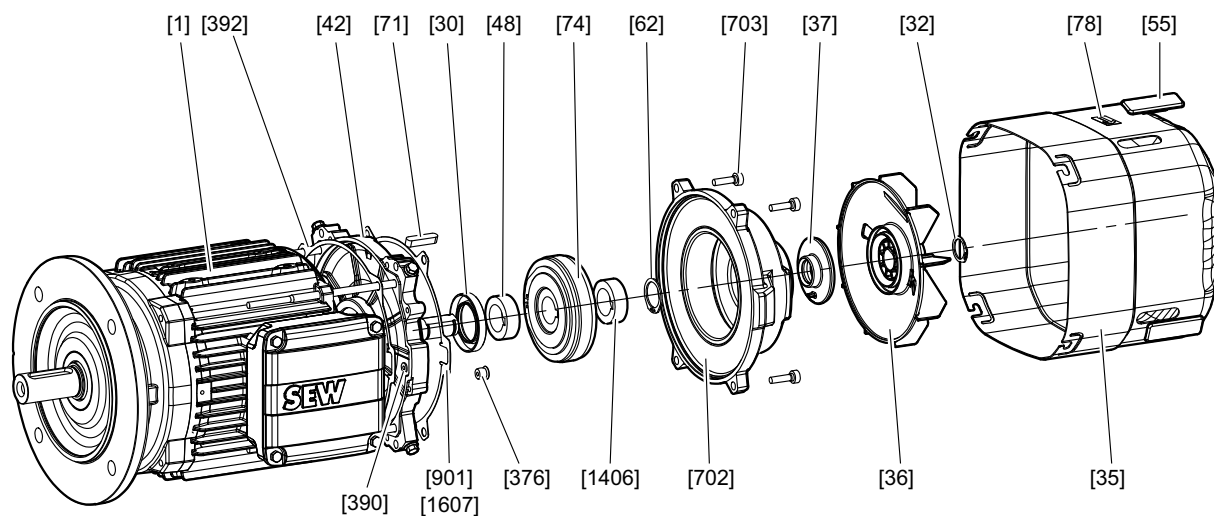
7.9.1 Structura de bază a motoarelor DR..71 – 80, DRN80 cu blocaj la mers înapoi



18014399652340235

[1]	Motor cu rotor de frână	[48]	Inel de distanțare
[32]	Inel de siguranță	[62]	Inel de siguranță
[35]	Apărătoarea ventilatorului	[71]	Pană de fixare
[36]	Roată ventilator	[74]	Blocaj la mers înapoi
[37]	Inel de etanșare	[75]	Flanșă de etanșare
[41]	Șaibă de egalizare	[77]	Șurub cu cap cilindric
[42]	Scut de lagăr blocaj la mers înapoi complet	[78]	Plăcuță indicatoare sens de rotație
[44]	Rulment cu bile canelate	[392]	Garnitură

7.9.2 Structura de bază a motoarelor DR..90 – 315, DRN90 – 315 cu blocaj la mers înapoi



18014399652338315

[1]	Motor	[74]	Blocaj la mers înapoi
[30]	Inel de etanșare (DR../DRN250-315)	[78]	Plăcuță indicatoare pentru sensul de rotație
[35]	Apărătoarea ventilatorului	[702]	Carcasă blocaj la mers înapoi
[36]	Roată ventilator	[703]	Șurub cu cap cilindric
[37]	Inel de etanșare	[376]	Dop filetat (DR..160 – 315, DRN132M – 315)
[42]	Apărătoare rulment frână	[392]	Garnitură (DR..90 – 132, DRN90 – 132S)
[48]	Inel de distanțare	[901]	Garnitură (DR..90 – 225, DRN90 – 225)
[55]	Element de închidere	[1406]	Inel de distanțare (DR..250 – 315, DRN250 – 315)
[62]	Inel de siguranță	[1607]	Inel O (DR..250 – 280, DRN250 – 280)
[71]	Până de fixare		

7.9.3 Modificarea sensului de blocaj



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.

Pentru a modifica sensul de blocaj, procedați după cum urmează:

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și dispozitivul de măsurat rotația.
A se vedea capitolul "Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei" (→ 108).
2. Demontați apărătoarea flanșei sau a ventilatorului [35].
3. **Motoare DR..71 – 80, DRN80:** Demontați flanșa de etanșare [75].
Motoare DR../DRN90 – 315: Demontați complet carcasa de blocaj la mers înapoi [702].
4. Desfaceți inelul de siguranță [62] și distanțierul [1406], dacă este cazul.
5. Demontați complet inelul sabotului de frânare [74] de la șuruburile din filetul de presare, respectiv cu extractorul.
6. În cazul în care există, inelul de distanțare [48] rămâne montat.
7. Rotiți inelul sabotului de frânare [74], verificați unsoarea veche și, dacă este cazul, înlocuiți elementele de mai jos și presați din nou inelul sabotului de frânare.
8. Montați inelul de siguranță [62].
9. **Motoare DR..71 – 80, DRN80:** Ungeți flanșa de etanșare [75] cu substanța de etanșare SEW-L-Spezial și montați-o. Dacă este cazul, înlocuiți inelul de etanșare [37].
Motoare DR../DRN90 – 315: Înlocuiți garnitura [901], [1607] și [37], dacă este cazul. Montați complet carcasa de blocaj la mers înapoi [702].
10. Remontați piesele demontate.
11. Înlocuiți eticheta [78] pentru marcarea sensului de rotație.

Ungerea blocării la mersul înapoi

Blocajul la mers înapoi este gresat din fabricație cu unsoarea cu vâscozitate redusă Acinol 8300EP, cu protecție împotriva coroziunii. Dacă doriți să utilizați o altă unsoare, aceasta trebuie să corespundă clasei NLGI 00/000 cu o vâscozitate a uleiului de bază de 42 mm²/s la 40 °C, pe bază de litiu și ulei mineral. Domeniul de temperatură se încadrează între -50 °C și +90 °C. Cantitatea de vaselină necesară este prezentată în următorul tabel:

Motoare DR..	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
Motoare DRN..	–	80	90/100	112/132S	132M/L	160/180	200/225	250/280	315
Cantitatea de vaselină în g	9	11	15	20	30	45	80	80	120

Toleranța cantității de vaselină este de ± 30 %.

8 Date tehnice

8.1 Momente de frânare

Următorul tabel prezintă combinațiile de momente de frânare posibile pentru mărimile diferite ale frânelor BE..

▲ AVERTIZARE



Moment de frânare insuficient sau prea mare din cauza montării nepermise a arcu-
lui.

Pericol de moarte sau răniri grave.

- Lucrările de întreținere trebuie efectuate numai de către specialiști instruiți.
- În cazul modificării, asigurați-vă că noua treaptă a momentului de frânare este permisă pentru combinația sistemului dumneavoastră de acționare și este adecvată pentru aplicația dumneavoastră.
- Pentru aceasta, respectați indicațiile de proiectare din catalogul "Motoare cu curent alternativ" și contactați SEW-EURODRIVE în cazul în care aveți îndoieli.

Frână	Cod articol tablă de amortizare [718] placă cu poli [63]	Setări momente de frânare					
		Moment de frânare	Tipul și numărul arcurilor de frână			Numărul de lansare comandă al arcurilor de frână	
			Nm	normal [50]	albastru [276]	alb [1312]	normal
BE05	13740563	5,0	3	—	—	0135017X	13741373
		3,5	—	6	—		
		2,5	—	4	—		
		1,8	—	3	—		
BE1	13740563 13749862 ¹⁾	10	6	—	—	0135017X	13741373
		7,0	4	2	—		
		5,0	3	—	—		
BE2	13740199 13749870 ²⁾	20	6	—	—	13740245	13740520
		14	2	4	—		
		10	2	2	—		
		7,0	—	4	—		
		5,0	—	3	—		
BE5	13740695 13749889 ²⁾	55	6	—	—	13740709	13740717
		40	2	4	—		13747738
		28	2	2	—		
		20	—	—	6		
		14	—	—	4		
BE11	13741713 13749854 ²⁾	110	6	—	—	13741837	13741845
		80	2	4	—		
		55	2	2	—		
		40	—	4	—		
	13741713 + 13746995	28	—	3	—	13747789	
	13749854 ²⁾ + 13746995	20	—	—	4		
BE20	—	200	6	—	—	13743228	13742485
	—	150	4	2	—		
	—	110	3	3	—		
	—	80	3	—	—		
	13749307	55	—	4	—		
	13746758	40	—	3	—		

Frână	Cod articol tablă de amortizare [718] placă cu poli [63]	Setări momente de frânare					
		Moment de frânare	Tipul și numărul arcurilor de frână			Numărul de lansare comandă al arcurilor de frână	
			Nm	normal [50]	albastru [276]	alb [1312]	normal
BE30	—	300	8	—	—	01874551	13744356
	—	200	4	4	—		
	—	150	4	—	—		
	—	100	—	8	—		
	13749455	75	—	6	—		
BE32	—	600	8	—	—	01874551	13744356
	—	500	6	2	—		
	—	400	4	4	—		
	—	300	4	—	—		
	—	200	—	8	—		
	13749455	150	—	6	—		
	13749455	100	—	4	—		
	BE60	—	600	8	—		
—		500	6	2	—		
—		400	4	4	—		
—		300	4	—	—		
—		200	—	8	—		
BE62	—	1200	8	—	—	01868381	13745204
	—	1000	6	2	—		
	—	800	4	4	—		
	—	600	4	—	—		
	—	400	—	8	—		
BE120	—	1000	8	—	—	13608770	13608312
	—	800	6	2	—		
	—	600	4	4	—		
	—	400	4	—	—		
BE122	—	2000	8	—	—	13608770	13608312
	—	1600	6	2	—		
	—	1200	4	4	—		
	—	800	4	—	—		

1) pentru opțiunea /DUE

Următorul tabel indică dispunerea arcurilor de frână:

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

8.2 Operațiune de comutare, fantă de lucru, grosimea suportului plăcuțelor de frână

La utilizarea de traductoare și frâne cu tehnica de siguranță funcțională, se reduc valorile pentru fanta de lucru maximă și operațiunea de comutare până la întreținere. Noile valori pot indica suplimentele la manualul de operare pentru traductorul sau frânele cu siguranță garantată.

Frână	Operațiune de comutare până la întreținere ¹⁾	Fantă de lucru		Suport plăcuțe de frână
		min. ²⁾	max.	min.
	10 ⁶ J	mm	mm	mm
BE05	120	0,25	0,6	11,0
BE1	120	0,25	0,6	11,0
BE2	180	0,25	0,6	11,0
BE5	390	0,25	0,9	11,0
BE11	640	0,3	1,2	12,5
BE20	1000	0,3	1,2	12,5
BE30	1500	0,3	1,2	12,5
BE32	1500	0,4	1,2	12,5
BE60	2500	0,3	1,2	14,0
BE62	2500	0,4	1,2	14,0
BE120	390	0,6	1,2	14,0
BE122	300	0,8	1,2	14,0

1) În ceea ce privește valorile indicate, este vorba de valorile nominale care au fost determinate la funcționarea de referință. În funcție de sarcinile efective în timpul funcționării, operațiunile de comutare obținute cu adevărat pot fi diferite până la întreținere.

2) La verificarea fantei de lucru, luați în considerare: După o funcționare de probă pot să apară abateri de $\pm 0,15$ mm din cauza toleranțelor de paralelism ale suportului plăcuțelor de frână.

OBSERVAȚIE



La sistemele de acționare cu BE32, BE62 sau BE122 în pozițiile de montare pivotante, în funcție de unghiul de pivotare, valorile indicate aici pot fi reduse cu până la 50 %.

8.3 Curenți de frână

Valorile prezentate sunt valabile pentru alimentarea cu tensiune nominală și domeniul de temperatură prestabilit între -20 și +40 °C. În alte domenii de temperatură, în special la sistemele de acționare cu temperatura permisă de peste +60 °C sau la sistemele de acționare neventilate, pot să apară abateri ale curenților de funcționare din cauza dimensionărilor modificate ale bobinajului. Valorile sunt disponibile la cerere de la SEW-EURODRIVE.

Legendă:

- I_B Curent de accelerare - curent temporar de anclanșare
- I_H Valoarea efectivă a curentului de menținere în cablul de alimentare al redresorului de frână SEW-EURODRIVE
- I_B/I_H Raportul curentului de anclanșare ESV
- I_G Curent continuu la alimentarea directă cu curent continuu
- U_N Tensiune nominală (interval al tensiunii nominale)

8.3.1 Frână BE05, BE1, BE2

Valorile de curent prezentate în tabele I_H (curent de menținere) sunt valori efective. Utilizați numai aparate pentru măsurarea valorilor efective. Curentul de anclanșare (curentul de accelerare) I_B circulă numai temporar (max. 160 ms) la aerisirea frânelor. La utilizarea redresorului de frână BG, BMS sau la alimentarea directă cu curent continuu – ambele posibile numai în cazul frânelor cu mărirea până la BE2 – nu se ajunge la curenți de anclanșare mai mari.

	BE05, BE1	BE2
Putere nominală bobină de frânare în W	32	43
Raportul curentului de anclanșare ESV	4	4

Tensiune nominală U_N		BE05, BE1		BE2	
V CA	V CC	I_H	I_G	I_H	I_G
		A CA	A CC	A CA	A CC
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
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

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

Valorile de curent prezentate în tabele I_H (curent de menținere) sunt valori efective. Utilizați numai aparate pentru măsurarea valorilor efective. Curentul de anclanșare (curentul de accelerare) I_B circulă numai temporar (max. 160 ms) la aerisirea frânelor. O alimentare directă cu tensiune nu este posibilă.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Putere nominală bobină de frânare în W	49	77	100	120	195
Raportul curentului de anclanșare ESV	5,9	6,6	7,5	8,5	9,2

Tensiune nominală U_N		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
		I_H	I_H	I_H	I_H	I_H
V CA	V CC	A CA	A CA	A CA	A CA	A CA
60 (57-63)	24	1,28	2,05	2,55	—	—
120 (111-123)	48	0,64	1,04	1,28	1,66	—
184 (174-193)	80	0,41	0,66	0,81	1,05	—
208 (194-217)	90	0,37	0,59	0,72	0,94	1,50
230 (218-243)	96	0,33	0,52	0,65	0,84	1,35
254 (244-273)	110	0,29	0,47	0,58	0,75	1,20
290 (274-306)	125	0,26	0,42	0,51	0,67	1,12
330 (307-343)	140	0,23	0,37	0,46	0,59	0,97
360 (344-379)	160	0,21	0,33	0,41	0,53	0,86
400 (380-431)	180	0,18	0,30	0,37	0,47	0,77
460 (432-484)	200	0,16	0,27	0,33	0,42	0,68
500 (485-542)	220	0,15	0,24	0,29	0,38	0,60
575 (543-600)	250	0,13	0,22	0,26	0,34	0,54

8.3.3 Frână BE120, BE122

Valorile de curent prezentate în tabele I_H (curent de menținere) sunt valori efective. Utilizați numai aparate pentru măsurarea valorilor efective. Curentul de anclanșare (curentul de accelerare) I_B circulă numai temporar (max. 400 ms) la aerisirea frânelor. O alimentare directă cu tensiune nu este posibilă.

	BE120/BE122
Putere nominală bobină de frânare în W	220
Raportul curentului de anclanșare ESV	6

Tensiune nominală U_N	BE120/BE122
V CA	I_H
	A CA
230 (218-243)	1,45
254 (244-273)	1,30
290 (274-306)	1,16
360 (344-379)	0,92
400 (380-431)	0,82
460 (432-484)	0,73
500 (485-542)	0,65
575 (543-600)	0,58

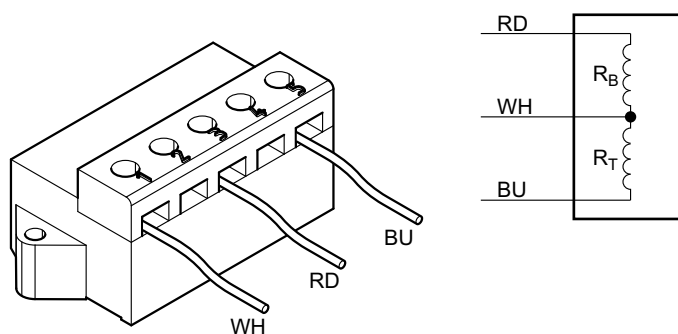
8.4 Rezistențe

Valorile prezentate sunt valabile pentru domeniul de temperatură prestabilit între -20 și +40 °C. La alte domenii de temperatură, în special la sistemul de acționare cu temperatura permisă de peste +60 °C sau la sistemele de acționare neventilate, pot să apară abateri ale rezistențelor din cauza dimensionărilor modificate ale bobinajului. Valorile sunt disponibile la cerere de la SEW-EURODRIVE.

8.4.1 Măsurarea rezistenței BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62

Deconectare pe partea cu curent alternativ

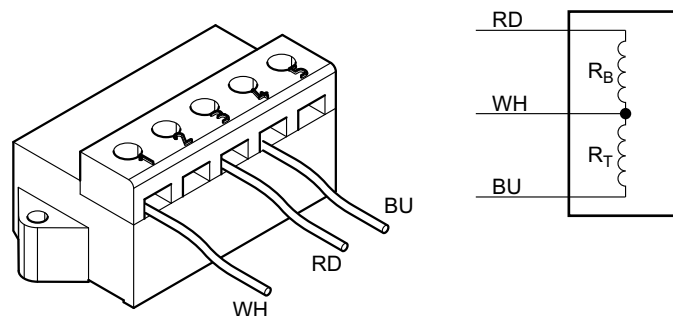
Următoarea imagine prezintă măsurarea rezistenței la deconectarea pe partea de curent alternativ.



9007199497350795

Deconectare pe partea de curent continuu și alternativ

Următoarea imagine prezintă măsurarea rezistenței la deconectarea pe partea de curent continuu și alternativ.



18014398752093451

BS	Bobină accelerator
TS	Secțiune de bobină
R_B	Rezistența bobinei de accelerare la 20 °C în Ω
R_T	Rezistența secțiunii de bobină la 20 °C în Ω
U_N	Tensiune nominală (interval al tensiunii nominale)

RD	roșu
WH	alb
BU	albastru



OBSERVAȚIE

Pentru măsurarea rezistenței bobinei parțiale R_T sau a bobinei de accelerare R_B , desfaceți cablurile electrice albe de la redresorul de frână, deoarece în caz contrar, rezistențele interioare ale redresorului de frână modifică rezultatul măsurării.

8.4.2 Frână BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2
Putere nominală bobină de frânare în W	32	43
Raportul curentului de anclanșare ESV	4	4

Tensiune nominală U_N		BE05, BE1		BE2	
V CA	V CC	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57–63)	24	4,85	14,8	3,60	11,0
120 (111–123)	48	19,4	59,0	14,4	44,0
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

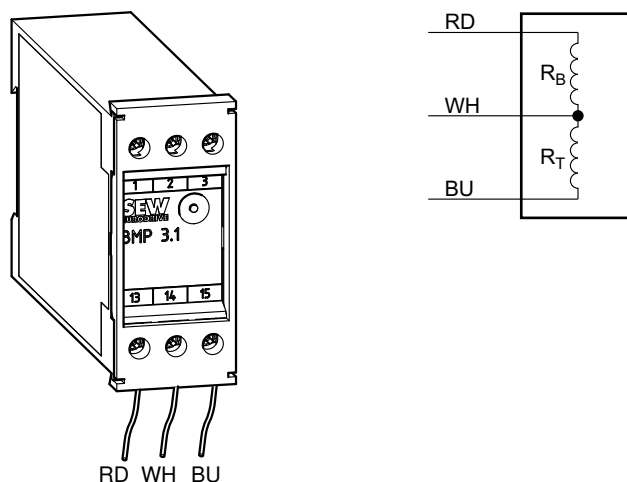
8.4.3 Frână BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Putere nominală bobină de frânare în W	49	77	100	120	195
Raportul curentului de anclanșare ESV	5,9	6,6	7,5	8,5	9,2

Tensiune nominală U_N	BE5		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
V CA	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	–	–
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

8.4.4 Măsurarea rezistenței BE120, BE122

Următoarea imagine prezintă măsurarea rezistenței la BMP 3.1.



BS Bobină accelerator
TS Secțiune de bobină
 R_B Rezistența bobinei de accelerare la 20 °C în Ω
 R_T Rezistența secțiunii de bobină la 20 °C în Ω
 U_N Tensiune nominală (interval al tensiunii nominale)

RD roșu
WH alb
BU albastru



OBSERVAȚIE

Pentru măsurarea rezistenței bobinei parțiale R_T sau a bobinei de accelerare R_B , desfaceți cablurile electrice albe de la redresorul de frână, deoarece în caz contrar, rezistențele interioare ale redresorului de frână modifică rezultatul măsurării.

8.4.5 Frână BE120, BE122

	BE120, BE122
Putere nominală bobină de frânare în W	220
Raportul curentului de anclanșare ESV	6

Tensiune nominală U_N	BE120, BE122	
V CA	R_B	R_T
230 (218–243)	7,6	37,9
254 (244–273)	9,6	47,7
290 (274–306)	12,1	60,1
360 (344–379)	19,2	95,2
400 (380–431)	24,2	119,9
460 (432–484)	30,4	150,9
500 (485–542)	38,3	189,9
575 (543–600)	48,2	239,1

8.5 Modulul de comandă al frânei

Combinațiile descrise sunt valabile pentru sistemele de acționare din clasa de izolație B, respectiv F și domeniul de temperatură standard cuprins între -20 °C și +40 °C.

În funcție de modulul de comandă al frânei care a fost alocat sistemului dumneavoastră de acționare, puteți găsi date pe plăcuța de identificare a motorului.

OBSERVAȚIE



În funcție de configurația de acționare existentă (de ex. clasa de izolație H, domenii de temperatură diferite, șamd), pot să apară restricții pentru combinațiile descrise. Din acest motiv, în cazul unei modificări, verificați admisibilitatea modulului de comandă al frânei pentru combinația dumneavoastră de acționare. În cazul în care aveți îndoieli, consultați SEW-EURODRIVE.

8.5.1 Combinații permise

Următorul tabel indică variantele de combinații în serie selectabile care pot fi realizate între frână și redresor.

		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	•	•	•	•	•	•	•	–	–

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
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	–	–	–
BSR..	BGE1.5 + SR10	•	•	–	–	–	–	–	–	–
	BGE 1.4 + SR 15	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–	–
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	BGE3 + SR10	•	•	–	–	–	–	–	–	–
	BGE 1.5 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–	–
	BGE 1.5 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–
BUR..	BGE 3 + UR 11	•	•	•	•	–	–	–	–	–
	BGE 1.5 + UR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–

- X Varianta de serie
 X¹ Varianta de serie la tensiunea nominală a frânei de 150 – 500 V_{CA}
 X² Varianta de serie la tensiunea nominală a frânei de 24/42 – 150 V_{CA}
 X³ Varianta în serie la tensiunea nominală a frânei de 575 V_{CA}
 • Selectabil
 o Selectabil la tensiunea nominală a frânei de 575 V_{CA}
 – Nepermis

8.5.2 Spațiul de conectare al motorului

Următoarele tabele prezintă datele tehnice ale modulelor de comandă ale frânelor pentru montarea în spațiul de conectare al motorului. Pentru o mai bună diferențiere, diversele carcase au culori diferite (= cod de culoare).

Tip	Funcție	Tensiune	Curent de menținere I_{Hmax} în A	Tip	Cod articol	Cod culoare
BG..	Redresor monoalternanță	230 – 575 V CA	1,0	BG 1.4	8278814	negru
		150 – 500 V CA	1,5	BG 1.5	8253846	negru
		24 – 500 V CA	3,0	BG 3	8253862	maro
BGE..	Redresor monoalternanță cu comutare electronică	230 – 575 V CA	1,0	BGE 1.4	8278822	roșu
		150 – 500 V CA	1,5	BGE 1.5	8253854	roșu
		42 – 150 V CA	3,0	BGE 3	8253870	albastru
BSR..	Redresor monoalternanță + releu de curent pentru deconectarea pe partea de curent continuu	150 – 500 V CA	1,0	BGE1.5 + SR10	8253854 0826760X	
			1,0	BGE 1.5 + SR 11	8253854 8267618	
			1,0	BGE 1.5 + SR 15	8253854 8267626	
		42 – 150 V CA	1,0	BGE 3 + SR11	8253870 8267618	
			1,0	BGE 3 + SR15	8253870 8267626	
BUR..	Redresor monoalternanță + releu de tensiune pentru deconectarea pe partea de curent continuu	150 – 500 V CA	1,0	BGE 1.5 + UR 15	8253854 8267596	
		42 – 150 V CA	1,0	BGE 3 + UR 11	8253870 8267588	
BS..	Circuit de protecție varistor	24 V CC	5,0	BS24	8267634	albastru acvatic
BSG..	Comutare electronică	24 V CC	5,0	BSG	8254591	alb
BMP..	Redresor monoalternanță cu comutare electronică, releu de tensiune integrat pentru deconectarea pe partea de curent continuu.	230 – 575 V CA	2,8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	

1) Numai mărimile 250 – 315

8.5.3 Dulap de comandă

Următoarele tabele prezintă datele tehnice ale modulelor de comandă ale frânelor pentru montarea în dulapul de comandă. Pentru o mai bună diferențiere, diversele carcase au culori diferite (= cod de culoare).

Tip	Funcție	Tensiune	Curent de menținere I_{Hmax} în A	Tip	Cod articol	Cod culoare
BMS..	Redresor monoalternanță, precum BG	230 – 575 V CA	1,0	BMS 1.4	8298300	negru
		150 – 500 V CA	1,5	BMS 1.5	8258023	negru
		42 – 150 V CA	3,0	BMS 3	8258031	maro
BME..	Redresor monoalternanță cu comutare electronică, precum BGE	230 – 575 V CA	1,0	BME 1.4	8298319	roșu
		150 – 500 V CA	1,5	BME 1.5	8257221	roșu
		42 – 150 V CA	3,0	BME 3	825723X	albastru
BMH..	Redresor monoalternanță cu comutare electronică și funcție de încălzire	230 – 575 V CA	1,0	BMH 1.4	8298343	verde
		150 – 500 V CA	1,5	BMH 1.5	825818X	verde
		42 – 150 V CA	3	BMH 3	8258198	galben
BMP..	Redresor monoalternanță cu comutare electronică, releu de tensiune integrat pentru deconectarea pe partea de curent continuu	230 – 575 V CA	1,0	BMP 1.4	8298327	alb
		150 – 500 V CA	1,5	BMP 1.5	8256853	alb
		42 – 150 V CA	3,0	BMP 3	8265666	albastru deschis
		230 – 575 V CA	2,8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	
BMK..	Redresor monoalternanță cu comutare electronică, intrare de comandă 24 V _{CC} și separare pe partea de curent continuu	230 – 575 V CA	1,0	BMK 1.4	8298335	albastru acvatic
		150 – 500 V CA	1,5	BMK 1.5	8264635	albastru acvatic
		42 – 150 V CA	3,0	BMK 3	8265674	roșu deschis
BMV..	Unitate de comandă frână cu comutare electronică, intrare de comandă 24 V _{CC} și deconectare rapidă	24 V CC	5,0	BMV 5	13000063	alb

1) Numai mărimile 250 – 315

8.6 Rulmenți acceptați

8.6.1 Rulmenți pentru motoarele DR..71 – 280

Motoare	Rulment A		Rulment B	
	Motor cu curent alternativ	Motoreductor	Motor cu curent alternativ	Motor cu frână electrică
DR..71	6204-2Z-C3	6303-2Z-C3	6203-2Z-C3	6203-2RS-C3
DR..80,	6205-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2RS-C3
DR..90 – 100	6306-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DR..112 – 132	6308-2Z-C3		6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
DR..160	6309-2Z-C3		6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
DR..180	6312-2Z-C3		6213-2Z-C3	6213-2RS-C3
DR..200 – 225	6314-2Z-C3		6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DR..250 – 280	6317-2Z-C4		6315-2Z-C3	6315-2RS-C3

8.6.2 Rulmenți pentru motoarele DRN80 – 280

Motoare	Rulment A		Rulment B	
	Motor cu curent alternativ	Motoreductor	Motor cu curent alternativ	Motor cu frână electrică
DRN80	6205-2Z-C3 E2.6205-2Z-C3-K24	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3 E2.6304-2Z-C3-K24	6304-2RS-C3
DRN90	6305-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DRN100	6306-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DRN112	6308-2Z-C3		6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
DRN132S	6308-2Z-C3 E2.6308-2Z-C3-K24	6308-2Z-C3	6207-2Z-C3 E2.6207-2Z-C3-K24	6207-2RS-C3
DRN132M/L	6308-2Z-C3	6309-2Z-C3	6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
DRN160	6310-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
DRN180	6311-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
DRN200	6312-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DRN225	6314-2Z-C3		6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DRN250 – 280	6317-2Z-C4		6315-2Z-C3	

8.6.3 Rulmenți pentru motoarele DR..315, DRN315

Motoare	Rulment A		Rulment B	
	Motor cu curent alternativ	Motoreductor	Motor cu curent alternativ	Motoreductor
DR..315K, DRN315S	6319-C3	6319-C3	6319-C3	6319-C3
DR..315S, DRN315M				
DR..315M, DRN315L	6319-C3	6322-C3	6319-C3	6322-C3
DR..315L, DRN315H				

8.6.4 Rulmenți pentru motoarele DR..250 – 315, DRN250 – 315 cu rulmenți ranforsați /ERF

Motoare	Rulment A	Rulment B	
		Motor cu curent alternativ	Motoreductor
DR..250 – 280, DRN250 – 280	NU317E-C3	6315-C3	
DR..315K, DRN315S	NU319E	6319-C3	6319-C3
DR..315S, DRN315M			6322-C3
DR..315M, DRN315L			
DR..315L, DRN315H			

8.6.5 Rulmenți pentru motoarele DR..200 – 315, DRN200 – 315 cu rulmenți izolați electric /NIB

Motoare	Rulment B	
	Motor cu curent alternativ	Motoreductor
DR..200 – 225, DRN200 – 225	6314-C3-EI	6314-C3-EI
DR..250 – 280, DRN250 – 280	6315-Z-C3-EI	6315-Z-C3-EI
DR..315K, DRN315S	6319-C3-EI	6319-C3-EI
DR..315S, DRN315M		
DR..315M, DRN315L		6322-C3-EI
DR..315L, DRN315H		

8.7 Tabele de lubrifianti

8.7.1 Tabel de lubrifianti pentru rulmenți

OBSERVAȚIE



La utilizarea unor unsori de rulmenți inadecvate, se poate produce deteriorarea rulmenților.

Motoare cu rulmenți închiși

Rulmenții sunt executați ca și rulmenți închiși 2Z sau 2RS și nu pot fi relubrificați. Se găsesc la motoarele DR..71 – 280, DRN80 – 280.

	Temperatură ambiantă	Producător	Tip	Denumire DIN
Rulmenți pentru motor	de la -20 °C până la +80 °C	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	de la +20 °C până la +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	de la -40 °C până la +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	KE2N-40

1) lubrifiant mineral (= unsoare pentru rulmenți pe bază minerală)

2) lubrifiant sintetic (= unsoare pentru rulmenți pe bază sintetică)

Motoare cu rulmenți deschiși

Motoarele cu mărimea DR..315 și DRN315 sunt întotdeauna echipați cu rulmenți deschiși. Dacă sistemele de acționare ale motoarelor DR..250 – 280 și DRN225 – 280 sunt prevăzute cu opțiunea de lubrifiere ulterioară /NS, acestea sunt executate și cu rulmenți deschiși.

	Temperatură ambiantă	Producător	Tip	Denumire DIN
Rulmenți	de la -20 °C până la +80 °C	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	de la -40 °C până la +60 °C	SKF	LGHP 2 ¹⁾	K2N-40

1) lubrifiant mineral (= unsoare pentru rulmenți pe bază minerală)

8.7.2 Date de comandă pentru lubrifianti, substanțe de protecție împotriva coroziunii și substanțe de etanșare

Lubrifiantii, substanțele de protecție împotriva coroziunii și substanțele de etanșare pot fi procurate direct de la SEW-EURODRIVE indicând următoarele numere de comandă.

Utilizare	Producător	Tip	Cantitate	Număr de comandă
Lubrifiant pentru rulmenți	Mobil	Polyrex EM	400 g	03259420
	SKF	LGHP2	400 g	09101276
Lubrifiant pentru inele de etanșare				
Material: NBR/FKM	Klüber	Petamo GHY 133N	10 g	04963458
	FUCHS LUBRITECH	gleitmo 100 S	1 kg	03258092
Material: EPDM/EPP	Klüber	Klübersynth BLR 46-122	10 g	03252663
Agenti de protecție împotriva coroziunii și lubrifianti	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5,5 g	09107819
Substanță de etanșare	Marston Domsel	SEW L Special	80 g	09112286

8.8 Traductor

8.8.1 ES7. și EG7.

Tip traductor		ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C
Pentru motoare		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
Tensiunea de alimentare	U _B	7 V - 30 V CC		7 – 30 V CC		4,75 – 30 V CC	
Consum max. de curent	I _{in}	140 mA _{RMS}		160 mA _{RMS}		250 mA _{RMS}	
Frecvență max. a impulsurilor	f _{max}	150 kHz		120 kHz		120 kHz	
Perioade per rotație	A, B	1024		1024		1024	
	C	1		1		1	
Amplitudinea ieșirii per cale	U _{high}	1 V _{ss}		≥ 2,5 V CC		≥ 2,5 V CC	
	U _{low}			≤ 0,5 V CC		≤ 1,1 V CC	
Ieșirea semnalului		Sin/Cos		TTL		HTL	
Curent de ieșire per cale	I _{out}	10 mA _{RMS}		25 mA _{RMS}		60 mA _{RMS}	
Coeficient de utilizare		Sin/Cos		1 : 1 ± 10 %		1 : 1 ± 10 %	
Lungimea fazei A : B		90° ± 3°		90° ± 20°		90° ± 20°	
Rezistența la vibrații		≤ 100 m/s ²		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²	≤ 100 m/s ²	
Rezistența la șocuri		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Turație maximă	n _{max}	6000 1/min		6000 1/min		6000 1/min	
Tip de protecție		IP66		IP66		IP66	
Conexiune		Cutie de borne la traductor incremental					

8.8.2 EH7.

Tip traductor		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
Pentru motoare		DR..315 DRN315			
Tensiunea de alimentare	U_B	10 V – 30 V CC	5 V CC	10 V – 30 V CC	
Consum max. de curent	I_{in}	140 mA		225 mA	140 mA
Frecvență max. de impuls f_{max}	kHz	300			180
Perioade per rotație	A, B	1024			
	C	1			
Amplitudinea ieșirii	U_{high}	≥ 2.5 V		$U_B - 3 V$	1 V _{ss}
	U_{low}	≤ 0.5 V		≤ 2.5 V	
Ieșirea semnalului		TTL (RS-422)		HTL	Sin/Cos
Curent de ieșire per pistă	I_{out}	20 mA		30 mA	10 mA
Coeficient de utilizare		1 : 1 ± 20 %			90° ± 10°
Lungimea fazei A : B		90° ± 20°			-
Rezistența la vibrații la 10 Hz – 2 kHz		≤ 100 m/s ² (EN 60088-2-6)			
Rezistența la șocuri		≤ 2000 m/s ² (EN 60088-2-27)			
Turația maximă n_{max}	rot./min.	6000, 2500 la 60 °C			
Tip de protecție		IP65 (EN 60529)			
Racord		Conector cu fișă cu 12 poli			

8.8.3 AS7Y și AG7Y

Tip traductor		AS7Y	AG7Y
Pentru motoare		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tensiunea de alimentare	U_B	7 – 30 V CC	
Consum max. de curent	I_{in}	150 mA _{RMS}	
Frecvență max. a impulsurilor	f_{max}	200 kHz	
Perioade per rotație	A, B	2048	
	C	-	
Amplitudinea ieșirii per cale	U_{high}	1 V _{ss}	
	U_{low}		
Ieșirea semnalului		Sin/Cos	
Curent de ieșire per cale	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Coeficient de utilizare		Sin/Cos	
Lungimea fazei A : B		90° ± 3°	
Cod de scanare		Cod Gray	
Rezoluție Single-Turn		4096 pași/rotație	
Rezoluție Multi-Turn		4096 rotații	
Transfer de date		sincron în serie	
Ieșire de date în serie		Driver conform EIA RS-422	
Intrare de impulsuri în serie		receptor recomandat conform EIA RS-422	
Frecvență impulsuri		Interval admis: 100 – 2000 kHz (lungime max. a cablului 100 m cu 300 kHz)	
Interval de pauză între impulsuri		12 – 30 μs	
Rezistența la vibrații		≤ 100 m/s ²	
Rezistența la șocuri		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Turație maximă	n_{max}	6000 1/min	
Tip de protecție		IP66	
Conexiune		Regletă de conexiune în capacul cutiei de conexiuni conectabil	

8.8.4 AS7W și AG7W

Tip traductor		AS7W	AG7W
Pentru motoare		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tensiunea de alimentare	U_B	7 - 30 V CC	
Consum max. de curent	I_{in}	140 mA _{RMS}	
Frecvență max. a impulsurilor	f_{max}	200 kHz	
Perioade per rotație	A, B	2048	
	C	–	
Amplitudinea ieșirii per cale	U_{high}	1 V _{ss}	
	U_{low}		
Ieșirea semnalului		Sin/Cos	
Curent de ieșire per cale	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Coefficient de utilizare		Sin/Cos	
Lungimea fazei A : B		90° ± 3°	
Cod de scanare		Cod binar	
Rezoluție Single-Turn		8192 pași/rotație	
Rezoluție Multi-Turn		65536 rotații	
Transfer de date		RS485	
Ieșire de date în serie		Driver conform EIA RS-485	
Intrare de impulsuri în serie		Driver recomandat conform EIA RS-422	
Frecvență impulsuri		9600 baud	
Interval de pauză între impulsuri		–	–
Rezistența la vibrații		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²
Rezistența la șocuri		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Turație maximă	n_{max}	6000 1/min	
Tip de protecție		IP66	
Conexiune		Regletă de conexiune în capacul cutiei de conexiuni conectabil	

8.8.5 AH7Y

Tip traductor		AH7Y
Pentru motoare		DR.315 DRN315
Tensiunea de alimentare	U_B	9 V – 30 V CC
Consum max. de curent	I_{in}	160 mA
Perioade per rotație	A, B	2048
	C	–
Amplitudinea ieșirii	U_{high}	$\geq 2.5 V_{SS}$
	U_{low}	$\leq 0.5 V_{SS}$
Frecvență max. de impuls		120 kHz
Ieșirea semnalului		TTL (RS-422)
Curent de ieșire per pistă	I_{out}	20 mA
Coeficient de utilizare		1 : 1 ± 20 %
Lungimea fazei A : B		90° ± 20°
Cod de scanare absolut		Cod Gray
Rezoluție Single-Turn		4096 pași/rotație
Rezoluție Multi-Turn		4096 rotații
Transmiterea datelor pentru valoarea absolută		Sincronizat, serial (SSI)
Ieșire serială de date		Driver conform EIA RS-485
Intrare serială de impulsuri		Optocuplor, driver recomandat conform EIA RS-485
Frecvență impulsuri		Interval admis: 100 – 800 kHz (lungime maximă a cablului 100 m cu 300 kHz)
Interval de pauză între impulsuri		12 ms – 30 ms
Rezistența la vibrații la 10 Hz – 2 kHz		$\leq 100 m/s^2$ (EN 60088-2-6)
Rezistența la șocuri		$\leq 2000 m/s^2$ (EN 60088-2-27)
Turația maximă n_{max}	n_{max}	3500 rot./min
Tip de protecție		IP56 (EN 60529)
Racord		Regletă de borne la traductor

8.8.6 EI7. B

Tip traductor		EI7C	EI76	EI72	EI71
Pentru motoare		DR.71 – 132 DRN80 – 132S			
Tensiunea de alimentare	U_B	9 - 30 V CC			
Consum max. de curent (fără sarcină)	I_{max}	120 mA _{RMS}			
Frecvență max. a impulsurilor la n_{max}	f_{max}	1,44 kHz			
Perioade per rotație	A, B	24	6	2	1
(căi de semnal)	C	–			
Amplitudinea ieșirii per cale	U_{high}	$\geq U_B - 3,5 V$			
	U_{low}	$\leq 3 V$			
Ieșirea semnalului		HTL			
Curent de ieșire maxim per cale	I_{out_max}	60 mA _{RMS}			
Grad de impuls (DIN IEC 60469-1) $t = t_{log_1}/(t_{periodă})$ $n = \text{constant}$		30 – 70 % (tipic: 50 %)			
Decalarea fazelor A: B $\Phi_{fază, A:B}$ $n = \text{constant}$		70° – 110° (tipic: 90°)			
Rezistența la vibrații		10 g (98,1 m/s ²); 5 – 2000 Hz (EN 60068-2-6:2008)			
Rezistența la șocuri		100 g (981 m/s ²); 6 ms (EN 60068-2-27:2009)			
Câmp perturbator extern motorului, magnetic admis pe conturul extern al motorului	B_{extmax} H_{extmax}	25 mT 20 kA/m			
Turație maximă	n_{max}	3600 1/min			
Tip de protecție		IP66			
Conexiune		Regletă de borne în cutie de borne sau M12 (cu 4 sau 8 poli)			

8.8.7 EV2.

Tip traductor		EV2T	EV2S	EV2R	EV2C
Pentru motoare		DR..71 – DR..225 DRN80 – 225			
Tensiunea de alimentare	U _B	5 V CC	9 V - 26 V CC		
Consum max. de curent	I _{in}	160 mA _{RMS}	120 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	250 mA _{RMS}
Frecvență max. a impulsurilor	f _{max}	120 kHz			
Perioade per rotație	A, B	1024			
	C	1			
Amplitudinea ieșirii per cale	U _{high}	≥ 2,5 V	1 V _{ss}	≥ 2,5 V	≥ U _B - 3,5 V
	U _{low}	≤ 0,5 V		≤ 0,5 V	≤ 3 V
Ieșirea semnalului		TTL	Sin/cos	TTL	HTL
Curent de ieșire per cale	I _{out}	25 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}	25 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Coeficient de utilizare		1 : 1 ± 20 %	Sin/Cos	1 : 1 ± 20 %	
Lungimea fazei A : B		90° ± 20°	90°	90° ± 20°	
Memorie date		–			
Rezistența la vibrații		≤ 100 m/s ²			
Rezistența la șocuri		≤ 1000 m/s ²	≤ 3000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	
Turație maximă	n _{max}	6000 1/min			
Masă	m	0,36 kg			
Tip de protecție		IP66			
Conexiune		Cutie de borne la traductor incremental			

8.8.8 EV7.

Tip traductor		EV7S	EV7R	EV7C
Pentru motoare		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S
Tensiunea de alimentare	U_B	7 V - 30 V CC	7 – 30 V CC	4,75 – 30 V CC
Consum max. de curent	I_{in}	140 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	250 mA _{RMS}
Frecvență max. a impulsurilor	f_{max}	150 kHz	120 kHz	120 kHz
Perioade per rotație	A, B	1024	1024	1024
	C	1	1	1
Amplitudinea ieșirii per cale	U_{high}	1 V _{ss}	≥ 2,5 V CC	≥ 2,5 V CC
	U_{low}		≤ 0,5 V CC	≤ 1,1 V CC
Ieșirea semnalului		Sin/Cos	TTL	HTL
Curent de ieșire per cale	I_{out}	10 mA _{RMS}	25 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Coeficient de utilizare		Sin/Cos	1 : 1 ± 10 %	1 : 1 ± 10 %
Lungimea fazei A : B		90° ± 3°	90° ± 20°	90° ± 20°
Rezistența la vibrații		≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²
Rezistența la șocuri		≤ 1000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²
Turație maximă	n_{max}	6000 1/min	6000 1/min	6000 1/min
Tip de protecție		IP66	IP66	IP66
Conexiune		Cutie de borne la tra- ductor incremental		

8.8.9 AV7W și AV7Y

Tip traductor		AV7W	AS7Y
Pentru motoare		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tensiunea de alimentare	U_B	7 - 30 V CC	7 – 30 V CC
Consum max. de curent	I_{in}	140 mA _{RMS}	150 mA _{RMS}
Frecvență max. a impulsurilor	f_{max}	200 kHz	200 kHz
Perioade per rotație	A, B	2048	2048
	C	–	–
Amplitudinea ieșirii per cale	U_{high}	1 V _{ss}	1 V _{ss}
	U_{low}		
Ieșirea semnalului		Sin/Cos	Sin/Cos
Curent de ieșire per cale	I_{out}	10 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}
Coefficient de utilizare		Sin/Cos	Sin/Cos
Lungimea fazei A : B		90° ± 3°	90° ± 3°
Cod de scanare		Cod binar	Cod Gray
Rezoluție Single-Turn		8192 pași/rotație	4096 pași/rotație
Rezoluție Multi-Turn		65536 rotații	4096 rotații
Transfer de date		RS485	sincron în serie
Ieșire de date în serie		Driver conform EIA RS-485	Driver conform EIA RS-422
Intrare de impulsuri în serie		Driver recomandat conform EIA RS-422	Receptor recomandat conform EIA RS-422
Frecvență impulsuri		9600 baud	Interval admis: 100 – 2000 kHz (lungime max. a cablului 100 m cu 300 kHz)
Interval de pauză între impulsuri		–	12 – 30 μs
Rezistența la vibrații		≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²
Rezistența la șocuri		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Turație maximă	n_{max}	6000 1/min	6000 1/min
Tip de protecție		IP66	IP66
Conexiune		Regletă de conexiune în capacul cutiei de conexiuni conectabil	Regletă de conexiune în capacul cutiei de conexiuni conectabil

8.9 Unitate de diagnosticare /DUE

Senzori			Ø 6 mm	Ø 8 mm
			DUE-d6-00	DUE-d8-00
Interval de măsurare (MB)	mm		1,5	2,0
Clasă de protecție			IP66	IP66
Temperatură de funcționare (senzor și cablu)			de la -50 până la +150 °C	de la -50 până la +150°C
Unitate de evaluare			DUE-1K-00	
Cod articol			21195609	
ieșiri de semnal (1 canal)			Out1: 4 – 20 mA FCT1: 24 V CC (150 mA) WEAR1: 24 V CC (150 mA)	
Consum curent	Max.	mA	190	
	Min.	mA	40	
Tensiunea de alimentare			24 V CC (± 15 %)	
Compatibilitate electromagnetică			DIN EN 61800-3	
Temperatură de funcționare (unitate de evaluare)			de la -40 până la +105 °C	
Umiditatea aerului			≤ 90 % UR	
Clasă de protecție			IP20 (în cutie de borne închisă, până la IP66)	

8.10 Indici de siguranță funcțională

8.10.1 Indici de siguranță ai frânei BE05 – 122

Definiția indicelui de siguranță $B10_d$:

Valoarea $B10_d$ indică numărul de cicluri, în care până la 10 % din componente sunt întrerupte periculos (definiție conform standardului EN ISO 13849-1). Întrerupt periculos înseamnă aici că frâna nu coboară la solicitare și astfel nu creează momentul de frânare necesar.

Mărime	$B10_d$ Comutații
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

Pe lângă frânele sus-menționate, SEW-EURODRIVE oferă și frâne cu siguranță garantată până la mărimea BE32. Informații suplimentare în acest sens găsiți în suplimentul la manualul de operare "Frâne cu siguranță garantată BE(FS) – motoare cu curent alternativ DR..71 – 225, DRN80 – 225 – siguranță funcțională".

8.10.2 Indicii de siguranță ai traductoarelor brevetate pentru siguranță

Definiția indicelui de siguranță $MTTF_d$:

Valoarea $MTTF_d$ (Mean Time To Failure) indică durata medie până la defectarea/eroarea periculoasă a componentei.

Motoare	Denumire	$MTTF_d^{1)}$	Perioada de valabilitate
		în ani	
DR..71 – 132 DRN80 – 132S	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20

Motoare	Denumire	MTTF _d ¹⁾	Perioada de valabilitate
		în ani	
DR..160 – 315	EG7S	61	20
DRN132M – 315	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) Raportat la o temperatură ambiantă de 40 °C

8.11 Regim de funcționare S1 motor monofazat DRK..

În cele ce urmează sunt descrise datele pentru motoarele monofazate DRK.. în regim de funcționare continuă S1.

Cuplurile de pornire indicate survin la racordarea unui condensator de operare, respectiv a unui condensator de funcționare comutat în paralel cu un condensator de pornire.

Regim de funcționare S1 la 1500/1800 1/min (230 V)									
Motoare	Hz	P_N	n_N	I_N	$\cos \varphi$	C_B	M_A/M_N cu C_B	C_A pentru M_A/M_N	
		kW	1/min	A		μF	%	100 % μF	150 % μF
DRK71S4	50	0,18	1450	1,53	0,81	20	50	14	25
	60		1755	1,38	0,87	18	45	14	25
DRK71M4	50	0,25	1455	2,05	0,80	25	45	16	35
	60		1760	1,80	0,89	25	50	14	30
DRK80S4	50	0,37	1420	2,40	0,98	18	50	12	25
	60		1730	2,45	0,94	15	45	12	20
DRK80M4	50	0,55	1430	3,45	0,97	25	50	12	30
	60		1740	3,45	0,94	20	50	12	25
DRK90M4	50	0,75	1430	4,75	0,93	15+15	50	20	40
	60		1740	4,80	0,90	25	50	18	35
DRK90L4	50	1,1	1415	6,6	0,97	20+25	50	30	70
	60		1725	6,8	0,93	15+20	55	30	50

C_B Condensator de funcționare

C_A Condensator de pornire

9 Defecțiuni de funcționare



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Pericol de moarte sau răni grave.

- Înaintea începerii lucrărilor, scoateți motorul și toate opțiunile racordate de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.



▲ ATENȚIE!

Suprafețele sistemului de acționare se pot încălzi în timpul operării acestuia la temperaturi extreme.

Pericol de arsuri.

- Lăsați motorul să se răcească suficient înaintea începerii oricăror lucrări.

ATENȚIE!

Sistemul de acționare se poate deteriora din cauza unei remedieri necorespunzătoare a unei defecțiuni.

Posibilă deteriorare a sistemului de acționare.

- Utilizați numai piese de schimb originale, conform listei de piese de schimb valabilă.

9.1 Defecțiuni la motor

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Motorul nu pornește	Cablu de alimentare întrerupt	Controlați conexiunile și bornele (intermedie), dacă este cazul, corectați
	Frâna nu se aerisește	a se vedea "Defecțiuni la frână"
	Siguranța fuzibilă a cablului de alimentare este arsă	Înlocuiți siguranța fuzibilă
	S-a antrenat protecția motorului (comutator)	Verificați reglarea corectă a protecției motorului (comutator), conform intensității indicate pe plăcuța de identificare
	Protecția motorului nu poate fi comutată	Verificați comanda protecției motorului
	Eroare în controller sau în circuitul de comandă	Respectați și, dacă este cazul, corectați succesiunea contactelor
Motorul nu pornește sau pornește greu	Puterea motorului este stabilită pentru conexiunea triunghi, dar este conectat în stea	Corectați conexiunea din stea în triunghi; Respectați schema electrică
	Puterea motorului este stabilită pentru conexiunea dublă în stea, dar este conectat în stea	Corectați conexiunea din stea în stea dublă; Respectați schema electrică
	Tensiunea sau frecvența diferă foarte mult de valoarea minimă dorită la pornire	Asigurați o mai bună stabilitate a rețelei, reduceți încărcarea rețelei; Verificați secțiunile transversale ale cablurilor de alimentare, dacă este cazul, pozați cabluri cu secțiuni transversale mai mari
Motorul nu pornește în conexiune în stea, numai în conexiune în triunghi	Cuplul la conexiune în stea nu este suficient	În cazul în care impulsul de curent în triunghi nu este prea ridicat (respectați prevederile furnizorului), conectați direct în triunghi; Verificați proiectarea și, dacă este cazul, utilizați un motor mai mare sau o variantă specială. Consultați SEW-EURODRIVE.
	Eroare de contact la comutatorul stea-triunghi	Verificați comutatorul, dacă este cazul, înlocuiți-l; Verificați conexiunile
Sens de rotație greșit	Motor incorect racordat	Inversați două faze ale cablului de alimentare la motor
Motorul face zgomot și prezintă un consum de curent ridicat	Frâna nu se aerisește	A se vedea "Defecțiuni la frână"
	Bobinaj defect	Motorul trebuie dus la reparat la un atelier de specialitate
	Fricțiune la nivelul rotorului	Motorul trebuie dus la reparat la un atelier de specialitate

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Siguranțele fuzibile acționează imediat sau protecția motorului se declanșează imediat	Scurtcircuit în cablul de alimentare la motor	Eliminați scurtcircuitul
	Cabluri de alimentare incorect racordate	Corectați conexiunea; Respectați schema electrică
	Scurtcircuit în motor	Se elimină eroarea în atelierul de specialitate
	Scurtcircuitare la pământ la motor	Se elimină eroarea în atelierul de specialitate
Regres puternic de turație la sarcină mare	Supraîncărcarea motorului	Se realizează măsurarea puterii, se verifică proiectarea și, în caz de nevoie, se montează un motor mai mare sau se reduce sarcina
	Scade tensiunea	Verificați secțiunile transversale ale cablurilor de alimentare, dacă este cazul, pozați cabluri cu secțiuni transversale mai mari
Motorul se supraîncălește (măsurați temperatura)	Suprasarcină	Se realizează măsurarea puterii, se verifică proiectarea și, în caz de nevoie, se montează un motor mai mare sau se reduce sarcina
	Răcire insuficientă	Se realizează alimentarea cu aer de răcire, respectiv se eliberează căile pentru aer de răcire, dacă este cazul, se echipează cu ventilatoare auxiliare. Se controlează filtrele de aer, dacă este cazul, se curăță sau se înlocuiesc
	Temperatură ambiantă prea ridicată	Respectați domeniul de temperatură permis, dacă este cazul, reduceți sarcina
	Motor cuplat în triunghi în loc de stea, cum este prevăzut	Corectați conexiunea, respectați schema electrică
	Cablul de alimentare are contact slăbit (o fază lipsește)	Se remediază contactul slăbit, se verifică conexiunile, se respectă schema electrică
	Siguranța fuzibilă este arsă	Se caută cauza și se elimină (a se vedea mai sus); se înlocuiește siguranța fuzibilă
	Tensiunea de linie variază cu peste 5% (zona A)/10% (zona B) față de tensiunea nominală a motorului.	Ajustați motorul la tensiunea de linie
	Regimul de funcționare (S1 până la S10, DIN 57530) este depășit, de ex. prin frecvența prea mare de conectare	Se ajustează regimul de funcționare al motorului la condițiile necesare de funcționare; Dacă este cazul, solicitați un specialist pentru stabilirea sistemului de acționare corect
Zgomot prea mare	Rulment cu bile tensionat, murdărit sau deteriorat	Aliniați din nou motorul și mașina de lucru, inspectați rulmenții, dacă este cazul, înlocuiți rulmenții.
	Vibrația pieselor rotative	Se caută cauza, dacă este cazul, descentrarea, se remediază, respectați metoda de centrare
	Corpuri străine în căile de aer de răcire	Curățați căile de aer de răcire
	La motoare DR.. cu denumirea rotorului "J": Sarcină prea mare	Reduceți sarcina

9.2 Defecțiuni la frână

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Frâna nu se aerișește	Tensiune incorectă la unitatea de comandă a frânei	Se aplică tensiunea corectă; se ține cont de tensiunea de frână de pe plăcuța de identificare
	Unitatea de comandă a frânei s-a defectat	Se înlocuiește modulul de comandă al frânei, se verifică rezistențele și izolația bobinelor de frânare Se verifică aparatele de conectare, dacă este cazul, se înlocuiesc
	Este depășită deschiderea maximă a fantei de lucru, deoarece s-au uzat saboții de frână	Se măsoară/reglează fanta de lucru. Atunci când grosimea suportului pentru plăcuțe de frână scade sub valoarea minimă, înlocuiți-l.
	Căderea de tensiune în cablul de alimentare > 10%	Se va asigura tensiunea de alimentare corectă, se va verifica indicarea tensiunii de frână pe plăcuța de identificare, precum și secțiunea cablului de alimentare a frânei, dacă este cazul, se va mări secțiunea transversală
	Lipsă răcire, frâna devine prea fierbinte	Asigurați alimentarea cu aer de răcire, respectiv eliberați căile de alimentare cu aer de răcire, controlați filtrul de aer, dacă este cazul, curățați sau înlocuiți. Redresorul de frână tip BG se va înlocui cu tip BGE
	Bobina de frânare are scurtcircuit la bobină sau pe cadru	Se verifică rezistențele și izolația bobinelor de frânare; Înlocuiți frâna în întregime împreună cu modulul de comandă al frânei (atelier de specialitate); Se verifică aparatele de conectare, dacă este cazul, se înlocuiesc
	Redresor defect	Se înlocuiesc redresorul și bobina de frânare, dacă este mai rentabil, se înlocuiește frâna în întregime
Frâna nu funcționează eficient	Fantă de lucru incorectă	Se măsoară/reglează fanta de lucru. Atunci când grosimea suportului pentru plăcuțe de frână scade sub valoarea minimă, acesta se înlocuiește.
	Saboți frână uzați	Se înlocuiesc complet plăcuțele de frână.
	Moment de frânare greșit	Se verifică proiectarea și, dacă este cazul, se modifică momentul de frânare prin tipul și numărul arcurilor de frână sau prin alegerea unei alte frâne.
Frâna nu funcționează eficient	Fanta de lucru este atât de mare, încât piulițele de poziționare vin în contact cu ventilarea manuală	Reglați fanta de lucru.
	Dispozitivul de ventilare manuală incorect reglat	Reglați corect piulița de poziționare a ventilării manuale
	Frâna este fixată cu ajutorul ventilării manuale HF	Se desface șurubul filetat, dacă este cazul, se îndepărtează

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Frâna intervine întârziat	Frâna este conectată doar pe partea cu curent alternativ	Conectați pe partea de curent continuu și alternativ, (de ex. prin înlocuirea releului de curent SR cu BSR sau a releului de tensiune UR cu BUR); Respectați schema electrică
Zgomote în zona frânei	Uzura danturii la nivelul suportului plăcuțelor de frână sau la antrenor, din cauza demarării violente	Se verifică proiectarea, dacă este cazul, se înlocuiește suportul plăcuțelor de frână Antrenorul se înlocuiește de către atelierul de specialitate
	Variații de cuplu din cauza convertizorului de frecvență incorrect reglat	Verificați și, dacă este cazul, corectați setarea convertizorului de frecvență conform manualului de operare al acestuia.

9.3 Defecțiuni la funcționarea cu convertizor de frecvență

În timpul operării motorului cu convertizor de frecvență, pot apărea și simptomele descrise în capitolul Defecțiuni la motor. Atât semnificația problemelor apărute, cât și indicațiile pentru rezolvarea acestora le găsiți în manualul de operare al convertizorului de frecvență.

9.4 Service

Dacă aveți nevoie de sprijinul serviciului nostru pentru clienți vă rugăm să ne indicați următoarele date:

- Datele din plăcuța tehnică (în întregime)
- Tipul și complexitatea defecțiunii
- Momentul și situația în care a apărut defecțiunea
- Cauza presupusă
- Condițiile de mediu, ca de ex.:
 - Temperatura ambiantă
 - Umiditatea aerului
 - Înălțime de montaj
 - Impurități
 - etc.

9.5 Eliminarea deșeurilor

Eliminați motoarele în funcție de componență și normativele existente, de ex., ca:

- Fier
- Aluminiiu
- Cupru
- Mase plastice
- Componente electronice
- Ulei și vaselină (fără amestecare cu solvenți)

10 Anexă

10.1 Scheme electrice

OBSERVAȚIE



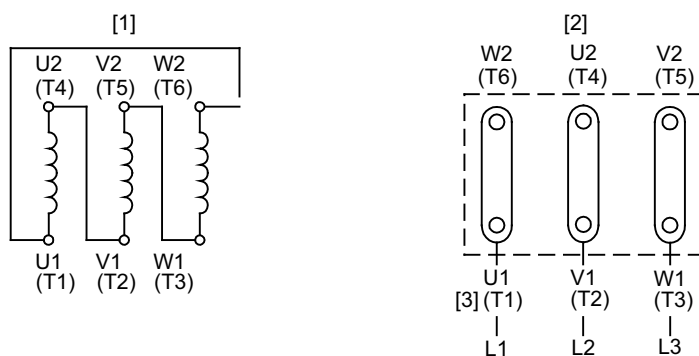
Racordul motorului se realizează exclusiv în conformitate cu schema electrică sau cu diagrama de sarcină care se livrează împreună cu motorul. Următorul capitol cuprinde doar o selecție a variantelor de conectare utilizate în mod obișnuit. Puteți obține gratuit schemele de conexiuni valabile de la SEW-EURODRIVE.

10.1.1 Conexiune triunghi și stea la schema electrică R13 (68001 xx 06)

Pentru toate motoarele cu o turație, anclanșare directă sau pornire Δ/Δ .

Conexiune triunghi

Următoarea imagine prezintă conexiunea Δ pentru joasă tensiune.



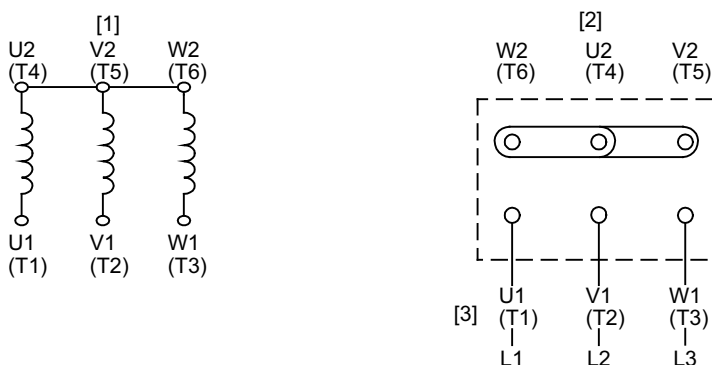
9007199497344139

- [1] Bobina motorului
[2] Placa de borne a motorului

- [3] Cabluri de alimentare

Conexiune stea

Următoarea imagine prezintă conexiunea $\star$ pentru înaltă tensiune.



9007199497339147

- [1] Bobina motorului
[2] Placa de borne a motorului

- [3] Cabluri de alimentare

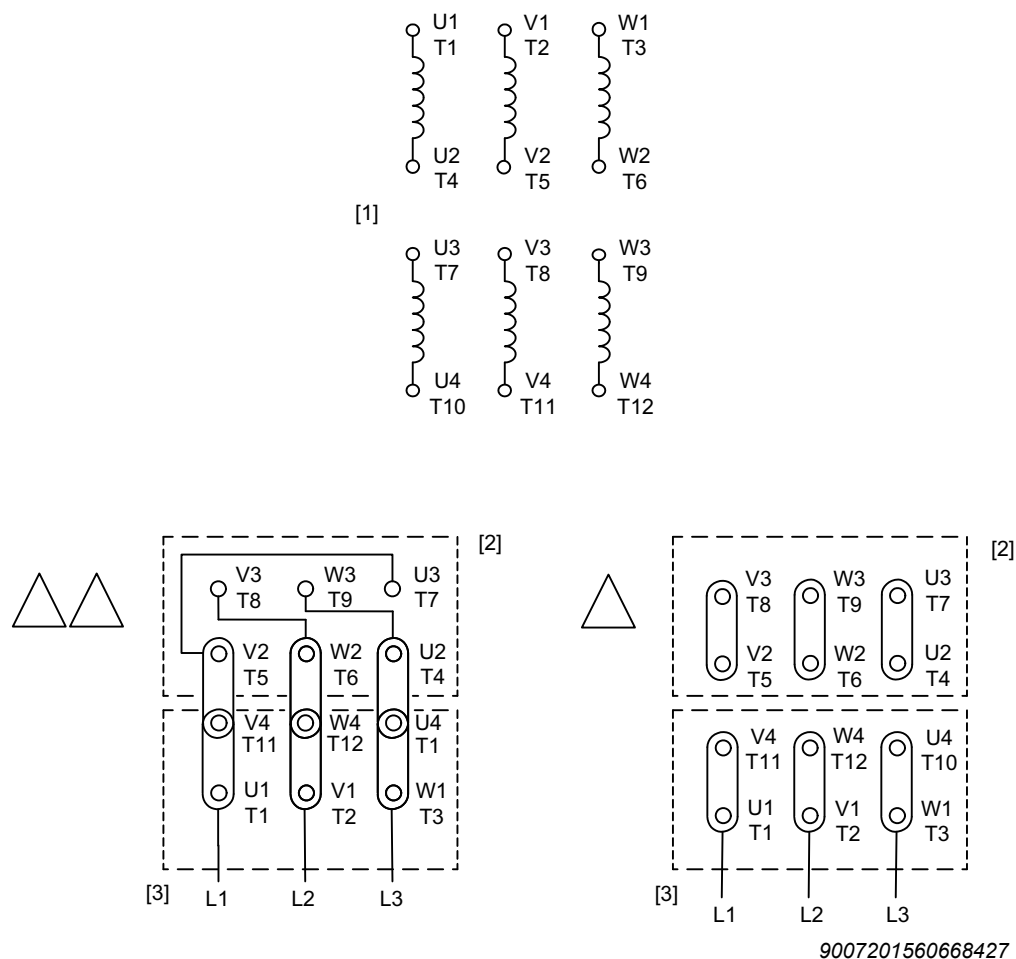
Schimbarea sensului de rotație: Inversarea a 2 cabluri de alimentare, L1-L2.

10.1.2 Conexiune triunghi la schema electrică R72 (68192 xx 09)

Pentru toate motoarele cu o turație și anclanșare directă.

Conexiune triunghi, conexiune triunghi dublă

Următoarea imagine prezintă conexiunea $\triangle$ pentru înaltă tensiune și conexiunea $\triangle\triangle$ pentru joasă tensiune.



- [1] Bobina motorului
- [2] Placa de borne a motorului
- [3] Cabluri de alimentare

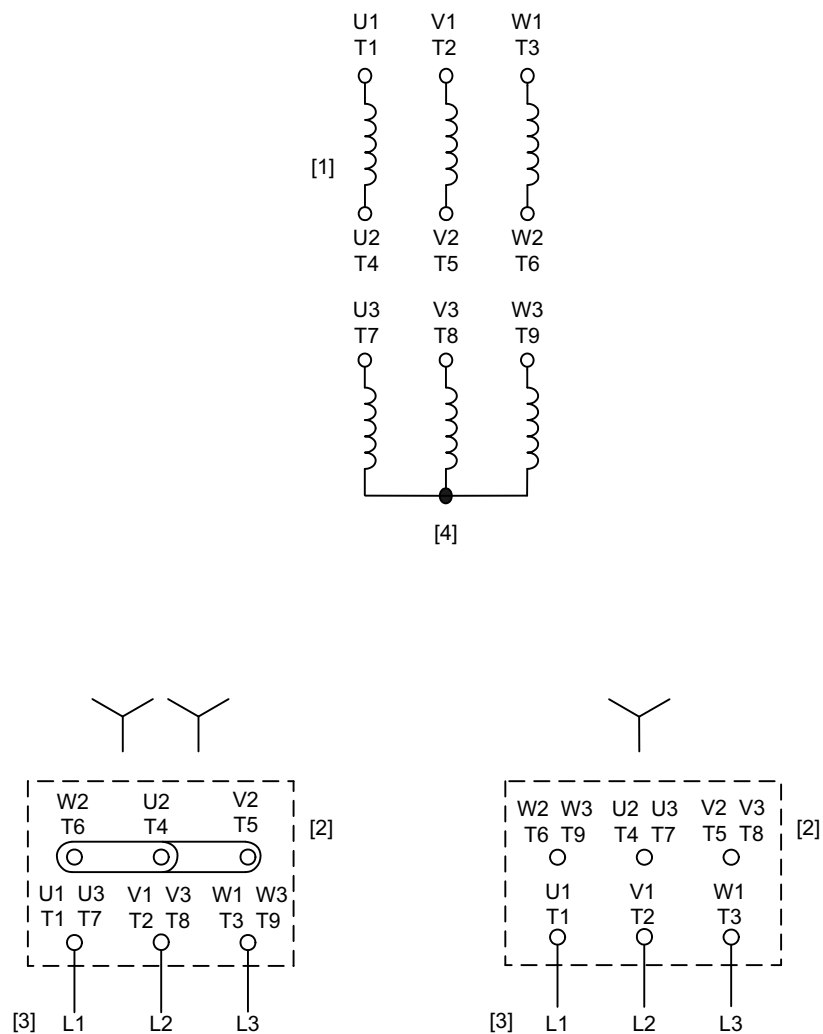
Schimbarea sensului de rotație: Inversarea a 2 cabluri de alimentare, L1-L2.

10.1.3 Conexiune stea la schema electrică R76 (68043 xx 06)

Pentru toate motoarele cu o turație și anclanșare directă.

Conexiune stea, conexiune stea dublă

Următoarea imagine prezintă conexiunea  pentru înaltă tensiune și conexiunea  pentru joasă tensiune.



2305925515

[1] Bobina motorului

[2] Placa de borne a motorului

[3] Cabluri de alimentare

[4] Punct stea conectat în motor

Schimbarea sensului de rotație: Inversarea a 2 cabluri de alimentare, L1-L2.

10.1.4 Protecția motorului cu /TF sau /TH la motoarele DR..71 – 280, DRN80 – 280

OBSERVAȚIE



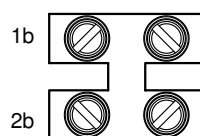
Alocarea bornelor este prezentată cu titlu exemplificativ. Alocarea reală a bornelor este anexată motorului ca schemă electrică.

/TF, /TH

Următoarele imagini prezintă cu titlu exemplificativ racordarea protecției motorului cu senzorul de temperatură pozitiv /TF sau aparatul de monitorizare a temperaturii din bi-metal /TH.

Pentru racordul la aparatul de declanșare este disponibilă o bornă de conectare cu doi poli sau o regletă de conexiune cu cinci poli.

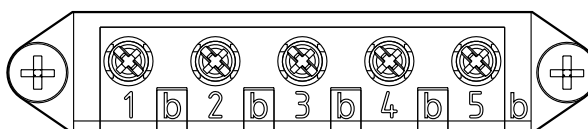
Exemplu: /TF, /TH la regletă de conexiune cu doi poli



9007199728684427

1b	2b
TF/TH	TF/TH

Exemplu: 2x/TF, /TH la regletă de conexiune cu cinci poli

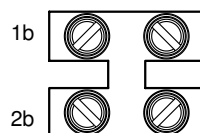


18014398983427083

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

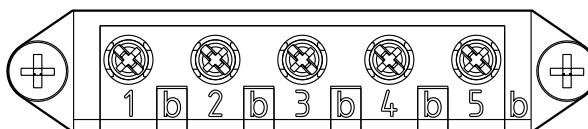
2x/TF, /TH cu încălzire în timpul staționării

Următoarele imagini prezintă racordul protecției motorului cu 2 senzori de temperatură pozitivi /TF sau cu aparate de monitorizare a temperaturii din bimetal /TH și încălzire în timpul staționării 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 Protecția motorului cu /TF sau /TH la motoarele DR..315, DRN315

OBSERVAȚIE



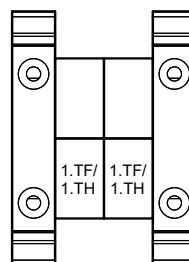
Alocarea bornelor este prezentată cu titlu exemplificativ. Alocarea reală a bornelor este anexată motorului ca schemă electrică.

/TF, /TH

Următoarele imagini prezintă cu titlu exemplificativ racordarea protecției motorului cu senzorul de temperatură pozitiv /TF sau aparatul de monitorizare a temperaturii din bi-metal /TH.

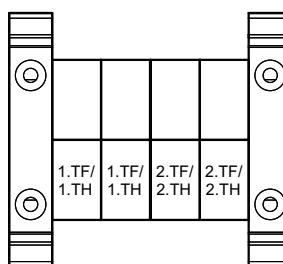
Pentru racordul la aparatul de declanșare, este disponibilă o regletă de conexiune cu x poli, în funcție de model.

Exemplu: /TF, /TH la regletă de conexiune



473405707

Exemplu: 2x/TF, /TH la regletă de conexiune

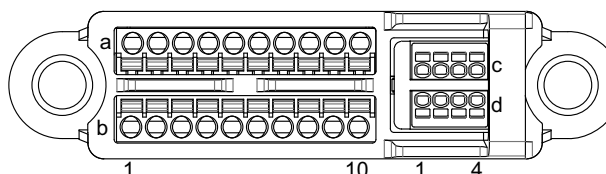


473410187

10.1.6 Emițător încorporat EI7. B

Racord prin regleta de borne

Pentru racordare este disponibilă o regletă de conexiune cu 10 poli:



9007207579353739

OBSERVAȚIE



Intervalele 1a – 10a, 1c – 4c și 1d – 4d sunt preconfigurate de SEW-EURODRIVE și nu trebuie să fie modificate.

Intervalul 1b – 10b este prevăzut pentru adaptarea de către client.

Racord la masă:

Racordurile 1a – 10a, 1c – 4c și 1d – 4d conduc la traductor, resp. la motor.

Racordurile 1b – 10b conduc la garnitura de etanșare a cablului.

	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)	a se vedea mai jos				c
b	TF1	TF1	TF2 opt.	TF2 opt.	+UB	GND	A	$\bar{A}$	B	$\bar{B}$	a se vedea mai jos				d

1) Preconfigurat de SEW-EURODRIVE. Este interzisă modificarea!

Alocarea racordurilor 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

Alocarea racordurilor 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

1) Preconfigurat de SEW-EURODRIVE. Este interzisă modificarea!

Alocarea racordurilor 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

Alocarea racordurilor EI71 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI71 ¹⁾ (RD)	d

1) Preconfigurat de SEW-EURODRIVE. Este interzisă modificarea!

Racord prin conectorul cu fișă M12

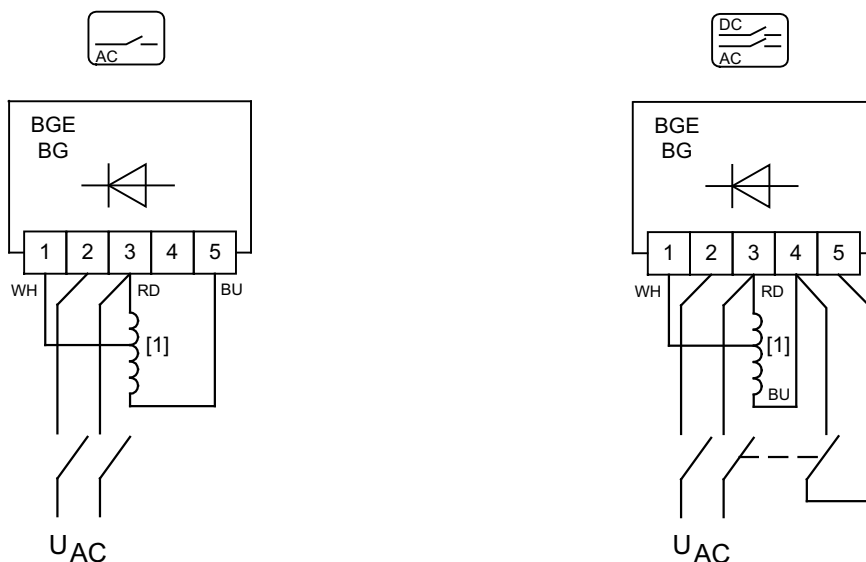
Pentru racord este disponibil fie un conector cu fișă M12 cu 8 poli, fie cu 4 poli.

Conector cu fișă M12 AVSE cu 4 poli		Conector cu fișă M12 AVRE cu 8 poli	
- Codificat A - Tată 	Pin 1: $+U_B$	- Codificat A - Tată 	Pin 1: $+U_B$
	Pin 2: B Pin 3: GND Pin 4: A		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 Modulul de comandă al frânei BGE; BS; BSG; BUR

BG/BGE

Următoarea imagine prezintă cablarea redsoarelor de frână BG și BGE pentru deconectarea pe partea de curent alternativ precum și deconectarea pe partea de curent continuu și alternativ.

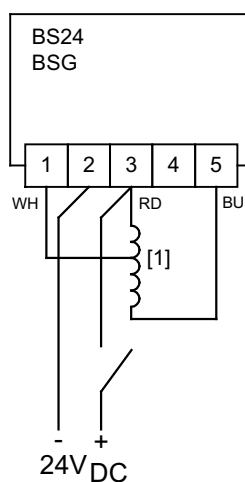


242604811

[1] Releu de frână

BS24/BSG

Următoarea imagine prezintă racordul de 24 V CC al contactorului de frânare BS24 sau al aparatului de comandă BSG.



9007199497347467

[1] Bobină de frânare

BUR

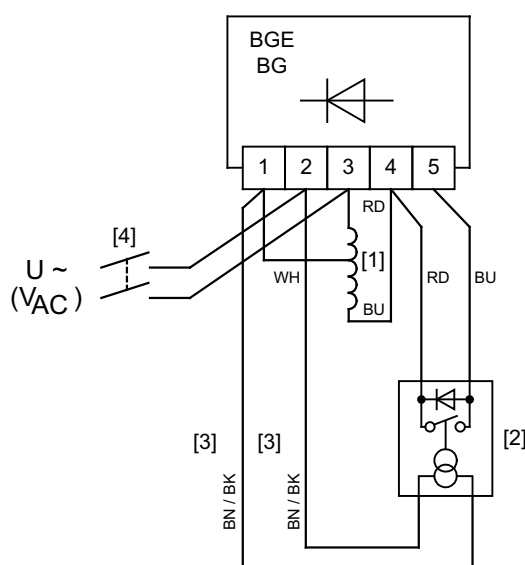
ATENȚIE!

Funcționare defectuoasă din cauza racordului greșit al frânei la funcționarea cu convertizor de frecvență.

Posibilă deteriorare a sistemului de acționare.

- Nu racordați frâna la placa de borne a motorului.

Următoarea imagine indică modul de cablare pentru modulul de comandă al frânei BUR.



242608139

[1] Bobină de frânare

[2] Releu de tensiune UR11/UR15

BN = UR 11 (42 – 150 V)

BK = UR 15 (150 – 500 V)

10.1.8 Modulul de control al frânei BSR

Frână BE

Modulul de comandă al frânei BSR pentru sistemul de acționare cu o singură viteză în regimul de funcționare de la rețea (schemă electrică de bază R13)

Tensiune frână = tensiune de fază

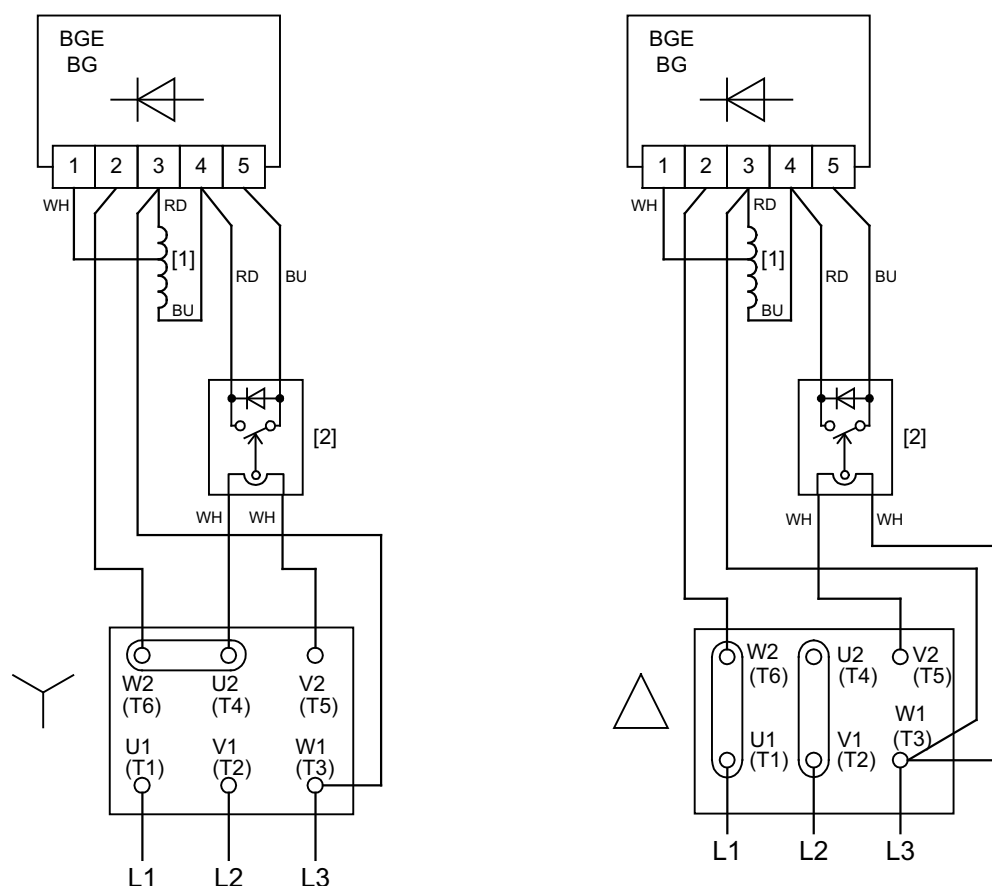
Lițele de contact de culoare albă reprezintă capetele unei bucle de transformare și trebuie conectate la placa de borne a motorului înainte de punerea în funcțiune, în funcție de conexiunea motorului, în locul punții Δ sau Y .

Următoarea imagine indică modul de cablare din fabrică pentru modulul de comandă al frânei BSR.

Exemplu

Motor: 230 V CA/400 V CA

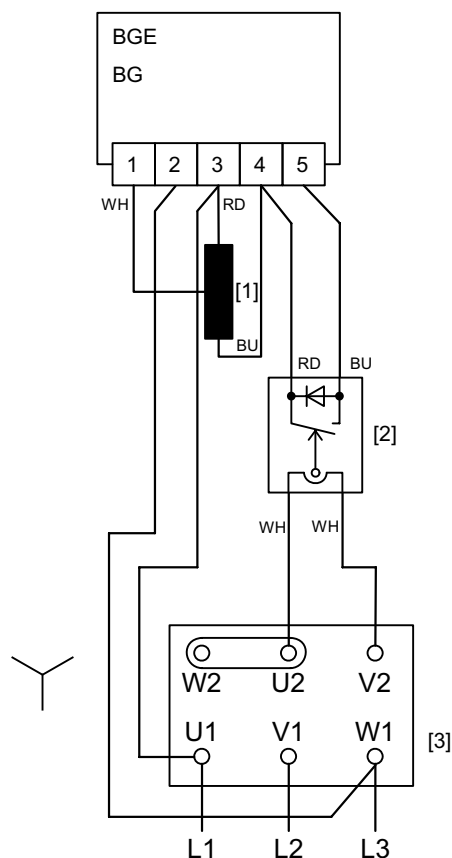
Frână: 230 V CA



Conexiune R13

18014398752081803

- [1] Bobină de frânare
[2] Releu de curent SR10/11/15



Conexiune R13C

17564599179

- [1] Bobină de frânare
 [2] Releu de curent SR10/11/15
 [3] Placă de borne

Alte scheme electrice ale modului de comandă al frânei BSR

La cerere, puteți obține gratuit schema electrică pentru modulul de comandă al frânei BSR în combinație cu următoarele sisteme de acționare de la SEW-EURODRIVE.

- Motoare cu tensiune comutabilă conform schemei electrice de bază R76 sau R72
- Sisteme de acționare cu o singură viteză cu borne cu arc de tracțiune în colivie KCC (schemă electrică de bază C13)

10.1.9 Modul control frână BMP3.1 în cutia de borne

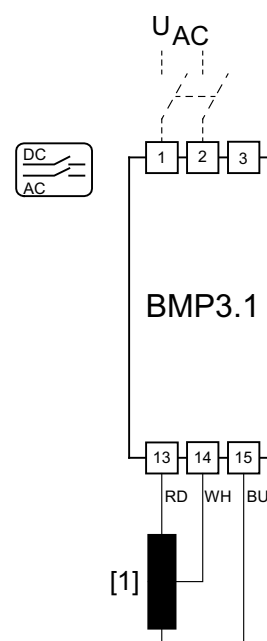
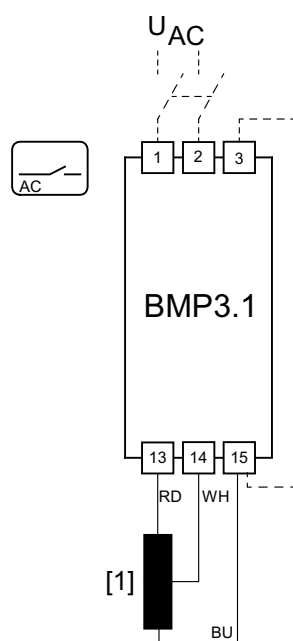
OBSERVAȚIE



Pentru alimentarea cu tensiune sunt necesare cabluri de alimentare separate.

BMP3.1

Următoarea imagine prezintă cablarea redresoarelor de frână BMP3.1 pentru deconectarea pe partea de curent alternativ precum și deconectarea pe partea de curent continuu și alternativ.



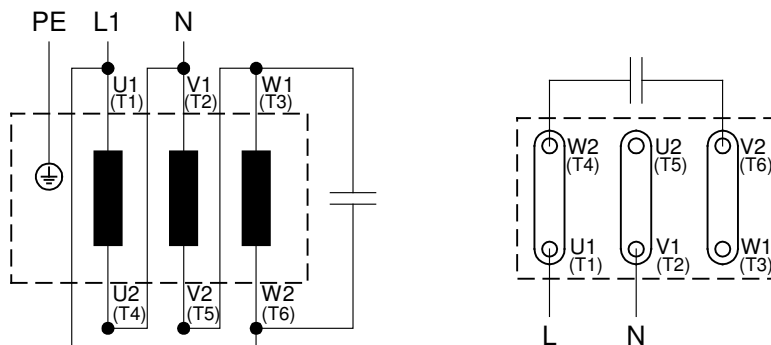
9007199620491403

[1] Bobină de frână

10.1.10 Ventilator auxiliar /V

Triunghi Steinmetz

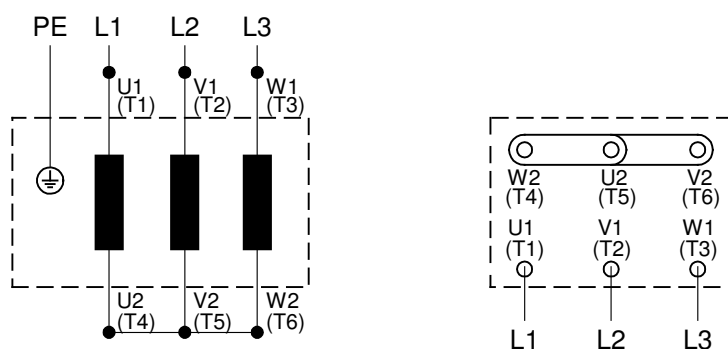
Următoarea imagine prezintă modul de cablare a ventilatorului auxiliar /V la conexiunea Steinmetz în triunghi pentru funcționarea la o rețea monofazată.



9007199778089483

Conexiune stea

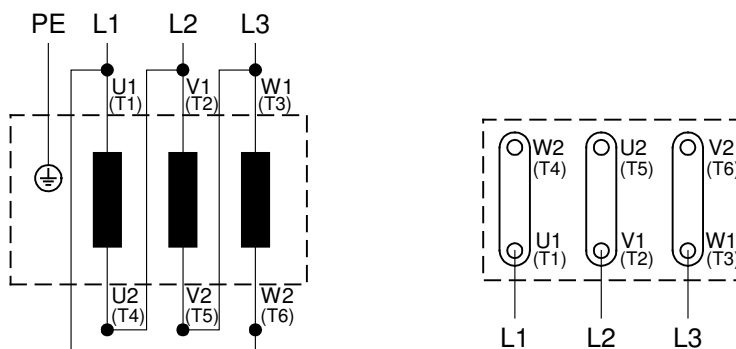
Următoarea imagine prezintă modul de cablare a ventilatorului auxiliar /V la conexiunea stea.



9007199778091147

Conexiune triunghi

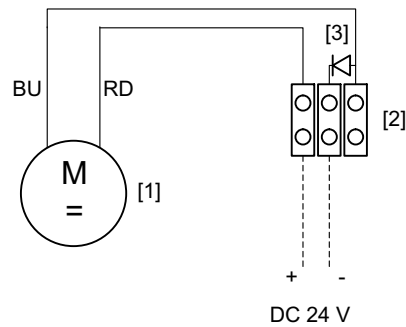
Următoarea imagine prezintă modul de cablare a ventilatorului auxiliar /V la conexiunea triunghi.



18014399032833803

Racord de 24 V CC

Următoarea imagine prezintă modul de cablare a ventilatorului auxiliar /V la 24 V CC.



9007201648125067

- | | | | |
|-----|---|---|-----------------|
| [1] | Ventilator auxiliar | A | Din fabrică |
| [2] | Regletă de conexiune | B | De către client |
| [3] | Diodă de protecție împotriva inversării polarității | | |

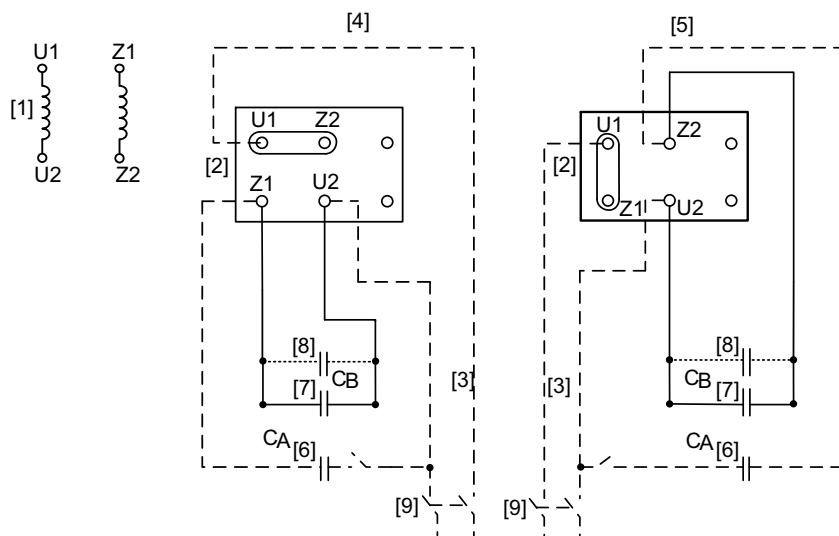
ATENȚIE!

Defecțiuni a ventilatorului auxiliar din cauza conexiunii greșite.

Posibilă deteriorare a sistemului de acționare.

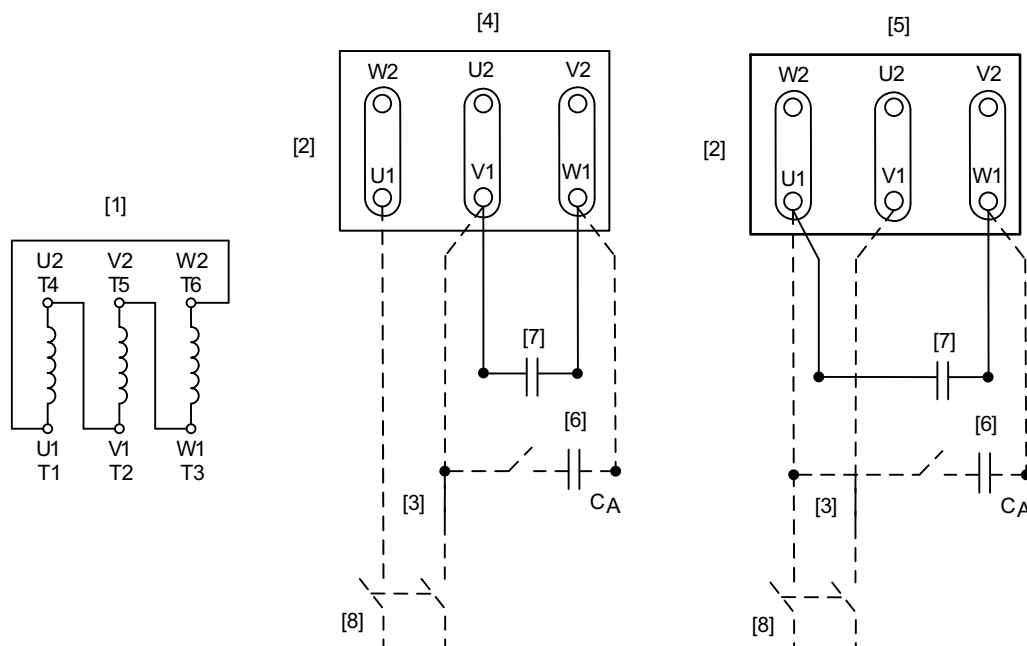
- Aveți grijă să respectați polaritatea ventilatorului auxiliar la conectare.

10.1.11 Motor monofazat DRK...

Schema electrică
ER10

11919510027

- | | | | |
|-----|---------------------------|-----|-----------------------------------|
| [1] | Bobina motorului | [6] | Condensator de pornire, comutabil |
| [2] | Borna motor | [7] | Condensator de operare |
| [3] | Cabluri de alimentare | [8] | |
| [4] | Antiorar | [9] | Înterupător de rețea omnipolar |
| [5] | Orar, comutat din fabrică | | |

Schema electrică
ER11

11919511947

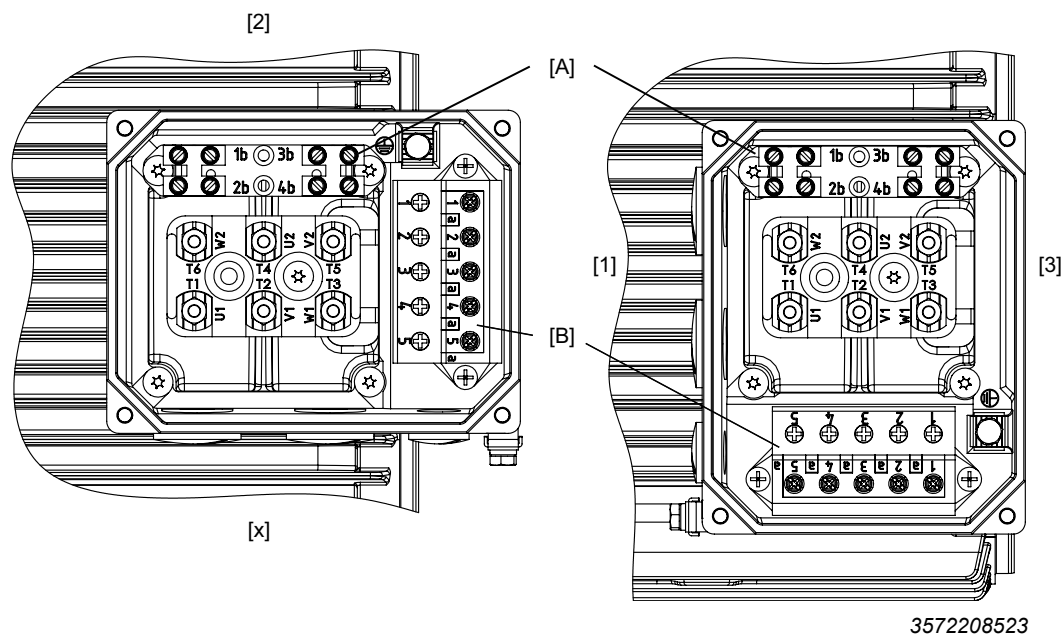
- | | | | |
|-----|----------------------------|-----|-----------------------------------|
| [1] | Bobina motorului | [5] | Orar, comutat din fabrică |
| [2] | Placa de borne a motorului | [6] | Condensator de pornire, comutabil |
| [3] | Cabluri de alimentare | [7] | Condensator de operare |
| [4] | Antiorar | [8] | Înterupător de rețea omnipolar |

10.2 Bornele auxiliare 1 și 2

Următoarea figură prezintă dispunerea bornelor auxiliare în diferitele locații ale cutiei de borne.

Locația cutiei de borne 2 și X în exemplul X¹⁾

Locația cutiei de borne 1 și 3 în exemplul 3



1) Dacă nu este disponibilă borna auxiliară 2, în locul acesteia se poate monta borna auxiliară 1 în poziția bornei auxiliare 2.

[1]	Locația cutiei de borne 1	[X]	Locația cutiei de borne X
[2]	Locația cutiei de borne 2	[A]	Borna auxiliară 1
[3]	Locația cutiei de borne 3	[B]	Borna auxiliară 2

Borna auxiliară 1 trebuie să fie montată întotdeauna paralel cu placa de borne, indiferent de locația cutiei de borne.

În funcție de modelul cutiei de borne, bornele pot fi dotate diferit.

11 Listă de adrese

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

Franța			
	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommeneheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Uzină montaj Vânzări Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Africa de Sud			
Uzină montaj Vânzări Service	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 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	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 Fax +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 Fax +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 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Algeria			
Vânzări	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
Argentina			
Uzină montaj Vânzări	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 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Uzină montaj Vânzări Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Austria			
Uzină montaj Vânzări Service	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bangladesh			
Vânzări	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Belorusia			
Vânzări	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Belgia			
Uzină montaj Vânzări Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Reductoare industriale	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-IG@sew-eurodrive.be
Brazilia			
Fabrică Vânzări Service	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
Uzină montaj Vânzări Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgaria			
Vânzări	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Camerun			
Vânzări	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Adresă casuță poștală B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 info@sew-eurodrive-cm
Canada			
Uzină montaj Vânzări Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca

Chile			
Uzină montaj Vânzări Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Adresă casuță poștală Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabrică Uzină montaj Vânzări Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Uzină montaj Vânzări Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +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 Fax +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 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Vânzări Service	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 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Coasta de fildeș			
Vânzări	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Columbia			
Uzină montaj Vânzări Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Coreea de Sud			
Uzină montaj Vânzări Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +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 Fax +82 51 832-0230

Croația			
Vânzări Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Danemarca			
Uzină montaj Vânzări Service	Copenhaga	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egipt			
Vânzări Service	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Elveția			
Uzină montaj Vânzări Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Estonia			
Vânzări	Talin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Filipine			
Vânzări	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
Finlanda			
Uzină montaj Vânzări Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabrică Uzină montaj	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gabun			
Vânzări	Libreville	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	Tel. +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 http://www.sew-eurodrive.cm sew@sew-eurodrive.cm
Grecia			
Vânzări	Atena	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
India			
Sediul central Uzină montaj Vânzări Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com

India			
Uzină montaj Vânzări Service	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 Fax +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 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Indonezia			
Vânzări	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +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 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +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 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irlanda			
Vânzări Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
Islanda			
Vânzări	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Israel			
Vânzări	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Uzină montaj Vânzări Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
Japonia			
Uzină montaj Vânzări Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp

Kazahstan			
Vânzări	Almatî	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taşkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulaanbaatar	IM Trading LLC Narny zam street 62 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn
Kenya			
Vânzări	Nairobi	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	Tel. +254 791 398840 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
Letonia			
Vânzări	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Liban			
Vânzări (Liban)	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Vânzări (Iordania, Kuweit, Arabia Saudită, Siria)	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Lituania			
Vânzări	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Luxemburg			
reprezentare: Belgia			
Macedonia			
Vânzări	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
Malaysia			
Uzină montaj Vânzări Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marea Britanie			
Uzină montaj Vânzări Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / Dispecerat permanent			Tel. 01924 896911

Maroc			
Vânzări Service	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mexic			
Uzină montaj Vânzări Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Vânzări Service	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolia			
Birou tehnic	Ulaanbaatar	IM Trading LLC Naryn zam street 62 Union building, Suite A-403-1 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
Namibia			
Vânzări	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Nigeria			
Vânzări	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
Norvegia			
Uzină montaj Vânzări Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Noua Zeelandă			
Uzină montaj Vânzări Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Pakistan			
Vânzări	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Vânzări	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 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py

Peru			
Uzină montaj Vânzări Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonia			
Uzină montaj Vânzări Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	Dispecerat permanent Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugalia			
Uzină montaj Vânzări Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Republica Cehă			
Uzină montaj Vânzări Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / Dis- pecerat perma- nent	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
România			
Vânzări Service	București	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusia			
Uzină montaj Vânzări Service	Sankt Peter- sburg	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Vânzări	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Serbia			
Vânzări	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapore			
Uzină montaj Vânzări Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovacia			
Vânzări	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Tel. mobil +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk

Slovenia			
Vânzări Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spania			
Uzină montaj Vânzări Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sri Lanka			
Vânzări	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
SUA			
Fabrică Uzină montaj Vânzări Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Vânzări +1 864 439-7830 Fax Fabrică +1 864 439-9948 Fax Uzină montaj +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Uzină montaj Vânzări Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	IGLogistics@seweurodrive.com
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service.			
Suedia			
Uzină montaj Vânzări Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Swaziland			
Vânzări	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Taiwan (R.O.C.)			
Vânzări	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +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 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tanzania			
Vânzări	Dar es Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz

Țările de Jos			
Uzină montaj Vânzări Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Thailanda			
Uzină montaj Vânzări Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunisia			
Vânzări	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
TürTurciaei			
Uzină montaj Vânzări Service	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 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucraina			
Uzină montaj Vânzări Service	Dnepropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungaria			
Vânzări Service	Budapesta	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Uruguay			
Uzină montaj Vânzări	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
Uzbekistan			
Birou tehnic	Taşkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
Vietnam			
Vânzări	Ho Şi Min	Nam Trung Co., Ltd Huế - Sud Vietnam / Materiale De Construcție 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trj - Nord Vietnam / Toate domeniile de utilizare în afară de Materiale De Construcție 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	
Zambia			
reprezentare: Africa de Sud			

Glosar

Symboluri

/DUB (Diagnostic Unit Brake)	155
/Hx	99
/LF	46

A

AG7.	95
AH7.	95
Al doilea capăt de arbore	48
Amplasarea	15, 33
AS7.	95
Asignarea bornelor	221

B

BE05 – 2	136
Blocaj la mers înapoi	167
Borna în serie KC1	80
Bornă în serie	79
KC1	80
KCC	79
Bornă în serie KCC	79
Borne auxiliare, dispunere	221

C

Capac protecție ventilator	48
CEM	55
Combinații de redresoare de frână	180
Condiții de exploatare	62
Radiație nocivă	62
Condiții de montare	30
Conectarea unității de diagnosticare	85
Conectarea unității de diagnosticare /DUE	159
Conector cu fișă	73
AB., AD., AM., AK., AC., AS	78
IS	73
ISU	73
Conector cu fișă IS	73
Conector cu fișă ISU	73
Conectori cu fișă AB., AD., AM., AK., AC., AS	78
Conexiune	
Cablu	105
Variante	28
Conexiune electrică	15

Conexiune stea

R13	206
R76	208

Conexiune triunghi

R13	206
R72	207

Construcția motorului

DR..160 – 180, DRN132M – 180	19, 122
DR..200 – 225, DRN200 – 225	20, 123
DR..250 – 280, DRN250 – 280	21, 124
DR..315, DRN315	22, 125
DR.71 – 132	17, 121

Contacte de comutare

Curenți de funcționare

Cutie de borne

Rotire	39
--------------	----

D

Date tehnice

Traductoare incrementale cu arbore de intrare ...	188, 194
Traductoare incrementale cu arbore de susținere	188, 194
Traductor de valori absolute ASI	190, 195
Traductor de valori absolute SSI	189
Traductor incremental cu arbore masiv	193

De avertizare

Structura instrucțiunilor specifice	6
---	---

Defecțiuni

Defecțiuni la frână

Defecțiuni la funcționarea cu convertizor de frecvență

Defecțiuni la motor

Demontare dispozitiv de măsurat rotația ...

EG7. și AG7.	109
EH7. și AH7.	111

Demontarea

Unitate de diagnosticare /DUE	157
-------------------------------------	-----

Demontarea dispozitivului de măsurat rotația ..

EG7. și AG7.	110
ES7. și AS7.	108

Demontarea traductorului. 108, 109, 110, 111, 113,

117, 119	
----------	--

EG7. și AG7.	109, 110
-------------------	----------

EH7. și AH7.....	111
ES7. și AS7.....	108
EV., AV.. și XV.....	113
EV., AV.. și XV.....	117
EV., AV.- și XV.A.....	113
Demontarea traductorului de valori absolute....	113, 117
Demontarea traductorului de viteză al arborelui tubular	119
Demontarea traductorului incremental	113, 117
EV., AV.. și XV.....	117
EV., AV.- și XV.A.....	113
Demontarea traductorului special.....	113, 117
Denumirea motoarelor.....	26
Denumirea tipului	26
Adăugiri mecanice.....	27
Alte variante suplimentare.....	29
Configurații ale părții antrenate; configurații ale părții antrenate	27
Detectarea temperaturii.....	27
Rulmenți	29
Senzorul de temperatură și detectarea temperaturii.....	27
Traductor	28
Variante de racord	28
Ventilare	29
Denumirea tipului DR..	
Condition Monitoring	29
Denumiri de produse	8
Depozitarea pe termen lung	31
Dispozitiv de lubrifiere ulterioară	106
Dispozitiv de montare	35, 37, 114
Niplu de măsurare	47
XH.A.....	119
XV.....	117
XV.A.....	113
Dispozitiv de montare pentru traductoare ...	37, 114
Dispozitiv de protecție a motorului	51
Documentația aplicabilă	8
Dreptul la reclamații în garanție.....	8
Drepturile de autor.....	8
DRK.....	60

E

Echipamente de joasă tensiune	50
Echipamente suplimentare.....	88

Echiparea ulterioară a ventilării manuale HR/HF	44, 152
EG7.....	95
EH7.....	95
EI7.....	96, 211
Eliminarea deșeurilor.....	205
Emitător încorporat.....	211
ES7.....	95
Exonerarea de răspundere.....	8
Explicarea termenilor din instrucțiunile de avertizare	6

F

Fantă de lucru	172
Filtru de aer /LF.....	46
Fixarea elementelor de acționare.....	34
Frână	
BE05 – 2.....	136
BE05 – 20.....	137
BE120.....	138
BE122.....	139
BE30.....	138
BE32.....	139
BE60.....	138
BE62.....	139
Fantă de lucru	172
Momente de frânare	172
Operațiune de comutare.....	172
Funcționare cu convertizor de frecvență	52
Funcționarea cu comutare.....	59
Funcționarea cu convertizor de frecvență	52

G

Garnitură de etanșare cu cablu	
NPT	40
Gaze	62
Grupul-țintă.....	12

I

Indicații	
Marcaje în documentație	6
Indici de siguranță	197
Inspectare motor cu frână electrică	
DR.71 – 315, DRN80 – 315	132
Inspectarea motorului	
DR..71 – 315, DRN80 – 315	127
Inspecție	103

/DUB pentru monitorizarea funcționării	155
/DUB pentru monitorizarea uzurii	156
DUB pentru monitorizarea funcționării și uzurii ...	156
Instalare mecanică	30
Instalarea	
Electrică	50
În încăperi umede sau în aer liber	34
Mecanică	30
Instalația electrică	50
Instrucțiune de avertizare specifice	6
Instrucțiuni	
Legendă simboluri de pericol	7
Instrucțiuni de avertizare	
Legendă simboluri de pericol	7
Marcaje în documentație	6
Instrucțiuni de avertizare inserate	7
Instrucțiuni de instalare	
Traductor	98
Instrucțiuni de siguranță	
Amplasarea	15
Conexiune electrică	15
Funcționarea	16
Generalități	10
Note preliminare	10
Transportul	14
Utilizarea în conformitate cu destinația	12
Instrucțiuni generale de siguranță	10
Intervale de inspecție	105
Intervale de întreținere	105
Intervale de relubrifiere	107
Intervale pentru inspecție și întreținere	105
Izolație ranforsată	52
Î	
Îmbunătățirea împământării	55
Împământarea	55
La cutia de borne	54
NF	54
Înălțime de montaj	62
Încălzirea în timpul staționării /Hx	99
Înlocuirea arcurilor de frână	
BE05 – 122	145
Înlocuirea corpului magnetic	
BE05 – 122	147

Înlocuirea frânelor	
DR..250 – 315, DRN250 – 315	151
DR..90 – 225, DRN90 – 225	150
DR.71 – 80, DRN80	149
Înlocuirea suportului plăcuțelor de frână	
BE05 – 122	143
Înregistrator de temperatură PT100	91
Înregistrator de temperatură PT1000	92
Întreținere	103
K	
KTY84-130	90
L	
Locațiile cutiei de borne	221
Lubrifiere ulterioară	106
Lubrifierea rulmenților	106
Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei	108
M	
Magneți de câmp rotitor	59
Mărci	8
Măsurarea rezistenței frână	176, 179
Mesajul de stare al unității de evaluare	166
Modificarea direcției de blocaj	167
Modificarea momentului de frânare	
BE05 – 122	144
Modulul de comandă al frânei	180
BG	213
BGE	213
BMP3.1	217
BSG	213
BSR	215
BUR	213
Dulap de comandă	183
Racordare	81
Spațiu de conectare motor	182
Modulul de control al frânei	51
Momente de frânare	172
Montare	33
Dispozitiv de montare pentru traductoare XH.A ..	38
Niplu de măsurare	47
Toleranțe	34
Montare XH.A	38
Motoare cu polaritate înaltă	59

Motor		Racordarea motorului	63
Amplasarea	33	Borna în serie KC1	80
Depozitarea pe termen lung	31	Bornă în serie KCC	79
Racordare	63	Conector cu fișă IS	73
Racordare prin borna în serie	79	Conectori cu fișă AB., AD., AM., AK., AC., AS	78
Racordare prin intermediul conectorului cu fișă ..	73	Cutie de borne	64, 65, 66
Racordare prin placa de borne	64	Prin conector cu fișă	73
Uscare	31	Prin intermediul bornei în serie	79
Motor monofazat	60	Prin placa de borne	64
Motor monofazat DRK		Racordarea traductorului	98
Regim de funcționare S1	199	Racordul frânei	81
Motor monofazat DRK...		Reglați fanta de lucru	
Schemă electrică	220	BE05 – 122	140
N		Rezistența izolației	31
Niplu de măsurare, dispozitiv de montare	47	Rezistențe	176
Număr de serie	25	RS	167
O		Rulmenți	184
Observații de avertizare		Ranforsați	101, 107
Structura instrucțiunilor de siguranță	7	Rulmenți ranforsați	101, 107
Operațiune de comutare	172	S	
Opțiuni	27	Schemă electrică	
Electrică	88	BMP3.1	217
Mecanică	44	Scheme electrice	206
Orificiile de evacuare pentru condens	33	BG	213
P		BGE	213
Particularități		BS24	213
Funcționarea cu comutare	59	BSG	213
Magneți de câmp rotitor	59	BSR	215
Motoare cu polaritate înaltă	59	Conexiune stea R13	206
Placă de borne	64	Conexiune stea R76	208
Plăcuță de identificare	23	Conexiune triunghi R13	206, 207
Praf	62	TF	209, 210
Prevederi pentru instalare	50	TH	209, 210
Protecția motorului	209, 210	Semnale de răspuns optice	96
TF	209, 210	Senzor de temperatură KTY84-130	90
TH	209, 210	Senzor de temperatură TF	88
PT100	91	Service	205
PT1000	92	Siguranță funcțională	197
Punerea în funcțiune	100	Simboluri de pericol	
R		Legendă	7
Racord		Structura motorului cu frână electrică	
Traductor	98	DR..160 – 315, DRN132M – 315	131
		DR..71 – 80, DRN80	129
		DR..90 – 132, DRN90 – 132S	130

Structură

DR..160 – 315, DRN132M – 315 cu BE.....	131
DR..160 – 180, DRN132M – 180	19, 122
DR..200 – 225, DRN200 – 225	20, 123
DR..250 – 280, DRN250 – 280	21, 124
DR..315, DRN315	22, 125
DR..71 – 80, DRN80 cu BE.....	129
DR..90 – 132, DRN90 – 132S cu BE	130
DR.71 – 132	17, 121
DUB.....	154
Motor	17, 19, 20, 21, 22, 121, 122, 123, 124, 125
Motor cu frână electrică.....	129, 130, 131
Sursă de tensiune UWU51A	94

T

Tabel de lubrifianti	186
Tălpi pentru motor	
Echiparea/modificarea ulterioară cu tălpi pentru motor	41
Temperatura ambiantă	62
Tensiuni de impuls	52
Termostatele bobinei TH	89
TF	88, 209, 210
TH.....	89, 209, 210
Toleranțe la lucrările de montare.....	34
Traductor	28, 95
AG7.	95
AH7.	95

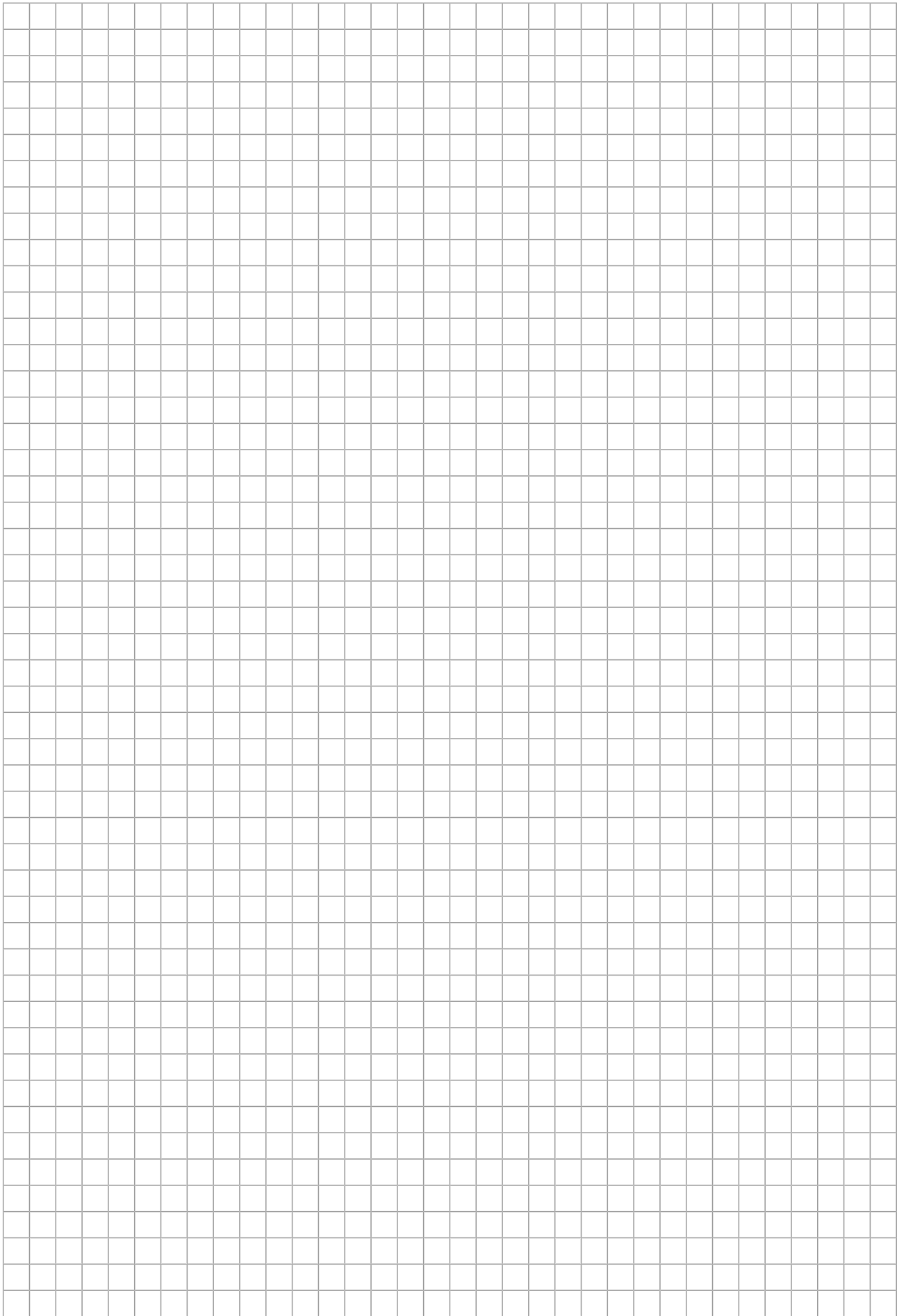
AS7.....	95
Date tehnice	188
EG7.	95
EH7.	95
EI7.....	96
ES7.....	95
Traductor atașat	95
Traductor încorporat.....	96
Traductorul de viteză al arborelui tubular	38
Transformator de separare.....	31
Transportul	14

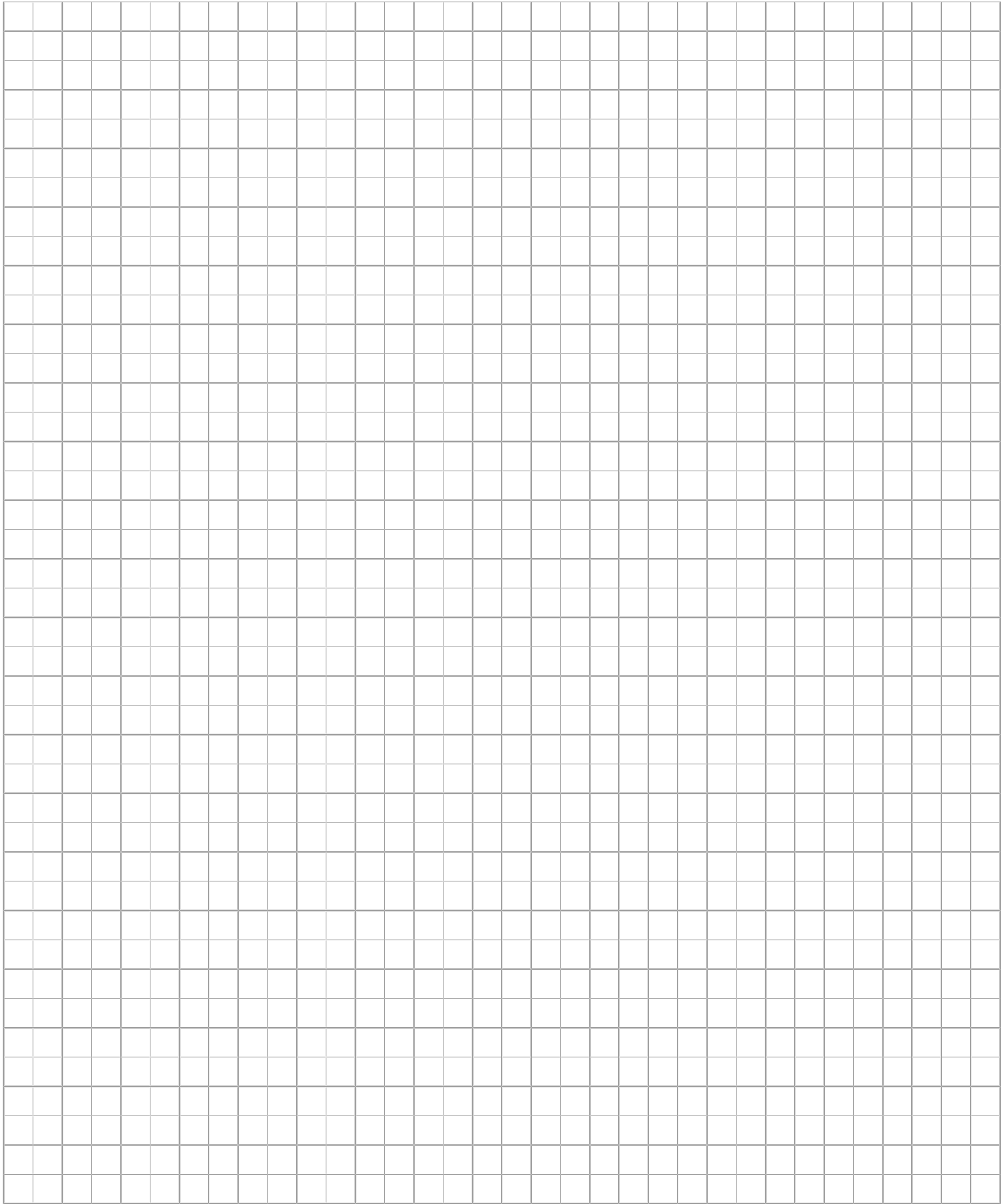
U

Ungerea.....	106
Unitate de diagnosticare /DUB	85
Unitate de diagnosticare /DUE	158
Uscare	
Motor	31
Utilizarea în conformitate cu destinația	12
Uzura	105

V

Vapori	62
Variantă specială	30
Variante constructive	
Prezentare generală.....	27
Ventilator auxiliar	
Schemă electrică	218
Ventilator auxiliar /V	93







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